

**Salacas upes baseina
apsaimniekošanas plāns**

Plāna projekts

Jūlijs, 2006

Pateicība

Ziņojuma autori izsaka pateicību sekojošu organizāciju darbiniekiem par viņu atbalstu un palīdzību šī ziņojuma sagatavošanā.

- Biedrība „Salacas ieleja”
- Latvijas Republikas Vides ministrija
- Latvijas Republikas Zemkopības ministrija
- Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts
- Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra
- Pasaules dabas fonds (Latvija)
- Pašvaldības Salacas upes baseinā
- UNDP/Pasaules vides fonda projekts “Bioloģiskās daudzveidības aizsardzība Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātā (ZBR)”
- Valmieras reģionālā vides pārvalde
- Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta administrācija
- Ziemeļvidzemes reģionālā lauksaimniecības pārvalde

Īpašu pateicību ziņojuma autori izsaka visām ieinteresētajām pusēm, ieskaitot tos, kuri apmeklēja projekta konsultatīvos forumus 2005.gada jūnijā un 2006.gada februārī.

Satura rādītājs

Ievads.....	7
1 Baseina raksturojums.....	9
1.1 Novietojums un topogrāfija.....	9
1.2 Klimatiskie apstākļi.....	9
1.3 Zemes lietojuma veidi.....	11
1.4 Virszemes ūdeņi.....	12
1.4.1 Hidroloģija.....	12
1.4.2 Virszemes ūdens objekti.....	12
1.5 Pazemes ūdeņi.....	13
1.5.1 Vispārējais pazemes ūdensobjektu raksturojums.....	13
1.5.2 Galvenie ūdens horizonti un ūdens saturošie ieži pazemes ūdensobjektā D5	14
1.5.3 Pazemes ūdeņu plūsma, infiltrācijas barošana un saskarsme ar virszemes ūdeņiem	15
1.5.4 Pazemes ūdeņu dabiskā aizsargātība no virszemes piesārņojuma	16
1.6 Aizsargājamās teritorijas.....	18
1.6.1 Dabas aizsardzība	18
1.6.2 Peldūdeņi.....	19
1.6.3 Prioritārie zivju ūdeņi.....	19
1.6.4 Nitrātu jutīgas teritorijas	19
1.6.5 Īpaši jutīgas teritorijas.....	19
1.6.6 Dzeramā ūdens ņemšanas vietas un to aizsargjoslas	19
1.6.7 Ekonomiski nozīmīgi zivju ūdeņi.....	20
2 Cilvēka darbība Salacas baseinā.....	21
2.1 Sociālekonomiskais raksturojums.....	21
2.1.1 Baseina administratīvā struktūra un demogrāfiskie rādītāji	21
2.1.2 Baseina ekonomiskā attīstība	23
2.1.3 Attīstības un teritorijas izmantošanas plānošana	34
2.1.4 Plānošana vides aizsardzības jomā.....	35
2.2 Slodze uz virszemes ūdeņiem	36
2.2.1 Punktveida piesārņojums	36
2.2.2 Difūzais piesārņojums	38
2.2.3 Barības vielu slodzes - kopsavilkums.....	46
2.2.4 Ūdens iegūšana	51
2.2.5 Hidroloģiskā slodze.....	51
2.2.6 Morfoloģiskās izmaiņas.....	53
2.2.7 Cita slodze	54
2.3 Slodze uz pazemes ūdeņiem	55
2.3.1 Pazemes ūdeņu resursi un ieguve	55
2.3.2 Pazemes ūdeņu piesārņojums.....	57
Slodžu kopsavilkums Salacas upes baseinā.....	59
3 Vides kvalitātes novērtējums	61
3.1 Virszemes ūdeņu stāvoklis.....	61
3.1.1 Upju kategorijas virszemes ūdensobjekti.....	62
3.1.2 Ezeru kategorijas virszemes ūdensobjekti	74
3.2 Riska novērtējums virszemes ūdeņiem - pārskats.....	83
3.2.1 Pārskats par Salacas Baseinu	83

3.2.2	Punktveida avotu slodžu novērtējuma kritēriji.....	93
3.3	Riska novērtējums upju ūdensobjektiem	94
3.3.1	Upes ūdensobjekts G316 – Seda.....	94
3.3.2	Upes ūdensobjekts G312 - Rūjas augštece.....	98
3.3.3	Upes ūdensobjekts G310 - Rūjas lejtece.....	102
3.3.4	Upes ūdensobjekts G321 - Briede.....	104
3.3.5	Upes ūdensobjekts G 309 - Burtnieku ezera mazās upes.....	107
3.3.6	Upes ūdensobjekts G307 - Ramata.....	109
3.3.7	Upes ūdensobjekts G306 - Salacas augštece.....	110
3.3.8	Upes ūdensobjekts G305 - Iģe	113
3.3.9	Upes ūdensobjekts G302 - Korģe	115
3.3.10	Upes ūdensobjekts G301 – Salacas lejtece	117
3.3.11	Riska novērtējuma kopsavilkums visiem upju ūdensobjektiem.....	119
3.4	Ezeru ūdensobjektu riska novērtējums	120
3.4.1	Ezera ūdensobjekts E225 - Burtnieku ezers.....	120
3.4.2	Ūdensobjekta G321 – Briede - ezeri	122
3.4.3	Ziemeļu purvu kompleksa ezeri.....	123
3.4.4	Citi ezeri Salacas baseinā	124
3.4.5	Ezeru ūdensobjektu riska novērtējuma kopsavilkums	124
3.5	Pazemes ūdeņu stāvoklis un riska novērtējums.....	125
3.5.1	Pazemes ūdeņu sākotnēja novērtējuma kopsavilkums.....	125
3.5.2	Pazemes ūdeņu ķīmiskais sastāvs un piesārņojums	126
4	Iespējamie risinājumi un mērķi.....	129
4.1	Plaša mēroga morfoloģiskie pārveidojumi	130
4.1.1	Staiķes aizsprosts	130
4.1.2	Burtnieku ezera ūdens līmenis.....	131
4.1.3	Secinājumi.....	132
4.2	Hidroloģiskie aspekti.....	132
4.3	Pasākumi virszemes ūdeņu ekoloģiskās kvalitātes vietēja mēroga draudu novēršanai.....	132
4.4	Pasākumi, lai mazinātu virszemes ūdens kvalitātes nesasniedzšanas riskus ūdensobjekta mērogā.....	136
4.4.1	G302 – Korģe un G 305 (Iģe).....	137
4.4.2	E227 – Augstrozes Lielezērs	137
4.4.3	E225 –Burtnieku ezers.....	137
4.4.4	Salacas ūdensobjekti G301 un G306.....	143
4.5	Plāna mērķi virszemes ūdeņiem	144
5	Pasākumu programma	148
5.1	Ievads	148
5.1.1	Nacionāla un vietēja mēroga pasākumi	148
5.1.2	Pamata un papildus pasākumi	148
5.1.3	Stratēģija tipiskāko piesārņojuma avotu gadījumos	149
5.2	Politika	150
5.2.2	Lauksaimniecība	151
5.2.3	Mežsaimniecība.....	156
5.2.4	Zemju meliorācija.....	156
5.2.5	Upju gultnes pārveidojumi un iztaisnošana	157
5.2.6	Hidroelektrostacijas (HES).....	157

JACOBS

5.2.7	Komunālo notekūdeņu savākšana un attīrīšana	158
5.2.8	Derīgo izraķeņu ieguve	163
5.2.9	Sadzīves atkritumu apglabāšana un pārstrāde.....	163
5.2.10	Piesārņotās vietas.....	164
5.2.11	Transporta infrastruktūra.....	165
5.2.12	Akvakultūra	165
5.2.13	Valsts pārvalde.....	166
5.2.14	Pasākumu izklāsts.....	169
5.3	G301 Salacas lejtece un E229 Sokas Ezers.....	170
5.3.1	Hidromorfoloģija	170
5.3.2	Punktveida piesārņojums	170
5.3.3	Difūzais piesārņojums	171
5.3.4	Citi pasākumi	171
5.4	G302 Korģe	173
5.5	G305 Iģe un E224 Ķiruma Ezers.....	174
5.5.1	Punktveida piesārņojums	174
5.5.2	Difūzais piesārņojums	174
5.6	G306 Salacas augģtece	175
5.6.1	Punktveida piesārņojums	175
5.6.2	Citi pasākumi	176
5.7	G307 Ramata un E223 Ramatas Lielezers.....	177
5.7.1	Punktveida piesārņojums	177
5.7.2	Citi pasākumi	178
5.8	G309 Burtņieku ezera sateces baseins un E 225 Burtņieku ezers.....	178
5.8.1	Punktveida piesārņojums	178
5.8.2	Difūzais piesārņojums	179
5.8.3	Citi pasākumi	180
5.9	G310 Rūjas lejtece	180
5.9.1	Punktveida piesārņojums	180
5.9.2	Difūzais piesārņojums	181
5.10	G312 Rūjas augģtece.....	182
5.10.1	Punktveida piesārņojums.....	182
5.10.2	Difūzais piesārņojums	184
5.11	G316 Seda.....	184
5.11.1	Hidromorfoloģija	184
5.11.2	Punktveida piesārņojums.....	185
5.11.3	Difūzais piesārņojums	186
5.12	G321 Briede.....	187
5.12.1	Punktveida piesārņojums.....	187
5.12.2	Difūzais piesārņojums	189
5.13	Baseinā veicamie vispārģgie pasākumi	190
5.13.1	Lauksaimniecģbas un meģzsaimniecģbas zemģu noteģģu attģrģģšana	190
5.13.2	Konsultatģvie pasākumi.....	191
5.13.3	Plģģdu riska pģrģvaldģba	191
6	Monitorģngs un izpģte.....	192
6.1	Virszemes ūdeņģ	193
6.1.1	VģģO G316 „Seda”	194
6.1.2	VģģO G312 “Rģģja” (augģtece)	194

JACOBS

6.1.3	VŪO G310 „Rūja” (lejtece).....	194
6.1.4	VŪO G321 “Briede”	194
6.1.5	VŪO G309 “Burtnieku ezers”	195
6.1.6	VŪO G305 “Iģe”	195
6.1.7	VŪO G307 “Ramata”	195
6.1.8	VŪO G306 “Salaca” (augštece)	195
6.1.9	VŪO G302 “Korģe”	196
6.1.10	VŪO G301 “Salaca” (lejtece)	196
6.1.11	Ezeru ūdensobjekti	196
6.1.12	Vispārējie ieteikumi virszemes ūdeņu monitoringa programmai	197
6.1.13	Izpēte.....	197
6.2	Pazemes ūdeņi.....	198
6.2.1	Pašreizējā situācija.....	198
6.2.2	Ieteikumi	198
7	Sabiedrības līdzdalība.....	204
7.1	Konsultatīvie forumi	204
7.2	ZBR konsultatīvā padome	206
7.3	Apsaimniekošanas plāna sabiedriskā apspriešana.....	206
7.4	Informācijas sniegšana.....	206
7.4.1	Projekta mājas lapa	206
7.4.2	Publikācijas presē.....	206
7.4.3	Projekta infolapa	207
7.4.4	Semināri specifiskām mērķa grupām.....	207
7.5	Citi pasākumi.....	207
7.5.1	Jauniešu pasākums „Ūdens: piedzīvojums, zinātne un māksla”	207
7.5.2	Foto izstāde.....	208
7.5.3	TAIEX semināri	208
7.5.4	ENMaR projekta semināri	208

Ievads

Ūdeņu struktūrdirektīva (WFD)¹ stājās spēkā 2000. gada 22. decembrī. Šī direktīva nosaka vadlīnijas ūdens apsaimniekošanas likumdošanai Eiropā nākamajos 15 gados. Vissvarīgākais direktīvas ieviešanas aspekts ir upes baseina apsaimniekošanas plānošana. Tā prasīs Dalībvalstīm izveidot katros sešos gados sistēmu upju baseina apsaimniekošanas plānu attīstībai, apspriešanai, publicēšanai un ieviešanai.

Ar Eiropas ISPA2 fonda atbalstu Latvijas Republikas Vides ministrija uzsāka Salacas upes baseina apsaimniekošanas plāna izstrādes projektu (Salacas projektu). Salacas projekts izveidoja upes baseina apsaimniekošanas pilotplānu Salacas baseinam. Šis plāns dos savu ieguldījumu gan Gaujas upes baseina apgabala plāna attīstībā (kurā atrodas Salaca), gan upju baseina apsaimniekošanas plānošanas tālākai attīstībai Latvijā.

Šī projekta līguma slēdzējs ir Latvijas Republikas Vides ministrija un galvenais projekta labuma saņēmējs ir Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra, kas ir kompetentā iestāde par direktīvu Latvijā. Šis projekts oficiāli tika uzsākts 2004. gada 5. oktobrī.

Salacas upes baseina apsaimniekošanas plāns ir 18 mēnešu darba rezultāts, ko veica ekspertu grupa starptautiskā konsultāciju uzņēmuma Jacobs vadībā. Šī atskaite ir galvenais rezultāts, taču tas nebūtu iespējams bez citiem starprezultātiem. Galvenie iepriekšējie rezultāti ir baseina detalizēts raksturojums un bāzes scenārijs, riska novērtējums, izmaksu efektivitātes analīze un ieguvumu novērtējuma un izņēmumu noteikšanas metodoloģija.

Detalizēts raksturojums apkopo informāciju par esošo situāciju, slodzēm un vides kvalitāti baseina ūdensobjektos. Bāzes scenārijs analizē situācijas attīstību līdz 2015. gadam. Riska novērtējums analizē, kuriem objektiem ir risks nesasniegt vides kvalitātes mērķus 2015. gadā, tātad, kuros objektos ir nepieciešami pasākumi ūdens slodžu samazināšanai. Izmaksu efektivitātes analīze ekonomiski pamato izmaksu ziņā efektīvāko pasākumu kombināciju. Turklāt, tika sagatavoti citi rezultāti / dokumenti, kas sekmēja plāna izstrādi un palīdzēja veidot vietējo kapacitāti ūdeņu struktūrdirektīvas ieviešanā: ieinteresēto pušu iesaistīšanas stratēģija un programma, ĢIS stratēģija, pilotteritorijas prognozēšanas modelis un ĢIS, ziņojums par mehānismiem plānošanas procesu integrācijai.

Šis dokuments apkopo visu minēto dokumentu atzinumus un piedāvā pasākumu programmu vides mērķu sasniegšanai. To uzsāk baseina vispārīgs raksturojums, kam seko cilvēka darbības raksturojums un slodžu uz ūdens objektiem kopsavilkums. Tiek novērtēta ūdens objektu ekoloģiskā kvalitāte un tiek novērtēts risks nesasniegt vides kvalitātes mērķus. Plāna galvenā sastāvdaļa ir pasākumu programma, kas paredz vides kvalitātes mērķu sasniegšanu. Plāna nobeigumā ir monitoringa programmas apraksts un sabiedrības līdzdalības pasākumu apraksts.

Apsaimniekošanas plāna izstrādes procesā notika vairākas tikšanās ar ieinteresētajām pusēm, lai sniegtu informāciju par projekta rezultātiem un ievāktu papildu informāciju. Šīs sabiedrības iesaistīšanas aktivitātes nodrošina plāna reālistiskumu un ticamību. Turklāt,

¹ Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2000/60/EC no 2000. g. 23. oktobra, kas nosaka struktūru Kopienas rīcībai ūdens politikas jomā - OJ L 327, 22.12.2000, p 1 papildināta ar Eiropas Parlamenta un Padomes Lēmumu Nr. 2455/2001/EC (2001. g. 20. novembris), kas nosaka prioritāro vielu sarakstu

² ISPA – Instrument for Structural Policies for pre-Accession (Strukturālās politikas instruments pirms pievienošanās),

JACOBS

visiem interesentiem ir iespēja sniegt savus komentārus par šo apsaimniekošanas plāna projektu.

1 Baseina raksturojums

1.1 Novietojums un topogrāfija



1.1. attēls. Salacas upes baseins

Salacas upes baseins (SUB) atrodas Latvijas Ziemeļu daļā, Ziemeļvidzemes zemienē, Idumejas augstienē, Piejūras zemienē un augštecē arī Sakalas augstienē. Baseins sastāv no Burtņieku ezera sateces baseina, ko veido Seda, Rūja, un Briede, un no Salacas upes, kas iztek no Burtņieku ezera, ar tās pietekām Ramatu, Korģi un Iģi, skat 1.1.attēlu. Baseins atrodas Gaujas upju baseinu apgabalā.

Attālums no baseina galējā austrumu punkta līdz galējam rietumu punktam ir 106 km, no galējā ziemeļu punkta līdz galējam dienvidu punktam – 75 km. Salacas baseina kopējā platība ir 3421 km², no tiem 3184 km² (93%) ir Latvijas teritorijā.

Salacas upes baseina virsmas reljefs ir salīdzinoši līdzens. Galējais austrumu punkts atrodas netālu no Valkas aptuveni 60m virs jūras līmeņa. Galējais rietumu punkts ir Salacgrīva, kas ir jūras līmenī. Tas nozīmē, ka vidējais ūdensobjektu kritums ir 0,6m uz vienu kilometru. Baseinā ir daudzi līdzenumi, kur noteces virziens ir mainīgs dažādos gada laikos. Turklāt, baseinā ir daudz stāvoši ūdeņi ieskaitot purvus.

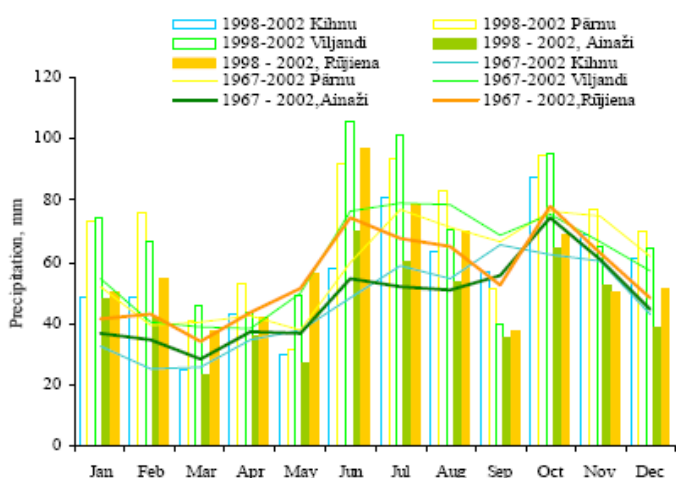
1.2 Klimatiskie apstākļi

Tabulā 1.1. norādīts nokrišņu daudzums dažādās Salacas baseina vietās.

1.1. tabula. Vidējais nokrišņu daudzums izvēlētās vietās Salacas upes baseinā

Novērojumu stacija	Datu periods (gadi)	Vidējais nokrišņu daudzums gadā (mm)
Ainaži	2000 – 2004	529,8
Burtnieki	2000 - 2003	668,2
Lagaste	2000 – 2004	780,3
Mazsalaca	2000 – 2003	809,4
Oleri	2000 – 2002	711
Rūjiena	2000 - 2004	689,5

1.2. attēlā var redzēt nokrišņu gada sadalījumu Rūjienā.

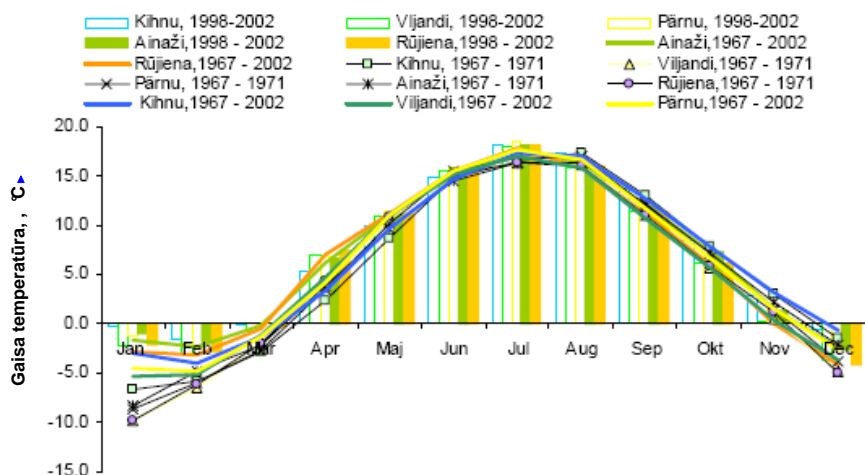


1.2. attēls. Vidējais nokrišņu gada sadalījums Ziemeļvidzemē un Dienvidu Igaunijā

Avots: Tallinas universitātes Ekoloģijas institūts (2005): PIN-MATRA projekta „Integrated Wetland and Forest Management in the Transborder Area of North Livonia” ziņojums „Water Management and Hydrology – Final Report”

Salacas upes baseinā ir mērens klimats, ko ietekmē Rīgas līča tuvums no vienas puses, un Vidzemes centrālā augstienes no otrās puses. Vidējā janvāra temperatūra ir -3 līdz -5 °C, jūlijā vidējā temperatūra ir ap +17 °C. Gada vidēja temperatūra 4-5 °C.

Attēlā 1.3. norādītas gada vidējās temperatūras svārstības Ziemeļvidzemē un Dienvidu Igaunijā, ieskaitot tādas apdzīvotās vietas, ka Rūjiena un Ainaži, atdalot pēdējo gadu tendences (1998.-2002. gads) no ilgtermiņa tendencēm (1967.-2002. gads).



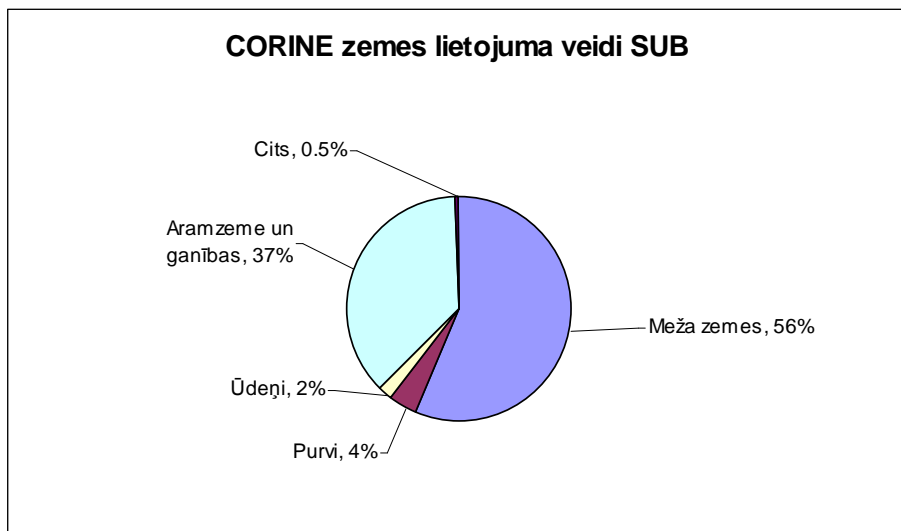
Formatted: Font: (Default)
Arial, 8 pt, Bold, Latvian

1.3. attēls. Gada vidējās temperatūras svārstības Ziemeļvidzemē un Dienvidu Igaunijā.

Avots: Tallinas universitātes Ekoloģijas institūts (2005): PIN-MATRA projekta „Integrated Wetland and Forest Management in the Transborder Area of North Livonia” ziņojums Water Management and Hydrology – Final Report

1.3 Zemes lietojuma veidi

Kā norādīts 1.4. attēlā zemāk, meži un dabiskās teritorijas ir galvenie zemes lietojumi SUB, aizņemot gandrīz 56% (1846 km²) no baseina platības. Saskaņā ar CORINE datiem, 1231 km² SUB aizņem aramzeme un ganības. Aptuveni 4% (138 km²) SUB ir purvi, un 2% (61 km²) - iekšzemes ūdeņi.



1.4. attēls. Zemes lietojuma veidu sadalījums Salacas upes baseinā

Avots: CORINE Land Cover dati

Pielikumā D sniegta zemes lietojuma veidu karte Salacas upes baseinā (attēls D.1.).

1.4 Virszemes ūdeņi**1.4.1 Hidroloģija**

Ilggadīgais vidējais caurplūdums Salacas upes grīvā ir 33 m³/s (1927-2004). Tabulā 1.2. norādīti dati par pēdējiem pieciem gadiem.

1.2. tabula. Gada vidējais Salacas upes caurplūdums (m³/s) grīvā, kas aprēķināti pēc Lagastes novērojumu stacijas datiem

Gads	Gada vidējais caurplūdums, m ³ /s
2000	28,0
2001	36,7
2002	38,7
2003	27,6
2004	29,4

1.4.2 Virszemes ūdens objekti

Salacas upes baseinā atrodas 10 upju un 7 ezeru ūdens objekti. Baseina karte ar ūdensobjektu robežām un tipiēm norādīta pielikumā attēls B.2. Tabulas 1.3. un 1.4. sniedz pamatinformāciju par Salacas upes baseina upju un ezeru ūdensobjektiem, respektīvi. Detalizēts virszemes ūdensobjektu apraksts sniegts projekta ziņojumā „Salacas upes baseina detalizēts raksturojums”.

1.3. tabula. Upju ūdensobjekti Salacas upes baseinā

ŪO Nosaukums	Kods	Tips	Kopējais sateces baseins, km ²	Sateces baseins Latvijā, km ²	Sateces baseins Igaunijā, km ²	Satece ūdensobjektos augšpus, km ²
Seda	G316	4. potamāla tipa vidēja upe	543,9	542,7 (645,7)*	1,2	543,9
Rūja (augštece)	G312	3. ritrāla tipa vidēja upe	703,6	532,9	170,7	703,6
Rūja (lejtece)	G310	4. potamāla tipa vidēja upe	259,1	259,1	0	962,7
Briede	G321	4. potamāla tipa vidēja upe	443,9	443,9	0	443,9
Burtnieku ezera mazas upes	G309	2. potamāla tipa mazas upes	231,7	231,7	0	2182,2
Ramata	G307	3. ritrāla tipa vidēja upe	195,0	154,1	40,9	195,0
Salaca (augštece)	G306	6. lēna potamāla tipa liela upe	204,7	204,7	0	2581,9
Iģe	G305	4. potamāla tipa vidēja upe	237,5	237,5	0	237,5
Korģe	G302	3. ritrāla tipa	112,1	112,1	0	112,1

ŪO Nosaukums	Kods	Tips	Kopējais sateces baseins, km ²	Sateces baseins Latvijā, km ²	Sateces baseins Igaunijā, km ²	Satece ūdens-objektos augšpus, km ²
		vidēja upe				
Salaca (lejtece)	G301	6. potamāla tipa liela upe	489,7	465,3	24,4	3421,2
Kopā			3421,2	3293,3		

* Iekļaujot Pēdeles upes sateces baseina Latvijas daļu

Avots: USIK dati

Apsaimniekošanas plānā tika apskatīta tā sateces baseina daļa, kas atrodas Latvijā. Tas nozīmē, ka plānā izmantotā konkrēto ūdensobjektu platība ir sateces baseini Latvijā. Plānošanos nolūkos, VŪO G316 Seda tika iekļauts Pēdeles upes sateces baseins Latvijā, tāpēc šajā plānā ir pieņemts, ka VŪO G316 Seda sateces baseina platība ir 645,7 km².

1.4. tabula. Ezeru ūdensobjekti Salacas upes baseinā

ŪO Nosaukums	Kods	Tips	Baseins	Spoguļvirsmā, ha	Ezera sateces baseins, km ²
Ramatas Lielezers	E223	8. sekls brūnūdens ezers ar zemu ūdens cietību	G307	162	2,5
Ķiruma ezers	E224	2. ļoti sekls brūnūdens ezers ar augstu ūdens cietību	G306	55,5	14,2
Burtnieku ezers	E225	6. sekls brūnūdens ezers ar augstu ūdens cietību	G309	4006	2182
Dauguļu Mazezers	E226	8. sekls brūnūdens ezers ar zemu ūdens cietību	G321	62,5	5,8
Augstrozes Lielezers	E227	8. sekls brūnūdens ezers ar zemu ūdens cietību	G321	400	42,2
L.Bauzis	E228	5. sekls dzidrūdens ezers ar augstu ūdens cietību	G321	57,6	3,6
Sokas ezers	E229	4. ļoti sekls brūnūdens ezers ar zemu ūdens cietību	G301	94	5,6

1.5 Pazemes ūdeņi

1.5.1 Vispārējais pazemes ūdensobjektu raksturojums

Ūdensapgādē izmantojamie saldūdeņi Salacas upes baseinā izplatīti Kvartāra un Devona ūdens saturošos nogulumos artēziskā baseina griezumā augšējā un vidējā daļā līdz 200 - 350

JACOBS

m dziļumam. Dziļāk iegul 300 – 500 m biezs Silura un Ordovika ūdens vāji caurlaidīgo nogulumu slānis, kas izolē artēziskā baseina apakšējo daļu ar sālūdeņiem un sālsūdeņiem.

Kvartāra un Devona nogulumu ūdens horizonti līdz pirmajam no zemes virsmas reģionālajam ūdens vāji caurlaidīgajam nogulumu sprostslnānim, ko veido vidus devona Narvas svīta, satur samērā jaunus pazemes ūdeņus, kuru vecums kopš infiltrācijas laika svārstās no desmit gadiem līdz dažiem simtiem gadu. Aktīvās ūdens apmaiņas zonas jeb jauno pazemes ūdeņu zonas biežums ir 80 m Salacas upes baseina ziemeļrietumu daļā un 180 m Salacas upes baseina dienvidu daļā. Visi aktīvās ūdens apmaiņas zonas horizonti Salacas upes baseina kontūrā ir apvienoti pazemes ūdensobjektā D5. Galvenais no tiem ir Arukilas - Burtņieku ūdens horizonts (D2ar+br).

Ķemeru - Pērnavas ūdens horizonts (D1-2), kas iegul starp Narvas svītas un Silura-Ordovika nogulumu sprostslnāņiem, veido palēninātas ūdens apmaiņas zonu, kur tipiskais pazemes ūdeņu vecums ir no simtiem gadu līdz vairākiem tūkstošiem gadu. Šie ūdens horizonti Salacas upes baseina kontūrā ir apvienoti pazemes ūdensobjektā P.

Artēziskā baseina griezumā pazemes ūdensobjekti D5 un P ir samērā droši izolēti viens no otra, kā arī no dziļāk iegulošiem ūdens horizontiem, tomēr vērsumā nav izteiktu pazemes ūdeņu plūsmas robežu. Pazemes ūdensobjekti D5 un P izplatās ārpus Salacas upes baseina un ir pārrobežu pazemes ūdensobjekti.

Horizontālā virzienā pazemes ūdensobjekts D5 ir tieši hidrauliski saistīts ar Latvijas pazemes ūdensobjektiem D6 un D7, un ar Igaunijas pazemes ūdensobjektu Kesk-Devoni, pazemes ūdensobjekts P - ar Igaunijas ūdensobjektu Kesk-Alam-Devoni. Jāpiemin arī, ka pazemes ūdensobjekta P dienvidu robeža tika noteikta nevis pēc ūdens bilances principa, bet pēc pazemes ūdeņu kvalitātes - pēc robežas starp saldūdeņiem un iesālūdeņiem.

1.5.2 Galvenie ūdens horizonti un ūdens saturošie ieži pazemes ūdensobjektā D5

Salacas upes baseinā tāpat kā visā Latvijā ir paveikta 1 : 200 000 mēroga ģeoloģiskā kartēšana, kuras rezultātā 1960-70-jos gados tika sagatavotas 1 : 200 000 mēroga hidroģeoloģiskās kartes. Neskatoties uz to, ka Salacas upes baseinā nebija 1 : 50000 mēroga ģeoloģiskās kartēšanas, un to, ka 1 : 200 000 mēroga hidroģeoloģiskās kartes ir novecojošas un pieejamas tikai papīra veidā, kopumā hidroģeoloģisko apstākļu izpētes pakāpe ir pietiekama galveno ūdens horizontu un ūdens saturošo iežu raksturošanai. Tas ir saistīts ar virkni ūdensapgādes urbumu esamību, kuru dati ir pieejami LVĢMA datu bāzē „Urbumi”, kā arī ar Salacas upes baseina samērā vienkāršajiem hidroģeoloģiskajiem un hidroģeokīmiskajiem apstākļiem, salīdzinot ar citām Latvijas teritorijām.

Kā jau bija minēts, galvenie ūdens horizonti pazemes ūdensobjekta D5 griezumā ir vidus devona Burtņieku un Arukilas ūdens horizonti (secībā no augšas). Šie stratigrāfiski izdalāmie horizonti ir tieši hidrauliski saistīti, tāpēc praktiskiem mērķiem tie ir uzskatami kā vienots Arukilas – Burtņieku (D2ar-br) ūdens horizonts.

Arukilas - Burtņieku horizonta biežums svārstās no 150 m Salacas upes baseina dienvidu daļā līdz 50 m tā ziemeļu daļā. Ūdeni saturošie ieži ir smilšakmeņi ar aleirolītu un mālu starpslāņiem. Smilšakmeņu īpatsvars horizonta griezumā parasti svārstās no 45 līdz 65%, tāpēc ūdens horizonta efektīvais biežums ir 30 – 80 m. Smilšakmeņu filtrācijas koeficients mainās no 5 līdz 10 m/dnn, ūdens horizonta caurplūdes koeficients (ūdens vadāmības koeficients) – no 200 līdz 350 m²/dnn.

Salacas upes baseinā nav faktisko datu par smilšakmeņu porainību, tomēr šos datus varētu iegūt interpretējot primāros ģeofizikālos urbuma karotāžas datus ar LVĢMA rīcībā esošo programmlīdzekļu palīdzību. Spriežot pēc datiem par iežu porainību, kas ir iegūti, veicot trasera vai atsūkņēšanas eksperimentus citās Latvijas teritorijās, tipiska smilšakmeņu porainība ir 0.1 – 0.2.

Visā Salacas upes baseina teritorijā ir bieži sastopamas apraktās ielejas, kas izveidojās pirms pēdējā apledošanas. Aprakto ieleju šaurajās joslās Arukilas-Burtnieku ieži ir daļēji vai pilnīgi izskaloti un aizvietoti ar glaciģēno smilšmāla un smilts-grants slāņojumu. Tomēr ūdeni saturošie smilts-grants slāņi apraktajās ielejās ir tieši hidrauliski saistīti vērsumā ar Arukilas – Burtnieku ūdens horizontu un faktiski veido vienu ūdens bilances sistēmu (vienu ūdens horizontu).

Ārpus apraktajām ielejām kvartāra nogulumu segas biezums parasti nepārsniedz 20 – 40 m. To griezumā ir sastopami tikai maznozīmīgie sporādiskie un relatīvi izolētie starpmorēnu ūdens horizonti, kā arī plāni gruntsūdeņu horizonti dažādās ģenēzes kvartāra virskārtas smiltīs. Neskatoties uz ierobežoto ūdens daudzumu (horizontu caurplūdes koeficients nepārsniedz 20 – 50 m²/dnn), seklie sekundārie kvartāra ūdens horizonti ir galvenais dzeramā ūdens avots lauku apvidos.

1.5.3 Pazemes ūdeņu plūsma, infiltrācijas barošana un saskarsme ar virszemes ūdeņiem

Arukilas – Burtnieku ūdens horizonta ūdeņi ir spiediena ūdeņi, kuru līmenis stabilizējas urbumos par 13 - 90 m virs urbuma filtra daļas, jeb absolūtajās atzīmēs no 2 līdz 95 m v.j.l., jeb dziļumā no - 5 līdz 45 m no zemes virsmas.

Maksimālais pazemes ūdeņu līmeņu dziļums vienlaikus ar augtākajām tā absolūtajām atzīmēm ir novērots Idumejas augstienē, Ērgemes paugurainē, kā arī lokālajā paugurainē Salacas upes baseina robežas dienvidaustrumos no Burtnieku ezera. Minētās augstienes un pauguraines ir pieskaitāmas pie galvenajiem infiltrācijas apgabaliem jeb pazemes ūdeņu barošanas (resursu papildināšanas) apgabaliem (sk. attēlu D.3. pielikumā D). Šo apgabalu robežas ir visai nosacītas, jo galveno ūdens horizontu izkļiedēta barošana notiek lielākajā Salacas baseina daļā, izņemot iecirkņus ar hidraulisko spiedienu virs zemes virsmas, kā arī daudzus purvainus iecirkņus, kur infiltrācijas lielums ir tuvs evapotranspirācijas lielumam. Turklāt ievērojama Arukilas – Burtnieku horizonta ūdeņu daļa veidojas ārpus Salacas upes baseina Igaunijas Otepes un Sakalas augstienēs. Vietējo augstieņu, izkļiedētas barošanas un „ārzemes” ūdens daļu kvantitatīvs novērtējums pazemes ūdensobjekta D5 ūdens bilancē nekad nav veikts.

Vietējie nozīmīgākie infiltrācijas apgabali ir pazemes ūdeņu plūsmas ūdensšķirtnes. Nākotnē, pēc ūdensšķirtņu izvietojuma un nozīmes precizēšanas ar hidroģeoloģiskas datormodelēšanas palīdzību, tās jāizmanto korektai pazemes apakšobjektu iedalīšanai ūdensobjekta D5 robežās. Šis darbs ir nepieciešams pazemes ūdeņu apsaimniekošanas un monitoringa optimizācijai.

Faktiskie dati par infiltrācijas barošanas lielumu ir ļoti ierobežoti. Salacas upes baseinā nekad nav veikti lizimetriskie novērojumi, kas ir tieša evapotranspirācijas vai infiltrācijas barošanas noteikšanas metode. Salacas upes baseinā ir tikai divi pazemes ūdeņu monitoringa bilances posteņi - Rimeikas un Kārķi, kur pietiekami bieži tiek vai tika veikti gruntsūdeņu līmeņu mērījumi, lai netieši - pēc gruntsūdeņu līmeņu svārstībām aprēķinātu gruntsūdeņu

infiltrācijas barošanas lielumu, (1.5. tabula). Tomēr minētie posteņi atrodas ārpus galvenajiem infiltrācijas apgabaliem³.

1.5. tabula. Aprēķinātie gruntsūdeņu infiltratīvas barošanas vidējie ilggadīgie lielumi

Monitoringa postenis	Nogulumi	Gruntsūdeņu līmeņa dziļums, m	Infiltrācija, mm/gadā	Evatranspirācija no gruntsūdeņu līmeņa, mm/gadā	Infiltrācijas barošanas, mm/gadā
Kārķi	morēnas	0,5	160	140	20
Rimeikas	smilšmāls un mālsmilts	1,7	220	150	70

Pamatojoties uz likumsakarībām, kas tika noteiktas visā Baltijas valstu teritorijā, var domāt, ka Salacas upes baseina augstienēs un paugurainēs gruntsūdeņu infiltrācijas barošanas lielums sasniedz 100 – 150 mm/gadā, galvenā – Arukilas - Burtnieku ūdens horizonta infiltratīvas barošanas lielums sasniedz 5 – 10 mm/gadā.

Pazemes ūdeņu plūsma no augstienēm vērsta upju ieleju virzienos, kā arī Rīgas jūras līča virzienā, kas ir reģionālais pazemes ūdeņu noplūdes apgabals. Hidrauliskais spiediens virs zemes virsmas, kā arī lielākais pazemes ūdeņu spiediena krišanas gradients, ir sastopams Salacas un Rūjas upju ielejās, kā arī Burtnieku līdzenumā dienvidos no Burtnieku ezera (sk. attēlu D.3. pielikumā D). Šīs teritorijas ir iepriekšēji pieskaitāmas galvenajiem pazemes ūdeņu noplūdes apgabaliem, kā arī pie teritorijām, kur virszemes ūdeņu un sauszemes ekosistēmu stāvoklis ir lielā mērā atkarīgs no pazemes ūdeņiem. Tiem pieskaitāmi arī zema tipa purvi, kas ir plaši izplatīti Salacas upes baseina austrumu daļā (sk. attēlu D.3. pielikumā D).

Jāmin, ka no pazemes ūdeņu tieši atkarīgo virszemes ūdensobjektu un sauszemes ekosistēmu saraksts un konfigurācija ir noteikta ļoti orientējoši, kas ir saistīts ar dažādu informācijas slāņu trūkumu un nepilnībām, t.sk.:

- dažādos informācijas avotos⁴ purvu saraksts un konfigurācija krasi atšķiras;
- vienota pazemes un virszemes ūdeņu bilances modeļa trūkums neļauj kvantitatīvi novērtēt pazemes un virszemes ūdeņu saistību.

1.5.4 Pazemes ūdeņu dabiskā aizsargātība no virszemes piesārņojuma

Ūdens struktūrdirektīva prasa novērtēt pazemes ūdeņu dabisko aizsargātību teritorijās, kur notiek to resursu papildināšana infiltrācijas ceļā. Tomēr hidroģeoloģiskās izpētes pakāpe neļauj droši identificēt nozīmīgākos infiltrācijas apgabalus, turklāt pazemes ūdeņu barošana norisinās lielākajā ūdensobjekta D5 teritorijas daļā (sk. sadaļu 1.5.3). Tāpēc pazemes ūdeņu aizsargātības raksturojums tiek sniegts visai Salacas upes baseina teritorijai.

Ūdens struktūrdirektīvā un ar to saistītajos normatīvajos dokumentos nav konkrētu rekomendāciju pazemes ūdeņu dabiskas aizsargātības pakāpes novērtēšanai, kuru teorētiski nosaka virkne faktoru, t.sk. augsnes īpašības, pazemes un virszemes ūdeņu saistība, aerācijas

³ Postenis "Rimeikas" ir norādīts kartē. Postenis „Kārķi”, kur novērojumi ir pārtraukti, atrodas 3 km ziemeļos no Spīgu avota, kas arī ir norādīts kartē.

⁴ 1 : 200000 mēroga ģeoloģiskas kartes, CORINE Land Cover, Latvijas meliorācijas institūta pārskati.

JACOBS

zonas biežums un litoloģiskais sastāvs, hidrauliskais spiediens ūdens horizontos, ūdens horizontu termodinamiskie apstākļi u.c.

Augsnei ir svarīga piesārņojošo vielu degradācijas un absorbcijas loma. Dažādas augsnes kartes ir pieejamas Latvijas lauksaimniecības universitātē, t.sk. 1 : 200000 mēroga digitālā karte, kas ļauj formāli raksturot augsnes tipus. Salacas upes baseinā dominē velēnu podzolētās mālainās augsnes ar dažādu podzolēšanas pakāpi. Plaši izplatītas ir arī kūdrainās (hidromorfās) augsnes, Salacas baseina rietumu daļā - tipiskas podzola augsnes, reljefa pazeminājumos - glejotās un gleja meža un iekultivētās augsnes (pushidromorfās augsnes). Diemžēl esošās augsnes kartes nav izmantojamas pazemes ūdeņu aizsargātības novērtēšanai, jo tradicionālā augsnes tipoloģija neraksturo mālu un organisko vielu saturu augsnē, kā arī augsnes mitrumu, kas ir vadošās augsnes īpašības, kuras nosaka piesārņojošo vielu degradācijas un absorbcijas potenciālu.

Pazemes ūdeņu aizsargātības novērtēšanai bieži izmanto aerācijas zonas biežumu un litoloģisko sastāvu, kas nosaka piesārņojošo vielu migrācijas ātrumu līdz gruntsūdeņu līmenim. Tomēr šis kritērijs ir neviennozīmīgs, jo, piemēram, augsts gruntsūdeņu līmenis veicina denitrifikāciju, mālainos nogulumos zemes virskārtā bieži sastopamas makroporas un plaisas, kuras nosaka ātrāku nekā smilšainos nogulumos piesārņojumu infiltrāciju u.c.. Esošie dati liecina par to, ka lauksaimnieciskās zemēs gruntsūdeņu difūzais piesārņojums smilšainos un mālainos nogulumos statistiski neatšķiras, un ka jebkuros hidroģeoloģiskos apstākļos gruntsūdeņi ir vāji aizsargāti no piesārņojuma.

Galveno ūdens horizontu aizsargātībā svarīga loma ir hidrauliskā spiediena attiecībai gruntsūdeņu horizontā un artēziskajos ūdens horizontos, ūdens vāji caurlaidīgo nogulumu īpatsvaram un iežu filtrācijas īpašībām ģeoloģiskā griezuma augšējā daļā, kas nosaka lejupejošas filtrācijas potenciālu. Šos datus var iegūt tikai LVĢMA datu bāzē „Urbumi”, kas ir vienīgais attiecīgi strukturētas informācijas avots.

Kvartāra nogulumu biežums Salacas upes baseinā ir ļoti mainīgs. Tipiskie lielumi ir 20 – 40 m, atsevišķās teritorijās, it īpaši Salacas baseina ziemeļaustrumu daļā, tas samazinās līdz 2 – 10 m, aprakto ieleju robežās – palielinās līdz 100 – 170 m. Kvartāra nogulumu griezumā dominē glaciģēno (smilšmāli un mālsmiltis) un fluvioglaciālo (smiltis un grants) nogulumu slāņojums. Ūdens labi caurlaidīgo nogulumu īpatsvars slāņojuma griezumā ir ļoti mainīgs, lielākoties tas ir 5 – 40 % robežās. Glaciģēno un fluvioglaciālo nogulumu slāņojumu bieži klāj limnoglaciālas smiltis un aleirīti, purvu nogulumu, upju ielejās arī aluviālas smiltis un aleirīti, taču šo nogulumu biežums nepārsniedz dažus metrus.

Galveno ūdens horizontu aizsargātības novērtēšanai principā var izmantot kopējo kvartāra un devona ūdens vāji caurlaidīgo nogulumu īpatsvaru ģeoloģiskā griezuma augšējā daļā, identificējot „mālainus” un „smilšainus” apgabalus ar paaugstinātu un pazeminātu artēzisko ūdens horizontu aizsargātības pakāpi (sk. attēlu D.3. pielikumā D). Šo apgabalu iedalīšanas reprezentativitāte ir tieši atkarīga no datu bāzes „Urbumi” datu pilnības un ticamības. Tā kā datu ievadīšana un pārbaudīšana datu bāzē vēl nav pabeigta, kā arī ņemot vērā samērā nelielo urbšanas datu blīvumu, kartē norādīto „mālaino” apgabalu skaits un konfigurācija ir ļoti aptuvena. Kartē norādītās augšupejošas pazemes ūdeņu plūsmas apgabala robežas, kur piesārņoto gruntsūdeņu iekļūšana artēziskajos ūdens horizontos ir neiespējama, arī ir ļoti aptuvenas. Tas galvenokārt ir ilustratīvs materiāls metodisko pieeju norādīšanai, nevis praksē izmantojams informācijas slānis.

JACOBS

Salacas upes baseinā nav ticamu datu par kvartāra nogulumu porainību un ir ļoti ierobežoti dati par to filtrācijas īpašībām. Glacigēno nogulumu filtrācijas koeficients svārstās ļoti plašā diapazonā – no < 0.01 līdz 1 m/dnn . Jāatzīmē, ka filtrācijas koeficienti ir noteikti ar tradicionālo metožu palīdzību un raksturo horizontālas, nevis vertikālas filtrācijas īpašības, tāpēc tie ir maznozīmīgi pazemes ūdeņu aizsargātības novērtēšanā. Papildus datu iegūšana par kvartāra nogulumu filtrācijas īpašībām arī neatrisinās problēmu sakarā ar lielo kvartāra nogulumu īpašību mainīgumu.

Pazemes ūdeņu aizsargātība no daudzām piesārņojošām vielām ir saistīta arī ar ūdens horizontu oksidēšanās – reducēšanās apstākļiem, kas nosaka denitrifikācijas un nitrātu redukcijas potenciālu, kā arī smago metālu migrācijas spēju. Atbilstošie reprezentatīvie dati tika iegūti tikai atsevišķās vietās. Aerobas pazemes ūdeņu zonas biezums parasti nepārsniedz $5 - 20 \text{ m}$. Dziļākajos ūdens horizontos ir anaerobi un vāji sārmaini apstākļi, kas ir nelabvēlīgi nitrātu un vairuma smago metālu migrācijai. Tomēr anaerobos ūdens horizontos nenotiek pesticīdu degradācija. Sakarā ar ļoti ierobežotiem faktiskiem datiem arī šo kritēriju pagaidām nevar izmantot pazemes ūdeņu aizsargātības novērtēšanā.

Ticamai pazemes ūdeņu aizsargātības novērtēšanai ir nepieciešama pazemes ūdensobjekta D5 rajonēšana pēc infiltrācijas lieluma un „jauno” pazemes ūdeņu daļas ūdens bilancē. Šim nolūkam pēc informācijas ievadīšanas un rediģēšanas datu bāzē „Urbumi” jāveic hidroģeoloģiskā datormodelēšana. Datormodeļa kalibrēšanai ir nepieciešami dati par pazemes ūdeņu „vecumu” (atrašānās laiku pazemē kopš infiltrācijas brīža), ko var iegūt ar CFC u.c. metožu palīdzību (Salacas upes baseinā šo datu nav).

Rezumējot iepriekšminēto var secināt, ka:

- visā Salacas upes baseinā gruntsūdeņi nav aizsargāti no virszemes piesārņojuma;
- artēzisko ūdens horizontu aizsargātības pakāpe ir ļoti nevienmīga gan vērsumā, gan attiecībā uz dažādām piesārņojošām vielām, tomēr tā ir ievērojami augstāka, kā gruntsūdeņu aizsargātība;
- šobrīd daudzu informācijas slāņu trūkuma apstākļos ir neiespējami rajonēt pazemes ūdensobjektu D5 pēc pazemes ūdeņu aizsargātības, identificējot pret virszemes piesārņojumu jutīgākas teritorijas. Šo Ūdens struktūrdirektīvas prasību izpildei jāpaātrina informācijas ievadīšanas ātrums datu bāzē „Urbumi”, jāiegūst faktiskie dati par pazemes ūdeņu vecumu, pēc tam jāveic hidroģeoloģiskā datormodelēšana.

1.6 Aizsargājamās teritorijas

1.6.1 Dabas aizsardzība

19 Salacas baseina teritorijas ir iekļautas Latvijas *Natura 2000* teritoriju sarakstā (attēls D.4. pielikumā D). Tās ir Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta dabas liegumu zonas (Augstroze, Vidusburtnieks un Ziemeļu purvi), dabas parks „Salacas ieleja” un 14 dabas liegumi. Minētajās teritorijās ūdeņu stāvokļa uzturēšana vai uzlabošana ir būtisks to aizsardzības priekšnoteikums. Šajos dabas kompleksos ir nozīmīgas upju, ezeru un purvu ekosistēmas, kā arī tajos mītošās augu un dzīvnieku sugas.

1.6.2 Peldūdeņi

Salacas baseinā Rīgas jūras līča piekrastē (LR MK 11.08.1998 noteikumi Nr.300 "Peldvietu labiekārtošanas un higiēnas noteikumi" 1.pielikums) ir noteikta viena peldvieta Salacgrīvā. Tā pašlaik neatbilst LR MK 11.08.1998 noteikumu Nr.300 prasībām. Salacgrīvas pilsētas ar lauku teritoriju dome ir uzsākusi detālplānojuma izstrādi piekrastes teritorijai, ietverot arī paredzēto peldvietu. Turpmāk ir plānota peldvietas labiekārtojuma projekta izstrāde.

Pēc LR MK noteikumu Nr.300 grozījumu (izstrādā Labklājības ministrija) par iekšzemes peldvietu sarakstu stāšanās spēkā peldvietu saraksts Salacas baseinā ir pilnveidojams. Pašlaik baseina iekšzemes ūdeņos nav LR MK 11.08.1998. noteikumu Nr.300 prasībām atbilstošu peldvietu.

Salaca un tās baseina upes, Burtnieku, Augstrozes Lielzērs un citi ezeri, kā arī piekrastes ūdeņi ir nozīmīgas un Latvijas un Igaunijas iedzīvotāju iecienītas atpūtas un peldvietas

1.6.3 Prioritārie zivju ūdeņi

Saskaņā ar LR MK 118. noteikumiem „Par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti”, Salacas baseinā prioritārie lašveidīgo zivju ūdeņi ir Salacas lejtece (G301), Jaunupe (iekļauta G301), Korge (G302). Prioritārie karpveidīgo zivju ūdeņi ir Salacas augštece (G306), Briede (G321), Burtnieku ezers (E225), Rūjas lejtece (G310) un Seda (G316).

1.6.4 Nitrātu jutīgas teritorijas

MK noteikumos Nr. 531 „Par ūdens un augsnes aizsardzību no lauksaimnieciskas darbības izraisītā piesārņojuma ar nitrātiem” ir noteiktas teritorijas, uz kurām attiecas paaugstinātas prasības ūdens un augsnes aizsardzībai no lauksaimnieciskas darbības izraisītā piesārņojuma ar nitrātiem. Salacas upes baseinā tādas teritorijas nav.

1.6.5 Īpaši jutīgas teritorijas

MK noteikumi Nr. 34 „Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī” nosaka īpaši jutīgas teritorijas, uz kurām attiecas paaugstinātas prasības komunālo notekūdeņu attīrīšanai. Visa Latvijas teritorija, ieskaitot Salacas upes baseinu, ir noteikta par īpaši jutīgu teritoriju.

1.6.6 Dzeramā ūdens ņemšanas vietas un to aizsargjoslas

Salacas baseina teritorijā atrodas 54 apdzīvotas vietas, kurās ar dzeramo ūdeni tiek apgādātas vairāk nekā 50 personas. Centralizētā ūdensapgāde ir 25 pilsētās un ciemos, bet pārējās apdzīvotās vietās – decentralizētā ūdensapgāde.

Dzeramo ūdeni cilvēku patēriņam centralizētajā ūdensapgādē iegūst tikai no pazemes ūdeņiem. Baseinā ir 40 darbojošies urbumi, kuru vidējais ūdens ieguves apjoms pārsniedz 10 m³/diennaktī (LVĢMA 2004.gada dati).

Apdzīvotajās vietās ar decentralizēto ūdensapgādi dzeramo ūdeni cilvēku patēriņam iegūst gan no pazemes ūdeņiem, gan no gruntsūdeņiem.

Ūdensgūtnēm ir jāveic ūdens resursu izpēte un novērtējums. Teritoriju plānojumos jānosaka aizsargjoslas. Pašlaik Salacas baseinā aizsargjoslas ir noteiktas 23 vietējām pašvaldībām Salacas upes baseina teritorijā.

Precizēta informācija par ūdens lietotājiem, ūdensgūtnēm noteiktajām aizsargjoslu robežām un platībām atrodas Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūrā.

Par ūdensgūtņu ekspluatācijas noteikumu ievērošanu un aizsargjoslu noteikšanu centralizētās ūdensapgādes sistēmā ir atbildīgas pašvaldības, kas nodrošina pilsētas un apdzīvotās vietas ar dzeramo ūdeni, bet decentralizētajā ūdensapgādes sistēmā - ūdensgūtnes lietotājs

1.6.7 Ekonomiski nozīmīgi zivju ūdeņi

Valsts ziņojumā par Ūdens struktūrdirektīvas (2000/60/EK) izpildi "Upju baseinu apgabalu raksturojums. Antropogēno slodžu uz pazemes un virszemes ūdeņiem vērtējums. Ekonomiskā analīze" (LR Vides ministrija. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra, 2005.), ekonomiski nozīmīgo ūdeņu sarakstā iekļauts Burtnieku ezers, Salacas upe un Jaunupe. Burtnieku ezers atzīts kā nozīmīgs ezers zvejai un makšķerēšanai, Salacas upe – galvenā dabīgā laša nārsta upe. Tajā nārsto arī taimiņš, vimba un upes nēģis. Upe ir nozīmīga kā nēģa zvejas un makšķerēšanas vieta.

2 Cilvēka darbība Salacas baseinā

2.1 Sociālekonomiskais raksturojums

2.1.1 Baseina administratīvā struktūra un demogrāfiskie rādītāji

Kopējais iedzīvotāju skaits Salacas upes baseinā (Salacas UB) ir 43 813 iedzīvotāji (2005. gadā). Salacas UB ietilpst četru rajonu 38 vietējās pašvaldības. Upes baseinā dzīvo 31% Limbažu rajona iedzīvotāju (11 911 cilvēks), 32% Valkas rajona iedzīvotāju (10 288 cilvēki) un 36% Valmieras rajona iedzīvotāju (21,482 cilvēki). Salacas upes baseina teritorijā atrodas tikai viena Cēsu rajona vietējā pašvaldība. Ņemot vērā to, ka tikai 132 šīs pašvaldības iedzīvotāji dzīvo SUB teritorijā, šī pašvaldība no turpmākas analīzes ir izslēgta.

Vidējais iedzīvotāju blīvums ir 13,5 iedzīvotāji uz 1 km². Iedzīvotāju blīvums trīs rajonos ir samērā līdzīgs, un lielas svārstības tajā nav novērojamas. Tas svārstās no 12 līdz 17 iedzīvotājiem uz 1 km². Lielākā daļa upes baseina iedzīvotāju (75%) dzīvo apdzīvotās vietās (gan pilsētās, gan arī dažādās apdzīvotās vietās un mazpilsētās). Attēlā D.5. pielikumā D var redzēt iedzīvotāju blīvumu dažādās Salacas baseina pašvaldībās. Upes baseina teritorijā atrodas sešas lielas apdzīvotās vietas: Valka, Salacgrīva, Aloja, Mazsalaca, Rūjiena un Staicele, no kurām lielākā ir Valka. 2.1. un 2.2. tabulās ir apkopota informācija par Salacas upes baseina dzīvojošo iedzīvotāju sadalījumu pa rajoniem, pagastiem un pilsētām.

2.1. tabula. Rajoni Salacas upes baseinā

Rajons	Iedzīvotāju skaits rajonā (2005)	Rajona teritorijas daļa SUB	Rajona iedzīvotāju skaits, kas dzīvo SUB	SUB dzīvojošo iedzīvotāju proporcija no visiem rajona iedzīvotājiem (%)
Limbažu	38,559	55%	11,911	31%
Valkas	32,328	73%	10,288	32%
Valmieras	58,922	83%	21,481	36%

2.2. tabula. Vietējās pašvaldības Salacas upes baseina teritorijā

Rajons	Pašvaldība	Pašvaldības teritorijas proporcija SUB	Pašvaldības iedzīvotāju skaits SUB 2005. gadā
Cēsu	Stalbes pagasts*	20%	132

2.2. tabulas turpinājums

Rajons	Pašvaldība	Pašvaldības teritorijas proporcija SUB	Pašvaldības iedzīvotāju skaits SUB 2005. gadā
Limbažu	Ainažu lauku teritorija	52%	336
	Alojas pilsēta ar lauku teritoriju	99%	2 597
	Salacgrīvas pilsēta ar lauku teritoriju	36%	4 595
	Staiceles pilsēta ar lauku teritoriju	99%	2 231
	Braslavas pagasts	100%	793
	Brīvzemnieku pagasts	87%	1 127
	Katvaru pagasts	1%	4
	Pāles pagasts	4%	15
Valkas	Umurgas pagasts	25%	213
	Valkas pilsēta	98%	6 674
	Sedas lauku teritorija	51%	0
	Ērgemes pagasts	100%	1 067
	Ēveles pagasts	69%	548
	Jērcēnu pagasts	12%	38
	Kārķu pagasts	100%	832
Valmieras	Valkas pagasts	67%	1 129
	Mazsalacas pilsēta ar lauku teritoriju	100%	2 357
	Rūjienas pilsēta	100%	3 806
	Bērzaines pagasts	98%	667
	Burtnieku pagasts	96%	1 545
	Dikļu pagasts	91%	1 246
	Ipiķu pagasts	99%	311
	Jeru pagasts	100%	1 454
	Kocēnu pagasts	21%	222
	Ķoņņu pagasts	100%	821
	Lodes pagasts	99%	411
	Matīšu pagasts	100%	1 070
	Naukšēnu pagasts	99%	1 602
	Ramatas pagasts	100%	556
	Rencēnu pagasts	72%	1 475
	Sēļu pagasts	100%	548
	Skaņkalnes pagasts	100%	862
	Vaidavas pagasts	17%	88
Valmieras pagasts	2%	18	
Vecates pagasts	100%	606	
Vilpulkas pagasts	100%	764	
Zilākalna pagasts	100%	1 053	

* Šī pašvaldība netiek ņemta vērā turpmākajā analīzē maza iedzīvotāju skaita dēļ.

Avoti: Pašvaldību teritorijas aprēķinātas izmantojot ĢIS.

Iedzīvotāju skaits – Pilsonības un migrācijas lietu pārvalde (www.pmlp.gov.lv)

2.1.2 Baseina ekonomiskā attīstība

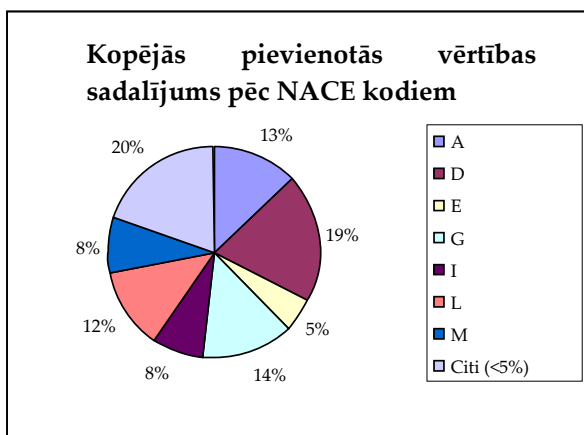
2.1.2.1 Iekšzemes kopprodukts

Latvijas IKP 2004.gadā sastādīja 7413,6 miljonus latu. Gaujas upju baseinu apgabals nodrošina 7% no valsts kopējā iekšzemes kopprodukta (Ūdens struktūrdirektīvas ekonomiskie aspekti, 2004.gads.) (Economic Aspects of the EU Water Framework Directive, 2004), tomēr Limbažu, Valkas un Valmieras rajoni kopā nodrošināja tikai 3,7% no Latvijas IKP 2002. un 2003. gadā.

IKP uz vienu iedzīvotāju sastādīja vidēji 1632 Latu. Pieņemot, ka laika periodā no 2003.gada līdz 2005.gadam saglabāsies līdzšinējie IKP pieauguma tempi, paredzamais Salacas upes baseina ieguldījums kopējā IKP 2005.gadā ir 1,1% un IKP uz vienu iedzīvotāju ir 1833 Ls (Latvijas reģioni skaitļos, 2004.gads, novērtējums). No Salacas upes baseina ūdensobjektiem, visaugstākais IKP uz vienu iedzīvotāju ir Ramatā un Rūjas lejtecē (2297 Ls). Burtnieku ezera satecē (Rūja, Briede, Seda, Burtnieku ezers) un Salacas augštecē IKP uz vienu iedzīvotāju ir starp 1900 un 2300 Ls un ir augstāks, nekā baseina lejteces ūdensobjektos (Salacas lejtece, Iģe, Korgē), kur tas ir ap 1550 uz vienu iedzīvotāju.

2.1.2.2 Kopējā pievienotā vērtība

Statistika par kopējo pievienoto vērtību ir apkopota reģionu mērogā. 2.1. attēls parāda dažādu nozaru īpatsvaru Vidzemes plānošanas reģiona (kurā atrodas Salacas upes baseins) kopējā pievienotajā vērtībā. Vidzemes reģiona KPV 2002. gadā nedaudz pārsniedza 319 miljonus latu. Ir jāatzīmē, ka vislielāko ieguldījumu kopējā pievienotajā vērtībā nodrošina apstrādes rūpniecība, vairumtirdzniecība un mazumtirdzniecība, lauksaimniecība un mežsaimniecība.



NACE kods	NACE apraksts
A	Lauksaimniecība, medniecība un mežsaimniecība
D	Apstrādes rūpniecība
E	Elektroenerģija, gāzes un ūdens apgāde
G	Vairumtirdzniecība un mazumtirdzniecība
I	Transports, glabāšana un sakari
L	Valsts pārvalde un aizsardzība; obligātā sociālā apdrošināšana
M	Izglītība
Citi (<5%)	Citi (B,C, F, H, J, K, N, O)

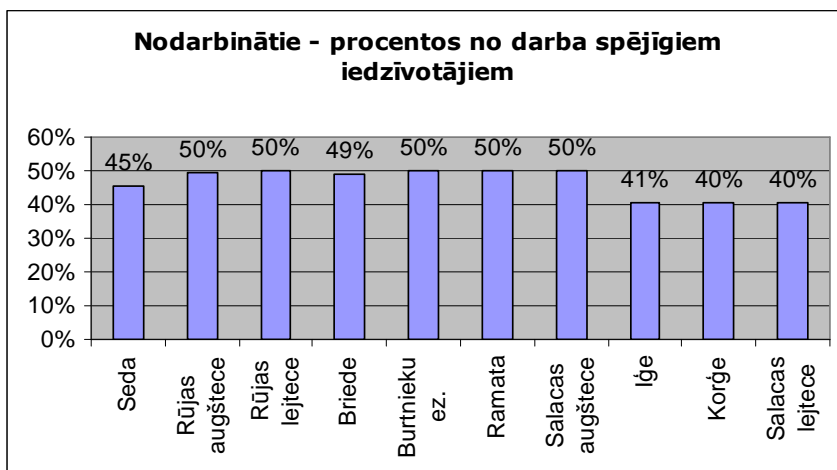
2.1. attēls. Kopējā pievienotā vērtība Vidzemes reģionā

Avots: Latvijas reģioni skaitļos, 2004

2.1.2.3 Nodarbinātība

Pamatojoties uz statistikas gadagrāmatas "Latvijas reģioni skaitļos" 2004. gada datiem un 2005. gada iedzīvotāju skaita novērtējumiem, apmēram 45% no darbaspējas vecuma iedzīvotājiem Salacas upes baseinā ir nodarbināti, no kuriem 60% strādā privātajā sektorā. Tas būtiski atšķiras no valsts vidējā rādītāja – 63%. Bezdarba līmenis Salacas upes baseinā 2003.gadā sastādīja 8,3%, kas

līdzinājās bezdarba līmenim valstī – 8,6%. 2.2. attēlā ir atspoguļots nodarbinātības līmenis Salacas upes baseina ūdensobjektos.



2.2. attēls. Nodarbinātības līmenis Salacas upes baseina ūdensobjektos

Šķiet mazticams, ka upes baseinā ir tik zems nodarbinātības līmenis. Statistikā atspoguļotajam zemajam nodarbinātības līmenim ir atrasti vairāki iespējamie izskaidrojumi (kārtībai nav nozīmes):

- daļa iedzīvotāju, iespējams, strādā nelegāli;
- upes baseinā var būt augsts ekonomiski neaktīvo iedzīvotāju īpatsvars (studenti, mājsaimnieces, invalīdi utt.);
- baseina iedzīvotāji varētu strādāt citos rajonos un tādā veidā to nodarbinātība ir reģistrēta cituviet;
- pastāv divi atšķirīgi jēdzieni – “strādājošo skaits” un “nodarbināto skaits”. Strādājošo skaitā nav ieskaitītas zemnieku saimniecības, piemājas vai personiskās palīgsaimniecības vai individuālajā darbā nodarbinātie (piemēram, ārsti, taksometru vadītāji u.c.), tādēļ statistika neatspoguļo reālo situāciju par nodarbinātību SUB teritorijā.

2.3. tabulā ir sniegta informācija par nozīmīgākajām ekonomikas nozarēm no nodarbinātības viedokļa ZBR teritorijā. Ņemot vērā to, ka Limbažu un Ainažu pilsētas ietilpst ZBR teritorijā, bet ir ārpus Salacas upes baseina, strādājošo sadalījums pa nozarēm SUB var būt nedaudz atšķirīgs. Tabulā norādītas nozares, ar strādājošo īpatsvaru vairāk par 5%.

2.3. tabula. Strādājošo skaits dažādās nozarēs ZBR teritorijā

NACE Kods	NACE apakšnozare	% no kopējā strādājošo skaita
M	Izglītība	13,2%
15	Pārtikas produktu, dzērienu un tabakas ražošana	11,8%
L	Valsts pārvalde un aizsardzība; obligātā sociālā apdrošināšana	11,3%
20	Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana	11,5%

2.3.tabulas turpinājums

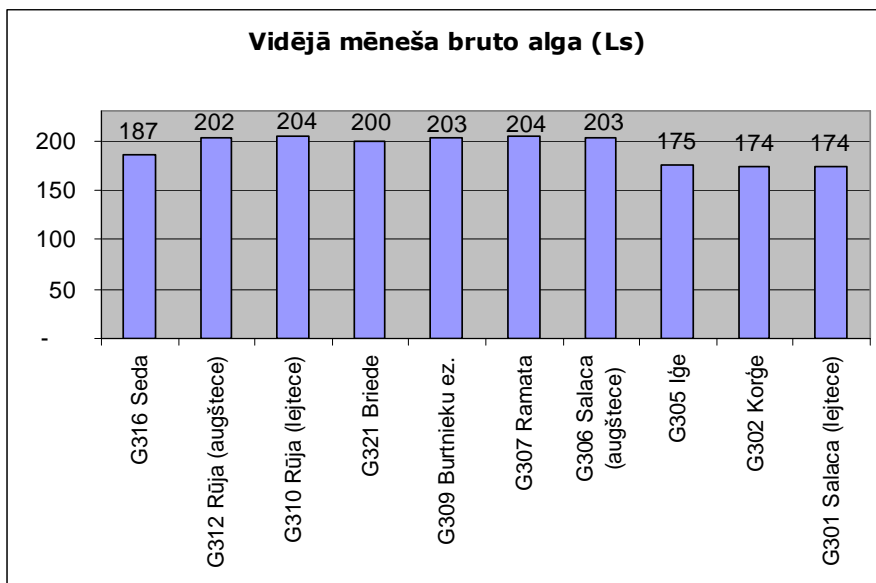
NACE Kods	NACE apakšnozare	% no kopējā strādājošo skaita
52	Mazumtirdzniecība, izņemot automobiļus, motociklus un autodegvielu; individuālās lietošanas priekšmetu, sadzīves aparātūras un iekārtu remonts	9,5%
N	Veselība un sociālā aprūpe	7,8%
O	Sabiedriskie, sociālie un individuālie pakalpojumi	5,3%
A	Lauksaimniecība, medicīna un mežsaimniecība	5,0%

Avots: Centrālā statistikas pārvalde, nepublicēti dati; ZBR Sociālekonomiskā raksturojums 2002.

No tabulas 2.3. var secināt, ka visvairāk darba vietas nodrošina divas nozares: pārtikas produktu un dzērienu ražošanas nozare, kurā strādā 12% strādājošo (NACE kods D15) un vairumtirdzniecība un mazumtirdzniecība (NACE kods G), kurā strādā 13% strādājošo. Taču, jāatzīmē, ka pārtikas produktu un dzērienu ražošanā nodarbināto īpatsvars Limbažu rajonā ir 15%, savukārt Valkas rajonā ir zemāks par 4%. Ņemot vērā, ka tikai neliela daļa Limbažu rajona ietilpst SUB, var gadīties, ka lielākā daļa šo darba vietu Limbažu rajonā ir ārpus SUB.

2.1.2.4 Ienākumu līmenis

Ir novērtēts, ka vidējā darba samaksa Salacas upes baseinā 2005.gadā sastādīja 193 Ls/ mēnesī, izmantojot 2005.gada datus par iedzīvotāju skaitu un 2003.gada datus par ieņēmumiem, pieņemot ikgadējo ienākumu izaugsmes tempu - 6%. Novērtējums arī balstās uz pieņēmumu, ka 60% strādājošo strādā privātajā sektorā. Attēlā 2.3. ir atspoguļoti dati par novērtēto bruto darba samaksu Salacas baseina ūdensobjektos.



2.3. attēls. Vidējā mēneša bruto alga Salacas upes baseina ūdensobjektos

Avots: Tautsaimniecības vienotā stratēģija,, projektu ekspertu aprēķini

2.1.2.5 Ūdenssaimniecības pakalpojumu raksturojums

2.4.. tabulā ir apkopoti aprēķinu rezultāti katram VŪO, kas balstās uz 2002. g. statistiskā pārskata "Ūdens-2" datiem. Norādītie pieslēguma līmeņi ir samērā zemi, ko ir iespējams izskaidrot ar aprēķināšanas metodi. Ja aprēķins tiktu veikts tikai pilsētām un ciemiem, nevis visai pašvaldībai, gandrīz visos gadījumos pieslēgumu līmeņi būtu ievērojami augstāki (vidēji par 10 līdz 15% augstāki, bet atsevišķos gadījumos augstāki par 50%).

2.4. tabula. – Pieslēgumu līmeņi centralizētai notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmai-izmantojot datus no "Ūdens-2" pārskatiem

VŪO nosaukums	VŪO kods	Pieslēguma līmenis centralizētai notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmai
Salaca	G301	28%
Korģe	G302	49%
Iģe	G305	48%
Salaca	G306	35%
Ramata	G307	39%
Burtnieku ezera upes	G309	49%
Rūja	G310	14%
Rūja	G312	42%
Seda	G316	49%
Briede	G321	42%

Avots: Ūdens-2 statistiskie pārskati

2.1.2.6 Ekonomiski aktīvie uzņēmumi

Salacas upes baseinā ietilpstošajos 3 rajonos 2002.gadā bija reģistrēti 152 aktīvie uzņēmumi "Lauksaimniecības, medniecības, mežsaimniecības un zvejniecības" nozarēs (NACE kodī A un B). Šie uzņēmumi sastāda 12% no kopējā uzņēmumu skaita šajās nozarēs Latvijā. "Ieguves rūpniecības un karjeru izstrādes" (C) nozarē un "Elektroenerģijas, gāzes un ūdens apgādes" (E) nozarē trijos rajonos darbojas 36 uzņēmumi, sastādot 10% no šo nozaru kopējā uzņēmumu skaita Latvijā. Pārējās nozarēs aktīvi darbojošos uzņēmumu skaits upes baseinā sastāda mazāk nekā 5% no kopējā skaita.

Valkā un citur Salacas upes baseinā darbojas vairāki kokapstrādes uzņēmumi, kas ražo mēbeļu detaļas, guļbūves un dārza mēbeles pēc pasūtījuma, logus, durvis, trepes utt. Reģionā strādā arī pārtikas ražošanas un kūdņas ieguves uzņēmumi, lauksaimnieciskās un meža tehnikas ražotāji. Lauksaimniecība, kokmateriālu ražošana un kokapstrāde ir galvenās nozares šī reģiona lauku pašvaldībās.

Rūjienā galvenās aktivitātes ir saistītas ar koksnes ražošanu un kokapstrādi, ieskaitot mēbeļu ražošanu. Šajā teritorijā darbojas arī virkne lielo pārtikas ražošanas un tekstila ražošanas uzņēmumu.

Alojas reģionā tiek intensīvi audzēti kartupeļi, kuri tiek izmantoti cietes ražošanai rūpnīcā „Aloja Starkelsen”.

Salacgrīva ir pievilcīga kokmateriālu ražošanas uzņēmējdarbībai, galvenokārt ostas darbības rezultātā. Šeit strādā arī vairāki lieli pārtikas ražošanas uzņēmumi.

2.1.2.7 Lauksaimniecība

Lauksaimniecībā izmantojamā zeme Salacas upes baseinā pēc CORINE datiem aizņem 1 231 km², kas sastāda 37% no kopējās upes baseina platības. No tās, aramzeme ir 678 km². Tabulā 2.5. parādītas lauksaimniecībā izmantojamās zemes un aramzemes platības Salacas upes baseina ūdensobjektos.

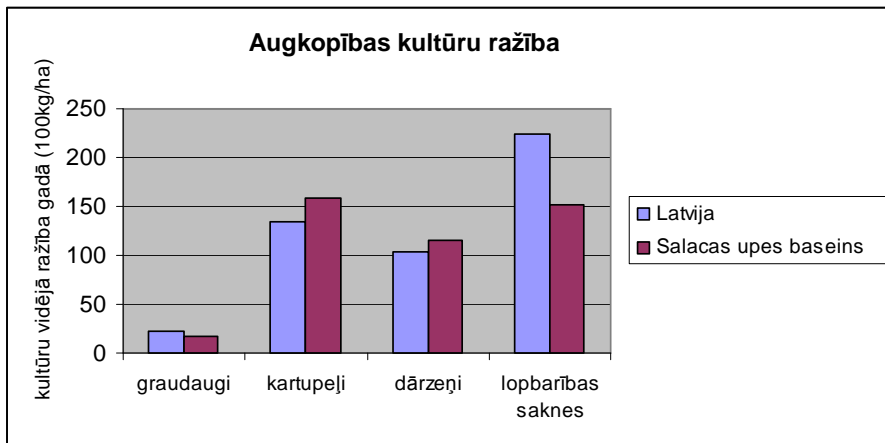
2.5. tabula. Lauksaimniecībā izmantojama zeme un aramzeme Salacas upes baseina ūdensobjektos

Ūdensobjekts	LIZ platība (km ²)	LIZ no kopējās ŪO platības	Aramzeme no LIZ*
G316 Seda	230,59	36%	45%
G312 Rūja (augštece)	245,15	46%	64%
G310 Rūja (lejtece)	110,12	43%	75%
G321 Briede	165,1	37%	46%
G309 Burtnieku ezers	108,29	47%	62%
G307 Ramata	42,37	28%	54%
G306 Salaca	80,77	39%	68%
G305 Iģe	90,45	40%	41%
G302 Korģe	34,84	31%	66%
G301 Salaca	123,73	26%	46%
SUB kopā	1231,41	37%	55%

Lauksaimniecība ir intensīvāka Salacas baseina augštecē (Burtnieku ezera satece), savukārt baseina lejtecē (Salacas upes satece) tā ir mazāk intensīva.

Pēc Lauksaimniecības skaitīšanas datiem, izplatītākās kultūras Salacas upes baseinā ir graudaugi (57% no kopējās sējumu platības), lopbarības kultūras (34%) un kartupeļi (6%). Pākšaugi, tehniskās kultūras un dārzeņi aizņem ap 1% no sējumu platībām.

Informācija par četrus galveno lauksaimniecības kultūru kopējo un vidējo ražību Latvijā kopumā un konkrēti Salacas upes baseinā ir sniegta attēlā 2.4. Vidējā kartupeļu un dārzeņu ražība Salacas upes baseinā 2003.gadā bija augstāka, nekā vidēji valstī. Informācija par lopu un putnu skaitu Salacas upes baseinā ir apkopota tabulā 2.6. Jāatzīmē, ka mājlopu skaits SUB veido 5% no kopējā valstī.



2.4. attēls. Augkopības kultūru ražība (2003.g.)

2.6.tabula. Mājlopu un mājputnu skaits Salacas upes baseinā un Latvijā

Mājlopi	Vienības SUB	Latvijā kopumā
Liellopi	17 071	364 825
<i>No kuriem slaucamās govīs</i>	<i>8 403</i>	<i>193 408</i>
Cūkas	10 800	368 914
Aitas	16 09	37 468
Kazas	738	14 499
Zirgi	568	17 696
Mājputni	44 558	3 576 015
Bišu saimes	2 642	49 423

Avots: Lauksaimniecības skaitīšanas rezultāti, 2002.

Piena ražošanas apjomi Salacas upes baseinā ir nelieli un tas ir izskaidrojams ar salīdzinoši nelielo slaucamo govju un kazu īpatsvaru (4% no kopēja skaita Latvijā). Balstoties uz slaucamo govju un kazu skaitu baseinā un vidējo piena produkciju 3 rajonos, gadā baseinā tiek saražoti aptuveni 38,5 tūkstoši tonnu piena. Tas sastāda aptuveni 5% no valsts produkcijas. Līdzīgi, olu ražošana baseinā nav nozīmīga visas valsts mērogā, nodrošinot tikai 1% no valstī saražoto olu apjomiem.

Liellopu gaļas ražošana baseinā arī ir zema. Balstoties uz liellopu skaitu baseinā (izņemot slaucamās govīs) aptuveni 5% no liellopu kopējā kautsvara, kas ražots valstī, nāk no Salacas upes baseina.

Ir svarīgi atzīmēt, ka lauksaimniecības nozares galvenā raksturojošā pazīme Latvijā ir tā, ka 60% no zemnieku saimniecībām ražo produkciju pašpatēriņam, nevis tirgum. Šis procents Gaujas upju baseinu apgabalā, kurā ietilpst Salacas upes baseins, sasniedz 64%. Gaujas apgabalā 11% zemnieku saimniecību pārdod vairāk nekā 50% savas produkcijas un tikai 0,9% pārdod visu saražoto produkciju. Taču jāatzīmē arī, ka Salacas baseinā darbojas arī lielas intensīvās saimniecības, piemēram ap Burtnieku ezeru un ap Alojās pilsētu.

Vērtējot nākotnes attīstību, tika ņemtas vērā Latvijas lauksaimniecībai kopumā raksturīgas tendences. Vietējie lauksaimnieki apstiprināja projekta pieņemumus par nākotnes attīstību.

Pamatojoties uz kopējām Latvijas lauksaimniecībai raksturīgām attīstības tendencēm un ņemot vērā līdzšinējās un sagaidāmās lauksaimniecības attīstības tendences Salacas UB, tika izstrādāti **divi lauksaimniecības attīstības scenāriji** – relatīvi intensīvākas attīstības scenārijs Burtnieku ezera sateces baseinam un mērenākas – Salacas upes sateces baseinam.

(Salīdzinoši) intensīvākās attīstības scenārijs balstīts uz sekojošiem pieņemumiem:

- lauksaimniecības intensitāte nedaudz pieaugs;
- LIZ platības saglabāsies šodienas apjomā, pieaugs aramzemju un ganību platības (gan īpatsvara, gan absolūtā izteiksmē) – uz neizmantotās LIZ un papuvju un atmatu platību samazināšanās rēķina;
- salīdzinoši vairāk (nekā “mērenās” attīstības scenārija gadījumā) pieaugs minerālmēslu lietošana un liellopu (govju) skaits.

“Mērenākās” attīstības scenārijs balstīts uz sekojošiem pieņemumiem:

- lauksaimniecības intensitāte saglabāsies šodienas līmenī;
- tas nozīmētu nelielu LIZ platības samazināšanos (par 5%) neizmantotās LIZ apmežošanas rezultātā, līdz ar to meža zemju platības attiecīgi pieaugs;

JACOBS

- attiecībā uz LIZ struktūru tas nozīmētu, ka aramzemju, pļavu un ganību īpatsvars palielinātos par pāris % (jo samazinātos neizmantojamos LIZ), taču, vērtējot absolūtos skaitļos, platības kopumā drīzāk nemainītos;
- nedaudz pieaugs minerālmēslu lietošana;
- liellopu (piena govju) skaits saglabāsies šodienas līmenī;
- meža zemju platība pieaugs par 5%.

2.1.2.8 Mežsaimniecība

Gandrīz 56% no Salacas upes baseina teritorijas sastāda meži un neapstrādāta zeme (skujkoku, platlapu, jauktie meži, krūmāji) (CORINE zemes lietojumu veidu dati). Vidēji 2% gadā no visiem mežiem pašvaldībās Salacas upes baseinā tiek izcirsti kailcirtēs, un koksne galvenokārt tiek eksportēta caur Salacgrīvas ostu. Ostā ar koksni saistītas kravas (papīrmalka, malka, zāģbaļķi) veido ap 90% no kravu apgrozījuma.

Nav zināms, cik daudz darba vietas nodrošina mežsaimniecība, jo vairākas darba vietas mežsaimniecībā ir īstermiņa vai sezonālas un dati par tām ir pretrunīgi. Saskaņā ar 2002. gada nodarbinātības pētījumu, vidējā bruto mēnešalga Latvijas mežsaimniecības sektorā sastādīja 167 LVL. Nav pamata uzskatīt, ka SUB tā varētu būtiski atšķirties.

Pēc Valsts Zemes Dienesta datiem meža zemes cenas Valmieras un Valkas rajonos ir būtiski augstākas par vidējo cenu valstī, kamēr Limbažu rajonā cenas ir līdzīgas vidējām valstī (skat. 2.7. tabulu).

2.7.tabula. Meža zemes cena rajonu griezumā (Ls/ha)

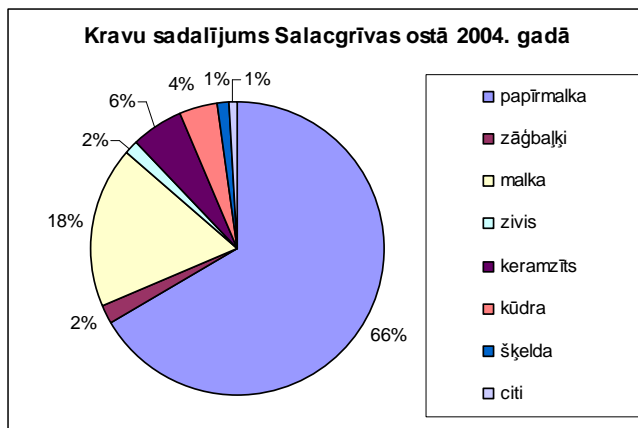
Rajons	Cena (Ls/ha)		
	Minimāla	Vidēja	Maksimāla
Limbažu	72	360	1273
Valmieras	50	490	3233
Valkas	12	430	3254
Latvija	12	355	3414

Avots: Valsts Zemes Dienests (<http://www.vzd.gov.lv>)

Attiecībā uz meža nozares prognozēto attīstību, varētu būt sagaidāms neliels apmežoto platību pieaugums – neizmantojamos LIZ apmežošanas rezultātā, vai platību saglabāšanās šodienas līmenī. Netiek prognozētas arī nozīmīgas kailciršu apjomu izmaiņas.

2.1.2.9 Ostu darbība

Vienīgā osta Salacas upes baseina teritorijā ir Salacgrīvā, Salacas upes grīvā. Attēlā 2.5. norādīts kravu sadalījums Salacgrīvas ostā 2004. gadā.



2.5. attēls. Kravu sadalījums Salacgrīvas ostā 2004. gadā

Avots: Salacgrīvas ostas pārvalde

Attēls 2.5.rāda, ka aptuveni 89% visu pārkrauto kravu sastāda koksne un kokmateriāli. Pēc Salacas brīvostas pārvaldes sniegtajiem datiem, kravu daudzveidība pēdējos gados ir pieaugusi.

Kopš 2002.gada ir pieauguši pārkrautie papīrmalkas un malkas apjomi. Taču, zāģmateriālu apjoms samazinājās no 23500 tonnām uz nulli 2003.gadā, bet 2004.gadā lēnām pieaudzis līdz 4000 tonnām. Sākot ar 2005. gada augustu, pateicoties VIA Baltica šosejas rekonstrukcijai, pieauga šķembu pārkraušanas apjomi, kā arī ostas darbība līdz ar to būtiski aktivizējās.

Salacgrīvas osta tiek izmantota arī kā jahtu osta. Laika periodā no 2000. līdz 2002.gadam jahtu skaits, kas izmantoja ostas pakalpojumus svārstījās no 92 līdz 205 jahtām gadā (ZBR Sociālekonomiskais ziņojums, 2002).

Pagājušajā gada beigās tika izstrādāta ostas attīstības stratēģija. Tā paredz jahtu tūrisma attīstību Salacgrīvas-Ainažu-Haademeeste reģionā.

2.1.2.10 Tūrisms

Salacas upes baseinā atrodas 16 naktsmītnes, kuras ir reģistrētas ‘Lauku ceļotājā’, ieskaitot viesu mājas, viesnīcas un vasaras mājas. Maksimāla šo naktsmītņu ietilpība ir 385 gultasvietas. Vēl 470 gultasvietas ir pieejamas viesu mājās un lauku mājās, kas vēl nav reģistrētas ‘Lauku ceļotājā’.

Salacas upes baseinā atrodas apmēram 10 oficiālas kempinga vietas. Valkā atrodas vairākas viesu mājas, kas nodrošina gan naktsmītņi, gan rekreācijas iespējas teritorijas apmeklētājiem. Rekreācijas iespējas iekļauj izjādes ar zirgiem, medības, makšķerēšanu, braucienus ar laivu. Pašlaik informācija par šo iespēju izplatību nav pieejama. Pēc Centrālās statistikas pārvaldes informācijas var novērtēt, ka naktsmītņu īpašnieki uzņem vidēji 10000 apmeklētāju gadā, no kuriem 3300 ir ārzemju viesi.

Galvenās vietas Salacas upes baseinā, kas piesaista tūristus ir:

- dabas parks “Skaņais kalns”;
- Ķoņu dzirnavas
- Salacas upes ieleja;
- Burtnieku ezers.

Mazsalaca ir daudzu tūristu iecienīta vieta. Dabas parka “Skaņais kalns” reģistrētais apmeklētāju skaits 2004.gadā sastādīja 18500 cilvēku. Mazsalacas muzeju 2003. un 2004.gadā apmeklēja vairāk nekā 7000 cilvēku katru gadu.

ZBR dati liecina, ka pa Salacas upi gadā ar laivām brauc apmēram 1000 tūristu, kas upē vidēji uzturas 3 dienas, kopā sastādot 3000 cilvēkdienas (personīgā komunikācija ar ZBR). 2002.gadā tika noteikta maksa par braucieniem ar laivu pa Salacas upi (0,5 Ls uz vienu cilvēku), rezultātā iegūtie ieņēmumi sastādīja apmēram 1500 Ls gadā.

Rūjienas novada galveno tūrisma objektu kopējo apmeklējumu skaits 2005.gadā ir sasniedzis 48000. Populāras tūristu apmeklējumu vietas bija Ķoņu dzirnavas, kuras 2005.gadā apmeklēja ap 21 tūkstoši cilvēku, un saldējuma ražošanas fabrika, kuru apmeklēja ap 11 tūkstošiem cilvēku.

Burtnieku ezers tiek atzīmēts kā viena no perspektīvākajām ekotūrisma teritorijām Salacas UB. Burtnieku ezera pļavas ietilpst NATURA 2000 teritoriju sarakstā. Bez tam Burtnieku pagastā atrodas divi dabas pieminekļi – Bēršu drumlini un Burtnieka smilšakmens atsegumi, divi valsts nozīmes arheoloģijas pieminekļi – Burtnieku viduslaiku pils un Plivu senkapi, ka arī Ziemeļeiropai unikāls Zvejnieku akmens laikmeta kapulauks un apmetne. Pagastā atrodas arī vairāki arhitektūras pieminekļi t.sk. Burtnieku pilsdrupas, Burtnieku luterāņu baznīca, mācītājmuiža un Burtnieku muižas apbūve. Burtnieku pagastā atrodas arī Latvijā vecākā zirgaudzētava un 3 viesu mājas. Ir uzsākts darbs pie jaunu tūrisma objektu izveides (piemēram, Akmens laikmeta piedzīvojumu centrs).

Burtnieku ezers ir populāra vieta makšķerniekiem un rekreācijai, turklāt ezera apmeklētāju skaitam ir tendence pieaugt ik gadu.

2.1.2.11 Makšķerēšana un zvejniecība

Makšķerēšana Salacas upes baseinā koncentrējas Salacas upes lejtecē un Burtnieku ezerā. 2.8. un 2.9. tabulās apkopoti dati par ieņēmumiem no licencētas makšķerēšanas, kā arī nopirkto licenču skaitu Salacas upes baseinā. Dati tika iegūti no vairākiem avotiem.

2.8. tabula Ieņēmumi no makšķerēšanas licencēm (Ls) pēc vietas un licenču veida 2002.-2004. gadā

	Ieņēmumi (Ls)	Pavasara licences	Vasaras licences	Rudens licences	Gada licences	Kopā
2002	Salaca (visa) †	12227	308	350	5360	18245
	Burtnieks **	-	-	-	-	5700
	Baseinā kopumā					
2003	Salaca I ‡	5018	188	1010	819	7035
	Salaca II †	3130	345	-	1598	5075
	Burtnieks **	-	-	-	-	6296
	Baseinā kopumā					
2004	Salaca I ‡	6562	282	1013	41	7898
	Salaca II †	4423	0*	0*	1062	5485
	Burtnieks **	-	-	-	-	10325
	Baseinā kopumā					

2.9. tabula Pārdoto makšķerēšanas licenču skaits (Ls) pēc vietas un licenču veida 2002.-2004. gadā

	Licences (n)	Pavasara licences	Vasaras licences	Rudens licences	Gada licences	Kopā
2002	Salaca (visa) †	2496	190	150	628	3464
	Burtnieks **	-	-	-	-	-

	Licences (n)	Pavasara licences	Vasaras licences	Rudens licences	Gada licences	Kopā
2003	Salaca I ‡	1084	128	383	162	1757
	Salaca II †	621	203	-	251	1075
	Burtnieks **	-	-	-	-	-
2004	Salaca I ‡	1318	138	539	74	2069
	Salaca II †	2034	0*	0*	151	2185
	Burtnieks	-	-	-	-	6426

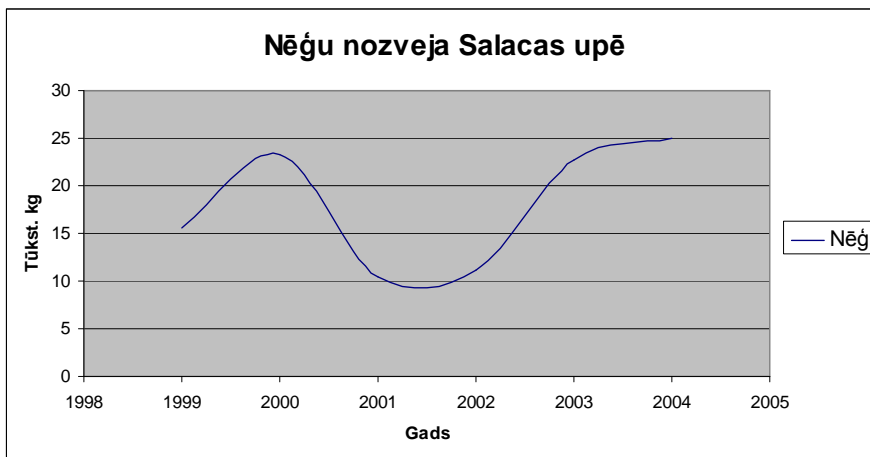
* Dati nav pieejami

† Avots: Biedrība „Salacas ieleja”

‡ Avots: Salacgrīvas pilsētas dome

** Avots: Burtnieku ezera pārvalde

Aptuveni 10% līdz 15% no kopējās migrējošo zivju nozvejas Latvijas piekrastē, ir attiecināmi uz ZBR piekrastes reģionu un Salacas upi.



2.6. attēls. Nēģu nozveja Salacas upē

Nēģu nozveja Salacas upē svārstās no 10 līdz 25 tonnām gadā, kas sastāda ap 15% no kopējās nēģu nozvejas Latvijas upēs.

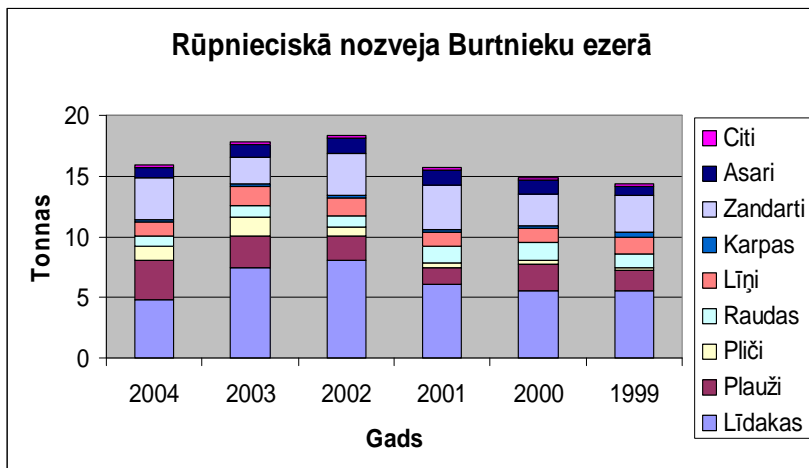
Zivju nozveja Burtnieku ezerā atspoguļota tabulā 2.10. zemāk.

2.10. tabula. Zivju nozvejas izmaiņas Burtnieku ezerā

Laika periods	Zivju nozveja, t	Vidējā zivju nozveja, t	Produktivitāte kg/ha
1930tie	16,6 - 70,6	43,0	10,7
1940tie	37,7 - 110,6	68,5	17,1
1950tie	27,6 - 86,9	59,5	14,9
1960tie	26,0 - 68,6	49,2	12,3
1970tie	21,2 - 54,3	40,6	10,1
1980tie	4,0 - 30,7	15,6	3,9
1990tie	0,5 - 11,1	4,0	2,3

Avots: Amer Bilaletdin, Tom Frisk, Heikki Kaipainen, Arto Paananen, Heli Perttula, Elga Apsite and Bart Oosterveen, WATER PROTECTION PROJECT OF LAKE BURTNIEKS (DRAFT), Pirkanmaan Regional Environment Centre, January 5, 2002.

Attēlā 2.7. ir atspoguļoti dati par rūpnieciskās zvejas apjomiem un to sadalījumu 1999. – 2004. gadā. Dati liecina par to, ka Burtnieku ezerā dominē līdaku nozveja. Kopējā nozveja Burtnieku ezerā pieauga no 14.3 tonnām 1999. gadā līdz gandrīz 16 tonnām 2004. gadā.



2.7.attēls. Rūpnieciskās zvejas nozveja Burtnieku ezerā (1999.-2004.g.)

2.1.2.12 Akvakultūra

Salacas baseinā, pēc Zemkopības ministrijas datiem, atrodas 8 privātie akvakultūras darbībai licencēti uzņēmumi: viens VŪO G316 „Seda”, divi VŪO G312 „Rūja” (augštecē), četri VŪO G321 „Briede” un viens VŪO G306 „Salaca” (lejtecē). Tabulā 2.11. sniegta informācija par akvakultūras uzņēmumiem Salacas upes baseina ūdensobjektos.

2.11. tabula. Akvakultūras uzņēmumi Salacas upes baseina ūdensobjektos

Virszemes ūdensobjekts	Akvakultūras uzņēmumi
G316 Seda	ZA „Vētras” (Valkas pagasts)
G306 Salaca	ZS „Ūči (Skaņkalnes pagasts)
G312 Rūja (augštece)	ZA „Dzilniņas (Jeru pagasts) ZS „Krēsliņi”, „Ķoņu dzirnavas” (Ķoņu pagasts)
G321 Briede	ZA „Antiņi” (Matīšu pagasts) ZS „Ērgoti”, ZS „Zēmeles”, ZS „Kociņi” (Bērzaines pagasts)

2.1.2.13 Derīgo izrakteņu ieguves vietas

Salacas upes baseinā māla atradnes ir: Burtnieku pagastā (Burtnieki), Ramatas pagastā (Austrumi), Salacgrīvas lauku teritorijā (Salaca), Skaņkalnes pagastā (Planči), Valkas pagastā (Valka).

Salacas upes baseinā smilts un smilts-grants atradnes ir: Alojas pilsētas lauku teritorijā (Bokardi un Sunīši), Bērzaines pagastā (Zēmeli), Braslavas pagastā (Alksnāji, Jaunjenči, Mežaiņi un Mežkunģēni), Brīvzemnieku pagastā (Lāči), Burtnieku pagastā (Ausmas, Burtnieki, Ramsas I, Ramsas II, Vārpas, Zvārtes un Švākas), Dikļu pagastā (Rijnieki, Skadarkalns, Urbji un Ķēniņkalns), Ērgemes pagastā (Kārkli, Omuļi un Pentsils), Ēveles pagastā (Rāmnieki), Ipiķu pagastā (Veckabuļi), Jeru pagastā (Jēči 1, Jēči 2, Sedaskalni un Taškas), Kārķu pagastā (Kārķi, Mierkalni, Ragu sils un Zīles), Kocēnu pagastā (Silaiņi), Ķoņu pagastā (Andžiņas, Lungas, Unguriņi un Ķoņi), Lodes pagastā (Ipiķi-Arakste), Matīšu pagastā (Kūpkalni (Ūdenskalni)), Mazsalacas pilsētas lauku

teritorijā (Daugēni), Naukšēnu pagastā (Aizpuri, Pīkas, Rūjienas mežniecības 111.kv., Rūjienas mežniecības 43., 44. kv., Rūjienas mežniecības 68., 69., 76.,77.kv. un Ērmaņi), Ramatas pagastā (Austrumi, Dīriķi, Jaundīriķi un Radziņtalči), Rencēnu pagastā (Seda un Ķiži), Salacgrīvas pilsētas lauku teritorijā (Jaunbranti, Karateri II, Melnalkšņi 2 – Karateri, Priežkalni, Stienūži, Stienūži (Dambji 1), Stienūži II un Stienūži IV), Sēļu pagastā (Dambjukalni un Teteri), Skaņkalnes pagastā (Birziņi, Planči un Vārnukalns), Staiceles pilsētas lauku teritorijā (Eži, Vāveres un Āpši), Valkas pagastā (Pedele, Purgaļi, Saule, Silkalni, Zīles un Zīles MIM 44.kv.), Vecates pagastā (Žagari), Vilpulkas pagastā (Brakšas), Zilākalna pagastā (Zilaiskalns).

Salacas upes baseinā saldūdens kaļķiežu atradnes ir: Ipiķu pagastā (Tītas ezers), Vecates pagastā (Bērzi-Zvejnieki un Salaca).

Saskaņā ar LVĢMA datiem, uz 2004.gadu aktīvi tika izmantotas atradnes: Bokardi (Alojas pils.l.t.), Skadarkalns (Dikļu pag.), Omuļi un Pentsils (abi Ērgemes pag.), Mierkalni (Kārķu pag.), Unguriņi un Ķoņi (abi Ķoņu pag.), Daugēni (Mazsalacas pils.l.t.), Pīkas un Rūjienas mežniecības 43., 44.kv. (abi Naukšēnu pag.), Jaundīriķi (Ramatas pag.), Seda (Rencēnu pag.), Karateri II, Stienūži, Stienūži (Dambji 1) un Stienūži IV (visi Salacgrīvas pils.l.t.), Pedele, Purgaļi un Zīles (Dores) (visi Valkas pag.).

2.1.3 Attīstības un teritorijas izmantošanas plānošana

Baseinu apsaimniekošanas plāns jāsaskaņo ar citiem izstrādātajiem plāniem baseina teritorijā. Attīstības plānošanu nosacīti var iedalīt nozaru plānos un telpiskajos plānos jeb teritoriju plānojumos. Pie nozaru plāniem, kas būtiski ietekmē Salacas baseina teritorijas attīstību, var minēt valsts galveno autoceļu sakārtošanas programmu 2007 – 2013, valsts atbalsta instrumentus uzņēmējdarbībai, meža, lauku attīstības un citu nozaru plānošanas dokumentus un politikas pamatnostādnes utt. Visaptverošs dokuments – Nacionālais attīstības plāns 2007-2013.

Par telpisko plānošanu ir atbildīga Reģionālās attīstības un pašvaldību lietu ministrija. Telpiskajā plānošanā var izdalīt četrus līmeņus: valsts, reģionu, rajonu un vietējo, katrā no tiem nosakot attiecīgā līmeņa nozīmes teritorijas un objektus un prasības to izmantošanai un apbūvei. Nacionālais plānojums nav izstrādāts, ir pabeigta atsevišķa tā sadaļa, kas apstiprināta ar Ministru kabineta noteikumiem par nacionālās nozīmes lauksaimniecības zemēm.⁵

Ir izstrādāta Vidzemes reģiona teritorijas plānojuma 2.redakcija, kas tiks apstiprināta un stāsies spēkā 2006.gadā. Rajona līmenī ir izstrādāti un apstiprināti visu trīs rajonu plānojumi – Limbažu, Valkas un Valmieras rajona teritoriju plānojumi.

Vietējā līmenī ir izstrādāti un apstiprināti 23 pagastu teritoriju plānojumi. Tas nozīmē, ka šajās pašvaldībās izdoti saistošie noteikumi par teritoriju izmantošanu un apbūvi, kā arī noteiktas prasības, kas veicina arī ūdens kvalitātes mērķu sasniegšanu. 12 pašvaldībām teritoriju plānojumi ir izstrādes stadijā, un lielākajai daļai tiks pabeigti 2006.gadā.

Vietējo pašvaldību teritorijas plānojumos tiek integrēti nosacījumi, kurus, citu institūciju starpā, izsniedz Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra. Teritorijas plānojuma 1. redakcija tiek nosūtīta institūcijām, kuras izvērtē, vai nepieciešamā informācija ir tikusi iekļauta. Pašlaik Aģentūra pieprasa teritorijas plānojumos iekļaut informāciju par virszemes ūdensobjektiem pašvaldības teritorijā, ūdeņu kvalitāti, piesārņojuma avotus un saimniecisko darbību, kas ietekmē ūdeņu kvalitāti un to prognozējamo attīstību nākotnē. Turklāt, tiek pieprasīts norādīt informāciju par ūdens ņemšanas vietām. Sagaidāms, ka pēc upju baseinu apgabalu plānu un pasākumu programmu sagatavošanas, Aģentūras nosacījumos tiks pieprasīts atspoguļot konkrētus

⁵ Ministru kabineta 14.02.2006 noteikumi Nr.142 „Noteikumi par nacionālās nozīmes lauksaimniecības teritorijām”

pasākumus, kuri veicami pašvaldības ietvaros. Taču ņemot vērā, ka visām pašvaldībām Salacas upes baseina teritorijā, teritorijas plānojumi ir vai nu pabeigti, vai nu atrodas izstrādes stadijā, Gaujas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāna prasības būs nepieciešams iekļaut teritorijas plānojumu grozījumos.

Papildus vietējā līmenī teritorijām, kurās atrodas Natura 2000 teritorijas, tiek piemērots stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums⁶. Tā ietvaros tiek gatavots vides pārskats, kas atspoguļo arī virszemes, pazemes un gruntsūdeņu stāvokli, izmantošanu, izvērtē, vai plānotā (atļautā) izmantošana atstās būtisku ietekmi uz ūdeņu kvalitāti. Var pieņemt, ka 23 vietējās pašvaldībās, kurās apstiprināti teritoriju plānojumi, turpmākā izmantošana neatstās būtisku ietekmi uz vidi, tai skaitā uz ūdeņu kvalitāti, jo plānojuma izstrādes procesā šie jautājumi ir saskaņoti ar vides aizsardzības institūcijām, stratēģiskā ietekmes uz vidi novērtējuma procesā – arī ar Vides pārraudzības valsts biroju.

2.1.4 Plānošana vides aizsardzības jomā

Vides ministrija un tās pārraudzībā esošā Dabas aizsardzības pārvalde ir atbildīgas par īpaši aizsargājamo (Natura 2000) dabas teritoriju plānošanu. ZBR teritorijā kopš 2005. gada šo funkciju pilda ZBR administrācija. No 18 teritorijām 3 ir izstrādāti dabas aizsardzības plāni (dabas parks Salacas ieleja, Vidusburtnieks, Burtnieku ezera pļavas), 4 atrodas izstrādes stadijā. Teritorijās, kur plāni izstrādāti starptautiski finansētu projektu ietvaros, uzsākta arī to ieviešana. Plānošanu Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātā veic Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta administrācija, izstrādājot biosfēras rezervāta pārvaldes plānu, ainavu ekoloģisko plānu, dabas aizsardzības plānus īpaši aizsargājamām dabas teritorijām.

Salacas upes baseina teritorijā notiek virkne projektu, kuru mērķis ir dabas un vides aizsardzība. Salacas projekta kontekstā svarīgākie projekti ir GEF/UNDP projekts "Bioloģiskās daudzveidības aizsardzība Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātā", PIN-MATRA projekts "Integrētā mitrāju un mežu apsaimniekošana pārrobežu teritorijā Ziemeļu Livonija", kā arī LIFE Nature projekts "Latvijas palieņu pļavu atjaunošana ES prioritāro sugu un biotopu aizsardzībai".

⁶ Likums „Par ietekmi uz vidi”; Ministru kabineta 23.03.2004 noteikumi Nr.157 „Kārtība, kādā veicams ietekmes uz vidi stratēģiskais novērtējums”

2.2 Slodze uz virszemes ūdeņiem

2.2.1 Punktveida piesārņojums

Pēc statistiskā pārskata "Ūdens 2" datiem, Salacas upes baseinā ir 52 punktveida notekūdeņu izlaides. Pārsvārā tie ir komunālie uzņēmumi, kas apkalpo konkrēto teritoriju. Tikai 6 atsevišķas notekūdeņu izlaides ir komercuzņēmumiem (4 uzņēmumi) un 8 sabiedrisko pakalpojumu sniegšanas uzņēmumiem/organizācijām. Riska novērtējuma sadaļā (3.3.) apkopota informācija par katru notekūdeņu izlaides punktu Salacas upes baseinā. NAI izvietojums Salacas upes baseinā parādīts attēlā D.6. pielikumā D.

2.12. tabula sniedz pārskatu par slodzi no punktveida piesārņojuma avotiem Salacas upes baseinā.

2.12. tabula. Esošā slodze no punktveida piesārņojuma avotiem

Ūdensobjekts	Gada notece, milj. m ³ gadā	BSP, tonnas gadā	ĶSP, tonnas gadā	Suspendētās vielas, tonnas gadā	Kopējais slāpeklis, tonnas gadā	Kopējais fosfors, tonnas gadā
G316 Seda	141,3	5,88	31,71	14,62	10,36	2,08
G312 Rūja (augštece)	181,6	5,99	27,33	8,47	9,17	3,40
G310 Rūja (lejtece)	279,1	0,33	1,39	0,45	0,38	0,05
G321 Briede	152,9	2,34	6,75	2,02	2,98	0,93
G309 Burtnieku ezers	566,7	0,03	0,19	0,03	0,05	0,01
G307 Ramata	59,6	0,10	0,38	0,04	0,09	0,02
G306 Salaca	586,6	2,01	7,14	4,23	1,30	0,35
G305 Iģe	76,0	0,71	2,68	0,79	0,86	0,22
G302 Korģe	34,4	0,07	0,61	0,17	0,10	0,02
G301 Salaca	1025,6	3,65	19,26	22,52	4,41	2,08
SUB kopā*		21,12	97,43	53,34	29,70	9,15

* Šajā un turpmākajās tabulās kopējās vērtības var nesakrist precīzi ar rindu summu, skaitļu noapaļošanās dēļ.

Salacas baseinā notiek un ir paredzēti vairāki ūdenssaimniecības projekti, kuru rezultātā tiks rekonstruētas notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmas, kā arī palielināsies pieslēgumu skaits.

Pašlaik Salacas upes baseinā centralizēti tiek savākti un attīrīti notekūdeņi ar kopējo cilvēku ekvivalentu - 32331. Bāzes scenārijs paredz, ka 2015. gadā Salacas upes baseinā no centralizētajām notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmām nonāks notekūdeņi ar kopējo cilvēku ekvivalentu - 42841.

2.13. un 2.14. tabulas norāda, kāda slodze prognozējama 2015.gadā no punktveida piesārņojuma avotiem, attiecīgi absolūtos skaitļos un salīdzinājumā ar esošo situāciju.

2.13. tabula. Prognozējamā slodze no punktveida piesārņojuma avotiem

Ūdensobjekts	BSP, tonnas gadā	ĶSP, tonnas gadā	Suspendētās vielas, tonnas gadā	Kopējais slāpeklis, tonnas gadā	Kopējais fosfors, tonnas gadā
G316 Seda	18,09	42,74	19,66	6,79	1,21

Ūdensobjekts	BSP, tonnas gadā	ĶSP, tonnas gadā	Suspendētās vielas, tonnas gadā	Kopējais slāpekļis, tonnas gadā	Kopējais fosfors, tonnas gadā
G312 Rūja (augštece)	13,66	44,89	16,18	23,88	4,45
G310 Rūja (lejtece)	1,09	5,43	1,27	0,74	0,14
G321 Briede	6,08	29,85	7,47	7,06	1,35
G309 Burtnieku ezers	1,72	8,62	2,01	3,24	0,62
G307 Ramata	0,10	0,38	0,04	1,12	0,21
G306 Salaca	6,60	14,91	7,14	14,64	2,66
G305 Iģe	3,76	8,39	4,28	6,70	1,25
G302 Korģe	0,28	1,37	0,14	0,10	0,02
G301 Salaca	13,50	70,27	23,17	39,75	7,27
SUB kopā	64,89	226,85	81,36	104,02	19,19

2.14. tabula. Prognozējamās punktveida slodzes izmaiņas, salīdzinājumā ar esošo situāciju*

Ūdensobjekts	BSP, tonnas gadā	CSP, tonnas gadā	Suspendētās vielas, tonnas gadā	Kopējais slāpekļis, tonnas gadā	Kopējais fosfors, tonnas gadā
G316 Seda	208%	35%	34%	-3%	-201%
G312 Rūja (augštece)	128%	64%	91%	197%	46%
G310 Rūja (lejtece)	231%	291%	179%	447%	703%
G321 Briede	160%	343%	270%	263%	109%
G309 Burtnieku ezers	5445%	4556%	6910%	6617%	5327%
G307 Ramata	1%	1%	1%	1%	1%
G306 Salaca	228%	109%	69%	751%	476%
G305 Iģe	428%	213%	442%	703%	482%
G302 Korģe	282%	125%	-16%	-16%	-16%
G301 Salaca	270%	265%	3%	17%	22%
SUB kopā	207%	133%	53%	151%	67%

* Izmaiņas procentos no esošās slodzes, ja nav zīmes, tas nozīmē, ka slodze pieauga, ja '-' zīme – samazinājās.

No tabulas izriet, ka punktveida piesārņojuma slodze Salacas upes baseinā ievērojami pieaugs. Tas skaidrojams ar to, ka tiks ierīkoti vairāki pieslēgumi centralizētajām notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmām. Tajā pašā laikā jāatzīmē, ka attiecīgi samazināsies piesārņojuma slodze no centralizētajai kanalizācijai nepieslēgtajiem iedzīvotājiem, respektīvi, viņu radītie notekūdeņi tiks pēc iespējas labāk attīrīti. Vienlaicīgi samazināsies arī notekūdeņu izplūdes vietu skaits (no atsevišķām dzīvojamām mājām). Kopumā, dzīvojamo māju notekūdeņu radītā slodze samazināsies, izbūvējot jaunus pieslēgumus centralizētajām notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmām.

Attiecībā uz slodzes pieaugumu VŪO „Burtnieku ezers” jāatzīmē, ka bāzes scenārijā uz 2015.gadu prognozētā slodze no mazajiem NAI pēc rekonstrukcijas veikšanas un kanalizācijas tīkla

JACOBS

paplašināšanas ir 3,2 t N un 0,6 t P, ņemot vērā plānoto NAI darbības efektivitāti ienākošās slodzes samazināšanā – 15% N un 2% P. Slodze no mazajiem NAI 2004.gadā saskaņā ar Statistiskā pārskata „Ūdens-2” datiem bija tikai 0,05 t N un 0,01 t P, tāpēc relatīvos skaitļos pieaugums izskatās tik liels.

Slodzes avoti, kas izriet no punktveida piesārņojuma avotiem, ir arī NAI pārplūdes un lietus ūdeņi. Pārplūdes un lietus ūdeņi tiek pieņemti kā 15% no parastās P izlaidis un 3% no parastās N izlaidis no notekūdeņu attīrīšanas iekārtām.

2.2.2 Difūzais piesārņojums

Difūzo piesārņojumu nosaka un ietekmē galvenokārt zemes lietošanas veids, kā arī centralizētai notekūdeņu savākšanai un attīrīšanai nepieslēgtie iedzīvotāji. Zemes lietojumu veidu sadalījums Salacas upes baseina ūdensobjektos saskaņā ar Corine LandCover datiem atspoguļots 2.15. tabulā.

2.15. tabula. Zemes lietojuma veidi Salacas upes baseina virszemes ūdensobjektos

VŪO	G316 Seda		G312 Rūja (augštece)		G310 Rūja (lejtece)		G321 Briede		G309 Burtnieku ezers	
	Platība km ²	% no kopējās VŪO platības	Platība km ²	% no kopējās VŪO platības	Platība km ²	% no kopējās VŪO platības	Platība km ²	% no kopējās VŪO platības	Platība km ²	% no kopējās VŪO platības
Zemes lietojuma veids										
Meža zemes	378,31	59%	282,72	53%	130,84	51%	245,81	55%	75,71	33%
Purvi	24,98	4%	1,17	0,2%	12,82	5%	24,63	6%	8,43	4%
Ūdeņi	5,06	1%	0,62	0,1%	5,20	2%	6,66	2%	38,67	18%
Lauksaimniecībā izmantojamās zemes	230,59	36%	245,15	46%	110,12	43%	165,10	37%	108,29	47%
Urbanizētās teritorijas	6,71	1%	4,20	0,8%			0,81	0,2%	0,30	0,1%
Kopējā VŪO sateces baseina platība	645,65		533,86		258,98		443,01		231,40	

VŪO	G307 Ramata		G306 Salaca (augštece)		G305 Iģe		G302 Korģe		G301 Salaca (lejtece)	
	Platība km ²	% no kopējās VŪO platības	Platība km ²	% no kopējās VŪO platības	Platība km ²	% no kopējās VŪO platības	Platība km ²	% no kopējās VŪO platības	Platība km ²	% no kopējās VŪO platības
Zemes lietojuma veids										
Meža zemes	101,99	67%	106,21	52%	128,04	56%	74,40	65%	321,65	67%
Purvi	6,66	4%	16,18	8%	9,86	4%	4,09	4%	29,63	6%
Ūdeņi	2,14	1%	0,77	0,4%			0,25	0,2%	1,61	0,3%
Lauksaimniecībā izmantojamās zemes	42,37	28%	80,77	39%	90,45	39,5%	34,84	31%	123,73	26%
Urbanizētās teritorijas			1,01	0,5%	0,39	0,2%	0,01	0,01%	2,88	0,6%
Kopējā VŪO sateces baseina platība	153,16		204,94		228,74		113,59		479,50	

2.2.2.1 Dabiskā fona notece no mežiem

Lielāko daļu kopējās Salacas upes baseina platības aizņem meži - aptuveni 1846 km² jeb apmēram 56% no tā kopējās platības. Vidējā fosfora notece no dabīgiem mežiem ir 0,08 - 0,10 kg/ha gadā, vidējā slāpekļa notece no dabīgiem mežiem ir 3 - 3,5 kg/ha gadā⁷. Līdz ar to var aprēķināt, ka SUB gadā no mežiem nonāk 1383 tonnas kopējā slāpekļa un attiecīgi aptuveni 23 tonnas kopējā fosfora.

2.16. tabulā ir sniegta informācija par meža zemju platību Salacas upes baseina ūdensobjektos un biogēnu slodzi no šīm platībām, aprēķinātu ar modeļa palīdzību.

2.16. tabula. Dabiskā barības vielu notece no meža platībām Salacas upes baseinā

Virszemes ūdensobjekts	Mežu platība, km ²	Mežu platības proporcija no kopējās VŪO platības, %	Dabiskā slāpekļa notece, tonnas gadā	Dabiskā fosfora notece, tonnas gadā
G316 Seda	378,31	59%	270,4	3,8
G312 Rūja (augštece)	282,72	53%	202,1	3,4
G310 Rūja (lejtece)	130,84	51%	100,1	1,6
G321 Briede	245,81	55%	175,7	2,9
G309 Burtnieku ezers	75,71	33%	54,1	0,9
G307 Ramata	101,99	67%	83,1	1,4
G306 Salaca (augštece)	106,21	52%	81,2	1,5
G305 Iģe	128,04	56%	97,9	1,8
G302 Korģe	74,40	65%	56,9	1,0
G301 Salaca (lejtece)	321,65	67%	262,0	4,5
SUB kopā	1845,68	56%	1383	23

Bāzes scenārijā prognozēts, ka dažos ūdensobjektos (Seda, Ramata, Salacas augštece un lejtece, Korģe) meža zemju platības pieaugs lauksaimniecības zemju apmežošanas rezultātā, līdz ar to gaidāma lielāka notece no mežiem. Kopējā notece no mežiem Salacas upes baseinā pieaugs par 1%.

2.2.2.2 Dabiskā fona notece no purviem un nokrišņiem

Vēl divi dabiskās noteces avoti ir purvi un nokrišņu nonākšana ūdeņos. Tika pieņemts, ka no viena hektāra purvu gadā tiek izskalots 0,16 kg slāpekļa un 0,20 kg fosfora (Pieņēmums, avots – „SEPA report 3692”, Daugavas projekta darba materiāli). Attiecīgi, kopējā notece no purviem Salacas upes baseinā, aprēķināta ar modeļa palīdzību, ir 2,2 t N un 3,5 t P gadā. Ar nokrišņiem ūdeņos nonāk 3,5 kg slāpekļa uz hektāru gadā un 0,1 kg fosfora uz hektāru gadā. Attiecīgi, kopējā aprēķinātā slodze no nokrišņu nonākšanas ūdeņos Salacas upes baseinā, ir 65 t N un 0,5 t P.

Bāzes scenārijs paredz, ka dabiskā fona notece no purviem un nokrišņiem nemainīsies. Dabiskās fona noteces skaitliskās vērtības Latvijā būtu vēl precizējamas. It īpaši tas attiecas uz biogēnu dabisko noteci no purviem.

2.2.2.3 Mežsaimnieciskās darbības ietekme

Slāpekļis un fosfors, kas ar nokrišņiem un sniegu izkrīt virs mežu platībām galvenokārt akumulējas koku lapotnē un stumbra pamatmasā, zemsegā. Līdz ar to no mežu platībām tālāk virszemes ūdeņos nonāk mazāks slāpekļa un fosfora daudzums nekā tas izkrīt ar nokrišņiem uz meža platībām.

⁷ Upju baseinu apgabalu raksturojuma materiāli, LVGMA, 2005.

Izskalojoties zemsegai, augu barības vielu noplūdi no mežaudzēm pastiprina koku ciršana, īpaši – kailcirtes. Ļoti daudz barības vielu zaudē izcirtumi, ja pirms meža atjaunošanas darbiem augsne tiek uzirdināta. Pēc Latvijas un Zviedrijas mežu speciālistu vērtējuma mežu kailcirtes rada aptuveni 8 reizes lielāku slāpekļa noteci nākošajos 8 gados un 3 reizes lielāku fosfora noteci nākošajos 3 gados (Tord Vennerblom at the County Board of Västra Svealand, Hans Kvarnäs, Swedish Agriculture University, Uppsala, Sten-Åke Carlsson, Vattenresurs AB, LVMI „Silava”, 2002.g.). Salacas upes baseinā kailciršu platība ir vidēji 1,7% no kopējās mežu platības jeb kopā 31 km².

Vēl divi barības vielu noteces avoti no mežsaimniecības ir mežu mēslošana un meliorācijas darbības mežā. Tika pieņemts, ka 1% no visām meža platībām Salacas upes baseinā tiek mēslots, un vidējā notece no viena hektāra mēslotā meža ir 7 kg slāpekļa. Tika pieņemts, ka 1% mežu platību notiek meliorācijas grāvju ierīkošana vai atjaunošana, un barības vielu iznese šajā gadījumā no viena hektāra ir 7 kg slāpekļa un 0,24 kg fosfora gadā.

Attiecīgi, mežsaimnieciskās darbības rezultātā Salacas upes baseina ūdeņos gadā nonāk aptuveni 76 tonnas kopējā slāpekļa un aptuveni 2,8 tonnas kopējā fosfora.

2.17. tabulā norādīta pašreizējā barības vielu notece mežsaimnieciskās darbības rezultātā atsevišķos ūdensobjektos.

2.17. tabula. Pašreizējā slodze no mežsaimnieciskās darbības Salacas upes baseina ūdensobjektos.

Virszemes ūdensobjekts	Mežu platība, km ²	Kailciršu platība, % no kopējās mežu platības	Kailciršu platība, km ²	Kopējā slāpekļa notece, tonnas gadā*	Kopējā fosfora notece, tonnas gadā*
G316 Seda	378,31	1,5	5,7	13,6	0,4
G312 Rūja (augštece)	282,72	1,8	5,1	11,1	0,4
G310 Rūja (lejtece)	130,84	1,8	2,4	5,9	0,2
G321 Briede	245,81	1,8	4,4	9,6	0,4
G309 Burtnieku ezers	75,71	2	1,5	3,2	0,1
G307 Ramata	101,99	1,9	1,9	5,4	0,2
G306 Salaca (augštece)	106,21	1,96	2,1	5,2	0,2
G305 Iģe	128,04	1,8	2,3	5,7	0,2
G302 Korģe	74,40	1,4	1,0	2,9	0,1
G301 Salaca (lejtece)	321,65	1,4	4,5	14,2	0,5
Kopā	1845,68	1,67	30,9	76,8	2,7

* No kailcirtēm, meliorācijas darbībām un mēslošanas

Bāzes scenārijs paredz, ka kailciršu, mēsloto meža zemju proporcija no meža zemēm, kā arī meliorācijas darbu intensitāte paliks esošajā līmenī. Taču, meža zemju platībai pieaugot, palielināsies kailciršu absolūtā platība un attiecīgi palielināsies mežsaimnieciskās darbības mērogi. Tiek prognozēts, ka Salacas baseinā kopumā meža zemju platība pieaugs par 1,4%, un slodze no mežsaimnieciskās darbības arī pieaugs par 1% un sastādīs 77 t N un 2,8 t P gadā. 2.18. tabula norāda prognozēto meža zemju platību pieaugumu atsevišķos ūdensobjektos un mežsaimniecības darbības slodzes pieaugumu.

2.18. tabula. Prognozējamā slodze no mežsaimnieciskās darbības Salacas upes baseina ūdensobjektos.

Virszemes ūdensobjekts	Mežu platība, km ²	Mežu platības pieaugums, %	Kopējā slāpekļa notece, tonnas gadā*	Kopējā fosfora notece, tonnas gadā*
G316 Seda	378,31	3,0%	13,6	0,43
G312 Rūja (augštece)	282,72	-	11,1	0,43
G310 Rūja (lejtece)	130,84	-	5,9	0,20
G321 Briede	245,81	-	9,6	0,38
G309 Burtnieku ezers	75,71	-	3,2	0,13
G307 Ramata	101,99	2,1%	5,4	0,20
G306 Salaca (augštece)	106,21	3,8%	5,2	0,21
G305 Iģe	128,04	-	5,7	0,23
G302 Korģe	74,40	2,3%	2,9	0,11
G301 Salaca (lejtece)	321,65	1,9%	14,2	0,48
Kopā	1845,68	1,4%	76,8	2,8

* No kailcirtēm, meliorācijas darbībām un mēslošanas

2.2.2.4 Lauksaimniecībā izmantojamā zeme

Lauksaimniecībā izmantojamās zemes ir otrs lielākais zemes lietojuma veids aiz mežiem. Salacas upes baseinā lauksaimniecībā izmantojamās zemes kopā aizņem aptuveni 1231 km² jeb 37% no kopējās VŪO platības. Noteces lielums no lauksaimniecības platībām ir 10 kg slāpekļa/ ha gadā un 0,18 kg fosfora/ ha gadā (laba kvalitāte).⁸ Slāpekļa notece no lauksaimniecības zemes, kur ziemā tiek saglabāta veģetācija (ziemāji, zaļmēslojums) ir 5 kg slāpekļa/ha gadā, fosfora notece nemainās.

Notece no lauksaimniecībā izmantojamām zemēm satur gan fona, gan antropogēno komponenti. Fona komponente tika aprēķināta piemērojot lauksaimniecībā izmantojamām zemēm augu barības vielu noteces koeficientu, kas raksturīgs mežiem. Antropogēno komponenti aprēķina no kopējās slodzes apjoma atņemot fona komponenti. 2.19. tabulā norādītas lauksaimniecības zemes platības atsevišķos ūdensobjektos un attiecīgi aprēķināta kopējā un antropogēnās izcelsmes slodze. Kopā no lauksaimniecībā izmantojamām zemēm Salacas upes baseina ūdeņos gadā nonāk aptuveni 862 tonnas kopējā slāpekļa un aptuveni 22 tonnas kopējā fosfora. Antropogēnā komponente no šī apjoma ir aptuveni 519 tonnas kopējā slāpekļa un aptuveni 7,4 tonnas kopējā fosfora gadā.

2.19. tabula. Pašreizējā kopējā un cilvēka darbības rezultātā radusies slodze no lauksaimniecībā izmantojamām zemēm

Virszemes ūdensobjekts	LIZ, km ²	Slāpekļa notece no LIZ, tonnas gadā	Slāpekļa notece no LIZ cilvēku darbības rezultātā, tonnas gadā	Fosfora notece no LIZ, tonnas gadā	Fosfora notece no LIZ cilvēku darbības rezultātā, tonnas gadā
G316 Seda	230,6	161,4	104,9	4,2	1,8
G312 Rūja (augštece)	245,2	171,6	111,5	4,4	1,5
G310 Rūja (lejtece)	110,1	77,1	17,0	2,0	0,7
G321 Briede	165,1	115,6	75,1	3,0	1,0

⁸ Upju baseinu apgabalu raksturojuma materiāli, LVGMA, 2005.

Virszemes ūdensobjekts	LIZ, km ²	Slāpekļa notece no LIZ, tonnas gadā	Slāpekļa notece no LIZ cilvēku darbības rezultātā, tonnas gadā	Fosfora notece no LIZ, tonnas gadā	Fosfora notece no LIZ cilvēku darbības rezultātā, tonnas gadā
G309 Burtnieku ezers	108,3	75,8	49,3	1,9	0,6
G307 Ramata	42,4	29,7	16,3	0,8	0,2
G306 Salaca (augštece)	80,8	56,5	31,2	1,5	0,2
G305 Iģe	90,5	63,3	38,0	1,6	0,4
G302 Korģe	34,8	24,4	14,6	0,6	0,1
G301 Salaca (lejtece)	123,7	86,6	61,3	2,2	1,0
Kopā	1231,4	862,0	519,3	22,2	7,4

Bāzes scenārijs paredz, ka lauksaimniecībā izmantojamās zemes platības samazināsies dažos ūdens objektos, un proporcionāli samazināsies kopējā un cilvēka darbības rezultātā radusies slodze. 2.20. tabula norāda LIZ platību prognozētās izmaiņas uz 2015.gadu un attiecīgās kopējās slodzes izmaiņas.

2.20. tabula. Prognozējamā slodze no lauksaimniecībā izmantojamām zemēm SUB 2015. gadā un LIZ platību izmaiņas

Virszemes ūdensobjekts	Slāpekļa notece no LIZ, tonnas gadā	Slāpekļa notece no LIZ cilvēku darbības rezultātā, tonnas gadā	Fosfora notece no LIZ, tonnas gadā	Fosfora notece no LIZ cilvēku darbības rezultātā, tonnas gadā	LIZ un slodzes samazinājums, %
G316 Seda	153,3	99,7	3,9	1,8	5%
G312 Rūja (augštece)	171,6	111,5	4,4	1,5	-
G310 Rūja (lejtece)	77,1	17,0	2,0	0,7	-
G321 Briede	115,6	75,1	3,0	1,0	-
G309 Burtnieku ezers	75,8	49,3	1,9	0,6	-
G307 Ramata	28,2	15,5	0,7	0,2	-
G306 Salaca (augštece)	53,7	29,7	1,4	0,2	5%
G305 Iģe	63,3	38,0	1,6	0,4	-
G302 Korģe	23,2	13,9	0,6	0,1	5%
G301 Salaca (lejtece)	82,3	58,2	2,1	0,9	5%
Kopā	844	508	21,7	7,2	2%

2.2.2.5 Lauksaimniecība - lopkopība

Slodze no lopkopības dalās divās daļās: notece no mēslu krātuvēm un piena māju radītie notekūdeņi.

N,P daudzums kūtsmēslos ir pieņemts kā 100 kg N un 12 kg P uz dzīvnieku vienību (DV) gadā⁹. Tika pieņemts, ka no kopējā slāpekļa apjoma, kas ir kūtsmēslos, 10% nonāk virszemes ūdeņos. Fosfora noplūde šajā gadījumā tiek pieņemta kā 3%.

⁹ Viena dzīvnieku vienība attiecas uz 1 liellopu, 10 cūkām vai 100 putniem

Piena mājās ūdeni izmanto, lai mazgātu piena kannas, slaukšanas sistēmas un piena rezervuārus. Attiecīgi, piena māju notekūdeņi satur piena atliekas, kā arī fosfātus saturošos mazgāšanas līdzekļus. Tika pieņemts, ka barības vielu notece no piena mājām ir 9 gramu N_{kop} un 57 gramu P_{kop} no vienas govju gadā.

Konkrētajos ūdensobjektos esošo dzīvnieku vienību (DV) skaits tika noteikts proporcionāli pašvaldības platībai VŪO, attiecinot to uz administratīvajā teritorijā esošo dzīvnieku skaitu pēc Lauksaimniecības datu centra datiem. Salacas baseinā kopumā ir 22256 DV, no tām - 9763 slaucamās govju. Pārrēķinot DV skaitu uz lauksaimniecībā izmantojamo platību, DV blīvums Salacas baseina vidēji ir 0,18 DV/ha. Izmantojot augšminētos pieņēmumus, Salacas upes baseina ūdeņos no mēslu krātuvēm un piena mājām gadā kopā nonāk aptuveni 223 tonnas kopējā slāpekļa un 8,6 tonnas kopējā fosfora.

2.21. tabulā norādītas dzīvnieku vienības un slaucamās govju atsevišķos ūdensobjektos, kā arī attiecīgā slodze no lopkopības.

2.21. tabula. Pašreizējā slodze no lopkopības Salacas upes baseina ūdensobjektos

Virszemes ūdensobjekts	Dzīvnieku vienības	Slaucamās govju	N_{kop} notece no mēslu krātuvēm un piena mājām, tonnas gadā	P_{kop} notece no mēslu krātuvēm un piena mājām, tonnas gadā
G316 Seda	2983	1290	29,8	1,1
G312 Rūja (augštece)	4441	1967	44,4	1,7
G310 Rūja (lejtece)	2516	1079	25,2	1,0
G321 Briede	3459	1550	34,6	1,3
G309 Burtnieku ezers	2170	944	21,7	0,8
G307 Ramata	751	320	7,5	0,3
G306 Salaca (augštece)	1678	722	16,8	0,6
G305 Iģe	2029	902	20,3	0,8
G302 Korģe	567	249	5,7	0,2
G301 Salaca (lejtece)	1662	740	16,6	0,6
Kopā	22256	9763	222,7	8,6

Pēc bāzes scenārija secinājumiem, ir sagaidāma lopkopības intensificēšanās Burtnieka ezera sateces baseinā – tiek prognozēta dzīvnieku vienību, ieskaitot slaucamās govju, skaita palielināšanās. Sagaidāms, ka attiecīgi pieaugs slodze no mēslu krātuvēm un piena mājām. Salacas upes baseina mērogā, dzīvnieku skaits un barības vielu notece no mēslu krātuvēm un pienu mājām palielināsies par 7%. Lai arī, pieaugot mājlopu skaitam arī slodze pieaugs, tomēr var vienlaicīgi prognozēt, ka pasākumu programmu realizācijas rezultātā samazināsies slodzes jeb piesārņojuma daudzums, kas nonāk vidē (ūdeņos).

Tabulā 2.22. norādītas prognozējamās dzīvnieku vienības, slaucamās govju un attiecīgā slodze 2015.gadā.

2.22. tabula. Prognozējamā slodze no lopkopības Salacas upes baseina ūdensobjektos 2015. gadā

Virszemes ūdensobjekts	Dzīvnieku vienības	Slaucamās govīs	N _{kop} notece no mēslu krātuvēm un piena mājām, tonnas gadā	P _{kop} notece no mēslu krātuvēm un piena mājām, tonnas gadā	Dzīvnieku vienību skaita un slodzes pieaugums, %
G316 Seda	3132	1355	31,1	1,2	5%
G312 Rūja (augštece)	5107	2262	51,1	2,0	15%
G310 Rūja (lejtece)	2768	1187	27,7	1,1	10%
G321 Briede	3805	1705	38,1	1,5	10%
G309 Burtnieku ezers	2387	1038	23,9	0,9	10%
G307 Ramata	751	320	7,5	0,3	-
G306 Salaca (augštece)	1678	722	16,8	0,6	-
G305 Iģe	2029	902	20,3	0,8	-
G302 Korģe	567	249	5,7	0,2	-
G301 Salaca (lejtece)	1662	740	16,6	0,6	-
Kopā	23886	10480	238,7	9,2	7%

2.2.2.6 Centralizētajām notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmām nepieslēgtie iedzīvotāji

Atsevišķajos ūdensobjektos esošo iedzīvotāju skaits tika noteikts proporcionāli pašvaldības platībai VŪO, attiecinot to uz administratīvajā teritorijā esošo iedzīvotāju skaitu. Kopumā Salacas upes baseinā dzīvo 43830 iedzīvotāji, tai skaitā 26087 jeb 60% no kopējā iedzīvotāju skaita VŪO sateces baseinā nav pieslēgti centralizētām notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmām.

N,P slodzi, ko rada šie iedzīvotāji bez adekvātas notekūdeņu attīrīšanas, var aprēķināt pielietojot Latvijas-Zviedrijas „Daugavas Projektā” izmantotos apsvērumus. Centralizētām kanalizācijas sistēmām nepieslēgto iedzīvotāju radītās slodzes standartaprēķini pamatojas uz pieņēmumu, ka ikviena persona, kas izmanto ūdens tualetes (WC), veido:

N_{kop}, – 13,5 g/diennaktī;

P_{kop}, – 2,1 g/diennaktī.

Atbilstošais lielums mājsaimniecībām ar sauso tualeti ir:

N_{kop}, – 1,0 g/diennaktī;

P_{kop}, – 0,6 g/diennaktī.

Palielināts slāpekļa un fosfora daudzums, ko rada 1 iedzīvotājs diennaktī, saistīts ar pagaidām praktizēto situāciju, ka mājsaimniecībās tiek izmantoti videi nedraudzīgi trauku un veļas mazgāšanas līdzekļi, kas turklāt vēl tiek lietoti lielākās devās nekā paredzēts to lietošanas instrukcijās.

2.23 tabulā norādīts iedzīvotāju skaits, kuru mājokļi nav pieslēgti centralizētajām kanalizācijas sistēmām, un attiecīgā N un P slodze uz atsevišķiem ūdensobjektiem:

2.23. tabula. Barības vielu slodze no centralizētajām kanalizācijas sistēmām nepieslēgtajiem iedzīvotājiem

Virszemes ūdensobjekts	Centralizētajai kanalizācijai nepieslēgto iedzīvotāju skaits	% no visiem VŪO iedzīvotājiem	N _{kop} notece no nepieslēgtajiem iedzīvotājiem, tonnas gadā	P _{kop} notece no nepieslēgtajiem iedzīvotājiem, tonnas gadā
G316 Seda	5625	51%	5,3	1,2
G312 Rūja (augštece)	4949	58%	4,6	1,1
G310 Rūja (lejtece)	1843	86%	1,7	0,4
G321 Briede	2911	58%	2,7	0,6
G309 Burtnieku ezers	1000	51%	0,9	0,2
G307 Ramata	346	61%	0,3	0,1
G306 Salaca (augštece)	2155	65%	2,0	0,5
G305 Iģe	1640	52%	1,5	0,4
G302 Korģe	330	51%	0,3	0,1
G301 Salaca (lejtece)	5288	72%	4,9	1,2
Kopā SUB	26087	60%	24,4	5,7

Ūdenssaimniecības rekonstrukcijas projektu rezultātā līdz 2015.gadam Salacas upes baseinā tiks ierīkoti jaunie pieslēgumi centralizētajām kanalizācijas sistēmām, kā rezultātā samazināsies slodze no nepieslēgtajiem iedzīvotājiem.

2.24. tabulā attēlota situācijas prognoze 2015.gadā: nepieslēgto iedzīvotāju skaits, N un P slodze, kā arī slodzes samazinājums procentos no esošās situācijas.

2.24. tabula. Nākotnes slodze no mājāsaimniecībām, kas nav pieslēgtas centralizētajām notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmām

Virszemes ūdensobjekts	Centralizētajai kanalizācijai nepieslēgto iedzīvotāju skaits	% no visiem VŪO iedzīvotājiem	N _{kop} notece no nepieslēgtajiem iedzīvotājiem, tonnas gadā	% izmaiņa	P _{kop} notece no nepieslēgtajiem iedzīvotājiem, tonnas gadā	% izmaiņa
G316 Seda	3915	38%	3,3	-36%	0,8	-32%
G312 Rūja (augštece)	2154	28%	1,8	-60%	0,5	-57%
G310 Rūja (lejtece)	1578	77%	1,3	-22%	0,3	-16%
G321 Briede	1514	32%	1,3	-52%	0,3	-49%
G309 Burtnieku ezers	701	40%	0,6	-36%	0,2	-31%
G307 Ramata	208	42%	0,2	-45%	0,04	-41%
G306 Salaca (augštece)	1142	37%	1,0	-52%	0,2	-48%
G305 Iģe	590	20%	0,6	-64%	0,1	-64%
G302 Korģe	295	49%	0,3	-11%	0,1	-11%
G301 Salaca (lejtece)	2949	42%	2,5	-49%	0,6	-45%
Kopā	15046	37%	12,9	-47%	3,2	-43%

2.2.3 Barības vielu slodzes - kopsavilkums

Kopējā aprēķināta barības vielu slodze Salacas upes baseinā ir 2672 tonnas N_{kop} un 77 tonnas P_{kop} gadā. Bāzes scenārijs paredz, ka 2015. gadā kopējā slāpekļa slodze pieaugs par 3% un gadā sastādīs 2756 tonnas N_{kop}, kopējā fosfora slodze pieaugs par 13% un gadā sastādīs 86 tonnas P_{kop}.

2.25. un 2.26. tabula norāda aprēķinātās kopējās N un P slodzes SUB ūdensobjektiem. Attēlā D.7. pielikumā D. grafiski attēlotas slāpekļa un fosfora slodzes Salacas upes baseina ūdensobjektos.

2.25. tabula. Kopējā slāpekļa un fosfora slodze Salacas upes baseina ūdensobjektiem, neņemot vērā ietekmi no ūdensobjektiem augštecē.

Virszemes ūdensobjekts	N _{kop} slodze pašlaik, t gadā	N _{kop} slodze nākotnē, t gadā	% izmaiņa	P _{kop} slodze pašlaik, t gadā	P _{kop} slodze nākotnē, t gadā	% izmaiņa
G316 Seda	499	495	-1%	13,7	12,3	-10%
G312 Rūja (augštece)	445	464	4%	15,0	15,9	6%
G310 Rūja (lejtece)	216	219	1%	5,5	5,7	3%
G321 Briede	349	355	2%	10,0	10,3	3%
G309 Burtnieku ezers	197	202	3%	4,6	5,3	16%
G307 Ramata	128	130	1%	3,0	3,2	6%
G306 Salaca (augštece)	164	178	8%	5,1	7,6	49%
G305 Iģe	190	195	3%	5,3	6,3	18%
G302 Korģe	91	91	0%	2,2	2,2	-1%
G301 Salaca (lejtece)	392	427	9%	12,3	17,7	44%
SUB Kopā	2672	2756	3%	76,7	86,3	13%

2.26. tabula. Kopējā slāpekļa un fosfora slodze Salacas upes baseina ūdensobjektiem, ņemot vērā ietekmi no ūdensobjektiem augštecē.

Virszemes ūdensobjekts	N _{kop} slodze pašlaik, t gadā	N _{kop} slodze nākotnē, t gadā	% izmaiņa	P _{kop} slodze pašlaik, t gadā	P _{kop} slodze nākotnē, t gadā	% izmaiņa
G316 Seda	499	495	-1%	13,7	12,3	-10%
G312 Rūja (augštece)	445	464	4%	15,0	15,9	6%
G310 Rūja (lejtece)	661	683	3%	20,6	21,5	5%
G321 Briede	349	355	2%	10,0	10,3	3%
G309 Burtnieku ezers	1706	1736	2%	48,8	49,4	1%
G307 Ramata	128	130	1%	3,0	3,2	6%
G306 Salaca (augštece)	1999	2043	2%	56,9	60,2	6%
G305 Iģe	190	195	3%	5,3	6,3	18%
G302 Korģe	91	91	0%	2,2	2,2	-1%
G301 Salaca (lejtece)	2672	2756	3%	76,7	86,3	13%

Salacas baseinā dabiskās fona noteces īpatsvars ir ļoti augsts: slāpeklim no 57% līdz 77% no kopējās slodzes, vidēji 67%, fosforam no 42% līdz 75%, vidēji 54% no kopējās slodzes). Antropogēnās izcelsmes slodze veido attiecīgi 878 tonnas gadā N_{kop} (33% no kopējās) un 35 tonnas gadā P_{kop} (46% no kopējās slodzes). 2.27. tabulā apkopotas dabiskās un antropogēnās slodzes attiecības SUB ūdensobjektos.

2.27. tabula. Dabiskās fona notece un antropogēnās slodzes īpatsvars kopējā barības vielu slodzē Salacas upes baseina ūdensobjektos.

Virszemes ūdensobjekts	Kopējais slāpeklis		Kopējais fosfors	
	Pašlaik (2004. g.)	Nākotnē (2015. g.)	Pašlaik (2004. g.)	Nākotnē (2015. g.)
G316 Seda				
Dabiskā fona notece	67%	68%	48%	54%
Antropogēnā slodze	33%	32%	52%	46%
G312 Rūja (augštece)				
Dabiskā fona notece	59%	57%	42%	40%
Antropogēnā slodze	41%	43%	58%	60%
G310 Rūja (lejtece)				
Dabiskā fona notece	77%	76%	59%	57%
Antropogēnā slodze	23%	24%	41%	43%
G321 Briede				
Dabiskā fona notece	64%	63%	56%	54%
Antropogēnā slodze	36%	37%	44%	46%
G309 Burtnieku ezers				
Dabiskā fona notece	62%	60%	60%	51%
Antropogēnā slodze	38%	40%	40%	49%
G307 Ramata				
Dabiskā fona notece	77%	77%	75%	70%
Antropogēnā slodze	23%	23%	25%	30%
G306 Salaca (augštece)				
Dabiskā fona notece	66%	62%	63%	42%
Antropogēnā slodze	34%	38%	37%	58%
G305 Iģe				
Dabiskā fona notece	65%	63%	63%	53%
Antropogēnā slodze	35%	37%	37%	47%
G302 Korģe				
Dabiskā fona notece	74%	75%	75%	75%
Antropogēnā slodze	26%	25%	25%	25%
G301 Salaca (lejtece)				
Dabiskā fona notece	74%	69%	54%	37%
Antropogēnā slodze	26%	31%	46%	63%
SUB kopā				
Dabiskā fona notece	67%	66%	54%	48%
Antropogēnā slodze	33%	34%	46%	52%

Slāpekļa notece ziņā, visos ūdensobjektos lielākais antropogēnās slodzes avots ir lauksaimniecībā izmantojamā zeme (519 t gadā jeb 19,4% no kopējās slodzes), turklāt būtiska ir slodze no mēslu krātuvēm (223 t gadā, 8,3%). Nākotnē relatīva dažu sektoru ietekme būtiski nemainīsies. Fosfora ziņā, svarīgākās antropogēnās slodzes avots ir barības vielu notece no apdzīvotām vietām (15 t gadā jeb 19,3% no kopējās slodzes), kā arī no mēslu krātuvēm (8 t gadā, 10,4%) un lauksaimniecībā izmantojamām zemēm (7 t gadā, 9,7%). Prognozēts, ka nākotnē būtiski pieaugs fosfora slodze no apdzīvotajām vietām (sasniežot 22 tonnas gadā P_{kop} jeb 25% no kopējās P_{kop} slodzes).

Realizējot pasākumu programmas, var samazināt slodzes antropogēno daļu, t.i. 878 tonnas gadā antropogēnās N_{kop} slodzes (33% no kopējās slodzes), un 35 tonnas gadā antropogēnās P_{kop} slodzes (46% no kopējās slodzes). Tika pieņemts, ka klimatiskie apstākļi tuvākā nākotnē būtiski

JACOBS

nemainīsies, un fona slodzes aprēķinos izmantoto koeficientu lielums attiecīgi arī nemainīsies. Fona slodzes aprēķinātais lielums var mainīties, precizējot aprēķinos izmantotos pieņēmumus un noteces koeficientus. Fona jeb dabiskās slodzes lielums palielināsies, piemēram, palielinoties meža zemju platībām, piemēram, apmežojot lauksaimniecībā izmantojamās platības. Bet tad attiecīgi ūdensobjekta sateces baseina griezumā samazināsies slodze no lauksaimniecības platībām (ja kopējā sateces baseina platība paliks nemainīga). Protams, ir iespējams samazināt arī dabisko noteci, veicot, piemēram, pasākumus saistībā ar lauksaimniecībā izmantojamām meliorētām zemju platībām (piemēram, nosēddīķi, mitrzemes, kas konstruētas tādā veidā, lai drenu ūdeņi nenonāktu uzreiz tieši grāvī un mazajās upēs).

2.28. tabula apkopo kopējā slāpekļa un kopējā fosfora slodzi pēc izcelsmes avota Salacas upes baseinā. Pielikumā A. norādītas līdzīgas tabulas konkrētiem ūdensobjektiem.

2.28. tabula. Pastāvošās un prognozētās slodzes Salacas upes baseinā pēc izcelsmes avota

Slodzes avots	Esošā situācija				Bāzes scenārijs (2015. g)			
	N _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	P _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	N _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces	P _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces
<i>Fona notece</i>								
Meži	1383,4	51,8%	22,9	29,8%	1402,9	50,9%	23,2	26,8%
Purvi	2,4	0,1%	3,5	4,5%	2,4	0,1%	3,5	4,0%
Nokrišņi	64,6	2,4%	0,5	0,6%	64,6	2,3%	0,5	0,6%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	342,7	12,8%	14,7	19,2%	336,2	12,2%	14,4	16,7%
Kopā fona notece	1793	67%	42	54%	1806	66%	42	48%
<i>Antropogēnā notece</i>								
Punktveida piesārņojums (NAI)	29,70	1,1%	9,15	11,9%	104,02	3,8%	19,19	22,2%
Pārplūdes un lietus ūdeņi	0,89	0,0%	1,37	1,8%	3,12	0,1%	2,88	3,3%
NAI nepieslēgtie iedzīvotāji	24,09	0,9%	5,67	7,4%	12,92	0,5%	3,24	3,8%
Mežsaimniecība	75,84	2,8%	2,76	3,6%	76,88	2,8%	2,79	3,2%
Lauksaimniecībā izmantojamās zemes	519,27	19,4%	7,44	9,7%	507,85	18,4%	7,27	8,4%
Mēslu krātuves	222,56	8,3%	8,01	10,4%	238,86	8,7%	8,60	10,0%
Piena mājas	0,09	0,0%	0,55	0,7%	0,10	0,0%	0,60	0,7%
Citi zemes lietojuma veidi	6,07	0,2%	0,19	0,2%	6,07	0,2%	0,19	0,2%
Kopā antropogēnā notece	879	33%	35	46%	950	34%	45	52%
Kopā notece	2672	100%	77	100%	2756	100%	86	100%

2.2.4 Ūdens iegūšana

Salacas upes baseinā visa ūdens ieguve komunālās saimniecības vajadzībām notiek no pazemes ūdeņiem, un šī slodze ir aprakstīta sadaļā 2.3.1. Atsevišķi ražošanas uzņēmumi salīdzinoši ievērojamā daudzumā iegūst virszemes ūdeņus tehniskām vajadzībām no Ungurpils ezera un Salacas upes – kopā 1,4 milj.m³ 2004.gadā (AS “Brīvais vilnis” un SIA “Aloja Starkelsen”, abi – G301 – Salacas lejtece).

2.2.5 Hidroloģiskā slodze

2.2.5.1 Mazās HES

Saskaņā ar 2004. - 2005.gadā BO VSIA „Vides projekti” veikto „Mazo hidroelektrostaciju darbības izvērtējumu” Salacas upes baseinā atrodas 7 mazās HES:

2.29. tabula. Mazās HES Salacas upes baseinā

Nosaukums	Virszemes ūdensobjekts	Upe	Jauda (kW)	Adm.terit.
Dzirnavnieku HES	G316 „Seda”	Pedele	40	Valka
Kalnadzirnavu HES	G316 „Seda”	Pedele	40	Valka
Kaķišu HES	G316 „Seda”	Ošupīte	30	Rencēnu pag.
Ķoņu HES	G312 „Rūja”	Rūja	120	Ķoņu pag.
Imantas HES	G312 „Rūja”	Rūja	125	Rūjienu
Kārlišu HES	G321 „Briede”	Gružupe	58	Dikļu pag.
Rauskas HES	G307 “Ramata”	Ramata	45	Ramatas pag.
Kopā			458	

Saskaņā ar šo pētījumu apzinātas problēmas, ko izraisa HES ekspluatācijas noteikumu neievērošana un ūdens līmeņa regulēšana Kalnadzirnavu, Dzirnavnieku, Ķoņu, Imantas un Kaķišu HES. Detalizēta informācija atrodama detalizētajā raksturojuma ziņojumā.

Saskaņā ar Valmieras RVP 2003.gada Vides pārskatu tieši ekspluatācijas noteikumu ievērošanas kontrole praksē sagādā vislielākās grūtības. Ūdenslīmeņa svārstībām un garantētā caurplūduma samazināšanai, pārsvarā, ir īslaicīgs raksturs, taču tās var atstāt neatgriezenisku negatīvu ietekmi uz atsevišķām ekosistēmām. Šādus pārkāpumus ir problemātiski konstatēt un pierādīt. Hidroelektrostaciju pārbaužu biežumu limitē inspektoru skaits un to noslogojums. Iespējams, ka tieši šī iemesla dēļ atklāto pārkāpumu skaits, kas saistīts ar hidroelektrostaciju ekspluatācijas noteikumu pārkāpumiem, ir neliels.

Kopumā, saskaņā ar 2004. - 2005.gadā BOV SIA „Vides projekti” veikto „Mazo hidroelektrostaciju darbības izvērtējumu”, Salacas baseinā atrodošos mazo HES ietekme nav būtiska, skat. 2.30. tabulu zemāk.

2.30. tabula. Mazo HES ietekme uz vidi Salacas upes baseinā

Ietekmes	Dzirnavnieku HES	Kalnadzirnavu HES	Kaķīšu HES	Ķoņu HES	Imantas HES	Kārlišu HES	Rauskas HES
ĪA biotopi lejasbjefā	Nav	Nav	No 2003.gada nedarbojas (Latvenergo atslēguma dēļ)	Nav	Izstrādā jaunus ūdenstilpes ekspluatācijas noteikumus, notiek ūdenstilpju ekspluatācijas noteikumu un hidrobūvju drošuma programmu saskaņošana	Nav	Nav dati
ĪA sugas (zivis, bezmugurkaulnieki)	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav
Lašveidīgo zivju klātbūtne	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav
Citu aizsargājamo sugu klātbūtne	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav
HES lejasbjefa bagarēšana	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav – izrakts kanāls (caurules) cauri ceļam pēc rekonstrukcijas - projekts
ĪA biotopu appludināšana	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav dati
Mežu izciršana HES būvniecības rezultātā	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav dati
u.c. ietekmes uz dabu	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav	Nav dati

2.2.5.2 Staiceles aizsprosts

Uz Salacas upes Staicele (ūdensobjekts G301 „Salaca”) atrodas aizsprosts, kas traucē zivju, īpaši lašveidīgo, migrāciju. Salaca augšpus Staicelei ir atbilstoša laša nārstošanai.

2.2.6 Morfoloģiskās izmaiņas

Laika posmā no 1950-tajiem līdz 1970-tajiem gadiem daudzas upes Latvijā tika iztaisnotas vai padziļinātas, lai plašas zemju teritorijas pielāgotu lauksaimniecības vajadzībām. Lielākās upes tika galvenokārt padziļinātas, lai varētu uzņemt novadāmos meliorācijas ūdeņus. Tas mainīja dabiskos biotopus un izjauca upju dabisko ekoloģisko režīmu. Lielākās upes tika pārveidotas 20 – 70% apjomā no to kopējā garuma. Mazās upes (mazāk par 10 km garumā) tika pārveidotas gandrīz pilnīgi visā to garumā.

Tabula 2.31. norāda, cik lielā mērā, procentos no kopējā garuma, ir regulētas Salacas upes baseina lielākās upes.

2.31. tabula. Lielāko Salacas upes baseina upju regulēto posmu garumi

ŪSIK kods	Nosaukums pēc VZD datu bāzes	Kopējais garums km	T.sk. regulēto posmu garums, km	Regulēto posmu garums, % no kopējā	Rajoni
5454	Seda (Seda)	67,37	51,23	76	Valka, Valmiera
5452	Rūja	72,04	21,75	30	Valmiera
5458	Briede	36,20	18,44	51	Valmiera
542	Iģe (Iģe)	51,52	22,29	43	Limbaži
5432	Ramata	27,95	7,60	27	Valmiera
54	Salaca	96,27	14,40	15	Valmiera
5412	Korģe (Korģe)	33,57	16,05	48	Limbaži

Piektā daļa (21%) Salacas upes baseina ir meliorēta. Tabula 2.32. norāda meliorēto platību proporciju atsevišķos ūdensobjektos.

2.32. tabula. Meliorēto platību proporcija SUB ūdensobjektos

Virszemes ūdensobjekts	Meliorētā platība, ha	Meliorētā platība, % no kopējās ūdensobjekta platības
G316 Seda	11159	17%
G312 Rūja (augštece)	13875	26%
G310 Rūja (lejtece)	6202	24%
G321 Briede	10259	23%
G309 Burtnieku ezers	7306	32%
G307 Ramata	2786	18%
G306 Salaca (augštece)	4570	22%
G305 Iģe	4852	21%
G302 Korģe	2114	19%

Virszemes ūdensobjekts	Meliorētā platība, ha	Meliorētā platība, % no kopējās ūdensobjekta platības
G301 Salaca (lejtece)	7243	16%
SUB kopā	70366	21%

2.2.7 Cita slodze

2.2.7.1 Derīgo izrakteņu ieguves vietas

2004.gadā smilts un smilts-grants ieguvei tika izmantotas 21 atradne. Novērtētie smilts un smilts-grants krājumi šajās atradnēs kopā ir 17 miljoni m³. 2004.gadā Salacas UB kopā iegūts 95,6 tūkstoši m³ smilts un smilts-grants jeb 0,6% no novērtētajiem krājumiem. Ietekme uz ūdeņiem no derīgo izrakteņu ieguves vietām pagaidām nav zināma.

2.2.7.2 Akvakultūra

Salacas baseinā, pēc Zemkopības ministrijas datiem, atrodas 8 privātie akvakultūras darbībai licencēti uzņēmumi: viens VŪO G316 „Seda”, divi VŪO G312 „Rūja” (augštecē), četri VŪO G321 „Briede” un viens VŪO G306 „Salaca” (lejtecē). Zivju audzētavu ražošanas produkcijas apjoms un ietekme pašlaik nav zināma (ražošanas uzņēmumi savas ražošanas apjomus pašlaik traktē kā konfidenciālus). Ietekmes izpētei būtu nepieciešams atsevišķs izpētes pilotprojekts, lai noteiktu tipiskai zivju audzētavai raksturīgos ietekmes lielumus (hidroloģiskā režīma traucējumi, piesārņojums ar N, P, BSP, ŪSP, kā arī mākslīgiem ķīmiskiem savienojumiem, ko izmanto dīķu tīrīšanai, zivju slimību ārstēšanai u.c.) Vairākas dīķsaimniecības nodarbojas arī ar vēžu audzēšanu, un tās ir potenciāls avots atkārtotai vēžu mēra izplatībai Latvijā.

Detalizēta akvakultūras ietekmes uz upes baseinu analīze netika veikta.

Akvakultūra var ietekmēt vidi divējādi:

- piesārņoto ūdeņu emisija no zivju dīķiem to iztukšošanas laikā;
- tādu sugu nokļūšana dabā, kuras nav vietējas.

Akvakultūras darbības apjomu pieaugums un ar to saistītais iespējamais ūdens piesārņojums uztrauc ūdens lietotājus lejtecē, kā arī pārvaldes institūcijas. Zivju audzēšanas atkritumi, tai skaitā neapēstā barība, var saturēt pārāk daudz slāpekļa un fosfora, kā arī daudz amonija, baktēriju un šim mērķim izmantoto ķīmisko vielu. Zivjaudzētavu radītā augstā organisko atkritumu slodze samazina skābekļa saturu ūdenī un veicina eutrofikāciju, un atsevišķos gadījumos degradē ūdeņu kvalitāti lejtecē.

2.2.7.3 Zivsaimniecība un makšķerēšana

Salacas upes baseina ūdeņi ir svarīgi no zivsaimniecības un makšķerēšanas viedokļa. Salacas upē notiek licencēta makšķerēšana un nēģu rūpnieciska zveja, Burtnieku

ezerā notiek licencēta maksšķerēšana un rūpnieciska zveja. Turklāt, viens no ūdens ekoloģiskās kvalitātes kritērijiem ir zivju populācija, sugu struktūra un vecuma struktūra. Taču ietekme, kas vērtējama attiecībā uz zivīm šī plāna kontekstā, ir izmaiņas zivju populācijās fizikāli-ķīmisko un hidromorfoloģisko faktoru rezultātā. Tas nozīmē, ka tiešā zivsaimniecības ietekme uz zivju populāciju netiek vērtēta šī plāna kontekstā.

2.2.7.4 Salacgrīvas osta

Salacgrīvas ostā netiek pārkrauti bīstamie materiāli. Dominējošie kravu veidi ir mežsaimniecības un kokapstrādes produkti: papīrmalka un malka. Pārkrauto kravu apjoms ostā pieaug. Nepieciešami periodiski gultnes un krastu pārveidošanas un nostiprināšanas darbi, kas rada morfoloģisko slodzi.

Ostā ienākošiem kuģiem tiek nodrošināti pakalpojumi, kas saistīti ar dzeramā ūdens uzņemšanu, kā arī eļļas un fekālo ūdeņu nodošanu.

Laika posmā no 2000.gada līdz 2004.gadam Salacgrīvas ostā tikušas nodotas kopā 834 tonnas naftas produktus saturošu atkritumu un piesārņota ūdens. Salacgrīvā darbojas 1 licencēts uzņēmums kuģu radīto atkritumu uzņemšanai un utilizācijai ostās un piesārņojuma seku likvidācijai ostas akvatorijā.

Šo darbību ietekme uz vidi nav zināma.

2.2.7.5 Potenciāli piesārņotās vietas

Saskaņā ar LVĢMA datubāzes „Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vielu reģistru” Salacas upes baseinā vai tā tuvumā atrodas 214 potenciāli piesārņotās vietas. Tās galvenokārt ir vietas, kur Padomju varas gados tika uzglabātas lauksaimniecības ķimikālijas, degvielas uzpildes stacijas, mehāniskās darbnīcas un atkritumu izgāztuves. Attēlā D.8. pielikumā D šīs vietas ir norādītas kartē, pēc galvenajām kategorijām. Visu vietu aprakstu var redzēt pielikumā B. Šo vietu sarakstā ir iekļautas vairākas bijušās lielfermas. Jāpiebilst, ka par potenciāli piesārņoto vietu iesniegšanu iekļaušanai sarakstā ir atbildīgas vietējās pašvaldības. Šo potenciāli piesārņoto vietu detalizētai izpētei un rekultivācijai Vides Ministrija plānot piesaistīt ES fondu (ERAF) līdzekļus.

2.3 Slodze uz pazemes ūdeņiem

2.3.1 Pazemes ūdeņu resursi un ieguve

Dati par pazemes ūdeņu ieguvī valstī ir pieejami LVĢMA datubāzē „2-ūdens”, kurā ir visi Ūdens lietošanas atļauju saņēmēji, t.sk. visas centralizētās ūdensgūtnes un pazemes ūdeņu izmantojušie uzņēmumi. Kopumā datu bāze „2-ūdens” satur daudz maz objektīvu informāciju par lieliem pazemes ūdeņu patērētājiem. Tomēr atsevišķie informācijas slāņi ir nepilni, sastopamas arī daudzas kļūdas koordinātes un ūdens horizontu indeksos, līdz ar ko datu bāzi „2-ūdens” labāk izmantot kopā ar LVĢMA datu bāzi „Urbumi”. Šajā datu bāzē glabājas plaša informācija par oficiāli ierīkoto urbumu konstrukcijām, ģeoloģiskajiem griezumiem, ūdens horizontu rādītājiem u.c., tomēr nav datu par pašreizējo urbumu izmantošanu un ūdens ieguves apjomiem.

Kombinējot datu bāzes „2-ūdens” un „Urbumi” datus, Salacas upes baseinā tika identificētas 40 ūdens ņemšanas vietas ar lielākiem par 10 m³/dnn pazemes ūdeņu ieguves apjomiem, kuras ir norādītas kartē (sk. attēlu D.3. pielikumā D). Kopējā pazemes ūdeņu ieguve¹⁰ minētajās 40 vietās ir 3 tūkst. m³/dnn, no tiem 54% nodrošina D₁₋₂ ūdens horizonts jeb pazemes ūdensobjekts P, atlikušais ūdens daudzums tiek iegūts no D_{2ar+br} ūdens horizonta jeb no pazemes ūdensobjekta D5. Galvenie reģistrētie pazemes ūdeņu patērētāji, kas izmanto vairāk kā 100 m³/dnn, ir ražotnes „Salacgrīva 95 A/S” (uzņēmums pašlaik nedarbojas, ūdens tiek iegūts iedzīvotāju vajadzībām), „Brīvais vilnis A/S” un „ALOJA-STARKELSEN SIA”, kā arī Salacgrīvas, Alojās, Mazsalacas un Rūjienas komunālie uzņēmumi.

Pazemes ūdeņu izmantošanas potenciālu ūdensapgādē raksturo divi galvenie rādītāji: pazemes ūdeņu resursi un pazemes ūdeņu ekspluatācijas krājumi. Pazemes ūdeņu resursi raksturo kopējo teritorijas nodrošinātību ar pazemes saldūdeņiem, kas pēc minimālas attīrīšanas¹¹ ir lietojami kā dzeramie ūdeņi. Savukārt, pazemes ūdeņu ekspluatācijas krājumi raksturo pazemes ūdeņu ieguves iespējas konkrētajā vietā. Tas ir ūdens apjoms, kuru ar tehniski un ekonomiski racionālām iekārtām var iegūt pazemes ūdeņu atradnē, ievērojot noteiktu, stabilu ekspluatācijas režīmu un vides aizsardzības prasības, un garantējot nepieciešamo ūdens kvalitāti ūdensgūtnes amortizācijas laikā (parasti 25 gadi).

Pēdējo un ticamāko Latvijas pazemes ūdeņu resursu novērtējumu ar datormodelēšanas palīdzību ir veicis Valsts ģeoloģijas dienests 1999. gadā¹². Šajā darbā tika aprēķināts maksimālais ūdens daudzums, kuru var iegūt neierobežoti ilgu laiku no ūdensapgādes urbumiem, kas vienmērīgi izvietoti visā Latvijas teritorijā, izmantojot visus saldūdeņu horizontus, neradot progresējošu pazemes ūdeņu kvantitātes samazināšanos, kā arī ūdens kvalitātes negatīvas izmaiņas.

1999. gadā aprēķinātie pieejamie pazemes ūdeņu resursi Salacas upes baseinā ir ap 80 tūkst. m³/dnn, kas 21 reizi pārsniedz kopējo reģistrēto pazemes ūdeņu ieguve (3800 m³/dnn). Tomēr jāņem vērā, ka valstī netiek reģistrēta pazemes ūdeņu ieguve no virkni individuālo urbumu un aku, kas ierīkoti, lielākoties, gruntsūdeņu horizontā¹³ un seklajos starpmorēnu ūdens horizontos. Seklie ūdens horizonti raksturojas ar nelielu ūdens daudzumu un nespēj nodrošināt centralizētas ūdensapgādes vajadzības, tomēr kalpo kā galvenais dzeramā ūdens avots lauku apvidos. Papildus seklajiem urbumiem daudzās jaunās mājās ir ierīkoti dziļurbumi D_{2ar+br} ūdens horizontā, kuru reģistrācijas pakāpe valstī ir neapmierinoša. Neskatoties uz to, ka pazemes ūdeņu ieguve no atsevišķiem individuāliem urbumiem reti pārsniedz 10 m³/dnn, individuālie ūdens patērētāji var koncentrēties vienā vietā (piemēram, privātajās mājās pilsētu apkārtnē), tā rezultātā samērā nelielā laukumā var būt ievērojams kopējais neregistrētais pazemes ūdeņu patēriņš.

¹⁰ 2002.- 2004. gada vidējie lielumi.

¹¹ Atdzelzošana, demanganizācija u.c.

¹² I.Levins, V.Buzajevs, A.Lācis, I.Gavena. Nacionālā plānojuma sadaļās. Pazemes ūdeņu balance un kvalitāte. II etaps. Valsts ģeoloģijas dienests. Rīga, 1999.

¹³ Pirmais no zemes virsmas bezspiediena ūdens horizonts (water-table aquifer).

Ņemot vērā iedzīvotāju skaitu un esošo saimniecisko darbību apskatāmajā teritorijā, ļoti orientējoši var aplēst, ka kopējais pazemes ūdeņu patēriņš Salacas upes baseinā apmēram trīs reizes pārsniedz reģistrēto patēriņu. Tad pazemes ūdeņu pieejamo resursu izmantošanas pakāpe sasniedz apmēram 10%. Nelielā pazemes ūdeņu resursu izmantošanas pakāpe liecina gan par ievērojamu pazemes ūdeņu ieguves potenciālu, gan par nenozīmīgu pazemes ūdeņu ieguves ietekmi uz pazemes ūdeņu stāvokli. Šo teorētisko secinājumu apstiprina pazemes ūdeņu monitoringa dati – Salacas upes baseinā pazemes ūdeņu horizontos nav pastāvīgu un plašu depresijas piltuvju, ir tikai lokālie un nepastāvīgie pazemes ūdeņu līmeņu pazeminājumi atsevišķu urbumu vietās.

Pazemes ūdeņu ekspluatācijas krājumi ir aprēķināti tikai atsevišķās vietās (faktiski pilsētu un lielo ražotņu tuvumā) un tikai nepieciešamā apjomā, tie pieaug jaunu atradņu izpētes rezultātā. Salacas upes baseinā pazemes ūdeņu ekspluatācijas krājumi ir aprēķināti 5 atradnēm jeb piecām lielākajām ūdensgūtnēm (sk. 2.33. tabulu). Atradņu izmantošanas pakāpe svārstās no 7% Staicele līdz 65% Rūjienā. Tomēr, kā jau bija teikts, nepieciešamības gadījumā, pēc papildus izpētes, pazemes ūdeņu ekspluatācijas krājumi Rūjienā un citās vietās varētu būt pārskatīti palielināšanas virzienā.

2.33. tabula. Aprēķinātie pazemes ūdeņu ekspluatācijas krājumi Salacas upes baseinā

Pilsēta	Atradnes (ūdensgūtnes) nosaukums	Pazemes ūdeņu horizonts	Ekspluatācijas krājumi tūkst. m ³ /dnn	Vidējais patēriņš 2002.-2004.gadā pazemes ūdeņu atradnē un tā apkārtnē, tūkst. m ³ /dnn	Pazemes ūdeņu ekspluatācijas krājumu izmantošanas pakāpe, %
Aloja	Aloja	D _{2ar+br}	0,20	0,06	30
Salacgrīva	Salacgrīva	D ₁₋₂	2,6	1,3	50
Staicele	Staicele	D ₁₋₂	1,30	0,09	7
Mazsalaca	Mazsalaca	D _{2ar+br}	0,43	0,08	19
Rūjiena	Rūjiena	D _{2ar+br}	0,43	0,28	65
Kopā			5,0	1,8	36

Datu analīze ļauj secināt, ka Salacas upes baseinā pazemes ūdeņu ieguves ietekme uz pazemes ūdeņiem ir izkliedēta un nenozīmīga, kas nerada risku pazemes ūdensobjektu D5 un P kvantitatīvajam stāvoklim. Nenožīmīgas ūdens bilances izmaiņas izmantojamais ūdens horizontos nevar izraisīt jūras ūdeņu intrūziju vai sāļūdeņu augšupejošu filtrāciju no dziļiem ūdens horizontiem, intensificēt piesārņoto gruntsūdeņu lejupejošo filtrāciju, vai izraisīt kādas citas bīstamas pazemes ūdeņu kvalitātes izmaiņas.

2.3.2 Pazemes ūdeņu piesārņojums

Riska pazemes ūdensobjektu identifikācija no ūdens kvalitātes viedokļa prasa pazemes ūdeņu difūza un punktveida piesārņojuma bīstamības novērtējumu. Difūzais pazemes ūdeņu piesārņojums, kas aptver lielas teritorijas, varētu būt saistīts ar atmosfēras piesārņojumu, zemes izmantošanu, vai ar daudziem izkliedētiem

mazas intensitātes emisijas avotiem. Latvijā, sakarā ar augsnes un iežu augstu bufera kapacitāti, atmosfēras izcelsmes piesārņojums ir maz bīstams pazemes ūdeņiem. Būtisks difūzais pazemes ūdeņu piesārņojums ir sastopams apdzīvoto vietu teritorijās, kā arī lauksaimniecības zemēs. Punktveida piesārņojuma areāli veidojas ap atsevišķiem intensīviem piesārņojošo vielu emisijas avotiem (izgāztuves, vecas naftas bāzes, agroķīmikāliju noliktavas u.c.).

Piesārņojošo vielu izplatību pazemes ūdeņos nosaka, galvenokārt, piesārņojošo vielu emisija virszemē, kā arī pazemes ūdeņu dabiskā aizsargātība no virszemes piesārņojuma, kas ir atkarīga no daudziem faktoriem. Tādējādi, riska pazemes ūdensobjektu identifikācijai ir nepieciešams antropogēnās slodzes un pazemes ūdeņu aizsargātības novērtējums, kā arī tieši dati par pazemes ūdeņu piesārņojumu, kas iegūti pazemes ūdeņu monitoringa un citu programmu ietvaros.

Antropogēnās slodzes novērtējumam ir izmantojami šādi dati:

- CORINE Land Cover dati ir izmantojami apdzīvoto vietu iezīmēšanai (potenciālas difūza piesārņojuma platības), kā arī dabisko nepiesārņoto teritoriju iezīmēšanai (meži un purvi). Šie informācijas slāņi tika izmantoti mūsu darbā (sk. grafisko pielikumu). Dati par lauksaimnieciskajām zemēm ir mazizmantojami, jo nav sadalītas intensīvi un ekstensīvi izmantojamās zemes, kā arī pamestās lauksaimnieciskas zemes;
- Zemkopības ministrijas struktūrvienību dati par mēslošanu, barības vielu un augļu aizsardzības līdzekļu izmantošanu. Diemžēl atbilstošie ikgadējie statistiskie dati ir pieejami tikai reģionu līmenī. Vidzemes reģionā, kur atrodas Salacas upes baseins, ir apvienoti Limbažu, Valmieras, Valkas, Cēsu un Alūksnes rajoni. Piemēram, 2002.gadā augu aizsardzības līdzekļi tika izmantoti 6.2% no lauksaimnieciskām zemēm Vidzemes reģionā. Šie pārāk vispārējie dati nav izmantojami Salacas upes baseina rajonēšanai pēc antropogēnās slodzes;
- vienīgais praksē izmantojamais informācijas avots par mūsdienu lauksaimniecības slodzi ir 2001.gada Agricultural Census dati par mēsloto aramzemju īpatsvaru pagastu līmenī (<http://www.csb.lv>). Mūsu darbā pēc šiem datiem Salacas upes baseinā nosacīti tika izdalītas teritorijas ar vāju, mērenu un augstu zemes mēslošanas pakāpi (sk. grafisko pielikumu). Augstākā lauksaimnieciskā slodze ir Matīšu pagastā, pārējos pagastos tā ir daudz zemāka kā Zemgales reģionā (galvenais Latvijas zemkopības reģions). Tomēr jāmin, ka Salacas upes baseina rajonēšana pagastu līmenī arī ir pārāk vispārēja, drošai pazemes ūdensobjektu riska identifikācijai jāizmanto detalizētāki dati (atsevišķu fermu līmenī). Turklāt pesticīdu lietošanas dati nav pieejami pat pagastu līmenī;
- LVĢMA datu bāze „Piesārņotas un potenciāli piesārņotas vietas” ir izmantojama bīstamāko punktveida piesārņošanas avotu sākotnējai identifikācijai pēc formāliem kritērijiem, piemēram, pēc objekta platības. Kā minētās datu bāzes nepilnības jāmin faktisko datu trūkums par pazemes ūdeņu piesārņojumu, ļoti nepilni un novecojoši dati par pazemes ūdeņu piesārņojuma izpēti esamību, kā arī nepilns potenciāli piesārņoto vietu

saraksts. Tāpēc šī datu bāze ir ierobežoti izmantojama pazemes ūdensobjektu tālākajam novērtējumam.

Pazemes ūdeņu aizsargātības novērtēšanai no virszemes piesārņojuma ir nepieciešama virkne informācijas slāņu (augšnes absorbcijas spēja, ģeoloģiskā griezumā, pazemes ūdeņu plūsmas un ķīmiskā sastāva īpatnības, pazemes un virszemes ūdeņu saistība u.c.). Esošo datu nepilnības, kā arī faktisko datu trūkums par pazemes ūdeņu piesārņojumu, tiks analizēts nākošajās sadaļās. Kopumā, var teikt, ka Latvijā trūkst attiecīgi strukturēta informācija elektroniskā veidā, kas ļautu ātri un korekti identificēt pazemes ūdeņu piesārņošanas riska teritorijas.

Kopsavilkumā var teikt, ka Salacas upes basiena teritorijā gruntsūdeņi nav aizsargāti no intensīva (koncentrēta) piesārņojuma. Dziļākie pazemes ūdens horizonti ir aizsargāti no nitrātiem un vairuma smago metālu. Aizsargātības novērtēšanai no pesticīdiem u.c. piesārņojošām vielām, kas ir stabilas anaerobos apstākļos, trūkst datu.

2.4 Slodžu kopsavilkums Salacas upes baseinā

Cilvēka darbības ietekmes nozīmība uz dažādiem ūdens kvalitātes elementiem Salacas baseinā ir saistīta ar ekonomiski svarīgākajiem tautsaimniecības sektoriem un to relatīvā savstarpējā nozīmība ir atspoguļota 2.34. tabulā zemāk.

2.34. tabula. Cilvēka darbības ietekmes nozīmība uz dažādiem ūdens kvalitātes elementiem Salacas baseinā

Sektori	Augu barības vielu N, P slodze	Bīstamās vielas	Hidro-morfoloģija	Ūdens ieguve vai izmantošana lielos apjomos	Ietekme uz ūdens kvalitātes bioloģiskajiem elementiem
Lauksaimniecība	jā (+)	jā (0)	jā (0?)	nē	jā (+)
Mežsaimniecība	jā (-)	nē	jā (-)	nē	jā (?)
Pārtikas produktu ražošana	jā (+)	jā (0)	nē	jā (-)	jā (0)
Pašvaldību ūdensapgādes uzņēmumu darbība (arī NAI)	jā (+)	jā (+)	jā (-)	jā (+)	jā (+)
Zivju audzētavas	jā (+?)	nē (?)	jā (+?)	jā (+?)	jā (+)
Spēkstacijas (HESi)	nē	nē	jā (+?)	jā (?)	jā (+?)
Atkritumu saimniecība	jā (-?)	jā (0?)	nē	nē	jā (-?)
Ostu darbība	jā (0?)	jā (0?)	jā (0?)	jā (-?)	jā (0?)

Zveja, makšķerēšana	jā (0?)	nē (?)	jā (-?)	nē	jā (+?)
Tūrisms un atpūta	jā (-?)	nē (?)	jā (0?)	nē	jā (0?)

Atzīme "jā" vai "nē" norāda, vai konkrētais sektors nozīmīgi ietekmē vai neietekmē dažādus ūdens kvalitātes elementus. Papildus iekavās mēs mēģinājām novērtēt sektoru ietekmes relatīvo būtiskuma pakāpi: "-"-maza ietekme; "0" – vidēja; "+" norāda uz lielāku ietekmi. Ietekmes būtiskums ir vērtēts attiecībā uz Salacas baseinu.

Rezumējot cilvēka darbības slodzes ietekmi uz ūdeņiem Salacas baseinā, radās vairāki būtiski secinājumi, kas jāņem vērā sastādot pasākumu programmas:

- lielākā daļa fosfora slodzes nonāk no lauksaimniecībā izmantojamām zemēm, notekūdeņu attīrīšanas iekārtām, kā arī no fermu mēsļu krātuvēm. Lielākā daļa slāpekļa slodzes ūdeņos nonāk no lauksaimniecībā izmantojamām zemēm un fermu mēsļu krātuvēm;
- no punktveida piesārņojuma avotiem lielāko slodzi ūdeņos dod pašvaldību notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Bez tam komunālās saimniecības notekūdeņos var nokļūt arī bīstamās vielas no tiem rūpnieciskajiem objektiem, kuru notekūdeņi tiek ievadīti pašvaldību kanalizācijas tīklos;
- Iespējamais piesārņojuma avots ir arī zivju audzētavas, kas no zivju audzēšanas vietām novada virszemes ūdeņos lielu ūdens daudzumu. Tāpēc nākotnē īpaši svarīgi ir ietekmi no šiem avotiem apskatīt konkrēto VŪO kontekstā;
- ūdeņu kvalitāti ietekmē arī mazās NAI, nelielās apdzīvotās vietas bez centralizētas notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas, mazie uzņēmumi, nelielas nerekultivētas atkritumu izgāztuves, mazie HESi utml;
- salīdzinoši augsts ir fona slodzes līmenis. Antropogēnā slodze sastāda tikai 35% no kopējās slāpekļa slodzes un 52% no kopējās fosfora slodzes;
- potenciāls virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojuma avots ir reģionālais sadzīves atkritumu poligons „Daibe”, kas atrodas Briedes augštecē, Cēsu rajona Stalbes pagasta „Stūros”. Šī poligona darbībai nepieciešama A kategorijas piesārņojošās darbības atļauja;
- bioloģisko elementu kvalitāti ietekmē hidromorfoloģiskais pārveidojums – pārpalikums no Staiceles bijušā aizsprosta;
- ūdeņu kvalitātes elementus var ietekmēt ostas darbība Salacas lejtecē – Salacgrīvā;
- virszemes ūdeņu kvalitāti var ietekmēt Burtnieku ezera piekrastes (ezeram tieši piegulošo teritoriju apsaimniekošana – niedru pļaušana, mājlopu ganīšana, zveja un laivu tūrisms);

3 Vides kvalitātes novērtējums

3.1 Virszemes ūdeņu stāvoklis

Saskaņā ar ŪSD prasībām katram virszemes ūdeņu tipam tiek noteiktas piecas ekoloģiskās kvalitātes klases: augsta, laba, vidēja, slikta un ļoti slikta. Tās izstrādā balstoties uz katra tipa etalonstāvokļa kvalitātes elementu kritērijiem un vērtībām. Augsta ekoloģiskā kvalitātes klase atbilst tipa specifiskajam etalonstāvoklim.

Salacas baseina virszemes ūdensobjektu ekoloģiskā stāvokļa vērtēšanai izmantota projekta "ES Ūdens struktūrdirektīvas 2000/60/EC ieviešana Latvijā" ietvaros upēm un ezeriem izstrādātā sākotnējā ekoloģiskā stāvokļa klasifikācija. Tā detalizēti aprakstīta minētā projekta ziņojumā Nr.3 "Darbības plāns virszemes ūdeņu ekoloģiskā stāvokļa noteikšanai".

Par kvalitātes rādītājiem (piemēram, zivju fauna), kuri vērtējuma veikšanas laikā (2005.g.) nav iekļauti sākotnējā ekoloģiskajā klasifikācijā, virszemes ūdensobjektu sagatavots apraksts, pieejamo informāciju salīdzinot ar Latvijas upju un ezeru tipu dabisko stāvokli raksturojošiem rādītājiem (Ziņojums par direktīvas 2000/60/EK izpildi "Upju baseinu apgabalu raksturojums. Antropogēno slodžu uz pazemes un virszemes ūdeņiem vērtējums. Ekonomiskā analīze" LR Vides ministrija. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra, 2005.).

Baseina virszemes ūdensobjektu vērtēšanai izmantoti:

- 2000. – 2003.gada Latvijas vides aģentūras (tagad LVĢMA), 2004.gada Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras (LVĢMA) virszemes ūdeņu kvalitātes monitorings;
- 2001.gada Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta Salacas upes baseina hidrobioloģiskā monitoringa dati;
- atsevišķu pētījumu dati un rezultāti (Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta upespērleņu upju novērtējums. M.Rudzīte, A.Urtāns, D.Ozols u.c. LR VARAM, 2002; Salacas baseina hidrobioloģiskais raksturojums. LU Bioloģijas institūts, Salaspils, 2002.);
- ezeru dati (Latvijas meliorācijas projektēšanas institūts Republikas ūdenstilpju kadastra sastādīšana Ziemeļvidzemes reģionālā dabas aizsardzības kompleksa teritorijā. Ezeru pasēs. Rīga, Meliorprojekts, 1991. un LVĢMA on-line resursi).

Salacas baseina upju VŪO kvalitāte tika vērtēta upi raksturojošos monitoringa punktos, gadījumos, kad tādas no esošajiem monitoringa punktiem vai vietām bija iespējams izvēlēties.

Virszemes ūdensobjektu gala vērtējums noteikts pēc sliktākā kvalitātes rādītāja klases. Kvalitātes vērtējums ir veikts sešpadsmit (9 – upju un 7 ezeru kategorijas VŪO) virszemes ūdensobjektiem Salacas baseinā.

Ezeru virszemes ūdensobjektu ekoloģiskās kvalitātes vērtēšanā nebija iespējams izmantot ezeru ekoloģiskā stāvokļa sākotnējo klasifikāciju, jo tajā:

- iekļauti tikai rādītāji par makrofītiem (indikatorsugas, to klātbūtne un aizaugums ar indikatorsugām, kā arī kopējais spoguļvirsmas aizaugums ar

makrofītiem, %). pieejamā informācija savukārt par šiem rādītājiem ir nepilnīga (nav datu par indikatoraugiem un aizaugumu ar indikatoraugiem);

- nav iestrādātas klašu gradācijas;
- nav iekļauti citi ezeru ekoloģisko kvalitāti raksturojošie bioloģiskie rādītāji: fitoplanktons, bentisko bezmugurkaulnieku fauna, kā arī hidromorfoloģiskie un ķīmiskā piesārņojuma kvalitātes rādītāji.

Par sešiem ezeru VŪO: "Dauguļu Mazezers" E226, "Augstrozes Lielezers" E227, "Ramatas Lielezers" E223 "Ķiruma ezers" E224, "Sokas ezers" E229 un "L.Bauzis" E228 pieejamie dati ir nepilnīgi un novecojuši (1990., 1991.). Tādēļ tiem ir veikts pagaidu ekoloģiskā stāvokļa vērtējums.

Veiktais virszemes ūdensobjektu vērtējums tieši raksturo esošo ūdeņu stāvokli pēc pieejamiem monitoringa, atsevišķu pētījumu vai citu avotu datiem. Vērtējums nav uzskatāms par pilnīgu, jo plāna sagatavošanas laikā valstī nav izstrādāta ŪSD prasībām atbilstoša virszemes ūdeņu ekoloģiskā klasifikācija un pieejamie dati par ūdeņu kvalitāti ir nepilnīgi vai arī novecojuši. 3.2.. nodaļā "Riska novērtējums virszemes ūdeņiem" sniegtais vērtējums papildus ietver esošo slodžu un to ūdeņu kvalitātes datu vērtējumu, par kuriem informācija nav pieejama. Tādēļ šajā plānā virszemes ūdens stāvokļa un riska novērtējums ir atšķirīgs. Turpmāk, pilnveidojot ūdeņu ekoloģiskās klasifikācijas sistēmu, metodes ūdens stāvokļa un riska novērtējuma veikšanai un ieviešot ŪSD prasībām atbilstošu ūdeņu monitoringa programmu, šie vērtējumi ir harmonizējami.

3.1.1 Upju kategorijas virszemes ūdensobjekti

3.1.1.1 Virszemes ūdens objekts G316 "Seda"

VŪO "Seda" ūdens ekoloģiskā kvalitāte vērtēta pēc Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta 2001.gada datiem upes grīvā, izmantojot upju ekoloģiskā stāvokļa sākotnējo klasifikāciju potamāla tipa vidējām upēm (4.tips).

VŪO "Seda" vērtējums pēc 2001.gada datiem ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskās kvalitātes rādītāji

Makrozoobentosa cenozē dominē vāji piesārņotiem ūdeņiem raksturīgas sugas: trīsuļodu kāpuri *Chironomidae*, viendienītes *Cloen dipterum*, mazsaru tārpi *Uncinaiis uncinata* un divspārņi *Culicoides sp.* Pēc saprobitātes indeksa 2,1 upe atbilst labai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Par makrofītiem un to aizaugumu dati par laika periodu no 2000.gada nav pieejami. 1992.gadā dominējošās makrofītu sugas ir bijušas niedres, meldri, ežgalvītes, glīvenes un daudzlapas. To pārklājums bijis no 70% līdz 90%. Vērtējums pēc šī rādītāja netiek veikts, jo pēdējo 10 gadu laikā antropogēnās slodzes Sedas sateces baseinā ir būtiski samazinājušas un 1992.gada dati neraksturo situāciju upē plāna izstrādes laikā

Sedā nav konstatētas lēnām potamāla tipa vidējām upēm dabiski raksturīgās sugas un arī jutīgās zivju sugas. 2002.gadā upē mitušas 8 zivju sugas: rauda, sapals, ālants, vīķe, plicis, plaudis, asaris un ķīsis. 1998.gadā Sedā konstatēti arī vēži.

Ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji

2001.gada dati par ķīmiskajiem un fizikāli-ķīmiskajiem rādītājiem ir nepietiekami kvalitātes vērtēšanai. Izšķīdušā skābekļa, amonija slāpekļa un bioķīmiskā skābekļa patēriņa mērījumi veikti vienu reizi (24.07.2001.) mazūdens periodā, kad ilgstoši bija paaugstināta gaisa un ūdens temperatūra, kas nav tipiska Latvijas apstākļiem. Tādēļ VŪO vērtējums pēc šiem datiem netika veikts.

Laika periodā līdz 2000.gadam iegūtie dati liecina, ka BSP₅ (1,0 –1,6 mg/l) ir atbildis augstai kvalitātei. Savukārt amonija slāpekļa koncentrāciju izmaiņas no 1992. līdz 2000.gadam, liecina, ka piesārņojums ir samazinājies.

Hidromorfoloģiskie elementi

No 1924. līdz 1928.gadam Sedas lejtece padziļināta līdz 4.5 m un paplašināta līdz 12m. Upe ir uzskatāma par dabisku, jo tās ekosistēma pēc pārveidošanas ir stabilizējusies.

3.1.1.2 Virszemes ūdens objekts G312 "Rūja" (augštece)

Laikā no 2000. līdz 2004.gadam šajā VŪO nav veiktas ūdens kvalitātes analīzes. Salacas baseina apsaimniekošanas plāna izstrādātāju rīcībā nav arī informācijas par ūdens kvalitātes rādītājiem no 1995. – 1999.gadam.

Tādēļ VŪO "Rūja" G312 ekoloģiskā kvalitātes vērtējums netiek veikts.

Salacas baseina ihtiofaunas raksturojumā (2002.g.) ietvertā informācija par Rūjas ihtiofaunu nav saistīta ar virszemes ūdensobjektu robežām. Tā sniegta par visu Rūjas upi kopumā (G310 un G312).

Rūjā ir konstatētas piecas zivju sugas. No tām viena suga – līdaka *Esox lucius* ir 4.upju tipam dabiski raksturīgā un arī jutīgā suga. Vēl upē sastopamas raudas, ālanti, ruduļi un asari.

Hidromorfoloģiskie elementi

Uz upes augšpus Rūjienas virszemes ūdensobjektā G312 ir bijušas Lodes, Ķoņu un Imantas dzirnavas. Pašlaik uz upes darbojas Imantas un Ķoņu mazās hidroelektrostacijas. To ietekme uz upes ekosistēmu lokāla.

3.1.1.3 Virszemes ūdens objekts G310 "Rūja" (lejtece)

VŪO "Rūja" G310 ūdens ekoloģiskā kvalitāte vērtēta pēc LVĢMA 2002.gada datiem 0,1 km leļpus Rūjienas- Arakstes ceļa un LU Bioloģijas institūta 2001.gada datiem upes lejtecē, izmantojot upju ekoloģiskā stāvokļa sākotnējo klasifikāciju lēnām potamāla tipa vidējām upēm (4.tips).

VŪO "Rūja" G310 vērtējums ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskās kvalitātes rādītāji

Makrozoobentosa cenozē dominē vāji piesārņotiem ūdeņiem raksturīgas sugas: trīsūdu kūpurī *Chironomidae*, viendienītes *Cloeon dipterum* un mazsaru tārpī *Stylaria lacustris*. Rūjā konstatētas tīriem ūdeņiem tipiskās gliemenes: biežā perlamutrene *Unio crassus* un bezzobe *Anodonta anatina*.

Upes saprobitātes indekss ir 2,2 un 1,8, kas atbilst labai un augstai kvalitātes klasei. Vērtējums pēc sliktākā kvalitātes rādītāja klases šim rādītājam – laba kvalitāte.

Upes spoguļvirsmas aizaugums ar makrofitiem monitoringa posmā 0,1 km lejpus Rūjienas- Arakstes ceļa ir 70 –80%, kas atbilst vidējai kvalitātes klasei. Šie dati neraksturo VŪO kopumā, bet tikai konkrēto monitoringa vietu. Tādēļ tie netiek izmantoti gala vērtējumā.

Salacas baseina ihtiofaunas raksturojumā (2002.g.) ietvertā informācija par Rūjas ihtiofaunu nav sasaistīta ar virszemes ūdensobjektu robežām. Tā sniegta par visu Rūjas upi kopumā (G310 un G312).

Rūjā ir konstatētas piecas zivju sugas. No tām viena suga – līdaka *Esox lucius* ir 4.upju tipam dabiski raksturīgā un arī jutīgā suga. Vēl upē sastopamas raudas, ālanti, ruduļi un asari.

Ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji

Izšķīdušā skābekļa vidējā koncentrācija 9 mg/l atbilst augstai kvalitātes klasei, minimālā izšķīdušā skābekļa koncentrācija 5 mg/l - labai kvalitātei.

Bioķīmiskā skābekļa patēriņš 2,0 mg/l un kopējā slāpekļa koncentrācija 2,0 mg/l atbilst labai, amonija slāpekļa vidējā - 0,10 mg/l un kopējā fosfora – 0,045 mg/l – labai ekoloģiskai kvalitātei.

VŪO "Rūja" G310 ķīmisko un fizikāli ķīmisko rādītāju vērtējums ir laba kvalitāte

1992.gada dati par amonija slāpekļa koncentrāciju 1 – 2,5 mg/l, salīdzinot ar 1995. – 2003.gada datiem, liecina par ievērojamu piesārņojuma samazināšanos.

Hidromorfoloģiskie elementi

Šajā VŪO 9 km no grīvas ir ierīkoti zivju dīķi. LVĢMA speciālisti 2002.gadā ir konstatējuši, ka upes ekosistēma ir dabīga.

3.1.1.4 Virszemes ūdens objekts G321 "Briede"

VŪO "Briede" ūdens ekoloģiskā kvalitāte vērtēta pēc LVĢMA 2002. gada datiem 0,1 km augšpus Valmieras-Matišu šosejas un Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta 2001.gada datiem upes grīvā, izmantojot upju ekoloģiskā stāvokļa sākotnējo klasifikāciju lēnām potamāla tipa vidējām upēm (4.tips).

VŪO "Briede" vērtējums ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskās kvalitātes rādītāji

Makrozoobentosa faunā dominē tīrus un vāji piesārņotus ūdeņus raksturojošas sugas: gliemeži *Bithynia tentaculata*, *Euglessa sp.*, gliemenes *Unioinidae*, tīriem straujiem

ūdeņiem tipiskās strautenes *Plecoptera*, viendienītes *Baetidae*, *Ephemeroptera ignita*, makstenes *Limnophilus sp.*, *Lepidostoma hirtum* un trīsuļodu kāpuri *Chironomidae*.

Briedē ir pārleņu *Margaritifera margaritifera* dzīvotnes prasībām atbilstoši dabiskie biotopi. Tajā konstatētas tīriem ūdeņiem raksturīgās gliemenes: biežā perlamutrene *Unio crassus* un bezzobe *Anodonta anatina*.

Saprobītātes indekss 1,9 un 2,1 atbilstoši ir vērtējams kā augstas un labas kvalitātes klases rādītājs. Galīgais vērtējums pēc šī rādītāja ir laba kvalitāte.

Upes spoguļvirsmas aizaugums ar makrofītiem monitoringa 0,1 km augšpus Valmieras - Matīšu šosejas ir 5 – 10 %, kas atbilst augstai kvalitātes klasei. Šie dati neraksturo VŪO kopumā, bet tikai konkrēto monitoringa vietu. Tādēļ tie netiek izmantoti gala vērtējumā.

Briedē ir konstatētas deviņas zivju sugas. No tām mailīte *Phoxinus phoxinus*, līdaka *Esox lucius*, bārdainais akmeņgrauzis *Noemachilus bartatulus* un grundulis *Gobio gobio* ir lēnām potamāla tipa vidējām upēm dabiski raksturīgās zivju sugas. Upē ir viena šī tipa upju jutīgā zivju suga - līdaka *Esox lucius*.

Ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji

Upi raksturo labi skābekļa apstākļi: izšķīdušā skābekļa vidējā (10 mg/l) un minimālā (7 mg/l) koncentrācija atbilst augstai kvalitātei.

Bioķīmiskā skābekļa patēriņa (1,5 mg/l) un amonija slāpekļa (0,14 mg/l) vidējā koncentrācija 2002.gadā atbilst augstai, bet kopējā slāpekļa (2,1 mg/l) un kopējā fosfora (0,061 mg/l) – labai ekoloģiskā kvalitātes klasei.

Galīgais ķīmisko un fizikāli ķīmisko rādītāju vērtējums ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

1992.gada dati par amonija slāpekļa koncentrāciju 1,5 – 2,7 mg/l, salīdzinot ar 1995. – 2003.gada datiem, liecina par ievērojamu piesārņojuma samazināšanos.

Hidromorfoloģiskie elementi

Laikā no 1936. līdz 1939.gadam upe no Vīkvēnu ezera līdz Veckaužēniem 18,4 kilometru garumā ir iztaisnota. 2002.gadā LVĢMA speciālisti ir atzinuši, ka tā atbilst potamāla tipam. No tā var secināt, ka upes ekosistēma ir stabilizējusies.

3.1.1.5 Virszemes ūdens objekts G21 "Burtnieku ezers" (mazās upes)

VŪO "Burtnieku ezers" G309 mazo upju ekoloģiskā kvalitāte vērtēta pēc LVĢMA 2001.gada datiem Dūrei (0,4 km augšpus grīvas) un Ēķīnupei (3 km no grīvas) . Par pārējām VŪO "Burtnieku ezers" iekļautajām upēm: Smiltsvēveru upīti, Aunupīti, Negurskas upi un Bauņupīti ūdens kvalitātes dati nav pieejami..

Ekoloģiskās kvalitātes vērtēšana veikta upju ekoloģiskā stāvokļa sākotnējās klasifikācijas lēnām potamāla tipa mazām upēm (2.tips).

VŪO "Burtnieku ezers" G309 vērtējums ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskās kvalitātes rādītāji

Dūres upes saprobītātes indekss (2,16) atbilst labai ekoloģiskai kvalitātei. Upes augštecē pie Burtnieku- Rencēnu ceļa tas ir 1,53 (augsta kvalitāte). Saprobītātes

indeksa pasliktināšanās, salīdzinot augšteci un lejteci, norāda uz piesārņojuma noteci no upes sateces baseina.

Dūres spoguļvirsmas aizaugums ar makrofītiem monitoringa posmā upes augštecē ir 30 – 40% (vidēja kvalitātes klase), posmā 0,4 km augšpus grīvas datu nav.

Ēķinupes saprobitātes indekss ir 1,81, kas atbilst lēnu potamāla tipa mazu upju augstai kvalitātei.

Ēķinupes spoguļvirsmas aizaugums ar makrofītiem monitoringa posmā 3 km no grīvas ir 70 – 80 %, kas atbilst vidējai kvalitātes klasei.

Dati par Dūres un Ēķinupes spoguļvirsmas aizaugumu ar makrofītiem neraksturo VŪO kopumā, bet tikai konkrēto monitoringa vietu. Tādēļ tie netiek izmantoti gala vērtējumā.

Ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji

Dati par šī virszemes ūdensobjekta upju ķīmiskajiem un fizikāli ķīmiskajiem rādītājiem no 2000. līdz 2003.gadam nav pieejami. 1995.gadā LU Bioloģijas institūts ir veicis tikai dažu upes ķīmisko rādītāju analīzes. Noteiktā amonija slāpekļa koncentrācija (0,18 mg/l) Ēķinupei atbilst vidējai kvalitātes klasei. Šie dati nav pietiekami, lai vērtētu visa VŪO upju kvalitāti.

Hidromorfoloģiskie elementi

Dūres upes augštece ir iztaisnota, lejtecē upe vērtēta (LVĢMA), kā dabīga. Uz upes lejtecē atrodas hidrotehniskās būves. To ietekme uz upes ekosistēmu ir turpmāk skaidrojama.

Ēķinupes lejtece ir iztaisnota. Kā upes ekosistēmu ietekmējošs faktors ir minēti (LVĢMA) bebru dambji uz upes.

VŪO "Burtnieku ezers" mazo upju kvalitāte vērtēta pēc Dūres un Ēķinupes saprobitātes indeksa. Gala vērtējums pēc šī rādītāja ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

3.1.1.6 Virszemes ūdens objekts G307 "Ramata"

VŪO "Ramata" ūdens ekoloģiskā kvalitāte vērtēta pēc LVĢMA 2002.gada datiem 1,5 km augšpus upes grīvas, izmantojot upju ekoloģiskā stāvokļa sākotnējo klasifikāciju ritrāla tipa vidējām upēm (3.tips).

VŪO "Ramata" vērtējums pēc 2002.gada datiem ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskās kvalitātes rādītāji

Bentisko bezmugurkaulnieku faunā dominē gliemenes *Pisidium* un saprofitofāgi – makstenes *Limnephilus*, kas liecina par viegli noārdāmo organisko vielu klātbūtni. Ramatā ir konstatēti pārleņu *Margaritifera margaritifera* dzīvotnes prasībām atbilstoši dabiskie biotopi un biežā perlamutrene *Unio crassus*. Pēc saprobitātes indeksa 1,8 novērtējums ir laba kvalitātes klase. Tas nosaka arī visa VŪO "Ramata" galīgo vērtējumu..

Par makrofītiem un to aizaugumu dati par laika periodu no 2000.gada nav pieejami..

Ihtiofaunas pētījumi Ramatā nav veikti.

Ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji

2002.gadā upi raksturo kopumā labi skābekļa apstākļi (vidējā skābekļa koncentrācija – 9 mg/l), sezonāli svārstīgas, tomēr kopumā zemas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas. Vērtējumā šie rādītāji atbilst augstai kvalitātes klasei.

Hidromorfoloģiskie elementi

No 1960. līdz 1988.gadam upe trīs reizes ir pārtīrīta un izveidots lauzts gultnes garenprofils 7,52 km garumā posmā no “Krievkapjiem” līdz “Jaunrauskām”. 1980-tajos gados, pārtīrot gultni upes dibenā veidoti akmeņu bēruma sliekšņi. Lejtecē bijušas Nuķa ūdensdzirnavas. 2002.gadā LVĢMA speciālisti ir konstatējuši, ka upes ekosistēma ir dabīga, vērojama vienīgi bebru darbības ietekme.

3.1.1.7 Virszemes ūdens objekts G306 “Salaca” (augštece)

VŪO “Salaca” G306 vērtējumā izmantoti valsts (LVĢMA) monitoringa stacijā 1,0 km lejpus Mazsalacas un 0,5 km augšpus Mazsalacas, LU BI monitoringa stacijā lejpus Mazsalacas pie Skaņā kalna iegūtie 2000. – 2003. gada vidējie dati, kā arī “Salacas baseina hidrobioloģiskajā raksturojumā (LU Bioloģijas institūts, 2002.) apkopotā informācija. Vērtējums veikts pēc upju ekoloģiskā stāvokļa sākotnējās klasifikācijas potamāla tipa lielām upēm (6.tips).

VŪO “Salaca” G306 vērtējums ir augsta ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskās kvalitātes rādītāji

Lejpus Mazsalacas bentosa sugu sastāvā dominējošie tīriem ūdeņiem raksturīgas sugas: strautenes *Plecoptera*, blaktis – *Aphelocheirus aestivalis*, viendienītes *Baetis rhodani*, *Paraleptophlebia submarginata*, makstenes *Halesus sp.* un vāji piesārņotu ūdeņu sugas: trīsuļodu kāpuri *Chironomidae*, gliemeži *Valvata piscinalis*, viendienītes *Cloeon dipterum*, *Ephemera vulgata*, pavasarī – makstenes *Anabolia soror*, rudenī gliemenes – *Pisidium sp.*

Pēc saprobitātes indeksa upe lejpus (SI -1,86 un 1,99) un augšpus Mazsalacai (SI – 1,66) atbilst augstai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Saprobitātes indeksam pēc makrozoobentosa Salacas augštecē pēdējos gados ir neliela tendence pieaugt. Tas izskaidrojams ar palielināto organisko vielu daudzumu, kas upē nonāk no Burtnieku ezera. Lejpus Mazsalacas, upē saprobitātes indeksa vērtības no 1995.gada ir stabilas. Tas liecina par to, ka Mazsalacas ietekme šajā posmā nav nozīmīga un upei ir laba pašattīrīšanās spēja.

Dominējošais spoguļvirsmas aizaugums ar makrofītiem šajā VŪO ir no 5 līdz 30 %. No vērtējuma izslēgts Salacas augšteces posms no Burtnieku ezera līdz Mazsalacai, kur Burtnieku ezera radītā piesārņojuma un pagājušajā gadsimtā veikto meliorācijas darbu dēļ aizaugums ar makrofītiem palielinās.

Makrofītu asociācijās dominē tīriem vai vāji piesārņotiem ūdeņiem raksturīgi augi: parastā bultene *Sagittaria sagitifolia*, čemurainais puķu meldrs *Butomus umbellatus*, ķemveida glīvene *Potamogeton pectinatus*, lēpes *Nuphar*, ezera lielmeldrs *Schoenoplectus lacustris*. Šīs makrofītu asociācijas ir raksturīgas augstai vai labai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

VŪO vērtējums pēc spoguļvirsmas aizaugums ar makrofītiem ir augsta ekoloģiskā kvalitāte.

Salacā satopamas lēnām potamāla tipa lielām upēm dabiski raksturīgās zivju sugas: sapals *Leuciscus cephalus*, rauda *Rutilus rutilus*, pavīķe *Alburnoides bipunctatus*, spidiļķis *Rhodeus sericeus*, bārdainais akmeņgrauzis *Noemacheilus bartatulus* un asaris *Perca fluviatilis*. Straujteču posmos dominējošās ihtiocenozes sastāvā ir mailīte *Phoxinus phoxinus*, bārdainais akmeņgrauzis *Noemacheilus bartatulus*, grundulis *Gobio gobio* un platgalve *Cottus gobio*. Staiceles aizsprosta pamati (atrodas VŪO G 301 "Salaca") ierobežo ceļotājzivju pārvietošanos uz upes augšteci šajā VŪO G306 "Salaca". No 6. tipam jutīgajām zivju sugām upē sastopamas trīs zivju sugas: pavīķe *Alburnoides bipunctatus*, līdaka *Esox lucius* un vēdzele *Lota lota*. Pēc šiem ihtiofaunas rādītājiem Salaca atbilst tipu raksturojošajam dabiskajam stāvoklim jeb augstai kvalitātes klasei.

Pavisam Salacā konstatētas 42 zivju sugas, kas pieder 14 dzimtām.

Ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji

2000. – 2003.gada vidējā izšķīdušā skābekļa koncentrācija 10 mg/l augšpus Mazsalacas, 9 mg/l leļpus Mazsalacas un arī katra gada vidējā izšķīdušā skābekļa koncentrācija (no 9 līdz 12 mg/l) šajā laikā periodā atbilst augstai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Augšpus Mazsalacas minimālās izšķīdušā skābekļa koncentrācijas vasaras vidū pazeminās (līdz 5, 4 vai pat 3 mg/l), kas liecina par Burtņieku ezera ūdeņu ietekmi.

Bioķīmiskā skābekļa patēriņa (BSP₅) un amonija slāpekļa vidējās koncentrācijas 2000. – 2003.gadā gan augšpus Mazsalacas, gan arī leļpus Mazsalacas atbilst augstai kvalitātes klasei. BSP₅ vērtības pa gadiem svārstās no 1,1 līdz 1,8 mg/l un arī vērtējamās kā augstas kvalitātes. Amonija slāpekļa vidējā koncentrācijas 2000. – 2003.gadā atbilstoši ir 0,07; 0,09; 0,07 (augsta kvalitāte) un 0,12 mg/l (laba kvalitāte).

Kopējā slāpekļa vidējā koncentrācija 1,7 mg/l leļpus Mazsalacas 2000. – 2003.gadā atbilst augstai ekoloģiskajai kvalitātei. Augšpus Mazsalacas kopējā slāpekļa mērījumi veikti tikai 2002.gadā. Vidējā gada koncentrācija 1,8 mg/l - laba ekoloģiskā kvalitāte.

Kopējā fosfora koncentrāciju pieaugums vērojams leļpus Mazsalacas. Augšpus Mazsalacai vidējā koncentrācija ir 0,043 mg/l, leļpus – 0,068 mg/l 2000. – 2003.gadā (atbilstoši augsta un laba ekoloģiskā kvalitāte). Šie dati liecina par Mazsalacas pilsētas ietekmi.

Kopumā ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji novērtēti kā atbilstoši augstai kvalitātes klasei.

Hidromorfologiskie elementi

Salaca posmā no Burtņieku ezera līdz Mazsalacai ir meliorēta 1920-tajos gados. Pašlaik minētajā Salacas daļā palielinās aizaugums ar makrofītiem.

Staiceles aizsprosta pamati uz Salacas (VŪO G301) ierobežo ceļotājzivju pārvietošanos uz upes augšteci VŪO G306 "Salaca". No ceļotājzivīm tikai vimba

Vimba vimba un ļoti retos gadījumos lasis *Salmo salar* spēj pārvarēt aizsprosta pamatu, lai nārstotu upes augštecē (VŪO G306).

3.1.1.8 Virszemes ūdens objekts G305 "Iģe"

VŪO "Iģe" ūdens ekoloģiskā kvalitāte vērtēta pēc LVĢMA 2002.gada datiem 2,5 km augšpus upes grīvas, izmantojot upju ekoloģiskā stāvokļa sākotnējo klasifikāciju potamāla tipa vidējām upēm (4.tips).

VŪO "Iģe" vērtējums pēc 2002.gada datiem ir augsta ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskās kvalitātes rādītāji

Makrozoobentosa cenožē dominē strauju, tīru ūdeņu sugas – gliemene – *Unio crassus*, gliemezis upes micīte *Ancylus fluviatilis*, kā arī vāji piesārņotos ūdeņos sastopamās viendienītes *Ephemera ignita*, *Baetidae*, *Hepatagenia*, makstenes *Rhyacophilla*, *Hydropsyche* un knišļu *Simuliidae* kāpuri. Pēc saprobitātes indeksa 1,7 upe atbilst augstai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Iģē ir upespērleņu *Margaritifera margaritifera* dzīvotnes prasībām atbilstoši dabiskie biotopi. Upe piemērota upespērleņu reintrodukcijai. To sekmīgai reintrodukcijai nepieciešams samazināt saprobitātes līmeni upē.

Vērtējumam izmantojami dati par upes aizaugumu ar makrofītiem laika periodā no 2000.gada nav pieejami. 1992.gadā dominējošie makrofīti bija meldri, ežgalvītes un puķu meldri. To pārklājums bija no 5% līdz 30%, kas atbilda labai kvalitātes klasei.

Iģe ir izcili bioloģiski vērtīga Salacas pieteka. Tās lejtecē un vidustecē ir konstatēti trīs LR īpaši aizsargājami tekošo ūdeņu biotopi: sārtaļģu *Batrachospermum*, hildenbrandijas *Hildenbrandia rivularis* un avotsūnu *Fontinalis* audzes, kas raksturīgas tīriem ūdeņiem.

Iģē ir konstatētas sešas zivju sugas. No tām mailīte *Phoxinus phoxinus*, bārdainais akmeņgrauzis *Noemachilus bartatulus* un platgalve *Cottus gobio* ir lēnām potamāla tipa vidējām upēm dabiski raksturīgās zivju sugas, bet pavīķe *Alburnoides bipunctatus* ir jutīgā zivju suga.

Iģē satopams arī taimiņš *Salmo trutta* un strauta forele *Salmo trutta fario*, kuru klātbūtne upē ir viens no priekšnoteikumiem upespērleņu reintrodukcijai, jo to kāpuri - glohīdijas savā attīstībā parazitē uz šo zivju žaunām.

Ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji

Upi raksturo labi skābekļa apstākļi un zemas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas: vidējā skābekļa koncentrācijas – 11 mg/l, BSP₅ – 1,3 mg/l, N/NH₄ – 0,02 mg/l, N_{kop} – 1,3 mg/l un P_{kop} – 0,038 mg/l. Šie Iģes ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji atbilst augstai kvalitātes klasei..

Hidromorfoloģiskie elementi

Iģes augštece laikā no 1955. līdz 1957.gadam tika pārveidota. Upe no "Zalauskāms" līdz Urgu dzirnavām un tālāk līdz Ozoliem taisnota un pārrakta lielā teritorijā. Pie Urgas Iģē arodas Urgas dzirnavezers (platība 16 ha). Pašlaik upes ekosistēma ir stabilizējusies. LVĢMA speciālisti 2002.gadā upi vērtē kā dabīgu.

Turpretī LDF, ZBR un Latvijas Makalogu biedrības veiktajā upespērleņu upju vērtējumā uzsvērts, ka Iģes augštece ir pārveidota.

3.1.1.9 Virszemes ūdens objekts G305 "Korģe"

VŪO "Korģe" ūdens ekoloģiskā kvalitāte vērtēta pēc LVĢMA 2002.gada datiem 0,2 km augšpus upes grīvas, izmantojot upju ekoloģiskā stāvokļa sākotnējo klasifikāciju ritrāla tipa vidējām upēm (3.tips).

VŪO "Korģe" vērtējums pēc 2002.gada datiem ir augsta ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskās kvalitātes rādītāji

Makrozoobentosa cenozē dominē grants, akmeņu substrātus apdzīvojošās sugas - makstenes *Silo*, *Agapetus*, viendienītes *Heptagenia*, un straujiem ūdeņiem raksturīgās strautenes *Plecoptera*, makstenes *Rhyacophila*, *Hydropsy*, upes micīte *Ancylus fluviatilis* un viendienītes *Baetidae*. Pēc saprobitātes indeksa 1,5 upe atbilst augstai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Korģē ir pērleņu *Margaritifera margaritifera* dzīvotnes prasībām atbilstoši dabiskie biotopi un konstatēta biežā perlamutrene *Unio crassus*. Upe piemērota upespērleņu reintrodukcijai. To sekmīgai reintrodukcijai nepieciešams samazināt saprobitātes līmeni upē.

Laika periodā no 2000.gada nav datu par aizaugumu ar makrofitiem Korģē..

Korģes lejtecē un vidustecē ir konstatēti trīs LR īpaši aizsargājami tekošo ūdeņu biotopi: sārtaļģu *Batrachospermum*, hildenbrandijas *Hildembrandia rivularis* un avotsūnu *Fontinalis* audzes, kas ir raksturīgas tīriem ūdeņiem.

Korģē sastopamas straujām ritrāla tipa vidējām upēm dabiski raksturīgās zivju sugas: bārdainais akmeņgrauzis *Noemaceilus bartatulus*, mailīte *Phoxinus phoxinus*, taimiņš *Salmo trutta* un platgalve *Cottus gobio*. No jutīgajām zivju sugām sastopamas četras sugas: upes nēģis *Lampetra fluviatilis*, strauta nēģis *Lampetra planeri*, lidaka *Esox lucius* un taimiņš *Salmo trutta*. Pēc šiem ihtiofaunas rādītājiem Korģe atbilst tipu raksturojošajam dabiskajam stāvoklim jeb augstai kvalitātes klasei. Pavisam upē 2002.gadā ir konstatētas 16 zivju sugas.

Laša *Salmo salar*, taimiņa *Salmo trutta* un strauta foreles *Salmo trutta fario* klātbūtne upē ir viens priekšnoteikumiem upespērleņu reintrodukcijai, jo to kāpuri - glohīdijas savā attīstībā parazitē uz šo zivju žaunām.

Ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji

Upi raksturo labi skābekļa apstākļi un zemas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas: vidējā skābekļa koncentrācijas – 11 mg/l, BSP₅ – 1,5 mg/l, N_{kop} – 1,3 mg/l un P_{kop} – 0,025 mg/l. Šie rādītāji atbilst augstai kvalitātes klasei. Amonija slāpekļa koncentrācija vidējā koncentrācija (0,12 mg/l) upē atbilst labai kvalitātes klasei. Rādītājs lielo sezonālo svārstību dēļ tika izslēgts no vērtējuma.

Hidromorfoloģiskie elementi

Upe ir dabīga. Uz tās nav būvēti dambji vai aizsprosti vai iztaisnota tās gultne. Ievērojamu daļu (apmēram 48 %) no Korģes sateces baseina aizņem meliorācijas grāvju sistēmas.

3.1.1.10 Virszemes ūdens objekts G306 "Salaca" (lejtece)

VŪO "Salaca" G301 vērtējumā izmantoti valsts monitoringa (LVĢMA) stacijā 0,5 km augšpus Salacgrīvas, LU BI monitoringa stacijā pie inspekcijas iegūtie 2000. – 2003. gada vidējie dati, kā arī "Salacas baseina hidrobioloģiskajā raksturojumā (LU Bioloģijas institūts, 2002.) apkopotā informācija. Vērtējums veikts pēc upju ekoloģiskā stāvokļa sākotnējās klasifikācijas potamāla tipa lielām upēm (6.tips).

VŪO "Salaca" G301 vērtējums pēc 2000. – 2003.gada vidējiem datiem ir augsta ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskās kvalitātes rādītāji

Makrozoobentosa cenozē augšpus Salacgrīvas dominē tīriem vai vāji piesārņotiem ūdeņiem raksturīgās sugas: vēžveidīgie - sānpeldes *Grammarus pule*, viendienītes *Baetis rhodani*, gliemeži - upes raibgliemezis *Teodoxus fluviatilis*, strautu zilspāres *Agrion sp.*, ūdens blaktis – *Aphelochirus aestivalis*.

Visā virszemes ūdens objektā no Iģes ietekas līdz Salacgrīvai makrozoobentosā bieži sastopamas makstenes *Trichoptera*, trīsuļodu kāpuri *Chironomidae* un viendienītes *Ephemeroptera*, kas raksturīgas vāji piesārņotiem ūdeņiem. Upē visos posmos konstatēta tīriem ūdeņiem tipiskā biežā perlamutrene *Unio crassus* vai tās čaulas.

Pēc saprobitātes indeksa 1,9 upe atbilst augstai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Dominējošais spoguļvirsmas aizaugums ar makrofītiem šajā VŪO ir no 5 līdz 30 %, kas atbilst augstai ekoloģiskās kvalitātes klasei. Upē ir vairāki posmi, kur dabisko apstākļu dēļ (pēc krācēm, līcīšos, jūras ūdens pretspiediena joslā upes lejtecē no Annasmuižas tilta,) notiek organisko vielu sedimentēšanās un aizaugums ar makrofītiem pārsniedz 30 %. Tā kā tie ir upes dabiskie apstākļi, tad šie rādītāji kvalitātes vērtējumā nav ņemti vērā.

Makrofītu asociācijās dominē tīriem vai vāji piesārņotiem ūdeņiem raksturīgi augi: parastā bultene *Sagittaria sagitifolia*, čemurainais puķu meldrs *Butomus umbellatus*, ķemveida glīvene *Potamogeton pectinatus*, lēpes *Nuphar*, ezera lielmeldrs *Schoenoplectus lacustris*. Šīs makrofītu asociācijas ir raksturīgas augstai vai labai kvalitātes klasei.

Salacas posmi no Korģes ietekas līdz Mērnikiem un no Rozēniem līdz Mērnikiem ir bioloģiski augstvērtīgas teritorijas, jo tajās ir konstatēti trīs LR īpaši aizsargājamie tekošo ūdeņu biotopi: sārtalģu *Batrachospermum*, hildenbrandijas *Hildembrandia rivularis* un avotsūnu *Fontinalis* audzes, kas ir raksturīgas tīriem ūdeņiem.

Salacā satopamas lēnām potamāla tipa lielām upēm dabiski raksturīgās zivju sugas: sapals *Leuciscus cephalus*, rauda *Rutilus rutilus*, pavīķe *Alburnoides bipunctatus*, spidiļķis *Rhodeus sericeus*, bārdainais akmeņgrauzis *Noemacheilus bartatulus* un asaris *Perca fluviatilis*. Straujteču posmos dominējošās ihtiocenozes sastāvā ir lasis *Salmo*

salar, mailīte *Phoxinus phoxinus*, bārdainais akmeņgrauzis *Noemacheilus bartatulus*, grundulis *Gobio gobio* un platgalve *Cottus gobio*. No 6. tipa jutīgajām zivju sugām upē sastopamas trīs zivju sugas: pavīķe *Alburnoides bipunctatus*, līdaka *Esox lucius* un vēdzele *Lota lota*. Pēc šiem ihtiofaunas rādītājiem Salaca atbilst tipu raksturojošajam dabiskajam stāvoklim jeb augstai kvalitātes klasei.

Pavisam Salacā konstatētas 42 zivju sugas, kas pieder 14 dzimtām.

Ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji

Pēc izšķīdušā skābekļa koncentrācijas 11 mg/l, bioķīmiskā skābekļa patēriņa - 1,7 mg/l, amonija slāpekļa (0,07 mg/l), kopējā slāpekļa (1,6 mg/l) un kopējā fosfora (0,04 mg/l) vidējās koncentrācijas 2000. – 2003.gadā upe atbilst augstai ekoloģiskās kvalitātes klasei. Arī katra gada minēto rādītāju vidējās koncentrācijas laikā no 2000. līdz 2003.gadam tā atbilst augstai kvalitātei

Gala vērtējumā ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji novērtēti kā atbilstoši augstai kvalitātes klasei.

Hidromorfoloģiskie elementi

Uz Salacas ir bijis uzcelts Staiceles aizsprosts. Tagad tā aizvari ir demontēti, bet visā upes platumā ir palicis aizsprosta pamats, kas ierobežo ceļotājzivju pārvietošanos uz upes augšteci. Tas nosaka ihtiofaunas atšķirības šajā VŪO augšpus un lejpus Staiceles, kā arī starp abiem Salacas virszemes ūdensobjektiem. No ceļotājzivīm tikai vimba *Vimba vimba* un ļoti retos gadījumos lasis *Salmo salar* spēj pārvarēt aizsprosta pamatu, lai nārstotu upes augštecē.

3.1.1.11 Kopsavilkums par upju kategorijas virszemes ūdensobjektu ekoloģisko kvalitāti

Salacas baseinā ir novērtēta 9 upju kategorijas virszemes ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte: četriem VŪO - "Salaca" G301 (lejtece), "Salaca" G306 (augštece), "Iģe" un "Korģe" ir augsta ekoloģiskā kvalitāte, pieciem VŪO - "Burtnieku ezers"(mazās upes), "Ramata", Rūja G310, "Seda" un "Briede" ir laba ekoloģiskā kvalitāte. Datu trūkuma dēļ kvalitātes vērtējums nav veikts VŪO "Rūja" G312 (augštece).

Kopsavilkums par upju VŪO vērtējumu sniegts 3.1. tabulā.

3.1.1.12 Ieteikumi


Valsts virszemes ūdeņu monitoringa programmas izpildes gaitā vai speciālu pētījumu ietvaros pilnīgākam ekoloģiskās kvalitātes vērtējumam ir jāiegūst ticami dati par VŪO "Rūjas" (augštece) un VŪO "Seda" ūdeņu kvalitāti, aizaugumu ar makrofītiem visos upju VŪO, izņemot Salacu.

Pēc upju ekoloģiskās klasifikācijas sistēmas pilnveidošanas papildus pētījumi par klasifikācijā no jauna iekļautajiem rādītājiem ir nepieciešami par visiem upju kategorijas VŪO.

Pēc upju ekoloģiskās klasifikācijas pilnveidošanas un pilnīgāku ūdens kvalitātes datu iegūšanas upju VŪO Salacas baseinā šajā projektā veiktais vērtējums ir jāpārskata.

3.1. tabula. Salacas baseina upju virszemes ūdensobjektu vērtējums

VŪO nosaukums, kods	Spoguļvirsmas aizaugums ar makrofītiem,%	Saprobitātes indekss pēc makrozoobentosa	Vidējie ķīmiskie un fizikāli ķīmiskie rādītāji, mg/l					Ekoloģiskās kvalitātes vērtējums
			O ₂	BSP ₅	N/NH ₄	N _{kop.}	P _{kop.}	
Salaca G301	5-30	2,0	11	1,7	0,07	1,6	0,040	Augsta kvalitāte
Korģe G302		1,5	11	1,5	0,12	1,3	0,025	Augsta kvalitāte
Iģe G305		1,7	11	1,3	0,02	1,3	0,038	Augsta kvalitāte
Salaca G306	5-30	1,99	9	1,9	0,08	1,7	0,043	Augsta kvalitāte
Ramata G307		1,8	9	1,7	0,06	1,5	0,04	Laba kvalitāte
Burtnieku ezers G309		2,2						Laba kvalitāte
Rūja G310	70-80	2,2	9	2,0	0,10	2,0	0,045	Laba kvalitāte
Rūja G312								
Seda G316		2,1						Laba kvalitāte
Briede G321	5 - 10	2,1	10	1,5	0,14	2,1	0,061	Laba kvalitāte

 - nav datu vērtējuma veikšanai

3.1.2 Ezeru kategorijas virszemes ūdensobjekti

3.1.2.1 Virszemes ūdens objekts E225 "Burtnieku ezers"

VŪO "Burtnieku ezers" vērtējumā izmantoti Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūras 2000. – 2004.gada dati un Latvijas Universitātes Bioloģijas institūta 1995. – 1997.gada dati. Vērtējums veikts pēc seklu brūnūdens ezeru ar augstu ūdens cietību (6.tips) dabisko stāvokli raksturojošiem rādītājiem un to parametriskajām vērtībām.

Bioloģiskās kvalitātes rādītāji

Laika periodā no 2000.gada par aizaugumu ar makrofītiem Burtnieku ezerā datu par nav. 1992.gadā ezera aizaugums ar makrofītiem bija 25%. Ezera aizaugšana turpinās. Pašlaik aizaugums ar makrofītiem tiek vērtēts no 35 līdz 40%. Tipa dabisko stāvokli (atbilst augstai kvalitātes klasei) raksturo aizaugums mazāks par 30%. Ezerā konstatētas 26 makrofītu sugas, t.sk. arī divas tipam noteiktās indikatorsugas: spožās glivenes *Potamogeton lucens* un elši *Stratoides aloides*. Pēc šiem rādītājiem Burtnieku ezera vērtējums ir laba vai vidēja ekoloģiskā kvalitātes klase.

Burtnieku ezera fitoplanktona vidējā biomasa ir 8,24 mg/l, maksimālā vērtība sasniedz pat 30,90 mg/l 2000. – 2004.gadā, tā ievērojami pārsniedzot tipa dabiskajam stāvoklim noteikto vērtību – 1,5 mg/l.

Ezera fitoplanktonam izteikta sezonālā dinamika: pavasarī fitoplanktona biomasa ir augsta (līdz pat 3 mg/l). Cenožē dominē kramaļģes. Vasarās ezerā regulāri intensīvi zied zilaļģes. Cenožē dominē potenciāli toksiskās zilaļģes *Aphanizomenon flos-aquae*, satopamas arī *Microcystis aeruginosa*, *Anabaena sp.* Rudeņos fitoplanktona biomasa pazeminās, taču cenožē vēl ir sastopamas zilaļģes, dominē kramaļģes.

Zilaļģu ziedēšanas periodā ezerā ir novērota zivju mazuļu bojāeja. Latvijas vides aģentūras 2002. un 2003.gada pārskatos par Salacas baseina un Burtnieku ezera ūdeņu kvalitāti, ezers ir novērtēts kā stipri eitrofs – hipertrofs.

Pēc fitoplanktona rādītājiem VŪO "Burtnieku ezers" ekoloģiskās kvalitātes vērtējums ir vidēja ekoloģiskā kvalitāte.

Bentosa fauna ezerā ir nabadzīga. Cenožē dominē gliemežu suga *Dreissena polymorpha* un trīsuļodu *Chironomidae* kāpuri.

Ezerā ir konstatētas 16 zivju sugas. Vērtējot pēc valstī pašlaik veidotās (Carl Bro Latvija, SIA) ezeru ekoloģiskās klasifikācijas sistēmā ietvertajiem rādītājiem 6. ezeru tipa zivju faunai, pēc sugu skaita Burtnieku ezers atbilst augstai kvalitātes klasei. No pārstāvētajām zivju sugām (līdaka *Esox lucius*, plaudis *Abramis brama*, plicis *Blicca bjoerkna*, rauda *Rutilus rutilus*, rudulis *Scardinius erythrophthalmus*, līnis *Tinca tinca*, karūsa *Carassius carassius*, karpas *Cyprinus carpio*, ālants *Leuciscus idus*, sapals *Leuciscus cephalus*, ķīsis *Gymnocephalus cernua*, vēdzele *Lota lota* and akmeņgrauzis *Cobitis taenia*), ezerā nav konstatētas F sugu kompleksa zivis (asaris).

Ķīmiskie un fizikāli-ķīmiskie rādītāji

Ezera vidējā kopējā slāpekļa 1,78 mg/l un kopējā fosfora koncentrācija 0,075 mg/l (2003.g.) atbilst vidējai vai pat sliktai kvalitātes klasei.

Vasaras sezonā ezerā konstatētas augstas fosfora koncentrācijas (līdz pat 0,14 mg/l) un slāpekļa limitācija ekosistēmā, kas izskaidrojama ar potenciāli toksisko zilaļģu savairošanos un zilaļģu cenozē dominējošās *Aphanizomenon flos-aquae* (slāpekli fiksējošā zilaļģe) klātbūtni.

Bioķīmiskā skābekļa patēriņa vidējās vērtības ezera vidusdaļā ir 2,3 mg/l, pie Salacas iztekas – 3,63 mg/l. Tām ir tendence pieaugt vasaras otrajā pusē un rudenī. Maksimālās vērtība sasniedz pat 5 mg/l. To izraisa aļģu ziedēšana un atmiršana.

Tā kā klašu gradācijas ķīmiskajiem un fizikāli rādītājiem sākotnējā ekoloģiskajā klasifikācijā nav precīzi noteiktas, vērtējumā tiek pieņemts, ka ezers pēc šīs rādītāju grupas atbilst vidējai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Hidromorfoloģiskie elementi

Burtnieku ezera hidroloģiskais līmenis ir regulēts 1929. gadā, to paaugstinot par 1 m. Ezera ekosistēma ir stabilizējusies.

3.1.2.2 Virszemes ūdens objekts E227 "Augstrozes Lielezers"

Augstrozes Lielezerā regulārs ūdens kvalitātes monitorings netiek veikts. Ezera ūdens kvalitātes rādītāji analizēti vienu reizi 2001.gada 10.jūlijā valsts virszemes ūdeņu kvalitātes monitoringa programmas ietvaros. Dati par ezeru pieejami arī ezera pasē (1990.g.) Vērtējums veikts pamatojoties uz ezeru ekoloģiskā stāvokļa sākotnējo klasifikāciju sekliem brūnūdens ezeriem ar zemu ūdens cietību (8.tips) un arī Latvijas ezeru tipu dabisko stāvokli raksturojošiem rādītājiem un to parametriskajām vērtībām. Tā kā ezeru ekoloģiskā klasifikācija ir nepilnīga, nav izstrādātas kvalitātes klašu gradācijas un arī esošie kvalitātes dati ir vai nu novecojuši (1990.g.) vai arī iegūti, veicot analīzes tikai vienu reizi, kas nedod pilnīgu priekšstatu par ezera kvalitātes rādītājiem pat vienas sezonas laikā, VŪO kvalitātes vērtējums ir pagaidu variants.

VŪO "Augstrozes Lielezers" pagaidu vērtējums ir vidēja ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskie kvalitātes rādītāji

Kopējais aizaugums ar makrofītiem 1990.gadā bija 35 %, spoguļvirsmas aizaugums – 15 %, 2001.gadā – 3 - 5 %. Sākotnējā ekoloģiskajā klasifikācijā šim rādītājam ezeru 8. tipam visām 5 kvalitātes klasēm noteikta vērtība > 5 %. Tā kā kvalitātes klašu gradācijas nav diferencētas, vērtējums pēc šiem rādītājiem netiek veikts.

No tipam noteiktām indikatorugām 1990.gadā konstatēta gludsporu ezerene *Isoëtes lacustris*, kuras klātbūtne ezera makrofītu sastāvā ir vērtējama kā atbilstoša augstai kvalitātes klasei. 2001.gadā no indikatorugām konstatēta dzeltenā lēpe *Nuphar Lutea*. Šī indikatorsuga pēc sākotnējās ekoloģiskās klasifikācijas ezeru 8. tipam var raksturot augstu, labu vai vidēju klasi. Tādēļ pēc šīs indikatorsugas vērtējumu nav iespējams veikt.

Fitoplanktona biomasa 7,74 mg/l 2001.gadā Augstrozes Lielezerā 6 - 7 reizes pārsniedz augstai kvalitātes klasei noteikto robežvērtību 0,2 – 1,2 mg/l. Starp fitoplanktona grupām izteikti dominē zilaļģes *Cyanophyta* (95 % no kopējās biomasas), t.sk. potenciāli toksiskās zilaļģes. Paraugu analīzēm ņemts tikai vienu reizi sezonā 2001.gada 10.jūlijā zilaļģu aktīvajā ziedēšanas periodā. Tādēļ fitoplanktona grupu savstarpējās attiecība sezonā iespējams ir citādas. Fitoplanktona dominējošo grupu sastāvā nav sastopamas augstu kvalitāti raksturojošas dominējošās aļģu sugas vai grupas. Ezera ekoloģiskā kvalitāte pēc pieejamiem fitoplanktona kvalitātes rādītājiem tiek vērtēta kā vidēja.

Ķīmiskie kvalitātes rādītāji

Pēc ķīmiskās kvalitātes N/NH₄, N/NO₂, N/NO₃ 1990.gada analīžu vidējiem rezultātiem var secināt, ka kopējā slāpekļa koncentrācijas ievērojami atšķiras no augstai kvalitātes klasei noteiktās robežvērtības (< 0,5 mg/l). 2001.gada dati atbilst augstai kvalitātes klasei.

Savukārt P/PO₄ analīžu rezultāti ļauj pieņemt, ka kopējā fosfora koncentrācija 1990.gadā varētu atbilst augstai, bet 2001.gadā - labai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Hidromorfoloģiskie elementi

Ezers nav bijis regulēts.

Ezera pagaidu vērtējums ir vidēja ekoloģiskā kvalitāte, ko nosaka atbilstība šai klasei vērtējumā pēc fitoplanktona.

3.1.2.3 Virszemes ūdens objekts E226 "Dauguļu Mazezers"

Dauguļu Mazezerā ūdens kvalitātes monitorings netiek veikts. Vienīgie pieejamie ūdens kvalitātes dati ir ezera pasē (1990.g.). Tie sniedz tikai daļēju un nepilnīgu informāciju par makrofītiem un dažiem ķīmiskajiem kvalitātes rādītājiem. Tādēļ ir veikts ezera ekoloģiskās kvalitātes pagaidu vērtējums. Tajā izmantota ezera ekoloģiskā stāvokļa sākotnējā klasifikācija sekliem brūnūdens ezeriem ar zemu ūdens cietību (8.tips) un arī Latvijas ezeru tipu dabisko stāvokli raksturojošie rādītāji un to parametriskās vērtības.

VŪO "Dauguļu Mazezers" pagaidu vērtējums ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskie kvalitātes rādītāji

Ezera kopējais aizaugums ar makrofītiem 1990.gadā bija 10 %, spoguļvirsmas aizaugums – 5 %. Sākotnējā ekoloģiskajā klasifikācijā visām piecām kvalitātes klasēm iekļauts robežlielums > 5 %. Tā kā klašu robežas nav noteiktas, vērtējumu pēc šī rādītāja nevar veikt. No tipam noteiktām augstas un labas ekoloģiskās kvalitātes indikatorsugām konstatēta gludsporu ezerene *Isoëtes lacustris*. Informācijas par aizaugumu (%) ar indikatorsugām nav piejama.

Pagaidu vērtējums pēc makrofītiem ir laba ekoloģiskās kvalitātes klase.

Ķīmiskie kvalitātes rādītāji

1990.gadā ir veiktas N/NH₄, N/NO₂, N/NO₃ un P/PO₄ analīzes. To vidējie rezultāti ļauj pieņemt, ka kopējā slāpekļa koncentrācija varētu atbilst augstai vai labai, bet kopējā fosfora koncentrācija – labai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Hidromorfoloģiskie elementi

Ezers nav regulēts. Tā austrumu galā ir rakts mākslīgs kanāls, kurš bijis paredzēts laivu novietošanai pie atpūtas bāzes.

Pieņemot, ka antropogēnās slodzes kopš 1990.gada ezera tiešajā sateces baseinā nav pieaugušas, ezera pagaidu vērtējums ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

3.1.2.4 Virszemes ūdens objekts E228 "Lielais Bauzis"

Lielajā Bauzī ūdens kvalitātes monitorings netiek veikts. Vienīgie pieejamie ūdens kvalitātes dati ir ezera pasē (1990..). Tie sniedz tikai daļēju un ļoti nepilnīgu informāciju par makrofītiem un dažiem ķīmiskajiem kvalitātes rādītājiem. Tādēļ ir veikts ezera ekoloģiskās kvalitātes pagaidu vērtējums.

Tajā izmantota ezeru ekoloģiskā stāvokļa sākotnējā klasifikācija sekliem dzidrūdus ezeriem ar augstu ūdens cietību (5.tips) un arī Latvijas ezeru tipu dabisko stāvokli raksturojošie rādītāji un to parametriskās vērtības.

VŪO "Lielais Bauzis" pagaidu vērtējums ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskie kvalitātes rādītāji

Ezera kopējais aizaugums ar makrofītiem 1990.gadā bija 30 %, spoguļvirsmas aizaugums – 10 %. Pēc šiem rādītājiem ezera kvalitāte atbilst augstai vai labai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Nav pieejama informācija par to, vai ezerā ir sastopama kāda no tipam noteiktajām indikatoraugām.

Ķīmiskie kvalitātes rādītāji

1990.gadā ir veiktas N/NH₄, N/NO₂, N/NO₃ un P/PO₄ analīzes. To vidējie rezultāti ļauj pieņemt, ka kopējā slāpekļa koncentrācija ievērojami atšķiras no augstas kvalitātes robežvērtības (< 0,5 mg/l), bet kopējā fosfora koncentrācija atbilst augstai vai labai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Hidromorfoloģiskie elementi

Ezers līmenis ir regulēts – pacelts par 0,5 m ar koka aizsprostu no iztekas (kanāla) no Mazā Bauža.

Pieņemot, ka antropogēnās slodzes kopš 1990.gada ezera tiešajā sateces baseinā ir samazinājušās, ezera pagaidu vērtējums ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

3.1.2.5 Virszemes ūdens objekts E229 "Sokas ezers"

Valsts ūdeņu stāvokļa monitoringa programmas ietvaros Sokas ezerā ir plānots ūdeņu kvalitātes monitorings, taču līdzekļu trūkuma dēļ līdz šim tas nav veikts. Ezera ūdens kvalitātes rādītāji analizēti 1996., 1997. un 1998. gadā LU Bioloģijas

institūta veiktā Ziemeļvidzemes reģionālā dabas kompleksa purvu limnisko sistēmu monitoringa ietvaros. Par ezera ūdens kvalitāti dati ir pieejami arī ezera pasē (1990.g.). Šie avoti sniedz nepilnīgu informāciju par makrofītiem un atsevišķiem ķīmiskajiem kvalitātes rādītājiem. Tādēļ ir veikts ezera ekoloģiskās kvalitātes pagaidu vērtējums.

Tajā izmantota ezeru ekoloģiskā stāvokļa sākotnējā klasifikācija ļoti sekliem brūnūdens ezeriem ar zemu ūdens cietību (4.tips) un arī Latvijas ezeru tipu dabisko stāvokli raksturojošie rādītāji un to parametriskās vērtības.

VŪO "Sokas" pagaidu vērtējums pēc ir augsta ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskie kvalitātes rādītāji

Ezera kopējais aizaugums ar makrofītiem 1990.gadā bija 3 %, spoguļvirsmas aizaugums – 1 %. Sākotnējā ekoloģiskajā klasifikācijā ezeru 4. tipam visām 5 kvalitātes klasēm noteikta vērtība < 30 %. Tā kā procentuālais aizaugums ar makrofītiem ir neliels un ezera sateces baseinā nav nozīmīgu antropogēno slodžu, ezera kvalitātes vērtējums pēc šī rādītāja ir augsta kvalitātes klase.

No tipam noteiktām indikatorsugām konstatēta dzeltenā lēpe *Nuphar Lutea*. Šī indikatorsuga pēc sākotnējās ekoloģiskās klasifikācijas ezeru 4. tipam var raksturot augstu, labu vai vidēju klasi. Informācijas par aizaugumu (%) ar indikatorsugām nav. Pēc šī rādītāja vērtējums netiek veikts.

Pēc fitoplanktona biomasas 0,56 mg/l 1996.gadā Sokas ezera kvalitāte atbilst labai kvalitātei un 0,20 mg/l 1997.gadā - augstai kvalitātei (augstas kvalitātes klases robežas 0,05 – 0,3 mg/l). Fitoplanktona dominējošo grupu sastāvā no *Bacillariophyta* grupas atzīmēta augstai kvalitātes klasei atbilstošā *Asterionella formosa*. Tajā konstatētas augstu kvalitāti raksturojošās sārtaļģes *Batrachospermum sp.* Ezera ekoloģiskā kvalitāte pēc fitoplanktona kvalitātes rādītājiem atbilst augstai kvalitātes klasei.

Ķīmiskie kvalitātes rādītāji

Pēc ķīmiskās kvalitātes N/NH₄, N/NO₂, N/NO₃ 1990., 1996., 1997. un 1998. gada analīžu vidējiem rezultātiem var secināt, ka kopējā slāpekļa koncentrācijas ievērojami atšķiras no augstai kvalitātes klasei noteiktās robežvērtības. Ievērojot to, ka ezera sateces baseinā nav nozīmīgas antropogēnās slodzes, tiek uzskatīts, ka augsta kvalitātes robežvērtība 4.tipa ezeriem šim rādītājam ir pārskatāma. Vērtējums netiek veikts.

Savukārt iepriekšminētā perioda P/PO₄ analīžu rezultāti ļauj pieņemt, ka kopējā fosfora koncentrācija atbilst augstai vai labai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Hidromorfoloģiskie elementi

Ezers nav bijis regulēts.

Ezera tiešajā sateces baseinā nav ievērojamas ezeru ietekmējošas antropogēnās slodzes, jo to ietver purvs, nav apdzīvotu vietu. Ņemot vērā pieejamo informāciju, ezera pagaidu vērtējums ir augsta ekoloģiskā kvalitāte.

3.1.2.6 Virszemes ūdens objekts E223 "Ramatas Lielezers"

Valsts ūdeņu stāvokļa monitoringa programmas ietvaros Ramatas Lielezerā ir plānots ūdeņu kvalitātes monitorings, taču līdzekļu trūkuma dēļ līdz šim tas nav veikts. Par ezera ūdens kvalitāti dati ir pieejami ezera pasē (1990.g.). Ezera fizikālie un fizikālie ķīmiskie rādītāji ir pētīti LU Bioloģijas institūta Hidrobioloģijas laboratorijas 1998.gadā veiktajā Ziemeļvidzemes purvu limnisko sistēmu hidrobioloģiskā monitoringā. Šie avoti sniedz nepilnīgu informāciju par makrofītiem un atsevišķiem ķīmiskajiem kvalitātes rādītājiem. Tādēļ ir veikts ezera ekoloģiskās kvalitātes pagaidu vērtējums.

Tajā izmantota ezeru ekoloģiskā stāvokļa sākotnējā klasifikācija sekliem brūnūdens ezeriem ar zemu ūdens cietību (8.tips) un arī Latvijas ezeru tipu dabisko stāvokli raksturojošie rādītāji un to parametriskās vērtības.

VŪO "Ramatas Lielezers" pagaidu vērtējums ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskie kvalitātes rādītāji

Ezera kopējais aizaugums ar makrofītiem 1990.gadā bija 5 %, spoguļvirsmas aizaugums – 2 %. Sākotnējā ekoloģiskajā klasifikācijā visām piecām kvalitātes klasēm iekļauts robežlielums > 5 %. Tā kā klašu robežas nav noteiktas, vērtējumu pēc šī rādītāja nevar veikt. No tipam noteiktām indikatorsugām konstatēta dzeltenā lēpe *Nuphar Lutea*. Šī indikatorsuga pēc sākotnējās ekoloģiskās klasifikācijas ezeru 8. tipam var raksturot augstu, labu vai vidēju klasi. Informācijas par aizaugumu (%) ar indikatorsugām nav.

Ievērojot to, ka nav noteiktas kvalitātes rādītāju klašu robežvērtības, pēc aizauguma ar makrofītiem kvalitātes vērtējums netiek veikts.

Ķīmiskie kvalitātes rādītāji

Ķīmiskās kvalitātes 1990. un 1998. gada dati ir pretrunīgi un nepilnīgi. Ir veiktas N/NH₄, N/NO₂, N/NO₃ un P/PO₄ analīzes. To vidējie rezultāti ļauj pieņemt, ka kopējā slāpekļa koncentrācija varētu atbilst labai vai vidējai, bet kopējā fosfora koncentrācija –1990. gadā – augstai, 1998.gadā – labai vai vidējai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Hidromorfoloģiskie elementi

Ūdens līmenis ezerā bijis regulēts ar aizsprostu uz grāvja, kurš iztek no ezera. Tagad aizsprosts sabrucis.

Ezera tiešajā sateces baseinā nav ievērojamas ezeru ietekmējošas antropogēnās slodzes, jo to ietver purvs, nav apdzīvotu vietu. Ezers ir mazietekmēts. Esošie ezera ūdens kvalitātes dati ir nepilnīgi un pretrunīgi. Tādēļ ezera pagaidu vērtējums ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

3.1.2.7 Virszemes ūdens objekts E224 "Ķiruma ezers"

Ķiruma ezerā ūdens kvalitātes monitorings netiek veikts. Vienīgie pieejamie ūdens kvalitātes dati ir ezera pasē, (1990.g.). Tie sniedz tikai daļēju un nepilnīgu informāciju par makrofītiem un dažiem ķīmiskajiem kvalitātes rādītājiem. Tādēļ ir veikts ezera ekoloģiskās kvalitātes pagaidu vērtējums, izmantojot ezeru ekoloģiskā stāvokļa

sākotnējo klasifikāciju ļoti sekliem brūnūdens ezeriem ar augstu ūdens cietību (2.tips) un arī Latvijas ezeru tipu dabisko stāvokli raksturojošie rādītāji un to parametriskās vērtības.

VŪO "Ķiruma ezers" pagaidu vērtējums ir vidēja ekoloģiskā kvalitāte.

Bioloģiskie kvalitātes rādītāji

Ķiruma ezers ir aizaugošs. Ezerā kopējais aizaugums ar makrofitiem 1990.gadā bija 60 %, spoguļvirsmas aizaugums – 20 %. Pēc šiem rādītājiem ezera kvalitāte atbilst labai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Nav pieejama informācija par to, vai ezerā ir sastopama kāda no tipam noteiktajām indikatorgrupām.

Ķīmiskie kvalitātes rādītāji

1990.gadā ir veiktas N/NH₄, N/NO₂, N/NO₃ un P/PO₄ analīzes. To vidējie rezultāti ļauj pieņemt, ka kopējā slāpekļa koncentrācija atbilst vidējai, bet kopējā fosfora koncentrācija - labai ekoloģiskās kvalitātes klasei.

Hidromorfoloģiskie elementi

Ezera līmenis ir regulēts – pazemināts par 0,5 m ar aizsprostu uz iztekošās Ķireles. Pirms ūdens līmeņa pazemināšanas ezera platība bijusi 58 ha, applūdušas plašas teritorijas apkārtnē.

Pieņemot, ka antropogēnās slodzes lauksaimniecības zemju izmantošanā kopš 1990.gada ezera tiešajā sateces baseinā ir samazinājušās, ezera pagaidu vērtējums ir laba ekoloģiskā kvalitāte.

3.1.2.8 Kopsavilkums par ezeru kategorijas virszemes ūdensobjektu ekoloģisko kvalitāti

Salacas baseinā ir novērtēta 7 ezeru kategorijas virszemes ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte: vienam VŪO – "Sokas ezers" ir augsta ekoloģiskā kvalitāte, četriem VŪO – "Ramatas Lielezers", "Lielais Bauzis", "Ķiruma ezers" un "Dauguļu Mazezers" ir laba ekoloģiskā kvalitāte, bet diviem VŪO – "Burtnieku ezers" un "Augstrozes Lielezers" – vidēja ekoloģiskā kvalitāte.

VŪO "Dauguļu mazezers" E226, "Augstrozes Lielezers" E227, "Ramatas Lielezers" E223 "Ķiruma ezers" E224, "Sokas ezers" E229 un "L.Bauzis" E228 nepilnīgas sākotnējās ezeru ekoloģiskās klasifikācijas un datu trūkuma dēļ ir veikts ekoloģiskā stāvokļa pagaidu vērtējums

Kopsavilkums par ezeru VŪO vērtējumu sniegts 3.2. tabulā.

3.1.2.9 Ieteikumi

Valsts virszemes ūdeņu monitoringa programmas izpildes gaitā vai speciālu pētījumu ietvaros ir jāiegūst ticami dati par Augstrozes Lielezeru, Dauguļu Mazezeru, Lielo Bauzi, Sokas ezeru, Ramatas Lielezeru un Ķiruma ezeru par valstī šobrīd veidotajā ezeru ekoloģiskajā klasifikācijā ietvertajiem rādītājiem. Par atsevišķiem rādītājiem (zivju fauna, aizaugums ar makrofitu indikatorgrupām,

zoobentosa sastāvs u.c.) papildus pētījumi un dati ir nepieciešami arī Burtnieku ezeram.

Pēc ezeru ekoloģiskās klasifikācijas pilnveidošanas un pilnīgāku ūdens kvalitātes datu iegūšanas par ezeru ir jāveic atkārtota visu Salacas baseina ezeru kategorijas VŪO vērtēšana.

3.2. tabula. Salacas baseina ezeru virszemes ūdensobjektu vērtējums

Parametrs	Burtnieku ezers	Augstrozes Lielezers	Sokas ezers	Ramatas Lielzers	Lielais Bauzis	Ķiruma ezers	Dauguļu Mazezers
Bioloģiskie rādītāji							
Makrofīti							
Viršūdens aizaugums	25 %	15 %	1 %	2 %	10 %	20 %	5 %
Kopējais spoguļvirsmas aizaugums	40 %	35 %	3 %	5 %	30 %	60 %	10 %
		3-5 %					
Indikatorsugas	Potamogeton lucens Stratiotes aloides	Isoetes lacustris Nuphar lutea	Nuphar lutea	Nuphar lutea			Isoetes lacustris
Aizaugums ar indikatorsugām	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fitoplanktons							
Biomasa, mg/l	Vid. 8,24 Svārtās no 0,78 līdz 30,90	7,74	0,56 0,20	n.d. n.d.	n.d. n.d.	n.d. n.d.	n.d. n.d.
Dominējošās fitoplanktona sugas	Cyanophyta, t.sk. potenciāli toksiskās Bacillariophyta grupa	Cyanophyta: Holopedia irregularis	Bacillariophyta: Asterionella formosa Chlorophyta: Straurastrum sp.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Rhydrophyta klātbūtne	Nav konstatētas	Nav konstatētas	Batrachospermum spp.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Chlorophyta klātbūtne, mg/l	No 0,006 līdz 0,17	0,19	0,56 0,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Bentiskie mugurkaulnieki							
Biomasa, mg/l	n.d.	n.d.	0,2	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Dreissena polymorpha, Chironomidae	n.d.	Enchytraeus sp., Lumbriculus variegatus, Chironomidae, Bezzia, Mystacides longicornis	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ķīmiskie un fizikāli ķīmiskie rādītāji							
Sekki, m	0,69	1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
N kop., mg/l	1,78	Neorg.N - 1,7 - 2,3	Neorg.N - 1.66 - 2,05	Neorg.N - 0,93 - 2,53	Neorg.N - 1,33	Neorg.N - 2,02	Neorg.N - 0,59
P kop., mg/l	0,075	Fosfāti <0,01 - 0,04	Fosfāti - 0,016 - 0,038	Fosfāti - 0,016 - 0,038	Fosfāti - 0,011	Fosfāti - 0,035	Fosfāti - 0,023
Dominējošais zemes izmantošanas sateces baseinā	Lauksaimniecības zemes	Meži	Purvi	Purvs	Lauksaimniecības zemes	Lauksaimniecības zemes	Purvi, meži, lauksaimniecības zemes
Pagaidu vērtējums*	Vidēja kvalitāte	Vidēja kvalitāte**	Augsta kvalitāte**	Laba kvalitāte**	Laba kvalitāte**	Laba kvalitāte**	Laba kvalitāte**

* vērtējums nav veikts rādītājiem, kuriem sākotnējā ezeru ekoloģiskajā klasifikācijā nav noteiktas kvalitāte klašu robežas

n.d. - nav datu

** -pagaidu vērtējums

3.2 Riska novērtējums virszemes ūdeņiem - pārskats

Riska novērtējuma mērķis ir noskaidrot, vai baseinā ietilpstošajos ūdensobjektos izdosies sasniegt Direktīvā noteiktos vides mērķus. Šie mērķi attiecas uz 2015. gadu, tādēļ ir jāaplēš, kā nākotnē vidi ietekmēs plānotās un sagaidāmās tautsaimniecības un likumdošanas izmaiņas. Novērtējums veikts, izmantojot zināšanas par:

- pašreizējo vides stāvokli katrā ūdensobjektā;
- pašreizējām slodzēm katrā ūdensobjektā;
- to, kā slodzes attiecīgajā ūdensobjektā iespaido vides stāvokli;
- to, kā slodzes mainīsies ar paredzētajām izmaiņām cilvēku darbībā.

Pamatojoties uz šo informāciju, var aplēst stāvokli nākotnē. Pēc tam varam salīdzināt šo paredzamo stāvokli ar ūdensobjektam noteiktajiem mērķiem. Šajā riska novērtējumā ņemta vērā punktveida piesārņojuma avotu ietekme gan vietējā, gan visa ūdensobjekta mērogā. Vietējā ietekme ir iztirzāta sadaļā, kas apraksta konkrēto ūdensobjektu. Riska novērtējums pamatojas uz Direktīvā noteiktajiem "standarta" mērķiem (labs stāvoklis, bez pasliktināšanās), kā arī uz mērķiem, kas noteikti aizsargājamām teritorijām (NATURA teritorijas).

Novērtēt noteiktus ūdens kvalitātes rādītājus, tādus kā bīstamās vielas, katram ūdensobjektam ir grūti, jo vides kvalitātes monitoringa un notekūdeņu izlaižu dati ūdensobjektu mērogā praktiski nav pieejami. Dažiem kvalitātes elementiem, kā, piemēram, paskābināšanās, novērtējums ūdensobjektu līmenī nav piemērojams attiecīgās slodzes plašas ģeogrāfiskās ietekmes dēļ. Šādi kvalitātes elementi ir apskatīti visam baseinam kopumā, bet pārējie – ūdensobjektu mērogā.

3.2.1 Pārskats par Salacas Baseinu

Salacas baseins nav pakļauts lielām antropogēnām slodzēm. Šajā upes baseinā iedzīvotāju blīvums, salīdzinot ar visu Latviju (aptuveni 36 iedzīvotāji uz vienu km²), ir zems (aptuveni 13 iedzīvotāji uz vienu km²). Upes baseinā nav nedz lielu rūpniecisku objektu, nedz lielu elektroenerģiju ražojošu uzņēmumu. Baseinā atrodas viena liela atkritumu uzglabāšanas vieta (Daibes poligons), taču poligons ir uzcelts un tiek ekspluatēts saskaņā ar mūsdienu prasībām, tāpēc nozīmīga piesārņojošo vielu izlaide vidē nav sagaidāma. Baseinā dominē lauksaimniecība un mežsaimniecība, mazākā mērā arī tūrisms un pārtikas rūpniecība. Baseina teritorijā ir aptuveni 22000 dzīvnieku vienību, kopumā lauksaimnieciskā intensitāte ir zema vai vidēja. Mežsaimniecībai ir zema vai vidēja intensitāte, kailcirtes aizņem 1 - 2% no kopējās mežu platības gadā.

Tas nozīmē, ka varētu sagaidīt, ka Salacas baseina virszemes ūdensobjektiem būtu jāatbilst labai vai augstai kvalitātes klasei, tomēr jāņem vērā arī vispārējais upes baseina stāvoklis, tā ekosistēmu jutīgums un baseina ūdensobjektiem noteiktie kvalitātes mērķi.

Hidroloģija ir nozīmīgs faktors, kas ietekmē baseina jutīgumu. Vidējais nokrišņu daudzums baseinā ir mērens (aptuveni 500 - 600 mm gadā). Nokrišņu daudzums gada laikā sadalās diezgan vienmērīgi. Tomēr, tā kā ziemas periodi, kad temperatūras nokrītas zem nulles, ir diezgan gari, ūdens caurtece baseinā gada laikā sadalījusies nevienmērīgi. Aptuveni puse no baseina kopējās gada caurteces notiek pavasarī kūstot sniegam – no marta līdz maijam. Pārējos gada deviņos mēnešos ūdens caurteces izmaiņas ir daudz mazākas.

Kopumā var uzskatīt, ka baseinā ilgstošos periodos gada laikā ir vidēji vai zemi ūdens caurteces apjomi.

Salacas upes baseina kritums ir zems vai vidējs. Pats tālākais baseina austrumu punkts atrodas netālu no Valkas aptuveni 60 m virs jūras līmeņa. Baseins stiepjas aptuveni 100 km virzienā no austrumiem uz rietumiem. Tas nozīmē, ka vidējais kritums ir aptuveni 0,6 m/ km. Vairākos līdzenumos caurteces virziens var mainīties no sezonas sezonā. Baseinā ir arī vairāki stāvoša ūdens objekti, tai skaitā purvi un dumbrāji.

Latvijā ir pieņemta fiksēta klašu tipoloģija (A sistēma Direktīvas 2. pielikumā - 2004.gada Ministru Kabineta Noteikumi Nr. 858). Saskaņā ar šo sistēmu katram tipam ir noteikts etalonstāvoklis un ekoloģiskās kvalitātes (stāvokļa) klasifikācijas kritēriji. Latvijas upju klasificēšanai tipos tiek izmantots kritums. Noteicošais faktors straujai jeb „potamālai” upei ir kritums, kas pārsniedz 1m/km. Upju ūdensobjekti ar zemāku kritumu atbilst lēnas jeb „potamālas” upes tipam. Salacas baseina kritums ir tuvu šai noteiktajai robežai. Septiņi no desmit upju ūdensobjektiem baseinā pieder pie lēno upju tipa, bet trīs – pie straujo upju tipa. Taču, tā kā upju kritumi ir tuvi klasifikācijas robežvērtībai, tām piemīt gan straujo, gan lēno upju īpašības.

Saskaņā ar fiksētas klašu tipoloģijas sistēmas nosacījumiem, katram ūdensobjektam tiek noteikts tips. Ūdensobjekta ekoloģiskā kvalitāte (stāvoklis) tiek noteikta saskaņā ar šo tipu arī gadījumos, ja ūdensobjekta tipu noteicošais rādītājs ir tuvu tā robežvērtībai. Īsumā, šīs sistēmas piemērošana neņem vērā 'jaukto' raksturu tām upēm, kuras ir tuvas tipoloģiskajām robežām. Daudzi upju posmi Salacas baseinā ir tuvu šai robežvērtībai. Ņemot to vērā, pastāv nopietna varbūtība, ka konkrētam ūdensobjektam upes baseinā tiek izmantoti nepiemēroti klasifikācijas kritēriji. Šī varbūtība ir īpaši augsta attiecībā uz bezmugurkaulnieku monitoringu, jo tie ir jūtīgi pret vietējas nozīmes izmaiņām biotopos.

Lēnākas upes parasti uzkrāj nogulsnes no to augšteces. Šīs nogulsnes var saturēt piesārņojošas vielas, tai skaitā metālus, biogēnās vielas un organiskās vielas, kuri vēlāk no tiem nokļūst ūdenī, radot ilgstošas ūdens kvalitātes problēmas.

Arī visi septiņi baseinā esošie ezeri ir jutīgi. Tie pieder seklo ezeru kategorijai, jo to vidējie dziļumi ir ap 2 metriem un maksimālie dziļumi sasniedz 3 un 4 metrus. Šādi ezeri ir īpaši jutīgi pret biogēnajām vielām, un apstākļi tajos var izmainīties no „mezotrofiem” uz „eitrofiem”, parādoties pat ļoti nelielām antropogēnās slodzes izmaiņām. Burtņieku ezers ir eitroficējis vairāku faktoru ietekmē, tai skaitā bagātinoties ar biogēnajām vielām, uzkrājoties nogulsnēm un izmainoties ezera ūdens līmenim. Otrs eitrofs ezers baseinā, - Augstrozes Lielezers, atrodas tuvu upes virszemes ūdensobjekta G321 – Briede – sateces baseina robežai. Šo ezeru tikai nedaudz papildina virszemes ūdeņi.

Baseina ūdens vides ekoloģiskais stāvoklis raksturojams kā jutīgs pret antropogēnajām slodzēm.

Lai gan šobrīd antropogēnā slodze baseinā ir relatīvi neliela, 20. gadsimtā baseins bijis pakļauts nozīmīgām izmaiņām. It īpaši tas sakāms par dumbrājiem un purviem, kas dabīgos apstākļos aizņemt lielu baseina teritorijas daļu, bet tie ir meliorēti, tā radot lauksaimnieciskās un mežsaimnieciskās zemes. Meliorācijas sistēmas paātrina ūdens noteci no zemes – tāds ir to uzdevums. Šādas hidroloģiskās izmaiņas, savukārt, izmaina biotopu apstākļus un baseina ekoloģiju. Citi upju fiziskas pārveidošanas veidi ir mazo upju daudzu posmu iztaisnošana un Staiceles aizsprosta celtniecība, kas rada nopietnu šķērslī dzīvo organismu migrācijai starp upes lejteci un pārējo, lielāko, baseina daļu.

Arī lauksaimnieciskā darbība 20. gadsimta otrajā pusē bija intensīvāka kā mūsdienās. Intensīvākas lauksaimnieciskās prakses piemēri bija minerālmēslu izmantošana, kas palielināja biogēno vielu slodzi sateces baseinā. Bez tam šīs lauksaimnieciskās darbības paātrināja smalkāko cieta daļiņu izskalošanos no augsnes. Savukārt, šie nogulumu uzkrājās upju lēnākajos posmos un pie to ietekām Burtņieku ezerā, tādejādi veicinot ezera eitrofikācijas procesu.

Kopumā ņemot, pagātnē Salacas baseins bijis pakļauts salīdzinoši zemi, bet nopietnai antropoloģiskajai slodzei un tās sekas baseinā novērojamas vēl joprojām.

Salacas baseins ir ļoti nozīmīgs Latvijas Republikai. Tas pilnībā atrodas Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta teritorijā. Salaca ir viena no nozīmīgākajām lašu nārsta upēm Baltijā. Uz lielu daļu baseina ūdens vides attiecas dabas aizsardzības likumdošanas prasības, īpaši – Biotopu direktīvas. Salacas baseina lielākā daļa ir NATURA 2000 teritorija, arī centrāls purvu komplekss baseina ziemeļu malā, kas ietver Sokas ezeru un Ramatas Lielezeru. Augstrozes teritorija, kurā iekļauts Augstrozes Lielezers un Dauguļu ezers, arī ir ietverta NATURA teritoriju tīklā. Baseinam ir augsta vērtība tā salīdzinoši neskartā un dabiskā rakstura dēļ.

Salacas baseina ūdens vides sugu aizsardzībai, jo īpaši lašu un upes pārleņu aizsardzībai, nepieciešams piemērot stingrākus ūdens kvalitātes un hidromorfoloģiskos kritērijus.

Nobeigumā jāatzīmē, ka Salacas baseinu raksturo:

- augsta jutība;
- augsta dabas aizsardzības vērtība un augstāki mērķi;
- agrāk veikto izmaiņu un vēsturiskā piesārņojuma sekas vēl joprojām ir jūtamas;
- relatīvi neliela patreizējā antropogēnā slodze un ietekme no pašreizējām darbībām.

3.2.1.1 Fizikāli ķīmiskie kritēriji

Skābekļa un biogēno vielu koncentrācijas apskatītas katram ūdensobjektam atsevišķi.

Termiskie apstākļi

Ūdens temperatūra dažādās sezonās nozīmīgi atšķiras. Maksimālā ūdens temperatūra vasarā var sasniegt 25°C, bet ziemā noslīd zem 0°C. Vidējā temperatūra ir starp 8 – 10°C.

Baseina teritorijā nav nozīmīgu dzesēšanas ūdeņu “ražotāju”. Atsevišķas lielāku pilsētu notekūdeņu izlaides mazākās upēs, kā, piemēram, Valka un Aloja, var izraisīt būtiskas vietējas nozīmes izmaiņas termiskajos apstākļos. Tomēr to ietekme uz ūdensobjektu kopumā nav būtiska un nerada būtiskus draudus ūdensobjektu ekoloģijai.

Termiskos apstākļus spēj ietekmēt arī koku apauguma papildināšana vai samazināšana ūdensobjekta krastos. Salacas baseina upju krastos sastopama bagāta krastu veģetācija – no mežiem līdz ganībām. Tas nozīmē, ka apēnojuma apstākļi ir dažādi, nodrošinot dabiskiem apstākļiem tuvu biotopu dažādību.

Ņemot to vērā, baseina ūdensobjekti nav pakļauti riskiem, kas būtu saistīti ar termiskajiem apstākļiem.

Ūdens sāļums

Ūdens salinizāciju izraisa lielu daudzumu izšķīdušu vielu (parasti hlorīdus un sulfātus saturošu) iekļūšana ūdenī. Šīs vielas var nokļūt ūdenī gan dabiskā ceļā, izskalojoties no iežiem, gan arī no minerālmēslojuma un lietus ūdeņu noteces no pilsētām. Nevienā no pieejamajiem informācijas avotiem salinizācija šai baseinā nav minēta kā būtiska problēma. Vēsturiski baseinam raksturīgi zemi hlorīdu un sulfātu līmeņi (Kļaviņš u.c.). Vadītspējas mērījumi virszemes ūdeņos reti kad pārsnieguši 400 mikrosimensus uz cm ($\mu\text{S}/\text{cm}$) (Dzeramā ūdens direktīvā (98/83/EC) noteiktais standarts ir 2500 $\mu\text{S cm}^{-1}$). Tādēļ tiek uzskatīts, ka baseins nav pakļauts riskiem, kas būtu saistīti ar salinizāciju.

Paskābināšanās

Baltijas jūras reģionā saldūdeņu paskābināšanās galvenais iemesls ir skābie lieti. Kopš 1980.gada platības, kuras ietekmē nokrišņi ar paaugstinātu skābumu, ir būtiski samazinājušās (EEA-Acidification). Latvijā un visā Eiropā veikta virkne pasākumu, lai mazinātu „skābos lietus” izraisīto gāzveida vielu izmešus. Sevišķi samazinājušās sēra un slāpekļa emisijas, un tās tiks ierobežotas arī nākotnē vēl vairāk - saskaņā ar Direktīvu 2001/81/EK par valstīm noteikto maksimāli pieļaujamo emisiju dažām atmosfēru piesārņojošām vielām. Kopumā ņemot, paskābināšanās radītā slodze samazinās, un turpinās samazināties arī nākotnē.

Latvijā novēroti stipri skābi nokrišņi, kuru pH vērtība bieži bijusi zemāka par 5 (novērota) un pat 3,5 (reģistrēta). Neskatoties uz to, virszemes ūdeņu paskābināšanās skābo lietu ietekmē Latvijā netiek uzskatīta par būtisku problēmu (Kļaviņš u.c.). Virszemes ūdeņiem Latvijā ir salīdzinoši augsta bufer spēja, kas samazina skābo lietu ietekmi.

Kopumā tiek uzskatīts, ka pašreizējais stāvoklis attiecībā uz šo kvalitātes elementu ir vismaz „labs”. Eiropas vides aģentūras sagatavotā vides paskābināšanās kritisko slodžu analīze norāda, ka Latvijā pārsniegumi ir nelieli. Visi jaunākie pH mērījumi Salacas baseinā norāda viegli sārmainu vidi ar pH robežās no 7 – 8,5.

Īpašas piesārņojošas vielas

Šī plāna un Direktīvas kontekstā termins „īpašas piesārņojošas vielas” apzīmē atsevišķas problemātiskas vielas, tai skaitā, metālus, noturīgos organiskos piesārņotājus un naftas produktus. Šis termins ietver vielas, kas minētas Bīstamo vielu direktīvas (76/44/EEC) 1. un 2. sarakstā, kā arī vielas, kas noteiktas par prioritārajām saskaņā ar Ūdens struktūrdirektīvas 16. pantu.

Metāli un metalloīdi

Metāli, uz kuriem attiecas Bīstamo vielu direktīvas (76/464/EEK) prasības ir norādīti MK noteikumu Nr. 118 (2002) I. un II. pielikumos. Pamatojoties uz vienkāršotu vērtējumu, Salacas baseinam potenciāli nozīmīgākie metāli un metalloīdi ir:

- dzīvsudrabs;
- svins;
- kadmijs;
- hroms;
- cinks;
- niķelis;
- varš.

Upes ūdens monitorings divās vietās Salacgrīvā – augšpus pilsētas (a/p) un pie ietekas jūrā (l/p) - uzrāda dažu šo metālu ievērojamas koncentrācijas, kā norādīts 3.3. tabulā.

3.3. tabula. Bīstamie metāli ūdenī

Vielā	Ķīmiskais simbols	Vienība	Mērījums a/p	Mērījums l/p	Robežlielums ¹⁴ saldūdeņiem	Procentos no robežvērtības a/p	Procentos no robežvērtības l/p
Cinks ¹⁵	Zn	µg/l	18,7783	11,6520	120	15,6%	9,7%
Dzelzs	Fe	mg/l	0,4118		Skat. piezīmi ¹⁶		
Kadmījs	Cd	µg/l	0,0533	0,0400	5	1,1%	0,8%
Magnijs	Mg	mg/l	11,9545		Skat. piezīmi ¹⁷		
Svins	Pb	µg/l	0,7650	0,8280	2,5	30,6%	33,1%
Varš	Cu	µg/l	1,0683	0,8600	9,0	11,9%	9,6%
Hroms	Cr	µg/l	Nav datu	Nav datu	11		
Niķelis	Ni	µg/l	Nav datu	Nav datu	52		
Dzīvsudrabs	Hg	µg/l	Nav datu	Nav datu	1,0		

Metālu koncentrācijas nepārsniedz vides kvalitātes normatīvus. Nav sagaidāms, ka antropogēnās slodzes un cilvēka darbības, kas izraisa šo metālu emisijas, nākotnē palielināsies. Tādējādi maz ticams, ka nākotnē vides kvalitātes normatīvi tiks pārsniegti, un riski saistībā ar šīm vielām Salacas upes baseinā ir zemi.

Neskatoties uz to, riska novērtēšana citās baseina vietās bez papildus datiem par minēto vielu koncentrācijām vidē un to avotiem ir saistīta ar augstu nenoteiktību.

Tā kā monitoringa dati par citām baseina vietām nav pieejami, nepieciešams apskatīt šo vielu iespējamus avotus. Šie metāli var nonākt vidē, galvenokārt, no punktveida piesārņojuma avotiem un difūzā piesārņojuma avotiem. Izlaides no NAI un meliorācijas sistēmām bieži vien satur nelielus šo vielu daudzumus. Neskatoties uz to, baseina teritorijā novadītajiem notekūdeņiem un meliorācijas sistēmu ūdeņiem parasti neveic šo vielu analīzes.

Šo smago metālu difūzā piesārņojuma avoti var būt notece no lauksaimniecības zemēm un objektiem, transporta ceļiem, pilsētu un rūpnieciskajām teritorijām, kā arī dažādu rūpniecisko procesu emisiju depozīcija. Piesārņotu lietus ūdeņu notece no pilsētām bieži vien ir virszemes ūdens piesārņojuma avots ar tādiem metāliem, kā niķelis, svins, cinks un varš.

Salacā konstatētā svina avoti nav detalizēti pētīti. Parasti svina nokļūšana virszemes ūdeņos ir saistāma ar:

- svina ražošanu;
- svina saturošas degvielas izmantošanu;
- svina izmantošanu citos produktos, piemēram, baterijas, akumulatori, krāsas, lodalva.

¹⁴ Kadmija limits – MK Noteikumu Nr. 118 (2004.) 1. pielikums

Cinka, svina un vara limiti ir no MK Noteikumu Nr 118 (2004.) 2. pielikuma

¹⁵ Jāatzīmē, ka uz cinku un varu attiecas prioritārajiem zivju ūdeņiem noteiktie vides kvalitātes standarti. Tā kā tiem noteiktie robežlielumi nav tik stingri, tie šajā gadījumā netiek ņemti vērā.

¹⁶ Dzelzij nav noteikti vides kvalitātes standarti. Salīdzinājumam var atzīmēt, ka dzeramajam ūdenim noteiktais limits ir 0,2 mg/l, kas noteikts nevis vadoties no veselības aizsardzības apsvērumiem, bet tikai lai nodrošinātu, ka ūdens ir patērētājam patīkams. Dzelzs negatīvi ietekmē veselību tikai augstās koncentrācijās.

¹⁷ Magnijam ūdenī nav noteikti vides normatīvi. Tas ir viegli atrodams it visur un tā toksicitāte ir zema.

Tā kā baseina tuvumā nekad nav ražots svins, iespējams, ka būtiskākais svina avots bijis svinu saturošās degvielas izmantošana pirms tā tika izņemta no apgrozības. Papildus tam, svins varēja nokļūt vidē no pilsētu notekūdeņiem un pilsētu lietus ūdeņiem vietās, kur izmantoti svinu saturoši produkti, piemēram, krāsas. Jāatzīmē, ka svina koncentrācija pieaug par gandrīz 10%, salīdzinot vienu Via Baltica maģistrāles galu ar otru. Tas norāda uz to, ka svina savienojumu lokalizētai iekļūšanai vidē no transporta izmešiem un pilsētas notekūdeņiem Salacgrīvā ir nozīmīga ietekme.

Noturīgie organiskie piesārņotāji

Vidē esošie noturīgie organiskie piesārņotāji ietver 3 to grupas:

- biocīdus;
- rūpniecībā izmantotās ķīmiskās vielas un šķīdinātājus;
- sadedzināšanas blakus produktus.

Biocīdi

Daudzi noturīgie organiskie piesārņotāji, kas minēti bīstamās vielas regulējošos likumdošanas aktos, ir biocīdi (pesticīdi, herbicīdi, fungicīdi un rodenticīdi), kurus mūsdienās vairs neizmanto, piemēram, DDT. Kā uzsvērts Latvijas vides indikatoru pārskatā 2002.gadam (Latvijas Vides aģentūra):

„Mūsdienās Latvijā reģistrētie un lietošanai atļautie pesticīdi ir jaunās paaudzes augu aizsardzības līdzekļi, kuri ātri noārdās un pilnībā zaudē savu iedarbību klimatisko apstākļu un augsnes mijiedarbības rezultātā. Tie nepieder pie noturīgo organisko piesārņotāju (NOP) pesticīdiem, kuru lietošana Latvijā ierobežota un aizliegta jau relatīvi sen.”

Plašā DDT izmantošana strauji samazinājās 1960-to gadu beigās, un tā izmantošana Latvijā aizliegta kopš 1968.gada¹⁸. Neskatoties uz to, vēl joprojām vidē bieži konstatē DDT un tā noārdīšanās produktu klātbūtni. Ņemto vērā to plašo pielietojumu pagātnē un lēno noārdīšanos, vēl joprojām pastāv iespēja, ka šie „vecie pesticīdi” vai to noārdīšanās produkti ir saglabājušies ūdens vidē bīstamās koncentrācijās. Šo vielu monitorings Latvijas upēs tika veikts 1990-tajos gados, pievēršot īpašu uzmanību DDT un heksahlorcikloheksānam (HCH).

Ir pieejami 1994. un 1996.gada monitoringa dati par 4 noturīgajiem organiskajiem piesārņotājiem (HCH, lindāns, DDT, DDE) augšpus Mazsalacas . Rezultāti ir mainīgi. Dažos paraugos uzrādītās pesticīdu koncentrācijas ir tuvas vides kvalitātes normatīviem, kas noteikti Eiropas bīstamo vielu likumdošanā, tai pašā laikā, citos paraugos pesticīdi nav konstatēti. Mērījumu rezultāti paraugiem, kas ņemti augšpus Salacgrīvas, uzrāda mazākas atšķirības. Vairākus gadus 1990-to gadu vidū un beigās tika novērotas vides kvalitātes noteiktajiem normatīviem tuvas koncentrācijas. 1990-to gadu sākumā dažos Salacgrīvā ņemtos paraugos tika analizēta arī cita plaši lietota pesticīda – 2,4-D (2,4-dihlorfenoksietilskābe) - klātbūtne. Rezultāti neapliecina šī savienojuma klātbūtni.

¹⁸ Noturīgo organisko piesārņotāju samazināšanas nacionālais plāns 2005. – 2020.gadam (apstiprināts ar Ministru kabineta 2005. gada 31. marta rīkojumu Nr.206).

3.4. tabula. Bīstamas vielas ūdenī¹⁹

	Ilgtermiņa vidējais rādītājs Salacgrīvā, µg/l	Ilgtermiņa vidējais rādītājs Mazsalacā, µg/l	Eiropas Kopienas normatīvs, µg/l	Latvijas likumdošanā noteiktais normatīvs, µg/l
HCH (visi izomēri)	0,0108	0,0098	0,1 Piezīme ²⁰	0,01
DDT (DDE un DDT)	0,0170	0,0196	0,025 Piezīme ²¹	0,002

Kā redzams 3.4. tabulā, ilgtermiņa vidējie mērījumu rezultāti liecina par atbilstību Eiropas Kopienas normatīviem, bet tie pārsniedz Latvijā noteiktos, stingrākos normatīvus. Arī saskaņā ar Latvijas vides indikatoru pārskatu 2002.gadam (Latvijas Vides aģentūra, 2002):

“DDT un NOP koncentrācijas ūdenī ir stabilizējušās vai ir būtiski zemākas (par vairāk kā 40%), salīdzinot ar 1970-tajiem gadiem.”

Šo vielu monitoringa ūdenī ir viens no riska rādītājiem. Var tikt izmantota arī informācija par šo vielu koncentrācijām nogulumos, taču tā šobrīd nav pieejama. Neskatoties uz to, pati būtiskākā un atbilstošākā informācija ir šo vielu koncentrācija dzīvajos organismos, jo šīs vielas tajos bioloģiski uzkrājas, un cilvēks, apēdot šos organismus, sevišķi zivis, tiek pakļauts šo vielu iedarbībai.

Novērots, ka noturīgo organisko piesārņotāju koncentrācija, tādu kā DDT, Baltijas jūras zivis ir augstāka kā Ziemeļjūras zivīs, taču tā ir stabili zemāka par pieļaujamajām robežvērtībām (par aptuveni 10%). Informācija par šo pesticīdu koncentrācijām saldūdens zivīs nav pieejama.

Rūpnieciskās ķīmiskās vielas

Visbiežāk sastopamās un nozīmīgākās vielas šajā grupā ir polihlorētie bifenili (PHB). To rūpnieciskais pielietojums ir plašs, piemēram, hidrauliskie šķidrums, transformatoru dzesēšanas sistēmas un dielektriskie šķidrums kondensatoros.

Pēdējo gadu monitoringa dati šīm vielām nav pieejami, bet Latvijas vides indikatoru pārskatā 2002.gadam (Latvijas Vides aģentūra, 2002) minēts:

“PHB koncentrācijas asaros no Siksalas, Engures un Burtnieku ezeriem bija daudz zemākas (150-400 ng/kg) nekā asaros no Ķīšežera (2400 ng/kg).”

Minētās koncentrācijas ezeru grupai, starp kuriem ir arī Burtnieku ezers, ir tik zemas, ka tās nevarētu izraisīt nekādas bažas. Jāatzīmē, ka, saskaņā ar Latvijas vides indikatoru pārskatu (Latvijas Vides aģentūra, 2002), PHB koncentrācijas asaros, kas iegūti dažādās Baltijas jūras vietās, svārstījās robežās starp 250 - 1000 ng/kg.

¹⁹ Likumdošanā tika noteikti normatīvi attiecībā gan uz monoaromātiskajiem, gan uz necikliskajiem ogļūdeņražiem, taču netika noteikti kā parametrs attiecībā uz naftas ogļūdeņražiem. Tāpēc šajā sadaļā izdarītais salīdzinājums nav strikti atbilstošs. Salīdzinājums tika sniegts kā aptuvenis vides piesārņojuma līmeņa rādītājs attiecībā uz likumdošanā noteiktajiem normatīviem un tāpēc tas ir jāuztver ar atbilstošu piesardzības pakāpi.

²⁰ Direktīva 1984/491/EEK

²¹ Direktīva 86/280/EEK

Sadedzināšanas blakus produkti

Visbiežāk sastopamās un nozīmīgākās vielas šajā grupā ir dioksīni, furāni un poliaromātiskie oglekļaūdeņraži (PAO). Dioksīni ir nevajadzīgs blakusprodukts, kas rodas dažādos rūpnieciskajos procesos, kuros izmanto hloru, piemēram, atkritumu sadedzināšana, ķīmisko vielu un pesticīdu ražošana, papīra un celulozes balināšana. Pēdējo gadu monitoringa dati par šo vielu esamību Salacas baseina ūdenī, ūdenstilpju nogulumos vai dzīvajos organismos nav pieejami. Nesen veiktajā pētījumā par Baltijas jūru (*Assmuth* un *Jalonen*) apgalvots:

“Baltijas jūra ir viena no jūrām, kas pakļautas augstām dioksīnu un ar tiem saistītu vielu slodzēm. Tā saņem dioksīnus no, piemēram, nokrišņiem, virszemes noteces, nogulumiem. Dažos gadījumos tas ir piesārņojums, kas nonācis vidē pirms vairākām desmitgadēm. Daļēji piesārņojuma slodze samazinās, vielām noārdoties vai pārklājoties ar nogulumiem, taču, šā vai tā, liela daļa turpina apriti jūrā un tās barības ķēdēs, kurās iekļaujas arī cilvēks.”

Pētījumā arī apgalvots:

“Dioksīnu daudzums Baltijas jūras reņģēs var vairākkārtīgi pārsniegt ES noteikto maksimumu 4 ng TEQDF g-1 zivs (dzīvsvars)²². Ja šiem mērījumiem pievieno arī dioksīnam radnieciskos savienojumus, TEQDFP līmenis (Dioksīnu un furānu toksiskais ekvivalents) daudzos gadījumos palielinās vairāk kā divas reizes. Tā rezultātā šo vielu pieņemamais daudzums tiktu pārsniegts lielākā skaitā zivju.”

Ir pilnīgi skaidrs, ka dioksīna, kas daļēji nokļūst jūrā no virszemes noteces, saturs Baltijas jūras zivīs ir problēma. Nav zināms, cik lielā mērā notece no Salacas baseina ietekmē šo problēmu, taču nav sagaidāms, ka tās ietekme visas Baltijas jūras mērogā kļūs būtiska.

Nepieciešams atzīmēt, ka daudzas veselības aizsardzības institūcijas iesaka pārtikā labāk lietot saldūdens zivis, nevis zivis no Baltijas jūras. Tas norāda uz valdošo uzskatu, ka saldūdeņu zivis nav stipri piesārņotas ar šīm vielām.

Noturīgie organiskie piesārņotāji notekūdeņu dūņās

2005.gadā sagatavotais ziņojums “Noturīgo organisko piesārņotāju līmeņu analīze sadzīves notekūdeņu dūņās” (Rīga, 2005) nosaka NOP līmeņus Latvijas lielāko pilsētu sadzīves notekūdeņu attīrīšanas iekārtu dūņās. Ziņojums arī norāda, ka pēdējo 6 gadu laikā to koncentrācijas ir samazinājušās. Kā parādīts 3.5. tabulā zemāk, hloroglekļaūdeņražu augstākās koncentrācijas pārsniedz ierosināto EK standartu²³. Pārējie mērījumi norāda uz atbilstību ierosinātajam standartam.

²² Komisijas regula 466/2001 ar labojumiem.

²³ Ierosinātais EK standarts, kā tas atspoguļots 2000.g. darba dokumentā. Parasti šādi darba dokumenti tiek sagatavoti pirms Eiropas Komisija ierosina kādu likumdošanas instrumentu, piemēram, direktīvu. Neskatoties uz to, nepieciešams atzīmēt, ka līdz šodienai šāds instruments nav ierosināts (PRELEX datu bāze), un ierosinātās likumdošanas programmā nav norādījumu, ka tāds ierosinājums varētu parādīties.

3.5. tabula. Bīstamas vielas notekūdeņu duņās

	Vienība	Zemākais konstatētā vērtība	Augstākā konstatētā vērtība	Svērtais vidējais	Ierosinātais EK standarts	Svērtā vidējā procentuālā attiecība pret ierosināto standartu
Hlorētie ogļūdeņraži (AOX)	mg/kg	110	770	230	500	46%
Dioksini un furāni	ng TEQ/kg	0,6	13	6,1	100	6%
PHB	mg/kg	0,019	0,13	0,056	0,8	7%
PAO	mg/kg	0,54	5,3	2,1	6	35%

Tā kā Salacas baseins, galvenokārt, iekļauj lauku teritorijas, kurās nav rūpniecības uzņēmumu, ir pamats uzskatīt, ka šo vielu koncentrācijas notekūdeņu attīrīšanas iekārtu duņās ir zem svērtā vidējā, un tādēļ tās pilnībā atbilst ierosinātajam standartam.

Noturīgo organisko piesārņotāju samazināšanas plāns

Latvijas Republikas Ministru kabinets 2005.gada 31. martā apstiprināja dokumentu "Nacionālais ieviešanas plāns par noturīgajiem organiskajiem piesārņotājiem 2005. - 2020.gadam". Tas nosaka plašu veicamo pasākumu spektru noturīgo organisko piesārņotāju samazināšanai, tai skaitā:

1. Institucionālās sistēmas stiprināšana un likumdošanas bāzes uzlabošana.
2. NOP pesticīdu ražošana, imports, eksports, izmantošana, uzkrājumi un NOP pesticīdu atkritumu apsaimniekošana.
3. PHB un PHB saturošu iekārtu ražošana, eksports un imports, izmantošana, marķēšana, izņemšana no aprites un utilizācija, kā arī PHB saturošu atkritumu apsaimniekošana.
4. NOP emisiju samazināšana.
5. Ar NOP piesārņotu teritoriju identifikācija un apsaimniekošana.
6. Informācijas apmaiņa un svarīgāko sociālo grupu iesaistīšana.
7. Sabiedriskās apziņas paaugstināšana, sabiedrības informēšana un izglītošana par NOP.
8. Monitorings, ieskaitot vides novērtējumu.
9. Pētniecība, ieskaitot pārtikā esošo līmeņu novērtējumu.

Ņemot vērā pasākumus, kas tiks veikti šī plāna ieviešanas gaitā, Salacas baseinā nav nepieciešams veikt kādas īpašas darbības, jo tas, salīdzinājumā ar citām vietām Latvijā, pakļauts mazākam riskam.

Naftas produkti

Galvenie naftas produktu avoti ūdens vidē ir notece no ceļiem, noplūdes un naftas produktu tvaiku nosēšanās. Regulārs naftas produktu monitorings tiek veikts divās baseina vietās.

3.6. tabula. Naftas produkti ūdenī

	Laiks	Rezultāti	Normatīvs
Augšpus Salacgrīvas	2002. – 2003.	< 0,044 mg/l	0,110 mg/l
Augšpus Mazsalacas	1991. – 1995.	0,015 mg/l	0,110 mg/l

Jāatzīmē, ka atsevišķi normatīvi ir noteikti monoaromātiskajiem (benzols, toluols, ksiloli) ogļūdeņražiem (10 mikrogrami litrā) un necikliskajiem naftas ogļūdeņražiem (100 mikrogrami litrā). Šajā novērtējumā šīs vielas tiek summētas. Kā redzams 3.6. tabulā, pieejamā monitoringa informācija liecina par atbilstību šim normatīvam. Autotransporta izmantošana pieaug, palielinoties labklājībai. Tai pašā laikā sagaidāms, ka iedzīvotāju skaits baseinā samazināsies un ka plāna ieviešanas laikā uzlabosies arī autotransporta apkope un samazināsies lietošanā esošo automašīnu vecums, kas attiecīgi samazinās ogļūdeņražu nonākšanu vidē. Grūti izteikt skaitļos, cik lielā mērā šie faktori viens otru līdzsvaros.

Neskatoties uz to, arī tad, ja ņem vērā sliktākā gadījuma scenāriju, kad autotransporta izmantošana pieaug bez kādiem papildus līdzsvarojošiem faktoriem, varbūtība, ka izmantošana pieaug līdz līmenim, kas neļautu sasniegt vides mērķus, ir ļoti maza. Tādejādi, var secināt, ka nav sagaidāms, ka baseina ūdensobjekti būtu pakļauti ar šo parametru saistītiem riskiem.

Citi organiskie savienojumi

Likumdošanā minēti arī citi organiskie savienojumi, tai skaitā šķīdinātāji - hloroforms, tetrahlorogleklis un perhloretilēns. Dati par šo vielu monitoringu baseina teritorijā nav pieejami. Neskatoties uz to, tā kā galvenais šo vielu avots ir rūpniecība, varbūtība, ka šo vielu koncentrācijas baseinā ir būtiskas, ir zema.²⁴

²⁴ Attiecībā uz Bīstamo vielu Direktīvas ieviešanas procesu ir atrodami dažādi pētījumi, ko iespējams lejupielādēt sekojošā lapā: <http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/library.htm>

Bīstamās vielas

Turpmāk veicamie pasākumi:

Nepieciešams uzlabot Eiropas Kopienas normatīvo aktu prasību ieviešanu attiecībā uz bīstamajām vielām (76/464/EEK). Īpaša uzmanība pievēršama 7. panta prasībām. Jāatzīmē, ka šī panta īstenošana kopumā līdzinās slodžu un ietekmju analīzei, kas noteikta Ūdens Struktūrdirektīvas 5. pantā un II pielikumā. Jāatzīmē, ka Dalībvalstis jau ir saskārušās ar ievērojamām grūtībām, īstenojot šīs prasības. 2001. gadā tika sagatavots ziņojums (pārskatīts 2003.gadā) par ieviešanas procesa progresu.

7. panta prasību ieviešanas soļi:

1. Potenciāli nozīmīgu piesārņojošo vielu atlase valsts mērogā

Identificēt II sarakstā iekļautās vielas, ko ražo, importē vai ģenerē valsts ietvaros:

ķīmisko vielu ražošanu, importu un izmantošanu regulē Eiropas Kopienas likumdošana. Informāciju par ķīmisko vielu ražošanu, importu un izmantošanu var iegūt, konsultējoties ar attiecīgajām iestādēm, kas ir atbildīgas par šādas likumdošanas ieviešanu.

2. Nozīmīgu piesārņojošo vielu identifikācija

Potenciāli nozīmīgu piesārņojošo vielu sarakstu varētu pārskatīt, izmantojot vides monitoringa datus un nosakot, vai šīs vielas vidē atrodas ievērojamos daudzumos. Lai to izvērtētu, var izmantot arī datus par piesārņojošo vielu izmantošanu, biežākajiem izplūdes mehānismiem, sadalīšanos un transportu.

1. un 2. soļa izpildes rezultātā jā sastāda nozīmīgu piesārņojošo vielu saraksts. Šo prasību ieviešanas procesā daudzas Dalībvalstis ir izveidojušas divus sarakstus:

- Piesārņojošās vielas, kas noteikti ir nozīmīgas – šīm vielām jāizstrādā VKS;
- Piesārņojošās vielas, kas iespējams ir nozīmīgas – šīm vielām veicams jaunākā gadījuma monitorings, lai noteiktu, vai šīs vielas tiešām ir nozīmīgas.

3. Vides kvalitātes normatīvu (VKS) noteikšana

Vielām, kas noteikti ir nozīmīgas, normatīvajos aktos ir jāizstrādā VKS. Līdz šim jau ir pieņemti daudz dažādi vides kvalitātes normatīvi, tomēr neveicot augstāk minēto 1.soli, nav skaidrs, vai ir pieņemti visi nepieciešamie standarti. VKS izstrāde var ievilkties, tādēļ vajadzētu apsvērt citās Dalībvalstīs jau eksistējošu normatīvu pārņemšanu, ja tie atzīti par piemērotiem.

4. Monitorings

Nepieciešams pieņemt monitoringa programmas, lai novērotu nozīmīgās vielas (gan noteiktās, gan iespējamās). Šādu vielu monitorings veicams tikai tajos sateces baseinos, kuros informācija par ražošanu, importu, izmantošanu un rūpniecību norāda, ka šādas vielas varētu atrasties vidē. Pēc monitoringa rezultātiem varētu pārskatīt nozīmīgo vielu sarakstu.

5. Piesārņojuma samazināšanas programmas

Ir jāīsteno piesārņojuma samazināšanas programmas, lai nodrošinātu vides kvalitātes normatīvu sasniegšanu attiecībā uz nozīmīgajām vielām. Programmās iekļaujami pasākumi ir atkarīgi no piesārņojošo vielu dabas un izmantošanas veida. VKS sasniegšanai būtu jānosaka nepieciešamība saņemt atļaujas punktteida piesārņojuma avotiem. Attiecībā uz difūzo piesārņojumu piemērojami citi pasākumi, tai skaitā labas prakses kodeksi. Daudzos gadījumos mārketinga un izmantošanas regulēšanas pasākumi ir efektīvi un iespējams jau tiek piemēroti.

3.2.2 Punktveida avotu slodžu novērtējuma kritēriji

Apskatot slodžu ietekmi uz ūdensobjektu, ņemti vērā augstāk aprakstītie vides mērķi. Taču, lai izvērtētu notekūdeņu attīrīšanas iekārtu novadīto ūdeņu vai citu punktveida piesārņojuma avotu ietekmi, nepieciešami specifiskāki kritēriji. Arī ūdens ieguve var radīt vietējas nozīmes ietekmes,

kas saistītas ar upes tālāko plūdumu. Ietekme tika apskatīta salīdzinājumā ar "bāzes scenāriju", t.i. analizē tika ņemti vērā pasākumi, kas ir iepļānoti vai ir jau realizēti.

3.2.2.1 Notekūdeņu izlaides

Kritērijs, kas izmantots notekūdeņu attīrīšanas iekārtu novadīto notekūdeņu riska novērtējumā, ir to darbības sekas, palielinot BSP līmeni par 0,2 mg/l vai vairāk tieši izlaides vietas lejtecē. Šis kritērijs izvēlēts, pamatojoties uz tipoloģijas un raksturojuma ziņojumu (Tehniskais ziņojums Nr 1A). Notekūdeņu izlaides, kas nepaaugstina BSP līdz šādam līmenim, tiek uzskatītas par tādām, kas nerada riskus nedz vietējā, nedz visa ūdensobjekta mērogā. Notekūdeņu izlaides, kas paaugstina BSP koncentrācijas vietējā mērogā līdz šādam līmenim, bet nepaaugstina ūdensobjektā kopumā, tiek uzskatītas par tādām, kas rada „vietējas nozīmes risku”. Notekūdeņu izlaides, kas paaugstina BSP līmeni līdz šādām koncentrācijām ūdensobjektam kopumā, nepieciešams aplūkot sīkāk.

Kā uzsvērts Tehniskajā ziņojumā Nr. 1A, šis kritērijs aptuveni atbilst neattīrītu notekūdeņu izpludināšanai to izlaides punktā no sateces platības, kas atbilst 2 cilvēki/km², vai bioloģiski attīrītu notekūdeņu izlaidei no 10 cilvēki/km².

Katras izlaides ietekme tika raksturota attiecībā uz vietējo piesārņojuma palielināšanos, ko izraisa izlaide, procentos no robežvērtības starp labu un vidējo kvalitātes klasi (Vides kvalitātes normatīvi – VKS). Tika apskatīti BSP, suspendētas vielas, kopējais slāpekļis un kopējais fosfors. Ietekme tika noteikta izmantojot šādus 3.7.tabulā minētus terminus:

3.7. tabula. Ietekmes novērtējuma terminoloģija

Izmantots termins	Koncentrācijas pieaugums
Liela	≥ 100% pret VKS
Neliela	≥ 30% pret VKS
Nozīmīga	≥ 10% pret VKS
Nenožīmīga	< 10% pret VKS

3.2.2.2 Šķēršļi upes plūduņā

Šķēršļu ietekme uz upes plūdumu ir atkarīga no tā, kur tie atrodas. Kā uzsvērts Tehniskajā ziņojumā Nr. 1A, katru šķēršli nepieciešams novērtēt, ņemot vērā konkrētās vietas īpatnības. Kopumā ņemot, jebkurš šķēršlis, kas ietekmē vairāk kā vienu ūdensobjektu, uzskatāms par būtisku un tādu, kas apdraud Direktīvas ekoloģisko mērķu sasniegšanu. Šķēršļi, kas ietekmē tikai upes baseina augštecē esoša ūdensobjekta sateces baseina augšteces daļu, visdrīzāk nav būtiski visam ūdensobjektam kopumā, tomēr arī tiem jāveic atsevišķs riska novērtējums. Šajā novērtējumā izmantotais analīzes kritērijs ir ietekme uz zivju sugu populācijām ūdensobjektā kopumā.

3.2.2.3 Virszemes ūdeņu ieguve

Virszemes ūdeņu ieguve apjoms, kas pārsniedz 10% no zema ūdenslīmeņa caurteces, uzskatāma par būtisku un par tādu, kas rada potenciālu risku.

3.3 Riska novērtējums upju ūdensobjektiem

3.3.1 Upes ūdensobjekts G316 – Seda

Jāatzīmē, ka administratīvos nolūkos šajā ūdensobjektā ir iekļauta arī Pedele, lai gan tā caur Valku iekļūst Igaunijas teritorijā un nav Salacas ūdens sateces baseina sastāvdaļa. Pedeles sateces baseina

zemes lietojums ir ņemts vērā, aprēķinot slodzes ūdensobjektā "Seda". Šāds scenārijs ir piesardzīgs un ir uzskatāms par "ļauņākā iespējamā gadījuma scenāriju".

3.3.1.1 Noteiktu slodžu radītie vietējas nozīmes riski

Piesārņojums

Tika vērtēta visu baseinā reģistrēto punktveida piesārņojuma avotu izlaižu ietekme. Katras izlaides ietekme tika salīdzināta ar dažādu parametru vides kvalitātes normatīviem (BSP, ĶSP, suspendētās vielas (SV), amoniji, slāpekļi un fosfors) un ar BSP koncentrācijas paaugstināšanās sliekšni – 0,2 mg/l.

3.8. tabula. Notekūdeņu izlaides VŪO G316 Seda

Nosaukums	c.e. 2015.g.	Jau iepļānotie vai īstenotie pasākumi	Saņemošo ūdeņu jutība	Ietekme uz saņemošajiem ūdeņiem nākotnē	Ietekme uz ūdensobjektu nākotnē
Rencēni	331	NAI uzlabošana	Augsta	Neliela	Nenozīmīga
Lizdēni	205	Nav	Augsta	Neliela	Nenozīmīga
Ēvele	180	Nav	Augsta	Nozīmīga	Nenozīmīga
Daksti	20	Nav	Zema	Nenozīmīga	Nenozīmīga
Ērgeme	316	Nav	Augsta	Nenozīmīga	Nenozīmīga
Valka	4,200	Sakārtota kanalizācijas sistēma un uzlabotas NAI	Augsta	Liela	Nozīmīga

Kā redzams tabulā 3.8., tika konstatēta vietējas nozīmes ietekme no 5 izlaides avotiem:

Rencēni atrodas ūdensobjekta dienvidrietumos pie Sedas pietekas. Šai apdzīvotajā vietā ir aptuveni 650 iedzīvotāju. Pašreizējā NAI ietver BIO-100 iekārtas un divus nostādināšanas dīķus, no kuriem pašlaik tiek izmantots tikai viens. Notekūdeņi pēc attīrīšanas tiek iepludināti Kančupē, kas, savukārt ietek Sedā. Saņemošo ūdeņu caurplūdums ir relatīvi zems.

Ir pabeigta tehniski ekonomiskā pamatojuma izstrāde pilsētas notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmas uzlabošanai, un pašlaik tiek gatavots projekts. Šī projekta rezultātā vairums pilsētas iedzīvotāju būs pieslēgti notekūdeņu savākšanas sistēmai. Tiek plānots, ka projektā iekļautā jaunā NAI nodrošinās sekojošu piesārņojuma samazinājumu:

BSP – 90%, ĶSP – 75%, SV – 90%, N_{kop} – 15%, P_{kop} – 2%.

Vienkāršots nākotnes izlaižu ietekmes uz saņemošajiem ūdeņiem novērtējums 3.9. tabulā parāda sekojošo:

3.9. tabula. Piesārņojošo vielu koncentrācijas pieaugums saņemtajos ūdeņos leļpus notekūdeņu izlaiđei no Rencēniem pēc investīciju projektu īstenošanas

Koncentrācijas pieaugums									
(mg/l)		(mg/l)		(mg/l)		(mg/l)		(mg/l)	
BSP	% pret VKS	ĶSP	% pret VKS	SV	% pret VKS	N kop	% pret VKS	P kop	% pret VKS
0,43	14,5%	2,17	14,5%	0,51	2,0%	0,83	27,7%	0,15	165,3%

Kā redzams aprēķinos, vietējā mērogā VKS netiks sasniegti tikai attiecībā uz fosforu. Pārējo parametru koncentrācijas būs pieņemamas.

Līdzēni atrodas ūdensobjekta nomalē. Šajā apdzīvotajā vietā ir aptuveni 250 iedzīvotāju. Pašreizējā notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēma ietver COK-150 iekārtas, kas pašlaik strādā mehāniskā režīmā, un divus nostādināšanas dīkus, no kuriem pašlaik neviens netiek izmantots. Notekūdeņi pēc attīrīšanas tiek iepludināti Ostermaņu strautā, kas, savukārt ietek Buļļupē un tālāk - Sedā. Šajā vietā ūdeņu atšķaidīšanās spēja ir ļoti zema. Ietekmes uz saņemtajiem ūdeņiem novērtējums norāda, ka izlaižu rezultātā nedaudz tiks pārsniegts BSP sliekšnis (0.2 mg/l), bet citi vietējas nozīmes riski nav sagaidāmi.

Ēvele atrodas ūdensobjekta dienvidu malā. Šai apdzīvotajā vietā ir aptuveni 225 iedzīvotāju, no kuriem vairums ir pieslēgti nelielai BIO-25 attīrīšanas iekārtai. Šis NAI izlaidis pastāvīgi nesasniedz tās ūdens lietošanas atļaujā noteiktos standartus, tādēļ jādomā, ka NAI ir sliktā stāvoklī. Šajā vietā ūdeņu atšķaidīšanās spēja ir ļoti zema. Izlaižu tiešā ietekme uz saņemtajiem ūdeņiem visticamāk ir nozīmīga, bet ietekme uz visu ūdensobjektu kopumā – nenozīmīga.

Daksti ir ļoti maza apdzīvota vieta, kas atrodas ūdensobjekta centrā. Dakstu radītās izlaidis ir ļoti mazas, un ūdeņu atšķaidīšanās spēja šai vietā ir relatīvi augsta. Izlaižu ietekme ir nenozīmīga.

Ērgeme atrodas pie Rikandas upes, uz ziemeļiem no tās ietekas Sedā. NAI tiek uzskatītas par “modernām”, un tās parasti nodrošina atļaujā noteiktos limitus. Izlaižu ietekme uz Rikandas ūdeņu kvalitāti ir maza. Nespēja attīrīt šīs apdzīvotās vietas notekūdeņus izraisītu nelielu negatīvu vietēja efektu, bet ietekme uz Sedas ūdeņiem kopumā būtu nenozīmīga.

Valka atrodas Sedas sateces baseina austrumos. Tā kā šai pilsētā c.e. pārsniedz 2000, bet nesasniedz 10 000, notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēma šai pilsētai ir pamata pasākums, ko prasa Komunālo notekūdeņu attīrīšanas direktīva (KNŪAD). Šī direktīva nosaka, ka izplūdēs nedrīkst pārsniegt noteiktas BSP, ĶSP un SV robežvērtības. Saskaņā ar KNŪAD nosacījumiem, padziļinātā attīrīšana, lai mazinātu biogēno vielu saturu, nav obligāta, bet ir apspriežama.

Vienkāršota nākotnes izlaižu ietekmes analīze norāda, ka tūlīt leļpus izlaidis vietas netiks sasniegti kvalitātes standarti attiecībā uz BSP un P_{kop}. Kopumā izlaidis rada nozīmīgu vietējas nozīmes risku.

Hidroloģija

Sedas baseinā nekāda nozīmīga virszemes ūdeņu ieguve nenotiek. Neskatoties uz to, pastāv nozīmīga hidroloģiska saikne starp Sedas upi un Sedas purvu. Šis purvs kopā ar tam piegulošo upes posmu ir iekļauts NATURA 2000 teritoriju skaitā. Pastāv viedoklis, ka kūdras ieguves aktivitātes ietekmē piesārņojuma līmeni Sedā un tādējādi Burtnieku ezerā. Taču, par šo vai citu nepieņemamu ekoloģisko kaitējumu, ko nodara upes un purva mijiedarbība, nav pierādījumu. Tomēr tā ietekmē dabisko hidroloģisko režīmu sateces baseinā, kas laika gaitā varētu radīt nozīmīgas ekoloģiskas izmaiņas, kas jāņem vērā sagatavojot dabas aizsardzības plānu teritorijai (kurš jāpabeidz 2007.gadā).

Morfoloģija

Trīs baseinā esošās mazās HES rada vietējas nozīmes risku. Tiek ziņots, ka divas uz Pedeles darbojošās HES neievēro atļaujās noteiktos ekspluatācijas nosacījumus. Šo HES darbība neapdraud visa sateces baseina ekoloģisko stāvokli, jo tās atrodas baseina augštecē un tādēļ būtiski nekavē zivju dabisko migrāciju. Neskatoties uz to, vietējā ietekme ir nozīmīga.

3.3.1.2 Īdensobjekta mēroga riski

Fizikāli ķīmiskie riski

Par šo ūdensobjektu kā tādu ir pieejams ļoti maz monitoringa datu. Šī iemesla dēļ, riska novērtējums pamatojas uz informāciju par slodzēm visā baseinā.

BSP, KSP un SV slodžu analīze norāda, ka nepastāv nozīmīgs risks nesasniegt šo rādītāju kvalitātes mērķus.

Biogēno vielu aprēķina modelis šim ūdensobjektam norāda, ka tiks sasniegts labs ūdeņu stāvoklis gan attiecībā uz slāpekli, gan fosforu, neskatoties uz to, ka Valkas notekūdeņu izlaižu rezultātā to koncentrācijas palielināsies, ja vien netiks nodrošināta padziļinātā attīrīšana.

Monitoringa rezultāti par amonija koncentrāciju nav pieejami. Notekūdeņu monitorings to izlaides vietās visā sateces baseinā norāda, ka vairumā gadījumu, izņemot Valku, pastāv neliela nitrifikācija (reducētā slāpekļa (piemēram, amonija) pārvēršanās par oksidēto slāpekli (piemēram, nitrātiem)). Visdrīzāk amonija robežvērtības tiek pārsniegtas tūlīt aiz notekūdeņu izlaides vietām. Ņemot vērā, ka visu izlaižu kopējais nitrifikācijas ātrums pārsniedz 80%, amonija koncentrācija ūdensobjektā kopumā visdrīzāk netiks pārsniegta.

Specifisku piesārņotāju, tai skaitā bīstamo vielu, monitorings notekūdeņu izplūdēs netiek veikts. Sateces baseinā neatrodas lieli rūpnieciskie uzņēmumi, un tikai vienā pilsētā iedzīvotāju skaits pārsniedz 2000 c.e.

Hidromorfoloģiskie riski

Papildus Sedas upes un Sedas purva hidroloģiskajai mijiedarbībai, ūdensobjektā ir veikta arī intensīva meliorācija. Šīs meliorācijas sistēmas pastāv jau ilgu laiku un neapšaubāmi ir mainījušas ūdensobjekta hidroloģisko režīmu, tomēr pašlaik ūdensobjekta ekoloģiskais stāvoklis ir stabilizējies un ir lielā mērā dabisks.

Bioloģiskie riski

Pamatojoties uz šo analīzi, jāsecina, ka attiecībā uz makrofītiem, fitoplanktonu un makrobezmugurkaulniekiem, ekoloģiskais risks ūdensobjektā ir zems. Zivju populāciju stāvoklis upē ir ļoti atkarīgs no dzīves apstākļiem Burtnieku ezerā.

Kopējais risku novērtējums VŪO „Seda” atspoguļots 3.10. tabulā.

3.10. tabula. Riska novērtējums – G316 Seda

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Kopējais piesārņojums	Laba	Pietiekama	Izmantota informācija par slodzēm Dažādās notekūdeņu izlaides vietās pastāv vietējas nozīmes riski
Biogēnās vielas	Laba	Pietiekama	Izmantota informācija par slodzēm un biogēno vielu slodzes aprēķina modelis
Hidroloģija	Laba	Zema	Jārisina HES radītās vietējas nozīmes ietekmes Sedas purva ietekme nav zināma
Morfoloģija	Laba	Pietiekama	Ekstensīva meliorācija Dažās vietās iztaisnošana
Makrofiti	Laba	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Fitoplanktons	Laba	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Makro-bezmugurkaulnieki	Laba	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Zivis	Laba	Zema	Ierobežota informācija Sagaidāms, ka ūdeņu kvalitāte būs zivīm piemērota

Kopējais stāvokļa novērtējums norādīts 3.11. tabulā zemāk:

3.11. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums - G316 Seda

	Ekoloģiskā kvalitāte	Ticamība	Aizsargājamo teritoriju mērķi	Aizsargājamo teritoriju mērķu sasniegšana	Komentārs
Pašlaik	Laba	Zema	Sedas purvs	Nav zināms	
Nākotnē	Laba	Zema	Sedas purvs	Nav zināms	

Labas ekoloģiskās kvalitātes sasniegšanas iespējamība ir augsta, un kvalitātes pasliktināšanās iespējamība - zema, bet jāņem vērā, ka šī novērtējuma ticamības līmenis ir zems. Rekomendējamie pasākumi lai paaugstinātu riska novērtējuma ticamību, norādīti sadaļā par monitoringu zemāk.

3.3.2 Upes ūdensobjekts G312 - Rūjas augštece

3.3.2.1 Noteiktu slodžu radītie vietējas nozīmes riski

Piesārņojums

Šī ūdensobjekta sateces baseina teritorijā atrodas 11 reģistrētas notekūdeņu izlaides vietas, skat.3.12. tabulu.

3.12. tabula. Notekūdeņu izlaides – G312 Rūja (augštece)

Nosaukums	c.e.	Saņemošo ūdeņu jutība	Ietekme uz saņemošajiem ūdeņiem	Ietekme uz ūdensobjektu	Jau iepļānotie vai īstenotie pasākumi
Rūjienu	1400	Vidēja	Nenozīmīga	Nenozīmīga	Sakārtota kanalizācijas sistēma un uzlabotas NAI
Ipiķi	70	Augsta	Nenozīmīga	Nenozīmīga	NAI uzlabošana
Vilpulka	120	Augsta	Nenozīmīga	Nenozīmīga	NAI uzlabošana
Lodes	159	Augsta	Nenozīmīga	Nenozīmīga	NAI uzlabošana
Ķoņi 1	41	Augsta	Nenozīmīga	Nenozīmīga	NAI uzlabošana
Ķoņi 2	37	Augsta	Nenozīmīga	Nenozīmīga	NAI uzlabošana
Naukšēni	569	Vidēja	Nenozīmīga	Nenozīmīga	NAI uzlabošana
Kārķi	210	Augsta	Nenozīmīga	Nenozīmīga	Nav
Rūjas specializētais aprūpes centrs	395	Vidēja	Nenozīmīga	Nenozīmīga	Nav
Rūjas pamatskola	150	Vidēja	Nenozīmīga	Nenozīmīga	Nav

Rūjienu. Esošās NAI nodrošina apmierinošu notekūdeņu attīrīšanu no organiskajiem piesārņotājiem, bet to biogēno vielu attīrīšanas efektivitāte ir zema. Šajā apdzīvotajā vietā c.e. pārsniedz 2000, tādēļ uz to attiecas obligātās KNŪAD prasības. Tiek plānots vismaz līdz 2015.gadam uzlabot notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas infrastruktūru, lai izpildītu direktīvas prasības. Attīrīšanas iekārtu uzlabošanas projekts tiek gatavots. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana, lai gan pieslēguma līmeņa paaugstināšana palielinās arī kopējo piesārņojumu notekūdeņu izlaidēs no šīs apdzīvotās vietas.

Ipiķi. Esošās NAI praktiski nedarbojas, jo to organisko vielu attīrīšanas efektivitāte ir vāja, bet biogēno vielu – zema. Šajā apdzīvotajā vietā tiek plānota notekūdeņu attīrīšanas infrastruktūras uzlabošana. Tiek izstrādāts attīrīšanas iekārtu uzlabošanas projekts. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija paaugstinās organisko piesārņojošo vielu attīrīšanas efektivitāti, bet biogēno vielu attīrīšanas efektivitāte praktiski nemainīsies. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ.

Vilpulka. Ziņojumi par izplūdēm liecina, ka esošās NAI darbojas, tomēr Reģionālā vides pārvalde ziņo par NAI darbības traucējumiem. Šajā apdzīvotajā vietā tiek plānota notekūdeņu attīrīšanas infrastruktūras uzlabošana. Attīrīšanas iekārtu uzlabošanas projekts tiek gatavots. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija paaugstinās organisko piesārņojošo vielu attīrīšanas efektivitāti, bet biogēno vielu attīrīšanas efektivitāte praktiski nemainīsies. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ.

JACOBS

Lode. Ziņojumi par izplūdēm liecina, ka esošās NAI darbojas, tomēr Reģionālā vides pārvalde ziņo par NAI darbības traucējumiem. Šajā apdzīvotajā vietā tiek plānota notekūdeņu attīrīšanas infrastruktūras uzlabošana. Attīrīšanas iekārtu uzlabošanas projekta gatavošana vēl nav uzsākta. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija paaugstinās organisko piesārņojošo vielu attīrīšanas efektivitāti, bet biogēno vielu attīrīšanas efektivitāte praktiski nemainīsies. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ, lai gan nelielā upes posmā iespējams vietējas nozīmes fosfora koncentrācijas pieaugums.

Koni. Ziņojumi par izplūdēm liecina, ka esošo NAI efektivitāte ir vidēja, lai gan tās nodrošina tikai mehānisku attīrīšanu. Šajā apdzīvotajā vietā tiek plānota notekūdeņu attīrīšanas infrastruktūras uzlabošana. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcijas projekta gatavošana vēl nav uzsākta. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija paaugstinās organisko piesārņojošo vielu attīrīšanas efektivitāti, bet biogēno vielu attīrīšanas efektivitāte nedaudz mazināsies. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ.

Naukšēni. Ziņojumi par izplūdēm liecina, ka esošo NAI efektivitāte ir vidēja. Šajā apdzīvotajā vietā tiek plānota notekūdeņu attīrīšanas infrastruktūras uzlabošana. Tiek gatavots attīrīšanas iekārtu uzlabošanas projekts. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija paaugstinās organisko piesārņojošo vielu attīrīšanas efektivitāti, bet biogēno vielu attīrīšanas efektivitāte nedaudz mazināsies. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ.

Kārķi. Ziņojumi par izplūdēm liecina, ka esošo NAI organisko vielu attīrīšanas efektivitāte ir augsta, bet biogēno vielu – vidēja. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ, lai gan iespējams vietējas nozīmes fosfora koncentrācijas pieaugums.

Ieru pagastā atrodas trīs notekūdeņu izlaides avoti, kam ir atļaujas. Taču, Endzeles ciems ir apskatīts ūdensobjektā G310 Rūja, jo tas izlaiž notekūdeņus Rūjas lejtecē.

Specializētais aprūpes centra "Rūja". Šis centrs ir aprīkots ar bioloģiskajām NAI, kuru organisko vielu attīrīšanas efektivitāte ir augsta, bet biogēno vielu - vidēja. Attīrīšanas iekārtu notekūdeņu iepludināšana upē šai vietā nebūtiski ietekmēs upes ūdeņu kvalitāti, lai gan notekūdeņu iepludināšana kādā no tuvumā esošajām pietekām nopietni piesārņotu attiecīgo pieteku

Rūjas pamatskola. Skola ir aprīkota tikai ar mehāniskajām NAI, tomēr to organisko vielu, kā arī biogēno vielu, attīrīšanas efektivitāte esot augsta. Šī informācija gan nav konsekventa. Skolas izlaižu apjoms un kvalitāte ir tādi, ka to ietekme uz saņemtajiem ūdeņiem nevarētu būt nozīmīga.

Hidromorfoloģija

Vietējas nozīmes ietekme saistīta ar divām mazajām HES:

- Imantas;
- Ķoņu.

Ūdens līmeņa svārstības visdrīzāk vietēji ietekmē ekoloģisko stāvokli leļpus un augšpus aizsprosta.

3.3.2.2 Ūdensobjekta mēroga riski

Fizikāli ķīmiskie riski

Ir novērtēta nākotnē paredzamā galveno piesārņojošo vielu slodze no punktveida avotiem. Plānoto investīciju realizācija paaugstinās pieslēguma līmeni, tādēļ paaugstināsies arī NAI radītā piesārņojuma slodze. Neskatoties uz to, BSP, ŪSP un SV apjomi izplūdēs saglabāsies zemā līmenī. Monitoringa dati liecina, ka BSP koncentrācija lejtecē esošajā ūdensobjektā (G310) pašreiz ir 2 mg/l. Tā atbilst labai ekoloģiskai kvalitātei, tomēr ir daudz augstāka par koncentrāciju, kas varētu rasties tikai no punktveida avotu izplūdēm.

Šos rādītājus ietekmē ne tikai punktveida avotu izlaides, bet arī difūzie piesārņojuma avoti, tai skaitā lauksaimniecības uzņēmumi un mežsaimniecība. Precīza šo darbību ietekme uz BSP līmeni ūdensobjektā nav noteikta, bet ir skaidrs, ka tai jābūt ievērojamai. BSP, ŪSP un SV daudzums notekūdeņu izplūdēs nākotnē ir tikai neliela daļa no kopējā BSP. Jāatzīmē, ka šos rādītājus ietekmēs arī dabiskā notece no zemēm ar augstu organisko vielu saturu.

Biogēnās vielas

Ņemot vērā slāpekļa un fosfora koncentrācijas, pašlaik šis ūdensobjekts atbilst labai ekoloģiskajai kvalitātei. Biogēno vielu slodzes aprēķina modeļa rezultāti liecina, ka prognozētās biogēno vielu slodžu izmaiņas no punktveida un difūzajiem piesārņojuma avotiem nerada risku nesasniegt labu ūdeņu stāvokli.

Hidroloģiskie riski

Šajā ūdensobjektā nav nevienas nozīmīgas virszemes ūdeņu ieguves vietas. Zināma ietekme uz baseina hidroloģiju ir meliorācijas grāvjiem un divām mazajām HES.

Ūdensobjektā ir veikta vidēji intensīva meliorācija. Šīs meliorācijas sistēmas pastāv jau ilgu gadus un neapšaubāmi ir mainījušas ūdensobjekta hidroloģisko režīmu, tomēr liekas, ka ūdensobjekta ekoloģiskā kvalitāte nav būtiski mainījies.

Bioloģiskie riski

Bioloģiskos kvalitātes rādītājus tieši iespaido svešu sugu introdukcija un dzīvo būtnu (biotas) ievākšana. Ir norādes, ka Rūjā ir introducēta sveša zivju suga, kas ir aklimatizējusies. Monitoringa dati šādu informāciju neapstiprina, tomēr šāda introdukcija var radīt nopietnas problēmas.

Fitoplanktona un makrofitu monitoringa dati šim ūdensobjektam nav pieejami, tādēļ riska novērtējuma nenoteiktība ir augsta.

Esošie monitoringa dati norāda, ka ūdensobjekta lejtece atbilst noteiktajiem saprobitātes mērķiem. Slodzes, kas varētu pasliktināt saprobitātes indeksu, pieaugs tikai neliels, tādēļ pēc šī rādītāja ūdensobjekts nav pakļauts riskam.

Informācija par eksistējošām zivju sugām liecina par vidēja līmeņa daudzveidību. To būtiski ietekmē Burtņieku ezers. Riska kopējais novērtējums atspoguļots 3.13. tabulā.

3.13. tabula. Riska novērtējums – G312 Rūja (augštece)

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Kopējais piesārņojums	Labs	Vidēja	Izmantota informācija par slodzēm

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Biogēnās vielas	Labs	Pietiekama	Izmantota informācija par slodzēm un biogēno vielu slodzes aprēķina modelis
Hidroloģija	Labs	Zema	Jārisina HES radītās vietējas nozīmes ietekmes
Morfoloģija	Labs	Pietiekama	Ekstensīva meliorācija Dažās vietās iztaisošana
Makrofīti	Labs	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Fitoplanktons	Labs	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Makro-bezmugurkaulnieki	Labs	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Zivis	Labs	Zema	Vidējas pakāpes zivju daudzveidība Neliels introducēto sugu radīts risks

Kopējais stāvokļa novērtējums 3.14. tabulā norāda sekojošo:

3.14. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums – G312 Rūja (augštece)

	Ekoloģiskā kvalitāte	Ticamība	Aizsargājamo teritoriju mērķi	Aizsargājamo teritoriju mērķu sasniegšana	Komentārs
Pašlaik	N/A	Zema	N/A	N/A	
Nākotnē	Laba	Zema	N/A	N/A	

Lai gan monitoringa datu trūkuma dēļ nebija iespējams veikt tiešu esošā stāvokļa novērtējumu, netiešs novērtējums, kas veikts pamatojoties uz slodzēm ūdensobjektā, norāda, ka labas ekoloģiskās kvalitātes sasniegšanas iespējamība ir augsta, un kvalitātes pasliktināšanās iespējamība - zema, bet jāņem vērā, ka šī novērtējuma ticamības līmenis ir ļoti zems. Rekomendējamie pasākumi, lai paaugstinātu riska novērtējuma ticamību, norādīti zemāk, sadaļā par monitoringu.

Pasākumi, lai paaugstinātu šī ūdensobjekta riska novērtējuma ticamību

Ieteicams organizēt brīvprātīgu biežāko piesārņojošo vielu monitoringu. Monitoringa punktu varētu izvietot starp Pestavas (54526) un Virķītes (545252) ieteci Rūjā, t.i., aptuveni 1,5 km uz dienvidiem no Virķēniem. Monitoringa punkts jānovieto tā, lai tas noteikti ietvertu arī Pestavas ietekmi.

3.3.3 Upes ūdensobjekts G310 - Rūjas lejtece

3.3.3.1 Noteiktu slodžu radītie vietējas nozīmes riski

Šajā ūdensobjektā savus notekūdeņus iepludina divas mazas NAI. Šo izlaižu atšķaidīšanas pakāpe ir augsta, un to ietekme uz saņemošajiem ūdeņiem – nenozīmīga.

Sēli. Lai gan ziņojumi liecina, ka esošās NAI nedarbojas, to organisko vielu attīrīšanas efektivitāte ir diezgan laba, bet biogēno vielu – vidēja. Šajā apdzīvotajā vietā tiek plānota notekūdeņu attīrīšanas infrastruktūras uzlabošana. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcijas projekts ir sagatavošanā. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija paaugstinās organisko piesārņojošo vielu attīrīšanas efektivitāti, bet biogēno vielu attīrīšanas efektivitāte nedaudz mazināsies. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ.

Vilpulka. Lai gan ziņojumi liecina, ka esošās NAI nedarbojas, to organisko vielu attīrīšanas efektivitāte ir diezgan laba, bet biogēno vielu – vidēja. Šajā apdzīvotajā vietā tiek plānota notekūdeņu attīrīšanas infrastruktūras uzlabošana. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija projekts ir sagatavošanā. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija paaugstinās organisko piesārņojošo vielu attīrīšanas efektivitāti, bet biogēno vielu attīrīšanas efektivitāte nedaudz mazināsies. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ.

Taču, uz robežas starp virszemes ūdensobjektiem G310 un G312 atrodas Endzeles ciems. Notekūdeņi tiek novadīti Pārūpītē. Tās atšķaidīšanas potenciāls ir zems. Endzeles ciemā atrodas attīrīšanas iekārtas BIO-100. Pašlaik tās darbojas vidēji labi. Šajā ciemā tiek plānota notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmas atjaunošana, bet šī projekta sagatavošana vēl nav uzsākta. Projekta īstenošanas rezultātā organisko piesārņojošo vielu attīrīšanas efektivitāte paaugstināsies, bet biogēno vielu attīrīšanas efektivitāte nedaudz mazināsies. Attīrīšanas iekārtu notekūdeņu izlaide Pārūpītē neļaus vietējā mērogā sasniegt vides kvalitātes mērķus attiecībā uz fosforu, bet neizraisīs problēmas ar citiem VKS.

3.3.3.2 Ūdensobjekta mēroga riski

Fizikāli ķīmiskie riski

Pēc monitoringa rezultātiem vidējā BSP koncentrācija upē ir aptuveni 2 mg/l. Notekūdeņu izlaižu ietekme uz BSP rādītājiem ir neliela. Tas liek domāt, ka lielāko piesārņojumu rada difūzie avoti – lauksaimniecība, mežsaimniecība, kā arī dabiskā fona notece.

Slāpekļa un fosfora koncentrāciju mērījumu rezultāti šajā ūdensobjektā atbilst labai ekoloģiskai kvalitātei. Biogēno vielu slodzes aprēķina modeļa rezultāti liecina, ka prognozētā biogēno vielu slodze nerada risku nesasniegt labu ūdeņu ekoloģisko kvalitāti.

Hidromorfoloģija

Šī ūdensobjekta teritorija ir mēreni meliorēta. Šīs meliorācijas sistēmas pastāv jau ilgus gadus un neapšaubāmi ir mainījušas ūdensobjekta hidroloģisko režīmu, tomēr liekas, ka ūdensobjekta ekoloģiskais stāvoklis nav būtiski mainījies.

Bioloģiskie riski

Fitoplanktona, makrofitu un zivju monitoringa dati šim ūdensobjektam nav pieejami, tādēļ riska novērtējuma nenoteiktība ir augsta.

Esošie makro-bezmugurkaulnieku monitoringa dati norāda, ka ūdensobjekta lejtece atbilst noteiktajiem saprobitātes mērķiem. Slodzes, kas varētu kavēt šī mērķa sasniegšanu pieaugs tikai nedaudz, tādēļ pēc šī rādītāja ūdensobjekts nav pakļauts riskam. Riska novērtējuma kopsavilkums atspoguļots 3.15. tabulā.

3.15. tabula. Riska novērtējums – G310 Rūja (lejtece)

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Kopējais piesārņojums	Laba	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Biogēnās vielas	Laba	Pietiekama	Monitoringa, slodzes un biogēno vielu slodzes aprēķina modelis
Hidroloģija	Laba	Pietiekama	Tikai meliorācijas ietekme
Morfoloģija	Laba	Pietiekama	Ekstensīva meliorācija Dažās vietās iztaisnošana
Makrofīti	Laba	Vidēja	Ierobežota informācija, bet ir dažas norādes par ekstensīvu makrofītu augšanu Ņemot vērā biogēno vielu līmeni, laba ekoloģiskā kvalitāte ir sasniedzama
Fitoplanktons	Laba	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Makro-bezmugurkaulnieki	Augsta	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Zivis	Laba	Zema	Ierobežota informācija Sagaidāms, ka ūdeņu kvalitāte būs zivīm piemērota

Kopējais stāvokļa novērtējums 3.16. norāda sekojošo:

3.16. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums – G310 Rūja (lejtece)

	Ekoloģiskā kvalitāte	Ticamība	Aizsargājamo teritoriju mērķi	Aizsargājamo teritoriju mērķu sasniegšana	Komentārs
Pašlaik	Laba	Vidēja	N/A	N/A	
Nākotnē	Laba	Vidēja	N/A	N/A	

Pieejamie dati norāda, ka labas ekoloģiskās kvalitātes sasniegšanas iespējamība ir augsta, un kvalitātes pasliktināšanās iespējamība - zema, bet jāņem vērā, ka šī novērtējuma ticamības līmenis ir vidējs.

3.3.4 Upes ūdensobjekts G321 - Briede

3.3.4.1 Noteiktu slodžu radītie vietējas nozīmes riski

Šajā ūdensobjektā savus notekūdeņu iepludina 5 NAI, skat.3.17.tabulu.

3.17. tabula. Notekūdeņu izlaides – G321 Briede

Pagasts	Apdzīvotā vieta	Iedzīvotāju skaits	Kanalizācija i pieslēgtie iedzīvotāji	NAI
Matīšu	Matīši	566	283	COK
Bērzaines	Bērzaine	261	135	COK-50
Dikļu	Dikļi	545	600	COK-100
Zilākalna	Zilaiskalns	1,053	732	BIO-1400
Brīvzemnieku	Ozoli	481	378	BIO

Matīši. Esošo NAI organisko un biogēno vielu attīrīšanas efektivitāte ir augsta. Šajā apdzīvotajā vietā tiek plānota notekūdeņu attīrīšanas infrastruktūras uzlabošana. Projekts vēl nav uzsākts. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija paaugstinās biogēno vielu izlaides apjomus. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ, lai gan sagaidāms ievērojams lokalizēts fosfora koncentrācijas pieaugums.

Bērzaine. Ir zināms, ka esošās NAI spēja attīrīt organiskās vielas un biogēnās vielas ir augsta, tomēr Reģionālā vides pārvalde ziņo, ka šo NAI darbība nav pietiekama. Šajā apdzīvotajā vietā tiek plānota notekūdeņu attīrīšanas infrastruktūras uzlabošana. Attīrīšanas iekārtu uzlabošanas projekts jau ir sagatavošanā. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija paaugstinās biogēno vielu izlaides apjomus. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ.

Dikli. Esošo NAI organisko un biogēno vielu attīrīšanas efektivitāte ir augsta. Šajā apdzīvotajā vietā tiek plānota notekūdeņu attīrīšanas infrastruktūras uzlabošana. Projekts vēl nav uzsākts. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija paaugstinās biogēno vielu izlaides apjomus. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ.

Zilaiskalns. Esošo NAI organisko vielu attīrīšanas efektivitāte ir augsta, bet biogēno vielu - vidēja. Šajā apdzīvotajā vietā tiek plānota notekūdeņu attīrīšanas infrastruktūras uzlabošana. Projekts vēl nav uzsākts. Attīrīšanas iekārtu rekonstrukcija paaugstinās biogēno vielu izlaides apjomus. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ.

Ozoli. Esošo NAI organisko attīrīšanas efektivitāte ir diezgan laba, bet biogēno vielu – vidēja, tomēr Reģionālā vides pārvalde ziņo, ka šo NAI darbība nav pietiekama. NAI uzlabošana nav paredzēta. Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka nav sagaidāma vides kvalitātes normatīvu pārsniegšana šīs apdzīvotās vietas izlaižu dēļ, lai gan vietējās nozīmes piesārņojošo vielu pieaugums izplūdēs ir ievērojams.

3.3.4.2 Ūdensobjekta mēroga riski

Fizikāli ķīmiskie

Pēc monitoringa datiem BSP koncentrācija upē ir aptuveni 1,5 mg/l, kas atbilst labai ekoloģiskai kvalitātei. Šis līmenis ir augstāks par to, kas varētu būt saistīts tikai ar notekūdeņu izlaižu ietekmi. Lielāko BSP slodzi visticamāk rada dabiskā fona notece un difūzie piesārņojuma avoti, tai skaitā lauksaimniecība un mežsaimniecība. Maz ticams, ka organiskā piesārņojuma apjoms ievērojami palielināsies, tādēļ ūdensobjektā nav riska nesasniegt BSP vai ar to saistīto parametru mērķa lielumus.

Biogēnās vielas

Izmērītās slāpekļa un fosfora koncentrācijas norāda, ka pašlaik šis ūdensobjekts atbilst labai ekoloģiskajai kvalitātei. Biogēno vielu slodzes aprēķina modeļa rezultāti liecina, ka prognozētā biogēno vielu slodze nerada risku nesasniegt labu ūdeņu ekoloģisko kvalitāti.

Hidromorfoloģija

Šajā ūdensobjektā nekāda nozīmīga virszemes ūdeņu ieguve nenotiek. Ūdensobjektā ir veikta intensīva meliorācija. Šīs meliorācijas sistēmas pastāv jau ilgu laiku un neapšaubāmi ir

mainījušas ūdensobjekta hidroloģisko režīmu, tomēr liekas, ka ūdensobjekta ekoloģiskais stāvoklis nav būtiski mainījies.

Ūdensobjekta sateces baseinā darbojas viena HES, bet tai nav nozīmīgas ietekmes ne vietējā mērogā, ne ūdensobjekta mērogā.

Bioloģiskie riski

Esošie bezmugurkaulnieku monitoringa dati norāda, ka ūdensobjekta lejtece atbilst noteiktajiem saprobitātes mērķiem. Pieejamie monitoringa dati norāda uz maz izteiktu makrofītu augšanu. Slodzes, kas varētu kavēt šī mērķa sasniegšanu, tikai nedaudz mainīsies, tādēļ pēc šī rādītāja ūdensobjekts nav pakļauts riskam.

Fitoplanktona un zivju monitoringa dati šim ūdensobjektam nav pieejami, tādēļ riska novērtējuma nenoteiktība ir augsta.

Riska novērtējuma kopsavilkums ūdensobjektam dots 3.18. tabulā.

3.18. tabula. Riska novērtējums – G321 Briede

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Kopējais piesārņojums	Augsta	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Biogēnās vielas	Laba	Pietiekama	Monitoringa, slodzes un biogēno vielu slodzes aprēķināšanas modelis
Hidroloģija	Laba	Pietiekama	Tikai meliorācijas ietekme
Morfoloģija	Laba	Pietiekama	Ekstensīva meliorācija Dažās vietās iztaisnošana
Makrofīti	Laba	Vidēja	Nav norāžu par pārmērīgu augšanu Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Fitoplanktons	Laba	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Makro-bezmugurkaulnieki	Laba	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Zivis	Laba	Zema	Ierobežota informācija Ūdens kvalitāte visdrīzāk būs piemērota zivju dzīvei

Kopējais stāvokļa novērtējums 3.19. tabulā norāda sekojošo:

3.19. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums – G321 Briede

	Ekoloģiskā kvalitāte	Ticamība	Aizsargājamo teritoriju mērķi	Aizsargājamo teritoriju mērķu sasniegšana	Komentārs
Pašlaik	Laba	Vidēja	N/A	N/A	
Nākotnē	Laba	Vidēja	N/A	N/A	

Pieejamie dati norāda, ka labas ekoloģiskās kvalitātes sasniegšanas iespējamība ir augsta, un kvalitātes pasliktināšanās iespējamība - zema, bet šī novērtējuma ticamības līmenis ir vidējs.

Jāatzīmē, ka šis ūdensobjekts ir viena no potenciālajām upes pērlenes reintrodukcijas vietām. Pašlaik gan nav ieteicams šo vietu izvēlēties upes pērlenes reintrodukcijai, zinot upes pērlenes izdzīvošanas saistību ar lašiem, kā arī ņemot vērā Burtnieku ezera ūdens kvalitāti un lašu migrāciju kavējošo Staiceles aizsprostu.

3.3.5 Upes ūdensobjekts G 309 - Burtnieku ezera mazās upes

Šajā ūdensobjektā ietvertas mazās upes, kas ietek Burtnieku ezerā. Pašam ezeram (E225) ir sagatavots atsevišķs riska novērtējums.

Šis ūdensobjekts apvieno nelielus upju ūdensobjektus, kas ietek Burtnieku ezerā. Tie uzskaitīti 3.20. tabulā. Ūdensobjekta kopējā platība ir, rēķinot pēc G 309 robežām, 231 km², bet 39 km² no šīs platības aizņem ezera virsma.

3.20. tabula. VŪO G309 „Burtnieku ezera mazas upes” ietilpstošie elementi

Kods	Nosaukums	Upes garums	Platība	Komentārs
54511	Burtnieku ezers		38,9	Ezera virsma
54513	Burtnieku ezers		7,4	Tieša satece – nav upes kanāla un < 10km ²
54551	Burtnieku ezers		3,8	Tieša satece – nav upes kanāla un < 10km ²
54552	Aunupīte (polderis)		18,1	Skaidri atšķirama upe - > 10km ²
54554	Dūre	12	22,5	Skaidri atšķirama upe - > 10km ²
54555	Burtnieku ezers		3,4	Tieša satece – nav upes kanāla un < 10km ²
54556	Smiltsvēveru upīte	7	8,6	< 10 km ²
5456	Ēķinupe	16	55,3	Skaidri atšķirama upe - > 10km ²
5457	Burtnieku ezers		2,8	Tieša satece – nav upes kanāla un < 10km ²
54591	Burtnieku ezers		15,5	Tieša satece – nav upes kanāla
54592	Bauņupīte	14	28,2	Skaidri atšķirama upe - > 10km ²
54593	Burtnieku ezers		27,2	Tieša satece – nav upes kanāla

Direktīvas nosacījumi pieļauj ekoloģiskās kvalitātes, slodžu un ietekmes novērtējuma izstrādi ūdensobjektu grupai, izvēloties reprezentatīvus elementus. Četru upju sateces baseinu platības pārsniedz ūdensobjektam noteikto sliekšni (>10 km²) un var tikt izmantotas novērtējumā. Tās ir norādītas 3.21.tabulā:

3.21. tabula. Mazie ūdensobjekti G309

Kods	Nosaukums	Platība km ²
54552	Aunupīte (polderis)	18,1
54554	Dūre	22,5
54592	Bauņupīte	28,2
5456	Ēķinupe	55,3

Attiecībā uz Dūri un Ēķinupi ir pieejami ierobežoti monitoringa dati, bet ir svarīgi noskaidrot, vai tie atbilst slodzēm gan attiecībā uz sevi, gan uz visu grupu. Tāpat jāatzīmē, ka ūdensobjekta sateces baseinā atrodas divas mazas apdzīvotās vietas – Burtnieki un Vecate. Vienas Burtnieku pagasta NAI izlaidis nonāk Briedē. Otrās NAI, kas atrodas Burtniekos pie Ausekļa pamatskolas, notekūdeņi tiek iepludināti Eiķenē netālu no tās ietekas Burtnieku ezerā, tādēļ šī slodze

pastarpināti ietekmē arī Burtnieku ezeru. Vecates NAI notekūdeņi tiek izvadīti Salacā pie iztekas no Burtnieku ezera, tādēļ drīzāk ietekmē Salacu, nevis šī ūdensobjekta sateces baseinu. Šo iemeslu dēļ ir pamats domāt, ka galveno slodzi rada difūzie avoti.

CORINE zemes lietojuma datu ĢIS analīze norāda uz 3.22 tabulā apkopotajiem galvenajiem (> 1%) zemes lietojuma veidiem:

3.22. tabula Zemes lietojuma salīdzinājums G309 maziem ūdensobjektiem

Kods	Veids	Aunupīte	Bauņupīte	Dūre	Ēķīnupe	G309
211	Neapūdeņota aramzeme	42%	37%	39%	29%	35%
231	Ganības	2%	6%		1%	4%
242	Dažādas kultivēšanas modelis	13%	8%	19%	21%	15%
243	Lauksaimniecības zemes ar ievērojamu dabiskās veģetācijas daļu		4%	2%	4%	3%
311	Lapu koku mežs	4%	19%	4%	16%	15%
312	Skuju koku mežs	21%	9%	17%	9%	9%
313	Jaukts mežs	16%	7%	18%	16%	11%
324	Pārejoši mežu apgabali / krūmi	2%	6%	1%	5%	5%
411,412	Iekšzemes purvi un kūdras purvi		4%		0%	4%

Salīdzinot zemes lietojuma veidus visam G309 ūdensobjektam un upēm, kam pieejami monitoringa dati, var pieņemt, ka šīs upes samērā labi demonstrē slodžu sadali visā upju grupā. Zemes lietojuma veidi visos sateces baseinos ir līdzīgi, t.i., dominē lauksaimniecības zeme, jo īpaši aramzeme. Meliorācijas intensitāte arī ir līdzīga. Mazās upes ir samērā atšķirīgas, tomēr slodze, kas ietekmē šīs upes, ir līdzīga.

Bezmugurkaulnieku monitoringa dati divās no ūdensobjekta upēm – Dūrē un Ēķīnupē – norāda uz labu ūdeņu kvalitāti. Ir arī norādes par makrofītu pārmēru augšanu, bet šie dati nav reprezentatīvi. 1995. gada dati norāda uz vidēja līmeņa amonija piesārņojumu. Citu parametru vai citu mazo upju monitoringa datu nav.

Kopējais riska novērtējums atspoguļots 3.23.tabulā.

3.23. tabula. Riska novērtējums – G309 Burtnieku ezera mazas upes

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Kopējais piesārņojums			
Biogēnās vielas			
Hidroloģija			
Morfoloģija			
Makrofīti			Ļoti maz datu
Fitoplanktons			
Makro-bezmugurkaulnieki	Laba	Pietiekoša	
Zivis			

Kopējais stāvokļa novērtējums 3.24. tabulā norāda sekojošo:

3.24. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums – G309 Burtnieku ezera mazas upes

	Ekoloģiskā kvalitāte	Ticamība	Aizsargājamo teritoriju mērķi	Aizsargājamo teritoriju mērķu sasniegšana	Komentārs
Pašlaik	Labā	Ļoti zema	N/A	N/A	
Nākotnē	Labā	Ļoti zema	N/A	N/A	

3.3.6 Upes ūdensobjekts G307 - Ramata

Tieši pie šī ūdensobjekta rietumu robežas atrodas Ramatas Lielezers. Šim ezeram riska novērtējums veikts atsevišķi.

3.3.6.1 Noteiktu slodžu radītie vietējas nozīmes riski

Vienīgais notekūdeņu izlaižu avots šajā ūdensobjektā ir ciemats Ramata ar 300 iedzīvotājiem. 190 iedzīvotāji ir pieslēgti centralizētai notekūdeņu savākšanas sistēmai, kurā notekūdeņu attīrīšanai izmanto BIO-50 NAI. Tiek ziņots, ka šis NAI darbojas labi. Notekūdeņu izlaižu ietekme uz vietējiem ūdeņiem, kā arī uz piesārņojuma slodzi visa ūdensobjekta mērogā, ir nenozīmīga

3.3.6.2 Ūdensobjekta mēroga riski

Fizikāli ķīmiskie riski

Monitoringa dati liecina, ka BSP koncentrācija ūdensobjektā pašreiz ir 1,7 mg/l, kas atbilst augstai ekoloģiskai kvalitātei. Konstatētā BSP koncentrācija ir daudz augstāka par to, ko varētu izraisīt Ramatas izlaidis, tādēļ visticamāk, ka galvenais avots ir dabiskā fona notece, kā arī notece no lauksaimniecības un meža zemēm. Nav paredzams, ka BSP, ko rada šie avoti, ievērojami mainīsies. Šī iemesla dēļ tiek uzskatīts, ka nepastāv nopietns BSP, ŪSP un SV mērķu nesasniegšanas risks.

Biogēnās vielas

Biogēno vielu slodze ūdensobjektā ir zema, un ūdeņi atbilst labai ekoloģiskai kvalitātei gan pēc fosfora, gan slāpekļa rādītājiem. Maz ticams, ka biogēno vielu slodze ievērojami paaugstināsies, un biogēno vielu slodzes aprēķina modelis parāda, ka arī turpmāk ūdensobjekts atbildīs augstai kvalitātei.

Hidromorfoloģija

Šajā ūdensobjektā nav nevienas nozīmīgas virszemes ūdeņu ieguves vietas. Ūdensobjektā ir veikta intensīva meliorācija. Šīs meliorācijas sistēmas pastāv jau ilgu laiku un neapšaubāmi ir mainījušas ūdensobjekta hidroloģisko režīmu, tomēr liekas, ka ūdensobjekta ekoloģiskais stāvoklis nav būtiski mainījies. Jāsaka gan, ka meliorācija visdrīzāk ir ietekmējusi purvainos mežus, tai skaitā Ramatas Lielezeru.

Bioloģiskie riski

Fitoplanktona un makrofitu monitoringa dati šim ūdensobjektam nav pieejami. Ir ziņojumi par problēmām, kas saistītas ar aļģu ziedēšanu un makrofitu pārmērīgu augšanu. Ņemot vērā biogēno vielu koncentrāciju ūdensobjektā, turpmāka eutrofikācija nav paredzama.

Upē konstatētais saprobitātes indekss ir 1,8. Augstas kvalitātes robežvērtība ir 1,7.

Zivju monitoringa dati nav pieejami. Ūdens kvalitāte ir piemērota normālām zivju populācijām, tomēr Rauskas HES kavē zivju migrāciju. Maz ticams, ka ūdensobjekta augštecē atrodamas reprezentatīvas zivju populācijas. Kopējais riska novērtējums atspoguļots 3.25.tabulā.

3.25. tabula. Riska novērtējums – G307 Ramata

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Kopējais piesārņojums	Augsta	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Biogēnās vielas	Augsta	Pietiekama	Monitoringa, slodzes un biogēno vielu slodzes aprēķina modelis
Hidroloģija	Laba	Pietiekama	Tikai meliorācijas ietekme
Morfoloģija	Laba	Pietiekama	Ekstensīva meliorācija Dažās vietās iztaisošana
Makrofīti	Laba	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Fitoplanktons	Laba	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Makro-bezmugurkaulnieki	Laba	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Zivis	Laba	Zema	Ierobežota informācija Ūdens kvalitāte visdrīzāk būs piemērota zivju dzīvei

Kopējais stāvokļa novērtējums 3.26. tabulā norāda sekojošo:

3.26. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums – G307 Ramata

	Ekoloģiskā kvalitāte	Ticamība	Aizsargājamo teritoriju mērķi	Aizsargājamo teritoriju mērķu sasniegšana	Komentārs
Pašlaik	Laba	Vidēja	Skat. Ramatas Lielezers	N/A	Aizsargājamā teritorija saistībā ar Ramatas Lielezeru
Nākotnē	Laba	Vidēja	Skat. Ramatas Lielezers	N/A	

Pieejamie dati norāda, ka labas ekoloģiskās kvalitātes sasniegšanas iespējamība ir augsta, un kvalitātes pasliktināšanās iespējamība - zema, bet šī novērtējuma ticamības līmenis ir vidējs.

3.3.7 Upes ūdensobjekts G306 - Salacas augštece

Šī sateces baseina ziemeļu gals ir daļa no centrālā Ziemeļu purvu kompleksa, kas ir nominēts par aizsargājamo dabas teritoriju. Šī teritorija, savukārt, iekļaujas purvu kompleksā, kas atrodas Salacas baseina ziemeļos un ietver arī zemāk apskatīto Sokas ezeru.

Šo ūdensobjektu galvenokārt ietekmē Burtnieku ezera ūdeņi.

3.3.7.1 Noteiktu slodžu radītie vietējas nozīmes riski

Mazsalaca ir pilsēta, kas atrodas ūdensobjekta centrā Salacas krastos. Pašlaik pilsētā ir 4 neatkarīgas notekūdeņu savākšanas sistēmas. Ziņojumi par notekūdeņu attīrīšanas rādītājiem liecina, ka kopumā attīrīšanas iekārtu darbības efektivitāte ir vidēja. Neskatoties uz to, pēc Valmieras Reģionālās vides pārvaldes informācijas notekūdeņu attīrīšanas un daudzu izsmelamo bedru sistēmu darbība nav apmierinoša. Šis piesārņojums nozīmīgi ietekmē amonija koncentrāciju Salacas ūdeņos.

Cilvēka ekvivalents Mazsalacai ir 2500 c.e., ieskaitot rūpniecisko un komercdarbību. Tādēļ šajā apdzīvotajā vietā KNŪAD direktīvas prasību izpilde ir obligāta. Ir sagatavots investīciju plāns (par 2 miljoniem eiro). Šī plāna īstenošana nodrošinās 95% pieslēgumu centralizētajam kanalizācijas tīklam un esošo attīrīšanas iekārtu nomaiņu pret sekundārās attīrīšanas NAI.

Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka šī ietekme būs neliela gan vietējā, gan ūdensobjekta mērogā.

Skankalne ir ciemats, kas atrodas Mazsalacai pretējā upes krastā. Tā iedzīvotāju skaits ir aptuveni 350. Ciemats ir aprīkots ar BIO-25 NAI, no kuras notekūdeņi tiek izlaisti meliorācijas grāvī. Ir plānots uzlabot gan notekūdeņu savākšanas, gan attīrīšanas sistēmas.

Vienkāršots vietējās notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka šī ietekme būs nenozīmīga gan vietējā, gan ūdensobjekta mērogā.

Vecate ir ciemats, kas aprīkots ar BIO-50 NAI, kas ietver arī divu līmeņu bioloģiskās attīrīšanas dīķus. Notekūdeņi tiek iepludināti Salacā tieši lejpus Burtnieku ezeram. Izlaižu apjoms, salīdzinot ar pašu upi, ir neliels, tādēļ izlaižu tūlītējā vietējā ietekme ir neliela.

3.3.7.2 Ūdensobjekta mēroga riski

Fizikāli ķīmiskie riski

Monitoringā konstatētais BSP līmenis upē ir zems, un pēc šī parametra ūdens atbilst augstai kvalitātei. Nav sagaidāms, ka slodzes līmenis varētu ievērojami paaugstināties. Nav pamata uzskatīt, ka pastāv risks nesasniegt BSP vai ar to saistīto parametru mērķus.

Biogēnās vielas

Biogēno vielu koncentrāciju upē būtiski ietekmē biogēno vielu slodze no augštecē esošā ezera. Ja netiks veikti pasākumi augštecē, biogēno vielu koncentrācija šajā ūdensobjektā varētu pieaugt un izraisīt nelielu ekoloģiskās kvalitātes pasliktināšanos. Tā kā ūdensobjekta pašreizējais stāvoklis atbilst augstai kvalitātei, mainīsies kvalitātes klase, kas nozīmē stāvokļa pasliktināšanos arī direktīvas kontekstā. Bez tam šī teritorija ir iekļauta NATURA 2000 teritoriju sarakstā, kur viena no aizsargājamajām sugām ir lasis. Patreiz ir plānots nojaukt lašu migrācijas šķērslī (Staičeles aizsprostu) un atjaunot dažas lašu nārsta vietas, izvēcot makrofitus un tādējādi īstenojot NATURA mērķus. Jānodrošina arī piemērota ūdeņu kvalitāte. Šim ūdensobjektam būtu jāsasniedz augstas kvalitātes mērķis, un tas pieskaitāms riskam pakļautajiem ūdensobjektiem.

Salīdzinot amonija monitoringa rezultātus ar prioritārajiem zivju ūdeņiem noteiktajiem standartiem, jāsecina, ka upes ūdens kvalitāte atbilst obligātajām prasībām (0.607 mg/l N-NH₄⁺), bet nesasniedz stingrākās vadlīniju prasības (0.124 mg/l N-NH₄⁺). Monitoringa rezultāti tika pārreķināti nejonizētā amonija koncentrācijā. Visos 2000. – 2003.gados ņemtajos paraugos, izņemot vienu, aprēķinātā nejonizētā amonija koncentrācija atbilst vadlīniju prasībām. Ņemot to vērā, kā arī zinot, ka Mazsalacā ir plānots uzlabot NAI, ir sagaidāms, ka obligātās amonija robežvērtības arī turpmāk netiks pārsniegtas un vadlīniju mērķi visticamāk tiks sasniegti.

Zinot, ka tieši amonjaka koncentrācija ir nozīmīgs zivju populācijas ietekmējošs faktors, nespēja sasniegt vadlīnijās noteikto amonija jonu koncentrāciju nozīmē, ka ūdensobjekts ir pakļauts riskam.

Hidromorfoloģija

Šis ūdensobjekts nav pakļauts nozīmīgām hidromorfoloģiskām slodzēm.

Bioloģiskie riski

Fitoplanktona ziedēšana vērojama Salacas augštecē esošajā Burtņieku ezerā. Šajā ūdensobjektā ar straumi nokļūst ziedošais fitoplanktons no ezera.

Makrofitu augšana upē kopumā ir samērā maz izteikta, tomēr tā ir ļoti mainīga. Dažās vietās vēro makrofitu pārmērīgu augšanu, un tas mazina upes potenciālu nodrošināt lašu nārsta vietas.

Bezmugurkaulnieku monitoringa rezultāti norāda, ka saprobitātes indekss ir zemāks par 2. Šim rādītājam vajadzētu uzlaboties pēc pasākumu īstenošanas augštecē, Mazsalacā un Skaņkalnē.

Lai gan lielākajā upes daļā upes ūdens kvalitāte ir piemērota zivju populācijām, tajā dzīvo ierobežots zivju sugu skaits. Vairums zivju sugu dzīvo augštecē esošajā ezerā. Dabiskos apstākļos upei vajadzētu būt lašu nārsta upei. Diemžēl Staiceles aizsprosts, kas atrodas zemāk esošajā ūdensobjektā G301, aptur lašu migrāciju. Attiecībā uz zivīm, upes ekoloģisko kvalitāti nevar definēt kā labu. Riska novērtējuma kopsavilkums atspoguļots 3.27.tabulā.

3.27. tabula. Riska novērtējums – G306 Salaca (augštece)

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Kopējais piesārņojums	Augsta	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Biogēnās vielas	Laba	Pietiekama	Monitoringa, slodzes un biogēno vielu slodzes aprēķina modelis PASLIKTINĀŠANĀS
Hidroloģija	Sliktāka par labu	Pietiekama	Staiceles aizsprosta ietekme
Morfoloģija	Laba	Pietiekama	Vidēji intensīva meliorācija
Makrofīti	Laba	Pietiekama	Dažas vietējas nozīmes problēmas aizauguma ar makrofītiem dēļ Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Fitoplanktons	Laba	Zema	Ierobežota informācija – ziedoša fitoplanktona dreifs lejup pa straumi no Burtņieku ezera Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Makro-bezmugurkaulnieki	Augsta	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Zivis	Sliktāka par labu	Zema	Staiceles aizsprosts kavē zivju migrāciju, un tā rezultātā upē nav tai raksturīgās zivju sugas. Sagaidāms, ka ūdens kvalitāte upē būs zivīm piemērota, bet vēlams to uzlabot, lai sasniegtu NATURA mērķus.

Kopējais stāvokļa novērtējums 3.28.tabulā norāda sekojošo:

3.28. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums – G306 Salaca (augštece)

	Ekoloģiskā kvalitāte	Ticamība	Aizsargājamo teritoriju mērķi	Aizsargājamo teritoriju mērķu sasniegšana	Komentārs
Pašlaik	Sliktāka par labu	Augsta	Laši	Nav sasniegts	
Nākotnē	Sliktāka par labu	Augsta	Laši	Nav sasniegts	

Nākotnes riska novērtējums - kopsavilkums

Ūdensobjekts atbilst augstai ekoloģiskajai kvalitātei pēc ļoti daudziem rādītājiem. Neskatoties uz to, tas balansē uz robežas starp augstu un labu kvalitāti attiecībā uz rādītājiem, kas liecina par eitrofikāciju, īpaši slāpekli, fosforu, fitoplanktona augšanu un makrofitu apaugumu. Lai arī Mazsalacas radītās biogēno vielu slodzes palielināšanās šo situāciju pasliktinās, ūdens kvalitāte upē galvenokārt ir atkarīga no ūdens kvalitātes ezerā. Ja vien netiks uzlabota ūdens kvalitāte pie ezera iztekas, šim ūdensobjektam ir risks nesasniegt ar eitrofikāciju saistīto rādītāju mērķus.

Bez tam Staiceles aizsprosta dēļ ūdensobjektā nav un nebūs zivju populācijas, kas pilnībā pārstāv tās dabisko cenozi.

Lai upē sasniegtu tādu stāvokli, kas atbilst NATURA mērķiem, jārisina abi šie jautājumi.

3.3.8 Upes ūdensobjekts G305 - Iģe

3.3.8.1 Noteiktu slodžu radītie vietējas nozīmes riski

Ūdensobjektā ir pieci notekūdeņu izlaides avoti, ka attēlots 3.29. tabulā.

3.29. tabula. Notekūdeņu izlaides G305 Iģe

Apdzīvotā vieta	Iedzīvotāju skaits	Pieslēgto iedzīvotāju skaits	Saņemošo ūdeņu jutība	Ietekme uz saņemošajiem ūdeņiem
Braslava	212	127	Vidēja	Nenozīmīga
Urga	163	100	Vidēja	Nenozīmīga
Puikule 1	316	58	Augsta	Nozīmīga
Puikule 2	316	211	Augsta	Neliela
Aloja	1518	1000	Augsta	Liela

Braslavas notekūdeņu izlaides apjomi ir nelieli, un, lai arī NAI darbojas ne visai efektīvi, Ūdens-2 atskaišu dati norāda uz vidējas pakāpes piesārņojuma samazinājumu. Vienkāršots notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka pat pilnīgi neattīrītu notekūdeņu iepludināšana nespētu nozīmīgi ietekmēt saņemošo ūdeņus.

Abas Puikules izlaižu vietas atrodas uz ūdensobjekta sateces baseina robežas. Izlaižu atšķaidīšanas potenciāls ir zems. Izplūdēm ir vietējas nozīmes ietekme, bet tās neapdraud vides kvalitātes mērķu sasniegšanu. Ja Puikule 2 iepludinātu neattīrītus notekūdeņus, saņemošo ūdeņu kvalitāte būtiski pasliktinātos.

Alojā aprēķinātais cilvēka ekvivalents ir 2000 c.e., tādēļ uz to attiecas obligātās KNŪAD prasības. Ir sagatavots notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmas uzlabošanas projekts par aptuveni 1,59 miljoniem eiro. Šī projekta īstenošana nodrošinās 95% pieslēgumu centralizētajam kanalizācijas tīklam. Projekta izpildes rezultātā palielināsies piesārņojuma slodze, kas ar

notekūdeņu izplūdēm nonāks Soģupē. Tā kā šī ir maza upīte ar nelielu caurteci, izlaižu ietekme uz to būs nozīmīga, un atbilstība vietējā mērogā vides kvalitātes normatīviem netiks sasniegta. Soģupei satiekoties ar Iģi, atšķaidīšanas pakāpe būs pietiekama, lai nepārsniegtu vides kvalitātes normatīvus. Izlaižu ietekme uz Iģi būs neliela.

3.3.8.2 Ūdensobjekta mēroga riski

Fizikāli ķīmiskie riski

BSP, ŪSP un SV rādītāji upē ir zemi, un tās ūdeņi pašlaik atbilst augstai ekoloģiskajai kvalitātei. Vairums piesārņojuma upē nonāk no difūzajiem avotiem. Šī iemesla dēļ organiskā piesārņojuma slodzes palielināšanās no punktveida avota (jaunas NAI darbība Alojā) nespēs ievērojami palielināt esošo organiskā piesārņojuma līmeni.

Biogēno vielu slodze uz ūdensobjektu arī ir zema, un visdrīzāk tāda arī saglabāsies. Jāņem vērā, ka upe ir minēta kā potenciāla upes pērlenes reintrodukcijas vieta. Upes pērlenēm neieciešama ļoti augsta ūdens kvalitāte. Mērķi izstrādāti, ievērojot upes pērlenes vajadzības (skat. pielikumu C). Pašlaik Iģes ūdeņu kvalitāte nedaudz pārsniedz noteiktos standartus attiecībā uz slāpekli.

Hidromorfoloģiskie riski

Aptuveni 4 km garš posms upes sākumā ir iztaisnots. Turpmākos 4 km upe ieņem likumotu dabisko gultni līdz ietek mākslīgi veidotajā Urgas dzirnavezērā. Urgas aizsprosts veidots dzirnavu vajadzībām. Aptuveni 8,5 km garā posmā leļpus Urgas ir veikta meliorācija, tai skaitā iztaisnošana, bagarēšana un krastu pārveidošana. Šie pasākumi veikti apmēram pirms 50 gadiem, un upe tiek uzskatīta par "gandrīz dabisku" praktiski visā tās 10 km garajā posmā. Upes hidromorfoloģiskais stāvoklis visticamāk maz ietekmē zivju migrāciju vai upes pērlenes reintrodukcijas iespējas. Pēc hidromorfoloģiskajiem rādītājiem upe nav pakļauta riskam.

Bioloģiskie riski

Par fitoplanktonu un makrofītiem ir pieejami tikai LU Bioloģijas institūta 1980. gada monitoringa dati, kuri neraksturo pašreizējo situāciju ūdensobjektā un tādēļ nav izmantojami riska vērtējumā. Makro-bezmugurkaulnieku monitoringa rezultāti liecina par atbilstību augstai ekoloģiskajai kvalitātei. Nav sagaidāmas nozīmīgas makro-bezmugurkaulnieku ietekmējošo slodžu izmaiņas, tādēļ pēc šī rādītāja ūdensobjekts nav pakļauts riskam.

Lai arī zivju monitoringa dati ir pieejami, ir skaidrs, ka Staiceles aizsprosta dēļ šajā ūdensobjektā zivju fauna kopumā nav reprezentatīva.

Riska novērtējuma kopsavilkums ūdensobjektam dots 3.30. tabulā.

3.30. tabula. Riska novērtējums – G305 Iģe

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Kopējais piesārņojums	Augsta	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Biogēnās vielas	Augsta	Pietiekama	Monitoringa, slodzes un biogēno vielu slodzes aprēķina modelis Nedaudz pārsniegts N līmenis, runājot par NATURA mērķiem
Hidroloģija	Sliktāka par labu	Pietiekama	Staiceles aizsprosta ietekme Neliela Urgas aizsprosta ietekme
Morfoloģija	Laba	Pietiekama	Vidēji intensīva meliorācija

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
			Dažās vietās iztaisnošana
Makrofīti	Labā	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Fitoplanktons	Labā	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Makro-bezmugurkaulnieki	Augsta	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Zivis	Sliktāka par labu	Zema	Staiceles aizsprosts kavē zivju migrāciju, un tā rezultātā upē nav tai raksturīgās zivju sugas. Sagaidāms, ka ūdens kvalitāte upē būs zivīm piemērota, bet vēlams to uzlabot, lai sasniegtu NATURA mērķus.

Kopējais stāvokļa novērtējums 3.31. tabulā norāda sekojošo:

3.31. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums – G305 Iģe

	Ekoloģiskā kvalitāte	Ticamība	Aizsargājamo teritoriju mērķi	Aizsargājamo teritoriju mērķu sasniegšana	Komentārs
Pašlaik	Sliktāka par labu	Augsta	Laši Upes pērlene	Nav sasniegts	
Nākotnē	Sliktāka par labu	Augsta	Laši Upes pērlene	Nav sasniegts	

Nākotnes riska novērtējums - kopsavilkums

Ūdensobjekts atbilst augstai kvalitātei pēc ļoti daudziem rādītājiem. Neskatoties uz to, lai sasniegtu vēlamu aizsargājamās teritorijas statusu (potenciāla lašu nārsta vieta vai upes pērlenes reintrodukcijas vieta), ir jānovāc zivju migrācijai traucējošais Staiceles aizsprosts un nedaudz jāsamazina slāpekļa koncentrācija.

3.3.9 Upes ūdensobjekts G302 - Korģe

3.3.9.1 Noteiktu slodžu radītie vietējas nozīmes riski

Vienīgā notekūdeņu izlaides vieta šai ūdensobjektā atrodas Korģenē. Aptuveni 320 Korģenes iedzīvotāji ir pieslēgti nelielai centralizētai bioloģiskai NAI, kas darbojas labi. Vienkāršots notekūdeņu izlaižu ietekmes novērtējums norāda, ka ietekme uz saņemtajiem ūdeņiem ir nenozīmīga.

3.3.9.2 Ūdensobjekta mēroga riski

Fizikāli ķīmiskie riski

BSP un citu parastāko piesārņotāju rādītāji upē ir zemi un pašlaik atbilst augstai ekoloģiskajai kvalitātei. Nav paredzama šos rādītājus ietekmējošo slodžu palielināšanās, tādēļ pēc šiem rādītājiem ūdensobjekts nav pakļauts riskam.

Biogēno vielu slodze uz ūdensobjektu arī ir zema, un visdrīzāk tāda arī saglabāsies. Jāņem vērā, ka upe ir minēta kā potenciāla upes pērles reintrodukcijas vieta. Upes pērļēm neieciešama ļoti augsta ūdens kvalitāte. Mērķi izstrādāti, ievērojot upes pērles vajadzības (skat. pielikumu C). Pašlaik Korģes ūdeņu kvalitāte nedaudz pārsniedz noteiktos standartus attiecībā uz kopējo slāpekli.

Hidromorfoloģiskie riski

Ūdensobjekta ziemeļu daļā ir veikta vidēji intensīva meliorācija. Šīs meliorācijas sistēmas pastāv jau ilgu gadu un neapšaubāmi ir mainījušas ūdensobjekta hidroloģisko režīmu, tomēr ūdensobjekta ekoloģiskais stāvoklis visticamāk ir maz mainījies.

Bioloģiskie riski

Fitoplanktona, makrofitu vai zivju monitoringa dati nav pieejami, tādēļ nenoteiktības līmenis šo rādītāju riska novērtējumam ir augsts. Jāatzīmē, ka neliels upes posms (aptuveni 300m) ticis atjaunots, aizvācot pārmērīgo makrofitu apaugumu. Tas veikts, lai veicinātu lašu nārstu. Tas radīs potenciālu vietējas nozīmes apauguma risku nākotnē.

Bezmugurkaulnieku monitoringa dati liecina par augstu ekoloģisko kvalitāti. Nav nekādu norāžu, ka šos kvalitātes elementus ietekmējošās slodzes varētu ievērojami palielināties, tādēļ pēc šiem rādītājiem ūdensobjekts nav pakļauts riskam.

Lai arī oficiāli zivju monitoringa dati nav pieejami, ūdens kvalitāte un zivju migrāciju kavējošu aizsprostu neesamība ļauj secināt, ka pēc zivju rādītājiem Korģē tiks sasniegta laba vai augsta ekoloģiskā kvalitāte. Riska novērtējuma kopsavilkums atspoguļots 3.32. tabulā.

3.32. tabula. Riska novērtējums – G302 Korģe

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Kopējais piesārņojums	Augsta	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Biogēnās vielas	Augsta	Pietiekama	Monitoringa, slodzes un biogēno vielu slodzes aprēķina modelis Nedaudz pārsniegts N līmenis, runājot par NATURA mērķiem
Hidroloģija	Laba/Augsta	Pietiekama	Nav nozīmīgu slodžu
Morfoloģija	Laba/Augsta	Pietiekama	Vidēji intensīva meliorācija Dažās vietās iztaisnošana
Makrofīti	Laba	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Fitoplanktons	Laba	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Makro-bezmugurkaulnieki	Augsta	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Zivis	Laba	Zema	Ierobežota informācija Ūdens kvalitāte ir zivīm piemērota

Kopējais stāvokļa novērtējums 3.33. tabulā norāda sekojošo:

3.33. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums – G302 Korgē

	Ekoloģiskā kvalitāte	Ticamība	Aizsargājamo teritoriju mērķi	Aizsargājamo teritoriju mērķu sasniegšana	Komentārs
Pašlaik	Labā	Augsta	Laši Upes pērlene	Nav sasniegts	Nedaudz pārsniegta upes pērlenes reintrodukcijai vēlamā slāpekļa koncentrācija
Nākotnē	Labā	Augsta	Laši Upes pērlene	Nav sasniegts	Nedaudz pārsniegta upes pērlenes reintrodukcijai vēlamā slāpekļa koncentrācija

3.3.10 Upes ūdensobjekts G301 – Salacas lejtece

3.3.10.1 Noteiktu slodžu radītie vietējas nozīmes riski

Ūdensobjektā ir deviņi aktīvi notekūdeņu izlaides avoti, skat. 3.34.tabulu.

3.34. tabula. Notekūdeņu izlaides G301 Salaca (lejtece)

Pašvaldība	Nosaukums	Apjoms, tūkstoši m ³ /gadā	Saņemošo ūdeņu jutība	Pašreizējā ietekme uz saņemošajiem ūdeņiem
Ungurpils	SIA "Aloja Starkelsen"	89	Augsta	Nenožīmīga
Salacgrīva	A/S "Brīvais vilnis"	192	Zema	Nenožīmīga
Salacgrīva	A/S "Brīvais vilnis"	25	Zema	Nenožīmīga
Salacgrīva	A/S "Brīvais vilnis"	1416	Zema	Nenožīmīga
Salacgrīva	Uzņēmums "Salacgrīva 95"	25,5	Zema	Nenožīmīga
Salacgrīva	Salacgrīvas komunālo pakalpojumu uzņēmums	1,5	Zema	Nenožīmīga
Salacgrīva	Salacgrīvas komunālo pakalpojumu uzņēmums	6,9	Zema	Nenožīmīga
Staicele	Staiceles komunālo pakalpojumu uzņēmums	9,5	Zema	Nenožīmīga
Staicele	"Psihiatrijas centrs - Viķi"	3,8	Zema	Nenožīmīga

Pašreizējo izlaižu ietekme uz saņemošajiem ūdeņiem ir neliela. Salacgrīvā ir aptuveni 3000 iedzīvotāju. Papildus tam divi pilsētā izvietotie zivsaimniecības uzņēmumi saražo 4000 c.e. notekūdeņu. Kopumā uz Salacgrīvu attiecas obligātās KNŪAD prasības. Ir izstrādāts projekts par notekūdeņu savākšanas sistēmas izveidošanu Salacgrīvā abos upes krastos un par sekundārās attīrīšanas nodrošināšanu. Vienkāršots nākotnes izlaižu ietekmes novērtējums liecina, ka tās maz ietekmē Salacas ūdeņus, kas tālāk ieplūst Baltijas jūrā. Šo izlaižu un Salacas ūdeņu ietekme uz piekrastes ūdensobjektu ir iztirzāta zemāk.

Staicele arī tiek pieskaitīta pilsētām, uz ko attiecas KNŪAD obligātās prasības. Šāda apgalvojuma pamatojums liekas nepietiekams. Pilsētā ir 1400 iedzīvotāju, un tās rūpniecība ir niecīga. Ir maz ticams, ka pilsēta spēj saražot notekūdeņus, kas pārsniedz 2000 c.e. Tā rezultātā jādomā, ka no juridiskā viedokļa obligātās KNŪAD prasības uz Staiceli neattiecas.

Izlaižu vietējas nozīmes ietekme uz pilsētu ir maza, tāpat kā uz visu ūdensobjektu kopumā. Ņemot vērā, ka Staicele atrodas NATURA 2000 teritorijā "Salacas ieleja" un ka upe ir atzīta par lašu nārsta upi, jāapsver vairāki faktori, lai izvērtētu, vai jaunas notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas

sistēmas uzstādīšana ir piemērota. Vietējie iedzīvotāji un amatpersonas vēlas uzlabot notekūdeņu savākšanu un attīrīšanu Staicele.

Fizikāli ķīmiskie riski

Tradicionālo fizikāli ķīmisko kvalitātes elementu (BSP, ŅSP un SV) rādītāji upē kopumā atbilst augstam stāvoklim. Šos rādītājus ietekmējošo slodžu palielināšanās plāna darbības periodā nav gaidāma, tādēļ pēc šiem rādītājiem ūdensobjekts nav pakļauts riskam.

Biogēno vielu koncentrācija upē ir salīdzinoši zema. Lai arī kopējā slāpekļa un kopējā fosfora koncentrācija atbilst augstam stāvoklim, šīs vērtības ir uz robežas ar labu stāvokli. Līdz ar to, runājot par fosforu, iespējama ūdens kvalitātes pasliktināšanās, ja lauksaimnieciskās un notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmu darbība izraisīs fosfora slodzes palielināšanos. Šīs fosfora rādītāju iespējamās pasliktināšanās dēļ ūdensobjekts ir pakļauts riskam.

Hidromorfoloģiskie riski

Šajā sateces baseinā ir veikta augsti līdz vidēji intensīva meliorācija. Tā noteikti ir iespaidojusi hidroloģiskos rādītājus, bet šī ietekme nav izvērtēta pēc bioloģiskajiem rādītājiem.

Upi ietekmē nozīmīga morfoloģiska barjera – Staiceles aizsprosts, kas kavē zivju (galvenokārt lašu) migrāciju pa Salacas upi.

Bioloģiskie riski

Fitoplanktona, makrofitu vai zivju monitoringa dati nav pieejami, tādēļ bioloģiskā riska novērtējuma nenoteiktības pakāpe ir augsta. Papildus fosfora slodze visdrīzāk veicinās fitoplanktona vairošanos.

Pēc makrofitu monitoringa datiem viss ūdensobjekts atbilst augstai ekoloģiskajai kvalitātei. Neskatoties uz to, dažos posmos ar aktīvu dabisko nogulsnešanos makrofitu apauguma pakāpe ir augsta. To vēl vairāk varētu veicināt fosfora slodzes pieaugums.

Salaca līdz pat Staicelei ir viena no Baltijas jūras sateces baseina nozīmīgākajām lašu nārsta vietām. Arī augšpus Staicelei upē ir piemērota lašu nārstam, tomēr Staiceles aizsprosta dēļ aptuveni 20 km garajā Salacas posmā, kas ietilpst šajā ūdensobjektā, nav reprezentatīvās zivju cenozes un nav sasniegti šīs NATURA 2000 teritorijas apsaimniekošanas plānā noteiktie lašu aizsardzības mērķi. Pēc zivju rādītājiem ūdensobjekts visdrīzāk nesasnies labu ekoloģisko kvalitāti. Riska novērtējuma kopsavilkums atspoguļots 3.35. tabulā.

3.35. tabula. Riska novērtējums – G301 Salaca (Iejtece)

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Kopējais piesārņojums	Augsta	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Biogēnās vielas	Laba	Pietiekama	Monitoringa, slodzes un biogēno vielu slodzes aprēķina modelis PASLIKTINĀŠANĀS pēc fosfora rādītājiem
Hidroloģija	Sliktāka par labu	Pietiekama	Staiceles aizsprosts
Morfoloģija	Laba/Augsta	Pietiekama	Vidēji intensīva meliorācija Atsevišķu pieteku iztaisnošana
Makrofīti	Laba/Augsta	Pietiekama	Pašreizējais makrofitu apauguma līmenis ir zems, bet biogēno vielu slodzes palielināšanās var izraisīt stāvokļa pasliktināšanos

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Fitoplanktons	Labā	Zema	Ierobežota informācija Pēc biogēno vielu līmeņa visticamāk tiks sasniegta laba ekoloģiskā kvalitāte
Makro-bezmugurkaulnieki	Augsta	Pietiekama	Monitoringa un slodžu datu kombinēta izmantošana
Zivis	Sliktāka par labu	Zema	Staiceles aizsprosts kavē zivju migrāciju Ūdens kvalitāte upē būs zivīm piemērota

Kopējais stāvokļa novērtējums 3.36.tabulā norāda sekojošo:

3.36. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums – G301 Salaca (lejtece)

	Ekoloģiskā kvalitāte	Ticamība	Aizsargājamo teritoriju mērķi	Aizsargājamo teritoriju mērķu sasniegšana	Komentārs
Pašlaik	Sliktāka par labu	Augsta	Laši	Nav sasniegts	Nav sasniegts dēļ lašus kavējošā aizsprosta; citāti augsta ekoloģiskā kvalitāte
Nākotnē	Sliktāka par labu	Augsta	Laši	Nav sasniegts	Pasliktināšanās pēc fosfora rādītājiem Nav sasniegts dēļ lašus kavējošā aizsprosta

3.3.11 Riska novērtējuma kopsavilkums visiem upju ūdensobjektiem

Riska novērtējuma kopsavilkums attiecībā uz visiem upju ūdensobjektiem Salacas UB dots 3.37.tabulā.

3.37. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums upju ūdensobjektiem SUB

	Riska novērtējums	Ticamība	Ar risku saistītais rādītājs	Komentārs
G301 Salaca	Ir risks	Augsta	Fosfors, laši	Biogēno vielu slodzes pieaugums, Staiceles aizsprosts
G302 Korģe	Ir risks	Pietiekama	Slāpekļis	Pie mērķa apakšējās robežas
G305 Iģe	Ir risks	Augsta	Slāpekļis, laši	Pie slāpeklim noteiktā mērķa apakšējās robežas, Staiceles aizsprosts
G306 Salaca	Ir risks	Augsta	Fosfors, laši	Biogēno vielu slodzes pieaugums, Staiceles aizsprosts
G307 Ramata	Nav riska	Pietiekama		
G309 Burtnieks	Nav skaidrs	Zema	Eitrofikācijas rādītāji	Iespējams, nav pakļauts riskam
G310 Rūja	Nav riska	Vidēja		
G312 Rūja	Nav riska	Zema		
G316 Seda	Nav riska	Zema		
G321 Briede	Nav riska	Zema	Hidromorfoloģija	Mijiedarbība ar Sedas purvu

3.4 Ezeru ūdensobjektu riska novērtējums

Ezeru ūdensobjektiem riska novērtējums tika veikts tāpat kā upju ūdensobjektiem. Tā kā nevienā no baseina ezeriem pa tiešo netiek novadītas nozīmīgas notekūdeņu izlaides, informācija par vietējas nozīmes riskiem nav apskatīta.

Jāatzīmē, ka nevienā no ezeriem nav novērojamas tādas parādības kā pastāvīga stratifikācija vai robežsēkli, kas liktu to sadalīt vairākos ūdensobjektos.

Pēc pašreizējās ezeru klasifikācijas makrofitu apaugums ir galvenais kvalitātes rādītājs. Šī iemesla dēļ esošā stāvokļa noteikšanai tika izmantoti ekspertu slēdzieni. Nesen tika publicēta pārskatītā klasifikācijas sistēma, kuras kritēriji ir ņemti vērā zemāk iztirzātajā riska novērtējumā.

3.4.1 Ezera ūdensobjekts E225 - Burtnieku ezers

Ezera ūdeņu stāvoklis tika rūpīgi vērtēts Somijas – Latvijas kopīgā projekta ietvaros. Šī projekta rezultāti - informācija un analīze – izmantota šajā novērtējumā.

Fizikāli ķīmiskie riski

Skābekļa koncentrācija ezerā ir ļoti mainīga. Aļģu paātrinātas vairošanās rezultātā skābekļa koncentrācija vasarā krītas līdz zemam līmenim, kas izraisa zivju bojāeju. BSP vai ĶSP slodze no punktveida vai difūzajiem piesārņojuma avotiem nav zemā skābekļa satura iemesls. Augšteces ūdensobjektu (G310, G312, G316 un G321) novērtējums liecina, ka organiskā piesārņojuma līmenis Salacas baseinā ir salīdzinoši zems. Tas ir zems arī paša ezera baseinā.

Uz ezera eutrofikāciju norāda arī ūdens caurredzamības mērījumi ar Seki diska palīdzību. Šis rādītājs bieži vien nesasniedz 1 m. Tas nozīmē, ka aļģu vairošanās un nogulumu atkārtotas caurjaukšanās dēļ ezera ūdens ir duļķains.

Aļģu vairošanās ir atkarīga no biogēno vielu, īpaši fosfora, pieejamības. Ja dominē slāpekli saistošās aļģes, slāpekļi ir limitējošā biogēnā viela. Pēc biogēno vielu slodzes modeļa aprēķina rezultātiem pašreizējā fosfora slodze ezerā, ņemot vērā šo vielu pašattīrīšanos augšteces ūdensobjektos, ir aptuveni 30 tonnas/gadā. Tā rezultātā vidējā kopējā fosfora koncentrācija ieplūstošajos ūdeņos ir aptuveni 0,55 mg/l. Šī vērtība ir uz robežas starp labu un vidēju kvalitāti 6. tipa ezeriem (9 pēc piedāvātās klasifikācijas sistēmas). Vasarā, kad notiek aļģu ziedēšana, fosfora koncentrācija ezerā ir daudz augstāka. Ir pat ziņojumi, ka kopējā fosfora koncentrācija reizēm pārsniedz 0,1 mg/l. Tas norāda, ka ezerā pašā ir uzkrāta nozīmīga iekšējā fosfora slodze, t.i., fosfors atbrīvojas no nogulumiem.

Pēc pašreizējiem aprēķiniem fosfora imports un eksports ezerā ir salīdzināmi – apmēram 30 tonnas/gadā. Tas norāda, ka fosfors nedz uzkrājas, nedz mazinās, tādēļ jādomā, ka ar fosforu bagātie nogulumii, kas uztur ezera iekšējo fosfora slodzi, ir veidojušies agrākos gados, kad lauksaimnieciskā darbība, īpaši minerālmēsļu izmantošana, Burtnieku ezerā bija daudz intensīvāka.

Biogēno vielu slodzes aprēķina modeļa rezultāti liecina, ka līdz 2015. gadam nedaudz mainīsies biogēno vielu saturs ezerā ieplūstošajos ūdeņos, ja netiks veikti nekādi pasākumi. Ja nenotiks nekādas izmaiņas, fosfora līmenis ezerā būs tuvs pašreizējam.

Pēc patreizējās slāpekļa koncentrācijas (1,78 mg/l) un atbilstoši piedāvātajai klasifikācijas sistēmai ezers atbilst vidējai kvalitātei. Biogēno vielu slodzes aprēķina modeļa rezultāti liecina, ka arī nozīmīgas slāpekļa koncentrācijas izmaiņas ezerā nav sagaidāmas.

Nav informācijas par bīstamo vielu koncentrācijām ezerā. Ņemot vērā pasākumus sateces baseina augštecē, maz ticams, ka ezera ūdens saturētu nozīmīgu bīstamo vielu daudzumu. Ezera

nogulumos gan varētu būt uzkrājušās lauksaimniecībā izmantotās ķīmiskās vielas, tai skaitā pesticīdi, kurus pielietoja intensīvas lauksaimniecības periodos.

Hidromorfoloģiskie riski

Vidējais ūdens līmenis Burtnieku ezerā 1929.gadā tika pazemināts par 1 metru. Somijas–Latvijas projekta rezultāti ļauj domāt, ka ūdens līmeņa paaugstināšana līdz sākotnējam līmenim novērstu aļģu ziedēšanu. Ezerā ūdens līmeņa paaugstināšanas rezultātā ar fosforu piesātināto nogulumu izmantošana būtu ierobežota, kas mazinātu aļģu vairošanās potenciālu.

Seklie mezotrofie ezeri ar laiku pārvēršas par eitrofiem. Šāda pāreja ir dabisks process, kas ilgst daudzus gadus, bieži vien simtus un tūkstošus gadu. Burtnieku ezera gadījumā šo procesu dramatiski paātrina ievērojamā biogēno vielu slodze kombinācijā ar ezera ūdens līmeņa pazemināšanu.

Citu hidromorfoloģisko risku ezerā nav.

Bioloģiskie riski

Ezera krastos, upju ieteku vietās un citās seklākās vietās ir izteikts makrofītu (niedru) apaugums. Vairākās ezera zonās ir veikti niedru izvākšanas pasākumi, bet niedru augšana diez vai mazināsies, ja netiks izvākti nogulumi, kur tās sakņojas. Tādēļ vietās, kur niedres jau ir izvāktas, tās visdrīzāk dažu gadu laikā ataug.

Burtnieku ezers ir dabiski mezotrofs ezers. Mezotrofos ezeros biogēno vielu koncentrācija parasti ir vidēja, un tie ir vidēji produktīvi. Šādos ezeros ūdens parasti ir tīrs, un nav novērojama pārmērīga fitoplanktona augšana. Dīķos mezotrofos ezeros ļoti ietekmē biogēno vielu slodzes izmaiņas, "pārvēršot" tos eitrofos ezeros. Pēdējiem, savukārt, raksturīga augsta biogēno vielu koncentrācija un aļģu vairošanās. Kā jau minēts iepriekš, Burtnieku ezerā vērojama fitoplanktona ziedēšana, kas liecina par tā eitrofo stāvokli.

Ekoloģiskā pāreja starp mezotrofu un eitrofu stāvokli parasti nav vis pakāpeniska, bet gan kāda "slēdža" ierosināta. Ezeru ekosistēmām ir raksturīga augsta slodžu tolerance, bet pēc kāda kritiskā punkta sasniegšanas tās strauji un pat dramatiski mainās.

Burtnieku ezera ekoloģiskais stāvoklis ir stabilizējies, aļģu augšanai dominējot pār primāro ezera produktivitāti. Aļģes izmanto ienākošajos ūdeņos un nogulumos esošo fosforu. Aļģēm mirstot, tās nogrimst, un tajās esošais fosfors atkal nonāk nogulumos. Šāda iekšējā fosfora aprīte norāda, ka eitrofais stāvoklis būs pietiekami elastīgs pret ārējo slodžu izmaiņām, t.i., pat samazinot ienākošo biogēno vielu slodzi, ezers saglabās savu eitrofo stāvokli.

Ezerā mājā ievērojamas zivju populācijas, tomēr konstatētās sugas norāda uz ezera eitrofikāciju. Somijas - Latvijas projektā teikts:

"1996. gada kontrolzveja parādīja, ka ezerā ir divas pamata zivju sugas: rauda (81 %) un plaudis (9 %). Asaru un ķīšu relatīvais apjoms nepārsniedz 1%. Neskatoties uz to, pēc 1995. gada komerciālās nozvejas statistiskiem datiem ezerā mājā arī zandarti (22%), līdakas (21%), asari (16%), kā arī plauži un plīči (13%). Abas šīs nozvejas liecina, ka ezerā ir liels raudu un plaužu komerciālās nozvejas potenciāls."

Pēc *Jacobsen* datiem (2004.g.):

"Rauda ir predominējošais planktona patērētājs vairumā eitrofo ezeru, kas atrodas Eiropas mērenajā klimata joslā (*Johansson & Persson, 1986*). Raudas ietekme uz ezera trofiku ir ievērojama, un tā, kontrolējot ezera barības vielu apriti (*Cryer et al., 1986; Persson et al.,*

1991; Christoffersen et al., 1993), var uzturēt ezera ūdeni duļķainu pat pēc biogēno vielu koncentrācijas samazināšanas (Scheffer et al., 1993).”

Riska novērtējuma kopsavilkums atspoguļots 3.38.tabulā.

3.38. tabula. Riska novērtējums – E225 Burtnieku ezers

Kvalitātes elements	Ekoloģiskā kvalitāte nākotnē	Ticamība	Komentārs
Vispārējais fizikāli ķīmiskais stāvoklis	Vidēja	Pietiekama	Skābekļa zudums aļģu ziedēšanas dēļ
Biogēnās vielas	Vidēja	Pietiekama	Fosfors uz robežas starp labu un vidēju Slāpeklis: vidēja kvalitāte
Hidroloģija	Vidēja	Pietiekama	Ezera ūdens līmeņa pazemināšana veicina tā eitrofikāciju
Morfoloģija	Labā	Pietiekama	Ezera morfoloģija pārsvarā ir dabiska
Makrofīti	Labā/Vidēja	Pietiekama	Pašreizējais makrofītu apauguma līmenis ir augsts Biogēno vielu slodzes izmaiņas var izraisīt ekoloģiskās kvalitātes pasliktināšanos
Fitoplanktons	Vidēja līdz zema	Pietiekama	Ekspertu novērtējums Augsts biogēno vielu saturs
Zivis	Labā	Zema	Sugu daudzveidība liecina par augstu ekoloģisko kvalitāti Sastopamība un vecuma struktūra nav novērtētas

Kopējais stāvokļa novērtējums 3.39. tabulā norāda sekojošo:

3.39. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums – E225 Burtnieku ezers

	Ekoloģiskā kvalitāte	Ticamība	Komentārs
Pašlaik	Vidēja	Augsta	Pašlaik ezers ir eitrofs
Nākotnē	Vidēja	Augsta	Pamatojoties uz zināšanām par biogēno vielu slodzes izmaiņām nākotnē un par iekšējās biogēno vielu slodzes nozīmi, sagaidāms, ka ezers paliks eitrofā stāvoklī

Secinājums

Burtnieku ezers neatbilst labai ekoloģiskajai kvalitātei, jo ir eitrofs. Nav sagaidāms, ka slodzes vai citi faktori, kas ietekmē biogēno vielu daudzumu ezerā, varētu ievērojami mainīties. Ezers arī turpmāk būs eitrofs, un tas noteikti ir pakļauts riskam nesasniegt labu ekoloģisko kvalitāti.

3.4.2 Ūdensobjekta G321 – Briede - ezeri

Ūdensobjekta G321 – Briede – sateces baseina malā atrodas trīs ezeri:

- E227 Augstrozes Lielezers;
- E226 Dauguļu Mazezers;
- E228 Lielais Bauzis.

Augstrozes Lielezers un Dauguļu Mazezers ietilpst Augstrozes NATURA 2000 teritorijā.

3.4.2.1 Ezera ūdensobjekts E 227 - Augstrozes Lielezers

Ezera sateces baseins ir ļoti mazs. Ezers papildinās no pazemes ūdeņiem, bet to apjomi nav precizēti. Ezera sateces baseina teritorijā lauksaimniecības zemes mijas ar mežiem. Nav sagaidāms, ka baseina apsaimniekošanas plāna periodā saimnieciskā aktivitāte šai teritorijā būtiski mainīsies.

Ezera ekoloģiskā kvalitāte pašlaik atbilst vidējai sakarā ar eitrofikācijas pazīmēm. Fosfātu koncentrācija ūdenī ir vidēja, tomēr ir novērojama *Cyanophyta* ziedēšana, kas norāda, ka slāpekļis ir limitējošā biogēnā viela. Sakarā ar fosfora piesātinātajiem nogulumiem, Augstrozes Lielezers līdzīgi Burtnieku ezeram saglabās savu eitrofo stāvokli.

Ņemot vērā ezera pašreizējo ekoloģisko kvalitāti, tas saglabās savu eitrofo stāvokli un ir pakļauts riskam nesasniegt noteiktos vides kvalitātes mērķus. Jāatzīmē, ka patreizējā ezeru klasifikācijas sistēma neņem vērā biogēno vielu fona līmeni. Šī klasifikācijas sistēma neietver etalonstāvokli dabiski eitrofiem sekliem ezeriem.

Jautājums, vai ezers ir pieskaitāms dabiski eitrofiem ezeriem, ir atklāts.

3.4.2.2 Ezera ūdensobjekts E226 - Dauguļu Mazezers

Dauguļu Mazezers atrodas tūlīt lejpus Augstrozes Lielezeram, bet tas ir ievērojami mazāks. Līdz ar to abu ezeru ūdens kvalitāte ir līdzīga. Ņemot vērā pieejamo informāciju, ezera ūdeņu kvalitāte atbilst labai ekoloģiskajai kvalitātei, bet par fitoplanktonu nav pietiekami datu.

Lai arī nav tiešu norāžu par ezera eitrofikāciju, jāņem vērā iespējamais risks. Fitoplanktona novērtēšana ezerā mazinātu ezera ekoloģiskās kvalitātes novērtējuma nenoteiktības līmeni.

3.4.2.3 Ezera ūdensobjekts E228 - Lielais Bauzis

Šis šaurais un sekla ezers atrodas upes ūdensobjekta G321 – Briede – dienvidu malā, mitrāju zonā. Tā sateces baseins ir ļoti mazs. Ezeram ir hidraulisks savienojums ar Mazo Bauzi, kas atrodas blakus esošajā upes ūdensobjektā (Gaujas baseinā). Tiek pieņemts, ka ezeru papildina pazemes ūdeņi.

Ezers pašlaik atbilst labai ekoloģiskajai kvalitātei. Diemžēl dati par fitoplanktona koncentrāciju nav pieejami, un tas paaugstina novērtējuma nenoteiktību.

Lai gan var uzskatīt, ka ezers nav pakļauts riskam, būtu nepieciešami turpmāki pētījumi, lai novērstu pašreizējās neskaidrības.

3.4.3 Ziemeļu purvu kompleksa ezeri

3.4.3.1 Sokas ezers

Šis ezers atrodas pie Salacas lejteces upju ūdensobjekta (G301) ziemeļu robežas. Ezers atrodas uz ūdensšķirtnes, tādēļ tiek pieņemts, ka ezers barojas no lietus ūdeņiem un iespējams no pazemes ūdeņiem. Ezera vērtējums nesen tika sagatavots Igaunijas - Latvijas projekta "Integrēta mitrāju un mežu apsaimniekošana Ziemeļlivonijas robežzonā" ietvaros. Šis novērtējums, kā arī citi pieejamie monitoringa dati, norāda, ka ūdens kvalitāte ezerā atbilst augstai ekoloģiskajai kvalitātei. Ziemeļlivonijas projekts secināja, ka ūdens kvalitāte purvu kompleksā kopumā ir ļoti laba.

Diemžēl ir konstatēts, ka purvam piegulošo teritoriju meliorācija un mežsaimniecība purva zonā veicina hidroloģisku noplicināšanu. Tā kā šī ir NATURA 2000 teritorija, upes baseina apsaimniekošanas plānā ir jāietver šai vietai noteiktie NATURA mērķi. Ziemeļlivonijas projekts

nonāk pie secinājuma, ka NATURA mērķu sasniegšanai ir jāierobežo purva kompleksam piegulošo teritoriju meliorācija. Ir pamats uzskatīt, ka ezers ir pakļauts riskam nesasnēgt nospraustos mērķu, ņemot vērā saistīto sauszemes ekosistēmu ietekmi.

3.4.3.2 Ramatas Lielezers

Šis ezers atrodas pie ūdensobjekta G307 – Ramata – ziemeļu robežas. Tāpat kā Sokas ezeru, to šķērso ūdensšķirtne, taču tam ir savs neliels tiešās sateces baseins. Sateces baseinu galvenokārt veido mitrāji. Ezera vērtējums nesēn tika sagatavots Igaunijas - Latvijas projekta "Integrēta mitrāju un mežu apsaimniekošana Ziemeļlīvonijas robežzonā" ietvaros. Šis novērtējums, kā arī citi pieejami monitoringa dati, norāda, ka ūdens kvalitāte ezerā atbilst labai ekoloģiskajai kvalitātei.

Ramatas Lielezers, tāpat kā Sokas ezers, ir pakļauts riskam nesasnēgt NATURA mērķus dēļ meliorācijas un tās ietekmes uz mitrāju ekosistēmām.

3.4.4 Citi ezeri Salacas baseinā

3.4.4.1 Ķiruma ezers

Šis mazais un šaurais ezers atrodas upes ūdensobjektā G306 – Salacas augštece - pie Ķireles iztekas. Ezera sateces baseins ir mazs (aptuveni 15 km²).

Pēc pašreizējā vērtējuma ezera ūdeņu kvalitāte ir laba, bet sakarā ar fitoplanktona monitoringa datu trūkumu šī novērtējuma nenoteiktība ir augsta.

Lai gan var uzskatīt, ka ezers nav pakļauts riskam, būtu nepieciešami turpmāki pētījumi, lai novērstu pašreizējās neskaidrības.

3.4.5 Ezeru ūdensobjektu riska novērtējuma kopsavilkums

Salacas upes baseina 7 ezeru riska novērtējuma kopsavilkums ir norādīts 3.40. tabulā.

3.40. tabula. Riska novērtējuma kopsavilkums ezeru ūdensobjektiem

	Riska novērtējums	Ticamība	Ar risku saistītais rādītājs	Komentārs
E225 Burtnieku ezers	Ir risks	Augsta	Visi bioloģiskie	Eitrofikācijas procesi Iekšējā fosfora aprite
E226 Dauguļu Mazezers	Nav riska	Zema	<i>Augsta nenoteiktība</i>	Ierobežoti monitoringa dati Stipra ietekme no Augstrozes Lielezera
E227 Augstrozes Lielezers	Ir risks	Augsta	Fitoplanktons	Eitrofikācijas procesi Iekšējā fosfora aprite Var būt dabiski eitrofs
E228 Lielais Bauzis	Nav riska	Zema	<i>Augsta nenoteiktība</i>	Ierobežoti monitoringa dati
E223 Ramatas ezers	Ir risks	Pietiekama	Meliorācijas apjoms	Nepieciešami meliorācijas ierobežojumi, lai atbalstītu centrālo purvu kompleksa sauszemes ekosistēmas
E224 Ķiruma ezers	Nav riska	Zema	<i>Augsta nenoteiktība</i>	Ierobežoti monitoringa dati
E229 Sokas ezers	Ir risks	Pietiekama	Meliorācijas apjoms	Nepieciešami meliorācijas ierobežojumi, lai atbalstītu centrālo purvu kompleksa sauszemes ekosistēmas

Ņemot vērā augstu nenoteiktības līmeni dažu ezeru stāvokļa noteikšanā, zemāk ir iekļautas rekomendācijas izpētes monitoringam.

3.5 Pazemes ūdeņu stāvoklis un riska novērtējums

3.5.1 Pazemes ūdeņu sākotnēja novērtējuma kopsavilkums

Latvijas pazemes ūdensobjekti tika iepriekšēji iedalīti 2003. – 2004.gadā²⁵. Pazemes ūdensobjekts tika definēts kā hidrauliski relatīvi izolēta pazemes ūdeņu bilances sistēma jeb artēziskā baseina daļa. Praktiski pazemes ūdensobjekti tika izdalīti, lielākoties, vērsumā - pēc pazemes ūdeņu plūsmas ūdensšķirtnēm, artēziskā baseina griezumā – pēc reģionāliem sprostsplāņiem. Latvijas pazemes ūdensobjektu iedalījums, kas tieši ietekmē pazemes ūdeņu monitoringa un apsaimniekošanas struktūru, uzskatāms par iepriekšēju, jo tas tika sagatavots daudzu pamatdatu trūkuma apstākļos. Augstākas prioritātes pazemes ūdensobjektu robežu un skaita rediģēšanai ir pazemes ūdeņu šķirtņu izvietojuma un nozīmes precizēšana, kā arī virszemes un pazemes ūdeņu saistības novērtēšana.

Sākotnējais pazemes ūdensobjektu riska novērtējums, kā arī pazemes ūdeņu apakšobjektu iepriekšēja iedalīšana tika veikta 2004.gadā LVĢMA sākotnējā novērtējuma pārskatā. Sakarā ar lielo ieguluma dziļumu, labu aizsargātību no virszemes piesārņojuma, kā arī nenozīmīgu pazemes ūdeņu ieguvi, tika secināts, ka pazemes ūdensobjektam P visā tā izplatības teritorijā nav riska nesasniegt vides kvalitātes stāvokļa prasības.

Salacas upes baseinā netika identificēti viennozīmīgie riska pazemes ūdensobjekti vai apakšobjekti, kur līdz 2015.gadam netiks sasniegti vides kvalitātes normatīvi. Šāds optimistisks secinājums tika izdarīts tāpēc, ka:

- netiek izmantota pazemes ūdeņu krājumu mākslīga papildināšana;
- galvenos ūdens horizontos nevienā vietā netiek konstatēta ūdens kvalitātes pasliktināšanās saistībā ar sliktākas kvalitātes pazemes un virszemes ūdeņu pieplūdi;
- nav ļoti bīstamo pazemes ūdeņu piesārņojuma areālu, novērtējot to bīstamību pēc piesārņojošo vielu koncentrācijām, piesārņojuma areālu platības, piesārņojuma iekļūšanas dziļuma, draudiem reģistrētajām ūdens ņemšanas vietām, aizsargājamajiem virszemes ūdensobjektiem un sauszemes ekosistēmām.

Pazemes ūdensobjekta D5 robežās tika izdalīti trīs apakšobjekti:

- D5-13 ietver visas dabiskās teritorijas (meži un purvi), kur nav pazemes ūdeņu piesārņojuma riska;
- D5-11 ietver visas lauksaimnieciskās zemes, kur ir iespējams pazemes ūdeņu piesārņojums, tomēr trūkst dati ar piesārņojumu saistītā riska novērtējumam,
- D2-12 ietver visas urbanizētās teritorijas, kur arī ir iespējams pazemes ūdeņu piesārņojums, tomēr trūkst dati ar piesārņojumu saistītā riska novērtējumam.

Atsevišķs tālākais riska pazemes ūdeņu apakšobjektu D5-11 un D5-12 novērtējums ir neiespējams, jo tās ir daudzas nelielu platību teritoriju kopas, kas daudz maz vienmērīgi izkliedētas visā

²⁵ I.Levins, L.Konošonoka, J.Albinus. Transposition and implementation of the UE Water Framework Directive in Latvia. Technical note 13. Final delineation of groundwater bodies and transboundary bodies. DANCEE project ref. no. M 128/023-0004. Carl Bro Latvia. Riga, May 2004.

pazemes ūdensobjekta D5 teritorijā. Turklāt jāmin, ka apakšobjekts D5-14, kas ir iedalīts 2004.gada LVĢMA pārskatā, ir pārpratums (drukas kļūda).

3.5.2 Pazemes ūdeņu ķīmiskais sastāvs un piesārņojums

Ūdens struktūrdirektīva pieprasa no dalībvalstīm rūpīgu pazemes ūdeņu ķīmiskā sastāva analīzi, lai noteiktu reprezentatīvo rādītāju robežvērtības, kas kalpos „slikta” (transformēta) vai „laba” (netransformēta) pazemes ūdeņu ķīmiskā statusa sadalīšanai. Reprezentatīvo rādītāju saraksts tiek diskutēts Pazemes ūdeņu direktīvā²⁶.

Saskaņā ar minētajiem normatīvajiem dokumentiem ES līmenī tika noteiktas robežvērtības nitrātiem un pesticīdiem. Nacionālajā līmenī dalībvalstis nosaka robežvērtības vismaz elektrovadītspējai, hlorīdiem, sulfātiem, amonijam, arsēnam, svinam, kadmijam, dzīvsudrabam, trihloretilēnam un tetrahloretilēnam. Nepieciešamības gadījumā, dalībvalstis paplašina rādītāju sarakstu atsevišķiem pazemes ūdensobjektiem. Latvijas pazemes ūdeņiem, t. sk. Salacas baseina pazemes ūdeņiem, sarakstā jāiekļauj vismaz kopējais organisko vielu saturs (kopējais organiskais ogleklis vai permanganāta indekss).

Šobrīd ir uzkrāts liels datu apjoms par galveno jonu koncentrāciju pazemes ūdeņos. Galvenais informācijas avots, kas ir pilnīgi pietiekams šo pazemes ūdeņu kvalitātes īpatnību raksturošanai ir LVĢMA datu bāze „Urbumi”. Tomēr dati par mikroelementiem un piesārņojuma rādītājiem ir visai ierobežoti, jo:

- 1960-70to gadu ģeoloģiskās kartēšanas dati ir novecojuši;
- pazemes ūdeņu pamatmonitoringa tīkla blīvums ir zems. Šobrīd ūdensobjekta D5 pazemes ūdeņu kvalitāte tiek novērota divos monitoringa posteņos;
- Salacas upes baseinā netiek novērots pazemes ūdeņu difūzais piesārņojums urbanizētās teritorijās un lauksaimnieciskās zemēs;
- nav vienotas informācijas sistēmas par pazemes ūdeņu monitoringa rezultātiem, kas iegūti lokālos monitoringa tīklos ap ūdensgūtnēm, karjeriem, ūdenskrātuvēm, izgāztuvēm u.c.;
- datubāzē netiek apkopoti Labklājības ministrijas Vides veselības centra, kā arī Zemkopības ministrijas Pārtikas un veterinārā dienesta dzeramā ūdens nekaitīguma kontroles dati;
- netiek reģistrēti individuālie ūdensapgādes urbumi un atbilstošie pazemes ūdeņu kvalitātes dati netiek apkopoti. Atsevišķos reģistrētos urbumos parasti ir analizēts ierobežots mikroelementu un piesārņojošo vielu saraksts.

Pazemes ūdensobjektam D5 Salacas upes baseinā ir vienkārši hidroģeokīmiskie apstākļi, kas, salīdzinot ar citām Latvijas teritorijām, raksturojas ar viendabīgu pazemes ūdeņu ķīmisko sastāvu. Visos ūdens horizontos ir izplatīti hidrogēnkarbonātu kalcija tipa saldūdeņi, kuri pēc atdzelžošanas parasti atbilst dzeramā ūdens normām. Sporādiski sastopamas arī dabiski paaugstinātas mangāna, amonija un organisko vielu koncentrācijas, retos gadījumos – arsēna un citu smago metālu koncentrācijas, piesārņotās teritorijās - dažādas piesārņojošās vielas (3.41 tabula).

²⁶ Ūdens struktūrdirektīvas „meitas direktīva”, gala versija ir nodota Eiropas Parlamentam, tomēr vēl nav apstiprināta.

3.41. tabula. Pazemes ūdenobjekta D5 ūdeņu tipoloģija Salacas upes baseinā

Pazemes ūdeņu veids		Ūdens ķīmiskā sastāva īpatnības	Izplatība
1	„Parastais veids”	Hidrogēnkarbonātu – kalcija saldūdens. Sulfātu un hlorīdu koncentrācija nepārsniedz 70 mg/l. Dzelzs koncentrācija pārsniedz pieļaujamo normu (parasti 0,5 – 2 mg/l), visi atlikušie rādītāji normas robežās.	Dominē visos ūdens horizontos visā Salacas upes baseinā
2	„Sulfātu veids”	Paaugstināta sulfātu koncentrācija (70 – 120 mg/l). Atlikušo rādītāju vērtības ir analogiskas 1. veidam	Sastopams D2 ar ūdens horizontā Salacas upes baseina austrumu daļā
3	„Mangāna un amonija veids”	Paaugstināta mangāna koncentrācija (0,05 – 0,2 mg/l) vai amonija koncentrācija (amonija slāpekļis 0,4 - 4 mg/l). Atlikušo rādītāju vērtības ir analogiskas 1. veidam	Sporādiski sastopams visos ūdens horizontos visā Salacas upes baseinā
4	„Skābs vai purvu veids”	Augsta organisko vielu koncentrācija (permanganāta indekss un kopējais organiskais ogleklis virs 5 mg/l). Paaugstināta, vietām augsta mangāna, amonija un dzelzs koncentrācija, kā arī atsevišķo smago metālu koncentrācija. Pazemināts pH, hidrogēnkarbonātu un kalcija koncentrācija.	Plaši sastopams visā Salacas upes baseinā purvu un vecupju nogulumu gruntsūdeņos, kā arī citos hidroģeoloģiskos apstākļos gruntsūdeņu horizonta augšējā daļā
6	„Avotu veids”	Zema dzelzs, mangāna un amonija koncentrācija, paaugstināta nitrātu koncentrācija, bieži sastopamas piesārņojošās vielas, bieži pazemināts pH, hidrogēnkarbonātu un kalcija koncentrācija.	Ātras cirkulācijas pazemes ūdeņu veids, kas ir sastopams vairumā avotu
7	„Lauksaimnieciskais veids”	Paaugstināta nitrātu koncentrācija, vietām sastopami pesticīdi. Atlikušo rādītāju vērtības ir analogiskas 1. veidam.	Plaši sastopams gruntsūdeņu horizontā lauksaimnieciskās zemēs
8	„Urbanizētais veids”	Daudzveidīgs jonu sastāvs ar specifiskām piesārņojošām vielām.	Plaši sastopams gruntsūdeņu horizontā urbanizētās teritorijās un ap punktveida piesārņojošo vielu emisijas avotiem.

Pazemes ūdeņu piesārņojums tiek raksturots, pamatojoties uz reģionālām likumsakarībām, jo faktisko datu apjoms Salacas upes baseinā ir visai ierobežots.

Pazemes ūdeņu difūzais piesārņojums urbanizētās teritorijās Salacas upes baseinā netika pēģīts. Ir sagaidāms, ka visās apdzīvotajās vietās gruntsūdeņi ir piesārņoti tādā vai citā mērā. Gruntsūdeņos ir sastopams plašs piesārņojošo vielu spektrs, kas rodas no daudziem izkliedētiem emisijas avotiem. No notekūdeņu attīrīšanas iekārtu dūņu krātuvēm u.c. komunāliem piesārņojošajiem objektiem gruntsūdeņos nonāk, pirmkārt, dažādie organiskie savienojumi, amonijs un hlorīdi, no transporta objektiem, galvenokārt, naftas produkti, no rūpnieciskiem uzņēmumiem – specifiskas vielas atbilstoši uzņēmuma īpatnībām. Piesārņojums tipiski lokalizējas gruntsūdeņu horizontā, nesasniedzot galvenos ūdensapgādes horizontus, izņemot iekļūšanas gadījumus caur nekvalitatīvi ierīkotajiem dziļurbumiem.

Vienīgais informācijas avots par difūzo piesārņojumu lauksaimnieciskās zemēs ir Dānijas un Latvijas ģeoloģijas dienestu kopprojekts „Lauksaimniecības ietekme uz pazemes ūdeņiem Latvijā”, kas tika pabeigts 2005.gadā. Projekta ietvaros tika noņemti 800 paraugu, tomēr tie koncentrējas Zemgalē, kur ir galvenās Latvijas lauksaimnieciskās zemes. Salacas upes baseinā tika noņemti tikai 20 pazemes ūdeņu paraugi.

Gruntsūdeņu horizontā lauksaimniecības zemēs ir bieži atrodams nitrātu un pesticīdu piesārņojums. Intensīvas lauksaimniecības zemēs 22% gruntsūdeņu paraugos nitrātu koncentrācija pārsniedz maksimāli pieļaujamo normu dzeramajiem ūdeņiem (50 mg/l). Lielākā nitrātu izplatība gruntsūdeņos Salacas upes baseinā ir sagaidāma Matīšu pagastā, kur ir augstāka zemes mēslošanas pakāpe (sk. attēlu D.9. pielikumā D). Ievērojams piesārņojums ar nitrātiem varētu būt arī citu pagastu atsevišķās vietās, kuras sakarā ar reprezentatīvu datu trūkumu par lauksaimniecisko slodzi nevar prognozēt.

Augstas nitrātu koncentrācijas ir sastopamas tikai gruntsūdeņu horizontā, jo dziļos anaerobos ūdens horizontos nitrāti ir termodinamiski nestabili. Turklāt augstas nitrātu koncentrācijas ir atrodamas daudzos dabīgos avotos. Iemesls ir tas, ka avota ūdens ir jauns ūdens, kas cirkulē paaugstinātas iežu caurlaidības zonās, tāpēc avotu ūdens kvalitāte, salīdzinājumā ar ūdens kvalitāti urbemos, ir daudz jūtīgāka pret mūsdienu zemes izmantošanu.

Pesticīdu izplatība Latvijas pazemes ūdeņos nav pētīta šādā mērā, lai varētu spriest par šā piesārņojuma veida bīstamību. Pagaidām ir tikai noteiktas prioritāras pesticīdu grupas, kas visbiežāk ir atrodamas Latvijas pazemes ūdeņos: hlorfenoksiskābju herbicīdi (MCPA, MCPB, 2,4-D), triazīnu herbicīdi (simazīns, prometrīns, propazīns u.c.), kā arī bentazons un trihloroacetāts.

Salacas upes baseinā ir virkne punktveida gruntsūdeņu piesārņojuma areālu, kas izveidojas ap atsevišķiem emisijas avotiem (izgāztuves, DUS un naftas bāzes, bijušās agroķimikāliju noliktavas, cūku fermas u.c.). Piesārņojošo vielu spektrs un to koncentrācijas katrā konkrētajā gadījumā krasi atšķiras, gruntsūdeņu piesārņojuma areālu platība parasti nepārsniedz 1 – 2 ha. Gruntsūdeņu piesārņojums ir pētīts tikai atsevišķās potenciāli piesārņotās vietās un iegūtie dati netika apkopoti, kas neļauj identificēt bīstamākus objektus. Tāpēc kartē (attēls D.10. pielikumā D) un 3.42. tabulā ir norādītas tikai lielākās pēc platības izgāztuves, ap kurām ir plašākie gruntsūdeņu piesārņojuma areāli.

3.42. tabula. Nozīmīgākie pazemes ūdeņu punktveida piesārņojošie avoti

Rajons	Pagasts, pilsēta	Izgāztuves nosaukums	Izgāztuves platība, ha	Gruntsūdeņu piesārņojuma izpēte
Limbažu	Salacgrīvas l.t.	Stienūži	5,1	ir veikta
Valmieras	Rūjienas	Rūjienas izg.	5,0	nav datu
Valkas	Valka	Valkas izg.	4,1	ir veikta
Valmieras	Mazsalacas l.t.	Zirņubirzs	2,7	tiek veikta

Pazemes ūdeņu ķīmiskā sastāva izpētes pakāpe ir pietiekama, lai saskaņā ar Ūdens struktūrdirektīvas prasībām, noteiktu robežvērtības elektrovadītspējai, hlorīdiem, sulfātiem un kopējo organisko vielu satura rādītājam. Savukārt, robežvērtību noteikšana amonijam, arsēnam, svinam, kadmijam, dzīvsudrabam un sintētiskām piesārņojošām vielām prasa papildu izpēti.

Pazemes ūdeņu piesārņojuma izpētes pakāpe ir nepietiekama, lai rajonētu pazemes ūdensobjekta D5 stāvokli un iedalītu tā robežās riska apakšobjektus.

4 Iespējamie risinājumi un mērķi

Trešajā nodaļā atspoguļotais riska novērtējums analizē, kāda ir varbūtība, ka baseina ūdensobjektos netiks sasniegti Ūdens struktūrdirektīvas 4.1. pantā noteiktie mērķi. Vairāki ūdensobjekti ir pakļauti riskam nesasnēgt šos mērķus. Saskaņā ar Direktīvas nosacījumiem, Dalībvalstīm jāizstrādā un jāievieš pasākumi, kas nodrošina šo mērķu sasniegšanu, ja vien šie pasākumi nav praktiski neiespējami vai nesamērīgi dārgi. Ja augstāk minēto iemeslu dēļ nav iespējams sasniegt mērķus līdz 2015.gadam, izņēmuma kārtā konkrētiem ūdensobjektiem var noteikt zemākus mērķus. Šajā plāna nodaļā apsvērti dažādi pasākumi, kuri novērstu iemeslus, kuru dēļ atsevišķos Salacas baseina ūdensobjektos, sagaidāms, vides mērķi netiks sasniegti. Pēc tam, kad potenciālie pasākumi ir izanalizēti, izvērtējot arī ekonomisko pamatojumu, var noteikt mērķus šim plānošanas periodam, kā arī sastādīt pasākumu programmu šo mērķu sasniegšanai.

Jāatzīmē, ka, ja Dalībvalsts uzskata par nepieciešamu vai piemērotu, tā drīkst noteikt arī stingrākus mērķus, kā tie, kas noteikti Direktīvā. Piemēram, neskartā ūdensobjektā, kas saskaņā ar Direktīvas nosacījumiem atbilst augstai ekoloģiskās kvalitātes klasei, saskaņā ar Direktīvas nosacījumiem pieļaujama kvalitātes pasliktināšanās, ja vien joprojām tiek saglabāta augsta ekoloģiskā kvalitāte. Citiem vārdiem sakot, Direktīva pieļauj pasliktināšanos kvalitātes klases robežās, taču Dalībvalsts var noteikt, ka tas nebūtu vēlams, un piemērot konkrētajā ūdensobjektā stingrākus mērķus.

Dalībvalstis drīkst arī iekļaut upju baseinu apsaimniekošanas plānos jautājumus, kuri neattiecas uz Direktīvu, piemēram, plūdu risku pārvaldības plānošanu. Diemžēl šajā upes baseina apsaimniekošanas plānā nav bijis iespējams iekļaut jautājumus, kas saistīti ar plūdu risku novēršanu. Jāatzīmē gan, ka Eiropas Kopiena gatavojas ieviest jaunu Direktīvu, kas attiektos tieši uz plūdu risku mazināšanu. Šīs jaunās Direktīvas²⁷ un Ūdens struktūrdirektīvas integrēta ieviešana visticamāk būs efektīvākā pieeja ūdens apsaimniekošanas plānošanai Eiropā.

Bez pasākumiem, kas ieviešami, lai novērstu prognozētās neveiksmes vides mērķu sasniegšanā, plānā iekļautas arī pamatnostādnes, lai kontrolētu nākotnes aktivitātes un tādā veidā nodrošinātu situācijas nepasliktināšanos.

Upju baseinu apsaimniekošanas plānā iekļaujamo pasākumu atlases process sīkāk aprakstīts atsevišķā metodikā²⁸. Kopumā, procesa gaitā ņemti vērā sekojoši aspekti šādā secībā:

- plaša mēroga morfoloģiskās izmaiņas;
- nozīmīgas hidroloģiskas izmaiņas;
- ūdens kvalitāte;
- mazāk nozīmīgas hidromorfoloģiskās izmaiņas.

Apskatot hidromorfoloģiskās izmaiņas, analītiskais process attīstās no lielākā mēroga līdz mazākam mērogam. Ūdens kvalitāte vispirms tiek vērtēta vietējā mērogā, tad – ūdensobjekta mērogā un tad – visa baseina mērogā. Vispirms apsver iespējamus risinājumus vietēja mēroga problēmām ūdensobjektā un nosaka piemērotākos pasākumus šo problēmu risināšanai. Pēc tam, nosakot veicamos pasākumus visam ūdensobjektam kopumā, ņem vērā vietējā mēroga problēmu risināšanai izvēlēto pasākumu ietekmi uz visu ūdensobjektu. Līdzīgi, nosakot pasākumus lejteces ūdensobjektiem, ņem vērā augšteces ūdensobjektos veicamos pasākumus, kas nodrošina atbilstību

²⁷ Papildus informācijai par plūdu risku mazināšanas Direktīvu skat.

http://www.europa.eu.int/comm/environment/water/flood_risk/index.htm

²⁸ Iesniegts Vides Ministrijā

ūdensobjekta mērķiem. Jāatzīmē, ka pasākumi, kas sākotnēji noteikti kā vietējam mērogam piemērotākie, iespējams ir jāmaina, ņemot vērā analīzi lejtecē. Tādejādi, lai nodrošinātu izmaksu ziņā efektīvāko pasākumu izvēli, pasākumu atlases process parasti sastāvēs no divām vai sarežģītākos gadījumos pat no trīs šādām atkārtotām vērtēšanām.

4.1 Plaša mēroga morfoloģiskie pārveidojumi

Pašlaik baseinā ir divi lieli morfoloģiskie pārveidojumi, kas neļauj sasniegt vides kvalitātes mērķus:

- Staiceles aizsprosts – barjera zivju faunas migrācijai;
- Burtnieku ezera ūdens līmeņa pazemināšana – tiek uzskatīts, ka tā ir paātrinājusi ezera eirofikāciju.

Šie abi pārveidojumi ietekmē vairākus ūdensobjektus, tādēļ tie uzskatāmi par “plaša mēroga” izmaiņām. Kā parādīts 4.1. tabulā, Staiceles aizsprosts ietekmē mērķu sasniegšanas iespējas trīs ūdensobjektos.

4.1. tabula. Riski, kas izriet no liela mēroga morfoloģiskajiem pārveidojumiem

ŪO	Apdraudētais kvalitātes faktors	Iemesls	Iespējamie novēršanas pasākumi
G301	Zivis	Staiceles aizsprosts	Zivju ceļa ierīkošana Aizsprosta daļēja novākšana Aizsprosta pilnīga novākšana
G305	Zivis	Staiceles aizsprosts	Zivju ceļa ierīkošana Aizsprosta daļēja novākšana Aizsprosta pilnīga novākšana
G306	Zivis	Staiceles aizsprosts	Zivju ceļa ierīkošana Aizsprosta daļēja novākšana Aizsprosta pilnīga novākšana

Staiceles aizsprostu var uzskatīt arī par barjeru dabiskiem vai gandrīz dabiskiem apstākļiem raksturīgu zivju populāciju klātbūtnē ūdensobjektā Ramata (G307). Neskatoties uz to, šajā dokumentā tas netiek uzskatīts par risku, jo Ramatai nav noteikts īpašs dabas aizsardzības statuss un tādēļ sasniedzamais mērķis nav tik augsts. Pašlaik nav vēl iespējams izmantot nesen izstrādāto bioloģiskās klasifikācijas sistēmu attiecībā uz datiem par zivīm šajā ūdensobjektā, tādēļ pagaidām vēl nav iespējams noteikt, vai ūdensobjekts atbilstu vai neatbilstu labai ekoloģiskai kvalitātei attiecībā uz zivīm.

Lai gan šie pārveidojumi neļauj sasniegt labu ekoloģisko kvalitāti ūdensobjektā, Direktīva ļauj Dalībvalstīm atzīt šādu pārveidojumu ietekmētus ūdensobjektus par “stipri pārveidotiem”. Šādā gadījumā pārveidojumi tiek saglabāti, attiecīgajiem ūdensobjektiem nosaka zemākus mērķus un veic pasākumus šādu pārveidojumu ietekmes mazināšanai, piemēram, pie aizsprosta ierīkojot zivju ceļu. Neskatoties uz to, Direktīva nosaka, ka “stipri pārveidotu” ūdensobjektu definēšanai ir jāatbilst vairākiem kritērijiem. Kopumā ņemot, pirms šāda atzinuma nepieciešams apsvērt konkrētā pārveidojuma saglabāšanas vai likvidēšanas izmaksu efektivitāti.

4.1.1 Staiceles aizsprosts

Ieguvumi no aizsprosta likvidācijas detalizēti analizēti jau agrāk (skat. Natura 2000 teritoriju apsaimniekošanas plānu, UNDP GEF projekta atskaites). Šie pētījumi norāda uz būtiskiem ieguvumiem sakarā lašu nārstošanai piemēroto biotopu platību palielināšanos. Tai pašā laikā, no

aizsprosta saglabāšanas būtu visai maz ieguvumu. Sākotnēji aizsprosts bija nepieciešams tuvumā esošajai papīrfabrikai. Šī rūpnīca nav strādājusi jau vairākus gadus un ir pamesta. Maz ticams, ka rūpnīca atsāks savu darbību. Tādējādi, aizsprosts vairs nekalpo savam sākotnējam mērķim. Nav konstatēti citi būtiski ieguvumi no aizsprosta saglabāšanas.

Tā kā no šīs būves saglabāšanas nav nekāda labuma, nav pamata atzīt šo Salacas daļu par stipri pārveidotu ūdensobjektu. Tādēļ nepieciešams atjaunot upes plūdumu, izmantojot izmaksu ziņā efektīvākos pasākumus. Latvijas Republikas Vides ministrija ir izveidojusi darba grupu, kas strādā ar šo jautājumu. Darba grupas gala lēmums vēl nav publicēts. Darba grupa patlaban detalizēti izvērtē aizsprosta pilnīgas vai daļējas novākšanas tehniskos risinājumus. Šajā dokumentā šī analīze netiek atkārtota. Praktiski iespējami divi risinājumi:

- aizsprosta daļēja novākšana – aizsprosta centrālās daļas likvidācija
- aizsprosta pilnīga novākšana.

Risinājumu izvēlē tiks ņemta vērā gan to tehniskā iespējamība, gan izmaksas. Iespējams jebkurš no abiem variantiem, taču, jebkurā gadījumā, līdz 2012. gada beigām nepieciešams īstenot pasākumus, kas atjaunotu upes plūdumu, tādējādi nodrošinot atbilstību Ūdens struktūrdirektīvas un Biotopu direktīvas prasībām.

Pirms aizsprosta pilnīgas vai daļējas novākšanas, nepieciešams izfūrēt sanesumus (kritušos kokus, u.c.), kas sakrājušies aiz aizsprosta. Tiek apsvērtas iespējas to veikt UNDP GEF projekta ietvaros.

4.1.2 Burtnieku ezera ūdens līmenis

Burtnieku ezera ūdens līmeni pazemināja 1929. gadā, lai sekojoši pazeminātu ūdens līmeni augšteces sateces baseinos un tādējādi iegūtu vairāk lauksaimniecībā izmantojamās zemes. Nesēn veiktajos ezera ekoloģijas pētījumos (*Frisk u.c., 2004*) norādīts, ka ezera sākotnējā līmeņa atjaunošana ļautu apturēt eutrofikācijas procesus ezerā. Neskatoties uz to, ezera līmeņa paaugstināšana atstātu graujošu ietekmi uz dažādām nekustamām vērtībām (zemēm), tai skaitā:

- (i) privātīpašumu;
- (ii) lauksaimnieciskām zemēm;
- (iii) īpaši aizsargājamām dabas teritorijām – Natura 2000 teritorijām.

Detalizēta izmaksu efektivitātes analīze Burtnieku ezeram ir iekļauta atsevišķā ziņojumā²⁹. Saskaņā ar šo ziņojumu, nevēlamo ietekmju ekonomiskās izmaksas ir daudz lielākas par ieguvumiem. Tādējādi, ezera līmeņa paaugstināšana nav vēlama. Otrkārt, jāatzīmē, ka nelabvēlīga ietekme uz Natura 2000 teritorijām pieļaujama tikai "sevišķi svarīgu sabiedrības interešu" gadījumā. Nav nekāda pamata uzskatīt, ka ezera līmeņa paaugstināšana būtu "sevišķi svarīga sabiedrības interese". Pamatojoties uz šeit minētajiem faktiem, ezera līmeņa paaugstināšana nav pieņemams risinājums gan ņemot vērā ietekmi uz vidi kopumā, gan arī ar to saistītās izmaksas.

Ņemot vērā šos apstākļus, ezeru varētu atzīt par stipri pārveidotu ūdensobjektu un ezeram uzstādāmais mērķis vairs nebūtu "laba ekoloģiskā kvalitāte", bet gan "labs ekoloģiskais potenciāls". Neskatoties uz to, šāds atzinums nebūtu ieteicams, jo tiek uzskatīts, ka ezerā iespējams sasniegt labu ekoloģisko kvalitāti, lai gan tas varētu prasīt ilgāku laiku, kā līdz 2015. gadam.

²⁹ Ieguvumu un iespējamo izņēmumu analīzes metodika – Salacas UBAP projekts 2006

4.1.3 Secinājumi

Attiecībā uz šeit aplūkotajiem liela mēroga hidro-morfoloģiskajiem pārveidojumiem turpmākajā analizē tiks pieņemts, ka:

- Staiceles aizsprosts tiks (daļēji) novākts, lai nodrošinātu Salacas upes nepārtrauktību no Salacgrīvas līdz Burtnieku ezeram;
- Burtnieku ezera līmenis netiks mainīts.

Staiceles aizsprosta ietekme uz Salacas upes caurteci ir relatīvi neliela, tādēļ turpmākajā analizē agrāk noteiktās caurteces prognozes netika mainītas.

4.2 Hidroloģiskie aspekti

Salacas baseinā ir maz ūdens ieguves vietu. Nevienā no šīm ūdens ieguves vietām ūdens netiek iegūts nozīmīgos apjomos. Baseinā nav konstatētas hidroloģiskās slodzes, piemēram, mākslīgi pazemināta caurtece. Ņemot to vērā, uzskatāms, ka īpaši hidroloģiskie pasākumi nav nepieciešami.

Virszemes ūdeņu un dziļāko pazemes ūdeņu mijiedarbība šķiet neliela. Tiek uzskatīts, ka pastāv virszemes ūdeņu un gruntsūdeņu mijiedarbība, taču, izņemot centrālo purvu daļu, tā nekad nav raksturota kvantitatīvi.

4.3 Pasākumi virszemes ūdeņu ekoloģiskās kvalitātes vietēja mēroga draudu novēršanai

Pasākumi ūdens ekoloģiskās kvalitātes uzlabošanai vispirms apsvērti vietējā mērogā (ūdensobjekta robežās), tad – visa ūdensobjekta mērogā un, visbeidzot, visa baseina mērogā. Vispirms tiek aplūkoti pasākumi un iespējamie risinājumi, lai uzlabotu fizikāli ķīmisko ūdens kvalitāti, un tikai pēc tam tiek apsvērti jautājumi, kas saistīti ar vietēja mēroga hidromorfoloģiskajiem aspektiem.

Fizikāli – ķīmiskā ūdens kvalitāte

Kā parādīts 4.2. tabulā, virszemes ūdens kvalitāte ir pakļauta vairākiem vietēja mēroga riskiem, un ir iespējamas dažādas rīcības to novēršanai. Jāatzīmē, ka, izņemot Staiceles notekūdeņu kolektoru un attīrīšanas iekārtas, šie riski noteikti, pamatojoties uz vides ietekmju analīzi. Staiceles gadījums detalizētāk aplūkots turpmākajā tekstā.

Jāatzīmē, ka baseinā plānoti vairāki investīciju projekti, kas uzlabos notekūdeņu savākšanu un attīrīšanu nelielās apdzīvotās vietās (ar cilvēka ekvivalentu mazāku par 2000). Bāzes scenārijā pieņemts, ka šie projekti tiks ieviesti kā plānots. Šo projektu ietekme uz virszemes ūdeņu kvalitāti ņemta vērā Bāzes scenārijā un riska novērtējumā. Projekti un to izmaksas uzskaitīti 5. sadaļā.

Nākotnē investīciju prioritātes varētu mainīties, tādēļ iespējams, ka daži no šiem projektiem netiks ieviesti plānotajos termiņos. Tādēļ tika veikts neliels novērtējums, lai noteiktu tos projektus, kuru ieviešana nepieciešama šī plāna vides mērķu sasniegšanai. Uz šo novērtējumu rezultātiem tiek sniegta atsauksme 5. sadaļā.³⁰

³⁰ Vides ministrijai iesniegts dokuments par to, kā nākotnē būtu ieteicams atlasīt un prioritizēt investīcijas notekūdeņu savākšanai un attīrīšanai mazajās apdzīvotajās vietās.

4.2. tabula Vietējie riski virszemes ūdeņu ķīmiskajai kvalitātei

Apdzīvota vieta	ŪO	Problēma	Iespējamās rīcības
Rencēni	G316	Paaugstināta fosfora koncentrācija lejtecē no NAI notekūdeņu izplūdes vietas	Nedarīt neko Notekūdeņu padziļinātā attīrīšana: Izmantojot esošos nostādināšanas dīķus Jaunas iekārtas
Ēveles	G316	NAI sliktā ekspluatācijas stāvoklī	Nedarīt neko Atjaunot esošās iekārtas Nomainīt esošās iekārtas ar konvencionālām tehnoloģijām Nomainīt esošās iekārtas ar jaunākām tehnoloģijām
Valka	G316	NAI notekūdeņu izplūde – nozīmīga ietekme uz Sedu	Nedarīt neko Rekonstruēt esošos padziļinātās attīrīšanas dīķus Jaunāko tehnoloģiju ieviešana biogēno vielu atdalīšanai Dažādu tehnoloģiju kombinācija
Endzele	G310	NAI notekūdeņu izplūde ietekmē Rūjas pieteku	Nedarīt neko Uzlabot fosfora atdalīšanas efektivitāti
Aloja	G305	Iģes pietekas piesārņošana lejpus izplūdes vietai tās tiešā tuvumā	Nedarīt neko Ieviest konvencionālu padziļināto attīrīšanu Ieviest jaunākās tehnoloģijas biogēno vielu atdalīšanai Dažādu tehnoloģiju kombinācija
Staicele	G301	Notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas nepieciešamība	Nedarīt neko Notekūdeņu savākšana un to minimāla attīrīšana Notekūdeņu savākšana un to attīrīšana izmantojot konvencionālu sekundāro attīrīšanu Notekūdeņu savākšana un to attīrīšana izmantojot jaunākās tehnoloģijas

Kā jau norādīts iepriekš, notekūdeņu izplūde Rencēnos rada vietēja mēroga risku Kančūpei. Gan notekūdeņu izplūde, gan strauts ir mazi, un ietekme uz Sedu nav nozīmīga. Ņemot to vērā, nav obligāti nepieciešams veikt darbības, lai sasniegt labu ekoloģisko kvalitāti Sedas ūdensobjektā. Apdzīvotā vieta ir neliela un konvencionālas padziļinātās attīrīšanas ieviešana šādā mērogā vidrīzāk būs dārga. Neskatoties uz to, šajā konkrētajā gadījumā, iespējams apsvērt iespējas pielāgot esošās iekārtas, lai rastu pēc iespējas lētāku risinājumu. Ja Rencēnos esošie nostādināšanas dīķi ir pieņemamā stāvoklī, tos varētu izmantot atjaunotajās iekārtās attīrīto notekūdeņu padziļinātajai attīrīšanai. Tas samazinātu organiskā un biogēnā piesārņojuma slodzi Kančūpē tādā apjomā, kas ļautu nodrošināt atbilstību vides kvalitātes normatīviem pašā Kančūpē.

Notekūdeņu izplūde no Ēveles ir neliela, bet, tai ir būtiska negatīva ietekme, izlaides vietā notekūdeņu atšķaidīšanās pakāpe ir zema. Notekūdeņu izplūdes ietekme nav tik liela, lai radītu problēmas ūdensobjekta ekoloģiskajai kvalitātei kopumā, tādēļ te nav obligāti nepieciešams veikt kādas darbības, lai nodrošinātu labu ekoloģisko kvalitāti. Neskatoties uz to, pašvaldība varētu vēlēties uzlabot situāciju tīri vietēju apsvērumu dēļ. Ja pašvaldība nolemj uzlabot ciemata notekūdeņu attīrīšanu, ieteicams izbūvēt mākslīgo mitrāju sistēmu izejošo notekūdeņu attīrīšanai. Šādas sistēmas priekšrocības ir:

- zemākas kapitālās izmaksas;
- zemākas ekspluatācijas izmaksas;

- vienkāršāka apkope.

Valkā tiek īstenots investīciju projekts, kura mērķis ir uzlabot notekūdeņu savākšanu un attīrīšanu. Sākotnēji projekta ietvaros bija plānots uzlabot padziļināto attīrīšanu. Projekta ieviešanas gaitā tā celtniecības izmaksas ir pieaugušas, tādēļ šobrīd tiek apsvērti varianti, kā samazināt projekta kopējās izmaksas, lai tās saglabātos plānotā budžeta robežās.

Ja tiktu pieņemts variants "nedarīt neko" un Valkas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas turpinātu strādāt pašreizējā režīmā – ar biogēno vielu un BSP attīrīšanu pašreizējā līmenī, tad vietējā mēroga ietekme uz Sedu būtu nopietna un fosfora un slāpekļa slodze Burtnieku ezera sateces baseinā pieaugtu. Tādēļ variants "neko nedarīt" nav pieņemams.

Iespējams, ka konvencionāla padziļinātā attīrīšana būs pārāk dārga. Tādēļ mākslīgo mitrāju tehnoloģijas izmantošana biogēnu atdalīšanai šķiet pati piemērotākā alternatīva. Ja mākslīgie mitrāji ir pareizi izplānoti, ierīkoti un uzturēti, tie nodrošina efektīvu notekūdeņu attīrīšanu uz vietas. Slēgta tipa mākslīgie mitrāji ir aukstam klimatam piemērota sadzīves notekūdeņu padziļinātās attīrīšanas alternatīva. Šādas sistēmas ir labs, lēts un piemērots tehnoloģiskais risinājums sadzīves notekūdeņu attīrīšanai lauku teritorijās, kur zeme ir salīdzinoši lēta.

Šādu sistēmu piesārņojuma samazināšanas efektivitāte ir 50% vai vairāk – atkarībā no notekūdeņu attīrīšanās laika. Kopā ar jau esošajiem padziļinātās attīrīšanas dīķiem, mākslīgie mitrāji nodrošinātu biogēno vielu samazinājumu līdz līmenim, kas līdzvērtīgs biogēno vielu samazinājumam ar pilnu konvencionālo padziļināto attīrīšanu (75-80%). Jāatzīmē, ka tas ir tuvu Komunālo notekūdeņu attīrīšanas direktīvā noteiktajiem efektivitātes līmeņiem. Jāatzīmē arī, ka saskaņā ar KNŪAD nosacījumiem, padziļinātā notekūdeņu attīrīšana Valkā nav obligāta.

Saskaņā ar riska novērtējumu, Endzeles ciemata notekūdeņu izplūdes neļauj sasniegt fosforam noteiktos mērķus vietējā mērogā, taču, notekūdeņiem plūstot caur mežiem, atšķaidoties un ietekot Oļas upē, vides kvalitātes normatīvi tiek sasniegti pirms abu strautu sateces. Tādēļ tiek uzskatīts, ka šis piesārņojums neietekmē visa ūdensobjekta ekoloģisko kvalitāti kopumā. Tādēļ fosfora papildus attīrīšana notekūdeņos šajā mērogā netiek ieteikta.

Gluži tāpat kā Endzelē, arī Alojās notekūdeņu izplūdei būs vietēja mēroga ietekme, un tā neietekmēs ūdensobjekta ekoloģisko kvalitāti kopumā. Nav pamata veikt papildus pasākumus, kas samazinātu paaugstinātās fosfora koncentrācijas vietējā mērogā, tomēr ieteicams apsvērt iespējas uzlabot biogēno vielu attīrīšanas efektivitāti jauno attīrīšanas iekārtu sekundārās attīrīšanas procesā.

Staicele iekļauta Komunālo notekūdeņu attīrīšanas direktīvas investīciju programmas pilsētu sarakstā, kurās iedzīvotāju skaits pārsniedz 2000 c.e. (2017 c.e.). Saskaņā ar patlaban pieejamo informāciju, šie skaitļi šķiet pārspīlēti. Pilsētā reģistrēto iedzīvotāju skaits, saskaņā ar KNŪAD ieviešanas plānu, ir 1269³¹. Skaitlis 2017 c.e. iegūts iekļaujot arī rūpnieciskos un pakalpojumu sfēras notekūdeņus 750 c.e. apjomā. Maz ticams, ka šobrīd pilsētas komerciālā un rūpnieciskā darbība radītu notekūdeņus 750 c.e. apjomā. Tādēļ maz ticams, ka pilsētai tik tiešām būtu piemērojamas direktīvas obligātās prasības. Prognozētās notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas izmaksas ir būtiskas. KNŪAD ieviešanas programmā norādīts 1,8 milj. Euro. Tas līdzvērtīgs aptuveni 896 Euro uz 1 c.e. investīcijās, jeb 1432 eiro uz vienu iedzīvotāju (jeb aptuveni 3500 eiro uz vienu mājsaimniecību).

Kopumā ņemot, notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas iekārtu ierīkošana Staicelē:

- nav nepieciešama saskaņā ar Komunālo notekūdeņu attīrīšanas direktīvas prasībām;

³¹ Komunālo notekūdeņu attīrīšanas direktīvas (91/271/EEK) ieviešana – Vides ministrija

- nav nepieciešama Ūdens struktūrdirektīvas vides mērķu sasniegšanai;
- ir dārga.

Neskatoties uz šiem apsvērumiem, vietējās konsultācijas norāda, ka dažādas ieinteresētās puses nešaubīgi atbalsta šādu pasākumu. It īpaši rajona pašvaldība, kas paziņoja, ka šī projekta ieviešana ir viņu prioritāte. Ņemot vērā pretrunīgos uzskatus, plānā ieteikts sekojošs kompromiss:

“Notekūdeņu savākšana un attīrīšana Staicelē iekļauta šajā plānā kā varbūtējs pasākums. Šī pasākuma ieviešana jāapsver pēc tam, kad tiks pabeigti prioritāro pasākumu ieviešanai nepieciešamie sagatavošanas darbi.”

Vietēja mēroga hidromorfoloģiskie aspekti

Konstatētas trīs mazo hidroelektrostaciju izraisītas vietēja mēroga problēmas, kā tas norādīts 4.3.tabulā.

4.3. tabula. Vietējie hidromorfoloģiskie riski un iespējamās rīcības

Vieta	ŪO	Problēma	Iespējamās rīcības
Dzirnavnieku HES	G316 Pedele	Ietekme uz ekoloģiju, ko rada atļaujā noteikto ekspluatācijas noteikumu neievērošana ūdens līmeņa regulēšanā	Ekspluatācijas noteikumos iekļauto nosacījumu izpildes nodrošināšana Izmaiņas ekspluatācijas noteikumu nosacījumos Darbības atļaujas anulēšana
Kalndzirnavu HES	G316 Pedele	Ietekme uz ekoloģiju, ko rada atļaujā noteikto ekspluatācijas noteikumu neievērošana ūdens līmeņa regulēšanā	Ekspluatācijas noteikumos iekļauto nosacījumu izpildes nodrošināšana Izmaiņas ekspluatācijas noteikumu nosacījumos Darbības atļaujas anulēšana
Kaķišu HES	G316 Ošupīte	Ietekme uz ekoloģiju, ko rada atļaujā noteikto ekspluatācijas noteikumu neievērošana ūdens līmeņa regulēšanā	Ekspluatācijas noteikumos iekļauto nosacījumu izpildes nodrošināšana Izmaiņas ekspluatācijas noteikumu nosacījumos Darbības atļaujas anulēšana

Ir zināms, ka Dzirnavnieku HES ekspluatācija rada vietēja mēroga ekoloģisko kaitējumu, jo netiek ievēroti ekspluatācijas noteikumos iekļautie ierobežojumi. Vispiemērotākais pirmais solis būtu nodrošināt šo noteikumu izpildi. Noteikumu ievērošanas kontrole ir apgrūtināta. Neskatoties uz to, ja šķiet, ka pietiekoši daudz faktu norāda uz ekspluatācijas noteikumu pārkāpumiem, nepieciešams uzsākt izpildes nodrošināšanas sankcijas attiecībā pret HES operatoru. Līdzīgi ieteicams rīkoties arī Kalndzirnavu HES un Kaķišu HES gadījumā.

Konstatēts vēl viens papildus hidromorfoloģisks aspekts. Tas attiecas uz Salacas baseina ziemeļu robežas rajonā esošo purvaino teritoriju centru. Šie purvāji detalizēti pētīti Ziemeļlivonijas projekta ietvaros (www.north-livonia.org). Pētījumu rezultātā projekts iesaka samazināt meliorācijas apjomus teritorijās ap Sokas ezeru un Ramatas ezeru. Ierosināts novākt meliorācijas sistēmas vai pārtraukt to darbību purvainās teritorijas perifērijā. Ieteikts izveidot hidroloģisko buferzonu 100-200 m joslā ap purva robežu. Tā kā šī ir Natura 2000 teritorija, atkāpes no šāda pasākuma ieviešanas pieļaujamas tikai sevišķi “svarīgu sabiedrības interešu” vārdā.

Centrālo purvu Natura 2000 teritoriju robežas garums Latvijā ir aptuveni 30 km. Ierīkojot 150 m buferzonu, 450 ha zemes kļūtu neizmantojamas saimnieciskai darbībai.

4.4 Pasākumi, lai mazinātu virszemes ūdens kvalitātes nesasniedzšanas riskus ūdensobjekta mērogā

Tabulā 4.4. sniegts apkopojums par virszemes ūdens kvalitātes nesasniedzšanas riskiem, to cēloņiem un iespējamām rīcībām ūdensobjekta mērogā.

4.4. tabula. Riski un rīcības – ūdensobjektu līmenis – ķīmiskie kvalitātes parametri

ŪO	Riskam pakļautais kvalitātes faktors	Cēlonis	Iespējamās rīcības
G301	Fosfors	Slodze no punktveida un difūzajiem avotiem	Fosfora izplūžu samazināšana: Notekūdeņu attīrīšanas iekārtās Lauksaimniecībā Mežsaimniecībā
G302	Slāpekļis	Slodze no punktveida un difūzajiem avotiem	Fosfora izplūžu samazināšana: Notekūdeņu attīrīšanas iekārtās Lauksaimniecībā Mežsaimniecībā
G305	Slāpekļis	Slodze no punktveida un difūzajiem avotiem	Slāpekļa izplūžu samazināšana: Notekūdeņu attīrīšanas iekārtās Lauksaimniecībā Mežsaimniecībā
G306	Fosfors	Slodze no punktveida un difūzajiem avotiem	Fosfora samazināšana: Notekūdeņu attīrīšanas iekārtās Lauksaimniecībā Mežsaimniecībā
E225	Visi ar eutrofikāciju saistītie indikatori	Fosfors Iekšējā biogēno vielu aprīte	Fosfora samazināšana: Notekūdeņu attīrīšanas iekārtās Lauksaimniecībā Mežsaimniecībā Ezera atjaunošanas pasākumi
E227	Visi ar eutrofikāciju saistītie indikatori	Fosfors Iekšējā biogēno vielu aprīte	Fosfora samazināšana: Notekūdeņu attīrīšanas iekārtās Lauksaimniecībā Mežsaimniecībā Ezera atjaunošanas pasākumi

Visos šajos gadījumos galvenais ūdens kvalitātes nesasniedzšanas risks ir biogēnās vielas. Kā tas jau sīkāk aprakstīts 2. nodaļā, biogēnās vielas baseinā nonāk no dažādiem avotiem, tai skaitā no:

- mežsaimniecības;
- lauksaimnieciskām zemēm;
- lauku apdzīvotām vietām;
- komunālo notekūdeņu attīrīšanas iekārtām;
- dabīgiem avotiem.

Izvēlēties izmaksu ziņā efektīvākos pasākumus biogēno vielu slodzes samazināšanai no šiem dažādajiem avotiem ir sarežģīti. Nosakot izmaksu ziņā efektīvāko kombināciju, veikta izmaksu

efektivitātes analīze (IEA), izmantojot firmas Ecolas sagatavoto programnodrošinājumu Vides ministrijai. IEA analizēto pasākumu saraksts iekļauts IEA atskaitē.³²

Vispirms tiek izskatīti augštecē esošie ūdensobjekti, pēc tam – lejtecē. Ūdensobjektiem Korģe (G302), Iģe (G305) un Augstrozes Lielezers (E227) to augštecē nav citu ūdensobjektu.

4.4.1 G302 – Korģe un G 305 (Iģe)

Šos ūdensobjektus analizē kopā, jo tiem abiem noteikti vienādi mērķi un tie abi pakļauti tām pašām problēmām. Tie abi atbilst augstai ekoloģiskai kvalitātei, taču tie neatbilst kopējā slāpekļa standartam (kas noteikts upes pērlenes reintrodukcijas vajadzībām). Izmantojot izmaksu efektivitātes analīzi, noteikti sekojoši pasākumi slāpekļa piesārņojuma samazināšanai:

- buferjoslu ierīkošana upes krastos, kuras darbotos kā “slazdi” tiešai biogēno vielu notecei no lauksaimnieciskām zemēm;
- prasībām atbilstošu mēsļu krātuvju ierīkošana mājlopu mēsļu uzglabāšanai laikā, kad tos nedrīkst izkļiedēt uz laukiem, kas tādejādi samazinās biogēno vielu noplūdes no neatbilstošām mēsļu krātuvēm.

Šie pasākumi nepieciešami, lai nodrošinātu atbilstību aizsargājamas teritorijas noteiktajam mērķim. Tādēļ atkāpes, kas būtu pieļaujamas citās vietās, šai gadījumā nav pieļaujamas. Tai pašā laikā, jāatzīmē, ka šo pasākumu ieviešanas izmaksas ir salīdzinoši nelielas un tos noteikti ir iespējams ieviest. To ieviešanas izmaksas nekādā gadījumā nevar būt nesamērīgi augstas un tādēļ nav nepieciešams apsvērt nekādus nosacījumus iespējamām atkāpēm.

4.4.2 E227 – Augstrozes Lielezers

Kā jau izklāstīts iepriekš, grūti izskaidrot noteiktu slodžu ietekmi uz ezera eirofikāciju. Ezeram ir ļoti mazs virszemes sateces baseins. Pastāv trīs iespējamie scenāriji:

- ezeram ir ļoti ilgs ūdens apmaiņas laiks, tas daudzu gadu laikā pakāpeniski piesārņojas ar fosforu un tagad ezera nogulsnes ir daudz fosfora, kas veicina aļģu savairošanos vasarās;
- ezeram ir vidēji ilgs ūdens apmaiņas laiks, un tas barojas no gruntsūdeņiem, kuros ir lauksaimnieciskās darbības radītais fosfora piesārņojums;
- ezers pēc savas dabas eitrofs.

Bez papildus analīzes grūti pateikt, kurš no šiem variantiem vai to kombinācijām ir pareizākais. Tādēļ turpmāk ieteikts veikt šādu analīzi.

4.4.3 E225 –Burtnieku ezers

Burtnieku ezers atrodas Salacas augštecē, tādēļ tas analizēts pirms G301 un pirms G306 (Salacas lejtece un augštece). Burtnieku ezers ir detalizēti pētīts un vērtēts. Šo pētījumu rezultāti Direktīvas aspektā izvērtēti Ieguvumu un iespējamo izņēmumu analīzes ziņojumā iekļautajā paraugpētījumā. Izvērtējuma apkopojums izklāstīts šeit.

Burtnieku ezera pāreju no mezotrofa (tā dabiskais stāvoklis) uz eitrofu galvenokārt veicināja biogēno vielu ieplūšana no augšteces sateces baseiniem. Eitrofikācijas procesu paātrināja arī ezera līmeņa pazemināšana un varbūt arī zvejas metožu maiņa pēdējo 25 gadu laikā.

Burtnieku ezera atjaunošanai ir divi priekšnoteikumi:

³² Vides ministrijā pieejams atsevišķs ziņojums, kurā izskaidrots izmaksu analīzes process, izmantojot ECOLAS modeli.

1. Slodžu, kas izraisīja šo problēmu, mazināšana – t.i. novērst ezera turpmāku bagātināšanos ar biogēnām vielām. Bez ietekmju mazināšanas pasākumiem jebkādi ezera atjaunošanas darbi (2. punkts) ilgtermiņā nebūs efektīvi, jo tie orientēti tikai uz simptomiem, nevis cēloņiem;
2. Ar esošo slodžu (biogēno vielu slodzes) mazināšanu vien nepietiks ezera atjaunošanai līdz mezotrofam stāvoklim – nedz īstermiņā, nedz vidējā laika periodā. Nepieciešami arī pasākumi, kas “pārslēdz” ezera uzvedību, kā arī pasākumi, kas samazina atsevišķus eutrofikācijas simptomus (tai skaitā arī niedru izvākšana).

Ezerā ienākošās biogēno vielu slodzes samazināšana

Līdzīgi ūdensobjektiem Korģe un Iģe, arī šai gadījumā nosakot izmaksu ziņā efektīvāko pasākumu kombināciju, lai mazinātu biogēno vielu slodzi no augšteces sateces baseiniem, tika izmantota Ecolas izstrādātā izmaksu efektivitātes analīzes metode. Jāatzīmē, ka šie pasākumi papildina tos, kas noteikti jau iepriekš, analizējot vietēja mēroga ūdens kvalitātes problēmas. 4.5. tabulā uzskaitīti izmaksu ziņā visefektīvākie pasākumi problēmas risināšanai.

4.5. tabula Izmaksu ziņā efektīvie pasākumi biogēno vielu slodžu mazināšanai Burtnieku ezerā

Ūdensobjekts	Izmaksu ziņā efektīvie pasākumi
G321 - Briede	
	Ziemzaļo platību palielināšana
	Slēgtu mēsļu krātuvju ierīkošana
	Biogēnu atdalīšana Dikļu attīrīšanas iekārtās
G316	
	Ziemzaļo platību palielināšana
	Buferjoslu ierīkošana ap lauksaimnieciskajām zemēm
	Slēgtu mēsļu krātuvju ierīkošana
	Biogēnu atdalīšana Rencēnos
G312 and G310 – Rūjas upe	
	Buferjoslu ierīkošana ap lauksaimnieciskajām zemēm
	Ūdens apsaimniekošanas uzlabošana piena mājās
	Slēgtu mēsļu krātuvju ierīkošana
	Ziemzaļo platību palielināšana
	Padziļinātā attīrīšana Rūjienas NAI
G309	
	Buferjoslu ierīkošana ap lauksaimnieciskajām zemēm
	Ūdens apsaimniekošanas uzlabošana piena mājās
	Slēgtu mēsļu krātuvju ierīkošana
	Ziemzaļo platību palielināšana
	Padziļinātā attīrīšana Rūjienas NAI

Šo pasākumu ieviešana nodrošinās ezerā nonākošā fosfora un slāpekļa būtisku samazinājumu. Šo pasākumu ietekme apkopota 4.6. tabulā.

4.6. tabula. Biogēno vielu slodžu prognoze Burtnieku ezerā

	Prognozētā slodze (neieviešot pasākumus), t/g	Prognozētā slodze (ieviešot pasākumus), t/g	Prognozētā koncentrācija (neieviešot pasākumus), mg/l	Prognozētā koncentrācija (ieviešot pasākumus), mg/l	Labas ekoloģiskās kvalitātes robežvērtība ³³
Kopējais slāpeklis	1 745	1 554	2,02	1,75	1,3
Kopējais fosfors	47	39	0,056	0,044	0,055

Jāatzīmē, ka Salacas projekta grupa saņēma ezeru klasifikācijas sistēmas projektu tikai pēc tam, kad tā jau bija pabeigusi sākotnējo riska novērtējumu un izmaksu efektivitātes analīzi. Kamēr šī klasifikācijas sistēma nebija pieejama, Salacas projekts izmantoja ekoloģiskās klasifikācijas kritērijus ļoti lielām lēnām upēm – 6. tips. Šīs klases robežvērtības slāpeklim ir 1,8 mg/l (robeža starp augstu un labu ekoloģiskās kvalitātes klasi) un 2,8 mg/l (robeža starp labu un vidēju). Papildus drošībai tika izvēlēts mērķis, kas atbilst augstai ekoloģiskajai kvalitātei. Pielietojot šādas robežvērtības, varētu uzskatīt, ka pēc pasākumu ieviešanas ezers sasniegtu augstu ekoloģisko kvalitāti attiecībā uz slāpekli, tomēr pēc ezeru klasifikācijas sistēmas projekta nosacījumiem ezers atbilst vidējai ekoloģiskajai kvalitātei attiecībā uz slāpekli.

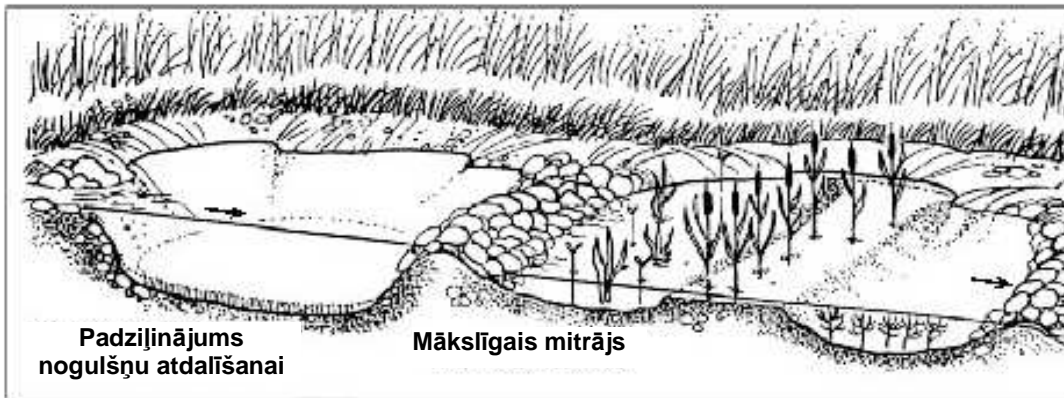
Kopumā ņemot, izmaksu efektivitātes analīzē iekļauto pasākumu ieviešana nenodrošina slāpekļa samazinājumu nepieciešamos apjomos. Fosfora samazinājums nodrošina labu ūdens ekoloģisko kvalitāti. Tādēļ nepieciešams analizēt, kādi papildus pasākumi būtu ieviešami slāpekļa koncentrāciju samazināšanai.

Otrajā nodaļā atspoguļotā slodžu analīze norāda, ka galvenie slāpekļa avoti Burtnieku ezera sateces baseinā ir lauksaimniecība un mežsaimniecība. Lielākā daļa noteces no lauksaimniecības un meža zemēm iziet caur meliorācijas grāvjiem. Ņemot vērā to, ka liela daļa meliorācijas ūdeņu šajos grāvjos nonāk no zemvirsmas ūdens plūsmām, platāku buferjoslu noteikšana nebūtu rezultatīva. Vēl jo vairāk, šādu buferjoslu ierīkošana ap meliorācijas grāvjiem (pa perimetru) nozīmētu, ka lielas lauksaimnieciskās platības vairs netiktu izmantotas. Viens no iespējamajiem pasākumiem, kas norādīts Latvijas Labas lauksaimnieciskās prakses kodeksā, ir mākslīgo mitrāju izmantošana meliorācijas ūdeņu attīrīšanai.

Šajā gadījumā šis risinājums uzskatāms par izmaksu ziņā efektīvu, jo baseinā esošās lauksaimnieciskās un meža zemes, kopumā ņemot, ir stipri meliorētas. Veids, kādā meliorācijas sistēmas ir izveidotas, ļauj izvietot attīrīšanas zonas vietās, kur drenējas salīdzinoši lielas platības.

4.1. attēlā (no Latvijas LLPK) shematiski parādīta mākslīgā mitrāja attīrīšanas sistēmas uzbūve difūzās noteces attīrīšanai. Zemāk 4.2 attēlā parādīta nesen izveidota attīrīšanas sistēma. Jāatzīmē, ka abos gadījumos šīs attīrīšanas sistēmas ir atklāta tipa mitrāji, nevis slēgta tipa niedru filtri. Pēdējos izmanto komunālo notekūdeņu attīrīšanai aukstos klimatiskajos apstākļos, bet pirmos – parasti nē.

³³ Kā tas noteikts sagatavošanā esošajā ekoloģiskās klasifikācijas sistēmā, ko Vides ministrijas vārdā gatavo Carl Bro (Līgums nr. 858)



4.1. attēls. Mākslīgais mitrājs difuzās noteces attīrīšanai, shemātiskā diagramma



4.2. attēls. Nesen izbūvēts mākslīgais mitrājs difuzās noteces attīrīšanai, fotogrāfija³⁴

Līdzīgi kā ar jebkuru būvi, arī šādu sistēmu izmaksas atkarīgas no to ieviešanas mērogiem, tādēļ, jo lielāka platība, kuras meliorācijas ūdeņus mākslīgais mitrājs attīra, jo izmaksu ziņā efektīvāks tas būs.

Izmantojot ĢIS slāņus tika veikta baseina augštes daļas analīze, lai noteiktu, kuras vietas būtu piemērotākās šādu sistēmu ierīkošanai. Uz šiem rezultātiem balstītās rekomendācijas iekļautas 5. sadaļā Ezera atjaunošana.

Burtnieku ezerā nonākošo biogēno vielu slodzes samazinājums uzlabos ezera ūdens kvalitāti, taču maz ticams, ka tādējādi izdosies īstermiņā vai vidēji ilgā laika periodā pilnībā apturēt ezera eutrofikācijas procesus. Tādēļ nepieciešams apsvērt ezera atjaunošanas pasākumus.

Kā jau izklāstīts iepriekš, viens no iespējamajiem risinājumiem – ezera ūdens līmeņa paaugstināšana - nav piemērots, un tādēļ te tas netiek analizēts. Literatūrā, rokasgrāmatās un vadlīnijās aprakstīti dažādi veidi, kā atjaunot eutrofus seklus ezerus. Analizējot iespējamus pasākumus, sniegtas arī norādes uz šiem literatūras avotiem. Šajā apkopojumā mēs sniedzam to pasākumu aprakstu, kas uzskaitīti Apvienot Nāciju Vides programmas rokasgrāmatā³⁵.

³⁴ Upes savienojuma pārtveršana – Lauksaimnieciskās noteces attīrīšana izmantojot mākslīgos mitrājus (Intercepting the riparian short-circuit – Constructed wetland treatment of agricultural drainage), Chris C. Tanner and M. Long Nguyen National Institute of Water & Atmospheric Research, Box 11-115, Hamilton, New Zealand (<http://www.ias.unu.edu/proceedings/icibs/iees-nz/tanner.html>)

³⁵ <http://www.unep.or.jp/ietc/publications/techpublications/techpub-11/>

i. Fosfora izgulsnēšana

Šī metode balstās uz ezera nogulšņu ķīmisku apstrādi, kā rezultātā fosfors tiek imobilizēts. Parasti seklos ezeros šī metode nav efektīva, jo iespējams apstrādāt tikai nogulšņu virsējo slāni. Seklos ezeros vējš, straumes un dzīvie organismi izkustina dziļāk esošās nogulsnes, un to atkārtotā caurjaukšanās ļauj fosforam izskaloties no dziļākajiem (neapstrādātajiem) nogulšņu slāņiem. Bez tam, tik lielam ezeram, kāds ir Burtnieku ezers, šī metode ir dārga. Tādejādi uzskatāms, ka šī metode izmaksu ziņā nav efektīva un ir nesamērīgi dārga

ii. Nogulšņu izvākšana

Nogulšņu izvākšana nodrošina efektīvu ilgtermiņa risinājumu uzkrātā fosfora samazināšanai. Neskatoties uz to, jāņem vērā, ka nogulšņu izvākšanas darbu radītie efekti var kaitēt lejtecē esošajām ekosistēmām. Vēl jo vairāk, izmaksas šajā ezerā, kurš ir 40 km² liels, ir tik augstas, ka padara šo risinājumu par nerealizējamu. Dažādos vērtējumos norādītas atšķirīgas izmaksas, taču visos gadījumos izmaksu aplēses pārsniedz 100 miljonus Eiro. Tas, protams, ir nesamērīgi dārgi.

iii. Ķīmiskā apstrāde aļģu augšanas apturēšanai

Mazākos ezeros agrāk plaši tika lietoti algicīdi, piemēram, dažādi vara sāļi, taču tagad tie praktiski netiek lietoti vara toksisko īpašību dēļ. Varš uzkrājas nogulsnēs un tādēļ var piesārņot ezeru vēl ilgu laiku. Vēl jo vairāk, šī metode tik lielam ezeram nav piemērota, un tā varētu negatīvi ietekmēt lejtecē esošās Natura teritorijas.

iv. Nogulšņu fiziska imobilizācija

Nogulšņu pārklāšanas ar māla kārtu pamata ideja ir līdzīga nogulšņu izvākšanai vai to ķīmiskai apstrādei. Pārklājot nogulsnes ar māla kārtu, iespējams tās sekmīgi iekapsulēt, gandrīz pilnībā novēršot procesus, kas ļauj fosforam izskaloties no nogulsnēm ūdens vidē. Šī metode izmaksu ziņā nav tik dārga, kā nogulšņu izņemšana, un to varētu izmantot maziem un vidēji lieliem ezeriem. Neskatoties uz to, lielu ezeru gadījumā šī metode ir nesamērīgi dārga.

v. Apņojums no koku lapotnēm

Krastos esošie koki rada ēnu, kas palīdz samazināt fosfora izskalošanos no nogulsnēm. Protams, lielu ezeru gadījumos tā nav pielietojama.

vi. Hipolimnija³⁶ aerācija

Šī metode tiek plaši un sekmīgi izmanota Skandināvijā. Izskalošanās no nogulsnēm anaerobos apstākļos norit straujāk. Tas nozīmē, ka iespējams samazināt fosfora izskalošanās ātrumu, izmainot apstākļus hipolimnijā no anaerobiem uz aerobiem. Metode ir īpaši efektīva, ja nogulsnes satur daudz dzelzs, jo dzelzs (III) fosfāts, kas veidojas aerobos apstākļos, ļoti slikti šķīst ūdenī. Neskatoties uz to, metode ir dārga un to iespējams izmantot tikai ezeros, kuros veidojas termoklīns. Tā kā Burtnieku ezerā ūdens pilnībā sajaucas visā ūdens dziļumā un tam nav termoklīna, šī metode nenodrošinās vēlamo rezultātu un būs nesamērīgi dārga.

vii. Hipolimnija sifonēšana

³⁶ hipolimnijijs ir zemākais un blīvākais ūdens slānis stratificētos ezeros

Ūdens sifonēšanu var izmantot, lai nodrošinātu ezera ātrāku atjaunošanos. Pateicoties tam, ka fosfora izskalošanās no nogulsnēm ir izteiktāka anaerobos apstākļos, fosfora koncentrācija hipolimnijā parasti ir augstāka kā epilimnijā³⁷. Pielietojot šo metodi, ūdeni nepieciešams attīrīt no fosfora pirms tas tiek izlaists lejpus ezera, ja vien ezers neietek tieši vai gandrīz tieši jūrā. Tas šo metodi padara dārgu. Tik lielam ezeram šī metode ir nesamērīgi dārga, vēl jo vairāk, kā jau minēts aprakstā par aerāciju, izteikta termoklīna neesamība apgrūtina šīs metodes pielietojumu un nenodrošinās vēlamu rezultātu.

viii. Biomanipulācija

Kā jau minēts iepriekš, ezers, kura nogulsnes bagātīgi piesātinātas ar fosforu un kurā fosfora koncentrācijas ūdens vidē ir mazākas kā 100 µg/l, parasti būs vienā no diviem stāvokļiem – eitrofs vai mezotrofs. Iespējams, ka biogēno vielu daudzuma samazinājums tālākā nākotnē sekmēs ezera dabisku (bez ārējas ietekmes) pāreju no eitrofa stāvokļa uz mezotrofu, taču praksē tas novērots reti un var prasīt ievērojamu laiku (desmitgades). Biomanipulācija pamatojas uz teoriju, ka īslaicīgi mākslīgi izmainot līdzsvaru ezera ekosistēmu trofiskajos līmeņos, tiek pārvarēta sistēmas pretestība un ezeru iespējams “pārslēgt” stabilā mezotrofā stāvoklī. Šī pieeja apkopota 4.7 tabulā.

4.7. Vienkāršota ezera biomanipulācijas shēma

	Eitrofs	Mezotrofs	Biomanipulācija
Plēsīgās zivis	Ir sastopamas	Dominē	Stimulē, papildinot to populācijas
Augēdājas zivis	Dominē	Ir sastopamas	Izzvejo
Zooplaktons	Ir sastopams	Dominē	Stimulē
Fitoplanktons	Dominē	Ir sastopams	
Zemūdens augi	Ir sastopami	Dominē	Stimulē
Dulķainība	Augsta	Zema	

Biomanipulācijas galvenā metode ir planktonu ēdošo zivju, galvenokārt raudu, izzvejošana. Šī metode sekmīgi izmantota vairākos ezeros, piemēram, Vesijārvi ezerā Somijas dienvidos (skat. <http://www.limnology.org/news/silnews41.pdf>). Neskatoties uz to, šīs metodes drošība un ilgtspējība tiek daļēji apšaubīta. Vēl jo vairāk, pirms metodes pielietošanas nepieciešams izpētīt attiecīgā ezera funkcionālo ekoloģiju.

Lai gan pastāv šīs neskaidrības, šo metodi potenciāli varētu pielietot Burtnieku ezerā. Šķiet, ka pastāv korelācija starp raudu populācijas pieaugumu zvejas metožu izmaiņu rezultātā 1980-to gadu beigās un ezera eitrofikāciju. Neskatoties uz to, lai gūtu pietiekošu pārliecību šajā jautājumā, nepieciešami papildus pētījumi. Salīdzinot ar citām metodēm, biomanipulācijas izmaksas ir relatīvi nelielas. Praksē tas nozīmētu atgriešanos pie vecajām zvejas metodēm, kuras 1980-to gadu beigās tika atzītas par ekonomiski neizdevīgām. Tas nozīmē, ka izmaksas attiektos uz subsīdijām, kas būtu nepieciešamas, lai atgrieztos pie vecajām zvejas metodēm. Šajā stadijā ekonomiskie jautājumi nav detalizēti analizēti, bet ir skaidrs, ka izmaksas būtu par vairākām kārtām zemākas, kā, piemēram, nogulšņu izvākšana lielos mērogos.

Jāsecina, ka ezera atjaunošanu vidēji ilgā laika periodā iespējams panākt tikai ar vienu metodi – biomanipulāciju. Diemžēl ar šo metodi saistītās neskaidrības, neļauj pietiekoši pārliecinoši apgalvot, ka tā ir piemērota vai ka tā vēlami ietekmēs ezera ekoloģiju. Tādēļ šajā Salacas upes baseina apsaimniekošanas plāna posmā ieteikts atkāpties no mērķu sasniegšanas termiņiem, ņemot vērā, ka, neskatoties uz ekonomiski pamatoto pasākumu ieviešanu, dabisku apstākļu dēļ (zemais

³⁷ epilimnijs ir augstākais slānis stratificētā ezerā – virs dziļāk esošā hipolimnija

ātrums, ar kuru fosfors izskalojas no nogulsniem dabiskā ceļā) ezers nemainīs savu eitrofo stāvokli pirms noteiktā termiņa 2015.gadā.

Pa to laiku ieteicams sagatavot papildus pētījumus par biomanipulāciju ezerā, realizējot raudu izzvejošanu lielos mērogos.

Ezera eitrofā uzvedība tā limnētiskajā zonā ir tikai viena no problēmām. Eitrofās tendences ezera litorālajā zonā, it īpaši niedru augšana, arī ir viens no iemesliem, kādēļ tas nespēj sasniegt labu ekoloģisko kvalitāti – tā rezultātā sarūk biotopu daudzveidība un piekļūšana ezeram kļūst arvien grūtāka. Tādēļ nepieciešama arī makrofitu izvākšana no ezera. Šāda makrofitu izvākšana tiek veikta UNDP GEF projekta ietvaros sadarbībā ar Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta administrāciju.

Neskatoties uz šī darba pozitīvajiem rezultātiem, jāatzīst, ka, ļoti iespējams, makrofīti atkal ataug. Parastā niedre (*Phragmites australis*) ar savu horizontālo dzinumumu palīdzību, kuri izlaiž saknes regulāros attālumos, var gada laikā izplatīties līdz pat 5 m un lielākā attālumā. Tādēļ nepieciešams apsvērt šīs problēmu risinājumu ilgtermiņā. No augstāk minētajām metodēm tikai nogulšņu izvākšana, iespējams, nodrošinātu ilgtermiņa risinājumu šai problēmai. Tādēļ iespējami šādi pasākumi:

- regulāra niedru pļaušana;
- mērķtiecīga nogulšņu izvākšana vietās, kur niedru ataugšanas novēršana ir prioritāra.

Vēl nav noteikts, kura no metodēm ir ekonomiski izdevīgākā. Neskatoties uz to, ja niedres nav iespējams izmantot pēc to nopļaušanas, piemēram, niedru jumtos, ticamākais, ka ilgākā laika posmā selektīva biogēnām vielām bagātu nogulšņu izņemšana būs ekonomiski izdevīgākais risinājums. Teritoriju prioritizāciju, kurās nepieciešama nogulšņu izņemšana, būtu nepieciešams veikt, izvēloties atsevišķas vai visas tās teritorijas, kurās tiek pļautas niedres UNDP GEF projekta ietvaros (projekta ietvaros jau tika veikta prioritāro teritoriju izvēle). Turpmākā prioritizācijā jāņem vērā nogulšņu izņemšanai izvēlēto vietu pieejamība, jo tas var būtiski ietekmēt izmaksas.

4.4.4 Salacas ūdensobjekti G301 un G306

Kā jau teikts riska novērtējumā, tiek uzskatīts, ka abos ūdensobjektos pastāv risks nerasniegt vēlamo fosfora koncentrāciju. Pasākumi, kas jau ierosināti augštecē (Burtnieku ezers), būtiski samazinās ezerā un, tādejādi, arī Salacas upē nonākošos fosfora apjomus. Šis samazinājums būs pietiekošs, lai nodrošinātu atbilstību fosfora standartiem abos ūdensobjektos.

Salacas biotopos konstatētas arī vietēja mēroga problēmas. Tās saistītas ar pārmērīgu makrofitu augšanu, kā rezultātā samazinājušās lašu nārstošanai piemērotās platības. Natura 2000 teritoriju apsaimniekošanas plānā lašu nārstošanas platību palielināšanas pasākumi šajos upes posmos atzīti par būtiskiem. Šie pasākumi ir atbalstāmi un tiek ieļauti šajā plānā, lai palīdzētu sasniegt labu ekoloģisko kvalitāti attiecībā uz zivīm šajos upju posmos un lai viecinātu upes pērlenes reintrodukciju Iģē (G305).

4.5 Plāna mērķi virszemes ūdeņiem

Metodoloģiskais materiāls saistībā ar mērķu noteikšanu tika sagatavots un iesniegts Vides Ministrijā kā atsevišķs dokuments. Īsumā, mērķu noteikšanas procesā tika izskatīti šādi apsvērumi šādā secībā:

- lielākās morfoloģiskās ietekmes;
- lielākās hidroloģiskās ietekmes;
- ūdens kvalitāte;
- mazāka mēroga hidromorfoloģiskās ietekmes.

Ņemot vērā ūdens kvalitāti veidojošos procesus, noteicošais ir vietējais mērogs, kas tālāk tiek attiecināts uz ūdensobjektu un upes baseina apgabalu kopumā. Vispirms tiek meklēts risinājums lokālajām problēmām. Šo pasākumu ietekme atspoguļojas arī uz lejtecē esošiem ūdensobjektiem. Attiecīgi arī, lai sasniegtu izvirzīto kvalitātes mērķi lejtecē esošam ūdensobjektam, stingrāki kvalitātes mērķi tiek izvirzīti un lielāks pasākumu apjoms jārealizē augštecē esošajiem ūdensobjektiem.

Būtu, protams, vēlams izteikt kvalitātes mērķi skaitliski arī vienas kvalitātes klases ietvaros (lai nepasliktinātu esošo kvalitāti), tomēr pašreizējā plāna sagatavošanas stadijā to darīt nebūtu ieteicams un iespējams, jo pirmkārt, šo mērķu skaitlisko izteiksmi (skaitlisko izteiksmju atšķirību vienas klases ietvaros) ir grūti pamatot. Otrkārt, arī salīdzinoši neliela kvalitātes uzlabošana vai kvalitātes nepasliktināšana vienas kvalitātes klases ietvaros ir saistīta ar izmaksām, bet izmaksu-ieguvumu analīzi veikt visiem ūdensobjektiem nav iespējams. Tai skaitā, arī papildus mērķu kvantificēšana skaitliskā izteiksmē ir grūts uzdevums, kas risināms kopīgi ar zinātniekiem, piemēram, attiecībā uz prasībām saistībā ar upes pērleņu populācijas atjaunošanu.

Ņemot vērā pieejamos pasākumus un to ekonomisko pamatojumu, var noteikt mērķus baseina ūdensobjektiem šajā plāna izstrādes posmā (līdz 2015.gadam):

4.8. Mērķi ūdensobjektiem

Kods	Ūdensobjekta nosaukums	Ekoloģiskās kvalitātes mērķis saskaņā ar ŪSD	Papildus mērķi
G301	Salaca lejtece	Augsta	Natura – lašu nārstošana
G302	Korģe	Augsta	Natura – upes pērle
G305	Iģe	Augsta	Natura - upes pērle
G306	Salaca augštece	Augsta	Natura – lašu nārstošana
G307	Ramata	Augsta	Nav
G309	Burtnieku ezers - mazās upes	Laba	Burtnieku ezers – biogēno vielu samazināšana
G310	Rūja lejtece	Laba	Burtnieku ezers – biogēno vielu samazināšana
G312	Rūja augštece	Laba	Burtnieku ezers – biogēno vielu samazināšana
G316	Seda	Laba	Burtnieku ezers – biogēno vielu samazināšana
G321	Briede	Laba	Burtnieku ezers – biogēno vielu samazināšana
E223	Ramatas Lielezers	Laba	Natura – dabiskota meliorācija
E224	Ķiruma ezers	Laba	Nav

JACOBS

Kods	Ūdensobjekta nosaukums	Ekoloģiskās kvalitātes mērķis saskaņā ar ŪSD	Papildus mērķi
E225	Burtnieku ezers	Vidēja	Atkāpe – lēna dabiskā atjaunošanās
E226	Dauguļu Mazezers	Laba	Nav
E227	Augstrozes Lielezers	Vidēja	Iespējama atkāpe – nenoteiktība
E228	Lielais Bauzis	Laba	Nav
E229	Sokas ezers	Laba	Natura – dabiskota meliorācija

Pazemes ūdeņu mērķi

Kvantitatīvā stāvokļa noteikšana

Kvantitatīvais stāvoklis ir definēts Direktīvas V pielikuma 2.1.2. punktā. Vienkārši runājot, kvantitatīvo stāvokli novērtē pēc pazemes ūdeņu līmeņa izmaiņām un ietekmes, ko šādas izmaiņas varētu radīt attiecībā uz pazemes ūdeņu ilgtspējīgu izmantošanu vai uz saistītām sauszemes ekosistēmām. Lai šīs izmaiņas novērtētu, nepieciešami noteikti dati:

- pazemes ūdens līmeņa dati par iepriekšējiem gadiem;
- zināšanas par attiecīgā pazemes ūdensobjekta papildināšanās vietām – lai aplēstu vidējo papildināšanas apjomu;
- zināšanas par pazemes ūdensobjektu saistību ar sauszemes ekosistēmām;
- zināšanas par pazemes ūdens ieguvi.

Pašreiz pieejams maz datu par pazemes ūdens līmeni un papildināšanos Salacas baseinā, kā arī trūkst zināšanu par pazemes ūdens līmeņa izmaiņu ietekmi uz sauszemes ekosistēmām. Ņemot vērā samērā nelielo pazemes ūdeņu ieguvi, salīdzinot ar pieejamajiem resursiem, var secināt, ka pazemes ūdeņu kvantitatīvais stāvoklis Salacas baseinā ir labs.

Ķīmiskā stāvokļa noteikšana

Ķīmiskais stāvoklis ir definēts Direktīvas V pielikuma 2.3.2. punktā, kur tiek ņemti vērā trīs apsvērumi:

- sāļu intrūzija;
- atbilstība Eiropas Kopienas kvalitātes standartiem (pašlaik ir spēkā tikai divi – par nitrātiem un par pesticīdiem);
- pazemes ūdeņiem nav negatīvas ietekmes uz saistītām sauszemes ekosistēmām.

Direktīva ietver arī norādījumus par piesārņojošo vielu koncentrācijām (V pielikuma 2.4.4. punkts).

Lai efektīvi izvērtētu stāvokļa atbilstību pēc šiem kritērijiem, nepieciešami:

- pieejami dati par pazemes ūdeņu kvalitāti vairāku gadu garumā;
- zināšanas par saistību ar sauszemes ekosistēmām;
- zināšanas par to, kāda ūdens kvalitāte nepieciešama šādām ekosistēmām;
- zināšanas par hidroģeoloģiskajiem priekšnoteikumiem attiecībā uz sāļu intrūziju.

Salacas baseinā nepastāv hidroģeoloģiski priekšnosacījumi sāļu intrūzijai, tomēr nabadzīgā informācija par pazemes ūdeņu difūzo piesārņojumu un datu trūkums par piesārņotu pazemes ūdeņu ietekmi uz sauszemes ekosistēmām neļauj noteikt ķīmisko stāvokli augšteses ūdens horizontos.

Turpmākie pasākumi

Veiksmīgai problēmas risināšanai nepieciešams ievākt datus par pazemes ūdeņu kvalitāti. Bez tam vajadzētu uzlabot un digitalizēt jau esošās augsnes un plūsmas kartes, lai varētu modelēt šos pazemes ūdensobjektus. Šāda modelēšana tiks izmantota, lai noteiktu nākotnes tendences gan attiecībā uz pazemes ūdeņu līmeni, gan piesārņojošo vielu koncentrācijām.

5 Pasākumu programma

5.1 Ievads

5.1.1 Nacionāla un vietēja mēroga pasākumi

Pasākumu programma izstrādāta, pamatojoties uz 4. nodaļā atspoguļoto analīzi. Latvijas Republikā (ne tikai Salacas upes baseinā) tiek ieviesti dažādi ūdensobjektu kvalitātes uzlabošanas vai aizsardzības pasākumi. Tā kā šie pasākumi palīdz Salacā sasniegt Direktīvā noteiktos vides mērķus, tie iekļauti šajā dokumentā. Nākotnē, gatavojot upju baseinu apsaimniekošanas plānus, tā vietā, lai katrā upju baseinu apsaimniekošanas plānā atkārtoti izskaidrotu šos pasākumus, būtu ieteicams sagatavot atsevišķu "nacionālo pasākumu" ziņojumu, kurā būtu aplūkoti visi šāda veida pasākumi. Ņemot vērā to, ka šis ir pilotplāns, te atspoguļoti būtiskākie nacionālie pasākumi.

Pie šāda veida nacionāla mēroga pasākumiem pieder noteikumi par bīstamo vielu, piemēram, pesticīdu, tirdzniecību un izmantošanu. Šie jautājumi ir valsts kontrolē un nav grozāmi vai pielāgojami vietējā mērogā.

Otra pasākumu grupa ir pasākumi, kurus veic, lai izpildītu valsts likumdošanas aktu prasības, taču tie pielāgojami situācijai uz vietas. Pie šādiem pasākumiem pieder notekūdeņu emisiju atļauja. Atļaujas nepieciešamība definēta nacionālā līmenī, taču tās detaļas (atļaujā ietveramie emisiju limiti) nosakāmas atsevišķi katrā konkrētajā gadījumā.

5.1.2 Pamata un papildus pasākumi

Direktīva nosaka pasākumu programmā iekļaujamo pasākumu minimumu, tai skaitā arī tos pasākumus, kuri ir obligāti saskaņā ar citiem Eiropas kopienas likumdošanas aktiem. Saskaņā ar Direktīvas nosacījumiem, programmā iekļaujami arī pasākumi, kuri nepieciešami vides mērķu sasniegšanai. Tai pašā laikā, iespējams, ka plānā nepieciešams iekļaut arī citus pasākumus, kas palīdzēs uzlabot gan ūdens kvalitāti, gan ūdeņu apsaimniekošanu kopumā. Tādēļ šajā nodaļā iekļautie pasākumi iedalīti sekojošās grupās:

- pamata pasākumi (šis termins lietots Direktīvas tekstā un apzīmē pasākumus, kuri ir obligāti saskaņā ar Eiropas kopienas likumdošanu, piemēram, Komunālo notekūdeņu attīrīšanas direktīvu. Šie pasākumi iekļauti Bāzes scenārijā. Tie iekļauti arī te, kā viena no plāna mērķu sasniegšanai veicamo rīcību grupām.);
- īpašie pasākumi³⁸ (pasākumi, kuri nepieciešami plāna mērķu sasniegšanai. Daži no šiem pasākumiem ir obligāti saskaņā ar Latvijas likumdošanas nosacījumiem, citi – nav obligāti, taču tie noteikti kā ekonomiski visefektīvākie);
- izvēles pasākumi (pasākumi, kuri nodrošinātu būtisku un vērtīgu ieguldījumu Direktīvā noteikto ūdens apsaimniekošanas mērķu sasniegšanā, taču tie nav obligāti nepieciešami Direktīvas prasību izpildei);
- ar ŪSD nesaisītie pasākumi (pasākumi, kuri nodrošinātu būtisku un vērtīgu ieguldījumu ūdens apsaimniekošanā, taču tie nav saistīti ar Direktīvas nosacījumiem. Šādi pasākumi varētu ietvert rīcības, kas palīdzēs sasniegt citus ilgtspējīgas attīstības mērķus, piemēram, ekotūrisms.).

³⁸ Direktīvā tiek lietots termins "papildus pasākumi". Skaidrības labad šajā dokumentā izmantots termins "īpašie pasākumi", jo, runājot par papildus pasākumiem, varētu domāt, ka jāveic kaut kādi ārpus kārtas pasākumi. Direktīvas kontekstā papildus pasākumi nav kādi ārpus kārtas pasākumi, bet gan pasākumi, kas nepieciešami vides mērķu sasniegšanai (11.panta 4.punkts).

5.1.3 Stratēģija tipiskāko piesārņojuma avotu gadījumos

Kā jau minēts iepriekš, rūpniecība baseinā nav attīstīta. Baseina ūdens kvalitāti visbūtiskāk ietekmē lauksaimniecība un, mazākā mērā, apdzīvotas vietas. To rezultātā rodas organiskie atkritumi, kas satur biogēnās vielas būtiskos daudzumos. Kopumā ņemot, šeit pieņemtā stratēģija ir radīt noslēgtu ciklu cilvēku un dzīvnieku ekskrementu veidoto organisko atkritumu aprītei, kur šie atkritumi paliek uz zemes (nevis nonāk ūdenī). Lai to nodrošinātu, ir noteiktas attīrīšanas un apsaimniekošanas metodes, kuras neļautu šīm vielām nonākt ūdenī. Kūtsmēslus un notekūdeņu dūņas var produktīvi izmantot lauksaimnieciskās zemju mēslošanai.

Iedzīvotāju un dzīvnieku blīvums baseinā ir relatīvi zems. Aptuveni trešā daļa baseina zemju tiek izmantotas lauksaimniecībā, no tām aptuveni 50% ir aramzeme. Šai gadījumā lauksaimniecisko zemju ir vairāk kā pietiekoši, lai tās spētu produktīvi izmantot dzīvnieku un cilvēku atkritumos esošās organiskās un biogēnās vielas kā mēslojumu un augsnes bagātinātājus – ja vien krātuvju apjomi ir pietiekoši, lai tos uzkrātu laikā, kad mēslojumu nedrīkst izkļiedēt (ziemā).

Lauksaimniecībā izmantojamo zemju spēju produktīvi izmantot kūtsmēslus un dūņas var pārbaudīt pēc slāpekļa aprītes. 5.1. tabulā sniegtas aptuvenas aplēses par dzīvnieku un cilvēku radītajiem slāpekļa daudzumiem baseina teritorijā. Ja konservatīvi tiek pieņemts, ka viss šis slāpekļis tiek izmantots aramzemēs, var aprēķināt potenciāli iespējamās mēslošanas intensitātes augstāko robežu. Šie aprēķini norāda, ka “ienākošā” slāpekļa apjomi parasti būs mazāki par 80 kg uz hektāru gadā. Salīdzinot to ar Nitrātu direktīvā noteikto limitu 170 kg uz hektāru gadā, prognozētie izmantošanas apjomi Salacas baseinā ir vidēji vai zemi.³⁹

5.1. tabula. Saražotais slāpekļis un tā utilizācijas iespējas lauksaimniecībā - aplēses

Kūtsmēsli un šķidrmēsli	G301	G302	G305	G306	G307	G309	G310	G312	G316	G321
Dzīvnieku vienību skaits	1662	567	2029	1678	751	2170	2516	4441	2983	3459
Slāpekļis, kas veidojas 12 mēnešos - tonnas	194	66	237	196	88	253	294	519	348	404
Aktīvi izmantotā aramzeme – hektāri	3655	1426	3625	3290	1554	4450	5322	6965	4937	7718
Cilvēku atkritumi										
Iedzīvotāju skaits	7347	652	3136	3323	536	1951	2144	8477	11076	5171
kg N no viena cilvēka gadā	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Slāpekļis, kas veidojas gada laikā - tonnas	32	3	14	15	2	9	9	37	49	23
Slāpekļis - kopā	226	69	251	211	90	262	303	556	397	427
Mēslošanas intensitāte - N kg/ha/gadā	62	48	69	64	58	59	57	80	80	55

Otrs būtiskākais jautājums ir, kur nonāk slāpekļis un citi savienojumi. Lai gan kopējie prognozētie “ienākošie” apjomi ir vidēji, radītais piesārņojums var būt būtisks, ja netiek ierobežota biogēno

³⁹ Netiek ieteikts noteikt Salacas baseinu kā teritoriju, kas ir jutīga pret piesārņojumu ar nitrātiem. Taču ir skaidrs, ka biogēnās vielas izraisa nopietnas problēmas baseinā, tāpēc 170 kg N uz hektāru gadā tika ieteikts kā atbilstoša robežvērtība

vielu un piesārņotāju izskalošanās no augsnes. Mēslošanas metodes stipri ietekmē to, cik daudz šo vielu nonāks augos un cik – ūdens vidē. Tādēļ šajā dokumentā ieteiktas vairākas pieejas un metodes, ar kurām var minimizēt šo vielu nokļūšanu ūdens vidē.

5.2 Politika

Aprakstītā politika raksturo vispārējo pieeju pasākumu programmai kopumā. To pielietojums katrā ūdensobjektā detalizēti izklāstīts ūdensobjektu individuālajās programmās.

5.2.1.1 Rūpniecība

Maz ticams, ka Salacas baseinā attīstīsies liela mēroga rūpniecība. Neskatoties uz to, šī baseina teritorijas reģionālās attīstības plānos iecerēts stimulēt mazos un vidējos uzņēmumus, tai skaitā arī vietējos rūpniecības uzņēmumus. Potenciālajiem investoriem nepieciešams skaidri norādīt, ka baseins ir īpaši nozīmīgs no dabas aizsardzības viedokļa. Ņemot vērā arī to, ka baseins atrodas Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātā, tiks piemērotas stingras piesārņojuma kontroles prasības. Šī plāna uzdevums nav atbaidīt mazos un vidējos uzņēmumus, taču potenciālajiem uzņēmējiem jau investīciju lēmumu pieņemšanas gaitā jāsaprot, ka šādas prasības pastāv.

5.2.1.2 Rūpniecisko notekūdeņu emisijas – kopumā

Saskaņā ar 2002.gada Ministru kabineta noteikumiem Nr.34, tieša neattīrīto notekūdeņu emisija ir aizliegta. Attīrītu notekūdeņu emisijas, kuras satur bioloģiski nenoārdāmas vielas, Salacas baseinā normālos apstākļos netiks atļautas. Netieša emisija (t.i. caur kanalizācijas tīkliem) būs atļauta, ja tiek izpildīti zemāk aprakstītie nosacījumi. Jaunas atļaujas tiešai attīrīto rūpniecisko notekūdeņu emisijai netiks izsniegtas, izņemot gadījumus, kad pieteicējs var parādīt, ka emisijas būtiski neietekmēs saņemošos ūdeņus un ka bīstamo vielu netišas noplūdes risks ir minimāls.

Rūpnieciskās emisijas, kuras pakļaujamās Integrētā piesārņojuma kontroles un novēršanas direktīvas (IPKND) prasībām (Direktīva 96/61/EK)

Ņemot vērā baseina īpatnības un biosfēras rezervāta statusu, šai teritorijai nav piemēroti liela mēroga rūpnieciskie uzņēmumi, kuri pakļaujami IPKND prasībām. Sagaidāma stipri negatīva attieksme pret darbības atļauju izsniegšanu šādiem uzņēmumiem, izņemot, ja pieteicējs spēj pierādīt, ka viņa darbība atbilst augstiem vides standartiem un nodrošinās, ka uzņēmums neapdraudēs baseinam noteikto vides mērķu sasniegšanu. Ņemot vērā IPKND prasības, katrs šāda veida pieteikums tiks sīki analizēts, lai nodrošinātu atbilstību minētajiem nosacījumiem.

5.2.1.3 Rūpnieciskās emisijas kanalizācijas tīklos

Visiem rūpnieciskajiem notekūdeņiem pirms to emisijas kanalizācijas tīklos būs nepieciešama priekšattīrīšana uzņēmumā, kur tie veidojušies. Rūpniecisko notekūdeņu emisijas būs pakļautas parastajam atļaujas saņemšanas procesam (2002.gada MK Noteikumi Nr. 34, 43. punkts). Atļaujas nosacījumi būs tādi, lai aizsargātu kanalizācijas tīklus, attīrīšanas iekārtas, attīrīšanas procesus un ierobežotu piesārņojuma līmeni notekūdeņu attīrīšanas dūņās. Atļaujas iekļaus nosacījumus, lai nodrošinātu noteikto NAI notekūdeņu emisiju limitu ievērošanu.

Atļauju nosacījumi rūpnieciskajām emisijām kanalizācijas tīklos:

- ierobežos emisiju bāziskumu un sārmainību ($\text{pH} \geq 6$ un ≤ 9);
- ierobežos pieļaujamās BSP un ŪSP koncentrācijas emisijās tā, lai pēc tam, kad rūpnieciskie notekūdeņi sajaukušies ar komunālajiem notekūdeņiem, tos varētu attīrīt ar notekūdeņu attīrīšanas iekārtās izmantoto tehnoloģiju;
- pieprasīs bioloģiski nedegradējamo vielu atdalīšanu tādos apjomos, kas atbilst labākajiem tehnoloģiskajiem paņēmieniem. Gadījumos, kad tas nav iespējams, jāpieprasa šo vielu

atdališanu apjomos, kas nodrošinās atbilstību noteiktajām emisiju robežvērtībām konkrētajai vielai, vai, ja šāda robežvērtība nepastāv – jāpieprasa šo vielu atdališana apjomos, kas ļaus sasniegt vides kvalitātes normatīvus konkrētajai vielai notekūdeņu attīrīšanas iekārtu emisijās⁴⁰ un notekūdeņu attīrīšanas iekārtu dūņās.

Gadījumos, kad rūpniecisko emisiju apjomi ir lieli, salīdzinot ar ikdienas ne-rūpniecisko notekūdeņu daudzumiem, var noteikt plūsmu ierobežojumus, lai nodrošinātu notekūdeņu attīrīšanas iekārtu apmierinošu darbību. Tas nozīmēs, ka šādā uzņēmumā būs nepieciešams izveidot tvertnes plūsmu izlīdzināšanai.

5.2.1.4 Liela mēroga intensīvā lopkopība un pārtikas pārstrāde

Liela mēroga intensīvās lopkopības un pārtikas pārstrādes uzņēmumi pakļaujami IPKND prasībām. Prasības to izvērtēšanai un atļaujas izsniegšanas procedūrai jau izklāstītas iepriekš. Šādu uzņēmumu gadījumā netiek ierosināta īpaša politika.

5.2.2 Lauksaimniecība

5.2.2.1 Vispārēji apsvērumi

Kopš likvidēti agrāk lauksaimniecībā dominējošie kolhozi, lauksaimnieciskās darbības intensitāte baseinā ir būtiski samazinājusies. Mūsdienās baseinā galvenokārt atrodas maza un vidēja lieluma saimniecības, taču saglabājušies arī daži lieli uzņēmumi, kā redzams 5.2., 5.3. un 5.4.

5.2. tabula. Saimniecību lielums

Hektāri	Salaca	Korģe	Iģe	Salaca	Ramata	Burtnieku ez.	Rūja	Rūja	Seda	Briede
	G301	G302	G305	G306	G307	G309	G310	G312	G316	G321
Saimniecību vidējais lielums (ha)	29,1	25,5	27,3	31,1	30,5	30,8	26,2	29,6	22,5	28,6
Vidējā lauksaimniecības zemju platība saimniecībās (ha)	15,1	14,3	16,6	18,5	15,4	20,9	17,0	18,3	13,7	18,0

5.3. tabula. Saimniecību sadalījums atkarībā no liellopu skaita

Saimniecību skaits	Liellopu skaits saimniecībā							Kopējais saimniecību skaits
	1-2	3-5	6-9	10-19	20-29	30-49	>= 50	
Limbažu rajons	515	558	214	182	41	49	13	1572
Valkas rajons	479	523	178	133	28	18	25	1384
Valmieras rajons	499	617	221	178	57	43	36	1651

5.4. tabula. Liellopu skaits dažāda lieluma saimniecībās

⁴⁰ Attiecība starp vielai noteikto Emisiju robežvērtību (ERV) un Vides kvalitātes normatīvu (VKS) ir atkarīga no tā, kādu ietekmi šī viela rada pieņemtajos ūdeņos (Eiropas Kopienas bīstamo vielu likumdošanā šī attiecība svārstās no 5 līdz 10 000). Tādēļ nav iespējams noteikt vienu vienotu koeficientu, kas būtu izmantojams visos gadījumos.

Liellopu skaits	Liellopu skaits saimniecībā							Kopējais liellopu skaits
	1-2	3-5	6-9	10-19	20-29	30-49	>= 50	
Limbažu rajons	773	2232	1605	2639	1005	1936	1622	11810
Valkas rajons	719	2092	1335	1929	686	711	5391	12862
Valmieras rajons	749	2468	1658	2581	1397	1699	3762	14312
Kopā trīs rajonos	2241	6792	4598	7149	3088	4346	10775	38984

Šie skaitļi norāda, ka aptuveni 35% no liellopiem visos 3 rajonos pieder saimniecībām, kuru ganāmpulkos ir 9 vai mazāk liellopu, bet 53% no visiem liellopiem šajos trīs rajonos pieder saimniecībām, kuru ganāmpulkos ir 19 vai mazāk liellopu. Tā kā liellopi ir noteicošais faktors dzīvnieku ekvivalenta aprēķināšanai un tā kā lielākajā daļā saimniecību (70%) tiek turēti dažādi mājlopi, analizējot MK Noteikumu par kūtsmēslu krātuvēm Nr.628 (skat. turpmākajā tekstā) prasības, tiek pieņemts, ka, arī rēķinot pēc mājdzīvniekiem kopumā, saglabājas tāds pats saimniecību sadalījums.

Nākošajā desmitgadē sagaidāmas nopietnas pārmaiņas Latvijas lauksaimniecībā sakarā ar Eiropas Kopienas Kopējās lauksaimnieciskās politikas (KLP) ieviešanu, kā rezultātā zemniekiem būs pieejamas subsīdijas. Pārskatītā KLP ietver nosacījumus par savstarpējo atbilstību, t.i., subsīdijas būs pieejamas tikai tad, ja zemnieki varēs pierādīt, ka viņu darbība atbilst dažādiem likumu nosacījumiem, tai skaitā arī vides aizsardzības prasībām:

- likumā noteiktajām pārvaldības prasībām – likumdošanas aktos iekļautās obligātās prasības attiecībā uz lauksaimnieciskām darbībām – tās iekļautas Regulas 1782/2003 3. pielikumā⁴¹;
- lauksaimniecībā izmantojamo zemju uzturēšana labā lauksaimniecības un vides stāvoklī – sistēma to definīcijai sniegta Regulas 1782/2003 4. pielikumā.

Likumā noteiktās prasības ietvertas vairākās direktīvās, kuras jau analizētas šajā plānā (Nitrātu direktīva un Bīstamo vielu direktīva). Tādejādi, galvenais KLP “labas lauksaimnieciskās prakses” virzītājspēks ir prasības nodrošināt labu lauksaimniecības un vides stāvokli. Šo prasību precizēšana ir katras Dalībvalsts pārziņā.

Latvijā prasības nodrošināt labu lauksaimniecības un vides stāvokli tiks vērtētas pēc to atbilstības noteikumiem, kuri attiecas uz labu lauksaimniecības praksi. Ir pieņemti Ministru kabineta noteikumi Nr.628 “Īpašās vides prasības piesārņojošo darbību veikšanai dzīvnieku novietnēs”, kuri nosaka prasības dzīvnieku novietnēs..

Īsumā šie noteikumi ietver sekojošas prasības:

- saņemt C kategorijas piesārņojošo darbību atļauju visiem lopkopības uzņēmumiem, kuros ir 10 vai vairāk dzīvnieku;
- dzīvnieku mītnes kūtsmēslu savākšanas un novadīšanas sistēmas izbūvēt no ūdensnecaurlaidīga materiāla;

⁴¹ Skat. <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003R1782:LV:HTML>

- dzīvnieku mītnē izveidot piemērotu šķidrmēslu vai vircas krātuvi - tās pamatne un sienas izbūvējamas no ūdensnecaurlaidīga materiāla;
- ir pieļaujama pakaišu kūtsmēslu pagaidu uzglabāšana uz lauka kaudzēs, bet kaudzes aizliegts turēt uz lauka vienā un tajā pašā vietā ilgāk par 18 mēnešiem;
- veidojot uz lauka pakaišu kūtsmēslu kaudzes pamatni, izmantot ūdens necaurlaidīgu materiālu. Kūtsmēslu kaudzes virsmu nepieciešams noklāt ar aizsargslāni, kas aizkavē izgarošanu;
- kūtsmēslu kaudzi novietot:
 - ne tuvāk par 30 m no ūdensobjektiem, kuros tiek ņemts dzeramais ūdens;
 - vietās, kur lauka reljefs nesekmē virszemes noteci;
 - atbilstoši vides aizsardzības normatīvajos aktos noteiktajām virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu prasībām;
- kūtsmēslus nav atļauts izkļiedēt laikposmā no 15.decembra līdz 1.martam;
- kūtsmēslu krātuvju tilpumam jānodrošina:
 - pakaišu kūtsmēslu uzkrāšanu vismaz sešus mēnešus;
 - šķidrmēslu uzkrāšanu vismaz septiņus mēnešus;
 - ja tilpums nav pietiekošs, kūtsmēsli nododami apsaimniekošanai trešajai personai;
- šķidrmēslu (ekskrementu un urīna maisījums, kura sausnas saturs ir mazāks par 15%) krātuvei jābūt aprīkotai ar vāku vai peldošu segslāni, kas samazina iztvaikošanu.

Noteikumu prasību ieviešanu pārvalda Reģionālās vides pārvaldes, kuras ir izveidojušas visu to dzīvnieku mītņu reģistru, kuros dzīvnieku skaits pārsniedz noteikumos norādīto sliekšni. Katram dzīvnieku novietnes operatoram jā sagatavo pasākumu plāns, kurā parādīts, kad un kā viņš nodrošinās dzīvnieku novietnes atbilstību prasībām par kūtsmēslu krātuvju drošību līdz 2014.gadam.

Pašreizējā atļauju sistēma neatspoguļo Upes baseina apgabala apsaimniekošanas plānos noteiktās prasības. Pagaidām Latvijā nav vēl apstiprināts neviens Upes baseina apgabala apsaimniekošanas plāns, tāpēc arī pagaidām nav bāzes, kuru vajadzētu ņemt vērā, sagatavojot minētos pasākumu plānus. Reģionālās vides pārvaldes, izskatot kūtsmēslu krātuvju sakārtošanas plānu atbilstību Upes baseina apgabala apsaimniekošanas plānam, varēs ņemt vērā tajos minētās nostādnes, ūdens kvalitātes mērķus specifiskiem ūdensobjektiem. Lai nodrošinātu vienotu pārraudzību, Reģionālajām vides pārvaldēm būtu nepieciešama vienota metodiskā pieeja prasību noteikšanā un kontrolē (metodiskie materiāli, apmācība u.c.)

5.2.2.2 Dzīvnieku kūtsmēslu krātuves

MK noteikumu Nr.628 prasību ieviešanas rezultātā lopkopības radītais piesārņojums varētu būtiski samazināties, ņemot vērā to, ka ar laiku tiks pilnībā izslēgta šķidrmēslu notece vidē vismaz no kūtsmēslu krātuvēm lielākās fermās. Tai pašā laikā, ņemot vērā nepieciešamo investīciju apjomus, uzskatāms, ka šīs prasības nebūtu grūti ieviest līdz 2012. gadam (šī plāna pasākumu programmas ieviešanas termiņš). Tādēļ saskaņā ar izmaksu efektivitātes analīzi tiek ieteikts prioritizēt šādu kūtsmēslu krātuvju izveidi, t.i., tās vispirms izveidojamas tajos ūdensobjektos, kuros tas ir būtiski.

5.2.2.3 Dzīvnieku kūtsmēsļu un notekūdeņu dūņu izkliešana un apglabāšana

Uzlabojumi kūtsmēsļu uzglabāšanā palīdzēs samazināt lopkopības radīto piesārņojumu, taču, svarīgi arī pareizi veikt kūtsmēsļu un notekūdeņu dūņu izkliešanu. Lai gan mēslojuma un kūtsmēsļu izmantošanas intensitāte baseinā kopumā ir zema, lētu vai pat papildus izdevumus neprasošu pasākumu ieviešana, piemēram, pareiza plānošana, var samazināt kūtsmēsļu un dūņu izkliešanas radītā piesārņojuma risku. Jāatzīmē, ka uz notekūdeņu dūņu izkliešanu attiecas Direktīvas 86/278/EEC par vides aizsardzību, īpaši augsni, izmantojot notekūdeņu dūņas lauksaimniecībā, prasības. Šī Direktīva nosaka prasības attiecībā uz smagajiem metāliem. Šīs Direktīvas ieviešanas pasākumi (galvenokārt dūņu un augsnes paraugu analīze) ir jāintegrē šajā pasākumu programmā, piemēram, augsnes un dūņu paraugi noņemami un analizējami tā, lai rezultātu varētu izmantot gan Direktīvas 86/278/EEC ieviešanas, gan vispārējām augsnes apsaimniekošanas vajadzībām.

Sevišķa uzmanība pievēršama izkliejamajiem kūtsmēsļu apjomiem, izkliešanas metodēm un laikam, kad tā veicama. Latvijas labas lauksaimnieciskās prakses kodekss sniedz zemniekiem dažus padomus šajos jautājumos, un MK Noteikumi Nr.628 aplūko šos jautājumus detalizētāk. Neskatoties uz to, labas lauksaimniecības prakses nosacījumus būtu ieteicams pārskatīt tā, lai praktisko padomu tajā būtu vairāk. Iespējamie veidi šādu padomu sniegšanā aprakstīti ADAS publikācijā "Dzīvnieku kūtsmēsļu izmantošanas uzlabošana lauksaimnieciskās zemēs" un Apvienotās Karalistes Labas lauksaimnieciskās prakses kodeksā ūdeņu aizsardzībai.

Kūtsmēsļu un dūņu izkliešanas intensitāte

Izkliešanas intensitāti nepieciešams ierobežot. Visām saimniecībām, kurās nonāk vairāk kā 250 tonnas kūtsmēsļu un dūņu gadā⁴² (ieskaitot gan tos, kas veidojas uz vietas, gan piegādātos), ir jāizstrādā Kūtsmēsļu, dūņu un mēslojuma apsaimniekošanas plāns. Šis plāns būs jāuzrāda pēc atbildīgās institūcijas pieprasījuma. Plāni tiks sagatavoti atbilstoši Latvijas Labas lauksaimnieciskās prakses nosacījumos (1. pielikums) iekļautajām procedūrām. Kopējā slāpekļa izmantošanu ieteicams ierobežot līdz 170 kg uz hektāru – tas atbilstu situācijai, ja Salaca tiktu atzīta par īpaši jutīgu zonu saskaņā ar Nitrātu direktīvu (91/676/EEK). Šāda plāna prasībām jābūt pēc iespējas vienkāršākām un zemniekiem sniedzama palīdzība to sākotnējo versiju sagatavošanā.

Kopumā Latvijā un arī Salacas baseinā diemžēl pašlaik lauksaimnieki nelabprāt pieņem notekūdeņu dūņas lauksaimniecības zemju un meža zemju mēslošanai. Notekūdeņu attīrīšanas iekārtu īpašnieki, valdītāji un apsaimniekotāji līdz ar to ir spiesti risināt pagaidām neatrisināmu lielu un vēl turklāt pieaugošu problēmu, kas saistīta ar notekūdeņu dūņu uzkrāšanu un glabāšanu. Kā alternatīvs notekūdeņu dūņu utilizācijas veids varētu būt to apglabāšana atkritumu poligonos vai sadezināšana, bet šie ir dārgi risinājumi, turklāt iet zudumā vērtīgs organisko augu barības vielu krājums. Kā vien no risinājumiem, protams, būtu informatīvās un izglītojošās kampaņas negatīvās attieksmes mazināšanai (nepieciešams valsts atbalsts vismaz no VidM un ZM, RVP, varbūt atsevišķi projekti), kā arī zinātniski-tehnoloģiskie pasākumi, kas saistīti ar notekūdeņu dūņu labāku atūdeņošanu un transportēšanu, dūņu komposta ražošanu, sertificēšanu un kontroli utml. (iespējams ieviest vietās, kur jau tiek realizēti ūdenssaimniecības infrastruktūras uzlabošanas projekti). Viens no pasākumu veidiem saistīts arī ar materiālo pusi – lauksaimniekiem saņemot kompensāciju no ūdenssaimniecības uzņēmuma par notekūdeņu dūņu pieņemšanu un attiecīgu izmantošanu (tirgus attiecības), vai arī saņemot subsīdiju no valsts budžeta (valsts politikas elements).

⁴² Šis daudzums aptuveni atbilst 10 dzīvnieku vienību radītajai fekāliju masai viena gada laikā, tādejādi, šī prasība būs piemērojama gadījumos, kas līdzvērtīgi MK Noteikumos Nr 628 prasītajam.

Kūtsmēsļu izkliedēšanas metodes

Kūtsmēsļu un dūņu iestrādāšana augsnē samazina tiešās virszemes noteces varbūtību. Vienkārši pasākumi var būt ļoti efektīvi:

“Nodrošiniet, ka izkliedētie šķidrmēsli neveido peļķes, nenotek un caur augsni nenonāk meliorācijas grāvjos vai gruntsūdeņos. Gan izkliedēšanas laikā, gan pēc tam regulāri pārbaudiet ūdensteces.”

Kūtsmēsļu izkliedēšanas laika periods

Saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem, kūtsmēsļu izkliedēšana veicama tikai laikā no marta sākuma līdz novembra beigām. Neskatoties uz to, apstākļi šajā periodā bieži vien var būt arī nepiemēroti. Ieteikts uz kūtsmēsļu un dūņu izkliedēšanu baseina teritorijā attiecināt Nitrātu direktīvā noteiktos ierobežojumus, t.i., kūtsmēsļu, dūņu un šķidrmēsļu izkliedēšana uz zemes virsmas nebūtu pieļaujama laikā, kad zeme ir sasalusi, applūdusi, apsnigusi vai pilnībā piesātināta ar ūdeni. Ja kūtsmēsli, šķidrmēsli vai dūņas tiek izkliedēti stipru lietavu laikā, kas palielina virszemes noteces iespējamību, tie iestrādājami augsnē.

5.2.2.4 Ūdenstilpņu palieņu, krastu apsaimniekošana, buferjoslas

Salacas ielejas Natura teritoriju apsaimniekošanas plāna ietvaros tiks atjaunota atsevišķu Salacas tuvumā esošo palieņu pļavu daļu noganīšana. Palieņu pļavu esamība, kas ļauj dabiski applūst upju tuvumā esošajām teritorijām, ir atbalstāma un palielinās upes ielejas biotopu daudzveidību. Neskatoties uz to, tieša mājlopu pieeja upei rada bažas, jo tie var bojāt upju krastus un paaugstināt patogēno vielu koncentrāciju upē. Tādēļ, gadījumos, kad lopiem ļauj ganīties tuvu upei, ieteicams apsvērt, kā ierobežot to pieeju upes un ezeru krastiem, lai, ja nepieciešams, šīs problēmas atrisinātu.

Ir ļoti svarīgi uzturēt biotopu daudzveidību ap Salacas baseinu upēm. Palieņu pļavu, krūmāju un meža teritorijas piedāvā dažādus biotopus un noēnošanas pakāpes. Buferjoslu ieviešana neparedz samazināt upmalu biotopu daudzveidību, tās mērķis ir „pārtvert” biogēnās vielas no lauksaimniecības zemēm. Tādējādi buferjoslas var būt dažādās formās, ieskaitot pļavas, krūmājus un mežu.

5.2.2.5 Lauksaimniecisko produktu pārstrāde

Lauksaimniecisko produktu pārstrādes uzņēmumi, piemēram, pienotavas un kautuves, rada nozīmīgus notekūdeņu apjomus. Šādos gadījumos ieteicams izmantot tādus pašus atļaujas izsniegšanas nosacījumus, kā mazās apdzīvotās vietās. Atļaujas nosacījumos jāņem vērā nepieciešamība ievērot vides kvalitātes normatīvus saņemtajos ūdeņos.

5.2.2.6 Lauksaimnieciskie mēslošanas līdzekļi

Lauksaimniecisko zemju īpašnieki tiks iedrošināti lauku mēslošanai galvenokārt izmantot kūtsmēsļus un notekūdeņu dūņas, ievērojot iepriekš aprakstīto kūtsmēsļu un notekūdeņu dūņu izmantošanas politiku. Papildus mēslojuma izmantošana, tā izmantošanas metodes un laiks saskaņojami ar augstāk aprakstītajām kūtsmēsļu un dūņu izmantošanas robežvērtībām un ierobežojumiem. Optimālie mēslojuma izmantošanas apjomi un laiki izvērtējami iepriekš minētajos kūtsmēsļu, dūņu un mēslojuma apsaimniekošanas plānos.

5.2.2.7 Pesticīdi

Latvijas Republikā pastāv nacionāla mēroga ierobežojumi pesticīdu tirdzniecībā un izmantošanā. Vēl jo vairāk, Latvijā ar Apvienoto Nāciju Attīstības programmas Pasaules Vides fonda (UNDP GEF) atbalstu tiek veikta aizliegto un novecojušo pesticīdu savākšana un apglabāšana. Salacas baseinā netiek ieteikti papildus pasākumi situācijas uzlabošanai, kaut gan sniegti ieteikumi attiecībā uz vides monitoringu.

5.2.3 Mežsaimniecība

Spēkā esošie kailcirsu ierobežojumi upju tuvumā ir diezgan efektīvi, un šajā plānā netiek ierosināts grozīt šo politiku. "Labas saimniekošanas prakses" pielietošana mežsaimniecībā palīdzētu mazināt biogēno vielu un organisko vielu noteci no šādām teritorijām, lai arī pēc izmaksu efektivitātes analīzes rezultātiem šāds pasākums nav nepieciešams. Izmaksu efektivitātes analīzes procesā netika īpaši vērtēts kāds viens svarīgs labas mežsaimniecības prakses elements. Mežu noteces attīrīšana ar filtriem un iespējams ar mērķīgi veidotu mitrāju palīdzību ir relatīvi lēts veids, kā mazināt no meža zemēm vidē nonākušo biogēno vielu un daļiņu koncentrāciju. Tā kā Salacas baseina meža teritorijās darbojas intensīva meliorācijas sistēma, praktiski nav iespējams attīrīt noteci no kādas atsevišķas mežaudzes. Tomēr meliorācijas sistēmas izvietotas tā, ka ir iespējams izveidot attīrīšanas vietas meliorācijas sistēmas izplūdes vietās. Vairākas šādas potenciālās attīrīšanas vietas ir apzinātas un iekļautas šī plāna izvēles pasākumu sarakstā.

Vajadzētu veicināt labas saimniekošanas prakses pielietošanu mežsaimniecībā. Pašreizējā prasība katrā kailcirtē atstāt nelielu koku koku, šķiet, nenoved pie gaidītā rezultāta, jo parasti šādos gadījumos atstāj vajākos kokus. Vēl jo vairāk, vizuālais iespaids, ko veido šādi "vientuļi" koki, nav patīkams. Tiek uzskatīts, ka lietderīgāk būtu atstāt dažādu koku joslas vai grupas.

5.2.4 Zemju meliorācija

Meliorācijas sistēmu uzturēšanas vai izmaiņšanas pasākumi nav obligāti nepieciešami ūdens ekoloģiskās kvalitātes nodrošināšanai baseinā. Izņēmums ir tās meliorācijas sistēmas, kuras pieminētas attiecībā uz centrālo purva daļu. Tai pašā laikā, nepieciešama kārtīga šo sistēmu funkcionēšana lauksaimniecībā izmantojamās zemēs, lai nodrošinātu, ka kūtsmēsli, šķidrmēsli un notekūdeņu dūņu izkliedēšanas laikā zeme nav pilnībā piesātināta ar ūdeni. No otras puses, ja meliorācijas grāvjos un ap tiem daļēji (vienu vai divas sezonas) ļauj augt dabiskajai veģetācijai, tiek aizkavēta biogēno vielu un nogulšņu tālākā virzība. Tādēļ tiek ieteikts regulāri kopt meliorācijas sistēmas, lai nodrošinātu nepieciešamo ūdens noteci, bet, tai pašā laikā arī daļēji atļaut dabiskās veģetācijas augšanu tajos. Meliorācijas grāvju un to krastu tīrīšana veicama tā, lai minimizētu nogulšņu un sanesumu izplūdi no meliorācijas sistēmām upēs. Nogulsnes, kas izņemtas tīrot meliorācijas grāvjus, iespējams izmantot tāpat kā dūņas vai kūtsmēslus.

Latvijā un Salacas baseinā problēmas rada bebrī (*Castor fiber*) un to uzbūvētie aizsprosti. Jāatzīmē, ka Ūdens Struktūrdirektīvā noteiktajos ekoloģiskajos kritērijos no ūdeņu ekosistēmām atkarīgie zīdītāji nav iekļauti. Latvijā 19.gadsimta beigās bebrī bija praktiski izzuduši, taču tos reintroducēja 1920-to gadu beigās. Pašlaik tiek lēsts, ka Latvijas bebru populācijā ir ap 80000 indivīdu⁴³. "Nav precīzi zināms, kāpēc bebru skaits ir tik dramatiski pieaudzis, bet pašreizējais populācijas blīvums ir pārāk augsts – bebru radītie dambji aizsprosto grāvjus un mazas upītes, un, ja reljefs ir līdzens, applūst plašas teritorijas."

⁴³ Latvijas institūts – www.li.lv

Ūdens Struktūrdirektīvā iekļautie ekoloģiskās kvalitātes kritēriji pamatojas uz koncepciju "atkāpe no dabiskā". Lai arī bebru esamība ir dabiska, var iebilst, ka sugas savairojusies cilvēku darbības izraisīto izmaiņu dēļ un ka "pārmērīgi liela" bebru populācija ir "nedabiska". Šajā gadījumā bebru darbība "nedabiski" izmaina ūdeņu ekosistēmu stāvokli. Tā rezultātā var uzskatīt, ka pārmērīgs bebru daudzums ir slodze, kuru netieši un daļēji izraisījusi cilvēku darbība un kura ierobežojama, realizējot Direktīvas nosacījumiem atbilstošus pasākumus. Biotopu Direktīvā (92/42/EC) bebru pieskaifti aizsargājamām sugām, tomēr Latvijas populācija ir izņēmums⁴⁴. Pēc Eiropas Kopienas normatīvajiem aktiem bebru atšaušana ir atļaujama, lai gan sabiedrības reakcija uz šādu rīcību var būt negatīva.

Ņemot to vērā, ieteicams rūpīgi apsvērt bebru skaita ierobežošanas pasākumus, lai noturētu bebru populāciju un to izveidos dambjus dabiskā līmenī vai tuvu dabiskam līmenim. Bebru kontroles teritoriju un metožu atlases kritēriji būs atkarīgi no juridiskiem, ekonomiskiem un sociāliem faktoriem.

Jāatzīmē, ka bebru introdukcija tiek uzskatīta par "alternatīvu" ūdens pašattīrīšanās spēju paaugstināšanas pasākumu⁴⁵. Bebru un to aizsprostu izraisītais ūdens līmeņa pieaugums var kalpot centrālā purvu kompleksa dabas aizsardzības mērķu sasniegšanai.

5.2.5 Upju gultnes pārveidojumi un iztaisnošana

Jau iepriekš minēts, ka daudzas baseina mazās upes agrākajos gados ir pārveidotas un taisnotas. Tā rezultātā daudzi upju posmi vairs nemet lokus, kā agrāk. Šie iztaisnotie posmi neatspoguļo "dabisko" upes plūdumu vai biotopus, tomēr tas nav iemesls, lai uzskatītu, ka Salacas baseina ūdensobjekti ir pakļauti riskam. Pirmkārt, daudzas baseina mazās upes joprojām tek pa savu dabisko gultni, nodrošinot biotopu daudzveidību katrā ūdensobjektā. Otrkārt, daudzi posmi ir pārveidoti pirms vairākiem gadiem un pašlaik uzskatāmi par dabiskiem, jo tie nodrošina ekoloģisko nišu daudzām sugām. Apsverot upju gultnes (likumu) atjaunošanas pasākumus, jāņem vērā pašreizējā ekoloģiskā stāvokļa ekoloģiskā vērtība un atjaunoto apstākļu potenciālā vērtība. Tādēļ nav ieteicams atjaunot baseina mazo upju "dabisko" tecējumu.

Jebkuri priekšlikumi turpmāk veikt upju iztaisnošanu ir jāizvērtē atbilstoši normatīvajiem aktiem. Nosakot kritērijus šādas darbībai atļaušanai, jāņem vērā mērķis saglabāt biotopu daudzveidību katrā ūdensobjektā. Kopumā vajadzētu atturēties no turpmākas upju posmu iztaisnošanas, ja vien netiek pamatots, ka attiecīgās upes iztaisnošana ir būtisks ieguvums.

5.2.6 Hidroelektrostacijas (HES)

Pasākumi, kas attiecas uz visiem atļauju darbībai saņēmušiem HES, apskatīti zemāk. Visām darbības atļauju saņēmušajām HES jānodrošina to darbības atbilstība likumā noteiktajai kārtībai. HES darbība jāizvērtē attiecībā uz to ietekmi uz migrējošām zivīm ūdensobjektā un sateces baseinā kopumā (viens aizsprosts lejtecē var pārtraukt zivju migrāciju visā sateces baseinā).

Izsniedzot turpmākās HES darbības atļaujas, jāņem vērā darbības pieteicēja izvēlētu kvalificētu speciālistu sagatavotais novērtējums attiecībā uz HES ietekmi uz migrējošām zivīm ūdensobjektā un sateces baseinā kopumā, kurā jāiztirzā dažādu darbības režīmu ietekme. HES darbības atļaujās, pamatojoties uz novērtējumā sniegto informāciju, jānosaka tādi darbības ierobežojumi, lai līdz minimumam samazinātu ekoloģisko traucējumu migrējošu zivju sugām HES augštecē un lejtecē.

⁴⁴ *Castor fiber* ir iekļauts gan Biotopu direktīvas otrajā, gan ceturtajā pielikumā (Igaunijas, Latvijas, Lietuvas, Somijas un Zviedrijas populācijām ir izņēmuma statuss).

⁴⁵ <http://www.unep.or.jp/ietc/publications/techpub-8b/beaver.asp>

Šis nosacījums īpaši būtisks ir attiecībā uz Salacas upes baseinu, kas ir atzīta par vienu no nozīmīgākajām lašu dabiskā nārsta vietām Eiropā. Citos upju baseinos šis aspekts, iespējams, ir mazāk būtisks, un nerada būtiskus traucējumus vietējo zivju sugu dzīves apstākļiem.

5.2.7 Komunālo notekūdeņu savākšana un attīrīšana

5.2.7.1 Apdzīvotās vietas ar c.e. virs 2000

Šādās apdzīvotās vietās līdz 2015.gadam būs jāpiemēro Komunālo notekūdeņu attīrīšanas direktīvas (91/271/EEK) prasības, lai Latvijas Republika izpildītu savas saistības, ko nosaka Pievienošanās līgums un saistītās pagaidu vienošanās. Atbilstoši Direktīvas nosacījumiem, visas apdzīvotās vietas, kurās cilvēku ekvivalents ir lielāks par 2000 c.e., būs jānodrošina ar savākšanas un attīrīšanas sistēmām. Šādās apdzīvotajās vietās vismaz 95% cilvēku ekvivalenta būs pieslēgti centralizētām kanalizācijas sistēmām. Lai nodrošinātu Direktīvā noteikto emisiju limitu ievērošanu, tiks nodrošināta otrējā attīrīšana. Šāda pieeja ir obligāti piemērojama sekojošām apdzīvotām vietām Salacas baseina teritorijā:

- Aloja;
- Mazsalaca;
- Rūjiena;
- Salacgrīva;
- Valka.

Šajās apdzīvotajās vietās nebūs nepieciešama padziļinātā attīrīšana, lai atdalītu biogēnās vielas vai veiktu dezinfekciju, izņemot gadījumus, kad ietekmes uz vidi analīze norādīs, ka šāda attīrīšana ir nepieciešama, lai apmierinātu Direktīvas vides kvalitātes prasības.

Šajā dokumentā tehnoloģisko risinājumu izvēle Direktīvas prasību apmierināšanai nav detalizēti aplūkota, jo tādā gadījumā nāktos vienkārši atkārtot darbu, kas jau paveikts Salacgrīvas un Valkas pilsētu tehniski ekonomisko pamatojumu un Alojā, Mazsalacā un Rūjiēnā izvērtējumu sagatavošanas gaitā. Divās lielākajās pilsētās – Salacgrīvā un Valkā – ir konvencionālas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas, kuras iespējams uzlabot, tādējādi nodrošinot atbilstību Direktīvas prasībām. Ekstensīvu tehnoloģiju izmantošana visdrīzāk nebūs izmaksu ziņā efektīvākais pasākums. Trīs mazākajās pilsētās būs nepieciešama gandrīz pilnīga attīrīšanas iekārtu nomaiņa, tādēļ, nosakot tehniskā projekta gala variantu šajās pilsētās, ieteicams apsvērt ekstensīvu tehnoloģiju izmantošanu.

5.2.7.2 Apdzīvotās vietas ar c.e. no 500 līdz 2000

Saskaņā ar Komunālo notekūdeņu attīrīšanas direktīvas prasībām, šādās apdzīvotās vietās notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmas parasti nav obligāti nepieciešamas. Ja šādās apdzīvotās vietās jau ir notekūdeņu savākšanas sistēmas, tajās jānodrošina "atbilstoša attīrīšana". Termins "atbilstoša" pēc Direktīvas definīcijas nozīmē komunālo notekūdeņu attīrīšanu tā, lai sasniegtu vides kvalitātes mērķus, kas noteikti Eiropas kopienas ūdens likumdošanas aktos⁴⁶.

No juridiskā viedokļa raugoties, attīrīšanas nepieciešamību un attīrīšanas veidu nosaka, analizējot apdzīvotās vietas notekūdeņu emisiju ietekmi uz sekojošos likumdošanas aktos noteiktajiem mērķiem:

⁴⁶ Šīs prasības detalizēts skaidrojums un tā ieviešana praksē aplūkoti atsevišķā dokumentā, kurš iesniegts Vides ministrijā

- Peldūdeņu direktīva (76/160/EEK);
- Direktīva par virszemes ūdens izmantošanu dzeramā ūdens ņemšanai (75/440/EEK);
- Saldūdens zivju direktīva (78/659/EEK);
- Ūdens Struktūrdirektīva (2000/60/EK).

Plāna sagatavošanas gaitā šī analīze⁴⁷ ir veikta, un izvēlētā politika attiecībā uz šādu apdzīvoto vietu notekūdeņu izplūdēm ir aprakstīta turpmāk.

Sabiedrisko pakalpojumu, veselības un sakārtotības vārdā, apdzīvotās vietās, kurās jau ir notekūdeņu kanalizācijas sistēmas, tās nepieciešams uzturēt pietiekoši labā stāvoklī. Vietējām pašvaldībām pašām jāizlemj, vai ir nepieciešams šīs sistēmas paplašināt vai uzlabot. Neskatoties uz to, kanalizācijas tīklu paplašināšanu nedrīkst veikt, ja sagaidāms, ka tā rezultātā palielināsies vides piesārņojums. Kanalizācijas tīklu paplašināšanas tehniskajos projektos nepieciešams apsvērt lietus ūdeņu drenāžas risinājumus. Kopumā ņemot, priekšroka dodama tādu savākšanas sistēmu izveidei, kurās nonāk "tikai netīrie komunālie ūdeņi", bet lietus ūdeņu drenāža būtu veicama, izmantojot zemāk aprakstītās ilgtspējīgas apdzīvoto vietu lietus ūdeņu noteces savākšanas sistēmas.

Ja apdzīvotā vietā jau ir notekūdeņu kanalizācijas sistēma, ieteicams to papildināt ar, kā minimums, primāro attīrīšanu, kas atdalītu būtisku daudzumu cieta daļiņu un nodrošinātu atbilstību Latvijas likumdošanā noteiktajām prasībām attiecībā uz suspendētajām daļiņām. Līdzīgi jau aprakstītajiem kūtsmēsļu un šķidrmēsļu glabāšanai noteiktajiem nosacījumiem, nepieciešams formulēt arī primārās attīrīšanas dūņu nostādināšanas un uzglabāšanas nosacījumus.

Pašvaldības var veikt arī papildus notekūdeņu attīrīšanu, lai gan parasti tam nepieciešami papildus līdzekļi no valsts budžeta vai starptautiskiem finansu avotiem. Ņemot vērā to, ka pieprasījums pēc šāda finansējuma ir lielāks kā piedāvājums, ieteicams investēt jaunās vai rekonstruējamās attīrīšanas iekārtās tikai gadījumos, kad pierādīta to nepieciešamība, ņemot vērā vides aizsardzības vajadzības. Šāda pieeja ļaus piešķirt investīcijas vietām, kur notekūdeņu izplūžu atšķaidīšanās saņemtajos ūdeņos ir nepietiekama vai kur vides mērķi ir augstāki.

Šķiet, ka pagātnē valdījis uzskats, ka mazās apdzīvotās vietās nepieciešamas pašiem savas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas. Doma par divām vai vairākām mazām apdzīvotajām vietām kopīgu attīrīšanas iekārtu izveidi vai notekūdeņu transportēšanu no mazākajiem tuvumā esošajiem ciematiem uz lielākām pilsētām attīrīšanai nav īpaši iecienīta, kaut gan ir zināmas norādes par attieksmes maiņu (piemēram, pašlaik Valkā notiekošās pārrunas). Šo uzskatu rezultātā ne vienmēr izvēlēts ekonomiski izdevīgākais notekūdeņu attīrīšanas variants. Tādēļ pirms atbalstīt investīcijas jaunās attīrīšanas iekārtās vai esošo atjaunošanā, tiek ieteikts apsvērt dažādus notekūdeņu attīrīšanas variantus, tai skaitā arī to transportēšanu attīrīšanai uz citu apdzīvotu vietu.

Līdz šim notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģisko risinājumu izvēlē mazās apdzīvotās vietās priekšroka dota "konvencionālajām" attīrīšanas iekārtām – vai nu cirkulāriem oksidācijas kanāliem (COK) vai bioloģiskās attīrīšanas iekārtām (BIO-25 un tam līdzīgi risinājumi). Šīs ir piemērotas un robustas tehnoloģijas, tomēr nepietiekoša uzmanība pievērsta ekstensīvām tehnoloģijām. Ir plaši atzīts, ka lauku teritorijās, kur iedzīvotāju blīvums ir zems, zemes pietiek un tās cena ir salīdzinoši zema, ekstensīvo tehnoloģiju izmantošana var nodrošināt lētāku "atbilstošu"

⁴⁷ 2002. gada MK Noteikumi Nr. 34 attiecībā uz komunālo notekūdeņu emisijām no mazām apdzīvotām vietām pieprasa atbilstošu BSP un KSP attīrīšanu, bet suspendētajām daļiņām noteiktais limits - 35 mg/l - attiecināms uz notekūdeņu emisijām no visu lielumu apdzīvotām vietām

komunālo notekūdeņu attīrīšanu, nekā izmantojot konvencionālās tehnoloģijas. Šādi risinājumi detalizēti analizēti vairākās publikācijās, tai skaitā arī Eiropas Komisijas dokumentā "Ekstensīvās notekūdeņu attīrīšanas process – pielāgots maza un vidēja lieluma apdzīvotām vietām"⁴⁸. Kopumā ņemot, ekstensīvās notekūdeņu attīrīšanas sistēmas var ietaupīt 20 - 30% kapitālieguldījumos un 40 - 50% ekspluatācijas izmaksās.

Šādu tehnoloģiju pielietošana parasti spēj nodrošināt Komunālo notekūdeņu attīrīšanas direktīvas normatīvu izpildi apdzīvotās vietās, kurās cilvēku ekvivalents ir lielāks par 2000 c.e. Tai pašā laikā, jāatzīmē, ka šie KNŪAD normatīvi nav obligāti ieviešami apdzīvotās vietās, kurās cilvēku ekvivalents ir mazāks par 2000 c.e. Kā jau minēts iepriekš, nepieciešams nodrošināt tādu notekūdeņu attīrīšanu, kas nodrošina saņemošo ūdeņu atbilstību noteiktajiem kvalitātes kritērijiem. Tādējādi, šo tehnoloģiju izbūvi iespējams plānot tā, lai nodrošinātu šo prasību izpildi. Tas gan prasīs izmaiņas patreiz valdošajā atļauju izsniegšanas politikā.

Izskatās, ka pašreiz, nosakot notekūdeņu emisiju atļaujās iekļaujamos limitus, izmanto standarta limitus, kuri pamatojas uz likumdošanā noteiktajiem normatīviem lielākām apdzīvotām vietām. Šī pieeja ir saprātīga un pilnībā pamatojama, taču tā neņem vērā saņemošās vides jutīgumu. Ja šie atļaujās noteiktie limiti tiktu ievēroti, būtu nodrošināts mēreni augsts vides aizsardzības līmenis. Tai pašā laikā, ņemot vērā attīrīšanas iekārtu sliktu ekspluatācijas stāvokli, daudzos gadījumos nav iespējams nodrošināt emisiju atbilstību atļaujā noteiktajiem limitiem.

Tādēļ tiek ierosināts mainīt patreizējo atļauju izsniegšanas politiku. Atļaujās iekļaujamie limiti nosakāmi, ņemot vērā vides aizsardzības prasības un ekspluatācijas iespējas. Patreiz tiek izstrādātas analītiskās procedūras limitu noteikšanai, ņemot vērā vides aizsardzības prasības⁴⁹. Iespējams, dažos gadījumos vides aizsardzības prasības būs zemākas par tām, kas patlaban tiek pieprasītas izmantojot standarta limitus. Tādēļ ierosināts izmantot sekojošu pieeju:

- aprēķināt limitus, kādi nepieciešami, lai nodrošinātu atbilstību vides aizsardzības prasībām;
- ja šie limiti ir stingrāki par patreiz spēkā esošajiem, atļaujas nosacījumi izmaināmi tā, lai panāktu atbilstību vides aizsardzības prasībām līdz 2012.gadam, ja vien tas nav nesamērīgi dārgi;
- ja aprēķinātie limiti vides prasību ievērošanai ir mazāk stingri kā atļaujā noteiktie limiti, nepieciešams salīdzināt atļaujā noteikto limitu ar pēdējos 5 gados nodrošināto notekūdeņu attīrīšanas līmeni;
- ja izplūdes konsekventi atbilst atļaujā noteiktajiem limitiem, nav iemesla mainīt atļaujā noteiktos limitus.;
- ja izplūdes konsekventi neatbilst atļaujā noteiktajiem limitiem, jāapsver iespējas noteikt pagaidu limitus – varētu noteikt jaunu pagaidu limitu tā, lai ar pašvaldībai pieejamajām tehnoloģijām to būtu iespējams konsekventi ievērot, bet, tai pašā laikā, limits būtu stingrāks par to, kas būtu nepieciešams, lai nodrošinātu atbilstību vides kvalitātes prasībām. Šāda pieeja rosinātu pašvaldības īstermiņā sasniegt noteiktos pagaidu limitus, saglabājot mērķi ilgtermiņā sasniegt pastāvošos limitus.

⁴⁸ skat. www.europa.eu.int/comm/environment/water/water-urbanwaste/waterguide_en.pdf

⁴⁹ Anglijas un Velsas Vides aģentūra ir piegādājusi LR Vides ministrijai Anglijā un Velsā izmantoto programmnodrošinājumu un šajā procesā izmantotās procedūras

Tajās mazajās apdzīvotās vietās, kurās nav notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas iekārtu, pašlaik nav ieteicams investēt to izveidē, izņemot gadījumos, kad vietējā pašvaldība spēj pārliecinoši pamatot, ka šādas investīcijas ir nepieciešamas iedzīvotāju veselības, ērtības un vides apsvērumu dēļ. Ņemot vērā, ka nacionālo atbalsta fondu līdzekļi pašlaik ir ļoti ierobežoti, šādos projektos ieteicams noteikt augstāku pašvaldības līdzmaksājuma daļu, salīdzinot ar projektiem, kas nepieciešami likumdošanas prasību īstenošanai.

5.2.7.3 Apdzīvotās vietas ar c.e. 500 - 100

Līdzīgi apsvērumi attiecas arī uz šāda izmēra apdzīvotām vietām. Tā kā lielākā daļa šādu apdzīvoto vietu ir lauku ciemati, ļoti ieteicams apsvērt ekstensīvu attīrīšanas tehnoloģiju izmantošanu. Ir veiksmīgi īstenoti jau vairāki projekti, attīrot notekūdeņus ar zemvirsmas plūsmas mitrāju sistēmu palīdzību⁵⁰.

5.2.7.4 Apdzīvotās vietas, kurās cilvēku ekvivalents ir mazāks par 100 c.e. – mazas apdzīvotās vietas.

Jāatzīmē, ka nepastāv apdzīvotas vietas "minimālais izmērs". Arī šādas apdzīvotās vietas, ja tajās ir notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas iekārtas, pakļaujamas tādiem pašiem "atbilstošas attīrīšanas nosacījumiem", kā aprakstīts jau iepriekš. Ekstensīvas attīrīšanas izmantošana šādās mazās apdzīvotās vietās ir pat pamatotāka nekā lielās apdzīvotās vietās.

5.2.7.5 Minimālais attīrīšanas līmenis apdzīvotajās vietās ar c.e. zem 200

Šādās apdzīvotajās vietās ieteicams nodrošināt primārās attīrīšanas minimumu. Jaunu sekundārās attīrīšanas iekārtu uzstādīšana vai veco nomaiņa uzskatāma par prioritāru tikai tajos gadījumos, kad attiecīgo izplūžu negatīvā ietekme uz vidi ir pierādīta.

5.2.7.6 Virszemes noteces savākšana apdzīvotās vietās

Pagātnē vērojama tendence ierīkot kombinētās notekūdeņu savākšanas sistēmas, kurās virszemes lietus ūdeņu notece no mākslīgi segtām teritorijām tiek savākta kopā ar notekūdeņiem no dzīvojamajām mājām un tad novadīta uz attīrīšanas iekārtām. Šādas sistēmas priekšrocība ir tā, ka nepieciešams tikai viens notekūdeņu savākšanas tīkls, kā arī tas, ka piesārņotā lietus ūdeņu notece tiek attīrīta. Neskatoties uz to, tai ir arī būtiski trūkumi, jo notekūdeņu attīrīšanas iekārtās nonākošo ūdeņu plūsmas nav prognozējamas. Daudzos gadījumos notekūdeņu attīrīšanas iekārtas nemaz nespēj nodrošināt visu ieplūstošo notekūdeņu attīrīšanu, kā rezultātā notiek neattīrītu pārgāžu emisija no kombinētajiem tīkliem, kas var būtiski ietekmēt saņemošos ūdeņus.

Nesen parādījusies tendence veidot "dalītas" sistēmas. Šādā gadījumā virszemes lietus ūdeņu notece tiek savākta atsevišķi un iepludināta saņemošajos ūdeņos - parasti bez attīrīšanas. Šādas sistēmas priekšrocība ir tā, ka tiek nodrošināta labāka notekūdeņu attīrīšanas iekārtu ekspluatācija, bet tā ir dārga⁵¹. Bez tam, lietus ūdeņu noteces savākšanas sistēmas uzkrāj sanesas un piesārņojumu, un, ja tos iepludina neattīrītus, iespējama būtiska saņemošo ūdeņu ietekme.

Pēdējā laikā šī problēma tiek risināta izmantojot ilgspējīgas lietus ūdeņu savākšanas un attīrīšanas tehnoloģijas. Salacas baseina kontekstā, ņemot vērā mazo apdzīvoto vietu lielo skaitu, dalīto sistēmu izmantošana ir iespējama, bet tā vietā lai veidotu otru kanalizācijas sistēmu, ieteicams

⁵⁰ Projekts LIFE02 ENV/LV/000481. Ziemeļsusēja. Upes baseina apsaimniekošanas sistēma

⁵¹ Parasti notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmas izveides izmaksu daļa pazemes instalācijām sastāda 70 - 80% no kopējām sistēmas izmaksām.

izmantot atklātus grāvjus ar veģetāciju. Pirmais solis šajā virzienā būtu nodrošināt vietējās pašvaldības ar informāciju par pielietojamajām metodēm.

5.2.7.7 Individuālās dzīvojamās mājas

Individuālās dzīvojamās mājas parasti aprīkotas ar kādu no šeit minētajiem cilvēku radīto atkritumu novadišanas veidiem:

- sausās tualetes;
- izsmeļamās bedres un septiķi;
- septiķi ar filtrācijas lauku;
- individuālās notekūdeņu attīrīšanas iekārtas.

Individuāla dzīvojamā māja, kas atrodas tālu no citām dzīvojamajām mājām, nav apdzīvota vieta. Tādēļ šādos gadījumos cilvēku atkritumu un notekūdeņu savākšanu un attīrīšanu Dalībvalstis drīkst regulēt pašas pēc savas izvēles. Lai gan individuālo dzīvojamo māju radītais piesārņojums visa ūdensobjekta mērogā ir mazs, ir vairāki iemesli, kādēļ šiem gadījumiem tomēr būtu nepieciešama pievērsta uzmanība:

- cilvēku veselības aizsardzība;
- gruntsūdeņu un ar tiem saistīto dzeramā ūdens aku aizsardzība;
- ērtības;
- īpašuma vērtība.

Jāatzīmē kāda īpaša problēma – izsmeļamo bedru neapmierinoša apkope, neapmierinoša izbūve vai to apzināta bojāšana, kā rezultātā neatīrītie notekūdeņi nonāk gruntsūdeņos. Atsevišķos gadījumos tā rezultātā iespējama dzeramā ūdens aku piesārņošana, kuras parasti ir sekas un dažkārt nepietiekoši aizsargātas pret piesārņojumu.

Piesārņojuma riska noteikšanā svarīgākie aspekti ir: individuālo dzeramā ūdens ņemšanas punktu novietojums attiecībā pret piesārņojuma avotu, dziļums, no kura ūdens tiek ņemts un akas būvdarbu kvalitāte.

Notekūdeņu attīrīšana individuālās dzīvojamās mājās vai māju grupās nav prioritāte nedz no vides aizsardzības, nedz juridiskā viedokļa. Tāpat arī dzeramā ūdens apgādes uzlabošana vietās, kur piegāžu apjomi ir mazāki kā 10 m³ dienā, tā nav prioritāte no likumdošanas prasību viedokļa. Neskatoties uz to, šie jautājumi ietekmē daudzus baseina iedzīvotājus. Ņemot vērā to, ka šīs problēmas nav prioritāras no likumdošanas prasību viedokļa, grūti pamatot lielus valsts vai pašvaldību līdzekļu izdevumus šo apstākļu uzlabošanai. Tai pašā laikā, iespējams vietējiem iedzīvotājiem palīdzēt ar padomu - tas neprasītu lielus izdevumus. Sabiedrību iespējams dažādos veidos informēt par lētākajiem pasākumiem notekūdeņu attīrīšanas uzlabošanā un dzeramā ūdens piesārņojuma samazināšanā.

5.2.7.8 Notekūdeņu dūņu krātuves un dūņu izkliedēšana

Plānojot investīcijas notekūdeņu attīrīšanas iekārtās, nepieciešams pievērsta uzmanību arī notekūdeņu dūņu uzkrāšanai, apstrādei un noglabāšanai. Kā minēts jau iepriekš, notekūdeņu dūņu krātuvju tilpumam jānodrošina dūņu uzkrāšana tikpat ilgu laiku, kā dzīvnieku šķidrmēslu krātuvēm, t.i., vismaz seši mēneši – periodu ziemā, kad dūņas vai dzīvnieku mēslus nedrīkst iestrādāt zemē.

5.2.8 Derīgo izrakteņu ieguve

Lai gan Salacas baseinā nav konstatēti gadījumi, kad derīgo izrakteņu ieguve būtu radījusi piesārņojumu, ir zināms, ka te darbojas vairāki grants karjeri. Karjeru operatoriem jāveic pasākumi, kas nodrošinātu, ka piesārņotais ūdens nenonāk virszemes vai pazemes ūdeņos. Konkrētāk, nepieciešams ieviest prasību suspendēto daļiņu nostādināšanai noteces un drenāžas ūdeņos derīgo izrakteņu ieguves vietās. Parasti, atkarībā no ieguves mērogiem un intensitātes, pietiek ar nostādināšanas dīķi un nosēdfiltru. Šis ir ieteicamais pasākums. Pašlaik nav pieejama informācija par novadītā ūdens apjomu un piesārņojumu. Piesārņojuma līmenis karjeru novadāmajiem ūdeņiem varētu nebūt augsts (galvenokārt suspendētās vielas), tomēr tas ir jāapzin un jāveic preventīvi pasākumi, lai ar laiku esošā salīdzinoši mazā ietekme nepārvērstos par summāru ietekmi, kas būtiski negatīvi ietekmē kvalitātes mērķu sasniegšanu.

Esošo derīgo izrakteņu ieguves vietu atjaunošana veicama saskaņā ar attiecīgās vietas plānošanas un darbības atļaujām. Vietas atjaunošana būtu uzsākama tikai gadījumā, ja nepastāv virszemes vai pazemes ūdeņu piesārņošanas risks.

Turpmākās atļaujas derīgo izrakteņu ieguvei izsniedzamas, tikai pamatojoties uz darbības pieteicēja sagatavoto ietekmes uz vidi novērtējumu. Šādā novērtējumā jāizsver darbības ierobežojumi un veicamie atjaunošanas pasākumi, lai nodrošinātu, ka attiecīgās darbības ietekme visā tās īstenošanas laikā ir minimāla un ka šī darbība neapdraud vides kvalitātes mērķu sasniegšanu baseinā.

5.2.9 Sadzīves atkritumu apglabāšana un pārstrāde

Šai gadījumā jāņem vērā Eiropas Kopienas likumdošana atkritumu apsaimniekošanas jomā. Saskaņā ar Direktīvas 75/442/EEC prasībām ir jāizstrādā atbilstošus atkritumu apsaimniekošanas plānus, kuros īpaši jāievēro sekojošas prasības:

“Dalībvalstis veic nepieciešamos pasākumus, lai nodrošinātu, ka atkritumu savākšana vai apglabāšana neapdraud cilvēku veselību un ka netiek izmantoti procesi vai metodes, kas varētu kaitēt videi, jo īpaši:

- nepakļauj riskam ūdeņus, gaisu, augsni, augus un dzīvniekus;
- nerada neērtības trokšņa vai smaku dēļ;
- nekaitē lauku videi vai ievērojamām vietām.

Dalībvalstīm arī jāveic nepieciešamie pasākumi, lai aizliegtu atkritumu pamešanu, izgāšanu vai nekontrolētu apglabāšanu.”

Principā tas nozīmē, ka jāpārtrauc atkritumu izgāšana vietās, kas nav speciāli paredzētas atkritumu apglabāšanai un, ka laika gaitā šīs vietas ir jārekultivē. Pirmām kārtām jārekultivē vietas ar augstāko piesārņojuma potenciālu.

Baseinā nav konstatēts neviens gadījums, kad no pašvaldību izgāztuvēm rastos nozīmīgs piesārņojums. Baseinā atrodas viens liels ne-bīstamo sadzīves atkritumu poligons (Daibē – pie ūdensobjekta G321 “Briede” dienvidrietumu robežas). Šim objektam tika izsniegta atļauja 2004.gada novembrī. Atkritumu poligonam ir izveidota izolācija, un tas darbojas atbilstoši mūsdienu standartiem. Poligona infiltrāts pēc iespējas tiek recirkulēts, bet pārpalikums tiek nogādāts attīrīšanai Valmieras notekūdeņu attīrīšanas iekārtās. Šis atkritumu poligons, kā jebkurš cits, ir potenciāls virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojuma avots, tomēr mūsdienīgie atļaujas nosacījumi un augstie darbības standarti ievērojami samazina šo risku, tādēļ nekādi papildus pasākumi nav nepieciešami.

5.2.10 Piesārņotās vietas

Latvijā ir izveidots piesārņoto vietu reģistrs. Šīs vietas apzināja pašvaldība, apskatīja Reģionālo vides pārvalžu darbinieki, un informācija par tām glabājas LEGMA datubāzē. Šai datubāzē iekļautās vietas ir attēlotas kartē attēlā D.8 pielikumā D. Neviena no Salacas baseinā konstatētajām vietām nerada nopietnus draudus virszemes vai pazemes ūdeņu kvalitātei. Latvijā ir uzsākta visu piesārņoto vietu sanācijas programma, lai ilgtermiņā nodrošinātu visu šo vietu sanāciju.

Dažas no baseina teritorijā esošajām piesārņotajām vietām ir mazas neizmantotas un slēgtas sadzīves atkritumu izgāztuves. Vairumam šādu vietu nav izbūvēta izolācijas, piemēram, tās nav konstruētas tā, lai spētu savākt poligona infiltrātu, kavēt nokrišņu infiltrāciju (pārklājums) vai savāktu un izkliedētu radušās gāzes. Vairums šo izgāztuvju ir slēgtas, bet tikai dažās no tām ir pienācīgi rekultivētas. Viena no rekultivētajām vietām atrodas Staicele⁵².

Slodžu, kas rodas no piesārņotām vietām, novērtēšana

Lai nodrošinātu, ka tiek veikts pilnīgs slodžu ietekmes uz ūdensobjektiem novērtējums, jāvērtē arī iespējamā piesārņoto vietu ietekme. Salacas baseina apsaimniekošanas plāna projektā šim jautājumam netika veltīta pietiekama uzmanība. Ir izveidots piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu saraksts, kas cita starpā iekļauj arī:

- nelegālas atkritumu izgāztuves;
- oficiālās atkritumu izgāztuves;
- degvielas uzpildes stacijas;
- garāžas un transporta līdzekļu apkalpes stacijas;
- lauksaimniecības uzņēmumus un darbību.

Ziemeļvidzemes Biosfēras rezervāta administrācija uzskata, ka šie dati nav pilnīgi un ka viņu rīcībā esošie papīra formāta dati ir pilnīgāki. Šo divu informācijas avotu salīdzinošā vai objektīvā vērtība netika pētīta. Plāna projektā nebija iespējams iekļaut precīzu informāciju.

Detalizēta katras vietas novērtēšana nav lietderīga, jo šādu vietu ir ļoti daudz un centrālo iestāžu, kam būtu jāveic šis novērtējums, resursi ir ierobežoti. Laika gaitā tiks sastādīts pilnībā funkcionējošs piesārņoto vietu saraksts visai Latvijai, un šī reģistra datus varēs izmantot, lai novērtētu slodzes un ietekmes. Diemžēl tuvākajā nākotnē neieciešama ātra un pragmatiska pieeja, lai varētu iekļaut šo jautājumu jau pirmajās upju baseinu apsaimniekošanas plānu versijās, kuru projekti ir jāizstrādā līdz 2008.gada decembrim.

Šī iemesla dēļ potenciālās ietekmes vērtējums jāveic, pamatojoties uz jau esošajiem datiem. Dati par licencētām atkritumu izgāztuvēm ir pieejami Reģionālo Vides pārvalžu datu bāzēs. RVP rīcībā ir dati arī par nelicencētajām vietām, kam piemērotas kādas sankcijas. Informācijai par operatīvajām vietām, piemēram, degvielas uzpildes stacijām, arī jābūt pieejamām attiecīgajās licencēšanas institūcijās. Diemžēl dati par vecajām vai pamestajām vietām visdrīzāk nepastāv pašlaik pieejamā formā.

Ieteicams lūgt vietējām pašvaldībām, Reģionālajām vides pārvaldēm vai citām specializētām organizācijām, piemēram, Ziemeļvidzemes Biosfēras rezervātam, kas piedalījušies pašreizējā reģistra veidošanā, turpināt līdzdarboties šajā procesā, sniedzot datus vai daļēji kvantitatīvus novērtējumus vietām, par kurām cita informācija nav pieejama.

⁵² The approximate costs of the landfill restoration work at Staicele was 37 000 Euros (26 000 LVL)

Ir būtiski, ka novērtējumam izmantojamie pašvaldību dati ir atbilstošā formātā, ko var izmantot skaitliskai analīzei ĢIS slāņos.

Tādēļ ieteicams izveidot vienkāršu Microsoft Excel vai Access datu lapu, ko varētu nosūtīt vietējām pašvaldībām aizpildīšanai.

Soļi:

1. Sagrupēt esošajā reģistrā iekļautās vietas operatīvajās un neoperatīvajās vietās.
2. Sagrupēt esošajā reģistrā iekļautās vietas atkarībā no datu pieejamības.
3. Izstrādāt standartizētu aptaujas anketu.
4. Vietām, par kurām dati nav pieejami, izsūtīt aptaujas anketu vietējām pašvaldībām un RVP.
5. Izvērtēt vietējo pašvaldību atbildes.
6. Elektroniski importēt datus no aptaujas anketām uz ĢIS un attiecīgajām datu bāzēm.
7. Izmantot ĢIS analītiskos rīkus, lai noteiktu vietu radīto potenciālo risku, ņemot vērā pazemes ūdeņu jutīgumu.

7. solis saistīts ar zināmām problēmām. Līdzīgi kā citiem difūzā piesārņojuma avotiem, kam nav pieejami detalizēti dati, tai skaitā monitoringa dati, šo vietu vērtējums pamatojas uz pieņēmumiem par esošo piesārņojošo vielu veidu un par to izskalošanās intensitāti. Šādus pieņēmumus ir grūti izstrādāt un pamatot. Prognozētās slodzes, kas rodas no piesārņotajām vietām, nenoteiktība ir relatīvi augsta.

Ilgākā laika termiņā būs jāveic riska novērtēšanas procedūra, lai noteiktu, kurās vietās veicama sanācija, un attiecīgos prioritāros pasākumus. Tas būtu veicams visas valsts mērogā. Par piemēru varētu izmantot Anglijas un Velsas Vides aģentūras izstrādāto modeli (<http://www.environment-agency.gov.uk/subjects/landquality/113813/672771/?version=1&lang=e>). Pēc šīs pieejas ekspozīcijas risku nosaka, izmantojot avota – transporta ceļa – mērķa analīzi.

5.2.11 Transporta infrastruktūra

Salacas baseina transporta infrastruktūra salīdzinoši nav blīva. Tai pašā laikā, notece no ceļiem un autoceļiem var saturēt piesārņojumu, piemēram, eļļas, būtiskos daudzumos. Piesārņojuma līmenis baseinā tiek vērtēts kā ļoti zems. Tai pašā laikā, iespējams minimizēt piesārņojuma slodzi notecē no ceļiem uz vietējiem ūdensobjektiem, izmantojot līdzīgu pieeju, kas aprakstīta saistībā ar ilgtspējīgām apdzīvoto vietu lietus ūdeņu noteces savākšanas sistēmām. Ja tūrisma aktivitāte baseinā pieaugs kā iecerēts, visdrīzāk pieaugs arī satiksmes intensitāte. Tūrisma dēļ pieaugs arī nepieciešamība piekļūt baseina upēm rekreācijas nolūkos, kas varētu izraisīt krastu bojājumus un eroziju. Veidojot piekļuves vietas (ceļi un autostāvvietas), veicama arī krastu nostiprināšana.

Bažas rada viens lielais ceļš – Via Baltica. Tas šķērso Salacu pie Salacgrīvas. Tas ir liela mēroga autoceļš, pa kuru pārvietojas ievērojams daudzums komerciālā transporta līdzekļu, ieskaitot bīstamo kravu pārvadātājus. Ja šajā upes šķērsojuma vietā negadījumā cieš bīstamo kravu pārvadātājs, atbrīvojušos bīstamo vielu ietekme uz upi var būt ievērojama. Šādiem gadījumiem ir jāizstrādā ārkārtas plānošanas procedūras, piemēram, paredzot izolētu sistēmu noteces savākšanai no tilta un ceļmalu teritorijām.

5.2.12 Akvakultūra

Akvakultūra var ietekmēt vidi divējādi:

- piesārņoto ūdeņu emisija no zivju dīķiem to iztukšošanas laikā;
- tādu sugu nokļūšana dabā, kuras nav vietējas.

Lai gan tiek uzskatīts, ka Salacas baseinā ievestu zivju sugu audzēšanas apjomi ir nelieli, tomēr šādas darbības draudi ir vērā ņemami. Lai gan baseina teritorijā nav veikta ievestu zivju sugu audzēšanas ekonomisko ieguvumu analīze, tomēr sagaidāms, ka tie ir nelieli, salīdzinot ar ieguvumiem, kas rodas baseina upēs uzturot dabisko sugu, īpaši laša, populācijas. Tādēļ baseina teritorijā ieteicams atturēties no šāda veida zivjraudzēšanas uzņēmumiem un jaunas darbības atļaujas neizsniegt. Lai gan vietējo zivju sugu audzēšana šādas problēmas nerada, nepieciešams ieviest tādas apsaimniekošanas metodes, kas minimizētu piesārņojuma risku.

Komerčiālie foreļu audzētāji apgalvo, ka izplūdēm noteiktie ierobežojumi kavē nozares attīstību. Viņus satrauc arvien pieaugošās ūdens kvalitātes monitoringa izmaksas un noteikumu ekoloģiskais pamatojums, un viņi apgalvo, ka izplūdes no foreļu audzētavām ir minimālas, galvenokārt organiskas dabas, netoksiskas un nenoturīgas. Viņi uzsver, ka foreles, kas parasti dzīvo upju posmos, kas ir pakļauti šādu izplūžu ietekmei, ir jutīgs augstas ūdens kvalitātes bioloģiskais indikators.

Ārvalstu pētījumi norāda, ka daži rādītāji (tai skaitā ūdens temperatūra, skābums, fosfora un nitrātu slāpekļa saturs) zivjaudzētavu izplūžu lejtecē ir salīdzināmi ar augšteces rādītājiem, bet amonija un nitrītu slāpekļa saturs ir paaugstināts un izšķīdušā skābekļa koncentrācija – pazemināta. Aļģu savairošanās ir vērojama lejtecē, bet tā parasti neizplatās tālāk par dažiem simtiem metru no zivju audzētavas. Nosēdināšanas dīķi ir ieteicami, jo tie efektīvi samazina ūdens bagātināšanos ar biogēnajām vielām lejtecē. Salīdzinot ūdens kukaiņu un zivju populācijas augšpus un lejpus zivjaudzētavām, konstatēts, ka 40 % zivjaudzētavu rada vidēju ūdens piesārņojumu, bet 60 % rada minimālu vai vispār nerada piesārņojumu.

Ņemot to vērā, ieteicams pieņemt kompromisa variantu. Lai maksimāli samazinātu suspendēto daļiņu emisiju pieņemtajos ūdeņos, nepieciešams izsniegt atļaujas zivjaudzētavu izplūdēm un nodrošināt izplūžu nosēdināšanu pirms to izpludināšanas (pielīdzināms limitiem mazu notekūdeņu attīrīšanas iekārtu emisijām – 35 mg/l). Lielākām zivjaudzētavām vajadzētu veikt vides monitoringu. Zivjaudzētavas potenciālās ietekmes uz vidi novērtēšanai var izmantot biogēno vielu aprēķina modeļus, lai noteiktu, vai ir nepieciešama stingrāka izplūžu kontrole.

5.2.13 Valsts pārvalde

Augstāk aprakstīto pieeju ieviešana nebūs iespējama un rezultatīva, ja par to ieviešanu atbildīgās iestādes nesaņems atbalstu. Konkrētāk, gan pašvaldības (vietējās un rajona), gan galveno vides regulatoru, Reģionālo vides pārvaldi, ieteikts nodrošināt ar informāciju, apmācību un regulāru atbalstu. Vēl viens būtisks faktors ir arī izmaiņas pastāvošajā praksē finansējuma piešķiršanā pašvaldībām ūdens apgādes un notekūdeņu attīrīšanas sektorā.

Kā jau minēts iepriekš, ieteicams mainīt pašreizējo pieeju notekūdeņu emisiju atļaujās iekļaujamo limitu noteikšanā. Šādas pieejas ieviešanai nepieciešams izstrādāt sistemātisku procedūru, kā arī Reģionālās vides pārvaldes darbiniekiem nepieciešams apgūt praksē šīs procedūras pielietojumu, tai skaitā arī izmantot nepieciešamo programnodrošinājumu.

Vietējo pašvaldību loma ūdens Struktūrdirektīvas ieviešanā jau daļēji stiprināta TAIEX (Tehniskās palīdzības informācijas apmaiņas vienība, angl. - *Technical Assistance Information Exchange Unit*) un ENMAR projekta (Eiropas pašvaldību un upju tīkls, angl. - *European Network of Municipalities and Rivers*) semināros. Abu iniciatīvu ietvaros pašvaldības saņēma ļoti svarīgu informāciju par

Direktīvas prasībām un tās nepieciešamību, pašvaldību spēja piedalīties upju baseina apsaimniekošanas plānošanā palielinājās. Lai gan upju baseinu apsaimniekošanas plānošanas process nav tiešā vietējo pašvaldību tehniskajā vai juridiskajā kompetencē, tās ir atbildīgas par virkni saistītu pasākumu, tai skaitā telpisko plānošanu. Jau kādu laiku darbojas konsultāciju sistēma starp pašvaldībām un vides pārvaldības institūcijām (RVP, LVĢMA, ZVBR), kas nodrošina, ka telpiskajos plānojumos tiek ņemti vērā vides aizsardzības apsvērumi.

Pašvaldībām būtu ļoti svarīgi izprast savus pienākumus ūdens apsaimniekošanas sektorā plašākā kontekstā un no tiem izrietošos ieguvumus, bet tai pašā laikā ir svarīgi atbalstīt pašvaldības to pamatfunkciju izpildē, tai skaitā:

- līgumu ar pakalpojumu sniedzēju (ūdens sektorā) vadība;
- ūdens apgādes un notekūdeņu apsaimniekošanas infrastruktūras plānošana;
- virszemes lietus ūdeņu noteces apsaimniekošanas infrastruktūras plānošana;
- vietējo iedzīvotāju informēšana un padomu sniegšana par ilgtspējīgām ūdens apsaimniekošanas metodēm.

Patreiz investīcijām mazo pilsētu ūdens apgādē un notekūdeņu attīrīšanā izmanto integrēto pieeju, respektīvi, gan ūdensapgādes, gan notekūdeņu attīrīšanas projekti tiek aplūkoti un prioritizēti kopā. Šādi pieejai, protams, ir vairāki pozitīvi aspekti, jo pašvaldību ūdens apsaimniekošanas uzņēmumi strādā abās šajās jomās un, tādejādi, integrēts investīciju plāns atbilst pakalpojumu nodrošinātāja darba organizācijas specifikai.

Tai pašā laikā, turpinot izmantot šādu pieeju, nepieciešams uzmanīgi apsvērt sekojošus finanšu aspektus:

- mazo ūdensapgādes un kanalizācijas uzņēmumu finansiālā dzīvotspēja ir apšaubāma.;
- tarifu pieaugums, kāds nepieciešams lai nodrošinātu investīcijas abās jomās, ir augsts;
- no vides aizsardzības viedokļa daudzi ierosināto notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmu projekti mazās apdzīvotās vietās ir ļoti vāji pamatoti.

Ņemot vērā šos finansiālos aspektus, ierosināts dzeramā ūdens investīciju prioritizāciju un notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas investīciju prioritizāciju veikt atsevišķi. Par primārām uzskatāmas investīcijas, kas nodrošina atbilstību dzeramā ūdens normatīviem un samazina notekūdeņu emisijas gadījumos, kad tās rada nopietnas vides problēmas. Respektīvi, ja pašvaldība vēlas investēt dzeramā ūdens ieguves, apstrādes un piegādes tehnoloģijās, lai nodrošinātu atbilstību dzeramā ūdens kvalitātes prasībām, no pašvaldības nedrīkstētu pieprasīt, lai tā papildina savu investīciju pieteikumu ar investīcijām notekūdeņu savākšanā un attīrīšanā, izņemot gadījumus, ja tā to vēlas darīt tādēļ, ka esošās notekūdeņu apsaimniekošanas sistēmas darbības rezultātā vides stāvoklis ir neapmierinošs.

Tā kā baseina teritorijā dzeramais ūdens gandrīz pilnībā tiek iegūts no mēreni dziļiem pazemes ūdens nesējslāņiem, saistība starp dzeramā ūdens kvalitāti un notekūdeņu attīrīšanas pakāpi nepastāv vai tā ir ļoti neliela, respektīvi, uzlabojumi notekūdeņu savākšanā un attīrīšanā parasti neuzlabos dzeramā ūdens kvalitāti.

Pieprasot pašvaldībām uzlabot notekūdeņu savākšanu un attīrīšanu mazās apdzīvotās vietās, kurās tas nav nepieciešams no vides aizsardzības viedokļa, Latvijas Republikas centrālās valsts iestādes, šķiet, nenodrošina valsts investīciju ekonomiskās atdeves maksimizāciju.

JACOBS

Lai gan šī plāna sagatavošanas gaitā dzeramā ūdens kvalitātes analīzes nav detalizēti pētītas, ir noskaidrots, ka mangāna un dzelzs koncentrācijas ūdenī rada neapmierinātību. Šādas problēmas raksturīgas ūdeņiem, kas ņemti no pazemes ūdens ieguves avotiem. Saistībā ar dzeramā ūdens uzlabošanai paredzēto investīciju prioritizāciju nepieciešams atzīmēt, ka gan mangāns, gan dzelzs ir kontrolrādītāji (Direktīvas 98/86/EK 1. pielikums C daļa). Lai gan paaugstinātas dzelzs un mangāna koncentrācijas dzeramajā ūdenī padara to mazāk tīkamu un var iekrāsot drēbes un citus ūdenī mazgātus priekšmetus, tie neapdraud cilvēku veselību arī koncentrācijās, kas ir daudz augstākas kā Direktīvā noteiktās⁵³.

Turpmāk, izstrādājot Upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas plānus, jāņem vērā arī upes baseina ietekme uz saņemošajiem piekrastes un jūras ūdeņiem. Un turklāt, nosakot kvalitātes mērķus, jāņem vērā, ka piekrastes un jūras ūdeņi ir vistālākais lejteces ūdensobjekts, kurā nonāk visas summārās ietekmes no visiem ūdensobjektiem upes baseinā. Tāpēc tieši piekrastes un jūras ūdeņi ir prioritāri attiecībā uz mērķu noteikšanu, lai varētu attiecīgi noteikt kvalitātes mērķus visiem pārējiem ūdensobjektiem upes baseinā un attiecīgi paredzēt pasākumus, lai sasniegtu izvirzītos mērķus.

⁵³ Pasaules veselības aizsardzības organizācija, Dzeramā ūdens kvalitāte, 3. izdevums, Ženēva, 2004. gads World Health Organisation, Drinking Water Quality, Third Edition, Geneva 2004

5.2.14 Pasākumu izklāsts

Turpmākajās sadaļās norādīti katra ūdensobjekta sateces baseinā veicamie pasākumi. Ezeru un upju ūdensobjekti, kas atrodas viena hidroloģiskā sateces baseina robežās, ir apvienoti.

Tika noteikti arī īpaši pasākumi, kas veicami baseinā kopumā.

Kopsavilkums par katru ieteicamo pasākumu ir atspoguļots sekojošā tabulā.

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgtermiņa, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots

Pasākumu veidi ir uzskaitīti iepriekš (5.1.2 sadaļā).

Par pasākumu ieviešanas termiņu tiek pieņemts 2012.gads, kad ir jāievieš Ūdens struktūrdirektīvas 11. pantā noteiktie pasākumi. Dažos gadījumos pasākumiem, kas saistīti ar notekūdeņu savākšanu un attīrīšanu, pieļaujama ieviešanas termiņš ir 2015.gads (pārejas perioda beigas Komunālo notekūdeņu attīrīšanas direktīvas ieviešanai Latvijā), ja šo pasākumu īstenošana nav būtiska Direktīvas vides mērķu sasniegšanā.

Investīciju izmaksas izteiktas miljonos eiro, bet efekta ilgtermiņa – gados. Notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sistēmu ilgtermiņa ietver 2 dažādus laika periodus: pirmais norāda attīrīšanas iekārtu ilgtermiņu, bet otrais (parasti ilgāks) – notekūdeņu savākšanas sistēmas ilgtermiņu.

Kārtējās izmaksas nozīmē ikgadējās izmaksas, kas saistītas ar pasākuma īstenošanu. Jāatzīmē, ka tās ne vienmēr ir finansu izmaksas, bet var būt arī ekonomiskās izmaksas. Pie katra pasākuma ir attiecīga norāde.

5.3 G301 Salacas lejtece un E229 Sokas Ezers

5.3.1 Hidromorfoloģija

Šajā ūdensobjektā veicams viens īpašs un ļoti nozīmīgs hidromorfologiskais pasākums: Salacas plūsmas nepārtrauktības atjaunošana pie Staiceles, pilnībā vai daļēji nojaucot agrākās papīrfabrikas aizsprostu. Tas uzlabos lašveidīgo un citu zivju sugu migrāciju un ļaus attīstīties dabiskai zivju populācijai ūdensobjektā G301.

5.5. tabula. Pasākumi - hidromorfoloģija - Salaca G301

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēj a, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Staiceles aizsprosta nojaukšana	Īpašs	2012.g.	Nav pieejamas precizētas aplēses	N/A	N/A	Vides ministrijas darba grupa šajā jautājumā	Valdība

Tā kā šis pasākums atjauno agrāko upes plūdumu, tam nav nepieciešamas kārtējās izmaksas.

Šī pasākuma īstenošanu pašlaik apspriēž Vides ministrijas darba grupa. Izmaksas un īstenošanas veids būs atkarīgi no Staiceles papīrfabrikas kompleksa (ieskaitot aizsprostu un tiltu) īpašnieku un ministrijas pārrunu rezultātiem, kā arī no tehniskas dabas apsvērumiem, t.i., vai pēc aizsprosta aizvākšanas ir iespējams saglabāt tiltu pašreizējā veidā vai arī nāksies tiltu nojaukt un uzcelt no jauna, kas izmaksās ievērojami dārgāk.

5.3.2 Punktveida piesārņojums

5.6. tabula. Pasākumi – piesārņojums no punktveida avotiem - Salaca G301

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Salacgrīvas notekūdeņu apsaimniekošana	Pamata – obligāts	2015.g.	3,832	30 50	0,0275 ⁵⁴	Salacgrīvas pilsētas dome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

⁵⁴ Ietvertas tikai notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izmaksas

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Staiceles notekūdeņu apsaimniekošana	Izvēles		1,806	30 50	0,0095 ⁵⁵	Staiceles pilsētas dome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

Vismaz 95% Salacgrīvas iedzīvotāju tiks nodrošināta notekūdeņu savākšana. Sekundārā attīrīšana Salacgrīvā tiks nodrošināta pēc divu pašlaik darbojošos notekūdeņu attīrīšanas iekārtu (katra savā upes krastā) atjaunošanas un paplašināšanas.

Ja tiks izlemts realizēt notekūdeņu savākšanu un attīrīšanu Staišelē, lielākās izmaksas (aptuveni 80%) būs saistītas ar jaunas notekūdeņu savākšanas sistēmas izveidošanu. Ieviešot ekstensīvas notekūdeņu attīrīšanas tehnoloģijas, iespējams zināmā mērā ietaupīt līdzekļus.

5.3.3 Difūzais piesārņojums

Salacas lejteces tiešā sateces baseina difūzā piesārņojuma mazināšanai nav nepieciešami nedz pamata, nedz papildus pasākumi. Pasākumu īstenošana augšteces ūdensobjektos, nodrošinās šī ūdensobjekta vides mērķu sasniegšanu.

5.3.4 Citi pasākumi

Dažās vietās nepieciešams veikt atjaunojošus pasākumus, lai mazinātu makrofitu augšanu.

5.7. tabula. Pasākumi - citi - Salaca G301

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Makrofitu izvākšana	Īpašs	2012.g.	Vēl jāprecizē	10	N/A		Apvienoto Nāciju Attīstības programmas GEF (<i>Global environment Facility</i>) Projekts
Meliorācijas reducēšana – purva centrālā daļa	Īpašs	2012	Nulle	Ilg	0,005	ZVBR Administrācija	Vēl jāprecizē

⁵⁵ Ietvertas tikai notekūdeņu attīrīšanas iekārtu izmaksas

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Noplūžu riska novērtējums – Via Baltica	Īpašs	2010		N/A		Reģionālā vides pārvalde Ceļu pārvalde	
Noplūžu riska novērtējums – Salacgrīvas osta	Īpašs	2010		N/A		Reģionālā vides pārvalde Ostas pārvalde	

Tā kā makrofītu izvākšana ir atjaunojošs pasākums, tam nav nepieciešamas ikgadējās izmaksas. Jāatceras gan, ka makrofītus iespējams būs jāizvāc atkārtoti, un tas būs atkarīgs no biogēno vielu slodzes samazināšanas pasākumu efektivitātes baseinā.

Meliorācijas reducēšanas pasākumu var īstenot divos veidos. Pirmkārt, var aizliegt meliorācijas sistēmu uzturēšanu purva centra tuvumā, kas pakāpeniski mazinātu meliorācijas sistēmu darbības efektivitāti. Otrkārt, ātrāku efektu varētu sasniegt, aktīvi bloķējot meliorācijas sistēmu. Otrais variants ir dārgāks. Ņemot vērā, ka meliorācijas sistēma darbojas jau daudzus gadus, steidzama rīcība visdrīzāk nav nepieciešama, tādēļ par piemērotāku uzskatāms pirmais (pakāpeniskākais) variants. Bebru populācijas pārvietošana arī ir viens no potenciāliem mehānismiem, lai palielinātu ūdeņu pašattīrīšanās spējas.

Šī pasākuma izmaksas ir grūti aplēst. Šī plāna ietvaros tiek izmantots pieņēmums, ka zemes ražības zuduma, kas saistīts ar meliorācijas efektivitātes mazināšanos, ekonomiskās izmaksas atbilst 50% no lauksaimniecības buferjoslu izmaksām. Šis pieņēmums ir apšaubāms, bet tas pamatojas uz zemes lietojuma vizuālu izpēti purva tuvumā. Šīs aplēses ņemamas vērā īpaši piesardzīgi, tomēr tās ļauj noteikt vismaz izmaksu "kārtu". Ir aprēķināts, ka šajā ūdensobjektā skartā zeme atbilstu 18 km garai (Natura 2000 teritorijas robeža) un 150 m platai zemes strēmelei.

Vēl nav noteikts, vai šāda pasākuma īstenošanai būtu nepieciešams izmaksāt kompensācijas zemes īpašniekiem. Līdz ar to paliek neskaidrs, vai šīs izmaksas uzskatāmas par valsts institūciju finansu izmaksām vai ekonomiskajām izmaksām.

Kā jau minēts iepriekš, avarējot bīstamo kravu transportēšanas līdzeklim uz Via Baltica pie upes šķērsojuma, varētu rasties nozīmīgs kaitējums. Ārkārtas plānošanas un notekūdeņu savākšanas pasākumi šajā gadījumā nav precīzi noteikti. Tādēļ piesardzības nolūkos, sadarbojoties Reģionālajai vides pārvaldei un Ceļu pārvaldei, ieteicams veikt riska novērtējumu, lai konstatētu vai pastāv adekvāti ārkārtas plānošanas norādījumi. Jo īpaši šajā novērtējumā jāizvērtē, vai upes šķērsojuma vietā ir nepieciešama ārkārtas notekūdeņu savākšanas tvertne, lai savāktu iespējama piesārņojoša negadījuma rezultātā radušās noplūdes.

Arī Salacgrīvas ostā kādu vielu noplūde var radīt nozīmīgu kaitējumu. Ārkārtas plānošanas un notekūdeņu savākšanas pasākumi šajā gadījumā nav precīzi noteikti. Tādēļ piesardzības nolūkos, sadarbojoties Reģionālajai vides pārvaldei un Ostas pārvaldei, ieteicams veikt riska novērtējumu, lai

konstatētu vai pastāv adekvāti ārkārtas plānošanas norādījumi. Jo īpaši šajā novērtējumā jāizvērtē, vai ostas teritorijā ir nepieciešama ārkārtas notekūdeņu savākšanas tvertne, lai savāktu iespējama piesārņojoša negadījuma rezultātā radušās noplūdes.

5.4 G302 Korģe

Ūdensobjektā Korģe veicami sekojoši pasākumi.

5.8. tabula. Pasākumi – difūzais piesārņojums - Korģe G302

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Lauksaimniecības zemju buferjoslas – palielināt par 7%	Īpašs	2012.g.	N/A	Ilgī	0,0002	Zemju īpašnieki, Reģionālā lauksaimniecības pārvalde	Programma Agrovide (2007-2013)
Ūdensnecaurīdīgas sienas un pamatne mēsļu krātuvēm. Pieaugums no 50% uz 60% dzīvnieku vienību	Īpašs – obligāts	2012.g.	0,029	20		Zemnieki Reģionālā vides pārvalde	Programma Agrovide (2007-2013)

Jāatzīmē, ka izmaksas ir saistītas ar lauksaimniecības zemju ražības pazemināšanos buferjoslu vietās. Šis pasākums ir piemērojams tikai tām lauksaimniecības zemēm, kas atrodas tiešā upju tuvumā, kas kopumā ir 10% no visas šī ūdensobjekta lauksaimniecības zemes. Līdz ar to šī pasākuma piemērojamība ir ierobežota.

Kā jau minēts iepriekš, pašreiz spēkā esošie MK Noteikumi Nr.628 nosaka, ka mēsļu krātuves ir jābūvē visās saimniecībās, kurās dzīvnieku vienību skaits pārsniedz 10. Tas atbilst aptuveni 65% visu dzīvnieku vienību. Šeit piedāvātais pasākums pieder pie tiem, kuru īstenošanu nosaka attiecīgie Noteikumi.

5.5 G305 Iģe un E224 Ķiruma Ezers

5.5.1 Punktveida piesārņojums

5.9. tabula. Pasākumi – piesārņojums no punktveida avotiem - Iģe G305

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Alojas notekūdeņu apsaimniekošana	Pamata	2012.g.	1,586	30 50	0,0098 ⁵⁶	Alojas pilsētas dome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

Kā jau minēts iepriekš, Alojas NAI notekūdeņu radītajai biogēno vielu slodzei būs tikai vietēja mēroga ietekme. Attīrīšanas procesa tehnoloģijas un apsaimniekošana jāuzlabo tā, lai mazinātu biogēno vielu slodzi, tomēr atsevišķa terciārā attīrīšana nav nepieciešama. Kā minēts iepriekš, nav noteikts šī pasākuma optimālākais tehniskais risinājums, tomēr rekomendē pasākumu plānošanā izvērtēt ekstensīvu tehnoloģiju izmantošanu notekūdeņu attīrīšanai.

5.5.2 Difūzais piesārņojums

Difūzā piesārņojuma mazināšanai ūdensobjektā Iģe veicami sekojoši pasākumi.

5.10. tabula. Pasākumi – difūzais piesārņojums - Iģe G305

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Lauksaimniecības zemju buferjoslas – palielināt par 5%	Īpašs	2012.g.	N/A	Ilg	0,0003	Zemju īpašnieki, Reģionālā lauksaimniecības pārvalde	Programma Agrovide (2007-2013)

⁵⁶ Ietvertas tikai notekūdeņu attīrīšanas iekārtu ekspluatācijas izmaksas

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Ūdensnecaurlaidīgas sienas un pamatne mēslu krātuvēm. Pieaugums no 50% uz 58% dzīvnieku vienību	Īpašs obligāts –	2012.g.	0,094	20		Zemnieki Reģionālā vides pārvalde	Programma Agrovide (2007-2013)

Jāatzīmē, ka izmaksas ir saistītas ar lauksaimniecības zemju ražības pazemināšanos buferjoslu vietās.

Mēslu krātuvju skaita pieaugums pieder pie pasākumiem, kuru īstenošanu nosaka MK Noteikumi Nr.628, tādēļ šis pasākums ir uzskatāms par obligātu. Mēslu krātuvju nodrošinājuma līmenis atbilst Noteikumu prasībām.

5.6 G306 Salacas augštece

5.6.1 Punktveida piesārņojums

5.11. tabula. Pasākumi – piesārņojums no punktveida avotiem - Salacas augštece G306

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Mazsalacas notekūdeņu apsaimniekošana	Pamata obligāts –	2012.g.	2,033	30 50	0,0108 ⁵⁷	Mazsalacas pilsētas dome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Skaņkalnes kanalizācijas sistēma	Izvēles		0,049	50		Skaņkalnes pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

⁵⁷ Ietvertas tikai notekūdeņu attīrīšanas iekārtu ekspluatācijas izmaksas

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Skaņkalnes notekūdeņu attīrīšana	Izvēles		0,049	15	0,0025	Skaņkalnes pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Vecates kanalizācijas sistēma	Izvēles		0,019	50		Vecates pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Vecates NAI	Izvēles		0,040	15	0,0017	Vecates pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

Jāatzīmē, ka Skaņkalnes projekts neietver parastās pieskaitāmās izmaksas aptuveni 53 000 eiro apmērā, kas daļēji saistītas ar dzeramā ūdens investīcijām. Līdzīgas pieskaitāmās izmaksas 49 000 eiro apmērā paredzamas arī Vecates projektam.

Eksploatācijas izmaksas netiek uzrādītas, tomēr 5.12. tabulā ir norādīti šajās apdzīvotajās vietās paredzamie tarifi.

5.12. tabula. Paredzamie tarifi - Salacas augštece G306

Apdzīvota vieta	EUR/m ³	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Mazsalaca	notekūdeņi un kanalizācija						
Skaņkalne	notekūdeņi un kanalizācija	0,37	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Vecate	notekūdeņi un kanalizācija	0,29	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36

Izvērtējot Skaņkalnē un Vecatē piedāvāto pasākumu ietekmi uz vidi, redzams, ka tie nav obligāti nepieciešami baseina ūdensobjektu vides mērķu sasniegšanai, un tādēļ tie pieskaitāmi izvēles pasākumiem. Šie pasākumi ir iekļauti šajā plānā, jo tie pēc citiem kritērijiem (sabiedrības ērtības un veselība) ir izvēlēti par prioritāriem projektiem, tādēļ tiem būs nepieciešams attiecīgs finansējums.

5.6.2 Citi pasākumi

Dažās vietās nepieciešams veikt atjaunojošus pasākumus, lai mazinātu makrofitu augšanu, un reducēt meliorācijas intensitāti.

5.13. tabula. Pasākumi - citi - Salacas augštece G306

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Makrofītu izvākšana	Īpašs	2012.g.	Vēl jāprecizē	10			Apvienoto Nāciju Attīstības programmas GEF Projekts
Meliorācijas reducēšana – purva centrālā daļa	Īpašs	2012.g.	Nulle	Ilg	0,0023	ZVBR administrācija	Vēl jāprecizē

Tā kā makrofītu izvākšana ir atjaunojošs pasākums, tam nav nepieciešamas ikgadējās izmaksas. Jāatceras gan, ka makrofītus iespējams būs jāizvāc atkārtoti, un tas būs atkarīgs no biogēno vielu slodzes samazināšanas pasākumu efektivitātes baseinā.

Plānotās purvu centrālās daļas Natura 2000 teritorijas robeža šajā ūdensobjektā ir 9 km gara. Šī pasākuma izmaksas ir saistītas ar tādiem pašiem apsvērumiem, kā līdzīga pasākuma izmaksas G301 ūdensobjektam.

5.7 G307 Ramata un E223 Ramatas Lielezers
5.7.1 Punktveida piesārņojums
5.14. tabula. Pasākumi – piesārņojums no punktveida avotiem - Ramata G307

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Ramatas NAI (jaunas)	Izvēles		0,041	15	0,0014	Ramatas pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

Šis pasākums pieskaitīts izvēles pasākumiem, jo tas nav obligāti nepieciešams vides mērķu sasniegšanai.

5.15. tabula. Paredzamie tarifi - Ramata G307

Apdzīvota vieta	EUR/m ³	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ramata	notekūdeņi un kanalizācija	0,22	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24

5.7.2 Citi pasākumi

5.16. tabula. Pasākumi - citi - Ramata G307

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Meliorācijas reducēšana – purva centrālā daļa	Īpašs	2012	Nulle	Ilg	0,001	ZVBR administrācija	Vēl jāprecizē

Plānotās Natura 2000 teritorijas robeža šajā ūdensobjektā ir 4 km gara. Šī pasākuma izmaksas ir saistītas ar tādiem pašiem apsvērumiem, kā līdzīga pasākuma izmaksas G301 ūdensobjektam.

5.8 G309 Burtņieku ezera sateces baseins un E 225 Burtņieku ezers

5.8.1 Punktveida piesārņojums

5.17. tabula. Pasākumi – piesārņojums no punktveida avotiem – Burtņieku ezers G309

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Burtņieki – kanalizācija	Izvēles		0,029	50		Burtņieku pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Burtņieki – NAI (jaunas)	Izvēles		0,129	15	0,0049	Burtņieku pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

5.18. tabula. Paredzamie notekūdeņu tarifi - Burtnieku ezers G309

Apdzīvota vieta	EUR/m ³	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Burtnieki	notekūdeņi un kanalizācija	0,31	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39

Jāatzīmē, ka šeit norādītās izmaksas neietver kopīgās izmaksas 111 000 eiro apmērā, kas nepieciešamas šim pasākumam un saistītajam dzeramā ūdens projektam. Burtniekos veicamie pasākumi pieskaitāmi izvēles pasākumiem, jo tie nav obligāti nepieciešami vides mērķu sasniegšanai.

5.8.2 Difūzais piesārņojums

5.19. tabula. Pasākumi – difūzais piesārņojums – Burtnieku ezers G309

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Palielināt ziemzaļās platības līdz 59% aramzemes	Īpašs	2012.g.	Nulle	1	0,217	Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programma Agrovide (2007-2013)
Nodrošināt buferjoslas līdz 5%	Īpašs	2012.g.	Nulle	Ilg	0,0003	Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programma Agrovide (2007-2013)
Uzlabot ūdens apsaimniekošanu piena mājās – 50%	Īpašs	2012.g.	0,0083	20		Reģionālā vides pārvalde Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programma Agrovide (2007-2013)
Ūdensnecaurlaidī gas sienas un pamatne mēsļu krātuvēm – pieaugums no 50% līdz 100%	Īpašs	2012.g.	0,590	20	Nulle	Reģionālā vides pārvalde Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programma Agrovide (2007-2013)

5.8.3 Citi pasākumi

5.20. tabula. Pasākumi – citi – Burtnieku ezera mazās upes E225

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Niedru pļaušana – 100 hektāri	Īpašs	2012.g.	Vēl jāprecizē	10		Burtnieku ezera apsaimniekošanas pārvalde	Apvienoto Nāciju Attīstības programmas GEF projekts

5.9 G310 Rūjas lejtece

5.9.1 Punktveida piesārņojums

5.21. tabula. Pasākumi – piesārņojums no punktveida avotiem – Rūjas lejtece G310

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Sēļi – jaunas NAI	Izvēles		0,044	15		Sēļu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

Šis pasākums pieskaitāms izvēles pasākumiem, jo tas nav obligāti nepieciešams vides mērķu sasniegšanai.

5.22. tabula. Paredzamie notekūdeņu tarifi – Rūjas lejtece G310

Apdzīvota vieta	EUR/m ³	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Sēļi	notekūdeņi un kanalizācija	0,24	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

5.9.2 Difūzais piesārņojums
5.23. tabula. Pasākumi – difūzais piesārņojums – Rūja lejtece G310

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgtpēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Palielināt ziemzaļās platības līdz 59% aramzemes	Īpašs	2012.g.	Nulle	1	0,233	Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programmas Agrovide (2007-2013)
Nodrošināt buferjoslas līdz 7%	Īpašs	2012.g.	Nulle	Ilgi	0,00045	Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programmas Agrovide (2007-2013)
Uzlabot ūdens apsaimniekošanu piena mājās – 50%	Īpašs	2012.g.	0,0099	20		Reģionālā vides pārvalde Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programmas Agrovide (2007-2013)
Ūdensnecaurīdīgas sienas un pamatne mēsļu krātuvēm – pieaugums no 50% līdz 100%	Īpašs	2012.g.	0,716	20	Nulle	Reģionālā vides pārvalde Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programmas Agrovide (2007-2013)

5.10 G312 Rūjas augštece
5.10.1 Punktveida piesārņojums
5.24. tabula. Pasākumi – piesārņojums no punktveida avotiem – Rūjas augštece G312

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Rūjienas notekūdeņu apsaimniekošana	Pamata	2012.g.	4,150	30 50	0,025	Rūjienas pilsētas dome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Rūjiena – Daļēja terciārā attīrīšana	Īpašs	2012.g.	0,109	30	0,0025	Rūjienas pilsētas dome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Ipiķi – kanalizācija	Izvēles		0,0125	50		Ipiķu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Ipiķi – NAI (jaunas)	Izvēles		0,032	15	0,0006	Ipiķu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Jeri - kanalizācija	Izvēles		0,043	50		Jeru pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Jeri – NAI atjaunošana	Izvēles		0,0715	15	0,003	Jeru pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Ķoņi - kanalizācija	Izvēles		0,034	50		Ķoņu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Ķoņi – NAI atjaunošana	Izvēles		0,0595	15	0,0025	Ķoņu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Lode – NAI (jaunas)	Izvēles		0,047	15	0,002	Lodes pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Naukšēni - kanalizācija	Izvēles		0,058			Naukšēnu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Naukšēni – NAI atjaunošana	Izvēles		0,126	15	0,0073	Naukšēnu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Vilpulka – NAI (jaunas)	Izvēles		0,078	15	0,0018	Vilpulkas pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

Daudzi no tabulā minētajiem pasākumiem ir pieskaitīti izvēles pasākumiem, jo tie nav obligāti nepieciešami vides mērķu sasniegšanai ūdensobjektā. Notekūdeņu savākšanas un sekundārās attīrīšanas sistēmu izveide Rūjienā ir obligāta prasība atbilstoši KNŪAD. Izmaksu efektivitātes analīze norāda, ka daļēja terciārā attīrīšana Rūjienā arī būtu izmaksu ziņā efektīvs pasākums, lai samazinātu biogēno vielu nokļūšanu Burtnieku ezerā. Būtu nepieciešams samazināt biogēno vielu daudzumu notekūdeņos par aptuveni 45%. Šādu samazinājumu var panākt, izmantojot mitrāju tehnoloģijas, kas aprakstītas saistībā ar Valkas pilsētu.

Mazākajām apdzīvotajām vietām nav uzskaitītas ekspluatācijas izmaksas, bet paredzamie tarifi ir norādīti zemāk.

5.25. Paredzamie notekūdeņu tarifi – Rūjas augštece G312

Apdzīvota vieta	EUR/m ³	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Rūjiena	notekūdeņi un kanalizācija						
Ipiķi	notekūdeņi un kanalizācija	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Jeri	notekūdeņi un kanalizācija	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Ķoņi	notekūdeņi un kanalizācija	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Lode	notekūdeņi un kanalizācija	0,27	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Naukšēni	notekūdeņi un kanalizācija	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Vilpulka	notekūdeņi un kanalizācija	0,29	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36

5.10.2 Difūzais piesārņojums

5.26. tabula. Pasākumi – difūzais piesārņojums – Rūjas augštece G312

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Nodrošināt buferjoslas līdz 5%	Īpašs	2012.g.	Nulle	Ilgī	0,0007	Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Labas lauksaimniecības prakses subsidēšana
Uzlabot ūdens apsaimniekošanu piena mājās – 50%	Īpašs	2012.g.	0,0010	20	0,0008	Reģionālā vides pārvalde Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	
Ūdensnecaurlaidī gas sienas un pamatne mēsļu krātuvēm – pieaugums no 50% līdz 100%	Īpašs	2012.g.	0,0058	20	Nulle	Reģionālā vides pārvalde Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programmas Agrovide (2007 – 2013)

5.11 G316 Seda

5.11.1 Hidromorfoloģija

Nepieciešams nodrošināt ekspluatācijas nosacījumu ievērošanu trīs mazajās HES.

5.27. tabula. Pasākumi – hidromorfoloģija – Seda G316

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Izmaksas, milj. eiro	Atbildīgā institūcija
				Finansējuma avots
Ekspluatācijas nosacījumu ievērošana Dzirnāvieku HES uz Pedeles	Īpašs – obligāts	2012.g.	N/A	RVP, HES operators
				Pašu līdzekļi
Ekspluatācijas nosacījumu ievērošana Kalnādzirnāvu HES uz Pedeles	Īpašs - obligāts	2012.g.	N/A	RVP, HES operators
				Pašu līdzekļi
Ekspluatācijas nosacījumu ievērošana Kaķīšu HES uz Ošupītes	Īpašs - obligāts	2012.g.	N/A	RVP, HES operators
				Pašu līdzekļi

Šo pasākumu izmaksas ir grūti aprēķināt. Galvenās izmaksas operatoram būs saistītas ar enerģijas ražošanas ienākumu zudumu. Nav veikti aprēķini starp ienākumu līmeni autorizētu un neautorizētu darbību rezultātā. Šo pasākumu īstenošana nodrošinās ekoloģiski pieņemamus apstākļus HES apkārtnē. Lai nodrošinātu prasību izpildi, pakāpeniski jāpalielina spiediens uz operatoru.

5.11.2 Punktveida piesārņojums

5.28. tabula. Pasākumi – piesārņojums no punktveida avotiem - Seda G316

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Valkas notekūdeņu apsaimniekošana	Pamata	2012.g.	6,920	30 50	0,029	Valkas pilsētas dome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Terciārā attīrīšana Valkā	Īpašs	2012.g.	0,342	30	0,015	Valkas pilsētas dome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Rencēni – kanalizācija	Izvēles		0,017	50		Rencēnu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Rencēni – bioloģisko NAI atjaunošana	Īpašs	2012.g.	0,100	15	0,0044	Rencēnu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Rencēni – padziļinātas attīrīšanas NAI	Īpašs	2012.g.	0,155	30	0,004	Rencēnu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

Rencēnu notekūdeņu terciārās attīrīšanas izmaksas varētu ievērojami samazināt, atjaunojot un izmantojot jau esošos nostādīšanas dīķus.

5.29. tabula. Paredzjamie notekūdeņu tarifi - Seda G316

Apdzīvota vieta	EUR/m ³	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Valka	notekūdeņi un kanalizācija						
Rencēni	notekūdeņi un kanalizācija	0,33	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34

5.11.3 Difūzais piesārņojums

5-30. tabula. Pasākumi – difūzais piesārņojums - Seda G316

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Palielināt ziemzaļās platības līdz 69% aramzemes	Īpašs	2012.g.	Nulle	Ik gadu	0,462	Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programma Agrovīde (2007 – 2013)

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Nodrošināt buferjoslas līdz 3%	Īpašs	2012.g.	Nulle	Ilgi	0,0007	Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programma Agrovide (2007 – 2013)
Ūdensnecaurlaidīgas sienas un pamatne mēslu krātuvēm – pieaugums no 50% līdz 73%	Īpašs	2012.g.	0,384	20	Nulle	Reģionālā vides pārvalde Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programma Agrovide (2007 – 2013)

5.12 G321 Briede

5.12.1 Punktveida piesārņojums

5.31.tabula. Pasākumi – piesārņojums no punktveida avotiem – Briede G321

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Bērzaine – kanalizācija	Izvēles		0,010	50		Bērzaines pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Bērzaine – NAI atjaunošana	Izvēles		0,057	15		Bērzaines pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Dikļi – kanalizācija	Izvēles		0,045	50		Dikļu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Dikļi – bioloģisko NAI atjaunošana	Īpašs	2012.g.	0,084	15		Dikļu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Dikļi – padziļinātas attīrīšanas NAI, jaunas	Īpašs	2012.g.	0,143	30	0,004	Dikļu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Matīši – kanalizācija	Izvēles		0,117	50		Matīšu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Matīši – NAI	Izvēles		0,164	15		Matīšu pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Zilaiskalns	Izvēles		0,117	50		Zilākalna pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi
Zilaiskalns	Izvēles		0,164	15		Zilākalna pagasta padome	ES atbalsta fondi un pašu līdzekļi

Vairums šajā ūdensobjektā paredzēto mazo notekūdeņu apsamniekošanas projektu tiek pieskaitīti izvēles pasākumiem, jo tie nav būtiski vides mērķu sasniegšanai. Līdzīgi kā citos šāda veida projektos, šeit norādītās izmaksas neietver parastās izmaksas, kas nepieciešamas integrēto ūdensapgādes un notekūdeņu projektiem. Neparādās arī nākotnes ekspluatācijas izmaksas, bet paredzamie tarifi ir norādīti 5.32. tabulā.

5-32. tabula. Paredzamie notekūdeņu tarifi - Briede G321

Apdzīvota vieta	EUR/m ³	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bērzaine	notekūdeņi un kanalizācija	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Dikļi	notekūdeņi un kanalizācija	0,36	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Matīši	notekūdeņi un kanalizācija	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Zilaiskalns	notekūdeņi un kanalizācija	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36

5.12.2 Difūzais piesārņojums

5-33. tabula. Pasākumi – difūzais piesārņojums - Briede G321

Pasākums	Pasākuma veids	Izpildes termiņš	Investīciju izmaksas, milj. eiro	Ilgspēja, gadi	Kārtējās izmaksas, milj. eiro gadā	Atbildīgā institūcija	Finansējuma avots
Palielināt ziemzaļās platības līdz 31% aramzemes	Īpašs	2012.g.	Nulle	Ik gadu	0,462	Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programma Agrovide (2007 – 2013)
Ūdensnecaurlaidīgas sienas un pamatne mēsļu krātuvēm – pieaugums no 50% līdz 98%	Īpašs	2012.g.	0,925	20	Nulle	Reģionālā vides pārvalde Reģionālā lauksaimniecības pārvalde Zemnieki	Programma Agrovide (2007 – 2013)

5.13 Baseinā veicamie vispārīgie pasākumi

5.13.1 Lauksaimniecības un mežsaimniecības zemju noteču attīrīšana

Katrā atsevišķā ūdensobjektā plānotie pasākumi neļaus sasniegt labu ūdeņu ekoloģisko kvalitāti Burtnieku ezerā, ja runājam par slāpekļa saturu. Tādēļ tiek rekomendēts īstenot papildus pasākumus, lai samazinātu slāpekļa noteci no nozīmīgākajiem biogēno vielu avotiem - aramzemes un meža zemes. Baseina meliorācijas sistēmu ĢIS analīze norāda, ka:

- daudzas meliorācijas sistēmas ir jauktas un kalpo gan meža, gan lauksaimniecības zemēm;
- meža zemēs ir izveidotas vairākas plašas intensīvas meliorācijas sistēmas;
- baseina meliorācijas sistēmā atrodami daudzi nesavienoti posmi.

Kas attiecas uz pēdējo apgalvojumu, iespējams, ka šie posmi patiesībā ir savienoti ar pazemes caurulēm vai caurtekām, kas nav konstatētas ĢIS meliorācijas slāņa izveides procesā⁵⁸. Tā kā baseina reljefs ir samērā līdzens, ir ļoti grūti noteikt vairāku noteču plūsmas virzienu. Jāatzīst, ka ir grūti noteikt optimālākās noteču attīrīšanas sistēmu izvietojanas vietas, kā aprakstīts 4. nodaļā.

Tādēļ ieteicami sekojoši soļi:

- noteču attīrīšanas sistēmu izveidi iekļaut Programmas Agrovide 2007 - 2013 atbilstošā pasākumu sarakstā;
- lauksaimniecība:
 - visas saimniecības, kuru kopējā platība pārsniedz 30 ha un aktīvi izmantojamā aramzeme – 15 ha, tiek klasificētas kā programmai atbilstošas;
 - visas atbilstošās saimniecības tiek aicinātas sagatavot noteču attīrīšanas zonu izveides plānus;
 - visām atbilstošajām saimniecībām tiek sniegta palīdzība plānu sagatavošanā;
 - viens no plānu ieviešanas pieteikumu akceptēšanas kritērijiem ir izmaksu efektivitāte – priekšroka dodama tiem plāniem, kas paredz attīrīt noteces no lielākām platībām, īpaši aramzemes;
- mežsaimniecība:
 - noteču attīrīšanas sistēmu izveide tiek iekļauta Latvijas labas mežsaimniecības prakses kodeksā;
 - operatori, kas apsaimnieko meža platības virs 10 km² platībā, tiek aicināti sagatavot noteču attīrīšanas īstenošanas plānus;
 - mežu apsaimniekotājiem, kas gatavo plānus, tiek sniegta informācija, padoms un atbalsts;
 - lielākās un intensīvāk meliorētās teritorijas tiek uzskatītas par prioritārām (piemēram, teritorija starp Salacu un Korģi uz ziemeļiem no Korģenes).

⁵⁸ Tiek pieņemts, ka ĢIS meliorācijas slāņa izveidošanai tika izmantoti satelītattēli, un ar šādu tehnoloģiju nav iespējams atpazīt pazemes drenāžas ceļus.

5.13.2 Konsultatīvie pasākumi

Baseinā kopumā ieteicams veikt zemāk norādītos konsultatīvos pasākumus. Šos pasākumus var realizēt arī plašākā mērogā, tā samazinot šo pasākumu izmaksas, rēķinot uz vienu vienību:

- vietējām māsaimniecībām domātas konsultatīvi informatīvas lapas par pasākumiem, kā mazināt mazu ūdens ņemšanas vietu, tai skaitā aku un avotu, piesārņošanas risku;
- vietējām māsaimniecībām domātas konsultatīvi informatīvas lapas par iespējām uzlabot notekūdeņu attīrīšanu, izmantojot ekstensīvās tehnoloģijas;
- vietējām pašvaldībām domāti konsultatīvi informatīvie materiāli par ekstensīvās notekūdeņu attīrīšanas procesiem;
- vietējām pašvaldībām domāti konsultatīvi informatīvie materiāli par ilgtspējīgu komunālo notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas tehnoloģiju izmantošanu.

Informācijas un padomu sniegšana māsaimniecībām un pašvaldībām ir noderīga, tomēr šo pasākumu nozīme būs vēl lielāka, ja tiks izveidots vietēja mēroga konsultāciju dienests, kas papildinās rakstītās konsultācijas. Parastā situācijā šādu pakalpojumu efektīvi varētu nodrošināt augstāka līmeņa valsts pārvaldes institūcijas, piemēram, rajonu pašvaldības. Ņemot vērā baseina īpašos apstākļus, ieteicams izveidot šādu dienestu ZVBR paspārnē. Tādēļ tiek rekomendēts ZVBR izveidot vienību, kas varētu konsultēt vietējās pašvaldības, pilsētas un individuus par ūdeņu jautājumiem, tai skaitā tehniskām alternatīvām, izmaksām, labāko praksi un atbalsta fondiem.

5.13.3 Plūdu riska pārvaldība

Par Eiropas Komisijas ierosināto plūdu riska pārvaldības direktīvu vēl nav panākta vienošanās. Neskatoties uz to, ieteicams plūdu riska pārvaldību uzskatīt par obligāti (vismaz daļēji) apsveramu jautājumu pirmā plānošanas perioda upju baseinu apsaimniekošanas plānos. Burtnieku ezera sateces baseins ir detalizēti izpētīts (piemēram, Ziverts and Apsīte⁵⁹), pašreizējais digitālais Salacas baseina reljefa modelis nav pietiekami precīzs, lai izstrādātu pietiekami precīzas plūdu riska kartes.

Tādēļ ieteicams vispirms uzlabot pašreizējo digitālo baseina reljefa modeli. Šāds darbs veicams visā Latvijas teritorijā, tādēļ ir jānosaka prioritātes. Tiek rekomendēts veikt prioritizāciju, pamatojoties uz Eiropas Komisijas piedāvātā projekta 4. pantā aprakstīto iepriekšējo novērtējumu⁶⁰.

⁵⁹ SIMULATION OF DAILY RUNOFF AND WATER LEVEL FOR THE LAKE BUTRNIĒKS, Ziverts, Ansis; Apsīte, Ega; Proceedings 19th European Conference on Modelling and Simulation, 2005

⁶⁰ Priekšlikums, EIROPAS PARLAMENTA UN PADOMES DIREKTĪVA par plūdu riska novērtējumu un pārvaldību [SEK(2006) 66]

6 Monitorings un izpēte

Termins “monitorings” šajā ziņojumā ir lietots saskaņā ar Ūdens Struktūrdirektīvas V pielikuma prasībām attiecībā uz vides kvalitātes stāvokļa noteikšanu, ieskaitot pētniecisko monitoringu. “Termins “izpēte” šajā ziņojumā nozīmē tehniskos izpētes darbus un analīzi, kas atšķiras no vides stāvokļa monitoringa.

Viena no ŪSD pamatkonceptijām ūdeņu pārvaldības sistēmas veidošanai ir integrācija, upju sateces baseinu ietvaros apvienojot virszemes saldūdeņus, pazemes ūdeņus, mitrājus un jūru piekrastes ūdeņus, apvienojot kvalitātes, kvantitātes un ekoloģiskos mērķus, iekļaujot kopējā politikā visus ūdens lietošanas veidus, funkcijas un vērtības, kā arī izmantojot dažādu zinātnes nozaru pieredzi un metodes. Šāda pieeja nosaka īpašas prasības informācijas sistēmām, tai skaitā arī **monitoringam**.

Visā kopienā dalībvalstīm jāveic sistemātisks ūdens stāvokļa monitorings, nodrošinot iegūto datu salīdzināmību. Minētā informācija ir nepieciešama kā drošs pamats tādu pasākumu izstrādei, kas paredzēti saskaņā ar šo direktīvu noteikto mērķu sasniegšanai. (ŪSD. Preambula 36.punkts).

Tas nozīmē, ka monitoringam ir jānodrošina daudzpusīga un objektīva informācija par visiem ūdeņu tipiem, dabiskajiem procesiem un cilvēka ietekmi, to savstarpējo saistību un mijiedarbību un veikto pasākumu efektivitāti. Dažādi esošie monitoringi ir jāintegrē kopīgā, uz baseinu pieeju balstītā, sistēmā.

ŪSD prasības ūdeņu monitoringa izveidei

Dalībvalstis nodrošina ūdens stāvokļa monitoringa programmas izveidi, lai radītu saskaņotu un visaptverošu pārskatu par ūdeņu stāvokli katrā upes sateces baseina apgabalā:

- **Virszemes ūdeņiem** šādas programmas ietver:
 - (II) noteces apjoma un straumes ātruma monitoringu tādā apmērā, kādu prasa ekoloģiskās un ķīmiskās kvalitātes un ekoloģiskā potenciāla vērtējums
 - (III) ekoloģiskā un ķīmiskā stāvokļa un ekoloģiskā potenciāla monitoringu;
- **Pazemes ūdeņiem** šādas programmas ietver ķīmiskās kvalitātes un kvantitatīvā stāvokļa monitoringu.
- **Aizsargājamām teritorijām** iepriekšminētās programmas papildina ar prasībām, kas ietvertas ES tiesību aktos, ar kuriem izveidotas konkrētas aizsargājamās teritorijas.

Minētajām programmām jāšāk darboties ne vēlāk kā sešus gadus pēc ŪSD stāšanās spēkā.

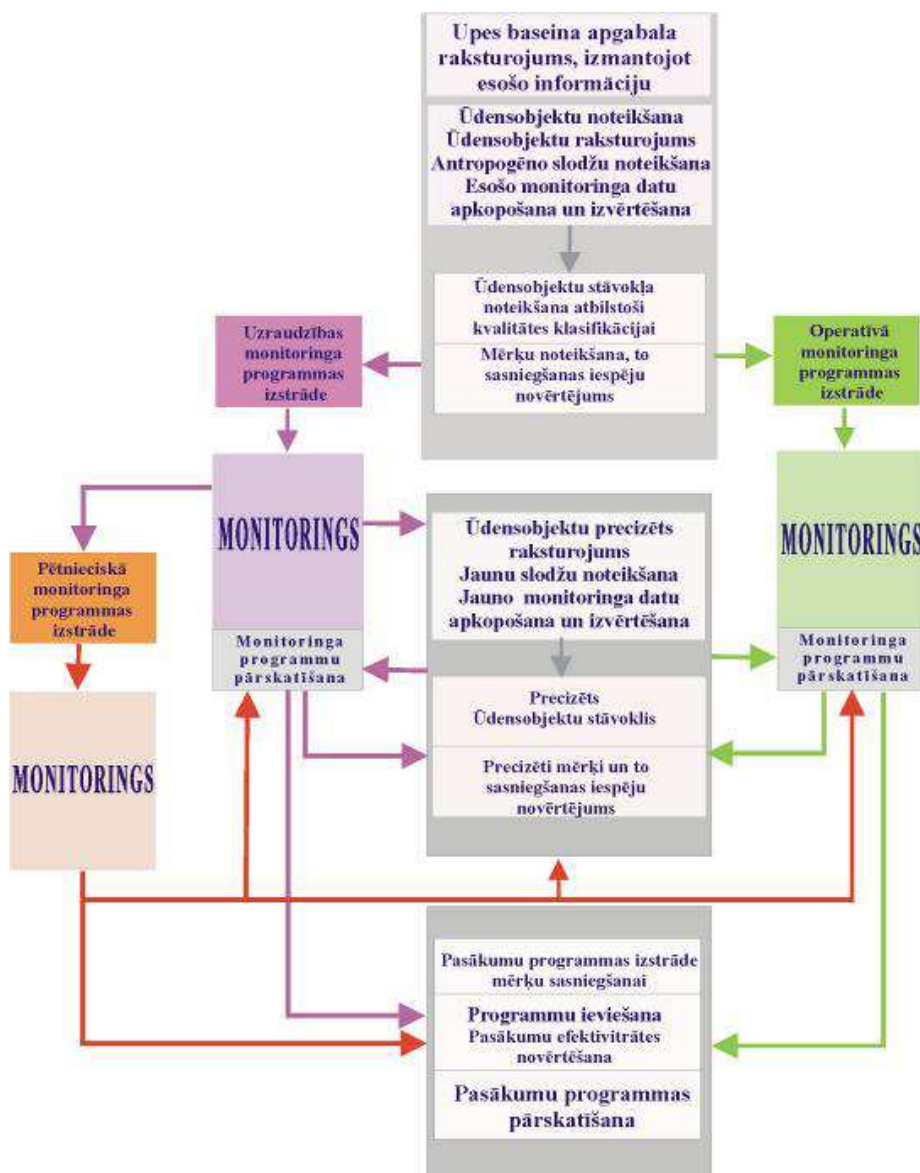
ŪSD ievieš jēdzienu “ūdeņu stāvoklis”, kas ūdeņu kvalitāti skata daudz plašāk, nekā tas darīts līdz šim.

To izsaka ar “ūdeņu ekoloģisko stāvokli” un “ūdeņu ķīmisko stāvokli”. Ūdeņu ekoloģiskais stāvoklis raksturo ūdensobjektu attiecībā pret atbilstošā ūdeņu tipa etalonstāvokli (*reference conditions*) jeb augstu kvalitāti (ŪSD V pielikums). Ūdeņu ķīmiskais stāvoklis raksturo

ūdensobjektu pēc tā atbilstības prasībām attiecībā uz bīstamajām un prioritārajām vielām (ŪSD IX un X pielikums). ŪSD prasība raksturot ūdeņu stāvokli nosaka monitoringa programmās iekļaujamos kvalitātes elementus un konkrētus rādītājus.

6.1 Virszemes ūdeņi

Virszemes ūdeņu monitoringa sistēma jāveido no trīs savstarpēji saistītiem pamatelementiem: **uzraudzības, operatīvā un pētnieciskā monitoringa**. Monitoringa loma upes baseinu apgabalu apsaimniekošanas procesā parādīta 6.1. attēlā.



6.1. attēls. Monitoringa loma upes baseinu apgabalu apsaimniekošanas procesā

JACOBS

Pašreizējā monitoringa programma, ko publicējusi LVĢMA, turpmāk informatīvi ir atspoguļota zemāk. Attēls D.11. pielikumā D parāda esošās monitoringa stacijas Salacas upes baseinā.

6.1.1 VŪO G316 „Seda”

Nav bijis pastāvīgas monitoringa vietas.

Šajā virszemes ūdensobjektā Salacas upes baseina hidrobioloģiskā monitoringa ietvaros 1995., 1997. un 1998. gadā (Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts) ir veikta Sedas ūdens hidroķīmiskā sastāva, bet 2001.gadā - ūdens hidroķīmiskā sastāva un makrozoobentosa analīze.

Izšķīdušā skābekļa, amonija slāpekļa un bioķīmiskā skābekļa patēriņa mērījumi veikti vienu reizi 2001.gadā mazūdens periodā, kad ilgstoši bija paaugstināta gaisa un ūdens temperatūra, kas nav tipiska Latvijas apstākļiem.

LVĢMA izstrādātā programma paredz monitoringa veikšanu Sedas grīvā, skat. 6.1. tabulā.

Ieteikums:

Lai arī pietiekoši daudz monitoringa datu ir pieejams, lai jau pašreiz noteiktu riska pakāpi nesasniegt izvīzītos vides kvalitātes mērķus attiecībā uz šo ūdensobjektu, tomēr pastāv ievērojamas neskaidrības attiecībā uz saistību ar Sedas purvu. Tāpēc ieteikums ir pētnieciskā monitoringa ietvaros veikt turpmāko hidroloģisko un ekoloģisko mijiedarbību novērtējumu attiecībā uz šo purva masīvu, vienlaicīgi kontekstā ar apsaimniekošanas plāna sagatavošanu Natura aizsargājamajai teritorijai. Tas nozīmē turpmāko ūdens kvalitātes monitoringu applūstošajās teritorijās purvā un hidroloģiskās saiknes līmeņa izpēti starp purvu un upi.

6.1.2 VŪO G312 “Rūja” (augštece)

Šajā VŪO nav valsts ūdens kvalitātes monitoringa staciju.

Laikā no 2000. līdz 2003.gada šajā VŪO nav veiktas ūdens kvalitātes analīzes. Salacas baseina apsaimniekošanas plāna izstrādātāju rīcībā nav arī informācijas par ūdens kvalitātes rādītājiem no 1995. – 1999.gadam.

LVĢMA izstrādātā programma paredz monitoringa veikšanu Rūjā, lejpus Rūjienas, augšpus Saprāšas, skat. 6.1. tabulā.

Ieteikums:

Ņemot vērā to, ka Saprāša atrodas šī ūdens objekta sateces baseinā, būtu nepieciešams izvietot monitoringa punktu tā, lai ņemtu vērā arī ietekmi no Saprāšas.

6.1.3 VŪO G310 „Rūja” (lejtece)

Nav bijis pastāvīgas monitoringa vietas.

Rūjas ūdens hidroķīmiskā sastāva un makrozoobentosa analīzi 0,1 km lejpus Rūjienas- Arakstes ceļa 2002.gadā ir veikusi Latvijas vides aģentūra mazo upju sinoptiskā monitoringa ietvaros.

Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts Salacas upes baseina hidrobioloģiskajā monitoringā 1995., 1997. un 1998.gadā Rūjas lejtecē ir analizējis makrozoobentosa un ūdens hidroķīmisko sastāvu.

LVĢMA izstrādātā programma paredz monitoringa veikšanu Rūjas grīvā, skat. 6.1 tabulā.

6.1.4 VŪO G321 “Briede”

Nav bijis pastāvīgas monitoringa vietas.

Briedes upes ūdens hidroķīmiskā sastāva un makrozoobentosa analīzi 0,1 km augšpus Valmieras-Matišu šosejas 2002.gadā un dažādās upes vietās 1998.gadā mazo upju sinoptiskā monitoringa ietvaros ir veikusi Latvijas vides aģentūra.

Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts Salacas upes baseina hidrobioloģiskajā monitoringā 1995., 1997. un 1998.gadā ir analizējis Briedes upes makrozoobentosu un ūdens hidroķīmisko sastāvu.

LVÇMA izstrādātā programma paredz monitoringa veikšanu Briedes grīvā, skat. 6.1. tabulā.

6.1.5 VŪO G309 "Burtnieku ezers"

Nav bijis pastāvīgas monitoringa vietas.

VŪO G309 "Burtnieku ezers" upju Dūres un Ēķinupes makrozoobentosa analīzi 2001.gadā ir veikusi Latvijas vides aģentūra mazo upju sinoptiskā monitoringa ietvaros.

LVÇMA izstrādātā programma paredz monitoringa veikšanu Dūres vai Aunupītes grīvā, skat. 6.1. tabulā.

Ieteikums:

Īpaša uzmanība monitoringa procesā jāpievērš eitrofikācijas pazīmēm. Slodze attiecībā uz citiem elementiem nav būtiska.

6.1.6 VŪO G305 "Iģe"

Nav bijis pastāvīgas monitoringa vietas.

Latvijas vides aģentūra mazo upju sinoptiskā monitoringa ietvaros 2002.gadā ir veikusi Iģes upes ūdens hidroķīmiskā sastāva un makrozoobentosa analīzi 2,5 km augšpus upes grīvas.

Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts Salacas upes baseina hidrobioloģiskajā monitoringā 1995. un 1997.gadā ir analizējis Iģes upes ūdens hidroķīmisko sastāvu upes lejtecē.

LVÇMA izstrādātā programma paredz monitoringa veikšanu Iģes grīvā, skat. 6.1 tabulā.

6.1.7 VŪO G307 "Ramata"

Nav bijis pastāvīgas monitoringa vietas.

Ramatas upē ūdens hidroķīmiskā sastāva un makrozoobentosa analīzi 1,5 km augšpus upes grīvas 2002.gadā ir veikusi Latvijas vides aģentūra (LVA) mazo upju sinoptiskā monitoringa ietvaros.

1995.gadā Ramatā ūdens hidroķīmisko analīzi ir veicis Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts.

LVÇMA izstrādātā programma paredz monitoringa veikšanu Ramatas grīvā, skat. 6.1. tabulā.

6.1.8 VŪO G306 "Salaca" (augštece)

VŪO G306 "Salaca" Salacā ir divas valsts monitoringa stacijas – 1,0 km leļpus Mazsalacas un 0,5 km augšpus Mazsalacas. Tajās hidroķīmisko un hidrobioloģisko rādītāju monitoringu ir veikusi Latvijas hidrometeoroloģijas aģentūra un Latvijas vides aģentūra – tagad Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra.

Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts Salacas upes baseina hidrobioloģiskā monitoringa ietvaros kopš 1995.gada ir veicis ūdeņu kvalitātes analīzes Salacas iztekā no Burtnieku ezera Vecatē un leļpus Mazsalacas pie Skaņā kalna.

LVÇMA izstrādātā programma paredz monitoringa veikšanu Salacā, augšpus Iģes, pie Līciema, skat. 6.1. tabulā.

6.1.9 VŪO G302 "Korģe"

Nav bijis pastāvīgas monitoringa vietas.

Korģes upes ūdens hidroķīmiskā sastāva un makrozoobentosa analīzi 0,2 km augšpus upes grīvas 2002.gadā ir veikusi Latvijas vides aģentūra mazo upju sinoptiskā monitoringa ietvaros.

Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts Salacas upes baseina hidrobioloģiskajā monitoringā 1995. un 1997.gadā ir analizējis Korģes ūdens hidroķīmisko sastāvu.

LVĢMA izstrādātā programma paredz monitoringa veikšanu Korģes grīvā, skat. 6.1. tabulā.

6.1.10 VŪO G301 "Salaca" (lejtece)

VŪO G301 "Salaca" Salacā ir divas valsts monitoringa stacijas – upes grīvā un 0,5 km augšpus Salacgrīvas pilsētas. Tajās hidroķīmisko un hidrobioloģisko rādītāju monitoringu ir veikusi Latvijas hidrometeoroloģijas aģentūra un Latvijas vides aģentūra – tagad Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra.

Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts Salacas upes baseina hidrobioloģiskā monitoringa ietvaros kopš 1995.gada veic ūdeņu kvalitātes analīzes.

LVĢMA izstrādātā programma paredz monitoringa veikšanu Salacā, 0,5 km augšpus Salacgrīvas, skat. 6.1. tabulā.

6.1.11 Ezeru ūdensobjekti

Vienīgi VŪO E225 "Burtnieku ezers" ir divas valsts monitoringa stacijas – Burtnieku ezera vidusdaļā un pie Salacas iztekas. Tajās hidroķīmisko un hidrobioloģisko rādītāju monitoringu ir veikusi Latvijas hidrometeoroloģijas aģentūra un Latvijas vides aģentūra – tagad Latvijas vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūra.

Latvijas Universitātes Bioloģijas institūts Salacas upes baseina hidrobioloģiskā monitoringa ietvaros no 1995. līdz 1996. gadam ir veicis ūdeņu kvalitātes analīzes Burtnieku ezerā pie Salacas iztekas un pret Silzemnieku kanālu.

Atsevišķus izpētes darbus LVA veica Augstrozes Lielezerā, vērtējums nesen ticis noteikts Sokas un Ramatas ezeriem.

Ezeriem turklāt pieejamo ezeru virszemes ūdensobjektu ūdeņu kvalitātes dati neatbilst ezeru ekoloģiskā stāvokļa sākotnējā klasifikācijā iekļautajiem rādītājiem.

LVĢMA izstrādātā programma paredz monitoringa veikšanu: (skat. 6.1. tabulā);

- Burtnieku ezerā vidusdaļā un Burtnieku ezerā pie Salacas iztekas (E225);
- Ramatas lielezerā (E223);
- Ķiruma ezerā (E224);
- Dauguļu ezerā (E226);
- Augstrozes ezerā (E227);
- ezerā Lielais Bauzis (E228);
- Sokas ezerā (E229).

6.1.12 Vispārējie ieteikumi virszemes ūdeņu monitoringa programmai

- LVĢMA sagatavotā monitoringa programma kopumā atbilst ŪSD minimālajām prasībām (piemēram, nav iekļauti bioloģiskās kvalitātes parametri attiecībā uz zivju faunu u.c.);
- smago metālu analīze ūdenī tikai pie Salacgrīvas vien var arī nesniegt paredzēto papildus informācijas apjomu. Vairāk informācijas varētu sniegt smago metālu analīze ūdenī pie Mazsalacas vai Vecates un nogulsnes. Būtu vēlams arī periodiski analizēt NOP saturu nogulsnes;
- pašlaik pastāv zināma neskaidrība saistībā ar zoobentosa kritērija piemērošanu ezeriem. Operatīvais monitoringa izvēlētos ezeros varētu šo neskaidrību mazināt. Iekams paraugošanas un analīzes protokols nav izstrādāts un pieņemts attiecībā uz šo kvalitātes elementu, monitoringa rezultāti var nebūt visai noderīgi stāvokļa novērtēšanai;
- ezeros būtu vēlams veikt fosfora daudzuma analīzi nogulsnes, lai noteiktu iekšējā barības vielu aprites cikla aktivitātes pakāpi;
- aizsargājamo teritoriju monitoringa tāpat kā to kvalitātes mērķi papildus jāiekļauj konkrēto ŪO monitoringa programmā;
- izplūžu monitoringa, kas ir daļa no operatīvā monitoringa, jāiekļauj konkrēto ŪO operatīvā monitoringa programmās;
- operatīvā monitoringa biežumu, kā arī tā posteņus un parametrus nosaka pēc nepieciešamības, šis monitoringa ir mainīgs;
- brīvprātīgo veiktais monitoringa. Dažādas personas un organizācijas veic brīvprātīgo monitoringa vairākās vietās Latvijā, tostarp arī Salacā. Tas ir ļoti labs līdzeklis, kā iesaistīt vietējo sabiedrību ūdeņu apsaimniekošanas procesos. Tomēr vispārējai šīs metodes pielietošanai ir vairāki ierobežojumi, kas, piemēram, saistīti ar brīvprātīgo monitoringā iesaistīto personu drošību un veselību. Šī veida monitoringa rezultātiem sistemātiskā kļūda ir būtiski lielāka nekā gadījumā, kad monitoringa veic profesionāļi. Tāpēc, lai arī brīvprātīgo monitoringa ideja ir atbalstāma, tomēr tai būtu tikai jāpapildina nevis jāaizstāj profesionālais monitoringa.

6.1.13 Izpēte

6.1.13.1 Ziemeļu upespērlene *Margaritifera margaritifera*

Salacas projekta laikā tika sagatavoti ekoloģisko prasību priekšlikumi attiecībā uz upespērleni. Jāatzīmē, ka tas ir tikai uzmetums normatīvam, un tam pašlaik nav likuma spēka. Turklāt, šo standartu piemērojamība Latvijas apstākļiem nav notestēta.

Tāpēc ir priekšlikums attiecīgo institūciju ekspertiem Latvijā veikt šī normatīva priekšlikuma tālākās piemērošanas izpēti. Tiklīdz attiecīgie eksperti akceptē šī normatīva galīgo versiju, to var pievienot sugu aizsardzības plānam un pasniegt kā vadlīnijas Natura un UBA plānošanas organizācijām un ekspertiem.

6.1.13.2 Burtnieku ezers

Attiecībā uz situāciju Burtnieku ezerā jau ir tikuši veikti ekstensīvas izpētes darbi. Tomēr pagaidām vēl nav tikuši noteikti praktiski risinājumi eitrofajiem apstākļiem šajā ezerā. Šajā

ziņojumā tikuši apsvērti iespējamie risinājumi un kā daudzsološs praktisks pasākums tika identificēta zivju sastāva biomanipulācijas metode. Tomēr šīs metodes pielietošana saistīta ar ievērojamu nenoteiktību.

Tāpēc ieteikums ir realizēt nelielu izpētes projektu attiecībā uz ezera ekoloģiskās atbildes reakciju uz zivju sastāva biomanipulāciju izvēlēta pavairošanas un nozvejas režīmā.

6.2 Pazemes ūdeņi

Pazemes ūdeņu monitoringa uzdevums ir konstatēt jebkuras izcelsmes pazemes ūdeņu kvalitātes un kvantitātes izmaiņas reģionālā un lokālā līmenī, lai savlaicīgi varētu prognozēt draudus cilvēka veselībai un ekosistēmu stabilitātei, kā arī sagatavot rekomendācijas negatīvo procesu novēršanai un samazināšanai.

Atbilstoši ŪSD, pazemes ūdeņu monitoringa sistēma jāveido no sekojošiem pamatelementiem – kvantitātes jeb līmeņu monitoringa un kvalitātes monitoringa, kuri savukārt sastāv no uzraudzības un operatīvā monitoringa.

6.2.1 Pašreizējā situācija

Dati par pazemes ūdeņu ieguvu valstī ir pieejami LVĢMA datubāzē „2-ūdens”, kurā ir visi Ūdens lietošanas atļauju saņēmēji, t.sk. visas centralizētās ūdensgūtnes un pazemes ūdeņu izmantojušie uzņēmumi. Kopumā datu bāze „2-ūdens” satur daudz maz objektīvu informāciju par lieliem pazemes ūdeņu patērētājiem. Tomēr atsevišķie informācijas slāņi ir nepilni, sastopamas arī daudzas kļūdas koordinātēs un ūdens horizontu indeksos, līdz ar ko datu bāzi „2-ūdens” labāk izmantot kopā ar LVĢMA datu bāzi „Urbumi”. Šajā datu bāzē glabājas plaša informācija par oficiāli ierīkoto urbumu konstrukcijām, ģeoloģiskajiem griezumiem, ūdens horizontu rādītājiem u.c., tomēr nav datu par pašreizējo urbumu izmantošanu un ūdens ieguves apjomiem.

Salacas upes baseinā ir tikai divi pazemes ūdeņu monitoringa bilances posteņi, kur pietiekami bieži tiek vai tika veikti gruntsūdeņu līmeņu mērījumi, lai netieši - pēc gruntsūdeņu līmeņu svārstībām aprēķinātu gruntsūdeņu infiltrācijas barošanas lielumu, - Rimeikas un Kārķi. Tomēr minētie posteņi atrodas ārpus galvenajiem infiltrācijas apgabaliem.

Salacas upes baseinā pazemes ūdeņu ekspluatācijas krājumi ir aprēķināti 5 atradnēm jeb piecām lielākajām ūdensgūtnēm.

Netiek reģistrēti individuālie ūdensapgādes urbumi un atbilstošie pazemes ūdeņu kvalitātes dati netiek apkopoti. Atsevišķos reģistrētos urbumos parasti ir analizēts ierobežots mikroelementu un piesārņojošo vielu saraksts.

Nav vienotas informācijas sistēmas par pazemes ūdeņu monitoringa rezultātiem, kas iegūti lokālos monitoringa tīklos ūdensgūtnēs, karjeros, ūdenskrātuvēs, izgāztuvēs u.c.

Datubāzē netiek apkopoti Labklājības ministrijas Vides veselības centra, kā arī Zemkopības ministrijas Pārtikas un veterinārā dienesta dzeramā ūdens nekaitīguma kontroles dati.

LVĢMA izstrādātā programma paredz pazemes ūdeņu monitoringa veikšanu kā attēlots 6.2. tabulā.

6.2.2 Ieteikumi

- Vietējie nozīmīgākie infiltrācijas apgabali ir pazemes ūdeņu plūsmas ūdensšķirtnes. Nākotnē, pēc ūdensšķirtņu izvietojuma un nozīmes precizēšanas ar hidroģeoloģiskas datormodelēšanas palīdzību, tās jāizmanto korektai pazemes apakšobjektu iedalīšanai ūdensobjekta D5 robežās. Šis darbs ir nepieciešams pazemes ūdeņu apsaimniekošanas un monitoringa optimizācijai;

JACOBS

- Ticamai pazemes ūdeņu aizsargātības novērtēšanai ir nepieciešama pazemes ūdensobjekta D5 rajonēšana pēc infiltrācijas lieluma un „jauno” pazemes ūdeņu daļas ūdens bilancē. Šim nolūkam pēc informācijas ievadišanas un rediģēšanas datu bāzē „Urbumi” jāveic hidroģeoloģiskā datormodelēšana;
- jaunas datu bāzes izveidošana, vai esošās datu bāzes „Piesārņotas un potenciāli piesārņotas vietas” pilnveidošana, lai varētu apkopot pazemes ūdeņu monitoringa un piesārņojuma izpētes datus izgāztuvēs u.c. punktveida objektos;
- provizorisko faktisko datu iegūšana par pazemes ūdeņu difūzo piesārņojumu lauksaimnieciskās zemēs un urbanizētās teritorijās;
- provizorisko faktisko datu iegūšana par dabiskajām smago metālu koncentrācijām pazemes ūdeņos.

6.1. tabula. LVĢMA izstrādāta monitoringa programma Salacas upes baseina ūdensobjektiem – virszemes ūdeņi

Gaujas upju baseinu apgabals

N.p.k.	Ūdensobjekts		Paraugu ņemšanas vieta	Bioloģiskie kritēriji				Mikrobioloģija	Hidromorfoloģiskie kritēriji					Fizikāli ķīmiskie kritēriji											
	ŪO numurs	Nosaukums		Fitoplanktons	Makrofiti	Makrozoobentoss	Hlorofilis a		Upes nepārtrauktība	Hidroloģija		Morfoloģija			Caurredzamība ar Seki disku	Krāsainība	Temperatūra	O ₂ (mg/l un %)	Elektrovadītspēja	Paskābināšanās (pH)	Galveno jonu analīzes (Ca, Mg, Na, K, HCO ₃ , SO ₄ , Cl, cietība)	Suspēdētās vielas	BSP5	TOC	
										Notece	Ūdens apmaiņas periods	Platuma mainība (upēm)	Dzīluma mainība	Gultnes substrāts un struktūra											Krasta [upēm - zonas] struktūra
Upes																									
37	G301	Salaca	Salaca, 0,5 km augšpus Salacgrīvas	1x3g	1xg			1x	NA		1x	1x	1x	1x											
38	G302	Korģe	Korģe, grīva	1x3g	1xg			1x	NM		1x	1x	1x	1x											
39	G305	Iģe	Iģe, grīva	1x3g	1xg			1x	NM		1x	1x	1x	1x											
40	G306	Salaca	Salaca, augšpus Iģes, pie Līciema	1x3g	1xg			1x	NA		1x	1x	1x	1x											
41	G307	Ramata	Ramata, grīva	1x3g	1xg			1x	NM		1x	1x	1x	1x											
42	G309	Burtnieku ez.	Dūres vai Aunupītes grīva	1x3g	1xg			1x	NM		1x	1x	1x	1x											
43	G310	Rūja	Rūja, grīva	1x3g	1xg			1x	NA		1x	1x	1x	1x											
44	G312	Rūja	Rūja, lejpus Rūjienas, augšpus Sapašas	1x3g	1xg			1x	NA		1x	1x	1x	1x											
45	G316	Seda	Seda, grīva	1x3g	1xg			1x	NA		1x	1x	1x	1x											
46	G321	Briede	Briede, grīva	1x3g	1xg			1x	NA		1x	1x	1x	1x											
76	E223	Ramatas līlezers	Ramatas līlezers	1xg	1xg	1xg				1x5g		1x	1x	1x	1xg	1xg	4xg	4xg	4xg	4xg				4xg	
77	E224	Kīruma ez.	Kīruma ezers	1xg	1xg	1xg				1x5g		1x	1x	1x	1xg	1xg	4xg	4xg	4xg	4xg				4xg	
78		Burtnieku ez.	Burtnieku - vidusdaļa	1xg	1xg	1xg				1x5g		1x	1x	1x	1xg	1xg	4xg	4xg	4xg	4xg				4xg	4xg
79	E225	Burtnieku ez.	Burtnieku - pie Salacas iztekas	1xg	1xg	1xg				1x5g		1x	1x	1x	1xg	1xg	4xg	4xg	4xg	4xg				4xg	
80	E226	Daugulu maezers	Daugulu ezers	1xg	1xg	1xg				1x5g		1x	1x	1x	1xg	1xg	4xg	4xg	4xg	4xg				4xg	
81	E227	Augstrozes līlezers	Augstrozes ezers	1xg	1xg	1xg				1x5g		1x	1x	1x	1xg	1xg	4xg	4xg	4xg	4xg				4xg	
82	E228	L. Bauzis	Lielais Bauzis	1xg	1xg	1xg				1x5g		1x	1x	1x	1xg	1xg	4xg	4xg	4xg	4xg				4xg	
83	E229	Sokas ez.	Sokas ezers	1xg	1xg	1xg				1x5g		1x	1x	1x	1xg	1xg	4xg	4xg	4xg	4xg				4xg	

6.1. tabulas turpinājums

Gaujas upju baseinu apgabals

N.p.k.	Ūdensobjekts		Paraugu ņemšanas vieta	Biogēnie elementi							Prioritārās vielas					Citas vielas					Pamatojums																			
	ŪO numurs	Nosaukums		Atrašanās vieta	Pkop	P/PO4	Nkop	N/NH4	N/NO2	N/NO3	NH3 - aprēķinu veidā	Kadmijijs un tā savienojumi	Svins un tā savienojumi	Dzīvsudrabs un tā savienojumi	Niķelis un tā savienojumi	Naftas produkti	Varš (Cu)	Cinks (zn)	Arsēns (As)	Hlorīdijoni	Raksturo ūdensobjektu	Prioritārie zivju ūdeņi (nr.)	Helsinku konvencija	ICP - Waters	Interkalibrācijas vieta	Pārrobežu piesārņojums	Īpaši jutīga teritorija	Informācijas apmaiņas lēmums	Risks	Monitoringa veids	2006	2007	2008							
Upes																																								
37	G301	Salaca	Salaca, 0,5 km augšpus Salacgrīvas	12xg	12xg	12xg	12xg	12xg	12xg	12xg	6xg	6xg	6xg	6xg	6xg	6xg	6xg			+	104	+												1b	O	x	x	x		
38	G302	Korģe	Korģe, grīva	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+	101													2	U			x		
39	G305	Iģe	Iģe, grīva	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+														2	U				x	
40	G306	Salaca	Salaca, augšpus Iģes, pie Liciema	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+	103															1b	O			x
41	G307	Ramata	Ramata, grīva	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+															1b	O				x
42	G309	Burtnieku ez.	Dūres vai Aunupites grīva	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+															1a		x			
43	G310	Rūja	Rūja, grīva	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+	102														1b	O			x	
44	G312	Rūja	Rūja, lejpus Rūjienas, augšpus Saprašas	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+															1b	O			x	
45	G316	Seda	Seda, grīva	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+	105														1b	O			x	
46	G321	Briede	Briede, grīva	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+	99														1b	O			x	
76	E223	Ramatas lielezers	Ramatas lielezers	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+															1b					x
77	E224	Ķiruma ez.	Ķiruma ezers	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+															1b					x
78	E225	Burtnieku ez.	Burtnieku - vidusdaļa	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+	42				+										1a	O	x	x	x	x
79	E225	Burtnieku ez.	Burtnieku - pie Salacas iztekas	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+															1a	O	x	x	x	x
80	E226	Dauguļu mazedzers	Dauguļu ezers	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+															2	U				x
81	E227	Augstrozes lielezers	Augstrozes ezers	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+															1a	O	x	x	x	x
82	E228	L. Bauzis	Lielais Bauzis	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+															1b					x
83	E229	Sokas ez.	Sokas ezers	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg	4xg										+															1b					x

Paskaidrojumi pie tabulas

Apzīmējumi

Izceltie staciju nosaukumi - 2005. gada monitoringa stacijas	
1x	reizi monitoringa laikā; attiecībā uz hidromorfoloģiskajiem kritērijiem - reizi monitoringa laikā vai reizi sešos gados
1xg	reizi gadā
2xg	reizi pusgadā
3xg	reizi četros mēnešos
4xg	reizi trijos mēnešos
6xg	reizi divos mēnešos
10xg	10 reizes gadā
12xg	reizi mēnesī
1x3g	reizi trijos gados
1x5g	reizi piecos gados
1x6g	reizi sešos gados
NA	Nepārtraukti, t.i. ikdienas aprēķināta ūdens notece, balstoties uz veiktiem caurplūdumu mērījumiem, vai arī hidroloģiskajos aprēķinos iegūta ūdens notece
NM	Nepārtraukti, t.i. ikdienas ūdens notece, iegūta izmantojot hidroloģiskos modeļus
ADCP	Ūdens noteces dati iegūti no stacionāri uzstādītajiem ūdens caurplūduma mērītājiem
O	Operatīvais monitoringa (Ūdens struktūrdirektīva)
U	Uzraudzības monitoringa (Ūdens struktūrdirektīva)
Riski:	
1a	Pastāv risks
1b	Iespējams risks
2	Riska nav

Prioritārie zivju ūdeņi	Saskaņā ar 2002. gada 12. marta MK noteikumiem Nr. 118 par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti
ICP - Waters	Saskaņā ar Starptautisko sadarbības programmu upju un ezeru paskābināšanās novērtēšanai un monitoringam (International Cooperative Programme on Assessment and Monitoring of Acidification of Rivers and Lakes)
Interkalibrācijas vietas	Interkalibrācijas vietas, saskaņā ar Ūdens struktūrdirektīvas V. Pielikuma 1.4.1. Punktu
Īpaši jutīgā teritorija	Saskaņā ar 2001. gada 18. decembra MK noteikumiem Nr. 531 par ūdens un augsnes aizsardzību no lauksaimniecības darbības izraisītā piesārņojuma ar nitrātiem
Informācijas apmaiņas lēmums	77/795/EEK: Eiropas Padomes lēmums, ar ko paredz vienotu procedūru informācijas apmaiņai attiecībā uz virszemes saldūdens kvalitāti Eiropas Kopienā

6.2. tabula. LVĢMA pazemes ūdeņu monitoringa programma Gaujas upju baseinu apgabalā

Pazemes ūdeņu monitoringa programma

Nr.	Monitoringa stacijas nosaukums	Pazemes ūdensobjekti	Ūdens horizontu kompleksi*	2006			Sākot ar 2007. gadu						
				Kvantitatīvais stāvoklis		Urbumu skaits	Ūdens kvalitāte		Ūdens horizontu kompleksi	Kvantitatīvais stāvoklis		Ūdens kvalitāte	
				Urbumu skaits	Biežums gadā		Parametri	Skaits gadā		Urbumu skaits	Biežums gadā	Urbumu skaits	Parametri
<i>Gaujas upju baseina apgabals</i>													
Urbumi													
1	Aloja	P	D ₁₋₂	2	4	1		1					
2	Carnikava	D4	Q, D ₂₋₃	4	12	2		2	Q, D ₂₋₃	4	12	4	
3	Dzērbene	D6	D _{3pl-aml} , D ₂₋₃	2	4								0,2-1
4	Inčukalns	D4	Q, D ₂₋₃ , D ₁₋₂	7	12	3		3	Q, D ₂₋₃ , D ₁₋₂	6	**	6	0,5-2
5	Piukas	Q, D4	Q, D ₂₋₃	3	12	2		2	Q, D ₂₋₃	4	12	4	0,2-2
6	Rimeikas	D5	Q, D ₂₋₃	15	104	2		2	Q, D ₂₋₃	5	**	3	0,5-1
7	Seda	P	D ₁₋₂			1		1	Q, D ₂₋₃ , D ₁₋₂	4	4	4	0,2-2
8	Taurene IM	D6	Q	3	4	3		3		6	**	5	0,5-6
9	Valka	D5	D ₂₋₃	1	4	1	Uz vietas: Fe, pH, Eh, 02, EVS,	1					
10	Velēna	D6	Q, D _{3pl-aml}	2	4								
11	Virāne	D6	Q, D _{3pl-aml}	2	4	2		2	Q, D _{3pl-aml}	3	4	3	0,5-1
Avoti													
12	Bānūžu avots	D6	Q				Laboratorijā:						
13	Brinku saltavots	D6	D ₂₋₃				Na, K, Ca, Mg,	1					
14	Dāvida dz. avoti	D6	D _{3pl-aml}				Cl, SO4,	1					
15	Dukuļu avots	D6	D ₂₋₃				HCO3, Nkop,	1	D _{3pl-aml}				2
16	Govs avots	D5	D ₂₋₃				N/NH4,	1	D ₂₋₃				1
17	Kērpju avots	D6	D _{3pl-aml}				N/NO2,	1					
18	Līdumnieku avots	D4	D ₂₋₃				N/NO3, TOC,	1					
19	Lielās Ellītes avots	D6	D ₂₋₃				UV absorbcija	1					
20	Mežmuižas	D4	D _{3pl-aml}					1	D _{3pl-aml}				1
21	Rucamavots	D6	D ₂₋₃					1	D ₂₋₃				1
22	Saltavots	D4	D _{3pl-aml}					1	D _{3pl-aml}				1
23	Spigu avots	D5	D ₂₋₃					1					
24	Vecstrautu avots	D6	Q					1					
25	Zilu avots	D6	D _{3pl-aml}					1					

7 Sabiedrības līdzdalība

Sabiedrības līdzdalība tika īstenota pamatojoties uz „Ieinteresēto pušu iesaistīšanas stratēģiju”, kas noteica sabiedrības līdzdalības galvenās līnijas, kā arī uz „ieinteresēto pušu iesaistīšanas programmu”, kas paredzēja konkrētus mehānismus sabiedrības līdzdalībai.

Ieinteresēto pušu iesaistīšana tika plānota un realizēta saskaņā ar Ūdeņu Struktūrdirektīvas prasībām. Direktīva pieprasa, ka sabiedrība tiek iesaistīta sagatavojot, pārskatot un atjaunojot upju baseinu apsaimniekošanas plānus, kā arī to īstenošanas procesā. Turklāt, Direktīva nosaka prasības apsaimniekošanas plānu un to izstrādes procesa starpposmu rezultātu sabiedriskajai apspriešanai. Ņemot šo vērā, ieinteresēto pušu iesaistīšanas stratēģija liek uzsvāru uz aktivitātēm, kuras iesaista sabiedrību plānošanas procesā. Taču, lai sabiedrības iesaistīšana būtu efektīva, ir jānodrošina, lai zināšanu līmenis par ūdens apsaimniekošanas jautājumiem būtu atbilstošs. Tāpēc svarīgu vietu sabiedrības iesaistīšanā Salacas plāna izstrādē aizņem informēšanas aktivitātes.

Zemāk apkopoti rezultāti sabiedrības līdzdalības aktivitātēm.

7.1 Konsultatīvie forumi

Konsultatīvo forumu mērķi bija vairāki:

1. Sniegt informāciju sabiedrībai par upes baseina plāna izstrādi;
2. Ievākt no sabiedrības informāciju un datus, kas palīdzētu plāna sagatavošanā;
3. Noskaidrot ieinteresēto pušu viedokli un attieksmi par plānošanas procesa produktiem un ekspertu priekšlikumiem.

Šo mērķu izpildei ieinteresēto pušu iesaistīšanas programma paredzēja veidot konsultatīvos forumus diviem apakšbaseiniem: Burtnieku ezera satecei un Salacas upes un tās pieteku satecei.

Konsultatīvie forumi tika plānoti kā institūcijas, kur ieinteresēto pušu intereses ir sabalansētas un kuru sastāvs nemainās. Ar šo mērķi no sākuma tika ierobežots dalībnieku skaits, kā arī lai padarītu forumus vadāmus un efektīvus. Tika iepilnots, ka „Burtnieku ezera” forums sastāvēs no 50 dalībniekiem un „Salacas upes” forums – no 30 dalībniekiem. Tika rūpīgi atlasīti dažādu organizāciju un iestāžu pārstāvji, pamatojoties uz ieinteresēto pušu analīzi, kā arī vietējo partneru ieteikumiem. Visi izraudzītie pārstāvji tika apzināti laicīgi, lai apstiprinātu, ka viņi ir gatavi veltīt savu laiku darbībai konsultatīvajā forumā. Taču, realitātē forumos ieradās tikai aptuveni trešā daļa no aicinātiem pārstāvjiem. Kopumā tas ir pieņemams rezultāts šāda veida pasākumiem. Taču, lai nodrošinātu ieinteresēto pušu vienlīdzīgu pārstāvniecību, bija svarīga katra dalībnieka klātbūtne.

Plāna izstrādes gaitā notika divi konsultatīvie forumi:

1. detalizēta raksturojuma apspriešana

2005.gada 28. jūnijā Staiceles pilsētas bibliotēkā un 30. jūnijā atpūtas kompleksā „Rīts” Burtnieku pagastā notika pirmie konsultatīvie forumi. Forumu mērķis bija sniegt informāciju par esošo sociālekonomisko situāciju attiecīgajos apakšbaseinos, ūdens kvalitāti, slodzēm un slodžu attīstību. Turklāt, forumi tika rīkoti, lai ievāktu komentārus par minētajiem aspektiem un apkopotu trūkstošu informāciju.

Forumos tika pietiekoši pārstāvētas pašvaldības, biosfēras rezervāts, reģionālā vides pārvalde, kā arī mežsaimniecība (virsmežniecības, mežu apsaimniekotāji). Forumos nepietiekoši tika pārstāvēti komunālo saimniecību, lauksaimniecības un tūrisma pārstāvji.

Forumos tika saņemts liels komentāru skaits gan par esošo situāciju, gan par nākotnes attīstības perspektīvām. Komentāri tika ņemti vērā, sagatavojot detalizēta raksturojuma un bāzes scenārija ziņojumus. Tāpēc forumu rīkošana tiek vērtēta kā veiksmīga.

Pēc foruma sekoja publikācija Valmieras rajona laikrakstā „Liesma”, Valkas rajona laikrakstā „Ziemeļlatvija” un Limbažu rajona laikrakstā „Auseklis”.

2. Pasākumu programmas projekta apspriešana

2006. gada 21. februārī Rūjienas pilsētas domē un 28. februārī Alojā kultūras namā notika otrie konsultatīvie forumi. Forumu mērķis bija iepazīstināt ieinteresētās puses ar pasākumu programmas projektu Salacas upes baseinam un šos priekšlikumus apspriest. Forumi tika apvienoti ar semināriem par komunālās saimniecības un lauksaimniecības ietekmi uz ūdens kvalitāti un risinājumiem slodzes samazināšanai no šiem sektoriem.

Otrajā forumu kārtā dažādas ieinteresētās puses tika pārstāvētas vispusīgāk, nekā pirmajā: piedalījās Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta, pašvaldību, lauksaimniecības, mežsaimniecības pārstāvji, taču Reģionālās vides pārvaldes pārstāvji neatrada iespēju piedalīties nevienā no otrās kārtas forumiem. Līdzīgi kā pirmajos forumos, pasākumus neapmeklēja tūrisma pārstāvji.

Dalībnieku aktivitāte bija augstāka Alojā forumā. Dalībnieki deva daudz vērtīgu komentāru par ieteiktajiem pasākumiem pasākumu programmai. Forumu dalībnieki uzsvēra to, ka nepieciešams finansiālais atbalsts no valsts puses pasākumu realizēšanai, īpaši tiem, kas ierobežo saimniecisko darbību (piem. buferjoslas ap ūpēm vai noslēgto mēslu krātuvju ierīkošana). Turklāt, vairāki dalībnieki atbalstīja notekūdeņu attīrīšanas iekārtu ierīkošanu tajās apdzīvotās vietās (pārsvarā mazpilsētas un mazie ciemi), kur konsultanti NAI ierīkošanu vai rekonstrukciju neuzskata par nepieciešamu nebūtiskas ietekmes uz vidi dēļ.

Lielu interesi izraisīja prezentācija par pieredzi ar ekotehnoloģisko risinājumu izmantošanu Jēkabpils rajona mazo pašvaldību NAI rekonstrukcijā ES LIFE Ziemeļsusējas projekta ietvaros (Ainis Builevics, Vides sakārtošanas koordinācijas centrs). Vērtīga arī bija prezentācija par labas lauksaimniecības prakses nosacījumiem (Zenta Špate, Ziemeļvidzemes lauksaimniecības pārvalde).

Kopumā otrā konsultatīvo forumu kārtā tiek vērtēta kā sekmīga, jo paaugstinājās sabiedrības informētība par Salacas projektu un piedāvātiem pasākumiem. Turklāt, projekta eksperti guva vērtīgu atgriezenisko saiti par piedāvātajiem pasākumiem.

Pēc foruma sekoja publikācija Limbažu rajona laikrakstā „Auseklis”.

3. Projekta noslēguma seminārs

Noslēguma seminārs notika 2005.g. 16. jūnijā Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta administrācijas telpās Salacgrīvā. Neskatoties uz lielu uzaicinājumu skaitu, seminārā piedalījās 8 cilvēki.

Klātesošie tika iepazīstināti ar informāciju par projekta gaitu un izpildi. Tika arī sniegta informācija par ierosinātajiem pasākumiem un pacelts jautājums par plāna turpmāko virzišanu.

Lielas neskaidrības un diskusija izveidojās ap plāna statusu – kādā veidā plāns tiks virzīts tālāk nācīgā lielā mērā tas ir saistošs. Tika izteikta kritika projekta īstenotājiem par paviršu attieksmi attiecībā pret vietējo iedzīvotāju vajadzībām, neierosinot notekūdeņu attīrīšanas iekārtu celtniecību mazajās apdzīvotās vietās. Savukārt, konsultantu komandas pārstāvji oponentēja, piebilstot, ka projekta uzmanības centra bija vides mērķu izpilde, ņemot vērā optimālāko pasākumu kombināciju.

7.2 ZBR konsultatīvā padome

Latvijas Republikas Ūdens apsaimniekošanas likums paredz, ka upju baseinu apgabalu konsultatīvās padome izskata ar ūdens apsaimniekošanas plāniem saistītus dokumentus, ieskaitot pasākumu programmas. Salacas projekts ir pilotprojekts un tā mērķis ir praktiski parādīt, kā notiek upju baseinu plānošanas process, ieskaitot sabiedrības iesaistīšanas mehānismus. Tāpēc projektā arī bija paredzēta konsultatīvās padomes darbība.

Ar Salacas upes baseina apsaimniekošanu saistītos jautājumus būtu jāizskata Gaujas upju baseina apgabala konsultatīvajai padomei. Taču, pasākumu programmas sagatavošanas brīdī tā vēl nebija nodibināta. Tāpēc projektā tika pieņemts lēmums ar pasākumu programmu iepazīstināt ZBR konsultatīvo padomi, pieaicinot atbilstošo iestāžu pārstāvjus.

2006.gada 16. februārī notika ZBR konsultatīvās padomes sēde. Viens no dienas kārtības jautājumiem bija pasākumu programma Salacas upes baseinam. Projekta vadītājs un sabiedrisko attiecību speciālists iepazīstināja klātesošos ar izmaksu efektivitātes analīzes rezultātiem un ieteiktajiem pasākumiem un atbildēja uz ZBR KP locekļu jautājumiem. Ņemot vērā ierobežoto laiku, apspriešana nebija tik vērtīga kā bija sagaidīts ieinteresēto pušu iesaistīšanas programmā. Taču pasākumu programmas apspriešana ZBR konsultatīvajā padomē ļāva apobēt pasākumu programmas prezentāciju pirms konsultatīvajiem forumiem, un paaugstināja ZBR KP locekļu informētības līmeni par Salacas baseina projektu un apsaimniekošanas plāna izstrādes ietekmi uz teritoriālu plānošanu Salacas baseina teritorijā.

7.3 Apsaimniekošanas plāna sabiedriskā apspriešana

Salacas upes baseina apsaimniekošanas plāna projekts tika nodots sabiedriskajai apspriešanai. Ar plāna projektu varēja iepazīties projekta mājas lapā, kā arī Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta administrācijā. Par plāna projektu netika saņemts neviens komentārs.

7.4 Informācijas sniegšana

7.4.1 Projekta mājas lapa

Projekta mājas lapa www.salaca.lv tika izveidota ar mērķi sniegt informāciju par projektu plašākajai sabiedrībai. Mājas lapā tika izvietota vispārīga informācija par projektu un par Ūdeņu Struktūrdirektīvu. Turklāt, mājas lapa tika izmantota, lai iepazīstinātu sabiedrību ar projekta jaunumiem, un piedāvātu projekta dokumentus. Mājas lapā tika dota iespēja uzdot jautājumus par projektu.

7.4.2 Publikācijas presē

Reģionālajā presē tika publicēti vairāki raksti, kuru autori bija gan projekta sabiedrisko attiecību eksperts, gan vietējo laikrakstu žurnālisti:

- 2005.gada maijā Valmieras rajona laikrakstā „Liesma” un Valkas rajona laikrakstā „Ziemeļlatvija” tika publicēts raksts „Sargā ūdeni un tapsi atalgots” par ūdeņu aizsardzību lauksaimniecībā (autors – Jurijs Kondratenko, projekta sabiedrisko attiecību eksperts);
- 2005.gada augustā un septembrī rajonu laikrakstos tika publicēti raksti par Salacas projekta pirmajiem konsultatīvajiem forumiem Staielē un Burtnieku pagastā (autori: Aivars Ustups – „Liesma”, Jurijs Kondratenko – „Auseklis”, „Ziemeļlatvija”);
- 2006.gada martā pēc konsultatīvā foruma Alojā Limbažu rajona laikraksta „Auseklis” tika publicēts raksts (Gunita Ozoliņa) par konsultatīvo forumu.

7.4.3 Projekta infolapa

Projekta sākumā tika sagatavota informācijas lapa ar pamatinformāciju par projektu, kura tika izplatīta dažādām ieinteresētajām pusēm un partneriem.

7.4.4 Semināri specifiskām mērķa grupām

Ieinteresēto pušu iesaistīšanas programma paredz informatīvu semināru rīkošanu specifiskām mērķa grupām. Semināru tēmas tika izvēlētas pēc detalizēta raksturojuma un bāzes scenārija pabeigšanas, ņemot vērā sektorus, kas veido vislielāko slodzi uz Salacas baseina ūdensobjektiem. Tika pieņemts lēmums rīkot divus seminārus: a) seminārs par piesārņojumu lauksaimniecībā un mežsaimniecībā: situācija, attīstības perspektīvas, iespējamie risinājumi; b) seminārs par piesārņojumu no komunālā, rūpnieciskā un pakalpojumu sektoriem. Vēlāk, pirms konsultatīvo forumu un semināru organizēšanas, kļuva skaidrs, ka ieinteresētās puses ir ļoti aizņemtas un ir pārāk optimistiski rēķināties ar to, ka tās spēs apmeklēt gan konsultatīvos forumus, gan seminārus. Turklāt projekta izpildē parādījās laika nobīde. Tādejādi par labāko variantu tika uzskatīts apvienot konsultatīvos forumus un seminārus, padarot programmu koncentrētāku un saistošāku. Izvēlēta pieeja izrādījās veiksmīga, jo par konsultatīviem forumiem tika gūtas vērtīgas atziņas. Vairāk par attiecīgo konsultatīvo forumu rīkošanu aprakstīts šīs apakšsadaļā „konsultatīvie forumi”

7.5 Citi pasākumi

7.5.1 Jauniešu pasākums „Ūdens: piedzīvojums, zinātne un māksla”

Pasākuma mērķi bija izglītēt un ieinteresēt jauniešus par ilgtspējīgu Salacas upes baseina apsaimniekošanu, sekmēt kontaktu veidošanu starp jauniešiem dažādās Salacas baseina daļās un veicināt publicitāti un interesi vietējā un reģionālā līmenī.

Pasākuma piedalījās 23 jaunieši un 5 skolotāji no 6 skolām. Aktivitātes iekļāva informēšanu par Salacas upes baseinu un Salacas projektu, informēšanu par dažādu veidu cilvēka darbības ietekmi uz ūdeņiem Salacas baseinā. Dalībnieki tika apmācīti ūdens kvalitātes mērīšanā un noteica ūdens kvalitāti Salacas upē un tās ietekās ap Mazsalacu. Tika veiktas saliedēšanas aktivitātes grupās (praktiskie uzdevumi), turklāt dalībnieki apguva „ārā dzīves” iemaņas.

Dalībnieki atzinīgi novērtēja pasākumu un ierosināja šādas aktivitātes rīkot arī turpmāk. Elements, kas tika novērtēts visaugstāk, ir kontaktu veidošana un kopējais darbs jauniešiem no dažādām vietām Salacas baseinā.

7.5.2 Foto izstāde

Šī pasākuma ideja bija iesaistīt sabiedrību Salacas baseina ūdens apsaimniekošanas jautājumu (un vides aizsardzības jautājumu) apzināšanā. Bija plānots savākt fotogrāfijas par ūdens tematiku. Tālāk attēli tiktu izmantoti mājas lapā, kā arī konsultatīvajos forumos, kā arī nogādāti Reģionālai vides pārvaldei un Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātam. Diemžēl, sabiedrības aktivitāte izrādījās zema un fotogrāfijas atsūtīja tikai divi cilvēki. Tāpēc foto izstāde netika rīkota.

7.5.3 TAIEX semināri

TAIEX (ES paplašināšanās direktorāta tehniskās palīdzības informācijas apmaiņas vienība) sadarbībā ar Limbažu rajonu padomi 2005.gadā martā un jūnijā organizēja divus informatīvus seminārus, kur pašvaldību, sabiedrisko organizāciju un skolu pārstāvji tika informēti par vispārīgiem Ūdeņu Struktūrdirektīvas ieviešanas aspektiem, kā arī par situāciju un plāniem Salacas baseinā. Salacas projekta eksperti sagatavoja prezentācijas abiem diviem semināriem. Turklāt, tika sniegtas rekomendācijas arī par semināra struktūru un programmu, kas seminārus padarīja praktiskākus. Dalība TAIEX semināros tiek vērtēta kā veiksmīga.

7.5.4 ENMaR projekta semināri

ENMar (Eiropas pilsētu un upju tīkls) ir starptautisks projekts, kurā no Latvijas piedalās Vides Projekti un BEF. Tā mērķis ir stiprināt pašvaldību kapacitāti Ūdens Struktūrdirektīvas prasību ieviešanā. Šī projekta ietvaros 2005.gadā bija paredzēti četri pasākumi. Salacas projekta speciālisti piedalījās semināros 2005.gada jūnijā un novembrī ar informāciju par Salacas projektu. Semināros tika apspriesti Direktīvas ieviešanas aspekti no komunālo uzņēmumu un lauksaimniecības perspektīvas.

Pielikums A. Pastāvošo un prognozēto slodžu kopsavilkums Salacas upes baseina ūdensobjektiem
Tabula A.1. Pastāvošas un prognozētas slodzes VŪO G316 „Seda”

Slodzes avots	Esošā situācija				Bāzes scenārijs (2015.g.)			
	N _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	P _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	N _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces	P _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces
<i>Fona notece</i>								
Meži	270,38	54,2%	3,78	27,5%	278,62	56,2%	3,90	31,7%
Purvi	0,41	0,1%	0,50	3,6%	0,41	0,1%	0,50	4,1%
Nokrišņi	5,36	1,1%	0,04	0,3%	5,36	1,1%	0,04	0,3%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	56,51	11,3%	2,31	16,8%	53,69	10,8%	2,19	17,8%
Kopā fona notece	332,7	67%	6,6	48%	338,1	68%	6,6	54%
<i>Antropogēnā notece</i>								
Punktveida piesārņojums (NAI)	10,36	2,1%	2,08	15,2%	6,79	1,4%	1,21	9,8%
Pārplūdes un lietus ūdeņi	0,31	0,1%	0,31	2,3%	0,20	0,0%	0,18	1,5%
NAI nepieslēgtie iedzīvotāji	5,25	1,1%	1,23	9,0%	3,34	0,7%	0,84	6,8%
Mežsaimniecība	13,24	2,7%	0,42	3,0%	13,64	2,8%	0,43	3,5%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	104,9	21,0%	1,84	13,4%	99,65	20,1%	1,75	14,2%
Mēslu krātuves	29,83	6,0%	1,07	7,8%	31,32	6,3%	1,13	9,2%
Piena mājas	0,01	0,0%	0,07	0,5%	0,01	0,0%	0,08	0,6%
Citi zemes lietojuma veidi	2,35	0,5%	0,07	0,5%	2,35	0,5%	0,07	0,5%
Kopā antropogēnā notece	166,3	33%	7,1	52%	157,3	32%	5,7	46%
Kopā notece	498,92	100%	13,73	100%	495,39	100%	12,32	100%

Tabula A.2. Pastāvošas un prognozētas slodzes VŪO G312 „Rūja” (augštece)

Slodzes avots	Esošā situācija				Bāzes scenārijs (2015.g.)			
	N _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	P _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	N _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces	P _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces
<i>Fona notece</i>								
Meži	202,06	45,4%	3,39	22,6%	202,06	43,5%	3,39	21,4%
Purvi	0,02	0,0%	0,03	0,2%	0,02	0,0%	0,03	0,2%
Nokrišņi	0,66	0,1%	0,00	0,0%	0,66	0,1%	0,00	0,0%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	60,06	13,5%	2,94	19,6%	60,06	12,9%	2,94	18,5%
Kopā fona notece	262,8	59%	6,4	42%	262,8	59%	6,4	40%
<i>Antropogēnā notece</i>								
Punktveida piesārņojums (NAI)	9,17	2,1%	3,40	22,6%	23,88	5,1%	4,45	28,1%
Pārplūdes un lietus ūdeņi	0,28	0,1%	0,51	3,4%	0,72	0,2%	0,67	4,2%
NAI nepieslēgtie iedzīvotāji	4,62	1,0%	1,09	7,2%	1,84	0,4%	0,46	2,9%
Mežsaimniecība	11,08	2,5%	0,43	2,9%	11,08	2,4%	0,43	2,7%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	111,5	25,0%	1,47	9,8%	111,54	24,0%	1,47	9,3%
Mēslu krātuves	44,41	10,0%	1,60	10,6%	51,07	11,0%	1,84	11,6%
Piena mājas	0,02	0,0%	0,11	0,7%	0,02	0,0%	0,13	0,8%
Citi zemes lietojuma veidi	1,47	0,3%	0,05	0,3%	1,47	0,3%	0,05	0,3%
Kopā antropogēnā notece	182,6	41%	8,7	58%	201,6	43%	9,5	60%
Kopā notece	445,39	100%	15,02	100%	464,42	100%	15,88	100%

Tabula A.3. Pastāvošas un prognozētas slodzes VŪO G310 „Rūja” (lejtece)

Slodzes avots	Esošā situācija				Bāzes scenārijs (2015.g.)			
	N _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	P _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	N _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces	P _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces
<i>Fona notece</i>								
Meži	100,05	46,3%	1,57	28,4%	100,05	45,8%	1,57	27,7%
Purvi	0,21	0,1%	0,31	5,6%	0,21	0,1%	0,31	5,4%
Nokrišņi	5,51	2,6%	0,04	0,8%	5,51	2,5%	0,04	0,7%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	60,08	27,8%	1,32	23,9%	60,08	27,5%	1,32	23,3%
Kopā fona notece	165,9	77%	3,2	59%	165,9	76%	3,2	57%
<i>Antropogēnā notece</i>								
Punktveida piesārņojums (NAI)	0,38	0,2%	0,05	0,8%	0,74	0,3%	0,14	2,5%
Pārplūdes un lietus ūdeņi	0,01	0,0%	0,01	0,1%	0,02	0,0%	0,02	0,4%
NAI nepieslēgtie iedzīvotāji	1,72	0,8%	0,40	7,3%	1,35	0,6%	0,34	6,0%
Mežsaimniecība	5,86	2,7%	0,20	3,6%	5,86	2,7%	0,20	3,5%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	17	7,9%	0,66	12,0%	17,00	7,8%	0,66	11,7%
Mēslu krātuves	25,16	11,6%	0,91	16,4%	27,68	12,7%	1,00	17,6%
Piena mājas	0,01	0,0%	0,06	1,1%	0,01	0,0%	0,07	1,2%
Citi zemes lietojuma veidi	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%
Kopā antropogēnā notece	50,1	23%	2,3	41%	52,7	24%	2,4	43%
Kopā notece	216,00	100%	5,53	100%	218,52	100%	5,67	100%

Tabula A.4. Pastāvošas un prognozētas slodzes VŪO G321 "Briede"

Slodzes avots	Esošā situācija				Bāzes scenārijs (2015.g.)			
	N _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	P _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	N _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces	P _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces
<i>Fona notece</i>								
Meži	175,68	50,3%	2,95	29,5%	175,68	49,4%	2,95	28,7%
Purvi	0,46	0,1%	0,59	5,9%	0,46	0,1%	0,59	5,7%
Nokrišņi	7,06	2,0%	0,05	0,5%	7,06	2,0%	0,05	0,5%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	40,45	11,6%	1,98	19,8%	40,45	11,4%	1,98	19,2%
Kopā fona notece	223,7	64%	5,6	56%	223,7	63%	5,6	54%
<i>Antropogēnā notece</i>								
Punktveida piesārņojums (NAI)	2,98	0,9%	0,93	9,3%	7,06	2,0%	1,35	13,1%
Pārplūdes un lietus ūdeņi	0,09	0,0%	0,14	1,4%	0,21	0,1%	0,20	2,0%
NAI nepieslēgtie iedzīvotāji	2,72	0,8%	0,64	6,4%	1,29	0,4%	0,33	3,2%
Mežsaimniecība	9,64	2,8%	0,38	3,8%	9,64	2,7%	0,38	3,7%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	75,12	21,5%	0,99	9,9%	75,12	21,1%	0,99	9,6%
Mēslu krātuves	34,59	9,9%	1,25	12,5%	38,05	10,7%	1,37	13,3%
Piena mājas	0,01	0,0%	0,09	0,9%	0,02	0,0%	0,10	0,9%
Citi zemes lietojuma veidi	0,28	0,1%	0,01	0,1%	0,28	0,1%	0,01	0,1%
Kopā antropogēnā notece	125,4	36%	4,4	44%	131,7	37%	4,7	46%
Kopā notece	349,09	100%	9,99	100%	355,32	100%	10,30	100%

Tabula A.5. Pastāvošas un prognozētas slodzes VŪO G309 „Burtnieku ezers”

Slodzes avots	Esošā situācija				Bāzes scenārijs (2015.g.)			
	N _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	P _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	N _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces	P _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces
<i>Fona notece</i>								
Meži	54,11	27,5%	0,91	19,9%	54,11	26,8%	0,91	17,2%
Purvi	0,15	0,1%	0,20	4,4%	0,15	0,1%	0,20	3,8%
Nokrišņi	40,99	20,8%	0,31	6,8%	40,99	20,3%	0,31	5,9%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	26,53	13,5%	1,30	28,5%	26,53	13,1%	1,30	24,6%
Kopā fona notece	121,8	62%	2,7	60%	121,8	60%	2,7	51%
<i>Antropogēnā notece</i>								
Punktveida piesārņojums (NAI)	0,05	0,0%	0,01	0,2%	3,24	1,6%	0,62	11,8%
Pārplūdes un lietus ūdeņi	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,10	0,0%	0,09	1,8%
NAI nepieslēgtie iedzīvotāji	0,93	0,5%	0,22	4,8%	0,60	0,3%	0,15	2,9%
Mežsaimniecība	3,18	1,6%	0,13	2,8%	3,18	1,6%	0,13	2,4%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	49,27	25,0%	0,65	14,2%	49,27	24,4%	0,65	12,3%
Mēslu krātuves	21,70	11,0%	0,78	17,1%	23,87	11,8%	0,86	16,3%
Piena mājas	0,01	0,0%	0,05	1,2%	0,01	0,0%	0,06	1,1%
Citi zemes lietojuma veidi	0,10	0,1%	0,00	0,1%	0,10	0,1%	0,00	0,1%
Kopā antropogēnā notece	75,2	38%	1,8	40%	80,4	40%	2,6	49%
Kopā notece	197,03	100%	4,57	100%	202,16	100%	5,29	100%

Tabula A.6. Pastāvošas un prognozētas slodzes VŪO G307 „Ramata”

Slodzes avots	Esošā situācija				Bāzes scenārijs (2015.g.)			
	N _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	P _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	N _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces	P _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces
<i>Fona notece</i>								
Meži	83,09	64,7%	1,43	48,1%	84,82	65,4%	1,46	46,1%
Purvi	0,12	0,1%	0,19	6,3%	0,12	0,1%	0,19	5,9%
Nokrišņi	2,27	1,8%	0,02	0,6%	2,27	1,7%	0,02	0,5%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	13,35	10,4%	0,59	20,0%	12,68	9,8%	0,56	17,8%
Kopā fona notece	98,8	77%	2,2	75%	99,9	77%	2,2	70%
<i>Antropogēnā notece</i>								
Punktveida piesārņojums (NAI)	0,09	0,1%	0,02	0,6%	1,12	0,9%	0,21	6,8%
Pārplūdes un lietus ūdeņi	0,00	0,0%	0,00	0,1%	0,03	0,0%	0,03	1,0%
NAI nepieslēgtie iedzīvotāji	0,32	0,3%	0,08	2,6%	0,18	0,1%	0,04	1,4%
Mežsaimniecība	5,32	4,1%	0,19	6,4%	5,43	4,2%	0,20	6,2%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	16,31245	12,7%	0,17	5,7%	15,50	12,0%	0,16	5,1%
Mēslu krātuves	7,51	5,8%	0,27	9,1%	7,51	5,8%	0,27	8,6%
Piena mājas	0,00	0,0%	0,02	0,6%	0,00	0,0%	0,02	0,6%
Citi zemes lietojuma veidi	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%
Kopā antropogēnā notece	29,6	23%	0,7	25%	29,8	23%	0,9	30%
Kopā notece	128,39	100%	2,97	100%	129,66	100%	3,16	100%

Tabula A.7. Pastāvošas un prognozētas slodzes VŪO G306 „Salaca” (augštece)

Slodzes avots	Esošā situācija				Bāzes scenārijs (2015.g.)			
	N _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	P _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	N _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces	P _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces
<i>Fona notece</i>								
Meži	81,22	49,5%	1,49	29,3%	84,31	47,5%	1,54	20,4%
Purvi	0,29	0,2%	0,45	8,9%	0,29	0,2%	0,45	6,0%
Nokrišņi	0,82	0,5%	0,01	0,1%	0,82	0,5%	0,01	0,1%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	25,33	15,4%	1,27	24,9%	24,06	13,5%	1,20	15,9%
Kopā fona notece	107,7	66%	3,2	63%	109,5	62%	3,2	42%
<i>Antropogēnā notece</i>								
Punktveida piesārņojums (NAI)	1,30	0,8%	0,35	6,9%	14,64	8,2%	2,66	35,2%
Pārplūdes un lietus ūdeņi	0,04	0,0%	0,05	1,0%	0,44	0,2%	0,40	5,3%
NAI nepieslēgtie iedzīvotāji	1,75	1,1%	0,41	8,1%	0,98	0,5%	0,25	3,3%
Mežsaimniecība	5,03	3,1%	0,20	4,0%	5,22	2,9%	0,21	2,8%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	31,21	19,0%	0,19	3,7%	29,65	16,7%	0,18	2,4%
Mēslu krātuves	16,78	10,2%	0,60	11,9%	16,78	9,4%	0,60	8,0%
Piena mājas	0,01	0,0%	0,04	0,8%	0,01	0,0%	0,04	0,5%
Citi zemes lietojuma veidi	0,40	0,2%	0,01	0,3%	0,40	0,2%	0,01	0,2%
Kopā antropogēnā notece	56,5	34%	1,9	37%	68,1	38%	4,4	58%
Kopā notece	164,18	100%	5,08	100%	177,60	100%	7,56	100%

Tabula A.8. Pastāvošas un prognozētas slodzes VŪO G305 „Iģe”

Slodzes avots	Esošā situācija				Bāzes scenārijs (2015.g.)			
	N _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	P _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	N _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces	P _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces
<i>Fona notece</i>								
Meži	97,91	51,5%	1,79	33,7%	97,91	50,2%	1,79	28,5%
Purvi	0,19	0,1%	0,28	5,2%	0,19	0,1%	0,28	4,4%
Nokrišņi	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	25,33	13,3%	1,27	23,8%	25,33	13,0%	1,27	20,1%
Kopā fona notece	123,4	65%	3,3	63%	123,4	63%	3,3	53%
<i>Antropogēnā notece</i>								
Punktveida piesārņojums (NAI)	0,86	0,5%	0,22	4,1%	6,70	3,4%	1,25	19,9%
Pārplūdes un lietus ūdeņi	0,03	0,0%	0,03	0,6%	0,20	0,1%	0,19	3,0%
NAI nepieslēgtie iedzīvotāji	1,53	0,8%	0,36	6,8%	0,55	0,3%	0,13	2,1%
Mežsaimniecība	5,74	3,0%	0,23	4,3%	5,74	2,9%	0,23	3,7%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	37,99	20,0%	0,36	6,8%	37,99	19,5%	0,36	5,8%
Mēslu krātuves	20,29	10,7%	0,73	13,7%	20,29	10,4%	0,73	11,6%
Piena mājas	0,01	0,0%	0,05	1,0%	0,01	0,0%	0,05	0,8%
Citi zemes lietojuma veidi	0,16	0,1%	0,01	0,1%	0,16	0,1%	0,01	0,1%
Kopā antropogēnā notece	66,6	35%	2,0	37%	71,6	37%	2,9	47%
Kopā notece	190,02	100%	5,33	100%	195,06	100%	6,28	100%

Tabula A.9. Pastāvošas un prognozētas slodzes VŪO G302 „Korģe”

Slodzes avots	Esošā situācija				Bāzes scenārijs (2015.g.)			
	N _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	P _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	N _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces	P _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces
<i>Fona notece</i>								
Meži	56,89	62,8%	1,04	47,3%	58,22	64,2%	1,07	48,6%
Purvi	0,07	0,1%	0,11	5,2%	0,07	0,1%	0,11	5,2%
Nokrišņi	0,27	0,3%	0,00	0,1%	0,27	0,3%	0,00	0,1%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	9,76	10,8%	0,49	22,1%	9,27	10,2%	0,46	21,1%
Kopā fona notece	67,0	74%	1,6	75%	67,8	75%	1,6	75%
<i>Antropogēnā notece</i>								
Punktveida piesārņojums (NAI)	0,10	0,1%	0,02	0,8%	0,10	0,1%	0,02	0,8%
Pārplūdes un lietus ūdeņi	0,00	0,0%	0,00	0,1%	0,00	0,0%	0,00	0,1%
NAI nepieslēgtie iedzīvotāji	0,31	0,3%	0,07	3,3%	0,28	0,3%	0,06	3,0%
Mežsaimniecība	2,86	3,2%	0,11	4,9%	2,92	3,2%	0,11	5,1%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	14,63	16,2%	0,14	6,3%	13,90	15,3%	0,13	6,0%
Mēslu krātuves	5,67	6,3%	0,20	9,3%	5,67	6,3%	0,20	9,3%
Piena mājas	0,00	0,0%	0,01	0,6%	0,00	0,0%	0,01	0,6%
Citi zemes lietojuma veidi	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%	0,00	0,0%
Kopā antropogēnā notece	23,6	26%	0,6	25%	22,9	25%	0,5	25%
Kopā notece	90,56	100%	2,20	100%	90,71	100%	2,19	100%

Tabula A.10. Pastāvošas un prognozētas slodzes VŪO G301 „Salaca” (lejtece)

Slodzes avots	Esošā situācija				Bāzes scenārijs (2015.g.)			
	N _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	P _{kop} , t gadā	% no kopējās slodzes	N _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces	P _{kop} , t gadā	% no kopējās noteces
<i>Fona notece</i>								
Meži	262,05	66,8%	4,50	36,7%	267,09	62,5%	4,59	25,9%
Purvi	0,49	0,1%	0,83	6,8%	0,49	0,1%	0,83	4,7%
Nokrišņi	1,71	0,4%	0,01	0,1%	1,71	0,4%	0,01	0,1%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	25,33	6,5%	1,27	10,3%	24,06	5,6%	1,20	6,8%
Kopā fona notece	289,6	74%	6,6	54%	293,3	69%	6,6	37%
<i>Antropogēnā notece</i>								
Punktveida piesārņojums (NAI)	4,41	1,1%	2,08	17,0%	39,75	9,3%	7,27	41,1%
Pārplūdes un lietus ūdeņi	0,13	0,0%	0,31	2,5%	1,19	0,3%	1,09	6,2%
NAI nepieslēgtie iedzīvotāji	4,94	1,3%	1,16	9,5%	2,52	0,6%	0,64	3,6%
Mežsaimniecība	13,90	3,5%	0,47	3,8%	14,16	3,3%	0,48	2,7%
Lauksaimniecībā izmantojamā zeme	61,29	15,6%	0,96	7,8%	58,22	13,6%	0,91	5,2%
Mēslu krātuves	16,62	4,2%	0,60	4,9%	16,62	3,9%	0,60	3,4%
Piena mājas	0,01	0,0%	0,04	0,3%	0,01	0,0%	0,04	0,2%
Citi zemes lietojuma veidi	1,30	0,3%	0,04	0,3%	1,30	0,3%	0,04	0,2%
Kopā antropogēnā notece	102,6	26%	5,7	46%	133,8	31%	11,1	63%
Kopā notece	392,15	100%	12,28	100%	427,11	100%	17,70	100%

Pilikums B. Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas
Tabula B.1.

Administratīva teritorija	Objekts	Platums	Garums
Stalbes pagasts	Bijusi min.m.noliktava	57°22'54"	25°00'28"
Stalbes pagasts	Bijusi degv.nol. Rozulā	57°24'27"	24°58'05"
Stalbes pagasts	Bi. Strautiņu cūku ferma	57°22'16"	25°01'13"
Stalbes pagasts	Bijusi min.m.noliktava Apsēs	57°26'30"	24°59'43"
Stalbes pagasts	Bijusi degv.nol. Vārnas	57°25'43"	25°05'48"
Ainaži	DUS Dārza ielā	57°51'32"	24°21'57"
Aloja	Bij.atkrit.izg. Reišas	57°46'37"	24°51'52"
Salacgrīva	DUS SIA "Linko-Lat"	57°44'37"	24°21'39"
Staicele	Meh.darbn. Rēciemi	57°49'52"	24°44'28"
Staicele	Bijusi ķīmik.noliktava Rēciemā	57°49'52"	24°44'23"
Ainažu l.t.	Ainažu agroserviss	57°51'35"	24°22'34"
Alojas l.t.	Kooperatīvā sab. "Alojas degviela" DUS "Desas"	57°46'38"	24°52'26"
Alojas l.t.	Meh.darbn. Sīpari	57°46'42"	24°52'30"
Alojas l.t.	SIA "Nivals" DUS; mehāniskās darbnīcas	57°45'30"	24°52'14"
Alojas l.t.	Bijusi ķīmikālīju un pesticīdu noliktava "Vecjurgīši"	57°48'23"	24°54'01"
Salacgrīvas l.t.	Stienūžu atkritumu izgāztuve	57°44'55"	24°26'21"
Salacgrīvas l.t.	Bijusi degvielas noliktava Lauvās	57°42'17"	24°33'22"
Salacgrīvas l.t.	Bijusi degvielas noliktava Korģenē	57°46'18"	24°32'29"
Salacgrīvas l.t.	Bijusi katlu m. Korģenē	57°46'10"	24°32'49"
Salacgrīvas l.t.	Bijusi ķīmisko vielu novietne "Brēdiķi"	57°46'53"	24°22'39"
Salacgrīvas l.t.	Bijušais mehāniskais sektors un degvielas noliktava Svētciemā	57°42'02"	24°22'47"
Salacgrīvas l.t.	Bijusi ķīmikālīju noliktava "Centrs"	57°42'09"	24°21'59"
Salacgrīvas l.t.	Bijusi ķīmisko vielu noliktava Korģenē	57°46'22"	24°32'47"
Salacgrīvas l.t.	Bijusi minerālmēslu noliktava "Akmeņi"	57°45'53"	24°23'41"
Salacgrīvas l.t.	Bijusi minerālmēslu noliktava "Vārpiņas"	57°38'50"	24°23'57"
Staiceles l.t.	Mehāniskās darbnīcas "Rozēni"	57°52'58"	24°39'34"
Staiceles l.t.	Bijusi degvielas bāze "Rozēni"	57°53'01"	24°39'35"
Staiceles l.t.	Bijušais minerālmēslu šķūnis "Glāži"	57°53'41"	24°38'25"
Staiceles l.t.	Bijušais minerālmēslu šķūnis "Braslas"	57°52'43"	24°39'58"
Staiceles l.t.	Bijusi minerālmēslu noliktava "Arāji"	57°53'54"	24°41'20"
Staiceles l.t.	SIA "Gotika auto" DUS Rēciemi	57°49'56"	24°44'14"
Staiceles l.t.	Bijusi amonjakūdens novietne "Rozēni"	57°53'00"	24°39'33"
Staiceles l.t.	Bijusi minerālmēslu glabātuve "Ūdri"	57°53'33"	24°39'06"
Staiceles l.t.	Bijusi minerālmēslu noliktava "Ezeriņi"	57°51'33"	24°40'26"
Staiceles l.t.	Bijusi minerālmēslu noliktava Rēciemā	57°49'47"	24°44'22"
Staiceles l.t.	Bijusi naftas produktu glabātuve	57°51'47"	24°48'55"
Staiceles l.t.	Bijusi minerālmēslu noliktava "Veczemnieki"	57°52'17"	24°48'33"
Staiceles l.t.	Bijusi amonjakūdens novietne "Brīvzemnieki"	57°52'16"	24°48'40"
Staiceles l.t.	Bijusi minerālmēslu noliktava "Kalnēverti"	57°53'09"	24°51'17"
Braslavas pagasts	SIA "DK Apsītes" DUS, Vilzēnu mehāniskajās darbnīcās	57°43'11"	25°00'37"

Administratīva teritorija	Objekts	Platums	Garums
Braslavas pagasts	vecā degvielas bāze Vilzēni-Purkājas	57°42'57"	25°00'23"
Braslavas pagasts	Bijusi degvielas glabātuve "Šinkas"	57°45'22"	25°02'35"
Braslavas pagasts	Bijusi minerālmēslu un pesticīdu noliktava "Alainītes"	57°44'49"	25°00'13"
Brīvēznieku pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Pļaviņas"	57°41'53"	24°52'48"
Brīvēznieku pagasts	Bijusi pesticīdu noliktava "Brīvēznieki"	57°42'21"	24°54'41"
Brīvēznieku pagasts	Bijusi cūku ferma "Mauriņi"	57°38'51"	24°59'51"
Brīvēznieku pagasts	Bijusi degvielas bāze "Viesturi"	57°39'14"	24°44'8"
Brīvēznieku pagasts	Bijusi degvielas bāze "Imantas"	57°41'37"	24°52'49"
Brīvēznieku pagasts	Ozolu AVS degvielas noliktava	57°38'14"	25°03'07"
Brīvēznieku pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Pauri"	57°42'08"	24°54'41"
Brīvēznieku pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Valmieri"	57°38'47"	24°57'04"
Brīvēznieku pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Strautnieki"	57°38'34"	24°56'34"
Brīvēznieku pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Paužas"	57°42'26"	24°55'57"
Pāles pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Kroniši"	57°42'26"	24°40'21"
Pāles pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Ozolnieki"	57°42'48"	24°43'53"
Pāles pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Rugāji"	57°39'21"	24°47'28"
Pāles pagasts	Bijušās mehāniskās darbnīcas, naftas produktu glabātuve Pāles c.	57°42'04"	24°39'35"
Pāles pagasts	Bijušās mehāniskās darbnīcas Ārciemā naftas produktu glabātuve	57°39'52"	24°46'51"
Pāles pagasts	Bijusi minerālmēslu, ķīmikāliju noliktava mehāniskajā sektorā	57°41'57"	24°39'22"
Pāles pagasts	Bijusi dzīvnieku kapsēta "Būdele"	57°43'02"	24°43'50"
Pāles pagasts	Ferma "Vētras"	57°41'35"	24°40'33"
Umurgas pagasts	Bijusi degvielas uzpildes vieta Umurgas ciemā	57°31'22"	24°48'15"
Umurgas pagasts	Bijusi degvielas uzpildes vieta Umurgas ciemā	57°31'20"	24°48'26"
Umurgas pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava	57°31'42"	24°48'48"
Umurgas pagasts	Bijusi ķīmiskā noliktava	57°32'02"	24°47'46"
Valka	DUS Meža ielā 2	57°47'03"	25°59'17"
Valka	DUS Lauktechnikā	57°47'13"	25°59'42"
Valka	DUS Meža ielā 2	57°47'15"	26°01'07"
Valka	SIA "Tine" DUS, NB	57°46'38"	26°00'12"
Valka	SIA "Tine" DUS, NB	57°45'33"	25°59'15"
Valka	Izgāztuve Raiņa ielā 90A	57°46'13"	25°58'53"
Valka	Agroķīmija	57°47'18"	25°59'07"
Ērgemes pagasts	Bijusi PSRS armijas kara bāze	57°47'40"	25°51'20"
Ērgemes pagasts	Bijusi degvielas noliktava "Smiltneki"	57°48'08"	25°47'20"

JACOBS

Administratīva teritorija	Objekts	Platums	Garums
Ērgemes pagasts	Bijusī degvielas noliktava Turnā	57°45'33"	25°46'59"
Ērgemes pagasts	Bijusī degvielas noliktava Omuļos	57°53'04"	25°44'55"
Ērgemes pagasts	Bijusī lopu kapsēta Vēnēs	57°47'57"	25°49'41"
Ērgemes pagasts	Bijušais cūku komplekss "Norīnas"	57°45'38"	25°43'50"
Ērgemes pagasts	Bijusī atkritumu izgāztuve "Kalniņi"	57°48'48"	25°49'58"
Ērgemes pagasts	Bijusī atkritumu izgāztuve "Silzemnieki"	57°45'30"	25°45'30"
Ēveles pagasts	Bijusī atkritumu izgāztuve "Bērtulieši"	57°41'47"	25°32'51"
Ēveles pagasts	LKS mehāniskās darbnīcas un DUS	57°41'58"	25°34'20"
Jērcēmu pagasts	Bijusī sadzīves atkritumu izgāztuve "Meldriši"	57°42'36"	25°37'48"
Jērcēmu pagasts	Bijusī pesticīdu un ķīmikāliju noliktava, lopu kapsēta "Pūces"	57°39'45"	25°37'33"
Jērcēmu pagasts	Bijusī minerālmēslu, pesticīdu un ķīmikāliju noliktava "Krogzemnieki"	57°40'25"	25°38'55"
Jērcēmu pagasts	Bijušās mehāniskās darbnīcas, naftas produktu glabāšanas un uzpildes vieta "Krustuļi"	57°38'31"	25°34'04"
Jērcēmu pagasts	Bijusī dzīvnieku kapsēta "Gorēni"	57°39'46"	25°36'26"
Jērcēmu pagasts	Mehāniskās darbnīcas "Večjērcēni"	57°40'45"	25°38'53"
Jērcēmu pagasts	Naftas produktu glabāšana un uzpildes vieta "Dārznieki"	57°40'48"	25°38'35"
Kārķu pagasts	Bijusī degvielas glabātuve "Diķkalni"	57°48'45"	25°35'54"
Kārķu pagasts	Bijusī atkritumu izgāztuve "Lāčkalni"	57°47'29"	25°37'08"
Mazsalacas l.t.	Bijusī sadzīves atkritumu izgāztuve "Zirņubirzs"	57°50'34"	25°07'09"
Mazsalacas l.t.	LKS "Lauksalaca" ķīmikāliju noliktava, kodinātava	57°52'38"	25°02'48"
Mazsalacas l.t.	Mazsalacas vidusskolas katlu māja	57°51'54"	25°01'58"
Mazsalacas l.t.	LKS "Lauksalaca" minerālmēslu noliktava	57°52'36"	25°02'48"
Rencēnu pagasts	Bijusī minerālmēslu noliktava "Ataugas"	57°44'47"	25°31'22"
Rencēnu pagasts	Bijusī sadzīves atkritumu un kritušo dzīvnieku kapsēta	57°44'08"	25°26'47"
Rencēnu pagasts	Bijusī naftas produktu noliktava "Ječi"	57°40'34"	25°25'58"
Rencēnu pagasts	Bijusī minerālmēslu noliktava "Krustmaļi"	57°37'55"	25°26'47"
Rencēnu pagasts	Bijusī pesticīdu noliktava "Vārpiņas"	57°38'06"	25°26'57"
Rencēnu pagasts	Bijusī pesticīdu noliktava "Strēlnieki"	57°43'52"	25°25'11"
Rencēnu pagasts	Bijušās mehāniskās darbnīcas, naftas produktu noliktava (DUS)	57°43'41"	25°25'04"
Sēļu pagasts	Bijusī naftas bāze	57°50'58"	25°12'48"
Sēļu pagasts	Bijušās "Agrosēļi" mehāniskās darbnīcas	57°50'54"	25°12'49"
Sēļu pagasts	Bijusī minerālmēslu noliktava un graudu kalte	57°51'56"	25°12'22"
Sēļu pagasts	Bijusī ķīmikāliju noliktava, kodinātava	57°52'59"	25°10'53"
Sēļu pagasts	Bijusī katlu māja	57°51'02"	25°13'00"
Sēļu pagasts	Cūku ferma "Pantene", mēslu krātuves	57°51'55"	25°12'34"
Skaņkalnes pagasts	Bijusī ķīmikāliju noliktava "Cēlēni"	57°50'06"	25°03'33"
Skaņkalnes pagasts	Bijusī naftas produktu noliktava "Cēlēni"	57°50'08"	25°03'18"
Skaņkalnes pagasts	Bijušās mehāniskās darbnīcas "Cēlēni"		
Skaņkalnes	SIA "Ziemeļu nafta" DUS		

JACOBS

Administratīva teritorija	Objekts	Platums	Garums
pagasts			
Skaņkalnes pagasts	Bijusi DUS "Lībieši"	57°51'29"	25°02'10"
Skaņkalnes pagasts	Bijusi pesticīdu un šķidro minerālmēslu noliktava "Mekšas"	57°50'12"	25°02'47"
Skaņkalnes pagasts	SIA "Grezo" (bijušās mehāniskās darbnīcas)	57°51'33"	25°02'46"
Skaņkalnes pagasts	Bijušā kolhoza nelegālā atkritumu izgāztuve un dzīvnieku kapsēta "Solis"	57°48'32"	25°01'27"
Vaidavas pagasts	Bijusi sadzīves atkritumu izgāztuve "Silavnieki"	57°24'59"	25°14'47"
Vaidavas pagasts	Bijusi kolhoza "Vaidava" ķīmikāliju noliktava Lampiņās	57°24'22"	25°16'50"
Vaidavas pagasts	Bijusi kolhoza "Vaidava" DUS	57°25'22"	25°17'00"
Vaidavas pagasts	Bijusi kritušo dzīvnieku kapsēta	57°27'08"	25°14'06"
Vecates pagasts	Bijusi Vecates naftas bāze	57°47'44"	25°12'22"
Vecates pagasts	Bijusi minerālmēslu glabātuve "Dūrēni"	57°48'23"	25°09'49"
Vecates pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Vecanckīni"	57°48'19"	25°10'54"
Vecates pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Baltais"	57°46'39"	25°08'44"
Vilpulkas pagasts	Bijusi graudu kodinātava un ķīmikāliju noliktava "Kunturi"	57°56'32"	25°10'36"
Vilpulkas pagasts	Bijusi minerālmēslu glabātuve "Kalna Brindas"	57°56'41"	25°14'41"
Vilpulkas pagasts	Bijusi degvielas glabātuve "Dīriķi"	57°58'09"	25°13'52"
Vilpulkas pagasts	Bijusi sadzīves atkritumu izgāztuve "Dūči"	57°57'31"	25°12'24"
Vilpulkas pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava blakus Rijām	57°56'28"	25°11'16"
Ramatas pagasts	Bijusi ķīmikāliju noliktava "Saprašas"	57°57'58"	25°00'10"
Ramatas pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Kundziņi"	57°59'22"	25°04'19"
Ramatas pagasts	Bijusi naftas bāze "Pumpuri"	57°55'59"	25°00'54"
Mazsalaca	Bijusi patērētāju biedrības DUS	57°51'33"	25°04'14"
Mazsalaca	9.CP Mazsalacas iecirkņa DUS	57°51'40"	25°04'01"
Rūjiena	Bijusi sadzīves atkritumu izgāztuve	57°54'18"	25°18'49"
Rūjiena	SIA "Voer" DUS	57°53'53"	25°19'27"
Rūjiena	Bijusi katlu māja, šķidrā kurināmā rezervuārs	57°53'49"	25°20'12"
Rūjiena	Bijusi katlu māja, šķidrā kurināmā rezervuārs	57°53'14"	25°21'53"
Rūjiena	Degvielas uzpildes vieta, transporta novietne	57°53'23"	25°21'11"
Rūjiena	Bijusi degvielas bāze, DUS	57°53'11"	25°21'45"
Rūjiena	Rūjienas pienotavas katlu māja	57°53'45"	25°19'38"
Bērzaines pagasts	Bijusi sadzīves atkritumu izgāztuve "Zaķi"	57°36'19"	25°13'22"
Bērzaines pagasts	Bioloģisko atkritumu izgāztuve	57°37'19"	25°13'13"
Bērzaines pagasts	Minerālmēslu šķūnis	57°37'22"	25°11'41"
Bērzaines pagasts	Bijusi degvielas glabātuve "Pie kūtiņām"	57°35'37"	25°12'38"
Bērzaines pagasts	Bijusi degvielas (dīzeldegvielas) glabātuve "Pie garāžām"	57°35'49"	25°12'44"
Bērzaines pagasts	Bijusi katlu māja	57°35'49"	25°12'40"
Bērzaines pagasts	Bijusi graudu kodinātava "Pie centra"	57°35'36"	25°13'01"
Burtnieku pagasts	Bijusi sadzīves atkritumu izgāztuve "Pauskas"	57°39'02"	25°19'30"
Burtnieku	Bijušās mehāniskās darbnīcas, naftas produktu	57°41'34"	25°15'21"

JACOBS

Administratīva teritorija	Objekts	Platums	Garums
pagasts	glabātuve (DUS)		
Burtnieku pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Veiči-Umpurti"	57°40'11"	25°17'01"
Burtnieku pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Ozolkāši"	57°39'28"	25°17'45"
Burtnieku pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Mazķēdiņi"	57°38'48"	25°18'30"
Burtnieku pagasts	Bijusi ķīmikāliju noliktava Silzemnieku zāles miltu cehs"	57°45'50"	25°19'32"
Dikļu pagasts	Bijusi sadzīves atkritumu izgāztuve "Brodēlis"	57°37'13"	25°06'33"
Dikļu pagasts	Bijusi sadzīves atkritumu izgāztuve "Ķēniņi"	57°32'42"	25°04'45"
Dikļu pagasts	Bijušās Dikļu mehāniskās darbnīcas	57°35'34"	25°04'39"
Dikļu pagasts	Z/S "Jumis" DUS	57°35'36"	25°04'36"
Dikļu pagasts	Dauguļu mehāniskās darbnīcas	57°31'21"	25°03'35"
Ipiķu pagasts	Bijusi minerālmēslu glabātuve "Laņģi"	58°02'28"	25°10'9"
Ipiķu pagasts	Bijusi ķīmikāliju noliktava "Celmiņi"	58°01'01"	25°09'26"
Ipiķu pagasts	Bijusi degvielas bāze, DUS Ipiķos	58°00'38"	25°10'27"
Jeru pagasts	Bijusi ķīmikāliju noliktava "Tilēni"	57°52'44"	25°18'58"
Jeru pagasts	Bijusi nederīgo ķīmikāliju noliktava "Eši"	57°47'43"	25°19'37"
Jeru pagasts	Bijusi minerālmēslu glabātuve "Pīlauri"	57°51'50"	25°20'13"
Jeru pagasts	Mehāniskās darbnīcas "Rūjniēki"	57°52'54"	25°19'13"
Jeru pagasts	Mehāniskās darbnīcas, tehniskās mazgātaves	57°51'35"	25°21'25"
Jeru pagasts	Graudu kodinātava "Pīlauri"	57°51'48"	25°20'11"
Jeru pagasts	Bijusi paju sabiedrības "Straume" DUS	57°51'41"	25°21'25"
Kocēnu pagasts	SIA "Autra" DUS	57°31'08"	25°21'27"
Kocēnu pagasts	SIA "Voer" DUS	57°30'47"	25°20'25"
Kocēnu pagasts	Sadzīves atkritumu izgāztuve "Beites"	57°32'42"	25°21'28"
Kocēnu pagasts	sadzīves atkritumu izgāztuve "Vārnas-1"	57°30'28"	25°15'31"
Kocēnu pagasts	Bijusi pesticīdu noliktava "Brēķi"	57°29'21"	25°15'25"
Kocēnu pagasts	Bijusi degvielas noliktava "Brēķi"	57°28'32"	25°14'40"
Kocēnu pagasts	Bijušais minerālmēslu šķūnis "Ķoniņi"	57°34'59"	25°19'32"
Kocēnu pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava pie Ozoliņiem	57°28'48"	25°14'30"
Kocēnu pagasts	Bijusi sadzīves atkritumu izgāztuve "Jaunzemi"	57°29'47"	25°29'26"
Ķoņu pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Kļavas"	57°56'19"	25°20'40"
Ķoņu pagasts	Bijusi ķīmikāliju noliktava "Jaunķūķi"	57°55'36"	25°21'27"
Ķoņu pagasts	Bijusi ķīmikāliju noliktava "Dirlas"	57°57'26"	25°21'57"
Ķoņu pagasts	Bijušās mehāniskās darbnīcas "Lāčplēši"	57°56'15"	25°21'07"
Ķoņu pagasts	Mehāniskās darbnīcas Eriņos	57°54'25"	25°21'03"
Ķoņu pagasts	Bijusi SCO degvielas bāze, katlu māja	57°55'00"	25°21'00"
Ķoņu pagasts	K/S "Akrona" DUS	57°54'23"	25°21'15"
Ķoņu pagasts	Amonjaka ūdens uzglabāšanas cisternas Eriņos	57°54'13"	25°21'47"
Ķoņu pagasts	Amonjaka ūdens uzglabāšanas cisternas Supučos	57°56'39"	25°23'52"
Ķoņu pagasts	Linu pārstrādes cehs "Roziņas"	57°54'37"	25°18'46"
Ķoņu pagasts	Bijusi c/f "Jekši"	57°55'59"	25°21'57"
Lodes pagasts	Bijušās paju sabiedrības "Rūjmalas" DUS	58°00'26"	25°22'58"

JACOBS

Administratīva teritorija	Objekts	Platums	Garums
Lodes pagasts	Bijušās paju sabiedrības minerālmēslu noliktava "Silkalni"	58°01'08"	25°21'26"
Lodes pagasts	Bijušās paju sabiedrības ķīmikāliju noliktava	58°01'06"	25°21'23"
Lodes pagasts	Mehāniskās darbnīcas	58°00'30"	25°23'02"
Lodes pagasts	Bijusi sadzīves atkritumu izgāztuve	58°00'47"	25°18'15"
Lodes pagasts	Bijusi kritušo dzīvnieku kapsēta "Maisiņi"	58°00'06"	25°22'36"
Lodes pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Ezermalas"	58°01'14"	25°20'19"
Lodes pagasts	Bijuši minerālmēslu noliktava "Arakste"	58°01'25"	25°19'58"
Matīšu pagasts	Bijusi kritušo lopu kapsēta "Bērziņi"	57°43'04"	25°06'43"
Matīšu pagasts	Bijusi pesticīdu noliktava "Palejas"	57°41'05"	25°10'10"
Matīšu pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava pie Vārpuļiem	57°42'32"	25°10'51"
Matīšu pagasts	Bijusi minerālmēslu noliktava "Ciedras"	57°40'36"	25°09'21"
Matīšu pagasts	Bijusi pesticīdu noliktava "Zobenveceles"	57°41'36"	25°10'06"
Naukšēnu pagasts	Bijušā kolhoza šķidrā mēslojuma bāze "Tiltkalni"	57°53'18"	25°26'47"
Naukšēnu pagasts	Minerālmēslu noliktava	57°53'16"	25°26'26"
Naukšēnu pagasts	Bijušā kolhoza degvielas glabātuve "Ezernieki"	57°49'28"	25°30'33"
Naukšēnu pagasts	Bijusi sadzīves atkritumu izgāztuve	57°50'42"	25°28'37"
Naukšēnu pagasts	Bijušā kolhoza katlu māja un šķidrā kurināmā uzglabāšanas bāze	57°53'11"	25°24'59"
Naukšēnu pagasts	Bijušā kolhoza mehānisko darbnīcu teritorija "Tiltakrogs"	57°53'07"	25°26'48"
Naukšēnu pagasts	SIA "Virši R" DUS	57°41'59"	25°09'39"
Naukšēnu pagasts	Bijusi sadzīves atkritumu izgāztuve "Kulpjukalns"	57°40'21"	25°08'37"
Naukšēnu pagasts	Bijušās mehāniskās darbnīcas, naftas produktu noliktava	57°42'09"	25°09'44"
Naukšēni	Bijušā kolhoza mehānisko darbnīcu teritorija "Darbnīcas"	57°52'57"	25°28'05"
Naukšēni	Graudu kodinātava "Graudi"	57°52'46"	25°28'30"
Naukšēni	Bijušā kolhoza degvielas bāze "Kurši"	57°52'53"	25°28'08"

Pielikums C. Ziemeļu upes pērlenei nepieciešamā ūdens kvalitāte

Tabula C.1. Ziemeļu upes pērlenei nepieciešamās ūdens kvalitātes parametri

A. Parameters	B. Standarts	C. Vienība	D. Atbilstības režīms
E. Izšķīdušais skābeklis	F. >9	G. mg/l	H. Vidējais
I. Izšķīdušais skābeklis	J. >7	K. mg/l	L. Absolūtais minimums
M.	N. O.		P.
Q. BSP (5)	R. <3	S. mg/l	T. 95. procentīle
U. BSP (5)	V. <2	W. mg/l	X. Vidējais
Y.	Z. AA.		BB.
CC. Suspendētās vielas	DD. <25	EE. mg/l	FF. Vidējais
GG.	HH. II.		JJ.
KK. Kopējais amonijs	LL. <0,10	MM. mg/l	NN. Absolūtais maksimums
OO. Kopējais amonijs	PP. <0,09	QQ. mg/l	RR. 95. procentīle
SS. Kopējais amonijs	TT. <0,06	UU. mg/l	VV. Vidējais
WW.	XX. YY.		ZZ.
AAA. Slāpeklis (kopējais)	BBB. <1,7	CCC. mg/l	DDD. 95. procentīle
EEE. Slāpeklis (kopējais)	FFF. <1,2	GGG. mg/l	HHH. Vidējais
III.	JJJ. KKK.		LLL.
MMM. Fosfors (kopējais)	NNN. <0,06	OOO. mg/l	PPP. 95. procentīle
QQQ. Fosfors (kopējais)	RRR. <0,04	SSS. mg/l	TTT. Vidējais
UUU.	VVV. WWW.		XXX.
YYY. pH	ZZZ. >6	AAAA. pH vienības	BBBB. 95. procentīle (minimums)
CCCC. pH	DDDD. >6,3	EEEE. pH vienības	FFFF. Vidējais (minimums)
GGGG. pH	HHHH. <8	IIII. pH vienības	JJJJ. Vidējais (maksimums)
KKKK. pH	LLLL. <9	MMMM. pH vienības	NNNN. 95. procentīle (maksimums)

JACOBS

Pielikums D. Salacas baseina kartes