

2020

## SIA "AC Konsultācijas"

# Ūdens izmantošanas tendenču, sociālekonomiskās nozīmības un izmaksu segšanas novērtējums Daugavas upju baseinu apgabalu plāniem 2022. - 2027. gadam

2020.gada 31.jūlijs

**Pasūtītājs:** VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs",  
Maskavas iela 165, Rīga, LV-1019

**Izpildītājs:** SIA "AC Konsultācijas",  
Balasta dambis 70a-1, Rīga, LV-1048

**Kontaktpersona:** Inguna Tomsone, SIA "AC Konsultācijas",  
[inguna.tomsone@ack.lv](mailto:inguna.tomsone@ack.lv), 67873810

## Saturs

Saīsinājumu saraksts .....	9
Galveno jēdzienu skaidrojums .....	9
IEVADS.....	10
METODOLOĢIJA.....	12
1. Upes baseina apgabala raksturojums .....	19
2. Nozīmīgo ūdens izmantošanas veidu raksturojums pa nozarēm .....	21
2.1 Lauksaimniecības nozare.....	21
2.1.1 Lauksaimniecības nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi .....	21
2.1.2 Lauksaimniecības nozari raksturojošie indikatori.....	21
2.2 Mežsaimniecības nozare .....	22
2.2.1 Mežsaimniecības nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi .....	22
2.2.2 Mežsaimniecības nozari raksturojošie indikatori .....	23
2.3 Enerģētikas nozare .....	24
2.3.1 Enerģētikas nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi .....	24
2.3.2 Enerģētikas nozari raksturojošie indikatori .....	24
2.4 Ūdenssaimniecības nozare .....	25
2.4.1 Ūdenssaimniecības nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi.....	25
2.4.2 Ūdenssaimniecības nozari raksturojošie indikatori.....	26
2.5 Iekšzemes zvejas un akvakultūras nozare .....	28
2.5.1 Iekšzemes zvejas un akvakultūras nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi.....	28
2.5.2 Iekšzemes zveju un akvakultūru raksturojoši indikatori.....	28
2.6 Atkritumu saimniecības nozare .....	29
2.6.1 Atkritumu saimniecības nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi .....	29
2.6.2 Atkritumu saimniecības nozari raksturojoši indikatori .....	30
2.7 Tūrisma un rekreācijas nozarē.....	30
2.7.1 Tūrisma un rekreācijas nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi .....	30
2.7.2 Tūrisma un rekreācijas nozari raksturojoši indikatori.....	32
2.8 Ostas.....	33
2.8.1 Ostas darbībā izmantotie ūdens lietošanas veidi .....	33
2.8.2 Ostas darbību raksturojoši indikatori.....	34
2.9 Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas .....	35
2.9.1 Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu jomā izmantotie ūdens lietošanas veidi .....	35
2.9.2 Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu raksturojoši indikatori .....	36
2.10 Pretplūdu aizsardzības joma .....	36

2.10.1	Pretplūdu aizsardzībā izmantotie ūdens lietošanas veidi .....	36
2.10.2	Pretplūdu aizsardzību raksturojoši indikatori.....	37
3.	Ūdens izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums pa nozarēm .....	38
3.1	Lauksaimniecības nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums .....	38
3.2	Mežsaimniecības nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums .....	43
3.3	Enerģētikas nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums.....	44
3.4	Ūdenssaimniecības nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums .....	47
3.5	Iekšzemes zvejas un akvakultūras nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums .....	52
3.6	Atkritumu saimniecības nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums.....	54
3.7	Tūrisma un rekreācijas nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums .....	55
3.8	Ostas darbības izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums .....	58
3.9	Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums .....	59
3.10	Pretplūdu aizsardzības jomas izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums.....	59
4.	Ūdens izmantošanas veidu izmaksu segšanas novērtējums.....	61
4.1	Lauksaimniecības nozare.....	61
4.2	Mežsaimniecības nozare .....	62
4.3	Enerģētikas nozare .....	62
4.4	Ūdenssaimniecības nozare .....	63
4.5	Iekšzemes zvejas un akvakultūras nozare .....	64
4.6	Atkritumu saimniecības nozare .....	65
4.7	Tūrisma un rekreācijas nozare.....	65
4.8	Ostas.....	66
4.9	Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas .....	66
4.10	Pretplūdu aizsardzības joma .....	67
5.	Sociālekonomiskās nozīmības pamatojums/ sociālekonomisko izmaksu aprēķins .....	68
5.1	Lauksaimniecības nozare.....	68
5.2	Mežsaimniecības nozare .....	70
5.3	Enerģētikas nozare .....	71
5.4	Ūdenssaimniecības nozare .....	73
5.5	Iekšzemes zvejas un akvakultūras nozare .....	73
5.6	Atkritumu saimniecības nozare .....	74
5.7	Tūrisma un rekreācijas nozare.....	75
5.8	Ostas.....	76
5.9	Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas .....	76
5.10	Pretplūdu aizsardzības joma .....	77
SECINĀJUMI .....		78

---

PIELIKUMI .....	89
1. Pielikums Ziņojumā iekļauto un aplūkoto tautsaimniecības nozaru salīdzinājums ar iepriekšējā perioda ziņojumos iekļautajām tautsaimniecības nozarēm.....	89
2. Pielikums Ziņojumā iekļauto indikatoru atspoguļojums pa tautsaimniecības nozarēm .....	91
3. Pielikums Apkopojošā informācija par veiktajām intervijām ar nozaru ekspertiem .....	95
4. Pielikums Rādītāju datu avoti .....	102

## Attēlu un tabulu saraksts

### Attēli

Attēls Nr. 1 Izvērtējuma veikšanas soļi.....	13
Attēls Nr. 2 Pētījuma izstrādes struktūrshēma .....	15
Attēls Nr. 3 Virszemes ūdensobjekti Daugavas upju baseinu apgabalā .....	20
Attēls Nr. 4 Pazemes ūdensobjekti, kuri pilnībā vai daļēji skar Daugavas upju baseinu apgabalā.....	20
Attēls Nr. 5 Izmantoto minerālmēslu un slāpekļa daudzums lauksaimniecībā Daugavas upes baseinu apgabalā (2014.-2019.) (tūkst. t.) (Minerālmēslojumu iestrāde lauksaimniecības kultūrām; Izmantotais slāpekļa daudzums lauksaimniecībā, Latvijas rādītājs – izmantotais slāpekļa daudzums lauksaimniecībā, CSP).....	39
Attēls Nr. 6 Pievienotā vērtība A01: augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības; pievienotā vērtība C10: pārtikas produktu ražošana Daugavas upju baseinu apgabalā (faktiskajās cenās, tūkst. EUR) (2014.-2017.) (Pievienotā vērtība A01: augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības; pievienotā vērtība C10: pārtikas produktu ražošana, CSP).....	68
Attēls Nr. 7 A01 Augkopības un lopkopības, medniecības un saistītu palīgdarbību pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gadā Latvijā (CSP).....	68
Attēls Nr. 8 C10 Pārtikas produktu ražošanas pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gadā Latvijā (CSP) .....	69
Attēls Nr. 9 Mežsaimniecības un mežizstrādes (A02); Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošanas, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošanas (C16); Mēbeļu ražošanas (C31) pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gadā Latvijā (CSP) .....	71
Attēls Nr. 10 Elektroenerģijas, gāzes apgādes, siltumapgādes un gaisa kondicionēšanas (D35) pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gada Latvijā (CSP) .....	72
Attēls Nr. 11 Notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas (E37) pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gadā Latvijā (CSP).....	73
Attēls Nr. 12 A03 Zivsaimniecības pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gadā Latvijā (CSP) .....	74
Attēls Nr. 13 Atkritumu savākšanas, apstrādes un izvietošanas: materiālu pārstrādes (E38) pievienotās vērtības īpatsvars nozarē 2017. gadā Latvijā (CSP) .....	74
Attēls Nr. 14 Tūrisma pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gadā Latvijā (CSP) .....	75
Attēls Nr. 15 Ūdens transporta (H50) pievienotās vērtības īpatsvars nozarē 2017. gadā Latvijā (CSP) ....	76
Attēls Nr. 16 Identificētās slodzes uz ūdensobjektiem Latvijas upju baseinu apgabalos (LVĢMC) .....	78
Attēls Nr. 17 Identificētās slodzes uz ūdensobjektiem Daugavas upju baseina apgabalā (LVĢMC) .....	78
Attēls Nr. 18 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Lauksaimniecības nozarē (Autoru aprēķini) .....	79
Attēls Nr. 19 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Mežsaimniecības nozarē (Autoru aprēķini) .....	80
Attēls Nr. 20 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Enerģētikā (Autoru aprēķini) .....	80
Attēls Nr. 21 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Ūdenssaimniecībā (Autoru aprēķini) .....	81
Attēls Nr. 22 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Akvakultūrā un iekšzemes zvejā (Autoru aprēķini).....	81
Attēls Nr. 23 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Ostu darbībā (Autoru aprēķini) .....	82
Attēls Nr. 24 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Tūrisma un rekreācijas nozarē (Autoru aprēķini) .....	82
Attēls Nr. 25 Potenciāli nesegto ūdens lietošanas veidu izmaksas DUBA (Autoru aprēķini).....	83
Attēls Nr. 26 Sociālekonomisko izmaksu aprēķins pa nozarēm DUBA, milj. EUR (Autoru aprēķini) .....	88

## Tabulas

Tabula Nr. 1 Pasūtītāja sniegtie dati par platības dalījumu.....	16
Tabula Nr. 2 UBA platības īpatsvara aprēķins .....	17
Tabula Nr. 3 UBA platības īpatsvars reģionu griezumā. ....	17
Tabula Nr. 4 Lauksaimniecības nozari raksturojoši indikatori.....	22
Tabula Nr. 5 Mežsaimniecības nozari raksturojoši indikatori.....	23
Tabula Nr. 6 Enerģētikas nozari raksturojoši indikatori .....	25
Tabula Nr. 7 Ūdenssaimniecības nozari raksturojoši indikatori .....	28
Tabula Nr. 8 Iekšzemes zveju un akvakultūru raksturojoši indikatori.....	29
Tabula Nr. 9 Atkritumu saimniecības nozari raksturojoši indikatori .....	30
Tabula Nr. 10 Tūrisma un rekreācijas nozari raksturojoši indikatori.....	33
Tabula Nr. 11 Ostas darbību raksturojoši indikatori.....	35
Tabula Nr. 12 Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu raksturojoši indikatori .....	36
Tabula Nr. 13 Pretplūdu aizsardzību raksturojoši indikatori.....	37
Tabula Nr. 14 Kopējā lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (tūkst. ha) (LIZ, Eurostat).....	38
Tabula Nr. 15 Meliorētas lauksaimniecībā izmantojamās zemes (tūkst. ha) (2016.- 2027.) (Meliorētas LIZ, RAIM; ZMNI).....	38
Tabula Nr. 16 Minerālmēslu iestrāde lauksaimniecības kultūrām (tūkst. t, gadā) (2014.- 2027.) (Minerālmēslu iestrāde lauksaimniecības kultūrām, CSP) .....	39
Tabula Nr. 17 Slāpekļa (N) un fosfora (P) bilance Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.- 2027.) (kg uz ha) (Bruto slāpekļa bilance; bruto fosfora bilance, Eurostat).....	40
Tabula Nr. 18 Aramzemju platība Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.- 2027.) (tūkst. ha) (Aramzeme, Eurostat).....	41
Tabula Nr. 19 Bioloģiskās lauksaimniecības zeme Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.- 2027.) (tūkst. ha) (Izmantotā bioloģiskās lauksaimniecības zeme, PVD) .....	41
Tabula Nr. 20 Siltumnīcu platība Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.- 2027.) (ha) (Siltumnīcu platība, CSP) .....	41
Tabula Nr. 21 Dzīvnieku vienības Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.- 2027.) (tūkst.) (Dzīvnieku vienības, LVĢMC sniegta informācija).....	42
Tabula Nr. 22 Augu aizsardzības līdzekļi kategorijās: fungicīdi, herbicīdi, insekticīdi, moluskicīdi, augu augšanas regulatori un citi augu aizsardzības līdzekļi (2014.-2027.) (Izplatītais apjoms, tūkst. kg) (Gala lietotājiem izplatīto AAL darbīgo vielu apjomi. Lietošanas kategorija: fungicīdi, herbicīdi, insekticīdi, moluskicīdi, augu augšanas regulatori un citi augu aizsardzības līdzekļi, VAAD) .....	42
Tabula Nr. 23 Meža platība Daugavas upju baseina apgabalā (2014.-2027.) (milj. ha) (Meža platība, VMD) .....	43
Tabula Nr. 24 Meliorētas meža platības Daugavas upju baseina apgabalā (2018.-2027.) (tūkst. ha) (Meliorētas meža platības, LVĢMC) .....	43
Tabula Nr. 25 Kailcirtēs izcirsto platību dinamika Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (ha/gadā) (Kailcirtēs izcirsto platību dinamika Latvijā, CSP) .....	44
Tabula Nr. 26 21-70 gadus vecu mežaudžu apjoms (2014.-2027.) (platība tūkst. ha) (21-70 gadus vecu mežaudžu apjoms, VDM Meža statistika) .....	44
Tabula Nr. 27 HES īpatsvars valsts energobilancē (%) (2014.-2027.) (HES īpatsvars valsts energobilancē, Eurostat).....	45
Tabula Nr. 28 Lielo HES (> 10 MW) saražotā elektroenerģija (GWh) (2014.-2027.) (Lielo HES saražotā elektroenerģija, AST) .....	45
Tabula Nr. 29 Lielo HES (>10 MW) ienākumi no elektroenerģijas saražošanas (milj. EUR) (2016.-2027.) (Lielo HES (>10 MW) ienākumi no elektroenerģijas ražošanas, EUR, AST).....	45
Tabula Nr. 30 Mazo HES (>10 MW) saražotā elektroenerģija (GWh) (2014.-2027.) (Mazo HES saražotā elektroenerģija, AST) .....	46

Tabula Nr. 31 Mazo HES ienākumi no elektroenerģijas ražošanas (milj. EUR) (2017.- 2027.) (Mazo HES ienākumi no elektroenerģijas ražošanas, AST) .....	46
Tabula Nr. 32 Caurplūdušais ūdens daudzums lielajās HES (milj. m <sup>3</sup> ) (2014.- 2027.) (Latvenergo) .....	46
Tabula Nr. 33 Mazo HES ilggadīgā vidējā gada pietece (vidējais gada caurplūdums) (milj.m <sup>3</sup> ) (2014.- 2027.) (Mazo HES ilggadējā vidējā pietece (vidējais gada caurplūdums),Valsts vides dienests) .....	46
Tabula Nr. 34 TEC elektroenerģijas izstrāde (2015.-2027.) (Gwh) (TEC saražotā elektroenerģijas izstrāde, Latvenergo).....	47
Tabula Nr. 35 TEC ūdens resursu patēriņš (2015.-2027.) (tūkst. m <sup>3</sup> ) (Ūdens resursu patēriņš, Latvenergo) .....	47
Tabula Nr. 36 Iedzīvotāju skaita prognozes Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (milj.) (Eurostat) .....	48
Tabula Nr. 37 Iedzīvotāju skaits Daugavas upju baseinu apgabalā, kam nodrošināti centralizētie ūdensapgādes pakalpojumi (2014.-2027.) (tūkst.) (Ūdensapgādes un notekūdeņu investīcijas plāns) .....	48
Tabula Nr. 38 CŪK ūdens izmantošanas apjoma izmaiņām komunālajā saimniecībā (2014.-2027.) (m <sup>3</sup> gadā) (Aprēķins veikts pēc iedzīvotāju skaita, CŪK pieslēgumu īpatsvara, ūdens patēriņa uz 1 cilvēku (litri diennaktī), vidējais dienu skaits gadā un litri/m <sup>3</sup> ) .....	49
Tabula Nr. 39 Ūdens izmantošana rūpniecībā (2012.-2027.) (milj. m <sup>3</sup> / gadā) (LVGMC).....	49
Tabula Nr. 40 Novadīto notekūdeņu apjoms gadā Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (tūkst. m <sup>3</sup> ) (Novadīto notekūdeņu apjoms gadā, LVGMC).....	49
Tabula Nr. 41 Suspendēto vielu daudzums novadītajos notekūdeņos Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu apjoms gadā, LVGMC).....	50
Tabula Nr. 42 BSP-5 vērtība novadītajos notekūdeņos Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu BSP-5, LVGMC) .....	50
Tabula Nr. 43 Ķīmiskais skābekļa patēriņš (KSP) novadītajos notekūdeņos Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu KSP, LVGMC).....	51
Tabula Nr. 44 Kopējais fosfora (P) daudzums novadītajos notekūdeņos (2014.-2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu P kop, LVGMC) .....	51
Tabula Nr. 45 Slāpekļa (N) apjoms novadītajos notekūdeņos Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.- 2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu N kop, LVGMC).....	51
Tabula Nr. 46 Naftas produktu apjoms novadītajos notekūdeņos Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.- 2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu Naftas produkti, LVGMC).....	51
Tabula Nr. 47 Sintētisko virsmu aktīvo vielu (SVAV) daudzums novadītajos notekūdeņos (2014.-2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu SVAV, LVGMC) .....	52
Tabula Nr. 48 Nozveja Latvijas iekšējos ūdeņos: kopā (2014.-2027.) (tonnas gadā) (Nozveja Latvijas iekšējos ūdeņos pa sugām: kopā, ZM Lauksaimniecības departaments).....	52
Tabula Nr. 49 Akvakultūras produkcija (2014.-2027.) (tonnas gadā) (Akvakultūras produkcija kopā, tonnās, ZM Lauksaimniecības departaments).....	52
Tabula Nr. 50 Dīķu platība (2014.-2027.) (ha) (Dīķu platība, Zemkopības ministrija, CSP).....	53
Tabula Nr. 51 Baseina tilpums (2014.-2027.) (m <sup>3</sup> ) (Baseinu tilpums, Zemkopības ministrija, CSP) .....	53
Tabula Nr. 52 Recirkulācijas sistēmu tilpums (2014.-2027.) (m <sup>3</sup> ) (Recirkulācijas sistēmu tilpums, Zemkopības ministrija, CSP) .....	53
Tabula Nr. 53 Paliekošais piesārņojums (2018.-2027.) (t, gadā) (LVGMC) .....	54
Tabula Nr. 54 Infiltrāta apjoms no atkritumu poligoniem (2018.-2027.) (tūkst. m <sup>3</sup> ) (LVGMC) .....	54
Tabula Nr. 55 "Zilā karoga" peldvietu skaits (2014.-2027.) (skaits) ("Zilā karoga" peldvietu skaits, Veselības inspekcija).....	55
Tabula Nr. 56 Peldvietu ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes dinamika. (2014.-2027.) (Peldvietu ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes dinamika, Veselības inspekcija).....	55
Tabula Nr. 57 Latvijā reģistrēto mazizmēra kuģošanas līdzekļu skaits (2014.-2027.) (tūkst.) (Latvijā reģistrēto mazizmēra kuģošanas līdzekļu skaits, CSDD).....	56

---

Tabula Nr. 58 Makšķernieku kartes (gada un 3 mēnešu kartes) (2014.-2027.) (Makšķernieku karšu skaits, Zemkopības ministrija) .....	56
Tabula Nr. 59 Ostu akvatoriju platība (2015.-2027.) (ha) (Latvijas Hidroekoloģijas institūts) .....	58
Tabula Nr. 60 Kravu apgrozījums lielajās ostās (2014.-2027.) (tūkst. tonnu) (CSP).....	58
Tabula Nr. 61 Pretplūdu būvju skaits un garums vai platība DUBĀ (datu sagatavošanā izmantota Meliorācijas kadastra informācija) .....	60
Tabula Nr. 62 Pievienotā vērtība A01: augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības un pievienotā vērtība C10: pārtikas produktu ražošana Daugavas upju baseinu apgabalā (faktiskajās cenās, tūkst. EUR) (2014.-2027.) (Pievienotā vērtība A01: augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības; pievienotā vērtība C10: pārtikas produktu ražošana, CSP).....	69
Tabula Nr. 63 Pievienotā vērtība A02 mežsaimniecība un mežizstrāde; Pievienotā vērtība C16 Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana; Pievienotā vērtība C31 mēbeļu ražošanai Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (faktiskajās cenās, tūkst. EUR) (Pievienotā vērtība A02 mežsaimniecība un mežizstrāde, Pievienotā vērtība C16 Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana, Pievienotā vērtība C31 Mēbeļu ražošana, CSP).....	70
Tabula Nr. 64 Pievienotā vērtība elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana (D35) (2014.-2027.) (faktiskajās cenās, tūkst. EUR) (Pievienotā vērtība D35 elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana, CSP) .....	71
Tabula Nr. 65 Indikatori ūdenssaimniecības nozarē, kuru tendencēs tika novērotas būtiskas ikgadējās svārstības (rādītājs = % izmaiņas vidēji gadā periodā 2014.-2018. gads; Autoru apkopojums) .....	85
Tabula Nr. 66 Ūdens izmantošanas veidu salīdzinājums starp esošā un iepriekšējā perioda UBA plāna ekonomisko analīzi (Autoru apkopojums) .....	86



## Saisinājumu saraksts

AAL – augu aizsardzības līdzekļi  
CSP – Centrālā statistikas pārvalde  
CŪK – centralizētā ūdensapgāde un kanalizācija  
DRN – dabas resursu nodoklis  
DUBA – Daugavas upju baseinu apgabals  
EM – Ekonomikas ministrija  
ES – Eiropas Savienība  
EUR – eiro  
HES – hidroelektrostacija  
LIZ – kopējā lauksaimniecībā izmantojamā zemes platība;  
LLKC – Latvijas Lauku konsultāciju un izglītības centrs  
LVGMC – Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs  
MK – Ministru kabinets  
N un P – slāpeklis un fosfors  
PV – pievienotā vērtība  
PVN – pievienotās vērtības nodoklis  
RAIM – Reģionālās attīstības indikatoru modulis  
t. sk. – tai skaitā  
Tūkst. – tūkstotīs  
u.c. – un citi  
VARAM – Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija  
ZM – Zemkopības ministrija  
ZMNI – Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi

## Galveno jēdzienu skaidrojums

**Stipri pārveidoti ūdensobjekti** - virszemes ūdensobjekti, kuru hidroloģiskās vai morfoloģiskās īpašības cilvēka darbības ietekmē ir būtiski mainījušās un kuros šo izmaiņu dēļ nevar nodrošināt dabiskiem apstākļiem raksturīgo sugu sastāvu. Cilvēka veiktās izmaiņas ir pastāvīgas un bez tām nevar nodrošināt konkrēto ūdens lietošanas veidu (piemēram, elektroenerģijas ražošanu). Piemēri stipri pārveidotiem ūdensobjektiem – lielo HES ūdenskrātuves, ostu teritorijas.

**Tirgus sektora vienības** - pašnodarbinātās personas, individuālie komersanti, komercsabiedrības, zemnieku un zvejnieku saimniecības

**Ūdens izmantošanas veids** – ūdens izmantošana, kas ir atkarīga no laba ūdens stāvokļa un izmanto ūdens resursus un ūdens izmantošana, kas rada slodzi uz ūdens resursiem, pasliktinot ūdens kvalitāti un radot riskus labai ūdens kvalitātei nākotnē.

## IEVADS

SIA "AC Konsultācijas" veiktā pētījuma rezultāti ir integrēti trešā cikla (22.12.2021. – 2027. g.) Upju baseinu apgabalu apsaimniekošanas un plūdu riska pārvaldības plānos (UBAP) **ar izmaiņām**. Ir veikti atsevišķi precizējumi dažāda veida slodžu būtiski ietekmēto ūdensobjektu skaitam, sakarā ar to, ka pētījums ir veikts 2020. gadā, kā pamatu izmantojot VSIA LVGMC 2019. gada datus, tostarp datus par slodžu ietekmētajiem ūdensobjektiem; tomēr UBAP sagatavošanas ietvaros minētie dati tika pārskatīti un precizēti. Ir modificēta arī dokumenta struktūra, to pielāgojot UBAP tematisko nodaļu struktūrai. Tomēr pētījumā izmantotā **metodoloģiskā pieeja** un tā **galvenie secinājumi** UBAP izstrādē ir atstāti bez izmaiņām.

Pētījums "Ūdens izmantošanas tendenču, sociālekonomiskās nozīmības un izmaksu segšanas novērtējums Daugavas upju baseinu apgabalu plāniem 2022. - 2027. gadam" tiek veikts iepirkuma "Ekonomiskā analīze un pasākumu programmas darba variantā iekļauto pasākumu izmaksu efektivitātes izvērtējums Daugavas, Gaujas, Lielupes un Ventas upju baseinu apsaimniekošanas plāniem 2022.-2027.gadam" ietvaros (turpmāk – Pakalpojums) saskaņā ar 2020. gada 23. aprīlī starp VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" un SIA "AC Konsultācijas" noslēgto pakalpojuma līgumu.

Pakalpojuma ietvaros tika īstenoti vairāki darba uzdevumi atbilstoši VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" norādēm:

- 1. Izvērtēt ūdeņu izmantošanas sociālekonomisko nozīmību visos četros upju baseinu apgabalos**, tai skaitā,
  - a. papildināt spēkā esošo plānu ūdens lietošanas ekonomiskās nozīmības izvērtējumu **ar jauniem ūdens lietošanas veidiem**;
  - b. izstrādāt **kritērijus nozīmīgu ūdens izmantošanas veidu noteikšanai** un atbilstoši šiem kritērijiem **identificēt nozīmīgus ūdens izmantošanas veidus un lietotājus** katrā upju baseina apgabalā;
  - c. izstrādāt **kritērijus ūdens lietotāju ekonomiskās un sociālās nozīmības raksturošanai**.
- 2. Atjaunot ūdens izmantošanas tendenču attīstības novērtējumus priekš slodžu iespējamo izmaiņu nākotnē novērtēšanas** („bāzes scenārija”) visiem četriem upju baseinu apgabaliem, tai skaitā,
  - a. pamatojoties uz nacionālā līmeņa attīstības plānošanas dokumentiem, kas aptver atjaunoto plānu izstrādes un ieviešanas periodu, un konsultācijām ar nozaru speciālistiem, **pārskatīt attīstības novērtējumu nozarēm un to slodzes ietekmējošiem faktoriem** attiecībā uz **lauksaimniecību, mežsaimniecību un komunālo notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas sektoru** (iedzīvotāju skaita prognozes);
  - b. sagatavot secinājumus par to, kādu pieeju izmantot slodžu nākotnes izmaiņu aprēķiniem šī darba ietvaros analizētajām nozarēm un faktoriem, un par to, kā nākotnē analizēt tās nozares un faktorus, kuriem būtu prioritāri svarīgi sagatavot attīstības novērtējumus, bet ko nebija iespējams izdarīt šī darba ietvaros.
- 3. Atjaunot un papildināt „ūdenssaimniecības pakalpojumu” izmaksu segšanas un ūdens cenu politikas izvērtējumu:**
  - a. papildināt izmaksu segšanas novērtējumā ietverto „ūdenssaimniecības pakalpojumu” un nozīmīgu ūdens izmantošanas veidu sarakstu ar pretplūdu aizsardzības pasākumiem un ņemt vērā minētos pakalpojumus un izmantošanas veidus izmaksu segšanas novērtējumā, kā arī aprakstīt novērtējuma metodiku/pieeju, t.sk. internalizēto un neinternalizēto vides izmaksu vērtēšanai;
  - b. novērtēt centralizēto ūdensapgādes un kanalizācijas (t.sk. šķērssubsīdiju), ar pretplūdu aizsardzību un mazo HES darbību saistīto „ūdenssaimniecības pakalpojumu” izmaksu

- segšanas līmeni Latvijā kopumā un katrā upju baseinu apgabalā, kā arī **sagatavot secinājumus par to, kā ir ņemts vērā izmaksu segšanas princips un princips "piesārņotājs maksā un apkopojumu par izmaksu segšanas līmeni** tiem „ūdenssaimniecības pakalpojumiem” un nozīmīgiem ūdens izmantošanas veidiem, kam netiek veikta atkārtota analīze
- c. sagatavot informāciju par izmaksu segšanas izvērtējumā neiekļautajiem ūdens izmantošanas veidiem un to neiekļaušanas iemesliem (piemēram, kāpēc netiek analizēta transporta nozares navigācijas joma);
  - d. apkopot pieejamo informāciju visiem ūdenssaimniecības pakalpojumiem un nozīmīgiem ūdens izmantošanas veidiem par ūdens cenu politikas instrumentiem/mehānismiem priekš novērtējuma, vai tie veicina efektīvu ūdens izmantošanu;
  - e. sagatavot priekšlikumus, kā būtu īstenojama ūdens cenu politika, lai tā nodrošinātu izmaksu segšanas un „piesārņotājs maksā” principu ievērošanu, un kādi pasākumi iekļaujami plānu pasākumu programmās, lai uzlabotu paaugstinātu izmaksu segšanas līmeni.

Pakalpojums tika īstenots trīs mēnešu laikā – no 2020. gada 23. marta līdz 2020. gada 31. jūlijam. Pakalpojuma ietvaros tika sagatavoti četri ziņojumi par katru no upju baseiniem: Daugavas, Gaujas, Lielupes un Ventas upju baseiniem. Katrs no ziņojumiem tika veidots pēc identiskas struktūras, lai iegūto informāciju būtu iespējams salīdzināt starp upju baseiniem. Pakalpojuma satura izstrādi veica eksperti: SIA “Estonian, Latvian & Lithuanian Environment” vides jomas eksperte Lūcija Kursīte, SIA “Apogs” ekonomists Matīss Bičevskis, SIA “AC Konsultācijas” socioloģes Inguna Tomsone un Kristīne Vībane. Papildus atbalstu informācijas ieguvē sniedza intervētie jomu eksperti un pakalpojuma satura izstrādē – VARAM un LVGMC eksperti.

Pakalpojuma izstrādes ietvaros tika izmantotas vairākas datu ieguves un analīzes metodes – dokumentu analīze, sekundāro datu analīze, statistikas datu analīze, ekspertu intervijas -, kā arī tika veikti ekonomiskie aprēķini. Pilnu informāciju par pakalpojuma ietvaros izmantoto metodoloģisko pieeju iespējams iegūt šī ziņojuma nodaļā “Metodoloģija”.

## METODOLOĢIJA

Izvērtējums sagatavots, **balstoties uz Ūdens struktūrdirektīvu- Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2000/60/EK (2000. gada 23.oktobris), ar ko izveido sistēmu ES Kopienas rīcībai ūdens resursu politikas jomā (ŪSD)**. ŪSD resursu kontekstā ilgtspējīga ūdens resursu izmantošana skatāma divos kontekstos, proti, ūdens ir jāizmanto pēc iespējas efektīvāk. Tas nozīmē, ka **ūdens resursi ir izmantojami tikai nepieciešamā mērķa sasniegšanai**, ja skata jautājumu no fiziska ūdens patēriņa, savukārt, no ūdens kvalitātes viedokļa **ir būtiski savu darbību organizēt tā, lai ūdens resursu stāvoklis nepasliktinātos**.

**No ekonomiskā viedokļa, izvērtējot ūdeņu izmantošanas sociālekonomisko nozīmību, ir būtiski divi faktori, proti, ūdens lietotājs/izmantojājs un ūdens piesārņotājs maksā.** Šie divi principi nosaka to, ka jebkurš ūdens patēriņš – gan no apjomu viedokļa, gan no kvalitātes viedokļa ir jākompensē. Ūdens ir nenovērtējams resurss sabiedrībai kopumā, līdz ar to sabiedrības interesēs ir saņemt kompensāciju par to, ka tai būtisks resurss tiek izlietots vai piesārņots. Sabiedrība ir ieinteresēta disciplinēt ūdens lietotājus, lai ūdens resursi tiktu izlietoti pēc iespējas ilgtspējīgāk.

**Ūdens lietošanas izmaksu segums šī izvērtējuma ietvaros tiek skatīts kompleksi.** Tiek vērtēts ne tikai fiziskā ūdens lietošana, bet arī darbības līdz ūdens iegūšanai, piemēram, investīcijas, lai varētu lietot ūdeni. Šādā veidā tiek novērtēts, vai ūdens lietošanas izmaksas tiek segtas pilnībā, nenodrošinot šķērsubsidijas.

Lai novērtētu ūdens lietošanas izmaksu segšanu, par pamatu tiek ņemtas DRN likuma normas, pieņemot, ka situācijās, kad tiek lietoti ūdens resursi, tiek piemērota iepriekš pamatoti aprēķināta resursu lietošanas maksa (tiek samaksāts nodoklis par labuma gūšanu no ūdens resursu lietošanas vai kompensēti ūdens resursiem radītie zaudējumi). Ja šī maksa (DRN likme) tiek piemērota un maksāta, tiek pieņemts, ka ūdens lietošanas izmaksas tiek segtas. Taču vienlaikus jānorāda, ka atbilstoši darba uzdevumam, izvērtējumā nav pētīta DRN likmju aprēķina pamatotība. Tiek pieņemts, ja konkrētais ūdens lietošanas veids tiek aplikts ar DRN likmi vai ja ūdens lietotājs maksā 100% maksu par ūdens lietošanu atbilstoši tirgus principiem, ūdens lietošanas izmaksas tiek segtas. Papildus tam ir veikts arī investīciju novērtējums un tiešo attiecināmo izmaksu novērtējums, analizējot, vai netiek ieguldīti publiski līdzekļi, lai segtu izmaksas, kas saistītas ar ūdens resursu patēriņu vai piesārņošanu.

Ūdens lietošanas veidu izmaksu segšana tiek aprēķināta tikai būtiskiem ūdens lietošanas veidiem.

**Ar ūdens izmantošanu tiešās saistītās izmaksas šajā kontekstā ir saprotami kapitālieguldījumi un uzturēšanas izmaksas ūdens apgādes un lietošanas nodrošināšanai.** Šo izmaksu analīzes mērķis ir izprast, vai visas tiešās izmaksas tiek segtas no lietotāju līdzekļiem, kā arī gadījumos, kad izmaksas tiek segtas no publiskiem līdzekļiem, cik pamatoti ir šāda veida izmaksu segšanas mehānismi. Analīze tiek veikta, izmantojot vispārējus pieņēmumus, kas neietver precīzu pašizmaksas kalkulāciju. Novērtējums ir daļēji kvalitatīvs.

Vides un resursu izmaksas šajā kontekstā ir nodarītais kaitējums videi no ūdens resursu izmantošanas vai ūdens resursu stāvokļa pasliktināšanas. Šajā kontekstā tiek analizēts, vai radītais kaitējums ūdens resursiem tiek pienācīgi kompensēts. Kompensācijas mehānisms attiecībā uz ūdens resursiem nodarīto kaitējumu ir aprakstīts Dabas resursu nodokļa likumā, kas paredz precīzas situācijas, kad nodarīts kaitējums ūdens resursiem, kā arī, cik liela ir atlīdzība par kaitējumu.

- Pētījumā netiek analizēta DRN likumā noteikto likmju pamatotība.
- Situācijās, kad minētais kaitējums nav aprakstīts DRN likumā, tiek pieņemta salīdzinoši līdzīgākā situācija, kas rada līdzīgu ietekmi.
- Vides izmaksu segšana tiešā mērā sasaucas ar principu "piesārņotājs/lietotājs maksā".

- Ūdens resursu efektīvas izmantošanas princips paredz analizēt ūdens resursu patēriņa efektivitāti. Pētījumā tas ir kvalitatīvs novērtējums ūdens resursu lietotāju spējai segt radītās izmaksas ūdens resursiem.

No sociālekonomiskā viedokļa sabiedrībai ir būtiski izprast ūdens lietošanas alternatīvas, proti, cik būtiska ir ūdens lietošana visai sabiedrībai. Šim nolūkam kalpo aprēķini, kas atspoguļo izmaksas, kas būtu jāsedz, lai novērstu ūdens lietošanas veidus. Izvērtējumā veiktajos aprēķinos netiek analizēts sociālekonomisko izmaksu balanss, proti, netiek meklēts izmaksu efektīvākais veids, kā samazināt ūdens lietošanu. Analīzē tiek apskatīts variants, kad ūdens lietošanas veidi tiek novērsti, modelējot potenciālās izmaksas. Šāds aprēķins uzskatāms par robežvariantu, proti, tā ir galējā robeža, pie kuras ūdens, izmantošana, lietošana nenotiek. Tas nenozīmē, ka starp esošo stāvokli un galējo robežu nepastāv virkne variāciju, pie kurām ar nelieliem līdzekļiem iespējams būtiski samazināt ietekmi uz ūdens lietošanu, izmantošanu.

### **Izvērtējuma veikšanas soļi**

Turpinājumā sniegta informācija par izvērtējuma procesu, norādot secīgus soļus un raksturojot katrā solī veiktos darbus.

#### ***Attēls Nr. 1 Izvērtējuma veikšanas soļi***

##### **1.solis**

Tautsaimniecības nozaru izvērtējums, identificējot radītās slodzes. Būtisku ūdens izmantošanas veidu noteikšana.

##### **2.solis**

Ūdens izmantošanas veidu ietekme uz ūdens resursiem. Indikatoru izvēle, kas raksturo ūdens lietošanas veidus un to radītās slodzes.

##### **3.solis**

Izvēlēto indikatoru skaitliskais raksturojums. Indikatoru, kas raksturo ūdens izmantošanas veidus, vērtību detalizēts atspoguļojums - fakts un nākotnes tendence/ prognoze līdz 2027.gadam, balstoties uz aptaujāto ekspertu prognozēm un tendenču analīzi.

##### **4.solis**

Ūdens izmantošanas veidu izmaksu segšana būtiskiem ūdens lietošanas veidiem. Tiek analizēts, cik lielā mērā tiek segtas ar ūdens lietošanu saistītās izmaksas.

##### **5.solis**

Tautsaimniecības nozares būtiskums sabiedrībai. Alternatīvas meklēšana, lai pārtrauktu ūdens lietošanu. Alternatīvas ieviešanas iespējas teorētiska analīze, potenciālo izmaksu novērtējums.

**1.solis.** Ziņojuma izstrādes ietvaros tika veikts tautsaimniecības nozaru izvērtējums. Tika identificēti katras nozares ūdens lietošanas veidi, proti, tika identificētas tās nozares, kas ir atkarīgas no laba ūdens stāvokļa un izmanto ūdens resursus, kā arī tās nozares, kas rada slodzi uz ūdens resursiem, piesārņojot ūdens resursus un radot riskus labai ūdens kvalitātei nākotnē. Salīdzinājumā ar 2014.gada novērtējumiem, šis dokuments ietver lielāko daļu iepriekš aplūkotās tautsaimniecības nozares, taču analīzei ir izvēlēti atšķirīgi nozari raksturojoši indikatori. Detalizētu tautsaimniecības nozaru salīdzinājumu starp 2014. gada un 2020.gada novērtējumiem skatīt 1.pielikumā.

**2.solis.** Apskatītajām nozarēm tika identificēti šādi indikatori:

- a. Indikatori, kas raksturo tiešu ūdens lietošanu (fiziski patērētais ūdens) un netiešu ūdens lietošanu (indikatori, kas raksturo ūdens resursu piesārņošanu);
- b. indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas;

Izvērtējuma veikšanas brīdī bija sarežģīti noteikt ūdens resursu stāvokli nākotnē, t.i., iespējamo dažādu kaitīgo vielu nonākšanu ūdenī un ūdens ieguves apjomus nākotnē, tādēļ izvērtējumā tika izvēlēti indikatori, kas korelē ar ūdens lietošanas veidiem, netieši raksturojot ūdens resursiem radītās slodzes, t.i., izvēloties rādītājus, kurus var prognozēt un kuri ietekmē emisijas ūdenī un ūdens patēriņu. Izvērtējuma veicēju izpratnē, pastāv korelācija starp šiem rādītājiem un kaitīgo vielu emisijām ūdenī.

Veicot izvērtējumu, tika noteikts, kuras no slodzēm ir būtiskas konkrētajā nozarē. Būtiskiem ūdens lietošanas veidiem tika identificēti indikatori, kas visprecīzāk raksturo katru būtiskā ūdens lietošanas veida ietekmi uz ūdens resursiem. Izvēlēto indikatoru pārskats apkopots 2.pielikumā.

**3.solis.** Identificētajiem sociālekonomisko nozīmību raksturojošajiem indikatoriem konkrētajā tautsaimniecības nozarē tika sniegts raksturojums un detalizēts vērtību atspoguļojums par laika periodu no 2014. gada līdz 2018/2019. gadam, kā arī sniegta šo rādītāju prognoze līdz 2027.gadam (plašāku informāciju par prognožu metodi skatīt šīs nodaļas turpinājumā).

Katram indikatoram tika modelēta potenciālā nākotnes vērtība, prognozējot konkrētā ūdens lietošanas veida ietekmes uz ūdens resursiem izmaiņas nākotnē. Tiek pieņemts, ka, mainoties indikatoru vērtībām, mainīsies arī ūdens resursiem radītās slodzes. Izvēlēto indikatoru pārskats apkopots 2.pielikumā.

**4.solis.** Identificētajiem būtiskajiem ūdens lietošanas veidiem tika noteikts ūdens lietošanas izmaksu segšanas līmenis (cik liela ir ietekme, cik daudz no tā tiek nosegts, kā arī nākotnei par to, cik tas maksās). Ūdens lietošanas izmaksu segšanā tika noteikti sekojoši principi:

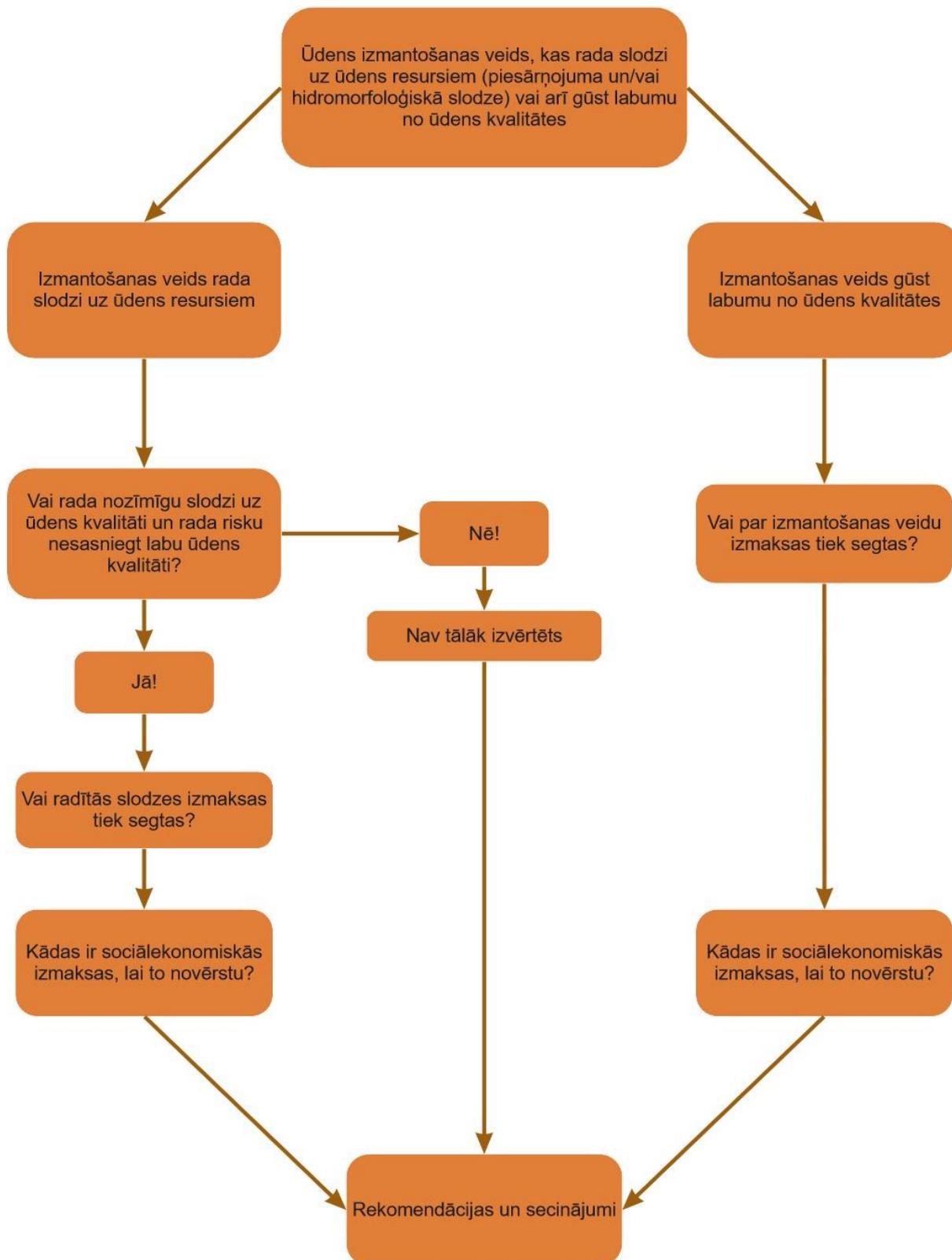
- izmaksu segšanas princips, nodrošinot, ka ūdens pakalpojumu lietotāji sedz ar ūdens izmantošanu saistītās izmaksas, ieskaitot vides un resursu izmaksas;
- „piesārņotājs maksā”;
- ūdens maksājumu politika sniedz pienācīgus stimulus ūdens resursu racionālai izmantošanai.

**5.solis.** Izmantojot indikatorus sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai tika veikts aprēķins par izmaksām, kas radīsies sabiedrībai, lai segtu radīto slodžu novēršanas izmaksas. Tas raksturo situāciju, kad vides aizsardzības un sociālekonomiskās vajadzības, kam kalpo šāda cilvēku darbība, nevar nodrošināt ar citiem līdzekļiem, kas ir ievērojami labāka izvēle no vides aizsardzības viedokļa un neietver nesamērīgas izmaksas.

Nozīmīgs rādītājs sociālekonomiskajos aprēķinos ir nozares pievienotās vērtības kalkulācija, kas atspoguļo nozares vietu Latvijas tautsaimniecībā, kā arī raksturo ģenerēto ieņēmumu apjomu. Otra daļa ir relatīvās iespēju izmaksas situācijām, kad ir jāatsakās no konkrētām darbībām, kas rada slodzi uz ūdens resursiem. Tas atspoguļo izvēli, kas jāmaksā, lai kaitējumu ūdens resursiem novērstu.

Apkopojot iepriekš minēto informāciju, izvērtējuma izstrādes procesu var raksturot ar šādu loģisko struktūrshēmu (skatīt turpmāk).

**Attēls Nr. 2 Pētījuma izstrādes struktūrshēma**



## Izmantoto datu ieguves un analīzes metožu izklāsts

Lai kvalitatīvi izstrādātu pētījumu, tika apkopoti pieejamie statistikas dati, intervēti nozaru eksperti, analizēti pieejamie nozaru plānošanas dokumenti. Savāktie dati tika apstrādāti ar matemātiskās statistikas metodēm. Prognožu veikšanai galvenokārt tika izmantota dinamikas rindu analīzes un prognozēšanas metode, izmantojot lineāro tendenci, kas koriģēta atbilstoši ekspertu viedoklim par rādītāja izmaiņām nākotnē. Arī dinamikas rindām, kuras vēsturiski uzrāda lielas vērtību svārstības, piemēram, saražotā elektroenerģija lielajos HES, tika izmantota lineārā dinamikas rinda, nosakot vispārējo tendenci, nevis tuvinoties katra nākamā gada iespējami precīzākai vērtības noteikšanai.

- a) **Būtisku slodžu noteikšanas metodika.** Būtisku slodžu noteikšanai tika izmantota LVĢMC sniegtā informācija par slodžu analīzi ūdens baseinu griezumā. Tika ņemtas vērā tās slodzes, kuras rada riskus ūdensobjektiem nesasniedzot labu ūdens kvalitāti. Tāpat tika ņemta vērā "WFD Reporting Guidance", 2022.
- b) **Pielietotā tendenču/ prognožu metodika (līdz 2027.gadam).** Identificētajiem indikatoriem, kas raksturo ūdens lietošanas veidus, tika veikta statistikas datu analīze (tiem, kuriem bija pieejama), kā arī izstrādātas prognozes. Kā galvenie statistikas datu avoti minami CSP, Eurostat un LVĢMC sniegtā informācija. Papildus tika sagatavoti informācijas pieprasījumi valsts iestādēm, lai iegūtu trūkstošos datus. Statistikas dati tika apkopoti MS Excel formā, par laika periodu no 2014. līdz 2018./2019. gadam – par Latviju kopumā, par statistiskajiem reģioniem, kā arī dalījumā pa upju baseiniem. Datubāze kopā ar šo ziņojumu kā darba materiāls ir nodots Pasūtītāja lietošanā. Attiecībā uz prognožu metodiku, tika izmantotas trīs pieejas. Pirmkārt, kur iespējams, tika izmantotas jau institūcijas izstrādātas prognozes. Taču, ņemot vērā, ka uz izvērtējuma izstrādes brīdi nozares attīstības plānošanas dokumenti bija izstrādes stadijā, šādus datus iegūt bija tikpat kā neiespējami. Otrkārt, veidojot prognozi tika izmantota tendenču analīze, kuras ietvaros tika izvērtēta esošā tendence (dinamikas rinda) un pieņemta līdzvērtīga lineāra tendence - virzība nākotnē. Treškārt, prognožu veidošanā tika izmantota iegūtā informācija no ekspertu intervijām (3. pielikums), kur ekspertiem tika lūgts raksturot nozares attīstību un iespējamās rādītāju izmaiņas.
- c) **Metodika statistikas datu izteikšanai dalījumā pa upju baseinu apgabaliem.** Atsevišķu indikatoru gadījumos izdevās iegūt precīzus datus dalījumā par upju baseinu, kā piemēru var minēt mazo un lielo HES skaitu, dzīvnieku vienību un dzīvnieku novietņu skaitu, LIZ, pesticīdus, notekūdeņus. Taču lielākajā daļā gadījumu dati par indikatoriem bija pieejami Latvijas mērogā vai dalījumā pa statistiskajiem reģioniem. Tādējādi, balstoties uz UBA platības km<sup>2</sup>, pēc noteiktas LVĢMC sniegtas formulas dati tika izteikti dalījumā pa baseiniem. Balstoties uz nākamajā tabulā atspoguļotajiem datiem, bija iespējams aprēķināt platības īpatsvaru katram UBA, gan reģionu griezumā, gan arī pret kopējo Latvijas platību.

**Tabula Nr. 1 Pasūtītāja sniegtie dati par platības dalījumu**

	Platība kopā, km <sup>2</sup>	Platība DUBA, km <sup>2</sup>	Platība GUBA, km <sup>2</sup>	Platība LUBA, km <sup>2</sup>	Platība VUBA, km <sup>2</sup>
<b>Rīga</b>	302,963646	297,268126		5,69552	
<b>Pierīga</b>	10130,0843	3258,201585	3475,401411	1450,200554	1946,280749
<b>Vidzeme</b>	15242,01173	5716,716259	9525,295474		
<b>Kurzeme</b>	13588,58842			115,736425	13472,852
<b>Zemgale</b>	10729,69866	3393,123194		7131,351129	205,224335
<b>Latgale</b>	14543,97568	14405,87861		138,097068	
<b>KOPĀ</b>	64 537,32	27071,18778	13000,69689	8841,080696	15624,35708



**Tabula Nr. 2 UBA platības īpatsvara aprēķins**

Platība sadalījumā pa UBA	Platība DUBA, km <sup>2</sup>	Platība GUBA, km <sup>2</sup>	Platība LUBA, km <sup>2</sup>	Platība VUBA, km <sup>2</sup>
<b>Kopā</b>	27071	13001	8841	15624
<b>% no Latvijas sauszemes teritorijas</b>	41,9%	20,1%	13,7%	24,2%

**Tabula Nr. 3 UBA platības īpatsvars reģionu griezumā.**

Statistiskais reģions	% no statistiskā reģiona DUBĀ	% no statistiskā reģiona GUBĀ	% no statistiskā reģiona LUBĀ	% no statistiskā reģiona VUBĀ
<b>Rīga</b>	98,1%	0,0%	1,9%	0,0%
<b>Pierīga</b>	32,2%	34,3%	14,3%	19,2%
<b>Vidzeme</b>	37,5%	62,5%	0,0%	0,0%
<b>Kurzeme</b>	0,0%	0,0%	0,9%	99,1%
<b>Zemgale</b>	31,6%	0,0%	66,5%	1,9%
<b>Latgale</b>	99,1%	0,0%	0,9%	0,0%

Iepriekš norādītie aprēķinu rezultāti tika izmantoti, lai statistikas datus izteiktu UBA griezumā. Gadījumos, kad statistikas dati bija pieejami reģionu griezumā, tika izmantoti 3.tabulā norādītie īpatsvari. Attiecīgi, gadījumos, kad dati bija pieejami tikai par Latviju kopumā, tika izmantoti 2.tabulā norādītais procentuālais sadalījums.

**d) Datu ieguves un validēšanas metodes:**

- a. **Ekspertu intervijas.** Lai iegūtu jomas ekspertu un iesaistīto pušu pārstāvju viedokļus un vērtējumu par nozares esošo situāciju, attīstības tendencēm, nozīmīgām izmaiņām nozarē, kā arī lai iegūtu informāciju par datiem, kuri nepieciešami ekonomiskajiem aprēķiniem, tika intervēti jomas eksperti. Ar ekspertiem tika veiktas telefonintervijas un intervijas, izmantojot platformu Zoom/ MS Teams, izstrādājot jautājumus atbilstoši katrai ekspertu grupai. Daži eksperti sniedza rakstiskas atbildes e-pastā. Kopumā darba ietvaros tika veiktas astoņas intervijas ar lauksaimniecības, zivsaimniecības, mežsaimniecības, HES jomas, VARAM (par notekūdeņiem un ūdensapgādi), meliorācijas un EM (par tūrisma jomu) ekspertiem. Apkopojošu informāciju par veiktajām intervijām skatīt 3. pielikumā.
- b. **Strukturētas diskusijas ar Pasūtītāju.** Lai pārrunātu neskaidros jautājumus, vienotos par metodoloģisko pieeju, neskaidriem jautājumiem un turpmākajiem darba soļiem, tika organizētas trīs strukturētas diskusijas ar pētījumā iesaistīto ekspertu un LVĢMC līdzdalību.
- c. **Dokumentu analīze.** Kā viens no darba uzdevumiem tika noteikts, ka ūdens izmantošanas tendenču novērtējums jāveic, pamatojoties uz nacionāla līmeņa attīstības plānošanas dokumentiem. Jāatzīmē, ka visu plānošanas dokumentu termiņš ir 2014. – 2020. gads. Šī ziņojuma sagatavošanas laikā, visi nozaru plānošanas dokumenti, izņemot Latvijas nacionālo enerģētikas un klimata plānu 2021. – 2030. gadam, bija izstrādes stadijā un pat nebija uzsākta šo dokumentu sabiedriskā apspriešana.

**Metodoloģiskie ierobežojumi**

Izvērtējuma veikšanas laikā tā autori saskārās ar vairākiem ierobežojumiem, kas ir minēti jau iepriekš, kā arī tālāk šī ziņojuma tekstā. Rezumējot galvenos ierobežojumus, ar kuriem nācās saskarties izvērtētājiem un kuri ir jāņem vērā, iepazīstoties ar izvērtējuma rezultātiem, ir šādi:

- Būtisko ūdens izmantošanas veidu noteikšanu apgrūtināja tas, ka vienlaicīgi ar šī ziņojuma izstrādi, LVĢMC strādā pie nākošā plānošanas perioda upju baseinu apgabalu plānu izstrādes un

ūdensobjektu kvalitātes novērtējuma aktualizēšana, t.sk. būtiskāko slodžu noteikšana, kas rada risku nesasniegt labu ūdens kvalitāti.

- Uzsākot šo darbu, tika sagaidīts, ka būs pieejami nākošā plānošanas perioda nozaru pamatnostādņu dokumenti, kur tiktu atspoguļotas nozaru attīstības tendences, kuras varētu ietekmēt ūdens izmantošanu nākotnē. Tomēr tikai vienai nozarei bija apstiprināts nākotnes plāns. Tas stipri apgrūtināja ūdens izmantošanas tendenču novērtējumu nozaru griezumā. Ņemot vērā, ka uz pētījuma veikšanas brīdi nozaru attīstības plānošanas dokumenti nebija pieejami, prognozes tika veiktas, izmantojot pētnieku rīcībā esošos resursus – veicot tendenču analīzi un validējot tendences ar nozares ekspertiem vai savstarpēji. Brīdī, kad nozaru attīstības plāni tiks izstrādāti, nepieciešams pārskatīt prognozes un attiecīgi koriģēt ekonomiskos aprēķinus.
- Atsevišķu indikatoru gadījumos izdevās iegūt precīzus statistikas datus dalījumā par upju baseinu, kā piemēru var minēt mazo un lielo HES skaitu, dzīvnieku vienību un dzīvnieku novietņu skaitu, LIZ, pesticīdus, notekūdeņus. Taču lielākajā daļā gadījumu dati par indikatoriem bija pieejami Latvijas mērogā vai dalījumā pa statistiskajiem reģioniem. Tādējādi, balstoties uz UBA platību km<sup>2</sup>, statistiskās vērtības dalījumā pa baseiniem tika aprēķinātas tehniski, pēc noteikta algoritma, neņemot vērā reģionālās īpatnības un atšķirības.
- Izvērtējumā nav pētīta DRN likmju aprēķina pamatotība. Tiek pieņemts, ja konkrētais ūdens lietošanas veids tiek aplikts ar DRN likmi vai ja ūdens lietotājs maksā 100% maksu par ūdens lietošanu atbilstoši tirgus principiem, ūdens lietošanas izmaksas tiek segtas. Netika veikts izvērtējums par to, vai DRN likumā noteiktās tarifa likmes ir pamatotas. Situācijās, kad minētais kaitējums nebija aprakstīts DRN likumā, tika pieņemta salīdzinoši līdzīgākā situācija, kas rada līdzīgu ietekmi.
- Izvērtējumā veiktajos aprēķinos netiek analizēts sociālekonomisko izmaksu balanss, proti, netiek meklēts izmaksu efektīvākais veids, kā samazināt ūdens lietošanu. Analīzē tiek apskatīts variants, kad ūdens lietošanas veidi tiek novērsti, modelējot potenciālās izmaksas. Šāds aprēķins uzskatāms par robežvariantu, proti, tā ir galējā robeža, pie kuras ūdens lietošanas veidi tiek novērsti. Tas nenozīmē, ka starp esošo stāvokli un galējo robežu nepastāv virkne variāciju, pie kurām ar nelieliem līdzekļiem iespējams būtiski samazināt ūdens lietošanu.
- Aprēķinos jāņem vērā dažādi ierobežojumi, kas saistās ar pētījuma mēroga un informācijas ierobežojumiem, piemēram, attiecībā uz lauksaimniecību trūkst precīzas informācijas par barības vielu izskalošanos no augsnes. Papildinot šo informāciju, būtu iespējams pilnīgi precīzi definēt vides izmaksas. Attiecībā uz segtajām platībām un lopu dzirdīšanu trūkst precīzas informācijas, cik daudzi ražotāji deklarē ūdens izmantošanas apjomus. Attiecībā uz enerģētiku, piemēram, hidromorfoloģisko slodžu izmaksas nav precīzi definētas. Tas ir ietekmju kopums, kas ietekmē dabīgu ūdensteces funkcionēšanu. Ainavas izmaiņas, ietekme uz citiem dzīvajiem organismiem nav definēta, kā arī zaudējumi šiem organismiem netiek kompensēti. Nepieciešams izstrādāt precīzāku definīciju, lai identificētu visas izmaksas, kā arī noteiktu to segšanas mehānismus.
- Sociālekonomisko izmaksu aprēķinus pirms praktisku normu ūdens lietošanas veidu samazinājumam piemērošanas nepieciešams atsevišķi izdiskutēt ar nozaru pārstāvjiem, jo konkrēto sociālekonomisko faktoru aprēķins pieņemts, balstoties uz faktisko ūdens patēriņu, nevis konkrētās nozares darbības niansēm, kur iespējamas papildus izmaksas ūdens izmantošanas novēršanai, piemēram, enerģētikas nozarē HES darbojas ne tikai kā elektroenerģijas ģeneratori, bet arī kā akumulējošs faktors, kas spēj efektīvi nosegt elektroenerģijas patēriņa "piķa stundas". Sociālekonomiskajā izvērtējumā lielajiem HES netiek vērtēts, kā atrisināt tehnoloģiskos izaicinājumus, proti, "piķa stundu" nosegšanu ar vēja enerģiju.

## 1. Upes baseina apgabala raksturojums

Daugavas upju baseins sastāv no diviem upju baseiniem: Daugavas upes baseins un Veļikajas upes baseins, to kopējā platība ir 87900 km<sup>2</sup>. Daugavas upju baseina apgabals Latvijā aizņem 27062 km<sup>2</sup> jeb 42% no Latvijas valsts teritorijas. Daugava ir viena no desmit lielākajām Baltijas jūras baseinu upēm un tā šķērso trīs valstu – Krievijas, Baltkrievijas un Latvijas – teritorijas. Upju baseinu apgabalā pilnībā vai daļēji ietilpst 61 Latvijas administratīvā vienība – novadi un republikas pilsētas. Lielākās apgabala apdzīvotās vietas ir Rīga, Daugavpils, Rēzekne, Jēkabpils, Ikšķile, Salaspils un Krāslava.<sup>1</sup>

Lielākās no pietekām, kas ieplūst Daugavā ir Ogre, Aiviekste un Dubna.<sup>2</sup> Daugavas upju baseina apgabalā ir 8 upes, kas garākas par 100 km, un 6 ezeri ar spoļu virsmas platību, kas ir lielāka par 10 km<sup>2</sup>. Pēc LVĢMC sniegtās informācijas 22.07.2020, Daugavas upju baseinu apgabalu veido 169 upju un 189 ezeru ūdensobjekti, t.sk. 22 stipri pārveidoti ūdensobjekti un 5 mākslīgi veidoti. DUBA daļēji ietilpst viens pārejas ūdensobjekts – Rīgas līča pārejas ūdeņi. 2. perioda UBA apsaimniekošanas plānos, kas izstrādāti laika periodam no 2016. līdz 2021. gadam, Latvijas teritorijā tika izdalīti 16 pazemes ūdensobjekti, bet, izstrādājot 3. perioda UBA apsaimniekošanas plānus 2022. – 2027. gadam, pazemes ūdensobjektu skaits tiks palielināts līdz 22.

Daugavas baseina teritorijai ir raksturīgs paugurains reljefs, kas mijas ar līdzenumiem – tas ietver Austrumlatvijas zemieni, Latgales augstieni, Augšzemes augstieni, Alūksnes augstieni un Viduslatvijas zemieni. Daugavas upju baseina apgabala teritorijai raksturīga liela dabisko faktoru daudzveidība reljefā, klimatā un ūdens režīmā. Daugavas upju baseina apgabalā dominē devona vecuma nogulumieži, bet raksturīgākās augsnes veidojušās uz smilts, smilšmāla un mālsmilts cilmiežiem. Izplatītas ir velēnu podzolaugšnes, pseidoglejotās augsnes un kūdraugšnes. Jāatzīmē, ka Daugavas upju baseina apgabalā (bez Rīgas) būtisku daļu veido ar lauksaimniecisko darbību saistītās tirgus vienības – kopā ar mežsaimniecību un medniecību ap 32% no visām tirgus sektora vienībām<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs. (2015). *Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns 2016.-2021. gadam*. Izgūts no

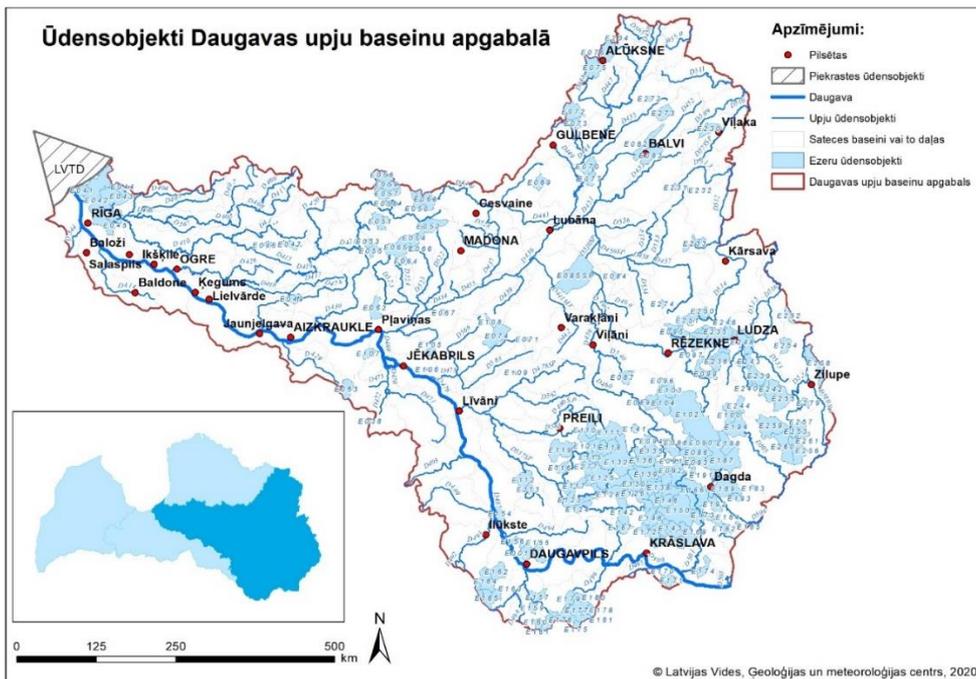
[https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/Ud\\_apsaimn/UBA%20plani/Daugavas\\_upju\\_baseinu\\_apgabala\\_apsaimniekosanas\\_plans\\_2016\\_-2021\\_g\\_final.pdf](https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/Ud_apsaimn/UBA%20plani/Daugavas_upju_baseinu_apgabala_apsaimniekosanas_plans_2016_-2021_g_final.pdf)

<sup>2</sup> LVĢMC sniegtā informācija (jāprecizē avots angļu valodā)

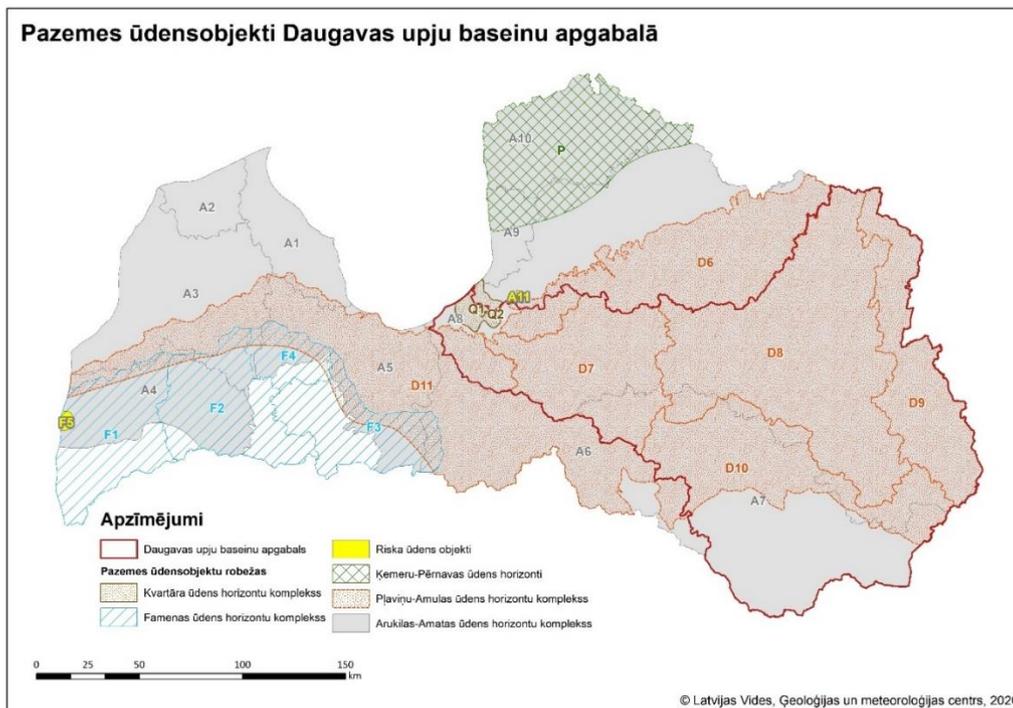
<sup>3</sup> Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs. (2015). *Daugavas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plāns 2016.-2021. gadam*. Izgūts no

[https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/Ud\\_apsaimn/UBA%20plani/Daugavas\\_upju\\_baseinu\\_apgabala\\_apsaimniekosanas\\_plans\\_2016\\_-2021\\_g\\_final.pdf](https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Vide/Udens/Ud_apsaimn/UBA%20plani/Daugavas_upju_baseinu_apgabala_apsaimniekosanas_plans_2016_-2021_g_final.pdf)

**Attēls Nr. 3 Virszemes ūdensobjekti Daugavas upju baseinu apgabalā**



**Attēls Nr. 4 Pazemes ūdensobjekti, kuri pilnībā vai daļēji skar Daugavas upju baseinu apgabalu**



## 2. Nozīmīgo ūdens izmantošanas veidu raksturojums pa nozarēm

### 2.1 Lauksaimniecības nozare

#### 2.1.1 Lauksaimniecības nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi

Lauksaimniecība ir tautsaimniecības nozare, kura nodrošina lauksaimniecības produktu ražošanu un ar to saistīto pakalpojumu sniegšanu. Tā ir viena no nozarēm, kuras galvenais ražošanas resurss ir zeme, kura kā ražošanas resurss ir nesaraujami saistīta ar ūdens resursiem gan tiešā izmantošanā – laukaugu laistīšana, lauksaimniecības dzīvnieku dzirdīšana, ūdens nodrošinājums sējumiem, gan kā slodzes avots ūdens resursiem, iepludinot tajā barības vielas un ķīmiskus elementus.

Identificētie ūdens lietošanas veidi lauksaimniecībā, kas ir atkarīgi no laba ūdens stāvokļa, ir sējumu laistīšana, segto platību (siltumnīcu) laistīšana, lauksaimniecības dzīvnieku dzirdīšana. Identificētie ūdens lietošanas veidi, kas rada slodzi ūdens resursiem, ir barības vielu (pārsvarā slāpekļa un fosfora) novadīšana ūdenstilpēs un ūdenstecēs caur meliorācijas sistēmām, kas veicina ūdenstilpju eitrofikāciju, augu aizsardzības līdzekļu lietošana, kas veicina nevēlamu ķīmisko savienojumu akumulāciju ūdenstilpēs, tāpat tā ir barības vielu noplūde ūdenstilpēs no kūtsmēslu krātuvēm, kas līdzīgi kā ietekme no barības vielu noplūdes no lauksaimniecības zemēm, veicina ūdenstilpju eitrofikāciju.

#### 2.1.2 Lauksaimniecības nozari raksturojošie indikatori

Lai raksturotu ūdens lietošanas veidus, ir identificēti šādi indikatori.

- **Kopējā lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība.** Indikators raksturo zemes platību, kas potenciāli tiek mēslota, veidojot risku papildus barības vielu noplūdei ūdens vidē. Lauksaimniecības zemju kopapjoma pieaugums potenciāli rada papildus slodzi uz ūdens resursiem.
- **Meliorēto lauksaimniecības zemju kopējā platība,** kas raksturo teritorijas apjomu, no kura potenciāli ir lielāks risks izskatīt papildus barības vielas. Jaunu meliorācijas sistēmu izveide palielina risku potenciālajām barības vielu noplūdēm. Tāpat tiek radītas hidromorfoloģiskās slodzes. Meliorācijas laikā upju gultnes tiek gan bagarētas, gan taisnotas, bet ezeros tiek pazemināts ūdens līmenis. Meliorācijas negatīvajai ietekmei galvenokārt ir pakļauti mazie un vidējie ūdensobjekti, kur lielai daļai upju posmu tiek pārveidoti dabiskie apstākļi, tādējādi izmainot to gultnes un krastu struktūru, sedimentu plūsmu, kā arī izmainot dabisko hidroloģisko režīmu. Meliorācijas laikā tiek izveidoti arī uzpludinājumi jeb mākslīgie ezeri, kuros veidojas mainītas ūdens dzīvotnes. Meliorācijas ietekmē upēs samazinās bioloģiskā daudzveidība, īpaši ritrālajās upēs jeb upēs ar lielu kritumu.
- **Aramzemju platības,** kas raksturo intensīvi apsaimniekotas lauksaimniecības zemes, kas rada lielāku daļu no kopējās barības vielu ieneses. Šīs platības tiek izteikti mēslotas ar minerālmēsliem, kas nosaka, ka šajās platībās uzkrājas slāpekļa un kālija pārpalikums.
- **Bioloģiski apsaimniekoto lauksaimniecības zemju apjoms,** kas definē lauksaimniecības zemes, kur ir salīdzinoši mazāks mēslojuma patēriņš, kā arī nenotiek ķīmiski sintezētu augu aizsardzības līdzekļu lietošana. Bioloģiskās lauksaimniecības metodes pieļauj tikai dabīgas izcelsmes slāpekļa izmantošanu, nosakot tā maksimālo apjomu, kā arī dabīgu kālija, fosfora un kalcija sāļu izmantošanu, kas veicina minerālmēslu izmantošanas minimizēšanu, nodrošinot mazāku barības vielu pārpalikumu augsnei. Bioloģiski apsaimniekotu lauksaimniecības zemju pieaugums potenciāli var mazināt barības vielu iepludināšanu ūdenstilpēs un ūdenstecēs, kā arī mazināt augu aizsardzības līdzekļu iepludināšanu.
- **Augu aizsardzības līdzekļu (AAL) apjoms.** AAL sastāvā esošie ķīmiskie elementi uzkrājas ūdens ekosistēmās, radot bīstamību dzīvo organismu dzīvotspējai.

- **Minerālmēslu patēriņš.** Indikators parāda barības vielu izmantošanu lauksaimniecības zemēs. Minerālmēslu patēriņa pieaugums var liecināt par palielinātu barības vielu uzkrāšanos augsnē, kam ir potenciāli lielāks risks izskaloties ūdenstilpēs un ūdenstecēs, veicinot eitrofikācijas procesus.
- **Lopkopības dzīvnieku skaits** raksturo ūdens patēriņu lopkopībā. Ikviens dzīvnieks patērē noteiktu apjomu dzeramā ūdens. Lopkopības saimniecības ir atkarīgas no laba ūdens stāvokļa, lai varētu kvalitatīvi organizēt saimniecisko darbību.
- **Siltumnīcu platība** raksturo kopējo lauksaimniecības zemes platību, kas dārzu audzēšanas sezonā ir regulāri jālaista. Siltumnīcu konstrukcija paredz noteiktas teritorijas norobežošanu no apkārtējās vides ietekmes, tai skaitā, lietus. Rezultātā siltumnīcām nepieciešams noteikts ūdens apjoms. Līdz ar to siltumnīcu laistīšana ir ūdens izmantošanas veids, kas ir atkarīgs no labas ūdens kvalitātes.
- **Pievienotā vērtība** lauksaimniecībā raksturo nozares nozīmīgumu tautsaimniecībā. Jo lielāks īpatsvars kopējā pievienotajā vērtībā, jo lielāka nozīme nozarei. Lauksaimniecības gadījumā jāņem vērā arī fakts, ka lauksaimniecība nodrošina resursus pārtikas rūpniecībai. Līdz ar to šīs 2 nozares skatāmas kontekstā.

**Tabula Nr. 4 Lauksaimniecības nozari raksturojoši indikatori**

Indikatori, kuri raksturo slodzes/ izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
<ul style="list-style-type: none"> <li>• N un P bilance;</li> <li>• Ūdens patēriņš siltumnīcu laistīšanai;</li> <li>• Ūdens patēriņš lopkopības dzīvnieku dzirdīšanai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kopējās lauksaimniecībā izmantojamās zemes platības (LIZ);</li> <li>• Meliorēto lauksaimniecības zemju platība;</li> <li>• Aramzemju platība;</li> <li>• Bioloģiski apsaimniekotās lauksaimniecības zemju apjoms;</li> <li>• Augu aizsardzības līdzekļu (AAL) apjoms;</li> <li>• Minerālmēslu patēriņš;</li> <li>• Lopkopības dzīvnieku skaits;</li> <li>• Siltumnīcu platības.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pievienotā vērtība lauksaimniecībā (augkopība, lopkopība, medniecība un saistītās palīgdarbības; pārtikas produktu ražošana).</li> </ul>

## 2.2 Mežsaimniecības nozare

### 2.2.1 Mežsaimniecības nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi

Mežsaimniecība ir tautsaimniecības nozare, kas nodarbojas ar mežu kopšanu, saglabāšanu, plānveidīgu izmantošanu un atjaunošanu. Mežs (ekosistēma visās tās attīstības stadijās, kur galvenais organiskās masas ražotājs ir koki, kuru augstums konkrētajā vietā var sasniegt vismaz piecus metrus un kuru pašreizējā vai potenciālā vainaga projekcija ir vismaz 20 procentu no mežaudzes aizņemtās platības) kā dabiska ekosistēma labvēlīgi ietekmē ūdens stāvokli, sevišķi tas vērojams ūdens akumulēšanā, nodrošinot dabīgu pretplūdu barjeru.

Mežsaimniecības cikls Latvijā ir salīdzinoši garš – no apmēram 20 gadiem (baltalkšņiem) līdz 100 gadiem (priedēm) un ilgāk. Līdz ar to mežsaimnieciskās darbības īsa laika periodā var radīt lokālas slodzes uz ūdens resursiem, taču ilgtermiņā ietekme ir neitrāla vai pozitīva. Ietekme uz ūdens resursiem lielā mērā atkarīga no atbilstošas mežsaimnieciskās prakses izmantošanas.

Lielākais risks ir barības vielu izskalošana no augsnes, kas var veicināt eutrofikācijas procesus. Sevišķi jūtīgas teritorijas ir ūdensteču krasti un meliorētās meža platības. Barības vielu izskalošanās sevišķi aktuāla ir krasta mežos, kur dominē vienāda vecuma skujkoku audzes, kas veicina augsnes paskābināšanos un barības vielu izskalošanos.

Lai nodrošinātos pret ūdens piesārņošanu, ir svarīgi izmantot atbilstošas mežsaimnieciskās prakses – savlaicīga izcirtumu atjaunošana, dažāda vecuma un sastāva mežaudžu veidošana gar ūdenstecēm.

## 2.2.2 Mežsaimniecības nozari raksturojošie indikatori

Lai raksturotu ūdens lietošanas veidus, ir identificēti šādi indikatori.

**Meža platības.** Indikators raksturo kopējo meža apjomu ūdens baseinā. Būtiska meža platību samazināšanās rada risku par papildus barības vielu izskalošanos. Meža platību pieaugums liecina, ka tiek apmežotas citas zemes (pārsvarā lauksaimniecības), līdz ar to samazinās barības vielu izskalošanās risks, jo augošs mežs intensīvi piesaista barības vielas.

**Meliorētās meža platības,** kas raksturo meža platības, kurās ierīkotas meliorācijas sistēmas un no kurām ir lielākais risks barības vielām izskalošanos. Pieaugot meliorētu mežu platībām, pieaug to teritoriju apjoms, no kurām var izskalošanos papildus barības vielas. Meliorācijas sistēmu atjaunošana arī rada papildus risku izskalošanos barības vielām.

**Kailcirtēs izcirsto platību dinamika Latvijā,** kas definē platības, no kurām ir nocirsts augošs mežs. Rezultātā ir nocirsti kokaugi, kas ir galvenie barības vielu piesaistītāji, kā arī ciršanas atliekas veido papildus barības vielas. Ja pa gadiem izcirsto platību apjoms būtiski nemainās, tad kopējā ietekme pa gadiem uz ūdens resursiem nemainās. Kailcirtes kā barības vielu emitenti darbojas 3-5 gadus, kamēr mežaudze tiek atjaunota, kļūstot par barības vielu piesaistītāju.

**20-70 gadus vecu mežaudžu platība,** kas definē briestaudzes, kurās notiek intensīva koksnes biomasas veidošana, līdz ar to būtiska barības vielu piesaiste. Lielāks šo audžu īpatsvars mazina barības vielu izskalošanos ūdenī.

**Tabula Nr. 5 Mežsaimniecības nozari raksturojoši indikatori**

Indikatori, kuri raksturo slodzes/ izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meža platība (ha);</li> <li>• Meliorētās meža platības (ha);</li> <li>• Kailcirtēs izcirsto platību dinamika Latvijā (ha);</li> <li>• 20-70 gadus vecu mežaudžu platība (ha).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pievienotā vērtība mežsaimniecībā (mežsaimniecība un mežizstrāde, koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu pīto izstrādājumu ražošana, mēbeļu ražošana).</li> </ul>

## 2.3 Energētikas nozare

### 2.3.1 Energētikas nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi

Energētika ir viena no svarīgākajām tautsaimniecības nozarēm, bez kuras nav iespējama citu nozaru attīstība. Energētikas sektors ietver energoresursu ieguvu un piegādi energoresursu lietotājam, energoresursu enerģijas pārveidi enerģijas patērētājam piemērotā enerģijas veidā – siltumenerģijā vai elektroenerģijā un siltumenerģijas un elektroenerģijas piegādi patērētājiem.

Enerģijas ražošana, izmantojot ūdens resursus, ir būtiskākais ūdens lietošanas veids enerģētikā. Latvijā, izmantojot ūdens resursus, ražo elektroenerģiju HES. HES klasificē lielajās HES (ar jaudu virs 10 MW) un mazajās HES (ar jaudu zem 10 MW). Tāpat ūdens ir būtisks resurss enerģijas ražošanā TEC.

HES darbība tiek apskatīta no 2 aspektiem:

- 1) HES ir nozīmīgs ūdens izmantotājs, jo izmanto ūdeni hidroturbīnu darbināšanai;
- 2) HES rada slodzes uz ūdensobjektu:
  - Hidromorfoloģisko (piemēram, plūsmas režīma izmaiņas, kas atstāj ietekmi uz upes hidromorfoloģiskajiem raksturlielumiem);
  - Piesārņojuma slodzi (kvalitātes izmaiņas uzpludinātajās krātuvēs).

Ūdens kvalitātes izmaiņas saistāmas ar nosēdumu izgulsnēšanos ūdenskrātuvju dibenā, veidojot nelabvēlīgu vidi dzīvo organismu dzīvošanai. Hidromorfoloģiskās slodzes jeb ekosistēmu kvalitatīvas izmaiņas saistāmas ar ūdenstilpnes uzpludināšanu, kas traucē dabīgas ekosistēmas funkcionēšanai, ietekmējot zivju resursus, ūdensputnus un dzīvniekus. Fiziska ūdens lietošana hidroturbīnu lietošanai tiešā veidā patērē ūdens resursus. Tāpat tiešā veidā ūdens tiek izmantots termoelektrocentrālēs (TEC) galvenokārt dzesēšanai.

HES dalīšana mazajās HES un lielajās HES saistāma ar sociālekonomisko novērtējumu, kur lielo HES nozīme ir daudz būtiskāka sabiedrības funkcionēšanai, nekā mazajām HES.

### 2.3.2 Energētikas nozari raksturojošie indikatori

**Saražotā elektroenerģija** mazajās HES un lielajās HES raksturo tiešu ūdens patēriņu un ūdens patēriņa efektivitāti. Rādītājs parāda, cik daudz elektroenerģijas tiek saražots HES, radot vērtību sabiedrībai.

Saražotās elektroenerģijas pieaugums var atspoguļot slodzes pieaugumu ūdens resursiem vai arī ražošanas procesa efektivitātes pieaugumu (efektīvāku energoagregātu uzstādīšanu).

**Ieņēmumi no elektroenerģijas ražošanas** mazajās HES un lielajās HES atspoguļo finansiālo vērtību ūdens lietošanai, lai iegūtu elektroenerģiju. Rādītājs ir saistīts ar "Saražotā elektroenerģija" rādītāju, kas izteikts naudas izteiksmē. Tādā veidā izteiktāk parādot rādītāja ekonomisko nozīmību.

**Hidroelektroenerģijas īpatsvars** energobilancē atspoguļo ūdens lietošanas slodzes devumu energobilancē, atspoguļojot, cik rādītājs ir svarīgs tautsaimniecībai kopumā. Jo augstāks rādītājs, jo šī radītā slodze ir nozīmīgāka sabiedrībai ekonomisko interešu realizēšanai. Īpatsvara pieaugums ne vienmēr nozīmē slodzes pieaugumu, bet var atspoguļot enerģijas gala patērētāju efektivitāti, izlietojot saražoto elektroenerģiju.

**TEC saražotā elektroenerģija** raksturo ūdens patēriņu elektroenerģijas ražošanā TEC. Pieaugot TEC saražotās enerģijas apjomam, pieaug izmantotā ūdens apjoms.

**Caurplūdušais ūdens** atspoguļo tiešo ūdens lietošanu, lai iegūtu elektroenerģiju. Rādītājs raksturo tiešo ūdens slodzi. Rādītāja nākotnes prognozēšana ir nosacīta, jo rādītājs ir tieši atkarīgs no meteoroloģiskajiem apstākļiem, kas ilgtermiņa prognozēs nav sevišķi precīzi. Rādītāja izmaiņas tieši raksturo slodzes izmaiņas.



**Patērētais ūdens TEC darbības nodrošināšanai** atspoguļo tiešo ūdens lietošanu, lai iegūtu elektroenerģiju. Rādītājs raksturo tiešo ūdens slodzi. Rādītāja nākotnes prognozēšana ir nosacīta, jo rādītājs ir tieši atkarīgs no elektroenerģijas tirgus tendencēm, kā arī meteoroloģiskajiem apstākļiem (liela aukstuma gadījumā TEC elektroenerģija ir lētāka, tādējādi, to var izdevīgāk pārdot). Rādītāja izmaiņas tieši raksturo slodzes izmaiņas.

**HES skaits** tieši raksturo to vietu skaitu, kuros ir būtiska hidromorfoloģiskā slodze. Katrs HES uzpludinājums ir atstājis noteiktu hidromorfoloģisku slodzi, kas izmaina ūdenstece dabīgo stāvokli. Rādītāja pieaugums vai samazinājums tieši atspoguļo ūdensteču skaitu ar būtiskām hidromorfoloģiskām slodzēm.

**Tabula Nr. 6 Enerģētikas nozari raksturojoši indikatori**

Indikatori, kuri raksturo slodzes/ izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izmantotais ūdens HES elektroenerģijas ražošanai;</li> <li>• Izmantotais ūdens TEC elektroenerģijas ražošanai;</li> <li>• HES skaits.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saražotā elektroenerģija mazajās HES un lielajās HES;</li> <li>• Ieņēmumi no elektroenerģijas ražošanas mazajās HES un lielajās HES;</li> <li>• Hidroelektroenerģijas īpatsvars energobilancē;</li> <li>• TEC saražotā elektroenerģija;</li> <li>• Caurplūdušais ūdens;</li> <li>• Patērētais ūdens TEC darbības nodrošināšanai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pievienotā vērtība enerģētikā (elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana).</li> </ul>

## 2.4 Ūdenssaimniecības nozare

### 2.4.1 Ūdenssaimniecības nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi

Ūdenssaimniecības nozarē ietilpst ūdensapgāde (ūdens ieguve un sagatavošana; ūdens piegāde) un kanalizācija (notekūdeņu savākšana un novadīšana; notekūdeņu attīrīšana). Ūdenssaimniecība šajā dokumentā tiek aplūkota no diviem aspektiem. Kanalizācija rada piesārņojuma slodzes ūdens vidē, vienlaicīgi ūdensapgāde (ūdens ieguve) rada slodzi uz ūdeņu kvantitāti. Ūdenssaimniecība ir viens no nozīmīgākajiem ūdens izmantošanas veidiem Latvijā. Jāatzīmē, ka šajā nodaļā it ietverta ūdensapgāde un kanalizācijā no komunālās saimniecības un ražošanas. Ūdenssaimniecības nozarē ietilpst arī decentralizētā kanalizācija. Lauksaimniecības, enerģētikas un iekšējās nozvejas un akvakultūras izmantotie ūdens apjomi tiek apskatīti attiecīgo nozaru nodaļās.

#### Kanalizācija

Kanalizācija ir viens no galvenajiem ūdens punktveida piesārņojuma avotiem. Piesārņojumu rada sadzīves un rūpnieciskie notekūdeņi, notekūdeņu attīrīšanas iekārtās radušās dūņas. Tā kā notekūdeņi pārsvarā (īpaši komunālie) sastāv no viegli degradējamām organiskām vielām, to ievadīšanas rezultātā parasti pieaug ķīmiskais un bioloģiskais skābekļa patēriņš, bet samazinās skābekļa saturs. Tas ļoti būtiski ietekmē ūdeņos esošos organismus, var samazināties bioloģiskā daudzveidība ūdeņos, tiek veicināta eitrofikācija.

Pēc „2-Ūdens” datiem DUBA notekūdeņi tiek novadīti 130 upju ūdensobjektos, 50 ezeru ūdensobjektos un pārejas ūdensobjektā. Saskaņā ar valsts monitoringa datiem un slodžu būtiskuma noteikšanas metodiku, notekūdeņu ietekme kā būtiska vērtējama 38 ūdensobjektos.

Notekūdeņu apstrādes procesā rodas notekūdeņu dūņas, kurās uzkrājas dažādas vielas ar augstu organisko vielu saturu, kā arī bīstamās un prioritārās vielas.

Smago metālu daudzums un koncentrācija notekūdeņos un to dūņās ir atkarīga no apdzīvotās vietas izmēra – jo lielāka pilsēta, jo vairāk notekūdeņos un dūņās smago metālu. Notekūdeņu dūņas pēc smago metālu satura tajās iedala kvalitātes klasēs atbilstoši normatīvajiem aktiem, kuros noteikta arī tālākā rīcība ar tām. Daugavas upju baseinu apgabalā 2018.gadā saskaņā ar "2-Ūdens" datu bāzes datiem tika novadītas 4 prioritārās vielas, kuru koncentrācijas notekūdeņos pārsniedz gada vidējo vai maksimāli pieļaujamo koncentrāciju - kadmiju, niķeli, svins, dzīvsudrabs, kā arī 5 bīstamās vielas, kuru koncentrācijas notekūdeņos pārsniedz gada vidējo koncentrāciju - cinks, hroms, varš, fenolu indekss, naftas produktu indekss.

## Ūdensapgāde

Ūdensapgāde ir nozīmīgs ūdens lietošanas veids, kas ir atkarīgs no labas ūdens kvalitātes. Latvijā 60 % dzeramo ūdeņu iegūst no pazemes ūdeņiem, 19 % no virszemes ūdens avotiem (Rīgas HES ūdenskrātuve Daugavā) un 21 % no kopējā ūdens apjoma veido mākslīgi papildināts pazemes ūdens (pazemes ūdensgūtne „Baltezers-Zaķumuiža”, kura pazemes ūdens krājumi tiek papildināti no Mazā Baltezera).

Pēc statistikas pārskata datiem 2018. gadā visā Daugavas upju baseinu apgabalā ieguva 118 881 tūkst. m<sup>3</sup> ūdens, vairāk kā pusi no šī daudzuma (59%) veido virszemes ūdeņi.

Atbilstoši ūdens ekosistēmu pakalpojumu pieejai, ūdensapgāde sniedz apgādes jeb nodrošinājuma pakalpojumus.

### 2.4.2 Ūdenssaimniecības nozari raksturojošie indikatori

**Iedzīvotāju skaits** ir izvēlēts kā indikators, kurš tieši ietekmē gan notekūdeņu apjomus, gan izmantotā ūdens apjomus komunālajā saimniecībā.

**Iedzīvotāju skaits, kam nodrošināti centralizētie ūdensapgādes un kanalizācijas pakalpojumi**, raksturo iedzīvotāju īpatsvaru, kam nodrošināti normatīvo aktu prasībām atbilstoši centralizēto ūdensapgādes un kanalizācijas pakalpojumu pieslēgumi.

**Ūdens patēriņš, m<sup>3</sup> mēnesī uz vienu cilvēku diennaktī** – rādītājs, pēc kura var prognozēt ūdens patēriņa pieaugumu, ņemot vērā izmaiņas iedzīvotāju skaitā. Ņemot vērā dažādus pētījumu rezultātus Latvijā, tiek pieņemts, ka vidējais ūdens patēriņš diennaktī uz vienu iedzīvotāju ir 100 l jeb 0,1m<sup>3</sup> diennaktī<sup>4</sup>. Tiek pieņemts, ka tikpat daudz notekūdeņu vidēji saražo viens iedzīvotājs diennaktī.

**Ūdens patēriņš uz 1 iedzīvotāju gadā** – ņemot vērā, cik daudz ūdens viens iedzīvotājs patērē diennaktī, var izrēķināt ūdens patēriņu gadā. Mēnesī viens cilvēks patērē ~ 3 m<sup>3</sup>, un gadā tas sastāda ~ 36m<sup>3</sup>. Šis indikators parādis ūdens patēriņa (izmantošanas) izmaiņas komunālajā sektorā, zinot iedzīvotāju skaita izmaiņas.

**Ūdens patēriņš ražošanā** – rādītājs, kas raksturo rūpniecības nozarē izmantoto ūdens apjomu. Ņemot vērā kopējo ūdens patēriņu Latvijā 2018. gadā, tiek paņemts, ka rūpniecībā patērētā ūdens daudzums ir ~10% no kopējā apjoma.<sup>5</sup>

Potenciālais kaitējums videi, kas varētu rasties no neattīrītu notekūdeņu nonākšanas vidē, ir atkarīgs no **notekūdeņu apjoma, piesārņojošo vielu sastāva un koncentrācijas**, kā arī no vietas un vides, kur notekūdeņi tiek novadīti.

<sup>4</sup> VARAM ekspertu sniegtā informācija

<sup>5</sup> LVGMC informācija par Ūdens izmantošanu pa tautsaimniecības nozarēm milj.m<sup>3</sup>/gadā (informācija sniegta par rūpniecības, lauksaimniecības, komunālo pakalpojumu un pārējām nozarēm par 2008. – 2018. gadu)

**Notekūdeņu apjoms** – no notekūdeņu attīrīšanas iekārtām ar vairāk kā 20 m<sup>3</sup>/dnn notekūdeņu apjoms. Raksturo notekūdeņu apjomus no centralizētās kanalizācijas.

**Notekūdeņu sastāvs** – raksturo piesārņojošās vielu koncentrācijas (mg/l) notekūdeņos: biokīmiskā skābekļa patēriņu 5 dienās (BSP<sub>5</sub>), ķīmiskā skābekļa patēriņu (KSP), fosfora un slāpekļa (P un N) saturu, suspendēto vielu saturu. Notekūdeņu attīrīšanas iekārtās, kur tiek ievadīti notekūdeņi no rūpnieciskiem uzņēmumiem, bieži vien tiek ievadītas arī prioritārās vielas kā dzīvsudrabs (Hg), Pb (svins), niķelis (Ni), kadmijs (Cd). Izejot no piesārņojošo vielu koncentrācijām var aprēķināt kopējos piesārņojošo vielu apjomus (t/ gadā).

**Tarifs par centralizētiem ūdensapgādes un kanalizācijas pakalpojumiem, euro/m<sup>3</sup> ar PVN**

Tarifs ir ar likumu noteikta likmju sistēma, kas paredz samaksas lielumu par dažādiem valsts vai pašvaldību institūciju, organizāciju un uzņēmumu sniegtajiem pakalpojumiem. Sabiedrisko pakalpojumu, tostarp centralizētos ūdensapgādes un kanalizācijas pakalpojumus, regulē Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisija (regulators). Regulators nosaka tarifu aprēķināšanas metodiku, licencē sabiedrisko pakalpojumu sniegšanu, uzrauga sabiedrisko pakalpojumu atbilstību noteiktām kvalitātes un vides prasībām, tehniskajiem noteikumiem un citiem licences nosacījumiem. Šajā gadījumā izmaksu segšanas pamatprincips ir noteikts jau likumā, t.i., ūdensapgādes un kanalizācijas pakalpojumu tarifi nosakāmi tādā apmērā, lai tarifu maksājumi segtu ekonomiski pamatotas pakalpojumu izmaksas un nodrošinātu sabiedrisko pakalpojumu rentabilitāti. Tarifi Latvijā par ūdensapgādes un kanalizācijas pakalpojumiem Latvijas pašvaldībās ir atšķirīgi.

**Izmaiņas rūpnieciskajā darbībā (%)** – ir indikators, kurš ietekmē kopējo ūdens patēriņu valstī. Lai prognozētu izmantotā ūdens apjoma pieaugumu no rūpniecības, tika ņemtas vērā Latvijas ekonomikas prognozes<sup>6</sup>. Kopumā tiek prognozēts, ka ūdens patēriņš rūpniecībā nedaudz pieaugs (skat. Tabulu 36).

**DRN likmes par ūdeņu piesārņošanu** - DRN ir maksājumu politikas instruments vides un resursu izmaksu segšanai. DRN likmes par ūdeņu piesārņošanu ir noteiktas Likumā "Par dabas resursu nodokli" un tās ir noteiktas par tonnu dažādu vielu – bīstamo, nebīstamo, īpaši bīstamo un atsevišķi par kopējo fosforu un suspendētām vielām. Likumā norādīto normu piemērošana veicina dabas resursu ekonomiski efektīvu izmantošanu, ierobežo vides piesārņošanu, samazina vidi piesārņojošas produkcijas ražošanu un realizāciju, veicina jaunu, vidi saudzējošu tehnoloģiju ieviešanu, atbalsta tautsaimniecības ilgtspējīgu attīstību, kā arī finansiāli nodrošina vides aizsardzības pasākumus.

**DRN likmes par ūdeņu ieguvu** – DRN likmes par ūdeņu ieguvu ir noteiktas Likumā "Par dabas resursu nodokli". Likmes ir sniegtas EUR par m<sup>3</sup> iegūtā ūdens un tās ir dažādas virszemes un pazemes ūdeņu ieguvei.

<sup>6</sup> SEB. (2020). Latvijas ekonomikas prognozes. <https://www.seb.lv/infotelpa/analitika/latvijas-ekonomikas-prognozes>  
Finanšu ministrija. (2020). Galvenie makroekonomiskie rādītāji un prognozes.

[https://www.fm.gov.lv/sadalas/tautsaimniecibas\\_analize/tautsaimniecibas\\_analize/galvenie\\_makroekonomiskie\\_raditaji\\_un\\_prognozes/](https://www.fm.gov.lv/sadalas/tautsaimniecibas_analize/tautsaimniecibas_analize/galvenie_makroekonomiskie_raditaji_un_prognozes/)

**Tabula Nr. 7 Ūdenssaimniecības nozari raksturojoši indikatori**

Indikatori, kuri raksturo slodzes/ izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodzi un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ūdens patēriņš, m<sup>3</sup> mēnesī uz vienu cilvēku diennaktī, gadā;</li> <li>• Izmantotā ūdens apjoms (m<sup>3</sup>) ražošanā;</li> <li>• Notekūdeņu apjoms (t/g);</li> <li>• Notekūdeņu sastāvs (t/g).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iedzīvotāju skaits;</li> <li>• Iedzīvotāju skaits, kam nodrošināti centralizētie ūdensapgādes un kanalizācijas pakalpojumi;</li> <li>• Izmaiņas rūpnieciskajā darbībā (%).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarifs par centralizētiem ūdensapgādes un kanalizācijas pakalpojumiem (euro/m<sup>3</sup> ar PVN);</li> <li>• DRN likmes par ūdeņu piesārņošanu;</li> <li>• DRN likmes par ūdeņu ieguvī.</li> </ul>

## 2.5 Iekšzemes zvejas un akvakultūras nozare

### 2.5.1 Iekšzemes zvejas un akvakultūras nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi

Iekšzemes zveja ir komerciāla rakstura nozveja, kuras mērķis ir gūt ieņēmumus no zivju resursu apsaimniekošanas.

Iekšzemes zveja un akvakultūras nozari ūdens izmantošanas kontekstā jāskata no diviem aspektiem:

- Iekšzemes zveja ir ūdens izmantotājs un tā ir atkarīga no laba ūdens stāvokļa. Ūdens kvalitāte šai nozarei ir izšķiroša.
- Vienlaikus tā rada arī slodzi ūdens ekosistēmai, jo atbilstoši neapsaimniekojot zivju resursus, var pasliktināties ūdens ekosistēmas kvalitāte. Viena no šādām situācijām ir plēsīgo zivju skaita samazināšana nozvejas rezultātā, kas, savukārt, veicina karpveidīgo zivju savairošanos, kas var veicināt eitrofikāciju.

Akvakultūra ir tautsaimniecības nozare, kas nodarbojas ar zivju un citu ūdens dzīvnieku audzēšanu dīķu saimniecībās vai slēgtos rezervuāros. Arī akvakultūra ir gan ūdens izmantotājs, gan rada slodzi uz ūdensobjektiem (gan piesārņojuma, gan hidromorfoloģisko). Dīķu saimniecībās bieži novērojama prakse ir dīķu mēslošana, lai veicinātu augu augšanu, kā arī zivju piebarošana, kas veicina barības vielu uzkrāšanos. Periodiski notiek dīķu ūdens novadīšana ūdenstecēs, lai savāktu zivis, kā arī lai sakārtotu dīķi nākamajai zivju paaudzei. Šāds ūdens veicina dabīgo ūdensteču eitrofikācijas procesu, jo ir piesātināts ar barības vielām.

Tāpat vērojamas situācijas, kad dīķu saimniecības izveidošanai tiek izmantotas dabīgas ūdensteces vai ūdenstilpnes, kas rada hidromorfoloģisko slodzi, pārveidojot ūdensobjekta sākotnējo jeb dabisko stāvokli.

Akvakultūra kopumā ir atkarīga no laba ūdens stāvokļa. Latvijā pēdējo gadu ieguldījumi ir vērsti uz slēgto baseinu attīstību, kas nodrošina saudzīgāku ūdens izmantošanu, kā arī nodrošina zivju ar augstāku pievienoto vērtību audzēšanu. Var uzskatīt, ka akvakultūru audzēšana slēgtos baseinos, ir atkarīga no laba ūdens stāvokļa, taču nepiesārņo ūdens resursus.

Atbilstoši ūdens ekosistēmu pakalpojumu pieejai, iekšzemes zveja un akvakultūra sniedz apgādes jeb nodrošinājuma pakalpojumus.

### 2.5.2 Iekšzemes zveju un akvakultūru raksturojoši indikatori

**Zivju nozvejas apjoms** raksturo slodzi, kas atkarīga no labas ūdens kvalitātes. Rādītāja izmaiņas ir interpretējams jautājums, jo rādītāja palielināšanās vai samazināšanās var neraksturot ūdens kvalitāti, taču

rādītājs pārlicinoši atspoguļo ieguvumu no laba ūdens stāvokļa. Jo lielāka nozveja, jo labums sabiedrībai lielāks, kas netieši atspoguļo ūdeņu kvalitāti, kas spēj nodrošināt attiecīgos lomus.

**Akvakultūras saražotās zivis un ūdens dzīvnieki** raksturo ūdens izmantošanu, kas atkarīga no labas ūdens kvalitātes. Līdzīgi kā dabiskās ūdenstecēs un ūdenstilpnēs zvejojās zivis, arī šis rādītājs atspoguļo sabiedrības labumu, kas atkarīgs no laba ūdens stāvokļa.

Hidromorfoloģisko slodzi vislabāk raksturotu dīksaimniecību skaits, kas izveidotas uz dabīgām ūdenstecēm vai ūdenstilpnēm. Taču šāda veida statistika nav pieejama.

**Dīķu platība** raksturo kopējo platību, kurā notiek zivju audzēšana. Rādītājs atspoguļo izmaiņas ūdens apjomam, kas nepieciešams zivju audzēšanai. Rādītāju var ietekmēt akvakultūras saimniecības efektivitāte – intensīvās saimniecības uz dīķa platības vienību saražo vairāk zivju, kas rada arī lielāku slodzi.

**Baseinu tilpums** raksturo ūdens patēriņa izmaiņas ūdens dzīvnieku audzēšanā slēgtajos baseinos. Baseinu tilpuma pieaugums raksturo situāciju, kad palielinās produkcijas ražošana, līdz ar to arī ūdens patēriņš.

**Recirkulācijas baseinu tilpums** raksturo ūdens patēriņa izmaiņas ūdens dzīvnieku audzēšanā slēgtajos baseinos. Recirkulācijas baseinu tilpuma pieaugums raksturo situāciju, kad palielinās produkcijas ražošana, līdz ar to arī ūdens patēriņš.

**Ūdens patēriņš** zivju audzēšanā raksturo tiešo ūdens patēriņu, kas nepieciešams, lai saražotu zivju produkciju. Zivju produkcijas pieaugums nav iespējams bez ūdens patēriņa pieauguma.

**Slāpekļa emisiju** rādītājs raksturo, cik daudz slāpekļa tiek emitēts apkārtējā vidē no saražotā zivju apjoma. Būtisks zivju produkcijas pieaugums izraisīs būtisku emitētā slāpekļa emisiju. Šobrīd nav iespējams precīzi definēt slēgto recirkulācijas baseinu ūdens attīrīšanas kvalitāti, kas samazina emitētā slāpekļa nokļūšanu dabīgās ūdenstecēs un ūdenstilpnēs.

**Tabula Nr. 8 Iekšzemes zveju un akvakultūru raksturojoši indikatori**

Indikatori, kuri raksturo slodzes/ izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ūdens patēriņš zivju audzēšanā;</li> <li>• Slāpekļa emisijas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zivju nozvejas apjoms (pa sugām);</li> <li>• Akvakultūras produkcija;</li> <li>• Dīķa platības (ha);</li> <li>• Baseinu tilpums (m<sup>3</sup>);</li> <li>• Recirkulācijas sistēmu tilpums (m<sup>3</sup>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pievienotā vērtība zivsaimniecībā.</li> </ul>

## 2.6 Atkritumu saimniecības nozare

### 2.6.1 Atkritumu saimniecības nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi

Latvijā šobrīd darbojas 14 atkritumu apglabāšanas poligoni. 2018. gadā Latvijā darbojās 11 sadzīves atkritumu poligoni, viens bīstamo atkritumu poligons, kā arī viens atkritumu poligons, kurā tiek apglabāti

azbestu saturoši bīstamie atkritumi un būvniecības atkritumi, kā arī izgāztuve koksnēs apstrādes atlikumu apglabāšanai.<sup>7</sup>

DUBĀ atrodas četri poligoni - "Ciniši", "Križevņiki", "Dziļā Vāda" un poligons "Getliņi". Visas 2018. gadā Latvijā darbojošās atkritumu apglabāšanas vietas ir apsaimniekotas un darbojas saskaņā ar izsniegtām piesārņojošās darbības atļaujām. Mūsdienu poligonos infiltrāts<sup>8</sup> nenonāk augsnē un gruntsūdeņos, bet tiek savākts infiltrāta attīrīšanas ietaisēs, attīrīts un novadīts vidē vai arī nogādāts uz citām notekūdeņu attīrīšanas iekārtām.

Šādi notekūdeņi tāpat kā sadzīves un ražošanas notekūdeņi rada slodzes uz ūdeņiem, jo satur plašu spektru piesārņojošo vielu (naftas produktus, BSP, KSP, hlorīdus, P, N, dažādus smagos metālus u.c.). Šajā nodaļā netiek apskatīts infiltrāta piesārņojums no vecajām izgāztuvēm, jo vecas izgāztuves ietilpst kategorijā piesārņota vai potenciāli piesārņota vieta.

## 2.6.2 Atkritumu saimniecības nozari raksturojoši indikatori

**Infiltrāta apjoms** – notekūdeņu apjoms no infiltrāta attīrīšanas ietaisēm pēc attīrīšanas (tūkst.m<sup>3</sup>/gadā). Raksturo infiltrāta apjomus no atkritumu poligoniem.

**Infiltrāta sastāvs** – raksturo piesārņojošās vielu koncentrācijas (mg/l) infiltrātā pēc attīrīšanas.

**Atkritumu daudzums poligonos** – šis indikators atspoguļos tendenci infiltrāta apjomu pieaugumu vai samazinājumu.

*Tabula Nr. 9 Atkritumu saimniecības nozari raksturojoši indikatori*

Indikatori, kuri raksturo slodzes/ izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
<ul style="list-style-type: none"><li>Infiltrāta apjoms no poligoniem;</li><li>Infiltrāta sastāvs.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Atkritumu daudzums poligonos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Atkritumu poligonu rekultivācijas darbu izmaksas</li></ul>

## 2.7 Tūrisma un rekreācijas nozarē

### 2.7.1 Tūrisma un rekreācijas nozarei izmantotie ūdens lietošanas veidi

Tūrisms ir tautsaimniecības nozare, kas saistīta ar cilvēku ceļošanu un uzturēšanos ārpus savas pastāvīgās dzīvesvietas brīvā laika pavadīšanas, lietišķo darījumu kārtošā vai citā nolūkā (ne ilgāk par vienu gadu)<sup>9</sup>. Tā ir arī ekonomikas pakalpojumu sektora nozare, kuras uzņēmumi nodarbojas ar tūrisma pakalpojumu sagatavošanu un sniegšanu. Bieži tiek plašāk apzīmēta kā tūrisma joma, kas ietver viesmīlības (izmitināšanas un sabiedriskās ēdināšanas), kā arī citas saistītas nozares (transporta, tirdzniecības, sakaru,

<sup>7</sup> LVĢMC. Pārskats par atkritumu poligoniem Latvijā 2018. gadā.

<https://www.meteo.lv/fs/CKFinderJava/userfiles/files/Poligonu%20p%C4%81rskats%202018.pdf>

<sup>8</sup> Infiltrāts – jebkurš šķidrums, kurš veidojas, izsūcoties cauri poligonā vai izgāztuvē apglabātajiem atkritumiem, un tiek uzkrāts atkritumu poligonā vai izgāztuvē vai tiek novadīts no tās

<sup>9</sup> Tūrisma un viesmīlības terminu skaidrojošā vārdnīca, 2008. Pieejams: <http://termini.lza.lv/term.php?term=t%C5%ABrisms&lang=LV>

kultūras, veselības aizsardzības u.tml.), veidojot saistītu pakalpojumu kopumu, kas nodrošina tūrisma nozares darbību<sup>10</sup>.

Dabas pamatne, tostarp ūdens ir viens no stratēģiskajiem resursiem (līdzās kultūras mantojuma un radošās cilvēku darbības, kā arī citiem dabas pamatnes un ainavu resursiem) kompleksu tūrisma pakalpojumu veidošanai. Tiešā veidā ūdens tiek izmantots:

- 1) dabas piedzīvojumu tūrisma aktivitātēs (peldēšana, niršana, braukšana ar kanoe, kajakiem, citiem nemotorizētiem peldlīdzekļiem upju palu laikā, makšķerēšana, zemūdens medības u.c.);
- 2) ziemas piedzīvojumu un izklaides tūrisma aktivitātēs (mākslīgā sniega ražošana slēpošanas kalnu nogāzēm (ar lielu ūdens patēriņu), ziemas peldēšana un zemledus makšķerēšana);
- 3) noteiktu dabas pamatnes vietu saistītā ceļošanā (ezeri, lielās upes kā ainaviski resursi, kurp doties ceļojumā, un izcili ainavisku vietu apmeklēšana (piem., ūdenskritumu u.c.));
- 4) izklaidē, kuras ir saistītas ar tūrisma un rekreācijas patēriņu (ūdens atrakciju parki, golfs (liels ūdens resursu patēriņš zālienu laistīšanai)), veikbords, ūdensslēpošana u.c. aktīvas ūdens izklaides, izklaides kuģu, motorlaivu u.tml. ekskursijas, pludmales (Zilā karoga, oficiālās un neoficiālās peldvietas, publisko pasākumu norises (koncerti uz ezera, ūdens formulu sacensības, triatlons u.c.));
- 5) ar veselību un labsajūtu saistītās aktivitātēs (kūrorti un SPA pakalpojumi, saunas, pirtis u.tml.);
- 6) sekundārajās tūristu piesaistēs (ēdienu un dzērienu pagatavošanai, ūdens iesaiste komerciālajās tūristu mītnēs u.tml.);
- 7) ūdens kā resurss tiek izmantots daudzos kultūras tūrisma, darījumu tūrisma pakalpojumos kā viena no komponentēm u.c.

Rekreācija ir indivīda fizisko, garīgo un emocionālo spēju atjaunošana brīvajā laikā, tās ir sabiedriski atzītas un organizētas darbības. Rekreācijas galvenās funkcijas ir dziednieciskā (cilvēka veselības atjaunošana), izglītojošā (garīgā potenciāla attīstība) un sporta funkcija (fizisko spēju attīstība). Brīvais laiks cilvēkam ir pieejams ikdienā, kad tiek veiktas ikdienas rekreatīvās darbības mājoklī, nedēļas nogalē, kad rekreatīvās darbības tiek veiktas ārpus mājas, un atvaļinājuma laikā, kad tiek veikti garāki ceļojumi ar nakšņošanu ārpus mājas — t.i., rekreatīvais tūrisms.

Šī pētījuma ietvaros, tūrisma un rekreācijas nozare tiek aplūkota gan kā ūdens lietotājs, kas tiešā veidā ir atkarīgs no labas ūdensobjekta kvalitātes, bet kā nozare, kas atstāj arī piesārņojuma slodzi uz ūdensobjektu kvalitāti, it īpaši uz peldūdeņu kvalitāti un saldūdens biotopu kvalitāti.

Latvija, kas globālajā tūrisma konkurētspējas indeksa ranžējumā ir 53 vietā (no 140)<sup>11</sup>, vides ilgtspējā tā ir novērtēta augstākā pozīcijā (32 no 140)<sup>12</sup>.

Starp vides ilgtspējas apakš rādītājiem iekļauts uz ūdeni tūrismā attiecināmais: attiecība starp kopējo ūdens daudzumu gadā<sup>13</sup> un kopējo pieejamo atjaunojamo energoresursu daudzumu gadā (t.s. sākotnējais ūdens stress). Latvijā šis rādītājs novērtēts 0,7 punktu apjomā no 5 (jo tuvāk rādītājs "0", jo labāk). Tas ierindo

<sup>10</sup> Tūrisma likums, 1999. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/50026-turisma-likums>

<sup>11</sup> Pasaules ekonomikas forums. *Ceļojumu un tūrisma konkurētspējas indeksa 2019. gada izdevums*.

<https://reports.weforum.org/travel-and-tourism-competitiveness-report-2019/country-profiles/#economy=LVA>

<sup>12</sup> Pasaules ekonomikas forums. Vides ilgtspēja. <https://reports.weforum.org/travel-and-tourism-competitiveness-report-2019/rankings/#series=TTCI.B.09>

<sup>13</sup> Pasaules ekonomikas forums. Sākotnējais ūdens stress. <https://reports.weforum.org/travel-and-tourism-competitiveness-report-2019/rankings/#series=WATERSTRS>

Latviju 45 pozīcijā (sliktākais stāvoklis ir tuksnešu dabas zonas valstīm). Attiecībā uz kanalizācijas ūdeņu attīrīšanas apakš rādītāju, kas arī iekļaujas vides ilgtspējas indeksā, Latvijas pozīcija novērtēta augstu – 27 (no 140), attīrīšanai pakļauts 71,1% kanalizācijas ūdeņu, turklāt tendence ir pozitīvi pieaugoša<sup>14</sup>.

## 2.7.2 Tūrisma un rekreācijas nozari raksturojoši indikatori

Peldvietas un makšķerēšana ir divas no aktivitātēm, kas daudz plašāk raksturo vietējo patēriņu un rekreācijas motīvus un nav tieši saistītas ar tūrismu un vajadzību pēc izmitināšanas pakalpojumiem. Tāpēc kvantitatīvās izmaiņas šajās sfērā uzskatāmas par svarīgiem indikatoriem, raksturojot slodzi uz ūdeņiem.

**Zilā karoga pludmaļu skaits.** 1987. gadā aizsākta Zilā karoga sertifikācijas sistēma, kas vērsta uz apmeklētāju drošību un vides standartus respektējošu pludmaļu veidošanu. Sertifikācijas kritērijos ietilpst rūpes par ūdens kvalitāti, pludmales atkritumu atbilstoša apsaimniekošana, noteikti standarti publisko tualetu nodrošināšanai, nosacījumi sabiedrības izglītošanai vides jautājumos, sabiedrības drošība uz ūdens. Viens no iekļautajiem pakalpojumiem nosaka arī piekļuvi tīram dzeramajam ūdenim. Vispārīgi noteikts, ka jābūt drošai publiskai piekļuvei. 2020. gadā Latvijā ir 13 Zilā karoga peldvietas.

**Oficiālo peldvietu skaits** - indikators, kurš var raksturot iespējamo slodzi ūdeņiem, jo tas zināmā mērā ietekmē peldvietu kvalitāti. Minimālas vides standartu un sabiedrības drošības prasības nacionālajā likumdošanā ir izvirzītas vietām, kas atzītas par oficiālām peldvietām<sup>15</sup>.

**Peldvietu kvalitāte ir indikators,** kurš lielā mērā parāda tūrisma un rekreācijas slodzi, t.sk. slodzi no oficiālajām peldvietām un Zilā karoga pludmalēm. Veselības inspekcijas vides veselības speciālisti regulāri veic peldvietu ūdens kvalitātes monitoringu jūras un iekšzemes oficiālajās peldvietās. Peldvietu ūdens kvalitātes rādītājus pēc laboratorisko izmeklējumu saņemšanas novērtē speciālists un sniedz slēdzienu par ūdens kvalitāti. Veselības inspekcijas mājas lapā ir pieejams arī neoficiālo pludmaļu skaits. Daļa no Latvijas neoficiālajām peldvietām, pateicoties aktīvai pašvaldību darbībai, tiek atbilstoši apsaimniekotas, labiekārtotas un tajās tiek nodrošinātas higiēnas prasības. Vairākās no tām peld sezonas laikā pašvaldības par saviem līdzekļiem arī organizē ūdens kvalitātes pārbaudes. Veselības inspekcija katru gadu apkopo iesniegtos neoficiālo peldvietu ūdens analīžu rezultātus.

**Makšķernieku karšu skaits** – indikators, kas parāda vienu no rekreācijas un tūrisma nozares ūdens izmantošanas veidiem, jo makšķerēšana ir atkarīga no labas ūdens kvalitātes. Tomēr jāpiezīmē, ka makšķerēšana atstāj arī slodzi uz ūdensobjektiem, jo makšķernieki mēdz atstāt krastos savus atkritumus, kas tiek ieskaloti ūdensobjektos. Latvijas likumdošana (MK noteikumi Nr. 800 "Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi") nosaka, ka makšķerēt, vēžot un nodarboties ar zemūdens medībām savam patēriņam ir tiesības personai, kurai ir klāt derīga makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību karte. Šobrīd var iegādāties gada karti vai arī īstermiņa karti, kura ir derīga trīs mēnešiem. Izplatīšanu vairāk nekā 1300 tirdzniecības vietās (Maxima un Narvesen tirdzniecības tīklos, Latvijas Pasts pasta nodaļās, makšķerēšanas piederumu veikalos, piemēram, Salmo, Ēsma, Gards, Ieroči, un degvielas uzpildes stacijās Virši A, Lukoil, Viada, Latvijas Nafta) u.c. nodrošina Latvijas Lauku konsultācijas centrs. Makšķerēšanas kartes iespējams iegādāties 24/7 režīmā elektroniski mājas lapā un tendence pirkt karti digitālā formā pieaug.

**Tūrisma mītņu skaits ūdens tuvumā** – indikators, kurš raksturo tūrisma un rekreācijas slodzi uz ūdensobjektiem iespējamās izmaiņas. Iekšzemes ūdens objektu kā resursu nozīmība novērtējama, analizējot tūristu mītņu izvietojumu tieši to tuvumā (līdz 1 km attālumam no upes vai ezera krasta līnijas).

<sup>14</sup> Pasaules ekonomikas forums. *Notekūdeņu attīrīšana*. <https://reports.weforum.org/travel-and-tourism-competitiveness-report-2019/rankings/#series=WASTERWATER>

<sup>15</sup> Veselības inspekcija. *Peldvietu ūdens kvalitāte*. <http://www.vi.gov.lv/lv/vides-veseliba/peldudens/peldudens-monitorings>



**Tūristu skaits, kuri izmanto pakalpojumus** – indikators, kura izmaiņas var ietekmēt slodzi no tūrisma un rekreācijas nozares.

**Taku skaits ūdensmalās** parāda iespējamo slodzi uz ūdensobjektiem no takām, kuras skar ūdensobjektus. Mainoties taku skaitam, var pieaugt slodze uz ūdensobjektiem.

**Saldūdens biotopu platības** – Latvijā gandrīz visi dabiskas izcelsmes ezeri un dabiski nepārveidoti upju posmi atbilst kādam no ES nozīmes aizsargājamiem biotopiem. Tāpat arī vēsturiski meliorācijas darbu ietvaros pārveidoti, bet šobrīd ekoloģiski atjaunojušies upju posmi, var tikt klasificēti kā ES nozīmes aizsargājami biotopi, ja tie atbilst noteiktām dabiskošanās pazīmēm. Kopumā Latvijā izdalīti septiņi saldūdeņu biotopu veidi - pieci no tiem ir stāvošu saldūdeņu biotopu veidi, divi - tekošu saldūdeņu biotopu veidi. Pēc dabas datu pārvaldības sistēmas "OZOLS" datiem, Latvijā ir vairāk nekā 98 000 ha saldūdens biotopu<sup>16</sup>. No tiem 61 865 ha (62%) atrodas DUBA. Tūrisma un rekreācija nozare var atstāt ietekmi uz saldūdens biotopu kvalitāti un platību samazināšanos. Saldūdens biotopu platības ir arī indikators, kurš atspoguļo tūrisma un rekreācijas nozarei sniegtos ekosistēmu pakalpojumus.

**Tabula Nr. 10 Tūrisma un rekreācijas nozari raksturojoši indikatori**

Indikatori, kuri raksturo slodzes/ izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saldūdens biotopu platības;</li> <li>• Peldūdeņu kvalitāte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peldvietu skaits (Zilā karoga pludmales un oficiālās peldvietas);</li> <li>• Makšķernieku karšu skaits;</li> <li>• Tūrisma mītnu skaits ūdensmalās;</li> <li>• Tūristu skaits, kuri izmanto pakalpojumus;</li> <li>• Taku skaits ūdensmalās.</li> </ul>	Ieņēmumi no makšķerēšanas karšu tirdzniecības

## 2.8 Ostas

### 2.8.1 Ostas darbībā izmantotie ūdens lietošanas veidi

Latvijā kopumā ir desmit ostas, no kurām trīs tiek uzskatītas par "lielajām ostām" (Rīga, Liepāja, Ventspils) un septiņas – par "mazajām". Mazo ostu funkcijas galvenokārt ir saistītas ar zvejniecību (zvejas kuģu piestātnes, zivju pieņemšanas punkti utt.), atpūtas klases ūdens transportu (jahtu, kuteru piestātnes, remontdarbnīcas) apkalpošanu, kā arī kokmateriāliem (mazās ostas bieži nodarbojas ar kokmateriālu nosūtīšanu tālāk uz "lielajām ostām"). Savukārt par "lielo ostu" uzdevumu var uzskatīt tranzīta plūsmas apstrādi. "Lielās ostas" ir spējīgas nodrošināt pilnvērtīgu servisu - tajās ir padziļinātas piestātņu gultnes, lai tās varētu uzņemt lielākus kuģus, tajās ir tehnika, kas atvieglo kuģu apkalpošanu (kravu pārkraušanu, pārliešanu utt.) un tajās ir arī dzelzceļa pievadceļi, kas nodrošina kravu plūsmu galvenokārt no austrumu kaimiņvalstīm.

Kopumā vēsturiski visas ostas Latvijā ir izveidojušās un attīstījušās pēc vienota principa, izmantojot lielāko upju grīvu ietekas jūrā vai Rīgas jūras līcī. Arī ostu celtniecības un labiekārtošanas pieeja lielākajā skaitā gadījumā ir līdzīga, kas nozīmē pilnībā nostiprināti, nobetonēti un labiekārtoti abi upju krasti ostas teritorijā.

<sup>16</sup> Datu aizsardzības pārvalde. OZOLS – Dabas datu pārvaldības sistēma. <http://ozols.daba.gov.lv/pub>

Šādi tiek nodrošināta kontrolēta un regulēta upes straume, kas samazina gultnes aizsērēšanu un ērtu kravu iekraušanu no krasta kuģi. Šādi pārveidojumi būtiski kavē un traucē virszemes ūdensobjekta dabīgu attīstību.

Ostas rada būtiskas hidromorfoloģiskās slodzes uz ūdensobjektiem. Ostu darbības nodrošināšanai tiek veikti regulāri padziļināšanas darbi, kā arī ir izbūvētas ostu hidrotehniskās būves – moli un piestātnes. Tie izmaina sanešu plūsmu, veidojot atšķirīgas krastu ietekmes zonas abpus ostu moliem. Atkarībā no ostas izvietojuma, notiek sanešu uzkrāšanās – akumulācijas process pirms viena mola, bet aiz otra mola veidojas krastu noskalošanās (abrāzija). Avārijas situāciju gadījumā pastāv risks kuģu degvielas noplūdēm, kas var radīt piesārņojumu ostas akvatorijā. Ostas normāla darba režīma apstākļos nav pamata rasties ūdens piesārņojumam.

DUBA atrodas Rīgas brīvosta. Tā izvietojusies Daugavas abos krastos 15 km garumā no upes ietekas jūrā un ir atvērta kuģošanai visos gadalaikos. Upes krasti ostas teritorijā pārveidoti par kuģu piestātnēm, izbūvējot dažādas konstrukcijas vertikālas piestātņu atbalstsienas un nobetonējot vai asfaltējot piestātņu teritorijas. Pamatā caur to izved konteinerus, koksni, ogles, minerālmēslus, ķīmiskās kravas un naftas produktus, tāpat notiek pasažieru transportēšana.

Ostas vajadzībām ir izbūvēti arī moli jūras teritorijā. Ostas teritorija aizņem 6348 ha, no tās 69% (4386 ha) ir ostas akvatorijs. Lai osta spētu apkalpot kuģus ar iegrimi līdz 14,5 m, tās gultne regulāri tiek bagarēta.

Līdz ar Rīgas ostas pārveidojumu nobeigumu Rīgas pilsētā, turpinās pārveidojumi ar izbūvētām vertikālām konstrukcijām, kas stiprina krastus un pasargā Rīgu no Daugavas plūdiem. Labajā krastā betonētas vertikālās atbalsta sienas ir izbūvētas ~ 2,5 km garumā un uz tās ir izbūvēta 11.novembra krastmala un Krasta iela, bet Daugavas kreisajā krastā atbalsta siena ir ~ 3,0 km gara un uz tās ir izbūvēta Mūkusalas iela. Tālāk vertikālo betonējumu nomaina krasta uzbērums, kas vidēji ir 2-5 m augsti un pasargā Rīgas pilsētu no plūdiem. Daugavas labajā krastā uzbērums mijas ar Daugavas krastu un ir nostiprināts līdz Rīgas HES, bet kreisajā krastā krastu stiprinājumi beidzas pie Ķekavas novada teritorijas.

Ostas hidrotehniskās būves (piestātnes, krastu nostiprinājumi), kuģu kustība un dzenskrūvju darbība, kā arī regulāri ostas teritorijas gultnes pārtīrīšanas (padziļināšanas) darbi neļauj Daugavas upes grīvā izveidoties un pastāvēt dabiskiem apstākļiem atbilstošam zoobentosam, ūdens augiem, krastu un nogāžu apaugumam u.tml.<sup>17</sup>

## 2.8.2 Ostas darbību raksturojoši indikatori

**Ostas iekšējo ūdeņu daļu sauc par ostas akvatoriju.**<sup>18</sup> Tā ir ostas ūdens daļa, kur notiek dažāda ūdens transporta kustība kravu un pasažieru pārvadāšanai, un, lai to nodrošinātu, tiek veiktas dažādas darbības gan gultnē, gan ūdensobjekta krastos.

**Stipri pārveidots ūdensobjekts (SPŪO)** - saskaņā ar ŪSD 2.punktu (9) "Stipri pārveidots ūdensobjekts ir virszemes ūdensobjekts, kura īpašības cilvēka darbību izraisītu fizikālu izmaiņu rezultātā ir ievērojami mainītas". Šī pētījuma ietvaros LVĢMC sniedza informāciju, ka DUBĀ ir 22 SPUO (22.07.2020). Rīgas ostas teritorija ir iekļauta SPŪO – D400SP "Rīgas osta un pilsēta. Ūdensobjektam ir noteiktas atšķirīgas.

**Mākslīgi veidots ūdensobjekts (MVO)** - saskaņā ar ŪSD "Mākslīgs ūdensobjekts ir virszemes ūdensobjekts, kas radīts cilvēku darbības rezultātā". Šī pētījuma ietvaros LVĢMC sniedza informāciju, ka DUBĀ ir 5 MV ūdensobjekti (22.07.2020).

<sup>17</sup> SIA "ISMADE". (2015). STIPRI PĀRVEIDOTU UN MĀKSLĪGU ŪDENSOBJEKTU NOTEIKŠANA.

[http://petijumi.mk.gov.lv/sites/default/files/file/Petijums\\_1\\_2015\\_stipri\\_parveidotu\\_un\\_maksligu\\_udens\\_noteiksana.pdf](http://petijumi.mk.gov.lv/sites/default/files/file/Petijums_1_2015_stipri_parveidotu_un_maksligu_udens_noteiksana.pdf)

<sup>18</sup> Likums par ostām, 22.06.1996

SPUO un MVO ir tādi ūdensobjekti, kuros hidromorfoloģiskie pārveidojumi ir tik lieli, ka nodrošināt tiem labu ekoloģisko kvalitāti nebūtu iespējams pat ilgākā laika termiņā, nemainot izveidotos pārveidojumus. Iespējas atsevišķus virszemes ūdensobjektus noteikt par SP ūdensobjektiem ir radīta, lai atļautu turpmāk uzturēt hidromorfoloģiskos pārveidojumus, kas dod neatsveramu sociālu un ekonomisko labumu, bet vienlaicīgi pieļauj arī samazinātus ūdens kvalitātes rādītājus ūdensobjekta stāvokļa noteikšanai. Būtiskai ir jābūt ne tikai hidromorfoloģiskai ietekmei, bet būtiskām ir jābūt arī izmaiņām ūdensobjektā.

**Ostu skaits** ir indikators, kas parāda potenciālo hidromorfoloģisko slodžu avotu daudzumu. Latvijā kopā ir 10 ostas.

**Kravu pārvadājumu apjoma izmaiņas ostās** parāda iespējamās slodzes izmaiņas uz ūdensobjektu.

**Tabula Nr. 11 Ostas darbību raksturojoši indikatori**

Indikatori, kuri raksturo slodzes/ izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ostu akvatoriju platības;</li> <li>SPŪO un MVO skaits dēļ ostām.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ostu skaita izmaiņas;</li> <li>Kravu pārvadājumu apjoms pa ostām.</li> </ul>	Ieņēmumi no pakalpojumu sniegšanas ostās

## 2.9 Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas

### 2.9.1 Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu jomā izmantotie ūdens lietošanas veidi

Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas (PV un PPV) ir vietas, kas ir iekļautas Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistrā<sup>19</sup>. Likuma "Par piesārņojumu" izpratnē *piesārņota vieta ir augsne, zemes dzīles, ūdens, dūņas, kā arī ēkas, ražotnes vai citi objekti, kas satur piesārņojošas vielas*. Savukārt potenciāli piesārņota vieta ir augsne, zemes dzīles, ūdens, dūņas, kā arī ēkas, ražotnes vai citi objekti, kuri, pēc nepārbaudītas informācijas, satur vai var saturēt piesārņojošas vielas. Šobrīd reģistrā ir uzskaitītas vairāk nekā 3500 vietas. Piesārņotās vietas DUBA ir identificētas 38 ūdensobjektos, visvairāk to ir Rīgā un tās apkārtnē. Piesārņojums no PV un PPV var nonākt gruntī un gruntsūdeņos, atstājot slodzi uz ūdensobjektu stāvokli.

Daudzviet šis piesārņojums ir vēsturiskais mantojums, kur nav piemērojams princips „piesārņotājs maksā”. Sarežģītākais process piesārņoto vietu slodžu un ietekmju izvērtēšanā ir piesārņojuma migrācijas identificēšana un ietekmes būtiskuma noteikšana. Būtiska ietekme atzīmējama tām piesārņotajām vietām, kur piesārņojošās vielas ir nokļuvušas spiedienūdeņos, kā arī tajos ūdensobjektos, kuros atrodas vismaz trīs piesārņotās vietas tuvumā vai koncentrētā teritorijā. PV un PPV ir degradētas teritorijas, vecas izgāztuves, bijušās un aktīvās militārās un industriālās teritorijas, vecu fermu teritorijas, naftas bāzes, vecu avāriju teritorijas, kur vēl gadiem saglabājas piesārņojums u.c. PV konstatētais piesārņojums ir dažāds, ļoti bieži ar naftas produktiem, smagajiem metāliem, biogēnais piesārņojums.

Šī pētījuma ietvaros PPV un PV ir nozare, kura rada slodzi uz ūdensobjektiem.

<sup>19</sup> Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs. *Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu reģistrs*.

<https://www.meteo.lv/lapas/vide/piesarnoto-un-potenciali-piesarnoto-vietu-registrs/piesarnoto-un-potenciali-piesarnoto-vietu-registrs?id=1527&nid=373>

## 2.9.2 Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu raksturojoši indikatori

**Ūdensobjektu skaits, kuros ir konstatēta būtiska ietekme no piesārņotām un potenciāli piesārņotām vietām**, norāda, cik ūdensobjektu stāvokli Latvijā un ŪBA ietekmē PPV un PV. Pēc LVĢMC sniegtās informācijas būtiski ietekmēti ir 7 ūdensobjekti Daugavas upju baseinu apgabalā<sup>20</sup>.

**PV un PPV skaita dinamika Latvijā** raksturo iespējamās slodžu izmaiņas. Nav pieejama PV un PPV dinamika Latvijā pa gadiem. Pēc LVĢMC mājas lapā pieejamās informācijas, Daugavas upju baseinu apgabalā ir 144 piesārņotas vietas, kuras atbilst 1.kategorijai<sup>21</sup>, un 1019 potenciāli piesārņotas vietas, kuras atbilst 2.kategorijai. Piesārņotās vietas ir identificētas 38 ūdensobjektos.

**Plānotie un ejošie sanācijas projekti** raksturo iespējamo piesārņojuma (arī vēsturiskā) samazinājumu. Vides piesārņojuma attīrīšanas vai sanācijas mērķis ir pēc iespējas atjaunot vides sākotnējo stāvokli, samazinot piesārņojuma klātbūtni augsnē, gruntī un gruntsūdenī. Sanācija ietver darbību kopumu, kas veikta, lai novērstu, mazinātu, kontrolētu un uzraudzītu piesārņojumu un aizsargātu cilvēku veselību un vidi, tostarp pētītu piesārņojuma kaitīgo iedarbību vidē. Augsnes, grunts un gruntsūdeņu attīrīšanai tiek piedāvātas dažādas tehnoloģijas, kuru izvēle lielā mērā ir atkarīga no piesārņotāja vai piesārņojuma veida, kā arī pieejamā finansējuma. Atbilstoši ilgtspējīgas attīstības koncepcijai attīrīšanas tehnoloģijām ir jābūt ar zemu enerģijas un resursu patēriņu, jārada zems atkritumu apjoms, līdz minimumam jāsamazina ietekme uz vidi; bieži tās ir inovatīvas.

**Tabula Nr. 12 Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu raksturojoši indikatori**

Indikatori, kuri raksturo slodzes/ izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
<ul style="list-style-type: none"> <li>ŪO skaits, kuros ir konstatēta būtiska ietekme no PV vai PPV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PV un PPV skaits;</li> <li>Plānotie/ ejošie sanācijas projekti.</li> </ul>	-

## 2.10 Pretplūdu aizsardzības joma

### 2.10.1 Pretplūdu aizsardzībā izmantotie ūdens lietošanas veidi

Saskaņā ar 2015. gada Plūdu riska pārvaldības plāniem, visiem četriem ŪBA Latvijā ir uzskaitīti vairāk par 2000 km<sup>2</sup> applūstošo teritoriju, kas veido 3,4% no valsts teritorijas. Kā galvenos iemeslus plūdiem var minēt: pavasara pali upēs, nokrišņu daudzums, ledus sastrēgumi upēs, vēja radīti uzplūdi teritorijās gar jūras krastu un lielāko upju grīvās, hidrotehnisko būvju pārrāvumi vai nepareiza ekspluatācija, applūstošo teritoriju apbūve. Kā negatīvas sekas no plūdu darbības ir minamas ūdens kvalitātes pasliktināšanās, ūdens izskalojumi, bojāta infrastruktūra. Pretplūdu aizsardzībai jau izsenis tiek būvētas dažādas būves: dambji, slūžas-regulatori vai caurtekas regulatori, polderi, meliorācijas sistēmas u.c.

Bieži vien pretplūdu būves un pasākumi tiek būvētas ūdensobjektos un to krastos, kas rada hidromorfoloģisko slodzi uz ūdensobjektu: tiek pārveidota upes gultne, tiek novadīts ūdens pa citu maršrutu, tiek veidoti uzpludinājumi, tiek mainīts plūsmas režīms, tiek izmainīta krastu struktūra u.c. Tiek

<sup>20</sup> Aprēķinos izmantota pasūtītāja sniegta informācija par slodzēm uz ūdens objektiem (LVĢMC)

<sup>21</sup> Degvielas vai gāzes uzpildes stacijas (DUS, GUS), vecas atkritumu izgāztuves, naftas bāzes, mašīnbūves objekti, katlu mājas un koģenerācijas stacijas, noliktavas, kokapstrādes rūpnīcas, ražošanas objekti, militārie objekti u.c. saimnieciskās darbības objekti.

izmainīti upju un ezeru sākotnējie raksturlielumi, kas savukārt atstāj ietekmi uz bioloģisko daudzveidību ūdens vidē.

Šī novērtējuma kontekstā pretplūdu nozare rada hidromorfoloģisko slodzi uz ūdensobjektiem. Pretplūdu pasākumu nodrošināšanai, ūdens bieži vien tiek uzkrāts, taču pretplūdu aizsardzības gadījumā ūdens uzkrāšana netiek veikta ar mērķi gūt labumu no šīs darbības, bet gan, lai novērstu pārmērīgu (dabisko) ūdens daudzumu plūdu laikā.

Pēc LVGMC sniegtās informācijas par slodzēm uz ūdensobjektiem 22.07.2020. ir secināms, ka vislielāko būtisko slodzi uz ūdensobjektiem DUBĀ rada hidromorfoloģiskie pārveidojumi – regulējumi (190), HES, dambji (49).

Daugavas apgabalā tiek izdalītas šādas applūstošās un applūšanas riska teritorijas:

- palienu teritorijas, kas ir upes vai ezera ielejas daļa, kura applūst plūdu gadījumā;
- jūras uzplūdu apdraudētās teritorijas, kur stipru vēju laikā ieplūst jūras ūdeņi, izraisot jūras krastu eroziju un applūšanu;
- hidrotehnisko būvju, HES, polderu un citu mākslīgu uzpludinājumu ietekmētās teritorijas.

### 2.10.2 Pretplūdu aizsardzību raksturojoši indikatori

**Ūdensobjektu skaits, kurus būtiski ietekmē pretplūdu regulējumi (polderi, dambji, HES, regulējumi)** – parāda pretplūdu pasākumu slodzes būtiskumu. DUBĀ hidromorfoloģiskā slodze kā būtiska ir konstatēta: 190 ūdensobjektos – no regulējumiem, 49 ūdensobjektos – no HES un dambjiem un 11 ūdensobjektos no polderiem.

**Pretplūdu būvju skaits (dambju, aizsprostu, barjeru un slūžu skaits, polderu u.c.)** – indikators, kurš var norādīt uz slodžu izmaiņām uz ūdensobjektiem.

**Pret plūdiem aizsargāto iedzīvotāju skaits** - indikators, kas raksturo pretplūdu infrastruktūras sociālekonomisko nozīmību.

*Tabula Nr. 13 Pretplūdu aizsardzību raksturojoši indikatori*

Indikatori, kuri raksturo slodzes/ izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ūdensobjektu skaits, kurus ietekmē pretplūdu regulējumi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pretplūdu būvju skaits (dambju, aizsprostu, barjeru un slūžu skaits, polderu u.c.).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pret plūdiem aizsargāto iedzīvotāju skaits.</li></ul>

### 3. Ūdens izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums pa nozarēm

#### 3.1 Lauksaimniecības nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums

**Kopējā lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība (LIZ)** Daugavas upju baseinu apgabalā laika periodā no 2014. līdz 2018. gadam ir palielinājusies no 785,5 līdz 812,9 tūkst. ha jeb par 3,5%<sup>22</sup> (LIZ, tūkst., Eurostat). LIZ platību pieaugums prognozējams mērens, nostabilizējoties noteiktā apjomā. LIZ pieaugumu sekmē ilgu laiku neapstrādātu, ar kokaugiem apaugušu platību rekultivācija, nododot to lauksaimnieciskai ražošanai. Rezultātā ūdens resursiem radītās slodzes LIZ platību pieauguma rezultātā pieaugs nebūtiski.

**Tabula Nr. 14 Kopējā lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (tūkst. ha) (LIZ, Eurostat)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	785,45	790,61	809,82	810,49	812,88	813,47	813,99	814,51	815,03	815,55	816,07	816,59	817,11	817,6

*Prognozes metode: ZM prognoze 2027. gadam, ZM sniegtā informācija 2020. gada maijā.*

**Meliorētas lauksaimniecībā izmantojamās zemes** apjoms Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2016. līdz 2018. gadam bija robežās no 666,4 tūkst. līdz 667,2 tūkst. ha<sup>23</sup> (Meliorētas LIZ, ha, RAIM; ZMNI). Pieejamie dati ir fragmentāri. Lauksaimnieciskā ražošana nav iespējama platībās, kur nevar nodrošināt optimālu mitruma režīmu. Līdz ar to var apgalvot, ka LIZ platībās vai nu jau ir iepriekš izbūvētas meliorācijas sistēmas vai arī dabīgā ūdens notece nodrošina atbilstošu mitruma režīmu. Tas faktiski ļauj prognozēt, ka jaunu meliorācijas sistēmu izbūve nebūs liela mēroga aktivitāte. Gan pieejamais publiskais finansējums, gan ieguldītie privātie resursi pārsvarā būs vērsti uz esošo meliorācijas sistēmu atjaunošanu un uzturēšanu. Meliorācijas sistēmu darbības uzlabošana (tās atjaunojot un regulāri uzturot) veicinās barības vielu ienesi ūdenstilpēs un ūdenstecēs. Tomēr ir pieejami dažādi videi draudzīgi risinājumi, lai aizturētu barības vielas, kā piemēram, sedimentācijas baseini, divpakāpju meliorācijas grāvji, akmeņu krāvumi, ūdensnoteku meandrēšana, kontrolētā drenāža u.c.<sup>24</sup>

**Tabula Nr. 15 Meliorētas lauksaimniecībā izmantojamās zemes (tūkst. ha) (2016.- 2027.) (Meliorētas LIZ, RAIM; ZMNI)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	-	-	666,40	666,16	667,17	667,23	667,30	667,37	667,44	667,51	667,58	667,65	667,72	667,79

<sup>22</sup> Kopējā lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība (LIZ), tūkst. ha, Eurostat, <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

<sup>23</sup> Meliorētas LIZ, tūkst. ha, RAIM; ZMNI, <https://raim.gov.lv/lv/node/208>

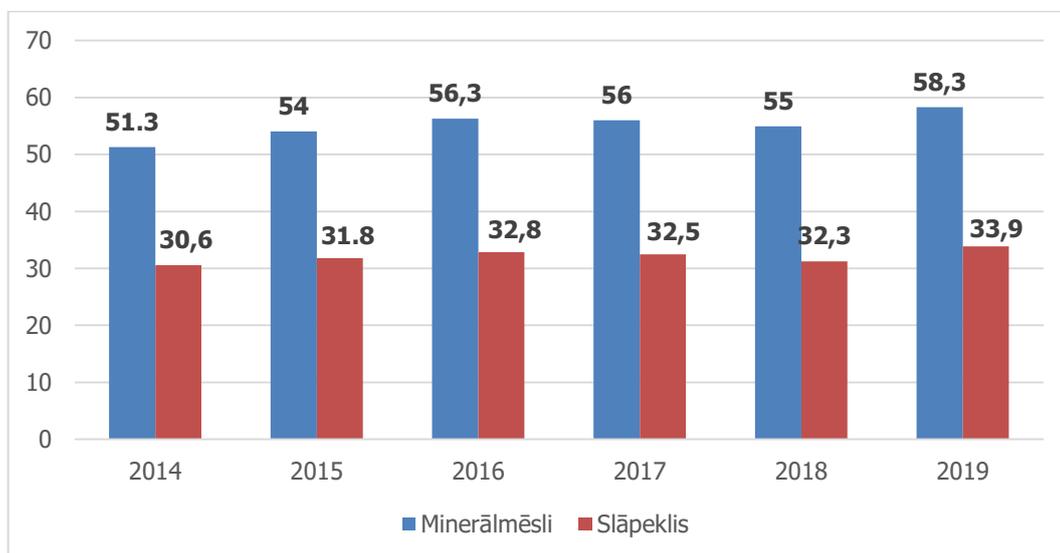
<sup>24</sup> Zemgales plānošanas reģions. *Rokasgrāmata par videi draudzīgu elementu ierīkošanu meliorācijas sistēmās.* [https://zemniekusaeima.lv/wp-content/uploads/2019/03/Gr%C4%81mata\\_Par-videi-draudz%C4%ABqu-elementu-ier%C4%ABko%C5%A1anu-melior%C4%81cijas-sist%C4%93m%C4%81s.pdf](https://zemniekusaeima.lv/wp-content/uploads/2019/03/Gr%C4%81mata_Par-videi-draudz%C4%ABqu-elementu-ier%C4%ABko%C5%A1anu-melior%C4%81cijas-sist%C4%93m%C4%81s.pdf)

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas, tendenču analīze.*

**Minerālmēslu patēriņš** Daugavas upju baseinu apgabalā 2019. gadā bija 58,3 tūkst. t. Patēriņš laika posmā 2014.-2019. ir pieaudzis par 14% jeb no 51,3 līdz 58,3 tūkst. t.<sup>25</sup> (Minerālmēslojumu iestrāde lauksaimniecības kultūrām, tūkst. t., CSP). Arī **lauksaimniecībā izmantotais slāpekļa daudzums** laika posmā no 2014. līdz 2019. gadam ir pieaudzis no 30,6 līdz 33,9 tūkst. t. jeb par 11%<sup>26</sup> (Izmantotais slāpekļa daudzums lauksaimniecībā, tūkst.t., CSP).

Latvija pēc minerālmēslu patēriņa uz 1 ha lauksaimniecības zemju ir valsts ar vismazāko minerālmēslu patēriņu ES. ES vidējais minerālmēslu patēriņš uz 1 ha ir 51 kg (Eurostat)<sup>27</sup>. Tas skaidrojams ar faktu, ka liela daļa saimniecību joprojām saimnieko salīdzinoši ekstensīvi, minerālmēslus izmantojot mazā apjomā. Latvijā vērojamā lauku saimniecību konsolidācija, kā arī izmaksu līmenis veicina saimniekošanas metožu intensifikāciju. Salīdzinoši redzams, ka būtiskāko minerālmēslu apjomu veido slāpekļa mēslojums.

**Attēls Nr. 5 Izmantoto minerālmēslu un slāpekļa daudzums lauksaimniecībā Daugavas upes baseinu apgabalā (2014.-2019.) (tūkst. t.) (Minerālmēslojumu iestrāde lauksaimniecības kultūrām; Izmantotais slāpekļa daudzums lauksaimniecībā, Latvijas rādītājs – izmantotais slāpekļa daudzums lauksaimniecībā, CSP).**



Līdz ar to var prognozēt, ka minerālmēslu kopējais patēriņš nākotnē būtiski pieaugs. Tas, savukārt, palielina barības vielu izskalošanās risku, jo palielināsies platības, kuras tiks intensīvi apsaimniekotas.

**Tabula Nr. 16 Minerālmēslu iestrāde lauksaimniecības kultūrām (tūkst. t, gadā) (2014.- 2027.) (Minerālmēslu iestrāde lauksaimniecības kultūrām, CSP)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	51,30	54,03	56,29	56,00	54,95	58,31	59,88	61,50	63,16	64,87	66,62	68,42	70,27	72,17

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas, tendenču analīze.*

<sup>25</sup> Minerālmēslojumu iestrādes lauksaimniecības kultūrām, tūkst. t, CSP, [https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks\\_agro/MGG020.px](https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_agro/MGG020.px)

<sup>26</sup> Izmantotais slāpekļa daudzums lauksaimniecībā, tūkst. t, CSP, [https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks\\_agro/MGG020.px](https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_agro/MGG020.px)

<sup>27</sup> Eurostat. Minerālmēslu patēriņš. [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=aei\\_pr\\_gnb&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=aei_pr_gnb&lang=en)

Slāpekļa, fosfora bilance atspoguļo slāpekļa un fosfora elementu pārpalikumu augsnē. Lauksaimniecībā augu barības vielu bilance ir starpība starp viena kalendārā gada laikā ienākošo un izejošo augu barības elementu slāpekļa un fosfora daudzumu. Aprēķinot augu barības elementu bilanci, tiek ņemti vērā – ienākošie augu barības elementi ar sēklas materiālu, mēslošanas līdzekļiem (minerālmēsli un organiskie mēsli), lopbarība, iepirktie lauksaimniecības dzīvnieki, N fiksācija no tauriņziežiem, savukārt izejošie – realizētajā augkopības, lopkopības produkcija un kūtsmēslos esošie augu barības elementi.<sup>28</sup>

Bilances pārpalikums nozīmē, ka barības vielas lauksaimniecībā ir ienestas vairāk nekā iznestas. Līdz ar to augsnē veidojas pārpalikums, kuram potenciāli ir risks izskatīties, nonākot ūdenstecēs vai ūdenstilpnēs.

**Slāpekļa bilance (N)** Daugavas upju baseinu un citos baseina apgabalos no 2014. līdz 2017. gadam samazinājās par 21% jeb no 28 līdz 22 kg uz ha (Bruto slāpekļa bilance, kg uz ha, Eurostat). Par 2018. un 2019. gadu statistikas dati nav pieejami. Līdzīga tendence novērojama arī **fosfora bilancē (P)** –2014.-2017. gadā tā samazinājās uz pusi jeb no 2 līdz 1 kg uz ha.<sup>29</sup>

ES valdošais zaļais kurss nākamajā plānošanas periodā noteiks tendenci precīzākai mēslojuma lietošanai, tai skaitā augsņu kartēšanai, kas ļaus precīzāk noteikt nepieciešamo mēslojuma apjomu. Šī tendence varētu mazināt riskus pastiprinātai slāpekļa un fosfora ienesi ūdensobjektos. Tai pat laikā jāatzīmē, ka slāpekļa bilances rādītāji Latvijā uz attīstīto ES dalībvalstu fona ir zemi. Tiekšanās uz attīstīto valstu produktivitāti šos rādītājus var būtiski palielināt. ES jaunajā stratēģijā "No lauka līdz galdam" un Bioloģiskās daudzveidības stratēģijā ir iekļauti ambiciozi mērķi par mēslošanas līdzekļu un pesticīdu lietošanas samazinājumu līdz 2050. gadam.

Ir pamats prognozēt, ka, neskatoties uz kopējo minerālmēsli patēriņa pieaugumu, emisijas no viena ha būtiski nemainīsies, jo minerālmēsli lietošanas efektivitāte darbosies kā kompensējošs mehānisms.

Minerālmēsli lietošanas efektivitāti raksturo slāpekļa – fosfora bilances pārpalikuma samazināšanās.

**Tabula Nr. 17 Slāpekļa (N) un fosfora (P) bilance Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.- 2027.) (kg uz ha) (Bruto slāpekļa bilance; bruto fosfora bilance, Eurostat).**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS				PROGNOZE									
<b>DUBA N</b>	28	28	25	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
<b>DUBA P</b>	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas, tendenču analīze.*

Daugavas upju baseinu apgabala **aramzemju platība** 2018. gadā bija 3802,70 km<sup>2</sup> (Aramzemju platības, km<sup>2</sup>, LAD ĢIS datu bāzes dati). Pēc Eurostat datiem, laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam tā ir palielinājusies par 7%<sup>30</sup> (no 507,2 līdz 543,1 tūkst. ha) (Aramzeme, tūkst. ha, Eurostat).

Aramzemes ir tā daļa no LIZ, kura potenciāli tiek apstrādāta visintensīvāk. Līdz ar to šīs zemes ir ar augstāko riska pakāpi barības vielu iznesei no augsnes. Aramzemju apjoms pieaug (skatīt nākamo tabulu) gan dēļ neapsaimniekotu zemju atgriešanas saimnieciskajā aprītē, gan dēļ strukturālām pārmaiņām starp lauksaimniecības nozarēm, proti, lopkopības saimniecību samazinājums rada vairāk augkopības saimniecību. Tāpat procesus ietekmē intensīvāku apstrādes metožu ieviešana, kad efektivitātes nolūkos notiek atteikšanās no dabīgām plāvām, ieviešot aramzemē sētus zālājus, kas ir ražīgāki. Ir prognozējams

<sup>28</sup> LLKC. (2018). *Novērtēsim augu barības vielu bilanci saimniecībā*. <http://new.llkc.lv/lv/nozares/augkopiba-lopkopiba/novertesim-augu-baribas-vielu-bilanci-saimnieciba>

<sup>29</sup> Bruto fosfora bilance, kg uz ha, Eurostat, <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>; bruto fosfora bilance, kg uz ha, Eurostat, <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>

<sup>30</sup> Aramzemju platība, tūkst. ha, Eurostat, <https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do>



aramzemju apjoma pieaugums, taču tas nebūs būtisks, līdz ar to ūdens slodžu risks attiecībā uz barības vielu ienesi pieaugs, bet nebūs būtisks.

**Tabula Nr. 18 Aramzemju platība Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.- 2027.) (tūkst. ha) (Aramzeme, Eurostat)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	507,18	515,86	540,27	540,98	543,12	545,84	548,57	551,31	554,07	556,84	559,62	562,42	565,23	568,06

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas, tendenču analīze.*

Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2019. gadam ir pieaugusi izmantotā **bioloģiskās lauksaimniecības zemes platība** - no 85,3 tūkst. līdz 121,5 tūkst. ha jeb par 33%<sup>31</sup>. Bioloģiskās lauksaimniecības sistēmu raksturo minimāls slāpekļa patēriņš, līdz ar to būtiski samazinās risks barības vielu noplūdēm ūdenstilpēs un ūdenstecēs. Būtisks bioloģisko lauku saimniecību pieaugums mazina barības vielu ieneses risku ūdensobjektos.

**Tabula Nr. 19 Bioloģiskās lauksaimniecības zeme Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.- 2027.) (tūkst. ha) (Izmantotā bioloģiskās lauksaimniecības zeme, PVD)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	85,3	97,9	110,7	113,7	118,8	121,5	123,7	125,8	138,4	142,6	144,7	146,8	146,8	146,8

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas.*

**Siltumnīcu platība** laika posmā no 2014. līdz 2019. gadam ir bijusi mainīga. Laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam ir novērojama tās samazināšanās. 2018.-2019. gadā novērojama platības palielināšanās no 19,2 līdz 22,7 ha jeb par 22% Kopumā aplūkotajā laika periodā (2014.-2019. gads) siltumnīcu platība ir samazinājusies par 28%<sup>32</sup> (Siltumnīcu platība, ha, CSP). Siltumnīcu platību izmaiņas saistāmas ar Latvijas iekšējā tirgus pieprasījuma – piedāvājuma izmaiņām, jo Latvijā siltumnīcu apsaimniekotāji pārsvarā strādā uz vietējo tirgu. Līdzīgas apjoma svārstības prognozējamās arī turpmākajos gados, pieņemot, ka tuvākajā laikā neattīstīsies biznesa modelis, kas vērsts uz eksporta tirgu apguvi.

**Tabula Nr. 20 Siltumnīcu platība Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.- 2027.) (ha) (Siltumnīcu platība, CSP)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	27,2	25,9	24,3	19,4	19,2	22,7	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas, tendenču analīze.*

**Dzīvnieku skaits** Daugavas upju baseinu apgabalā nav būtiski mainījies laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam. **Lauksaimniecības dzīvnieku** nosacītās vienības 2018. gadā bija 201,3 tūkst.<sup>33</sup> (Lauksaimniecības dzīvnieku skaits, tūkst. nosacītās mājlopu vienības, CSP). Dzīvnieku vienību skaits uz 1km<sup>2</sup> Daugavas upju baseinu apgabalā 2018. gadā bija 7,44, un tas ir nedaudz zemāks rādītājs nekā vidēji

<sup>31</sup> Bioloģiskās lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība tūkst. ha, PVD

<sup>32</sup> Siltumnīcu platība, ha, CSP, [https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks\\_03Augk\\_ikgad/LAG100.px/](https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_03Augk_ikgad/LAG100.px/)

<sup>33</sup> Lauksaimniecības dzīvnieku skaits, tūkst. nosacītās mājlopu vienības

[https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks\\_skaits\\_apsek\\_visp\\_laukstrukt\\_13/LSSA13\\_I03.px/](https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_skaits_apsek_visp_laukstrukt_13/LSSA13_I03.px/)

Latvijā (8,11) (Dzīvnieku vienības/dzīvnieku vienības uz km<sup>2</sup>, pēc LDC (Lauksaimniecības datu centra) sniegtajiem datiem.

Lauksaimniecības dzīvnieku skaits pēdējos gados ir mēreni samazinājies, ko varētu skaidrot ar lauku saimniecību struktūras izmaiņām. Mazo saimniecību skaits samazinās, lielāku saimniecību ražošanas apjomi pieaug, kas ļauj nodrošināt nepieciešamo produkcijas apjomu ar mazāku dzīvnieku skaitu. Zināmu ietekmi atstāj arī tirgus svārstības. Var prognozēt, ka lauksaimniecības dzīvnieku skaits tuvākajos gados saglabāsies apmēram esošajā līmenī ar nelielu lejupejošu tendenci. Līdz ar to lauksaimniecības dzīvnieku radītā slodze būtiski nemazināsies.

**Tabula Nr. 21 Dzīvnieku vienības Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.- 2027.) (tūkst.) (Dzīvnieku vienības, LVĢMC sniegta informācija)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	202,7	210,1	208,4	207,8	201,3	200,3	199,3	198,3	197,3	196,3	195,4	194,4	193,4	192,4

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas, tendenču analīze.*

Laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam **augu aizsardzības līdzekļu apjomiem fungicīdu kategorijā** novērojama samazināšanās par 6% (no 94,3 līdz 89,1 kg). **Herbicīdu** kategorijā novērojama izplatītā apjoma palielināšanās par 14% jeb no 355,4 līdz 404,9 kg. **Insekticīdu** izplatītais apjoms samazinājies no 26,8 līdz 14,9 kg jeb 44%. **Moluskicīdu** kategorijā novērojama strauja palielināšanās no 15,3 līdz 2067,0 kg. Palielināšanās novērojama arī **augu augšanas regulatoru** apjomā par 28% jeb no 116,0 līdz 148,7 tūkst. kg. **Citu augu aizsardzības līdzekļu** kategorijā arī novērojama palielināšanās no 2785 līdz 5804 kg.

Kopumā aizvien būtiskākais AAL veids pēc patērētā apjoma ir herbicīdi. Līdz ar to herbicīdu lietošanas tendences arī noteiks kopējo AAL pielietoto apjomu. Līdz ar rapša audzēšanas tehnoloģiju attīstību, pieaug arī moluskicīdu pielietojuma apjoms, taču absolūtos skaitļos šī līdzekļa apjoms nav liels. Nākotnē var prognozēt mērenu pieaugumu AAL pielietojumam. To noteiks gan intensīvāka LIZ izmantošana, gan vidējā AAL līdzekļu patēriņa pieaugums atbilstoši Eiropas pieredzei.

**Tabula Nr. 22 Augu aizsardzības līdzekļi kategorijās: fungicīdi, herbicīdi, insekticīdi, moluskicīdi, augu augšanas regulatori un citi augu aizsardzības līdzekļi (2014.-2027.) (Izplatītais apjoms, tūkst. kg) (Gala lietotājiem izplatīto AAL darbīgo vielu apjomi. Lietošanas kategorija: fungicīdi, herbicīdi, insekticīdi, moluskicīdi, augu augšanas regulatori un citi augu aizsardzības līdzekļi, VAAD)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>Fungicīdi</b>	94,3	110,5	109,8	111,8	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1
<b>Herbicīdi</b>	355,4	361,1	413,9	336,0	404,9	413,0	421,2	429,6	438,2	447,0	455,9	465,1	474,4	483,9
<b>Insekticīdi</b>	26,8	9,6	13,5	13,8	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9	14,9
<b>Moluskicīdi</b>	15,3	273,2	679,2	1466,0	2067,0	2480,4	2852,5	3137,8	3294,7	3459,4	3632,4	3814	4004,7	4204,9
<b>Augu augšanas regulatori</b>	116,0	149,7	182,3	156,1	148,7	151,7	154,7	157,8	161,0	164,2	167,5	170,8	174,2	177,7
<b>Citi augu aizsardzības līdzekļi</b>	2785	1978	3044	2799	5804	5804	5804	5804	5804	5804	5804	5804	5804	5804

*Prognozes metode: Tendencu analīze.*

### 3.2 Mežsaimniecības nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums

**Meža platība** Daugavas upju baseinu apgabalā 2019. gadā bija 1,4 milj. ha. Laika periodā no 2014. līdz 2019. gadam Daugavas upju baseina apgabalā tā palielinājās par 0,8% (Meža platība ha, VMD).

Meža platību negatīvi ietekmē lielu infrastruktūras objektu būvniecība. Platību pieaugumu veicina lauksaimniecības zemju transformācija par plantācijām vai meža zemi. Kopumā šie procesi nav izteikti strauji. Var prognozēt, ka kopumā meža platība apskatītajā periodā minimāli pieaugs. Līdz ar to mazināsies slodze uz ūdens resursiem, jo meža pieaugums notiek uz salīdzinoši jaunu mežaudžu rēķina, kas intensīvi piesaista barības vielas.

**Tabula Nr. 23 Meža platība Daugavas upju baseina apgabalā (2014.-2027.) (milj. ha) (Meža platība, VMD)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
<b>DUBA</b>	1,39	1,40	-	1,39	1,39	1,40	1,40	1,41	1,41	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.*

**Meliorētas meža platības** Daugavas upju baseinu apgabalā 2018. gadā bija 307,9 tūkst. ha (Meža platība; meliorētas meža platības, LVĢMC sniegta informācija). Meliorētās meža platības ir tieši saistītas ar ūdens objektiem caur meliorācijas grāvjiem pie nosacījuma, ka šie grāvji atbilstoši funkcionē. AS "Latvijas valsts meži", kas ir lielākais mežu apsaimniekotājs Latvijā, jaunas meliorācijas sistēmas neveido. Meža ceļu būvniecības procesā tiek izbūvēti atsevišķi grāvji, kas skar lokālas teritorijas. Atsevišķu grāvju būvniecība notiek privāto īpašnieku īpašumos, taču šāda veida investīcijām ir lokāls raksturs. Gan valstij piederošajos, gan privātajos mežos izteiktāka ir grāvju pārtīrīšana, kas kvalitatīvi uzlabo meliorācijas sistēmu darbību, līdz ar to pieaug risks barības vielu izskalošanai.

Kopējā tendence liecina, ka meliorācijas sistēmu apjoms mežā būtiski nemainīsies, taču grāvju pārtīrīšana īslaicīgi palielinās barības vielu izskalošanās risku.

**Tabula Nr. 24 Meliorētas meža platības Daugavas upju baseina apgabalā (2018.-2027.) (tūkst. ha) (Meliorētas meža platības, LVĢMC)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	-	-	-	-	307,9	307,9	307,9	307,9	307,9	307,9	307,9	307,9	307,9	307,9

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.*

**Kailcirtēs izcirsto mežu platība** Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2017. gadam ir bijusi stabila – robežās no 14 tūkst. ha līdz 15,5 tūkst. ha. 2018. gadā ir vērojams krass kailcirtšu apjoma pieaugums (14%), salīdzinot ar 2017. gadu, kas skaidrojams ar izteikti labvēlīgo situāciju koksnes tirgū, kad augstās koksnes iepirkuma cenas veicināja privāto meža īpašnieku aktīvu rīcību.

Līdzīgs cikliskums ir sagaidāms arī nākotnē, kad salīdzinoši nemainīgs ciršanas apjoms atsevišķos gados var būtiski pieaugt koksnes tirgus svārstību rezultātā. Neskaidrais lielums ir jaunais koku ciršanas regulējums, kas var paredzēt zemāku sliekšni caurmēram, no kura iespējams cirst mežaudzi. Tas īstermiņā var palielināt kailcirtšu platību.

**Tabula Nr. 25 Kailcirtēs izcirsto platību dinamika Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (ha/gadā) (Kailcirtēs izcirsto platību dinamika Latvijā, CSP)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	15780	14405	14605	15586	17803	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500	15500

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.*

**21-70 gadus vecu mežaudžu platības** rādītājs Daugavas upju baseinu apgabalā aplūkotajā laika periodā ir svārstīgs (ap 500 tūkst. ha robežās), ko būtiski ietekmē pieprasījums pēc koksnes tirgū, proti, gados ar augstu pieprasījumu (augstas cenas) ciršanas apjomi pieaug, līdz ar to samazinās pieaugušu un pāraugušu audžu apjoms. Šādu audžu apjomu ietekmē vēsturiskie ciršanas apjomi, kā arī lauksaimniecības zemju apmežošana. Šī brīža tendence liecina, ka ciršanas apjoms ir lielāks, nekā tas bija pirms 20 gadiem. Var prognozēt, ka šī tendence saglabāsies. Intensīvāka lauksaimniecības zemju apmežošana tika uzsākta līdz ar iespēju piesaistīt dažādus ES fondus. Būtiskāki apjomi parādījās ap 2006. gadu, līdz ar to šis audzes 2026. gadā palielinās 21-70 gadīgas mežaudzes vērtību. Vēl viens faktors ir zemju atmežošana būvniecības nolūkos. Paredzams, ka pārskata periodā tiks uzsākta Rail Baltica dzelzceļa līnijas atmežošana, kas samazinās arī 20-70 gadus vecu mežaudžu apjomu.

Kopumā var prognozēt, ka 20-70 gadus vecu mežaudžu apjoma rādītājs svārstīsies 10% robežās. Līdz ar to papildus slodze nākotnē ir vērtējama kā nebūtiska.

**Tabula Nr. 26 21-70 gadus vecu mežaudžu apjoms (2014.-2027.) (platība tūkst. ha) (21-70 gadus vecu mežaudžu apjoms, VDM Meža statistika)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
<b>DUBA</b>	532,8	491,5	-	526,1	485,8	487,0	398,6	380,8	409,1	422,9	389,5	409,1	396,0	447,7

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.*

### 3.3 Enerģētikas nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums

**HES īpatsvars valsts energobilancē** Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam nav būtiski mainījies. Pēc valsts kopējā rādītāja šajā laika periodā tas ir samazinājies par 0,9 procentpunktiem jeb no 30,4 līdz 29,5% (HES īpatsvars valsts energobilancē, %, Eurostat). Izmaiņu iemesls ir daudzu faktoru ietekme. Kā galvenās ietekmes var nosaukt ūdens noteci Daugavas upju baseinos, kā arī kopējo elektroenerģijas patēriņu Latvijā. Jāņem vērā, ka ES enerģētikas politika tiek virzīta uz enerģijas taupīšanu, kā rezultātā samazinās pieprasījums pēc kopējā enerģijas apjoma. Tāpat vienotie elektroenerģijas tirgus principi, kurus ietekmē arī izveidotie starpsavienojumi, nosaka tirgus nepieciešamību pēc elektroenerģijas.

HES ražotā elektroenerģija ir relatīvi lēta, kas nosaka, ka tās ražošanu neapturēs arī pie būtiski mazāka elektroenerģijas pieprasījuma. Tuvākās izmaiņas HES saražotās elektroenerģijas īpatsvarā energobilancē būs tieši atkarīgas no kopējās Daugavas baseinu noteces, kā arī no kopējā enerģijas tirgus, ko būtiski ietekmēs energoefektivitātes pasākumi. Līdz ar to kopējais enerģijas patēriņš saruks, bet HES enerģijas apjoms saglabāsies, veidojot lielāku īpatsvaru bilancē. Šis process gan neietekmēs slodzes uz ūdens resursiem.

**Tabula Nr. 27 HES īpatsvars valsts energobilancē (%) (2014.-2027.) (HES īpatsvars valsts energobilancē, Eurostat)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
<b>DUBA</b>	30,4	28,6	27,7	28,6	29,5	29,0	29,0	29,0	30,0	30,0	30,0	31,0	31,0	31,0

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.*

**Lielo (>10 MW) HES saražotā elektroenerģija gigavatstundās (GWh)** laika posmā no 2014. līdz 2019. gadam ir pieaugusi no 1925 līdz 2047 jeb par 6% (Lielo HES saražotā elektroenerģija, GWh, AST). Rādītājs būtiski ir atkarīgs no Daugavas baseinu kopējās noteces, ko prognozēt ir salīdzinoši grūti. Rādītāju var uzlabot arī hidroagregātu uzlabošana, paaugstinot agregāta efektivitāti, kas ļauj pie tā paša ūdens apjoma saražot lielāku elektroenerģijas apjomu. Kopumā var pieņemt, ka slodze uz ūdens resursiem būtiski nepieaugs.

**Tabula Nr. 28 Lielo HES (> 10 MW) saražotā elektroenerģija (GWh) (2014.-2027.) (Lielo HES saražotā elektroenerģija, AST)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
<b>DUBA</b>	1925	1786	2467	4271	2380	2047	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.*

**Lielo HES ienākumi no elektroenerģijas ražošanas** laika posmā no 2016. līdz 2019. gadam ir gan samazinājušies, gan atkal kāpuši. Laika posmā no 2016. līdz 2019. gadam ir palielinājies no 87,9 milj. līdz 94,2 milj. EUR jeb par 7% (Lielo HES (>10 MW) ienākumi no elektroenerģijas ražošanas, EUR, AST). Rādītājs diezgan tieši korelē ar saražotās elektroenerģijas apjomu un tirgus cenām. Ņemot vērā apstākli, ka lielajos HES saražotā elektroenerģija ir ar zemu pašizmaksu, tās ražošana vistiešāk ir atkarīga no noteces apjoma. Var pieņemt, ka nākotnē rādītājs svārstīsies tikai atkarībā no noteces un tirgus cenas elektroenerģijai, līdz ar to slodze uz ūdens resursiem būtiski nemainīsies – tā paliks svārstīga atkarībā no ikgadējās ūdens noteces.

**Tabula Nr. 29 Lielo HES (>10 MW) ienākumi no elektroenerģijas saražošanas (milj. EUR) (2016.-2027.) (Lielo HES (>10 MW) ienākumi no elektroenerģijas ražošanas, EUR, AST)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
<b>DUBA</b>	-	-	87,9	14,7	11,8	94,2	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0	118,0

*Prognozes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.*

2016. gadā Daugavas upju baseinu apgabalā bija 49 mazās hidroelektrostacijas. Pēc CSP datiem, **mazo HES (>10 MW) saražotā elektroenerģija gigavatstundās (GWh)** laika posmā no 2014. līdz 2019. gadam ir samazinājušies no 28,5 līdz 25,2 GWh jeb par 12%. Latvijā kopumā HES saražotā elektroenerģija šajā laika periodā ir samazinājušies no 68 uz 60 GWh (Mazo HES saražotā elektroenerģija, GWh, AST). Rādītāju noteikti neietekmēs jaunu mazo HES atvēršana, kam noteikts moratorijs. Taču rādītāju ietekmēs ūdens notece ūdens baseinā.

**Tabula Nr. 30 Mazo HES (>10 MW) saražotā elektroenerģija (GWh) (2014.-2027.) (Mazo HES saražotā elektroenerģija, AST)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
DUBA	28,5	31,0	26,4	46,1	21,8	25,2	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0

Proгноzes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.

**Mazo HES ienākumi** laika posmā no 2017. līdz 2019. gadam ir mainīgi. 2017. gadā tie bija 1,59 milj. EUR, 2018. gadā – 1,06 milj., bet 2019. gadā 1,16 milj. EUR. Augstsprieguma tīkls (AST) norāda, ka ieņēmumi no HES saražotās elektroenerģijas ir samazinājušies par 27% (Mazo HES ienākumi no elektroenerģijas ražošanas, eur, AST dati). Latvijas kopējie rādītāji šajā laika periodā ir samazinājušies no 2,79 milj. līdz 2,77 milj. EUR. Ieņēmumi turpmāk būs atkarīgi no ūdens caurplūdes un elektroenerģijas tirgus cenām. Sagaidāms, ka ūdens lietošanas slodzes būtiski nemainīsies.

**Tabula Nr. 31 Mazo HES ienākumi no elektroenerģijas ražošanas (milj. EUR) (2017.- 2027.) (Mazo HES ienākumi no elektroenerģijas ražošanas, AST)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
DUBA	-	-	-	1,59	1,06	1,16	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10

Proгноzes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.

**Caurplūdušais ūdens** daudzums HES ir atkarīgs no nokrišņu daudzuma. Statistika rāda, ka izteikti liela ūdens notece ir bijusi 2017. gadā. Nākotnes prognozes ir visai nosacītas, jo caurplūdes līmeni ietekmē gada nokrišņu līmenis. Līdz ar to var pieņemt, ka slodze būtiski nemainīsies, paliekot ikgadēji svārstīga, bet saglabājot vidējo tendenci.

**Tabula Nr. 32 Caurplūdušais ūdens daudzums lielajās HES (milj. m<sup>3</sup>) (2014.- 2027.) (Latvenergo)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Interpretācija					Fakts	PROGNOZE							
DUBA	34,4	31,9	44,1	76,3	42,5	36,6	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9	42,9

Proгноzes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.

**Mazo HES ilggadējā vidējā gada pietece** jeb **vidējais gada caurplūdums** Daugavas upju baseinos 2019. gadā bija 2936,6 milj. m<sup>3</sup>. (Mazo HES ilggadējā vidējā pietece (vidējais gada caurplūdums), milj. m<sup>3</sup>, VVD). Rādītājs ir atkarīgs no vidējā nokrišņu daudzuma valstī, līdz ar to nākotnē rādītājs nav precīzi prognozējams. Var prognozēt, ka papildus slodzi ūdens resursiem neradīs jauni HES, taču kopējā slodze paliks mainīga pa gadiem atbilstoši vidējam līmenim.

**Tabula Nr. 33 Mazo HES ilggadīgā vidējā gada pietece (vidējais gada caurplūdums) (milj.m<sup>3</sup>) (2014.- 2027.) (Mazo HES ilggadējā vidējā pietece (vidējais gada caurplūdums), Valsts vides dienests)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	INTERPRETĀCIJA					FAKTS	PROGNOZE							
DUBA	3328,2	3621,8	3083,4	5383,8	2545,1	2936,6	3033,7	3033,7	3033,7	3033,7	3033,7	3033,7	3033,7	3033,7

Proгноzes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.

TEC elektroenerģijas izstrāde laika posmā no 2015. līdz 2019. gadam ir pieaugusi par 37% jeb no 2025 līdz 2780 Gwh (TEC elektroenerģijas izstrāde, Latvenergo). Rādītājs ir izteikti atkarīgs no klimatiskajiem apstākļiem (ziemās ar zemu gaisa temperatūru iespējams realizēt siltumenerģiju, kas ļauj efektīvāk saražot elektroenerģiju, ko izdevīgi pārdot vienotajā tirgū). Ņemot vērā klimatiskās prognozes, kā arī zaļā kursa politiku ES, nav sagaidāms ilgstošs būtisks TEC saražotās elektroenerģijas apjoma pieaugums. Līdz ar to slodze uz ūdens resursiem būtiski nepieaugs, drīzāk būs ar lejupejošu tendenci.

**Tabula Nr. 34 TEC elektroenerģijas izstrāde (2015.-2027.) (Gwh) (TEC saražotā elektroenerģijas izstrāde, Latvenergo)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
<b>DUBA</b>	-	2025	2206	1411	2644	2780	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200

*Prognozes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.*

Latvenergo gada pārskatā pieejamie dati norāda, ka **TEC ūdens resursu patēriņš** laika posmā no 2015. līdz 2019. gadam ir mainīgs. Laika posmā no 2015. līdz 2019. gadam ūdens resursu patēriņš ir samazinājies no 3251 līdz 2967 tūkst. m<sup>3</sup> jeb par 9% (Ūdens resursu patēriņš, Latvenergo).

Ūdens patēriņš TEC ir tieši saistīts ar elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanas apjomu. Enerģijas ģenerācija, izmantojot dabasgāzi (TEC1 un TEC2) ir izteikti atkarīga no dabasgāzes pasaules cenas, meteoroloģiskajiem apstākļiem (ražošanas process ir efektīvs, ja ražošana notiek koģenerācijas, nevis kondensācijas režīmā), kā arī no alternatīvu enerģijas ģenerēšanas jaudu pieejamības tirgū. Ņemot vērā klimata izmaiņas, kā arī alternatīvo enerģijas avotu pieaugumu un energoefektivitātes pasākumus, enerģijas ģenerācijai TEC būs lejupejoša tendence, līdz ar to arī ūdens patēriņam prognozējama lejupejoša tendence.

**Tabula Nr. 35 TEC ūdens resursu patēriņš (2015.-2027.) (tūkst. m<sup>3</sup>) (Ūdens resursu patēriņš, Latvenergo)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
<b>DUBA</b>	-	3251	6645	1582	2501	2967	2878	2792	2708	2627	2548	2472	2398	2326

*Prognozes metode: Tendencu analīze.*

### 3.4 Ūdenssaimniecības nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums

Pēc "2-Ūdens" statistikas pārskata datiem 2018. gadā visā Daugavas upju baseinu apgabalā ieguva 118 881 tūkst. m<sup>3</sup> ūdens, vairāk kā pusi no šī daudzuma (59%) veido virszemes ūdeņi.

Laika posmā no 2014. līdz 2019. gadam **iedzīvotāju skaits** ziņā ir novērojama samazināšanās no 1,18 līdz 1,14 milj. (Iedzīvotāju skaita sadalījums pa UBA, CSP). Prognozes liecina, ka iedzīvotāju skaits Daugavas upju baseinu apgabalā turpinās samazināties arī līdz 2027. gadam. Laika posmā no 2019. līdz 2027. gadam iedzīvotāju skaits apgabalā samazināsies par 8%.

**Tabula Nr. 36 Iedzīvotāju skaita prognozes Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (milj.) (Eurostat)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
<b>DUBA</b>	1,18	1,17	1,16	1,15	1,14	1,14	1,13	1,12	1,11	1,10	1,08	1,07	1,06	1,05

*Prognozes metode: Tendencu analīze.*

Kopš 2014. gada palielinājās iedzīvotāju īpatsvars, kam tiek piegādāts atbilstošas kvalitātes dzeramais ūdens. No 2013. gada šis rādītājs pārsniedz 80% iedzīvotāju, bet 2018. gadā sasniedz 87%<sup>34</sup>. Tika pieņemts, ka līdz 2023. gadam vidēji valstī plānots sasniegt 95,77% centralizētas ūdensapgādes pakalpojumu pieejamību aglomerācijās<sup>35</sup> un 98% centralizētajā kanalizācijā<sup>36</sup>.

Laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam iedzīvotāju skaits Daugavas upju baseinu apgabalā, kam nodrošināti centralizētie ūdensapgādes pakalpojumi, ir samazinājies no 100,4 līdz 102,6 tūkst. Aprēķini rāda, ka laika posmā no 2019. līdz 2027. gadam iedzīvotāju skaits samazināsies, un līdz ar to samazināsies arī to iedzīvotāju skaits, kam ir nodrošināti centralizētie ūdensapgādes pakalpojumi no 103,2 līdz 100,9 tūkst. jeb par 2%. Lai arī dažādu apstākļu ietekmē (piemēram, prasības decentralizētajām sistēmām, notekūdeņu izvešanas izmaksas u.c.) tiks ierīkoti jauni centralizētā ūdens pieslēgumi iedzīvotājiem, šo pieslēgumu skaita pieaugumu palēninās tas, ka nākamajā plānošanas periodā (2021.-2027.gadā) nav plānoti ES finanšu ieguldījumi centralizētā ūdens tīklu paplašināšanā.

**Tabula Nr. 37 Iedzīvotāju skaits Daugavas upju baseinu apgabalā, kam nodrošināti centralizētie ūdensapgādes pakalpojumi (2014.-2027.) (tūkst.) (Ūdensapgādes un notekūdeņu investīcijas plāns)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
<b>DUBA</b>	100,4	101,0	101,6	102,6	102,6	103,2	103,9	104,2	104,6	104,9	104,3	103,2	102,1	100,9

*Prognozes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.*

Statistikas dati pa gadiem par ūdens patēriņu uz vienu cilvēku mēnesī un gadā (m3) nav pieejami. Tomēr var prognozēt, ka līdz 2027. gadam ūdens patēriņš paliks iepriekšējā līmenī vai nedaudz samazināsies, jo iedzīvotāju vidū pieaug tendence taupīt ūdeni, kā arī uzlabojas ūdens uzskaites sistēma.

<sup>34</sup> Veselības inspekcija. (2019). *Pārskats par dzeramā ūdens kvalitāti un uzraudzību 2018. gadā.*  
<https://www.vi.gov.lv/sites/vi/files/content/documents/parskats20par20dzerama20udens20kvalitati20un20uzraudzibu20201820gada1.pdf>

<sup>35</sup> SIA Ismade. (2020). *ŪDENSAPGĀDES INVESTĪCIJU PLĀNS 2021. – 2027. GADAM.*  
<https://environment.lv/lv/aktualitates/sabiedriskas-apsriesanas/notekudenu-apsaimniekosanas-un-udensapgades-investiciju-plana-2021-2027-gadam-vides-parskata-sabiedriska-apsriesana.html>

<sup>36</sup> SIA Ismade. (2020). *NOTEKŪDEŅU APSAIMNIEKOŠANAS INVESTĪCIJU PLĀNS 2021. – 2027. GADAM.*  
<https://environment.lv/lv/aktualitates/sabiedriskas-apsriesanas/notekudenu-apsaimniekosanas-un-udensapgades-investiciju-plana-2021-2027-gadam-vides-parskata-sabiedriska-apsriesana.html>



**Tabula Nr. 38 CŪK ūdens izmantošanas apjoma izmaiņām komunālajā saimniecībā (2014.-2027.) (m<sup>3</sup> gadā) (Aprēķins veikts pēc iedzīvotāju skaita, CŪK pieslēgumu īpatsvara, ūdens patēriņa uz 1 cilvēku (litri diennaktī), vidējais dienu skaits gadā un litri/m<sup>3</sup>)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	36,6	36,8	37,0	37,2	37,4	37,7	37,9	38,0	38,1	38,3	38,0	37,6	37,2	36,8

*Prognozes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.*

Sasaistot ūdens patēriņa prognozes ar iedzīvotāju skaita prognozēm, notekūdeņu apjoms un ūdens izmantošanas apjoma izmaiņas komunālajā saimniecībā Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmam no 2019. līdz 2027. gadam samazināsies par 2% jeb abos gadījumos no 37,7 līdz 36,8 milj. m<sup>3</sup> gadā. Tomēr, neskatoties uz iedzīvotāju skaita samazinājumu, ir ieteikts pieņemt, ka ūdens izmantošanas apjomi komunālajā saimniecībā paliks iepriekšējā apjomā.

Analizējot pieejamo informāciju no LVĢMC par ūdens patēriņu pa nozarēm, tiek pieņemts, ka rūpniecības ūdens patēriņš ir aptuveni 10% no kopējā ūdens patēriņa ūdenssaimniecībā 2018. gadā.

**Tabula Nr. 39 Ūdens izmantošana rūpniecībā (2012.–2027.) (milj. m<sup>3</sup>/ gadā) (LVĢMC)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS							PROGNOZE								
<b>Rūpniecība</b>	29	25	19	17	19	17	15	13,6	14,5	15,3	16,1	16,4	16,7	17,0	17,4	17,7

*Prognozes metode: Tendencu analīze.*

Lai prognozētu izmantotā ūdens apjoma pieaugumu no rūpniecības, tika ņemtas vērā Latvijas ekonomikas prognozes<sup>37 38</sup>. Kopumā tiek prognozēts, ka ūdens patēriņš rūpniecībā nedaudz pieaugs.

**Novadīto notekūdeņu apjoms gadā** (gan komunālie, gan rūpniecības) Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam ir mazliet palielinājies no 117,8 līdz 122,8 tūkst. m<sup>3</sup> jeb par 4%. Šajā laika posmā Latvijas kopējais rādītājs nav mainījies (Novadīto notekūdeņu apjoms gadā, tūkst. m<sup>3</sup>, LVĢMC).

**Tabula Nr. 40 Novadīto notekūdeņu apjoms gadā Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (tūkst. m<sup>3</sup>) (Novadīto notekūdeņu apjoms gadā, LVĢMC)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	117,8	148,8	156,0	121,13	122,8	124,2	125,5	126,9	128,3	129,6	131,0	132,4	133,7	135,1

<sup>37</sup> SEB. (2020). *Latvijas ekonomikas prognozes*. <https://www.seb.lv/infotelpa/analitika/latvijas-ekonomikas-prognozes>

<sup>38</sup> Finanšu ministrija. (2020). *Galvenie makroekonomiskie rādītāji un prognozes*.

[https://www.fm.gov.lv/lv/sadalas/tautsaimniecibas\\_analize/tautsaimniecibas\\_analize/galvenie\\_makroekonomiskie\\_raditaji\\_un\\_progn\\_ozes/](https://www.fm.gov.lv/lv/sadalas/tautsaimniecibas_analize/tautsaimniecibas_analize/galvenie_makroekonomiskie_raditaji_un_progn_ozes/)

*Prognozes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.*

Lai arī kopējā tendence līdz 2019. gadam ir notekūdeņu apjoma samazinājums, tomēr šajā pētījumā tiek pieņemts, ka palielinājums būs 10% uz rūpniecības pieauguma un uz decentralizēti savākto notekūdeņu rēķina. Notekūdeņu apsaimniekošanas investīciju plānā 2021. – 2027.gadam kā viens no investīciju virzieniem ir iekļauts Decentralizētās kanalizācijas apsaimniekošanas uzlabošana, izveidojot jaunus asenizācijas punktus un rekonstruējot esošos<sup>39</sup>. Taču jāņem vērā, ka plānotās investīcijas asenizācijas punktos laika periodā līdz 2027.gadam būs tikai daļa no vajadzīgajiem līdzekļiem. Tas atstās pozitīvu ietekmi uz vidi, bet palielinās notekūdeņu apjomus NAI.

**Suspendēto vielu daudzums novadītajos notekūdeņos** Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam ir pieaudzis no 1536,3 līdz 1852,2 t/g par vidēji 5,64% gadā. Šajā laika posmā palielinājies arī Latvijas kopējais rādītājs - no 2049,1 līdz 2252,3 t/g jeb par 10% (Novadīto notekūdeņu suspendētās vielas, t/g, LVĢMC). Prognozes liecina, ka suspendēto vielu daudzums novadītajos notekūdeņos palielināsies, taču vairs ne tik strauji (līdz 1907,8 t/g).

**Tabula Nr. 41 Suspendēto vielu daudzums novadītajos notekūdeņos Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu apjoms gadā, LVĢMC)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	1536,3	1344,7	1328,1	1607,5	1852,2	1858,4	1864,5	1870,7	1876,9	1883,1	1889,2	1895,4	1901,6	1907,8

*Prognozes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.*

Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam **BSP-5 (bioķīmiskā skābekļa patēriņa vērtība) novadītajos notekūdeņos** ir palielinājusies no 1107,9 līdz 1387,2 t/g par vidēji 6,28% gadā. Šajā laika posmā Latvijas kopējais rādītājs ir palielinājies no 1528,7 līdz 2756,1 t/g jeb par 15% (Novadīto notekūdeņu BSP-5, LVĢMC). Aprēķinos tika pieņemts, ka BSP-5 apjoms turpinās palielināsies, bet vairs ne tik strauji - līdz 1456,6 t/g.

**Tabula Nr. 42 BSP-5 vērtība novadītajos notekūdeņos Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu BSP-5, LVĢMC)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	1107,9	1026,3	1133,3	1365	1387,2	1394,9	1402,6	1410,3	1418,0	1425,7	1433,4	1441,1	1448,9	1456,6

*Prognozes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.*

Laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam **ķīmiskais skābekļa patēriņš (ĶSP) novadītajos notekūdeņos** palielinājies no 4527,1 līdz 5149,2 t/g par vidēji 3,47% gadā. Šajā laika posmā Latvijas kopējais rādītājs samazinājies par 2% jeb no 6961,2 līdz 6838,8 t/g (Novadīto notekūdeņu ĶSP, LVĢMC).

<sup>39</sup> SIA Ismade. (2020). *NOTEKŪDEŅU APSAIMNIEKOŠANAS INVESTĪCIJU PLĀNS 2021. – 2027. GADAM.*

<https://environment.lv/lv/aktualitates/sabiedriskas-apsriesanas/notekudenu-apsaimniekosanas-un-udensapgades-investiciju-plana-2021-2027-gadam-vides-parskata-sabiedriska-apsriesana.html>

Aprēķinos tika pieņemts, ka ĶSP apjoms samazināsies līdz 5112,2 t/g, ņemot vērā kopējo tendenci vidēji Latvijā līdz šim, un paliks nemainīgs.

**Tabula Nr. 43 Ķīmiskais skābekļa patēriņš (ĶSP) novadītajos notekūdeņos Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu ĶSP, LVĢMC)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	4527,1	4302,2	4379,9	4949,5	5149,2	5136,8	5124,5	5112,2	5112,2	5112,2	5112,2	5112,2	5112,2	5112,2

*Prognozes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.*

Laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam **kopējais fosfora (P) daudzums novadītajos notekūdeņos** samazinājies no 109,5 līdz 102,3 t/g par vidēji 1,46% gadā. Šajā laika posmā samazinājies arī Latvijas kopējais rādītājs no 177,1 līdz 173,2 t/g jeb par 2% (Novadīto notekūdeņu P kop, LVĢMC). Aprēķinos tika pieņemts, ka fosfora (P) apjoms samazināsies līdz 101,4 t/g, ņemot vērā kopējo tendenci vidēji Latvijā līdz šim, un paliks nemainīgs.

**Tabula Nr. 44 Kopējais fosfora (P) daudzums novadītajos notekūdeņos (2014.-2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu P kop, LVĢMC)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	109,5	112,5	100	96,3	102,3	102,0	101,7	101,4	101,4	101,4	101,4	101,4	101,4	101,4

*Prognozes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.*

Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam **slāpekļa (N) apjoms novadītajos notekūdeņos** samazinājies no 864,4 līdz 821,6 t/g par vidēji 1,10% gadā. Šajā laika posmā samazinājies arī Latvijas kopējais rādītājs par 6% jeb no 1477,8 līdz 1392,6 t/g (Novadīto notekūdeņu N kop, LVĢMC). Aprēķinos tika pieņemts, ka slāpekļa (N) apjoms samazināsies līdz 788,5 t/g, ņemot vērā kopējo tendenci Latvijā līdz šim, un paliks nemainīgs.

**Tabula Nr. 45 Slāpekļa (N) apjoms novadītajos notekūdeņos Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu N kop, LVĢMC)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	864,4	856,1	877,5	789	821,6	810,4	799,4	788,5	788,5	788,5	788,5	788,5	788,5	788,5

*Prognozes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.*

**Naftas produktu apjoms novadītajos notekūdeņos** Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam palielinājies no 6,9 līdz 7,9 t/g par vidēji 4,35% gadā. Šajā laika posmā palielinājies arī Latvijas kopējais rādītājs - no 8,5 līdz 9,5 t/g jeb par 11% (Novadīto notekūdeņu naftas produkti, LVĢMC). Aprēķinos tika pieņemts, ka naftas produktu apjoms samazināsies līdz 7,87 t/g un paliks nemainīgs.

**Tabula Nr. 46 Naftas produktu apjoms novadītajos notekūdeņos Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu Naftas produkti, LVĢMC)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								

DUBA	6,93	6,24	7,77	8,85	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87	7,87
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Proгноzes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.

Laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam Daugavas upju baseinu apgabalā palielinājies **sintētisko virsmu aktīvo vielu (SVAV) daudzums novadītajos notekūdeņos** par 87% jeb 6,25 līdz 11,72 (t/g). Šajā laika posmā palielinājies arī Latvijas kopējais rādītājs no 7,06 līdz 12,22 t/g jeb par 73% (Novadīto notekūdeņu SVAV, LVGMC). Augstais SVAV pieaugums DUBA un vidēji Latvijā ir skaidrojams ar avāriju izplūdē Voleros. Tāpēc šis rādītājs (tendence) prognozē netiek ņemts vērā. Tiek pieņemts, ka SVAV līdz 2027. gadam pieaugs par 10%.

**Tabula Nr. 47 Sintētisko virsmu aktīvo vielu (SVAV) daudzums novadītajos notekūdeņos (2014.-2027.) (t/g) (Novadīto notekūdeņu SVAV, LVGMC)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
DUBA	6,25	6,31	7,99	9,12	11,72	11,85	11,98	12,11	12,24	12,37	12,5	12,63	12,76	12,89

Proгноzes metode: Tendencu analīze un ekspertu intervijas.

### 3.5 Iekšzemes zvejas un akvakultūras nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums

Daugavas upju baseinos **zivju nozvejas apjoms** laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam ir samazinājies par 11% jeb no 114,5 līdz 102,3 tonnām (Nozveja Latvijas iekšējos ūdeņos pa sugām: kopā, tonnās, ZM Zivsaimniecības departaments). Sagaidāms, ka kopējais nozvejas apjoms būtiski nemainīsies. Tas saglabāsies esošajā intervālā, nodrošinot stabilus produkcijas apjomus. Līdz ar to nākotnē nav sagaidāmas būtiskas slodžu izmaiņas uz ūdens resursiem.

**Tabula Nr. 48 Nozveja Latvijas iekšējos ūdeņos: kopā (2014.-2027.) (tonnas gadā) (Nozveja Latvijas iekšējos ūdeņos pa sugām: kopā, ZM Lauksaimniecības departaments)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
DUBA	114,5	95,2	102,8	94,8	102,3	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8

Proгноzes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.

**Akvakultūras produkcijas** kopējais rādītājs Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam ir palielinājies no 285,2 līdz 348,2 tonnām jeb par 22% (Akvakultūras produkcija kopā, tonnās, ZM Zivsaimniecības departaments). Akvakultūra līdz ar publisko līdzekļu ieguldījumiem turpina izaugsmi, uzsvāru liekot uz recirkulācijas baseinu izmantošanu un eksotiskāku ūdens dzīvnieku un zivju audzēšanu, kas nodrošina lielāku bruto peļņu. Šī ıemesla dēļ pieaugs slodze uz ūdens resursiem, taču tā nebūs būtiska. Slodze uz ūdens resursiem pieaugs mēreni, jo recirkulācijas baseinu izmantošana nodrošina ļoti neliela barības vielu daudzuma noplūdi ūdenī.

**Tabula Nr. 49 Akvakultūras produkcija (2014.-2027.) (tonnas gadā) (Akvakultūras produkcija kopā, tonnās, ZM Lauksaimniecības departaments)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								

DUBA	285,2	362,0	307,0	338,9	348,2	365,6	383,9	403,1	423,3	444,5	466,7	490	514,5	540,2
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------

Proгноzes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.

**Dīķu platība** Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam ir bijusi mainīga. Laika posmā no 2014. līdz 2017. gadam ir novērojama dīķu platības samazināšanās (no 2185,8 līdz 1950,3 ha), bet no 2017. līdz 2018. gadam tā ir palielinājusies no 1950,3 līdz 2177,6 ha. Kopumā aplūkotajā laika periodā dīķu platība ir samazinājusies par 0,4% (Dīķu platība, ha, Zemkopības ministrija, CSP).

Tiek prognozēts, ka interese par akvakultūrām saglabāsies līdzvērtīgā apjomā. Plānotie ieguldījumi no publiskiem līdzekļiem akvakultūrā pārsvarā būs vērsti uz recirkulācijas zivsaimniecību attīstību un akvakultūru dažādošanu, līdz ar to slodzes būtiski nemainīsies.

**Tabula Nr. 50 Dīķu platība (2014.-2027.) (ha) (Dīķu platība, Zemkopības ministrija, CSP)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
DUBA	2185,8	2076,1	2079,7	1950,3	2177,6	2179,8	2182	2184,2	2186,4	2188,6	2190,8	2193	2195,2	2197,4

Proгноzes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.

**Baseinu tilpums** laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam ir samazinājies par 14% jeb no 7657,8 līdz 6602,4 m<sup>3</sup> (Baseinu tilpums, m<sup>3</sup>, Zemkopības ministrija, CSP). Paredzams, ka kopējais baseinu tilpums turpinās samazināties, vietu ieņemot tehnoloģijām, kas nodrošina produkciju ar augstāku pievienoto vērtību. Līdz ar to šī indikatora ietekmē slodzes uz ūdens resursiem mazināsies.

**Tabula Nr. 51 Baseina tilpums (2014.-2027.) (m<sup>3</sup>) (Baseinu tilpums, Zemkopības ministrija, CSP)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
DUBA	7657,8	7252,1	6387,6	6733,3	6602,4	6470,4	6341	6214,2	6089,9	5968,1	5848,7	5731,7	5617,1	5504,8

Proгноzes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.

**Recirkulācijas sistēmu tilpums** Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2018. gadam ir palielinājies par 12% jeb no 2153,1 līdz 2403,1 m<sup>3</sup> (Recirkulācijas sistēmu tilpums, Zemkopības ministrija, CSP). To veicinājusi publisko līdzekļu ieguldīšana progresīvās tehnoloģijās, kā arī tirgus situācija, kur akvakultūras vienkāršākos risinājumus - dīķsaimniecības, konkurē citi tirgus dalībnieki. Publisko līdzekļu ieguldīšana akvakultūrā arī nākamajā plānošanas periodā būs vērsta uz ieguldījumiem recirkulācijas sistēmās, līdz ar to slodze uz ūdens resursiem šajā segmentā pieaugs.

**Tabula Nr. 52 Recirkulācijas sistēmu tilpums (2014.-2027.) (m<sup>3</sup>) (Recirkulācijas sistēmu tilpums, Zemkopības ministrija, CSP)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
DUBA	2153,1	2904,0	2418,2	2493,3	2403,1	2451,2	2500,2	2550,2	2601,2	2653,2	2706,3	2760,4	2815,6	2871,9

Proгноzes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.

Kopumā nozvejas un akvakultūras nozares ietekme uz ūdens kvalitāti būs nosacīti pretēja, proti, no vienas puses akvakultūras produkcijas apjoms pieaugs, kas potenciāli palielina ietekmi uz ūdens resursiem. No otras puses attīstība pārsvarā notiks uz modernu tehnoloģiju rēķina, kas ir daudz saudzīgākas pret ūdens resursiem. Līdz ar to var secināt, ka slodzes uz ūdens resursiem būtiski nepieaugs.

### 3.6 Atkritumu saimniecības nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums

Nav pieejami ilglaicīgi dati par novadīto notekūdeņu apjomu no atkritumu poligoniem, bet 2019. gadā Latvijā kopā tika novadīti 167,93 tūkst. m<sup>3</sup>/gadā, t. sk. 110,40 tūkst. m<sup>3</sup>/gadā DUBĀ (kas ir ~ 65 % no kopējiem apjomiem). Tik liels apjoms DUBĀ var būt izskaidrojams ar to, ka tajā atrodas Latvijā lielākais poligons "Getliņi", un šajā poligonā 2018. gadā bija būtisks infiltrātā apjoma palielinājums, kas var būt saistīts ar bioreaktora darbību.<sup>40</sup>

Nav pieejami apkopotu dati par infiltrāta sastāvu pa gadiem, bet analizējot informāciju, kura iekļauta ikgadējos pārskatos par poligonu darbību, atkritumu izgāztuvju infiltrātam pēc attīrīšanas ir raksturīgs naftas produktu, KSP, BSP5, N, P, SS un dažādu smago metālu saturs.

Saskaņā ar jauno ES "Aprites ekonomikas rīcības plānu" (11.03.2020)<sup>41</sup> ir uzstādīts mērķis - *būtiski samazināt kopējo radušos atkritumu daudzumu un līdz 2030. gadam uz pusi samazināt atlikušo (nereciklēto) sadzīves atkritumu daudzumu*. Šī pētījuma ietvaros tika pieņemts, ka jaunajā Latvijas Atkritumu apsaimniekošanas plānā 2021. – 2027. gadam ir iestrādāti šādi mērķi un var pieņemt, ka poligonos noglabājamo atkritumu daudzums samazināsies par 50%. Līdz ar to, var pieņemt, ka infiltrāta apjoms no atkritumu poligoniem nepalielināsies un piesārņojošo vielu koncentrācijas vidē no atkritumu poligoniem nepalielināsies. Tāpat jāņem vērā, ka, piemēram, poligons "Getliņi" no 2017. gada infiltrātu bez attīrīšanas novada Rīgas centralizētajā kanalizācijas sistēmā.<sup>42</sup>

2018. gadā **paliekošais piesārņojums** Daugavas upju baseinu apgabalā bija 2,19 t. Prognozes liecina, ka līdz 2027. gadam paliekošais piesārņojums samazināsies līdz pat 1,10 t jeb par 50% (LVGMC).

**Tabula Nr. 53 Paliekošais piesārņojums (2018.-2027.) (t, gadā) (LVGMC)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS					PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	-	-	-	-	2,19	2,07	1,95	1,82	1,70	1,58	1,46	1,33	1,21	1,09

Prognozes metode: Ekspertu intervijas.

Daugavas upju baseinu apgabalā **infiltrāta apjoms no atkritumu poligoniem** 2018. gadā bija 110,4 tūkst. m<sup>3</sup>. Nav sagaidāms, ka līdz 2027. gadam būtiski mainīsies novadīto notekūdeņu apjoms no atkritumu poligoniem. Ja atkritumu poligonos tiks apglabāts mazāks apjoms atkritumu, tad mazināsies arī kaitīgo vielu koncentrācija novadītajos notekūdeņos, bet infiltrāta apjoms nemainīsies.

**Tabula Nr. 54 Infiltrāta apjoms no atkritumu poligoniem (2018.-2027.) (tūkst. m<sup>3</sup>) (LVGMC)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

<sup>40</sup> PĀRSKATS PAR SIA "GETLIŅI EKO" DARBĪBU CIETO SADZĪVES ATKRITUMU POLIGONĀ "GETLIŅI" KAUDZĪŠU IELĀ 57, RUMBULĀ, STOPIŅU NOVADĀ, 2018. gads

<sup>41</sup> Eiropas komisija. (2020). *Jauns aprites ekonomikas rīcības plāns. Par tīrāku un konkurētspējīgāku Eiropu*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0098&from=EN>

<sup>42</sup> PĀRSKATS PAR SIA "GETLIŅI EKO" DARBĪBU CIETO SADZĪVES ATKRITUMU POLIGONĀ "GETLIŅI" KAUDZĪŠU IELĀ 57, RUMBULĀ, STOPIŅU NOVADĀ, 2018. gads

	FAKTS					PROGNOZE									
<b>DUBA</b>	-	-	-	-	110,4	110,4	110,4	110,4	110,4	110,4	110,4	110,4	110,4	110,4	110,4

Proгноzes metode: Ekspertu intervijas.

### 3.7 Tūrisma un rekreācijas nozares izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums

Daugavas upju baseinu apgabalā 2019. gadā bija 24 **peldvietas**<sup>43</sup> (Peldvietu skaits, Veselības inspekcija). **"Zilā karoga" peldvietu** laika posmā no 2014. līdz 2019. gadam ir palielinājies no 3 uz 5. 2019. gadā bija 5 peldvietas – Vakarbuļļu un Vecāķu pludmales, Daugavpils pilsētas Lielā Stropu ezera peldvietas "Stropu vilnis" un "Pilsētas pludmale", Jēkabpils pilsētas Radžu ūdenskrātuves peldvieta. "Zilā karoga" programmas mērķis ir veicināt piekrastes teritoriju ilgtspējīgu attīstību ar augstu ūdens kvalitāti, drošību, kā arī vides apsaimniekošanas un pārvaldības standartu ieviešanu.

**Tabula Nr. 55 "Zilā karoga" peldvietu skaits (2014.-2027.) (skaits) ("Zilā karoga" peldvietu skaits, Veselības inspekcija)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
	FAKTS						PROGNOZE								
<b>DUBA</b>	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	

Proгноzes metode: Ekspertu intervijas un tendenču analīze.

Analizējot 2014. – 2019. gada datus un vērtējot tendenci, tiek pieņemts, ka laika posmā līdz 2027. gadam, "Zilā karoga" peldvietu skaits būtiski nemainīsies. Tas sagaidāms, neskatoties uz to, ka 2020. gadā Latvijā "Zilā karoga" pludmaļu skaits samazinājās, no programmas izstājoties Jūrmalai.

Veselības inspekcija peldvietu ūdens kvalitāti izdala trīs vērtējumos – izcila, laba un nav noteikta. Peldvietu ūdens ilglaicīgā kvalitāte 2019. gadā Daugavas upju baseina apgabalā 13 peldvietās tika novērtētas ar vērtējumu "izcila", 2 – "laba", bet vienai peldvietai netika noteikta **ūdens ilglaicīgā kvalitāte**<sup>44</sup>.

Peldvietu ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes dinamika tiek vērtēta četros vērtējumos – izcila, laba, pietiekama un zema. Pārsvārā peldvietu ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes dinamika tiek novērtēta ar vērtējumiem "izcila" un "laba".

**Tabula Nr. 56 Peldvietu ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes dinamika. (2014.-2027.) (Peldvietu ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes dinamika, Veselības inspekcija)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
	FAKTS						PROGNOZE								
<b>Izcila</b>	34	36	44	51	52	47	-	-	-	-	-	-	-	-	

<sup>43</sup> Veselības inspekcija. (2020). *Pārskats par peldvietu ūdens kvalitāti un uzraudzību 2019. gadā.*

[https://www.vi.gov.lv/sites/vi/files/data\\_content/parskats-par-peldvietu-udens-kvalitati-un-uzraudzibu-2019-gada.pdf](https://www.vi.gov.lv/sites/vi/files/data_content/parskats-par-peldvietu-udens-kvalitati-un-uzraudzibu-2019-gada.pdf)

<sup>44</sup> Veselības inspekcija. (2020). *Pārskats par peldvietu ūdens kvalitāti un uzraudzību 2019. gadā.*

[https://www.vi.gov.lv/sites/vi/files/data\\_content/parskats-par-peldvietu-udens-kvalitati-un-uzraudzibu-2019-gada.pdf](https://www.vi.gov.lv/sites/vi/files/data_content/parskats-par-peldvietu-udens-kvalitati-un-uzraudzibu-2019-gada.pdf)

<b>Labā</b>	12	9	5	2	2	9	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Pietiekama</b>			1				-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Zema</b>							-	-	-	-	-	-	-	-

*Prognozes metode: Nav attiecināms.*

Minimālas vides standartu un sabiedrības drošības prasības nacionālajā likumdošanā ir izvirzītas vietām, kas atzītas par **oficiālām peldvietām**<sup>45</sup>. 2020. gadā tādas **kopskaitā** ir **57**, to skaits pēdējo gadu laikā nedaudz pieaudzis. Pastāv kopsakarība, ka vietas, kuru pludmalēs ievieš rīcības atbilstoši šiem vides standartiem, kļūst apmeklētāju labāk novērtētas, attiecīgi populārākas un vienlaikus arī to apsaimniekošana kļūst ilgtspējīgāka. Attiecīgi šos pašus kritērijus var ieviest arī nesertificējoties, taču tas samazina argumentus zīmolvēdības un tirgvedības pasākumiem.

Līdztekus oficiālo peldvietu skaitam, būtu apkopojami dati par peldūdenu kvalitātes rādītājiem, to izmaiņām, kas svārstās sezonāli un ir atkarīgas arī no ārējo faktoru iedarbības, ne tikai lokāliem cēloņiem.

Ūdens kvalitāti var ietekmēt kuģošanas līdzekļu skaits. CSDD pieejamie statistikas dati norāda, ka laika posmā no 2014. līdz 2019. gadam **Latvijā reģistrēto mazizmēra kuģošanas līdzekļu skaits** ir palielinājies par 28% jeb no 8,3 līdz 10,6 tūkst. (Latvijā reģistrēto mazizmēra kuģošanas līdzekļu skaits, CSDD).<sup>46</sup> Analizējot pieejamos datus, tika pieņemts, ka reģistrēto mazizmēra kuģošanas līdzekļu skaits pieaugs līdz 2027. gadam.

**Tabula Nr. 57 Latvijā reģistrēto mazizmēra kuģošanas līdzekļu skaits (2014.-2027.) (tūkst.) (Latvijā reģistrēto mazizmēra kuģošanas līdzekļu skaits, CSDD)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
<b>DUBA</b>	8,3	8,9	9,4	9,8	10,2	10,6	10,8	11,0	11,2	11,4	11,6	11,8	12,0	12,2

*Prognozes metode: Tendencu analīze.*

Laika posmā no 2014. līdz 2019. gadam ir palielinājies izdotās **gada makšķernieku kartes** no 21581 līdz 23528 jeb par 9%. Tomēr šajā laika posmā samazinājies iesniegtās **3 mēnešu makšķernieku kartes** no 21142 līdz 17207 jeb par 19%. Ņemot vērā makšķerēšanas popularitāti citās Baltijas jūras reģiona valstīs un aptuvenu proporciju no nācijās augsti attīstītajās valstīs, tiek lēsts, ka makšķernieku skaits veido 10% no iedzīvotāju skaita. Attiecīgi Latvijā makšķerēšanas karšu iegādes skaits turpmākajos gados augs un līdz ar jauno vienas dienas karšu ieviešanu, palielināsies tūristu skaits starp makšķerniekiem, tostarp pie iekšzemes ūdeņiem. Atsevišķi dati netiek apkopoti par individuālajām licencēm makšķerēšanai, ko izsniedz publisko ūdeņu apsaimniekotāji, nav ietverti arī privātie zivju dīķi.

**Tabula Nr. 58 Makšķernieku kartes (gada un 3 mēnešu kartes) (2014.-2027.) (Makšķernieku karšu skaits, Zemkopības ministrija)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
<b>Gada kartes</b>	21581	22086	22475	23350	23398	23528	23646	23764	23883	24002	24122	24243	24364	24486

<sup>45</sup> Veselības inspekcija. *Peldvietu ūdens kvalitāte*. <http://www.vi.gov.lv/lv/vides-veselib/peldudens/peldudens-monitorings>

<sup>46</sup> CSDD. Reģistrētie mazizmēru kuģošanas līdzekļi. <https://www.csdd.lv/kugosanas-lidzekli/registreitie-mazizmeru-kugosanas-lidzekli>



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							
<b>3 mēnešu kartes</b>	21142	18529	17407	17103	17468	17207	17121	17035	16950	16865	16781	16697	16614	16531

*Prognozes metode: Tendencu analīze.*

2019. gadā Daugavas upju baseinu apgabalos atrodas 20 dabas takas. Divas no **dabas takām** atrodas jūras apkārtnē, 9 – ezeru/ upju, bet 7 – purvu. No Latvijā esošajām dabas takām 17% atrodas Daugavas upju baseinu apgabalā. Šī pētījuma ietvaros tiek pieņemts, ka periodā līdz 2027. gadam būtiski nemainīsies dabas taku skaits, bet apmeklētāju skaits varētu pieaugt.

Iekšzemes ūdens objektu kā resursu nozīmība novērtējama, analizējot **tūristu mītnu izvietojumu** tiešā to tuvumā (līdz 1 km attālumam no upes vai ezera krasta līnijas). Nav pieejami apkopotī dati visam analizētajam laika posmam (2014. – 2018.), bet pēc tūrisma jomas eksperta apkopotajiem datiem un vērtējuma<sup>47</sup>, no valsts kopējā komerciālo tūristu mītnu skaita (n=4411), kas 2019. gadā uzņēma viesus:

- 1593 jeb ~36% atrodas pie upēm;
- 468 jeb ~11% ir pie ezeriem;

Dalot pa upju baseiniem - no visām komerciālajām tūristu mītnēm visvairāk atrodas Daugavas baseinu apgabalā – 1271, Ventas baseinu apgabalā – 1088, Gaujas baseinu apgabalā – 561, bet Lielupes baseinu apgabalā – 399. Lielāko skaitu nosaka nacionālās nozīmes pilsētu piederība konkrēto upju baseinu areālam, jo proporcionāli tajās tūristu mītnu skaits ir vislielākais.

Vairāk nekā puse no Latvijas komerciālo tūristu mītnu iespējām uzņemt viesus ir pie šiem iekšzemes ūdens objektiem (upēm un ezeriem):

- 13340 numuri viesiem (vidēji 8 numuri uz vienu vienību) un 32949 gultas vietas (vidēji 20 gultas vietas uz vienu vienību) (46%) ir pie upēm;
- 3426 numuri viesiem un 10530 gultas vietas (15%) ir pie ezeriem.

Izsakot rādītāju par DUBA, tie būtu 5596 numuri viesiem pie upēm un 1437 numuri viesiem pie ezeriem.

Vairāki tūristu mītnu veidi ir cieši saistīti ar ūdens objektiem. Piemēram, lielākā daļa kempingu izvietoti pie ūdens objektiem. Šeit vērtētajā skaitā neietilpst komerciālās tūristu mītnes jūras krasta tuvumā, kas līdz 1 km attālumā no krasta veido ~1/3 no visām<sup>48</sup>.

Saistībā ar tūristu mītnu kapacitāti ir iespējams veikt tālākus aprēķinus par to radīto noslodzi, kas savukārt varētu palīdzēt raksturot nākotnes tendences. Vidēji numuru noslogojums Latvijā ik gadu nedaudz palielinās, 2019. gadā sasniedzot 49,5%, savukārt gultasvietu vidējais noslogojums ir 44,6%. Attiecīgi 2019. gadā tūristu mītnēs pie iekšzemes ūdens objektiem kopējais nakšņojumu skaits bijis vairāk nekā četri miljoni. Dati par 2020. gadu nav pieejami, bet ir zināms, ka lielajās pilsētās, jo īpaši Rīgā, kuras lielā mērā balstījās uz ārvalstu tūristiem, viesnīcu piepildījums ir būtiski sarucis COVID-19 dēļ. Sagaidāms, ka arī turpmākajos gados viesnīcu piepildījumu neizdosies sasniegt tajā līmenī, kāds bija pirms COVID-19 iestāšanās. Optimālā attīstības scenārija gadījumā 2027. gadā numuru noslogojums varētu veidot 46% un gultas vietu noslogojums - 40%.

Saistībā ar tūristu piesaistēm, kas ekspluatē iekšzemes ūdens resursus, iegūt statistiku ir grūtāk, jo trūkst visaptverošu un precīzu rādītāju par daudzajiem tūrisma veidiem. Tāpēc kā indikatoru var izvēlēties kādu

<sup>47</sup> Tūrisma eksperts Andris Klepers (SIA Nocticus)

<sup>48</sup> Tūrisma eksperts Andris Klepers (SIA Nocticus)

no veidiem, kuram vieglāk monitorēt vērtības un sekot līdzi skaita izmaiņām. Piemēram, neoficiālo un oficiālo peldvietu skaits (tostarp Zilā karoga pludmales) vai iegādāto makšķerņu karšu skaits. Ja vien nebūs kādas krāsas izmaiņas noteiktu iedzīvotāju grupu paradumos un vaļasprieku tendencēs, tad nakšņošanas rādītāji un vairāku tūrisma veidu skaitliskie rādītāji atspoguļos arī slodzes tendences uz ūdens objektiem no tūrisma un rekreācijas nozares<sup>49</sup>.

### 3.8 Ostas darbības izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums

Tiek pieņemts, ka ostu skaits un to akvatoriju platības nemainīsies līdz 2027. gadam.

2018. gada 20. decembrī Rīgas brīvdostas valde apstiprināja Rīgas brīvdostas attīstības programmu 2019.-2028. gadam. "Rīgas brīvdostas Attīstības programma 2019.-2028." paredz sekojošus stratēģiskos darbības virzienus - jaunu kravu piesaisti, kravu diversifikāciju, ostas infrastruktūras attīstību un ostas pārvaldības modeļa pilnveidošanu, papildu uzmanību veltot industrializācijas veicināšanai un jaunu uzņēmumu ienākšanai Rīgas brīvdostas teritorijā, kā arī pasažieru pāravadājumu attīstībai.<sup>50</sup>

Ir secināms, ka kravu pāravadājumi Rīgas ostā pieaugs un līdz ar to hidromorfoloģiskā slodze pieaugs, bet ostas akvatorijas platība Rīgā nepieaugs.

**Tabula Nr. 59 Ostu akvatoriju platība (2015.-2027.) (ha) (Latvijas Hidroekoloģijas institūts)<sup>51</sup>**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS			PROGNOZE										
<b>DUBA</b>	-	4386	4386	4386	4386	4386	4386	4386	4386	4386	4386	4386	4386	4386

*Prognozes metode: Nav attiecināms.*

Izbūvēto hidrotehnisko būvju konstrukcija ir atbilstoša to izmantošanas mērķiem, taču to dēļ Rīgas pilsētā un ostas teritorijā ūdensobjekts kopumā nespēj sasniegt labu ekoloģisko kvalitāti (fiziski nav vietas, kur netraucēti veidoties un attīstīties bentosam, dabiskam gultnes substrātam u.tml.). Vienīgais veids, lai ūdensobjekts spētu sasniegt labu ekoloģisko stāvokli, ir pilsētas un ostas hidrotehnisko būvju likvidēšana un dziļas iegrimes peldlīdzekļu kustības pārtraukšana.<sup>52</sup>

CSP pieejamie statistikas dati liecina, ka **kravju apgrozījums** lielajās ostās ir samazinājies par 19% jeb no 42,6 līdz 34,6 tūkst. tonnas. Ņemot vērā, ka ostās ir tendence apkalpot kravas, kas nāk no Krievijas, tad nākotnes prognoze kravju apjomam ir pesimistiska. Krievijas pieņemtie politiskie lēmumi, kā arī Latvijas kaimiņvalstu pieņemtie lēmumi nosaka to, ka Latvija kā Krievijas kravju apkalpotājs zaudē savu pozīciju. Tuvākajos gados citu būtiskas alternatīvas – iespējas nav gaidāmas.

**Tabula Nr. 60 Kravju apgrozījums lielajās ostās (2014.-2027.) (tūkst. tonnu) (CSP)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS						PROGNOZE							

<sup>49</sup> Tūrisma eksperts Andris Klepers (SIA Nocticus)

<sup>50</sup> Rīgas brīvdostas pārvalde. *Rīgas brīvdostas Attīstības programma 2019.-2028. gadam.* <https://rop.lv/lv/klientiem-un-investoriem/attistibas-programma.html>

<sup>51</sup> Latvijas Hidroekoloģijas institūts. Jūras vides stāvokļa novērtējums.

[http://www.lhei.lv/attachments/article/573/Juras\\_vides\\_novertejums\\_2018.pdf](http://www.lhei.lv/attachments/article/573/Juras_vides_novertejums_2018.pdf)

<sup>52</sup> SIA ISMADE. (2015). *Stipri pārveidotu un mākslīgu ūdensobjektu noteikšana.*

[http://petijumi.mk.gov.lv/sites/default/files/file/Petijums\\_1\\_2015\\_stipri\\_parveidotu\\_un\\_maksligu\\_udens\\_noteiksana.pdf](http://petijumi.mk.gov.lv/sites/default/files/file/Petijums_1_2015_stipri_parveidotu_un_maksligu_udens_noteiksana.pdf)

<b>DUBA</b>	42582	41431	38627	35253	38311	34588	31452	30194	28986	27827	26714	25645	24619	23634
-------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

*Prognozes metode: Tendencu analīze.*

Pastāvošie hidromorfoloģiskie pārveidojumi ostas teritorijā ir būtiski mainījuši upes raksturu, ostas pastāvēšana sniedz neatsveramu sociālu un ekonomisku labumu, lai veiktie hidromorfoloģiskie pārveidojumi ir būtiski.

### 3.9 Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums

Daugavas upju baseinu apgabalā atrodas divas teritorijas, kas pieskaitāmas pie visvairāk piesārņotajām vietām Latvijā – Rumbulas bijušās lidostas teritorija (5.vieta prioritāri sanējamo teritoriju sarakstā) un Jaunmīlgrāvja un Sarkandaugavas piesārņotās teritorijas (6.vieta prioritāri sanējamo teritoriju sarakstā). Abām teritorijām tika veikti sanācijas projekti.

Šobrīd ir izveidots nākamais prioritāri sanējamo vietu saraksts, kur iekļautas četras Daugavas upju baseinu apgabalā esošas piesārņotas teritorijas – bijusī Dzelzsbetona rūpnīca, Kīleveina grāvis (dažādas intensitātes piesārņojums ar naftas produktiem un smagajiem metāliem), Sarkandaugavas kanāls (biogēnais piesārņojums, naftas produkti un tehnogēnais piesārņojums) un AS „Daugavpils Lokomotīvu Remonta Rūpnīca” kopā ar PAS „Daugavpils siltumtīkli” siltumcentrāles Nr. 2 Daugavpilī<sup>53</sup>. Turklāt provizoriski šis piesārņojums varētu būt jau izkļaidējies vairāk kā 20 gadu laikā, jo bieži vien piesārņojums tika iepludināts grāvjos, ezeros. Ezeros tas varētu būt uzkrājies sedimentos, bet grāvjos, upēs, visticamāk, piesārņojums nebūs uzkrājies.

Daugavas upju baseinu apgabalā kopumā ir dažāda piesārņojuma pakāpes 33 militārie objekti, un dažos no tiem ir konstatēts grunts un gruntsūdeņu piesārņojums ar naftas produktiem.<sup>54</sup> Liellopu, cūku un putnu fermas galvenokārt rada piesārņojumu ar P un N savienojumiem un organiskajiem C savienojumiem, Daugavas upju baseinu apgabalā ir reģistrēti 92 šādi objekti. Nozīmīgi piesārņoti gruntsūdeņi ir Getliņu izgāztuves teritorijā (150 ha). 2013.gadā tika īstenots projekts “Papildus infrastruktūras izveide sadzīves atkritumu poligonā “Getliņi””, kā rezultātā tika izbūvētas infiltrāta attīrīšanas iekārtas un infrastruktūras objekti, tādējādi paildzinot poligona darbības laiku un samazinot vidē novadītā piesārņojuma apjomu. Demenes atkritumu izgāztuvē rekultivācija pabeigta 2011.gadā, tās ietvaros paplašināts un rekonstruēts gruntsūdeņu monitoringa tīkls, kā arī ierīkota gāzes savākšanas un utilizācijas sistēma. Visticamāk, ka piesārņoto vietu skaits līdz 2027. gadam nepalielināsies.

### 3.10 Pretplūdu aizsardzības jomas izmantošanas veidu attīstības tendenču raksturojums

Ūdens apsaimniekošanas likumā ir pārņemtas arī Eiropas Parlamenta un Padomes 2007. gada 23.oktobra Direktīvas 2007/60/EK par plūdu riska novērtējumu un pārvaldību (turpmāk – Plūdu direktīva) prasības. Šī direktīva uzdod dalībvalstīm veikt plūdu riska sākotnējo novērtējumu un, pamatojoties uz to, noteikt plūdu apdraudētās teritorijas katrā upju baseinu apgabalā. Šīm teritorijām uzdots sagatavot plūdu iespējamo postījumu kartes un plūdu riska kartes, kā arī plūdu riska pārvaldības plānus, kurus, līdzīgi kā apsaimniekošanas plānus, atjauno reizi sešos gados. Šie plūdu riska pārvaldības plāni tieši ietekmē plūdu aizsardzības nozari, tās tendences un līdz ar to arī hidromorfoloģisko slodžu pieaugumu.

<sup>53</sup> LVĢMC

<sup>54</sup> LVĢMC

2018. gadā LVĢMC izstrādāja "Sākotnējo plūdu riska novērtējumu 2019. – 2024. gadam" (VARAM to apstiprināja 2019.gada 3.jūnijā). Attiecīgi 2020.gada 20.martā VARAM apstiprināja LVĢMC sagatavotās plūdu iespējamo postījumu kartes un plūdu riska kartes.

Šī pētījumā sagatavošanas laikā tika veikta ZM Meža departamenta Zemes pārvaldības un meliorācijas nodaļas speciālista intervija (skat. 3.pielikumu) par Lauku attīstības programmas ietvaros plānotajiem pasākumiem. Tika noskaidrots, ka nākošā plānošanas periodā pasākumu programma vēl ir izstrādes stadijā. ZM ieteica pieņemt, ka kardināli atšķirīgas infrastruktūras būvniecība, kas, savukārt, varētu radīt jaunus un negaidītus riskus dabas objektiem vai pat videi kopumā, netiek plānota. Var pieņemt, ka pārsvarā tiks plānota esošo objektu uzlabošana, rekonstrukcija, modernizēšana. Pārsvarā tiek plānota esošo dambju paaugstināšana un nostiprināšana, sūkņu staciju modernizēšana, sen aizaugušo plūdu ūdeņu novadgrāvju daļēja pārtīrīšana, kas vairumā gadījumu pilnībā neatjauno agrāk regulētās upes vai grāvja dziļumu un profilu.

Atbilstoši ZM Meliorācijas kadastra informācijas sistēmā pieejamajai informācijai, DUBA uz 2020. gada 1. septembri atrodas zemāk tabulā norādīto būvju skaits:

**Tabula Nr. 61 Pretplūdu būvju skaits un garums vai platība DUBĀ (datu sagatavošanā izmantota Meliorācijas kadastra informācija<sup>55</sup>)**

<b>Pretplūdu būves</b>	<b>Skaits</b>	<b>Garums, km vai ha</b>
Dambji	45	205,73 km
Grāvji	83938	34997 km
Valsts nozīmes ūdensnotekas	816	9414 km
Valsts nozīmes ūdensnoteku regulētie posmi	653	5931 km
Polderi	24	19725 ha

Nacionālajā attīstības plānā 2021.-2027.gadam (NAP) (apstiprināts Saeimā 02.07.2020.) ir uzsvērts, ka klimata pārmaiņas ir izaicinājums Latvijas sabiedrībai, kuru risināšanā nepieciešami ieguldījumi. Kopš 1961. gada ir pastiprinājusies nokrišņu intensitāte, kā arī palielinājies to dienu skaits, kad ir stipri un ļoti stipri nokrišņi. Saskaņā ar Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plānu laika posmam līdz 2030. gadam būtiski mainīsies vairāki klimata parametri un pieaugs ekstremālu laikapstākļu biežums. Jāņem vērā, ka klimata pārmaiņu rezultātā palielināsies nokrišņu daudzums, līdz ar to meliorācijai un spējai novadīt lieko ūdens daudzumu būs arvien lielāka nozīme. Klimata pārmaiņu ietekmē pieaugs plūdu, vējuzplūdu risks, jūras un vairāku upju krastu erozijas risks, kas skar vairāk kā 35 pašvaldību teritorijas. NAP uzdevumu izpildei tiek plānoti dažādi pasākumi, t.sk., klimata pielāgošanās pasākumi – zaļās un zilās infrastruktūras risinājumi, saskaņā ar pašvaldību klimata stratēģijām; pasākumi aizsardzībai pret plūdiem saskaņā ar Nacionālajiem Plūdu riska pārvaldības plāniem; krasta eroziju mazinoši pasākumi. Šobrīd nav iespējams viennozīmīgi novērtēt, vai visi šie pasākumi atstās pozitīvu ietekmi uz ūdensobjektiem. Būtu ieteicams, plānojot un izvērtējot pretplūdu un preterozijas pasākumus, izvērtēt arī, vai tie vienmēr atstās pozitīvu ietekmi uz ūdensobjektu kvalitāti un it īpaši uz to hidromorfoloģiskajiem rādītājiem. It īpaši būtu jāpievērš uzmanība upju ūdensobjektiem, kuri var būt vairākus kilometrus gari un atrasties vairāku pašvaldību teritorijās. Pašvaldībām būtu jākoordinē plānotie pasākumi tā, lai tie kopumā būtu vērsti uz slodžu samazināšanu un kvalitātes uzlabošanu (t.sk., uz hidromorfoloģisko rādītāju nepasliktināšanu).

<sup>55</sup> Autors: © VSIA "Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi, 2020.gads"

## 4. Ūdens izmantošanas veidu izmaksu segšanas novērtējums

### 4.1 Lauksaimniecības nozare

- **Barības vielu ienese ūdens objektos**

Augkopībā izmantojot minerālmēslus un organisko mēslojumu, veidojas barības vielu pārpalikums augsnē (slāpekļa, fosfora balance). Pastāv risks šo barības vielu izskalošanai ūdenstilpēs un ūdenstecēs, kas veicina eitrofikācijas procesus, pasliktinot ūdens kvalitāti. Šajā situācijā tiešās ūdens lietošanas izmaksas neveidojas. Šai darbībai veidojas vides izmaksas, tas ir, tiek pasliktināta ūdens kvalitāte.

Pēc 2017. gada Eurostat datiem slāpekļa balance ir 22,0 kg/ha (14 655 447 kg N) un fosfora balance ir 1,0 kg/ha (666 157 kg P)<sup>56</sup>. Saskaņā ar DRN likuma 5. pielikumu N pieskaitāms suspendētajām vielām (nebīstamajām) ar likmi 14,23 EUR/t, bet P tiek izdalīts atsevišķi ar kopējo likmi 270 EUR/t. Jāatzīmē, ka DRN attiecībā uz N un P ir vērsti uz piesārņojumu no notekūdeņiem, tomēr šī pētījuma ietvaros, DRN likmes tiek izmantotas arī maksājumu aprēķiniem no lauksaimniecības.

Maksājums par N varētu sasniegt 208 547 EUR gadā, bet P 179 862 EUR gadā. Šobrīd trūkst precīzas informācijas par barības vielu izskalošanos no augsnes. Papildinot šo informāciju, būtu iespējams pilnīgi precīzi definēt vides izmaksas. Šobrīd vides izmaksu aprēķins ir robežās no 0-208 547 EUR N un 0-179 862 EUR P gadā.

- **Siltumnīcu laistīšana**

Tiešās ūdens izmantošanas izmaksas (apūdeņošanas sistēmas) sedz ūdens lietotājs. Vides izmaksas veidojas no tieša ūdens patēriņa. Saskaņā ar pieejamo informāciju<sup>57</sup> segto platību laistīšanai dienā ir nepieciešami 300 ml/m<sup>2</sup> ūdens. Prakses segto platību apsaimniekošanā ir ļoti dažādas, taču var pieņemt, ka vidēji gadā segtās platības tiek laistītas 150 dienas. Kopējais ūdens patēriņš 22 700\*150\*3 000=10 215 000 m<sup>3</sup> ūdens gadā. Saskaņā ar DRN likuma 2. pielikumu<sup>58</sup> likme par virszemes ūdeņu izmantošanu ir 0,013 EUR/m<sup>3</sup>, vidējas vērtības pazemes ūdens likme ir 0,041 EUR/m<sup>3</sup>. Šādas izmaksas sedz patērētāji. Atbilstoši MK noteikumiem Nr.736 "Noteikumi par ūdens resursu lietošanas atļauju", ūdens resursu lietošanas atļauja ir nepieciešama, ja diennaktī iegūst 10 m<sup>3</sup> vai vairāk virszemes vai pazemes ūdens.

Kopējās ūdens izmaksas par segto platību laistīšanu veidos 132 795 EUR virszemes ūdeņiem līdz 418 815 EUR vidējas kvalitātes pazemes ūdeņiem. Šajā situācijā ir salīdzinoši sarežģīti noteikt precīzu izmaksu segšanas līmeni, jo trūkst precīzas informācijas, cik daudzi ražotāji deklarē ūdens izmantošanas apjomus. Sevišķi liels varētu būt risks virszemes ūdens lietotājiem.

<sup>56</sup>Eurostat. *Bruto minerālmēslu balance*. [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?query=BOOKMARK\\_DS-160158\\_QID\\_26C9C122\\_UID\\_-3F171EB0&layout=TIME,C,X,0;GEO,L,Y,0;NUTRIENT,L,Z,0;INDIC\\_AG,L,Z,1;INDICATORS,C,Z,2;&zSelection=DS-160158INDIC\\_AG,BAL\\_UAA;DS-160158NUTRIENT,N;DS-160158INDICATORS,OBS\\_FLAG;&rankName1=INDIC-AG\\_1\\_2\\_-1\\_2&rankName2=INDICATORS\\_1\\_2\\_-1\\_2&rankName3=NUTRIENT\\_1\\_2\\_-1\\_2&rankName4=TIME\\_1\\_0\\_0\\_0&rankName5=GEO\\_1\\_2\\_0\\_1&sortC=ASC\\_-1\\_FIRST&rStp=&cStp=&rDCh=&cDCh=&rDM=true&cDM=true&footnes=false&empty=false&wai=false&time\\_mode=NONE&time\\_m ost\\_recent=false&lang=EN&cfo=%23%23%23+%23%23%23.%23%23%23](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?query=BOOKMARK_DS-160158_QID_26C9C122_UID_-3F171EB0&layout=TIME,C,X,0;GEO,L,Y,0;NUTRIENT,L,Z,0;INDIC_AG,L,Z,1;INDICATORS,C,Z,2;&zSelection=DS-160158INDIC_AG,BAL_UAA;DS-160158NUTRIENT,N;DS-160158INDICATORS,OBS_FLAG;&rankName1=INDIC-AG_1_2_-1_2&rankName2=INDICATORS_1_2_-1_2&rankName3=NUTRIENT_1_2_-1_2&rankName4=TIME_1_0_0_0&rankName5=GEO_1_2_0_1&sortC=ASC_-1_FIRST&rStp=&cStp=&rDCh=&cDCh=&rDM=true&cDM=true&footnes=false&empty=false&wai=false&time_mode=NONE&time_m ost_recent=false&lang=EN&cfo=%23%23%23+%23%23%23.%23%23%23)

<sup>57</sup> Agro Tops. (2019). *Padoms zemniekiem. Viss par minerālvatē audzētu tomātu laistīšanas stratēģiju*. <https://www.la.lv/padoms-zemniekam-viss-par-mineralvate-audzetu-tomatu-laistisanas-strategiju>

<sup>58</sup> Likumi. Dabas resursu nodokļa likums. <https://likumi.lv/ta/id/124707-dabas-resursu-nodokla-likums>

Diskutējams ir jautājums par noteikto apjomu – ūdens lietošana vairāk kā 10 m<sup>3</sup> diennaktī. Tas ir salīdzinoši liels apjoms, kuru, iespējams, ir vērts pārskatīt, nosakot maksu par mazāka apjoma ūdens lietošanu, kā limitu nosakot ūdens apjomu, kas nepieciešams vienas mājsaimniecības diennakts patēriņam.

- **Lauksaimniecības dzīvnieku dzirdīšana**

Tiešās ūdens izmantošanas izmaksas (apūdeņošanas sistēmas) sedz ūdens lietotājs. Vides izmaksas veidojas no tieša ūdens patēriņa. Pieejamā informācija<sup>59</sup> liecina, ka viens liellops (atbilst vienai dzīvnieku vienībai) pie vidējās temperatūras 14,4 grādi pēc Celsija patērē no 28 – 54,9 l ūdens dienā. Pēc 2018. gada datiem Daugavas upju baseina apgabalā ir 201 368 dzīvnieku vienības, kas kopā patērē 28\*201 368\*360=2 029 789 m<sup>3</sup> ūdens. Rādītājs var sasniegt pat 3 979 837 m<sup>3</sup> ūdens gadā uz visām dzīvnieku vienībām. Saskaņā ar DRN likuma 2. pielikumu<sup>60</sup> likme par virszemes ūdeņu izmantošanu ir 0,013 EUR/m<sup>3</sup>, vidējās vērtības pazemes ūdens likme ir 0,041 EUR/m<sup>3</sup>. Šādas izmaksas sedz patērētāji, kas patērē vairāk kā 10 m<sup>3</sup> ūdens diennaktī.

Kopējās ūdens izmaksas par lauksaimniecības dzīvnieku dzirdīšanu veidos no 26 387 EUR virszemes ūdeņiem līdz 163 173 EUR vidējās kvalitātes pazemes ūdeņiem. Šajā situācijā ir salīdzinoši sarežģīti noteikt precīzu izmaksu segšanas līmeni, jo trūkst precīzas informācijas, cik daudzi ražotāji deklarē ūdens izmantošanas apjomus. Sevišķi liels varētu būt risks virszemes ūdens lietotājiem.

## 4.2 Mežsaimniecības nozare

Pēc jaunākajiem slodžu datiem, kurus LVGMC sniedza 22.07.2020, Daugavas upju baseina apgabalā tika konstatētas būtiskas slodzes uz ūdensobjektiem no mežsaimniecības. Radītās slodzes netiek kompensētas, tas ir, netiek veikti maksājumi par barības vielu novadīšanu ūdenī.

## 4.3 Enerģētikas nozare

### Ūdens izmantošana elektroenerģijas ražošanā

Ar lielo HES darbību saistītās ekspluatācijas izmaksas (būvju uzturēšana, hidroagregātu uzturēšana/nomaina, darbaspēka izmaksas u.c.) pilnībā tiek segtas no HES īpašnieku līdzekļiem. Līdz ar to var secināt, ka tiešās ūdens izmantošanas izmaksas sedz lietotājs.

Arī TEC ūdens tiek izmantots ražošanas nodrošināšanai. Vides izmaksas veidojas no tiešās ūdens izmantošanas. Ūdens tiek lietots dzesēšanai, kā arī tehnoloģisko procesu nodrošināšanai. Ūdens tiek iegūts no virszemes ūdens resursiem, pazemes ūdens resursiem, kā arī ūdensapgādes sistēmas. Izmaksas, kas saistītas ar šo resursu lietošanu, tiek segtas pilnībā.

Mazajos HES ekspluatācijas izmaksas tiek segtas no īpašnieku līdzekļiem. Šajā brīdī nav pieejami publiski līdzekļi jaunu HES izveidē, līdz ar to potenciālās investīcijas tiek segtas no lietotāju puses. Mazo HES īpašnieki saņem publisku finansējumu (2018. gads 7 miljoni EUR) darbības rentabilitātes nodrošināšanai. Tas faktiski nozīmē, ka mazo HES darbības izmaksas tiek segtas no publiskiem līdzekļiem, proti, netiek ievērots nosacījums "piesārņotājs/lietotājs" maksā. Līdz ar to var secināt, ka tiešās ūdens izmantošanas izmaksas daļēji tiek segtas no publiskiem līdzekļiem.

Vides izmaksas veidojas no tieša ūdens patēriņa un hidromorfoloģiskās slodzes. Dabas resursu nodokļa likumā ir definēts, ka ūdens resursu izmantošana elektroenerģijas ražošanai ir apliekams ar nodokli 0,00853 euro par 100 kubikmetriem caurplūdušā ūdens. Atbilstoši likmei tiek maksāts nodoklis par resursu

<sup>59</sup> LLKC. (2016). *Ūdens nodrošinājuma nozīme liellopiem*. <http://new.llkc.lv/lv/nozares/lopkopiba/udens-nodrosinajuma-nozime-liellopiem-0>

<sup>60</sup> Likumi. Dabas resursu nodokļa likums. <https://likumi.lv/ta/id/124707-dabas-resursu-nodokla-likums>

izmantošanu, līdz ar to var pieņemt, ka mazajos HES vides izmaksas pilnībā tiek segtas no ūdens resursu fiziska patēriņa viedokļa. Hidromorfoloģiskā slodze saistīta ar ūdensteces dabīgā ūdens režīma izmaiņām, ūdens līmeņa svārstību ietekmi uz krasta veidojumiem, kā arī dabīgām vides izmaiņām uzpludinājumā un lejtecē no uzpludinājuma.

Hidromorfoloģisko slodžu izmaksas nav precīzi definētas. Tas ir ietekmju kopums, kas ietekmē dabīgu ūdensteces funkcionēšanu. Lielo HES operatori ik gadu sedz izmaksas, kas aprēķinātas kā zaudējumi zivju resursiem, taču ainavas izmaiņas, ietekme uz citiem dzīvajiem organismiem nav definēta, kā arī zaudējumi šiem organismiem netiek kompensēti. Līdz ar to var secināt, ka visas izmaksas netiek segtas. Nepieciešams izstrādāt precīzāku definīciju, lai identificētu visas izmaksas, kā arī noteiktu to segšanas mehānismus.

Varam pieņemt, ka hidromorfoloģisko slodžu radītās izmaksas tiek segtas ar Dabas resursu nodokļa likumā noteikto likmi elektroenerģijas ražošanai, taču šī likme nav precīzi sadalīta starp maksājumu fiziskam ūdens patēriņam un maksājumam par hidromorfoloģiskajām slodzēm, kas neļauj izdarīt secinājumus par izmaksu segšanas līmeni katram slodzes veidam.

#### 4.4 Ūdenssaimniecības nozare

Ūdenssaimniecības nozare rada vides izmaksas ŪBA ūdensobjektiem, novadot notekūdeņus, kuri atstāj slodzi uz šiem ūdensobjektiem.

Par ūdens piesārņošanu tiek iekasēts DRN. Nodokļa apmērs tiek aprēķināts pēc tā, cik bīstamas ir vidē novadītās vielas un cik lielas ir izmaksas, lai no šīm vielām ūdeni attīrītu. Saskaņā ar DRN likuma 5. pielikumu nodokļu likmes piesārņojošām vielām pēc bīstamības klases<sup>61</sup>:

- Nebīstamas vielas: 5,50 EUR par tonnu;
- Suspendētas vielas (nebīstamas): 14,23 EUR par tonnu;
- Vidēji bīstamas vielas: 42,69 EUR par tonnu;
- Bīstamās vielas: 11 383,97 EUR par tonnu;
- Īpaši bīstamās vielas: 71 143,59 EUR par tonnu;
- Kopējais fosfors: 270,00 EUR par tonnu.

Jāatzīmē, ka DRN tiek maksāts par vidē novadīto piesārņojumu pēc notekūdeņu attīrīšanas, savukārt netiek maksāts resursu nodoklis par decentralizēto notekūdeņu savākšanu (ar jaudu zem 5 m<sup>3</sup>/dnn), ja vien decentralizētā sistēma nav lokāla NAI vai notekūdeņi netiek uzkrāti (piem., krājtvertnēs) un tiek izvesti uz asenizācijas punktiem vai NAI.

Ūdens ieguve tiek aplikta ar nodokli pēc tā veida un kvalitātes. Patērētājiem, kas izmanto vairāk kā 10 m<sup>3</sup> ūdens jebkurā 24 stundu periodā, ir jāmaksā nodoklis. Nodokļu likmes tiek piemērotas pēc principa "piesārņotājs maksā" un ir jānosedz visas izmaksas, kas radušās ūdens apsaimniekošanas un jebkura kaitējuma rezultātā. DRN likme par virszemes ūdeņu ieguvu kopš 2007.gada ir paaugstināta. Saskaņā ar pašlaik spēkā esošo Dabas resursu nodokļa likuma 2.pielikumu, likme par virszemes ūdeņu ieguvu ir 0,013 EUR par m<sup>3</sup>, bet likme par augstas vērtības pazemes ūdens ieguvu (ko realizē tālāk) ir 1,85 EUR par m<sup>3</sup><sup>62</sup>. Bez tam, atbilstoši MK noteikumiem Nr. 736 „Noteikumi par ūdens resursu lietošanas atļauju”, ūdens ieguvei ir jāsaņem atļauja, ja diennaktī iegūst 10 m<sup>3</sup> vai vairāk virszemes vai pazemes ūdens, ja ar ūdensapgādes pakalpojumiem tiek nodrošinātas vairāk nekā 50 fiziskās personas, vai ja ūdens resursu ieguve var radīt būtisku ietekmi uz vidi. Valsts nodevas apmērs par atļaujas izsniegšanu ir 78,26 EUR.

<sup>61</sup> Likumi. Dabas resursu nodokļa likums. <https://likumi.lv/ta/id/124707-dabas-resursu-nodokla-likums>

<sup>62</sup> Likumi. Dabas resursu nodokļa likums. <https://likumi.lv/ta/id/124707-dabas-resursu-nodokla-likums>

Centralizētajās ūdens apgādes un kanalizācijas sistēmās izmaksas tiek segtas daļēji. Var pieņemt, ka Sabiedrisko pakalpojumu regulēšanas komisijas apstiprinātais tarifs par ūdens lietošanu un kanalizācijas novadīšanu sedz tiešās izmaksas, kas saistītas ar ūdens lietošanu. Jāatzīmē, ka pastāv risks šķērssubsīdiju piešķiršanai šo izmaksu segšanai, jo šie uzņēmumi parasti pieder vietējām pašvaldībām, kas izturas piesardzīgi pret izmaksu pieaugumu pašvaldības iedzīvotājiem. Kapitālās izmaksas, kas paredzētas ūdensapgādes sistēmas un kanalizācijas sistēmas atjaunošanai, pārbūvei vai jaunu tīklu izbūvei, šobrīd tiek segtas daļēji. Līdz pat 85% no šīm izmaksām sedz no publiskiem līdzekļiem. Atlikušo daļu finansē pašvaldība vai pašvaldības kapitālsabiedrība, kas ļauj šīs izmaksas atgūt caur tarifu.

Individuālajām ūdens ieguves vietām izmaksas sedz patērētājs. Nav pieejami publiski līdzekļi šādu sistēmu izveidei, līdz ar to nenotiek šī ūdens lietošanas veida izmaksu šķērssubsidēšana. Līdzīgi ir ar individuālajām kanalizācijas sistēmām. To izveidē vai uzturēšanā netiek piesaistīti publiski līdzekļi. Asenizācijas pakalpojumu gadījumā izmaksas tiek segtas pilnā apmērā. Situācijās, kad izmanto individuālās attīrīšanas iekārtas vai drenētas nosēdakas, izmaksas tiek segtas pilnā apmērā, taču saglabājas būtiski riski ūdens resursiem, jo nav kontroles mehānisma, kas nodrošinātu, ka vidē nonāk attīrīts ūdens. Šāds risks labam ūdens stāvoklim ļauj izdarīt secinājumu, ka finansiālās izmaksas individuālajām ūdens ieguves vietām un lokālajām kanalizācijas sistēmām tiek segtas pilnībā, taču trūkst adekvātas kontroles, vai šie ieguldījumi ir pietiekami, lai nepasliktinātu ūdens resursu stāvokli. Tas ir, izmaksas tiek segtas, taču ir būtisks risks, ka veiktās izmaksas ir par mazu. Šis apstāklis rada būtisku risku laba ūdens stāvokļa sasniegšanai.

Lai nodrošinātu vides izmaksu segšanu, pasākumu programmā būtu nepieciešams paredzēt atbilstošus „papildus” pasākumus ūdeņu kvalitātes mērķu sasniegšanai ietekmētajos ūdensobjektos.

## 4.5 Iekšzemes zvejas un akvakultūras nozare

Lai nodarbotos ar iekšzemes zveju, zvejnieki maksā maksu par zivju resursu ieguvu. Tāpat iekšzemes zvejnieki no saviem līdzekļiem sedz tiešās ar zivju nozveju saistītās izmaksas – transports, zvejas rīki un citas izmaksas.

No ūdens kvalitātes viedokļa atsevišķi maksājumi netiek veikti, respektīvi, zvejnieki par kvalitatīvu ūdeni, kas nodrošina zivīm piemērotu biotopu, neveic maksājumus. Kvalitatīva ūdens resursu nodrošināšana prasa ieguldījumus citās ar ūdens izmantošanu saistītās nozarēs, piemēram, ūdenssaimniecībā vai lauksaimniecībā tiek veikti ierobežojumi vai tiek investēti tehnoloģijās, lai nodrošinātu ūdens kvalitāti, taču labumu gūstošā nozare – iekšzemes nozveja – par šādu labumu izmaksas nesedz.

Šobrīd ir sarežģīti piedāvāt konkrētu risinājumu izmaksu segšanas algoritmam. Ir jāveic padziļināta izpēte, lai izprastu atbilstošus mehānismus iekšzemes nozvejas izmaksu segšanai, kas būtu veicama par labas kvalitātes ūdens izmantošanu.

Akvakultūras darbības veikšanai ir nepieciešams saņemt C kategorijas piesārņojošās darbības licenci, taču zivsaimniecības un dīķsaimniecības ir atbrīvotas no maksas par caurplūstošo ūdeni. No tā var secināt, ka izmaksas par labas kvalitātes ūdeni netiek segtas, kā arī maksa par piesārņojošām darbībām netiek segta.

Akvakultūrā būtiski ūdens lietošanas veidi ir **ūdens izmantošana zivju un ūdens dzīvnieku audzēšanai**, kā arī **barības vielu novadīšana ūdenī**. Lielāks risks ir dīķsaimniecībās, kur ūdens novade notiek bez ūdens attīrīšanas. Recirkulācijas tipa zivjaudzētavās notiek ūdens attīrīšana, kas mazina negatīvo ietekmi uz ūdens resursiem.



Pētnieciskajā literatūrā ir atrodama informācija, ka 1000 tonnu zivju izaudzēšana rada **slāpekļa emisiju** 38000 kg gadā un patērē 90 milj. m<sup>3</sup> ūdens gadā parastajās caurplūdes dīksaimniecībās. Pilnas recirkulācijas zivjraudzētavās šie rādītāji attiecīgi ir 250 kg slāpekļa un 0,54 milj. m<sup>3</sup> ūdens patēriņu<sup>63</sup>.

Saskaņā ar DRN likuma 2. pielikumu<sup>64</sup> likme par virszemes ūdeņu izmantošanu ir 0,013 EUR/m<sup>3</sup>. Šādas izmaksas sedz patērētāji, kas patērē vairāk kā 10 m<sup>3</sup> ūdens diennaktī. Saskaņā ar DRN likuma 5. pielikumu N pieskaitāms suspendētajām vielām (nebīstamajām) ar likmi 14,23 EUR/t.

Daugavas baseinā, analizējot pēc zivju sugām, dīksaimniecībās 2018. gadā izaudzēja 214 tonnas tirgus zivju. Slēgtā tipa zivjraudzētavās izaudzēja 133 tonnas zivju. Līdz ar to akvakultūru nesegtās ūdens lietošanas izmaksas ūdenim nozares uzņēmumiem gadā kopā ir robežās no  $0,013 \cdot 133 / 1000 \cdot 540000 = 933$  EUR slēgtā tipa recirkulācijas zivjraudzētavās līdz  $0,013 \cdot 214 / 1000 \cdot 90000000 = 250380$  EUR nozares uzņēmumiem gadā kopā dīksaimniecībās. Akvakultūru nesegtās ūdens lietošanas izmaksas slāpekļa emisijām ir nebūtiskas.

## 4.6 Atkritumu saimniecības nozare

Analizējot ūdens izmantošanas veidus pa nozarēm, šī pētījuma ietvaros kā atkritumu nozares slodze uz ūdeņiem tika ņemta vērā tikai infiltrāta slodze un analizētas tendences.

Tiek pieņemts, ka atkritumu poligoni maksā nodokli par ūdens piesārņošanu. Par ūdens piesārņošanu tiek iekasēts DRN. Nodokļa apmērs tiek aprēķināts pēc tā, cik bīstamas ir vidē novadītās vielas un cik lielas ir izmaksas, lai no šīm vielām ūdeni attīrītu. Saskaņā ar DRN likuma 5. pielikumu nodokļu likmes piesārņojošām vielām pēc bīstamības klases<sup>65</sup>:

- Nebīstamas vielas: 5,50 EUR par tonnu;
- Suspendētas vielas (nebīstamas): 14,23 EUR par tonnu;
- Vidēji bīstamas vielas: 42,69 EUR par tonnu;
- Bīstamās vielas: 11 383,97 EUR par tonnu;
- Īpaši bīstamās vielas: 71 143,59 EUR par tonnu;
- Kopējais fosfors: 270,00 EUR par tonnu.

Atkritumu dalītā vākšana Latvijas likumdošanā tiek sekmēta ar dabas resursu nodokļa atbrīvojumu piešķiršanu par videi kaitīgām precēm un iepakojumu. Sistēmas pozitīvās puses ir tās, ka atkritumu apsaimniekotājs, saņemot minēto atbrīvojumu no DRN, uzņemas pienākumu zināmu apjomu tirgū novietoto videi kaitīgo preču pēc nolietojšanas savākt atpakaļ un reģenerēt. Caur šīm sistēmām tiek popularizēta atkritumu šķirošana, ieviesti arvien vairāk dalīto atkritumu pieņemšanas punkti.

## 4.7 Tūrisma un rekreācijas nozare

Tūrisma nozarē izmaksas, kas saistītas ar ūdens lietošanu, pirmkārt, rodas no tiešas negatīvas ietekmes uz ūdens resursiem, tas ir, nozare rada piesārņojumu ūdens resursos. Piesārņojums saistīts ar cilvēku uzturēšanos pie ūdens un uz ūdens. Tie ir dažādi atkritumi, kas paliek nesavākti ūdenī, tas ir fizisks traucējums konkrētajam biotopam. Šādu ietekmi ir sarežģīti izvērtēt, jo netiek apkopoti dati par cilvēku atstāto atkritumu daudzumu vai ietekmes apmēru uz biotopiem. Indikatīvi šī slodze kopumā nav liela, taču atsevišķos punktos – peldvietās, ūdensteces un ūdenstilpes blīvi apdzīvotās teritorijās – ir pakļautas

<sup>63</sup> Jakobs Bregnballe. (2011). *Rokasgrāmata recirkulācijas akvakultūrā*.

[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:rW6\\_pVvh6TEJ:www.laukutikls.lv/system/files\\_force/informativie\\_materia li/2259\\_rokasgramatarecirkulacijaakvakultura.pdf%3Fdownload%3D1+%cd=1&hl=lv&ct=clnk&ql=lv](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:rW6_pVvh6TEJ:www.laukutikls.lv/system/files_force/informativie_materia li/2259_rokasgramatarecirkulacijaakvakultura.pdf%3Fdownload%3D1+%cd=1&hl=lv&ct=clnk&ql=lv)

<sup>64</sup> Likumi. Dabas resursu nodokļa likums. <https://likumi.lv/ta/id/124707-dabas-resursu-nodokla-likums>

<sup>65</sup> Likumi. Dabas resursu nodokļa likums. <https://likumi.lv/ta/id/124707-dabas-resursu-nodokla-likums>

būtiskam piesārņojuma riskam. Šis ūdens lietošanas izmaksas netiek segtas, bet datu neesamība kavē iespēju aprēķināt potenciālo nesegto izmaksu apjomu.

Ja pirmais ūdens lietošanas veids bija tā piesārņošana, tad otrais ūdens lietošanas veids ir labuma gūšana no labas ūdens kvalitātes. Pie šī otrā veida pieskaitāma maksāšana, atpūta uz ūdens, atpūta ūdeņu tuvumā, māju būvniecība pie ūdens resursiem (ūdens tuvums kā iemesls mājas būvniecībai). Šīs izmaksas netiek segtas, respektīvi, sabiedrība neveic specifiskus, mērķtiecīgus maksājumus par laba ūdens stāvokļa saglabāšanu. Nosacītā maksa par labu ūdens resursu saglabāšanu ir sociālekonomiskās izmaksas, kas rodas izvēles priekšā, vai veikt konkrētas ekonomiskas darbības, kas nestu monetāru labumu sabiedrībai, vai neiegūt ekonomiskos labumus pretstatā ūdens kvalitātes saglabāšanai. Kā piemēru var minēt celulozes rūpnīcas būvniecības nerealizēšanu Daugavas baseinā, kas potenciāli varēja par 0,5-1,0% palielināt valsts iekšzemes kopproduktu, taču laba ūdens kvalitāte sabiedrības acīs bija nozīmīgāka, tas savukārt ļāva veikt izvēli par labu risku mazināšanai un ūdens kvalitātes nepasliktināšanai. Šādu nosacītu sociālekonomisko izmaksu aprēķins, kas rodas saistībā ar izvēli – attīstīt / neattīstīt - ir komplicēts dēļ ierobežotas datu pieejamības, jo netiek konsekventi apkopotī gadījumi, kad sabiedrība atsakās no ekonomiskiem ieguvumiem par labu ūdens kvalitātes saglabāšanai.

## 4.8 Ostas

Ostās būtiskākais ūdens lietošanas veids ir ūdens piesārņošana ar materiāliem, kurus pārkrauj no termināļa uz kuģiem un otrādi. Tas var būt gan mehāniskais piesārņojums, piemēram, šķeldas daļiņas vai putekļi, kā arī ķīmiskais piesārņojums, piemēram naftas produktu atliekas vai tamlīdzīgi.

Ikviena termināļa darbības nodrošināšanai nepieciešams saņemt licenci piesārņojošo darbību veikšanai, kur norādīti konkrēti pārkraujamo materiālu maksimālie apjomi. Līdz ar to tiek aprēķināts Dabas resursu nodoklis atbilstoši pārkrautajām kravām. Līdz ar to var secināt, ka ūdens lietošanas izmaksas ostu darbībā tiek segtas, jo piesārņojošo darbību veicēji maksā maksu par piesārņojošām darbībām atbilstoši pastāvošajam DRN regulējumam.

## 4.9 Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas

PV vietām bieži vien ir vēsturiskā piesārņojuma raksturs un piesārņojumam nav piemērojams princips „piesārņotājs maksā”, jo atbildīgais par piesārņojumu ļoti bieži nav identificējams vai vairs neeksistē. Ja atbildīgo var identificēt, likums “Par piesārņojumu” nosaka personas, kuras sedz ar izpēti un sanācijas pasākumiem saistītos izdevumus:

- 1) operators, kas veicis piesārņojošu darbību, kuras dēļ radusies piesārņota vai potenciāli piesārņota vieta;
- 2) operators, kas veic vai ir paredzējis veikt piesārņojošu darbību piesārņotā vai potenciāli piesārņotā vietā;
- 3) zemes īpašnieks, kuram bijusi izšķiroša ietekme uzņēmumā, kas veicis piesārņojošu darbību, kuras dēļ šim īpašniekam piederošajā zemes īpašumā radusies piesārņota vai potenciāli piesārņota vieta;
- 4) zemes īpašnieks, ja zeme iegūta īpašumā pēc piesārņotās vietas reģistrācijas;
- 5) attiecīgās zemes vai objekta īpašnieks vai lietotājs, kas brīvprātīgi apņemas pilnīgi vai daļēji segt šos izdevumus.

Zemes īpašnieks var segt ar sanācijas pasākumiem saistītos izdevumus, ja šie pasākumi tiek veikti ar viņa piekrišanu un zemes vērtība pēc to īstenošanas paaugstinās, un ja šā panta pirmajā daļā minētās personas nevar pilnā apmērā segt sanācijas izdevumus. Bieži vien izmaksas par piesārņojumu sedz vairākas personas. Šādos gadījumos likums nosaka, ka izdevumi par sanāciju ir sadalāmi proporcionāli kaitējumam,

ko videi nodarījusi katra persona. Izdevumus sadala, ņemot vērā emisijas daudzumu un veidu, kā arī laiku, kad veikta piesārņojoša darbība.

**Sanācijas izdevumiem nav noteiktas nekādas konkrētas likmes, bet tiek segti faktiski aprēķinātie izdevumi sanācijas darbu veikšanai, lai samazinātu piesārņojumu līdz nepieciešamajai pakāpei.** Likumdošanā ir atrunāti maksimālie piesārņojuma līmeņi (piesardzības un kritiskie), kurus pārsniedzot ir iespējama negatīva ietekme uz cilvēku veselību vai vidi, kā arī līmeņi, kāds jāsasniedz pēc sanācijas, ja sanācijai nav noteiktas stingrākas prasības<sup>66</sup>. Ja piesārņotajās vietās, kuras ir reģistrētas PV un PPV reģistrā, saskaņā ar sanācijas programmu pazemes ūdeņus nav iespējams attīrīt līdz noteiktajiem robežlielumiem<sup>67</sup>, tos attīra vismaz tiktāl, lai pazemes ūdeņi atbilstu noteiktajām prasībām<sup>68</sup>.

Likums "Par piesārņojumu" nosaka, ka, ja nav iespējams noteikt personas, kuras sedz ar PV un PPV izpēti un sanāciju saistītos izdevumus, vai iegūt izpēti un sanācijai nepieciešamos līdzekļus, atbildīgā institūcija nosaka nepieciešamo līdzekļu apjomu un informē Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministriju vai Aizsardzības ministriju par tās valdījumā esošajām teritorijām. Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija vai Aizsardzības ministrija izskata iespēju sanācijas veikšanai piesaistīt valsts budžeta vai citus līdzekļus. Līdz šim visplašāk sanācijas pasākumu finansēšanai tiek izmantoti dažādi ES fondu līdzekļi.

#### 4.10 Pretplūdu aizsardzības joma

Plūdi var radīt ievainojumus, nāves gadījumus, ievērojamas ekonomiskās izmaksas un kaitējumu videi un kultūras mantojumam, kā arī būt par iemeslu cilvēku dzīvesvietas maiņai. Hidroloģisko notikumu ekonomiskās izmaksas visā ES no 1980. līdz 2017. gadam bija 166 miljardi EUR. Tas atbilst apmēram trešdaļai no zaudējumiem, ko radījuši ar klimata pārmaiņām saistīti notikumi. Saskaņā ar ierastās darbības scenāriju tiek prognozēts, ka plūdu radītie zaudējumi klimata un ekonomisko pārmaiņu rezultātā visā ES pieaugs no 7 miljardiem EUR gadā 1981.–2010. gada kontroles periodā līdz 20 miljardiem EUR gadā 21. gs. 20. gados, 46 miljardiem EUR gadā 21. gs. 50. gados un 98 miljardiem EUR gadā 80. gados<sup>69</sup>.

Pretplūdu aizsardzības būves rada hidromorfoloģiskās slodzes. Šīs būves ietekmē ūdensteces vai ūdenstilpes dabisko palieņu stāvokli. Hidromorfoloģiskās slodzes rada vides izmaksas. Šīs vides izmaksas netiek segtas, proti, nav paredzēts atsevišķs maksājums par iespēju izvairīties no finansiāliem zaudējumiem plūdu rezultātā, kam pretī veidojas vides izmaksas.

Vēl jo vairāk, ir pieejami dažāda veida publiskie līdzekļi, lai atjaunotu pretplūdu būves, padarot tās efektīvākas.

<sup>66</sup> Ministru kabineta Noteikumi par augsnes un grunts kvalitātes normatīviem, Nr.804 Rīgā 2005.gada 25.oktobrī

<sup>67</sup> Ministru kabineta Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti, Nr. 118, Rīga, 2002.gada 12.martā

<sup>68</sup> Turpat, 10. pielikums

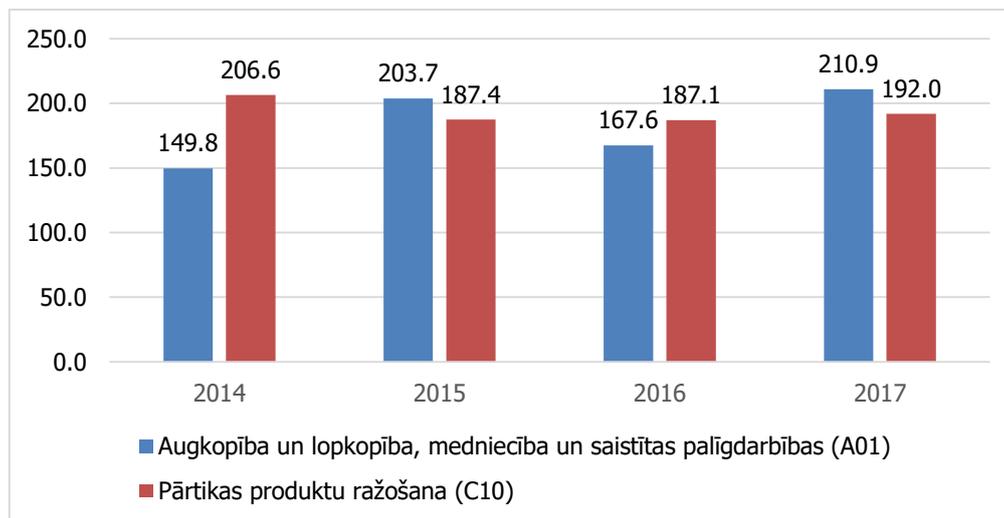
<sup>69</sup> Eiropas revīzijas palāta. *Plūdu direktīva: panākumi risku novērtēšanā, bet plānošana un īstenošana ir jāuzlabo.* <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/floods-directive-25-2018/lv/>

## 5. Sociālekonomiskās nozīmības pamatojums/ sociālekonomisko izmaksu aprēķins

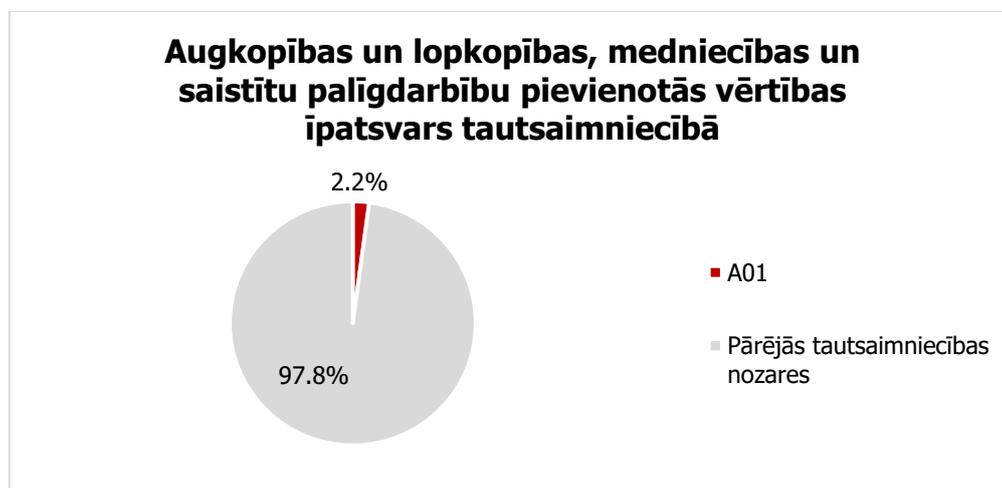
### 5.1 Lauksaimniecības nozare

Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2017. gadam **augkopības un lopkopības, medniecības un citas saistītās palīgdarbības (A01)** faktiskās cenas ir pieaugušas no 149,8 līdz 210,9 tūkst. EUR jeb par 41,5%. Latvijas kopējais rādītājs šajā laika posmā pieaudzis no 355,3 līdz 502,9 tūkst. EUR. **Pārtikas produktu ražošanas pievienotā vērtība (C10), kas ir tieši saistīta ar darbību lauksaimniecībā,** ir mazliet samazinājusies no 20,6 līdz 19,2 tūkst. EUR jeb par 7,1%. Latvijas rādītājs samazinājies no 492,6 līdz 457,7 tūkst. EUR (Pievienotā vērtība A01: augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības; pievienotā vērtība C10: pārtikas produktu ražošana, faktiskās cenas, tūkst. EUR, CSP).

**Attēls Nr. 6** Pievienotā vērtība A01: augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības; pievienotā vērtība C10: pārtikas produktu ražošana Daugavas upju baseinu apgabalā (faktiskajās cenās, tūkst. EUR) (2014.-2017.) (Pievienotā vērtība A01: augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības; pievienotā vērtība C10: pārtikas produktu ražošana, CSP)



**Attēls Nr. 7** A01 Augkopības un lopkopības, medniecības un saistītu palīgdarbību pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gadā Latvijā (CSP)



**Attēls Nr. 8 C10 Pārtikas produktu ražošanas pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gadā Latvijā (CSP)**



Pēdējos gados rādītājam ir tendence pieaugt. Sagaidāms, ka kopējā pievienotā vērtība turpinās pieaugumu par 3-4% gadā vidēji. Tas nozīmē, ka sociālekonomiskā nozīmība šiem darbības veidiem tikai pieaug.

**Tabula Nr. 62 Pievienotā vērtība A01: augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības un pievienotā vērtība C10: pārtikas produktu ražošana Daugavas upju baseinu apgabalā (faktiskajās cenās, tūkst. EUR) (2014.-2027.) (Pievienotā vērtība A01: augkopība un lopkopība, medniecība un saistītas palīgdarbības; pievienotā vērtība C10: pārtikas produktu ražošana, CSP)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS				PROGNOZE									
<b>DUBA</b>	355,7	391,0	354,7	402,3	419,1	435,8	453,3	471,4	490,3	509,9	530,3	551,5	573,5	596,5

Prognozes metode: Ekspertu intervijas, tendenču analīze.

Sociālekonomiskās izmaksas tika rēķinātas barības vielu iepludināšanai ūdens tilpnēs. Racionāli izvērtējot, šo ūdens lietošanas veidu ir iespējams novērst, paturot gan ražošanu, gan mazinot ietekmi uz ūdeņiem. Tomēr svarīgi pievērst uzmanību arī alternatīvām. Kā alternatīva esošajai situācijai tiek pieņemta lauksaimniecības pilnīga pāreja uz bioloģisko saimniekošanas sistēmu, kas paredz minimālu dabīgā mēslojuma izmantošanu. Katras kultūras atšķirības starp saimniekošanas shēmām var būt ļoti dažādas, taču kopējam ieskatam tiks rēķinātas pievienotās vērtības izmaiņas ziemas kviešu ražošanā un vasaras miežu ražošanā. Aprēķinos tika izmantoti LLKC bruto seguma aprēķini par 2019. gadu<sup>70</sup>.

Veicot aprēķinus, tika secināts, ka ziemas kviešu bruto segums konvenciālajā sistēmā ir 558,06 EUR/ha, bet bioloģiskajā sistēmā 251,00 EUR/ha. Vērtības atšķirība starp abām sistēmām ir 55%. Vasaras miežu bruto segums konvenciālajā sistēmā ir 281,47 EUR/ha, bioloģiskajā sistēmā 234,73 EUR/ha. Vērtības atšķirība starp abām sistēmām ir 17%. Šie skaitļi atspoguļo, ka, pārejot uz bioloģisku saimniekošanu, kopējā PV samazināsies par 17-55%. Skaitliskā izteiksmē zaudējumi var veidot līdz pat 221 milj. EUR gadā.

<sup>70</sup> LLKC. (2020). *Sagatavoti bruto segumi par 2019. gadu*. <http://new.llkc.lv/lv/nozares/augkopiba-ekonomika-lopkopiba/sagatavoti-bruto-segumi-par-2019-gadu>

## 5.2 Mežsaimniecības nozare

**Pievienotā vērtība mežsaimniecībai un mežizstrādei (A02)** Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2017. gadam palielinājusies no 149,0 līdz 210,9 tūkst EUR jeb par 42%. Šajā laika posmā palielinājies arī Latvijas rādītājs no 355,3 līdz 502,9 tūkst. EUR (Pievienotā vērtība A02 mežsaimniecība un mežizstrāde, faktiskajās cenās, tūkst. EUR, CSP). Dati par 2018. un 2019. gadu nav pieejami.

**Tabula Nr. 63** *Pievienotā vērtība A02 mežsaimniecība un mežizstrāde; Pievienotā vērtība C16 Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana; Pievienotā vērtība C31 mēbeļu ražošanai Daugavas upju baseinu apgabalā (2014.-2027.) (faktiskajās cenās, tūkst. EUR) (Pievienotā vērtība A02 mežsaimniecība un mežizstrāde, Pievienotā vērtība C16 Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana, Pievienotā vērtība C31 Mēbeļu ražošana, CSP)*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS				PROGNOZE									
<b>A02</b>	149,0	203,6	167,6	210,9	232,0	255,2	255,2	242,5	230,4	218,8	207,9	197,5	217,2	239,0
<b>C16</b>	246,0	237,0	240,0	267,8	275,9	284,1	292,7	301,4	310,5	319,8	329,4	339,3	349,5	360,0
<b>C31</b>	40,2	39,2	39,3	41,8	42,3	42,7	43,1	43,5	44,0	44,4	44,9	45,3	45,8	46,2
<b>KOPĀ</b>	435,3	479,9	447,0	520,7	550,3	582,2	591,1	587,6	584,9	583,2	582,3	582,2	612,6	645,3

*Prognozes metode: Tendencu analīze.*

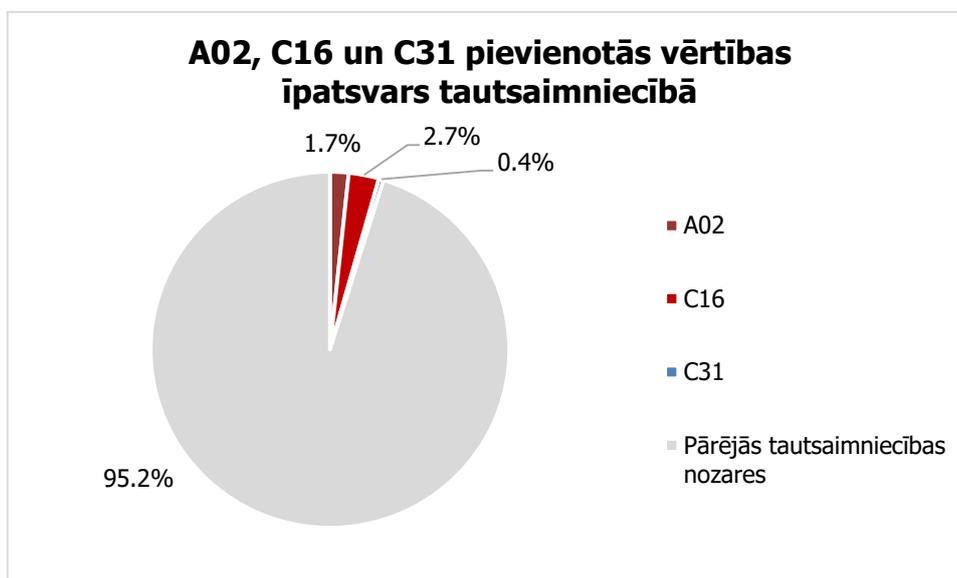
**Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana (izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana) (C16) pievienotā vērtība** Daugavas upju baseinu apgabalā laika posmā no 2014. līdz 2017. gadam ir palielinājusies par 9% jeb no 246,0 līdz 267,8 tūkst EUR. Latvijas kopējais rādītājs šajā laika posmā pieaudzis no 586,5 līdz 638,6 tūkst. EUR. Dati par 2018 un 2019. gadu nav pieejami. (Pievienotā vērtība C16 Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana, faktiskajās cenās, tūkst. EUR, CSP). **Mēbeļu ražošanas pievienotā vērtība (C31)** laika posmā no 2014. līdz 2017. gadam Daugavas upju baseina apgabalā ir mazliet palielinājusies no 40,2 līdz 41,8 tūkst. EUR jeb par 4%. Šajā laika posmā mazliet palielinājies arī Latvijas rādītājs - no 95,8 līdz 99,8 tūkst. EUR (Pievienotā vērtība C31 Mēbeļu ražošana, faktiskajās cenās, tūkst. EUR, CSP).

Mežsaimniecība un mežizstrāde ir izteikti atkarīgas no situācijas koksnes tirgū, līdz ar to šajā nozarē prognozēt pievienoto vērtību ir sarežģīti. Var pieņemt, ka vidēji ik pa septiņiem gadiem iestājas būtisks pacēlums kokmateriālu tirgū, kas ļauj kāpināt pievienoto vērtību.

Dažādu koksnes izstrādājumu ražošana nav ar tik izteiktu cikliskumu, bet sektors kopš transformācijas uz privātpašumu vidējā termiņā ik gadu ir uzrādījis pieaugumu. Līdz ar to var pieņemt, ka šāda izaugsme turpināsies. Šo tendenci noteikti atbalsta attīstīto tautsaimniecību attīstības virziens uz bezoglekļa ekonomiku.

Vērtējot mežsaimniecības un saistīto nozaru īpatsvaru pievienotajā vērtībā, var redzēt, ka kopējā vērtība veido ap 4,5% no Latvijā radītās pievienotās vērtības. Būtisks ir koksnes produktu devums eksporta struktūrā, kur šie produkti veido ap 20% no Latvijas kopējā eksporta.

**Attēls Nr. 9 Mežsaimniecības un mežizstrādes (A02); Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošanas, izņemot mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošanas (C16); Mēbeļu ražošanas (C31) pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gadā Latvijā (CSP)**



Lai pilnībā novērstu barības vielu novadišanu ūdens resursos, ir jāpārtrauc kokmateriālu ciršana. Šādā gadījumā sociālekonomiskās izmaksas būs vienādas ar meža nozares devumu kopējā pievienotās vērtības struktūrā.

### 5.3 Enerģētikas nozare

Enerģētikas sektoram pievienotā vērtība ir ar augšupejošu tendenci. No vienas puses, ir aktuāls jautājums par energoefektivitātes palielināšanu, no otras puses - dzīvesveida transformācija (urbanizācija, digitalizācija, viedās tehnoloģijas) veicina elektroenerģijas patēriņa pieaugumu. Vienotais enerģijas tirgus sniedz iespēju samazināt elektroenerģijas cenas. Šajos apstākļos HES ražotā elektroenerģija ar salīdzinoši zemu pašizmaksu ticami saglabās savas pozīcijas enerģētikas sektorā.

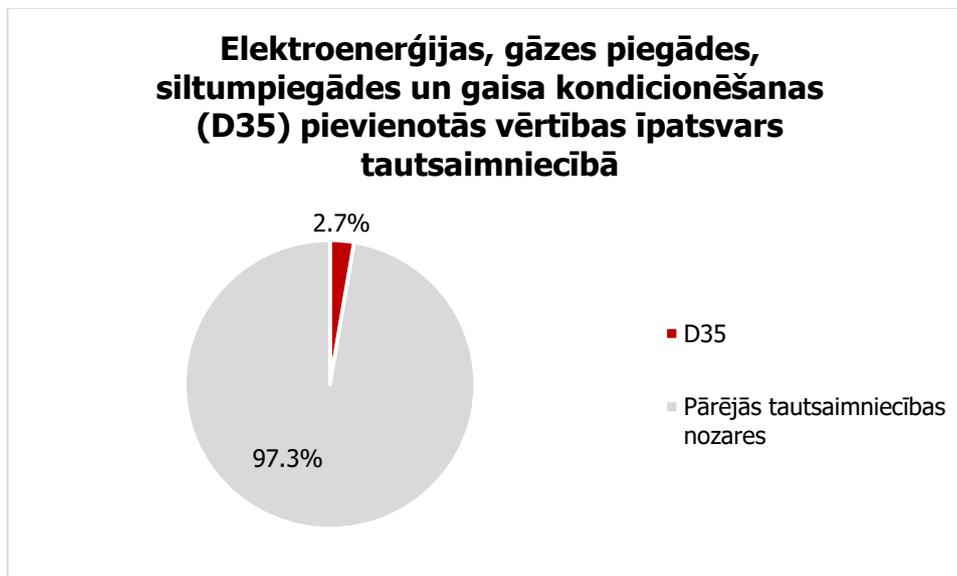
**Tabula Nr. 64 Pievienotā vērtība elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana (D35) (2014.-2027.) (faktiskajās cenās, tūkst. EUR) (Pievienotā vērtība D35 elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana, CSP)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	FAKTS				PROGNOZE									
LV	419,4	507,9	637,6	624,9	628,0	631,2	634,3	637,5	640,7	643,9	647,1	650,4	653,6	656,9

Prognozes metode: Tendencu analīze.

Vērtējot enerģētikas sektora devumu kopējā pievienotajā vērtībā, var redzēt, ka 2017. gadā tas veidoja 2,7%. Jāņem vērā, ka enerģētikas sektors apmierina sabiedrības pamatvajadzības pēc enerģijas, kas nepieciešama mājokļu sildīšanai/dzesēšanai, kā arī dažādu mehānismu un iekārtu darbināšanai.

**Attēls Nr. 10 Elektroenerģijas, gāzes apgādes, siltumapgādes un gaisa kondicionēšanas (D35) pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gada Latvijā (CSP)**



HES radīto slodžu novēršana ticami nemazinās nozares pievienotās vērtības apjomu, bet gan palielinās to, taču HES darbības apturēšana (sevišķi lielo) apdraudēs energosistēmas pastāvēšanu kopumā. Tas faktiski nozīmē, ka slodzes novēršana iespējama tikai ar aizstāšanas metodi, proti, HES enerģija jāaizvieto ar cita veida enerģiju. Pretējā gadījumā Baltijas valstu līmenī var iestāties enerģētikas krīze.

HES ražotās elektroenerģijas aizstāšana ir tehnoloģiski sarežģīta aktivitāte, kur jāņem vērā dažādi parametri, tai skaitā elektroenerģijas patēriņa pīka stundas un elektroenerģijas pieprasījuma laika grafiks. No alternatīviem strāvu ģenerējošiem veidiem, kas neizmanto ūdeni, var minēt vēja enerģiju, saules enerģiju. Jebkāda cita veida enerģijas ģenerēšana izmantojot kurināmo (arī AES), ir saistīta ar ūdens patēriņu, kā arī SEG emisijām, kas nav vēlamas no gaisa piesārņojuma viedokļa un oglekļneitrālas ekonomikas viedokļa.

Vidējās HES elektroenerģijas ražošanas izmaksas 2019. gadā tiek lēstas ap 41,67 EUR/MWh. Vidējās iekšzemes vēja enerģijas izmaksas tiek lēstas 45,07 EUR/MWh. Šajā brīdī pāreja no HES elektroenerģijas uz vēja enerģiju sadārdzinātu elektroenerģijas cenas par apmēram 8%, taču būtisks faktors ir jaunu staciju izveide. Tam jāpievieno 1400,68 EUR/MWh vēja parka izveides izmaksas.

Ja tiek pieņemts, ka turpmākajos gados lieli HES saražos ap 2400 GWh enerģijas gadā, tad tas nozīmē, ka kopumā 20 gadu ciklā izmaksas pāriešanai no HES uz alternatīvu ģenerācijas veidu varētu izmaksāt 332 milj. EUR, kur 164 milj. EUR būtu elektroenerģijas tiešo izmaksu starpība, bet pārējais būtu investīcijas alternatīvo ģenerējošo jaudu izveidei.

Attiecīgi, ja tiek pieņemts, ka turpmākajos gados mazie HES saražos ap 24 GWh enerģijas gadā, tad tas nozīmē, ka kopumā 20 gadu ciklā izmaksas pāriešanai no HES uz alternatīvu ģenerācijas veidu varētu izmaksāt 35,2 milj. EUR, kur 1,6 milj. EUR būtu elektroenerģijas tiešo izmaksu starpība, bet pārējais būtu investīcijas alternatīvo ģenerējošo jaudu izveidei.

Lai novērstu TEC slodzes, pārejot uz alternatīviem elektroenerģijas ražošanas jaudām, jānodrošina 2200 GWh aizstāšana. Elektroenerģijas cena, kas ražota no dabasgāzes, tiek lēsta ap 60,40 EUR /MWh.<sup>71</sup> Šāda

<sup>71</sup> Lazard. (2018). *Lazard's levelized cost of energy analysis – Version 12.0*. <https://www.lazard.com/media/450784/lazards-levelized-cost-of-energy-version-120-vfinal.pdf> (Konvertēts no USD uz EUR: 1 USD = 0,86 EUR)



cena nodrošina alternatīvas – vēja enerģijas efektivitāti pār pašreizējo ģenerācijas jaudu 24% apmērā, taču vēja parku izveide 20 gadu ciklā izmaksātu 156,35 milj. EUR.

Līdz ar to šāda strauja ūdens izmantošanas mazināšana radīs būtiskus finanšu riskus.

## 5.4 Ūdenssaimniecības nozare

Kopējais notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas nozares devums tautsaimniecības pievienotās vērtības struktūrā sastāda 0,2%, kas ir salīdzinoši mazs rādītājs, tomēr šī rādītāja būtiskums ir apstāklī, ka šī nozare nodrošina sabiedrības eksistencei un ilgtspējai būtiskus pakalpojumus.

**Attēls Nr. 11 Notekūdeņu savākšanas un attīrīšanas (E37) pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gadā Latvijā (CSP)**



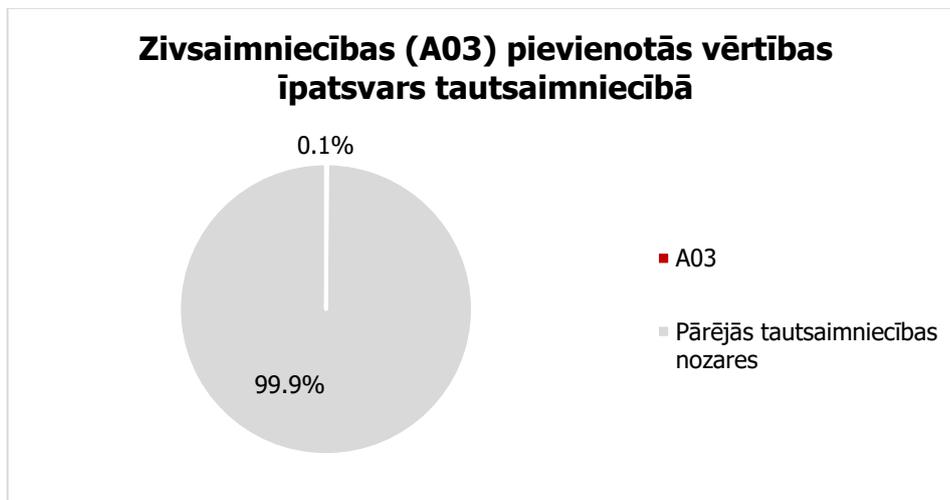
Nozare rada slodzi uz ūdens resursiem, patērējot ūdeni, tas ir, ūdens apgāde, kas nodrošina ar ūdens resursiem mājāsaimniecības un ražošanu. Šīs slodzes mazināšana iespējama caur ūdens lietošanas efektivitātes pasākumiem, taču nav modelējama situācija, kad šo ūdens lietošanas veidu varētu izslēgt. Vēl nozare rada slodzi ar neattīrītu vai daļēji attīrītu kanalizācijas ūdeņu novadīšanu ūdenstecēs vai ūdenstilpēs. Tas ietver gan barības vielas, gan dažādus kaitīgus ķīmiskus savienojumus. Lai uzlabotu notekūdeņu attīrīšanas efektivitāti un mazinātu notekūdeņu radīto slodzi, ir izstrādāts investīciju plāns. Šīs investīcijas nenovērsīs antropogēno slodzi pilnībā, taču uzlabos situāciju. Nepieciešamās plānotās investīcijas Daugavas baseinu aglomerācijās līdz 2027. gadam ir 307,30 milj. EUR.<sup>72</sup> Šāds investīciju apjoms ļautu būtiski uzlabot ūdenssaimniecības darbības kvalitatīvos rādītājus.

## 5.5 Iekšzemes zvejas un akvakultūras nozare

Kopējais zivsaimniecības un akvakultūras devums tautsaimniecības pievienotās vērtības struktūrā sastāda 0,1%, kas ir salīdzinoši mazs rādītājs, tomēr akvakultūras produkcijas patēriņam varētu būt tendence pieaugt, ņemot vērā pieaugošo zivju produkcijas patēriņu pārtikā.

<sup>72</sup> Plānošanas dokumentu projekti "Notekūdeņu apsaimniekošanas investīciju plāns 2021. – 2027. gadam" un "Ūdensapgādes investīciju plāns 2021.-2027.gadam", <https://www.varam.gov.lv/lv/attistibas-planosanas-dokumentu-projekti>

**Attēls Nr. 12 A03 Zivsaimniecības pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gadā Latvijā (CSP)**

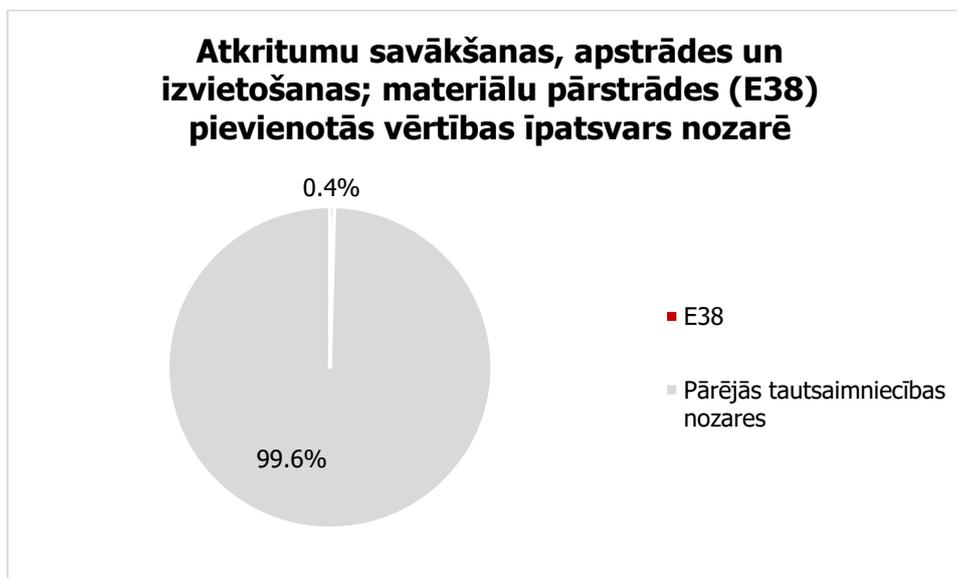


Pieņemot, ka kopējais iegūto zivju un ūdens dzīvnieku apjoms 2018. gadā Daugavas upju baseinu apgabalā bija 450 tonnas, kā arī vidējā cena par tonnu ir 2600 EUR<sup>73</sup>, tad iekšzemes nozvejas un akvakultūras sociālekonomiskās izmaksas būs 1,17 milj. EUR.

## 5.6 Atkritumu saimniecības nozare

Atkritumu savākšanas, apstrādes un izvietošanas pievienotās vērtības īpatsvars nozarē ir 0,4%, kas ir salīdzinoši mazs rādītājs, bet tam varētu būt tendence palielināties.

**Attēls Nr. 13 Atkritumu savākšanas, apstrādes un izvietošanas: materiālu pārstrādes (E38) pievienotās vērtības īpatsvars nozarē 2017. gadā Latvijā (CSP)**



<sup>73</sup> Eurostat. (2020). *Akvakultūras ražošana tonnās un vērtība.*

<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/TAG00075/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=b242557c-18d7-487a-b3b5-a56bc20adfb7>

Atkritumu saimniecība nodrošina sabiedrībai būtisku pakalpojumu, proti, izlietoto un nevajadzīgo materiālu savākšanu, utilizāciju un pārstrādi iespēju robežās.

Līdz pilnīgai atkritumu pārstrādei, kā rezultātā neradīsies piesārņojums ūdens resursiem, no atkritumu saimniecības radītā piesārņojuma pilnībā atteikties nav iespējams. Efektīvākais veids ūdens resursu slodžu mazināšanai ir slēgto atkritumu izgāztuvju rekultivācija, novēršot tālāko ūdens piesārņošanu. Atkritumu izgāztuvju rekultivācijas izmaksas ir prognozējams izteikti individuāli, jo katra šāda objekta īpašības ir atšķirīgas, taču kopējam ieskatam var pieņemt viena noteikta atkritumu poligona vidējos rādītājus. Atkritumu apsaimniekošanas valsts plānā 2021.-2028. gadam (projekts) ir norādītas 5 poligonu rekultivācijas izmaksas, kas var sasniegt 4 825 000 EUR. Atkritumu izgāztuves rekultivācijas darbi vidēji izmaksā 0,965 milj. EUR<sup>74</sup>.

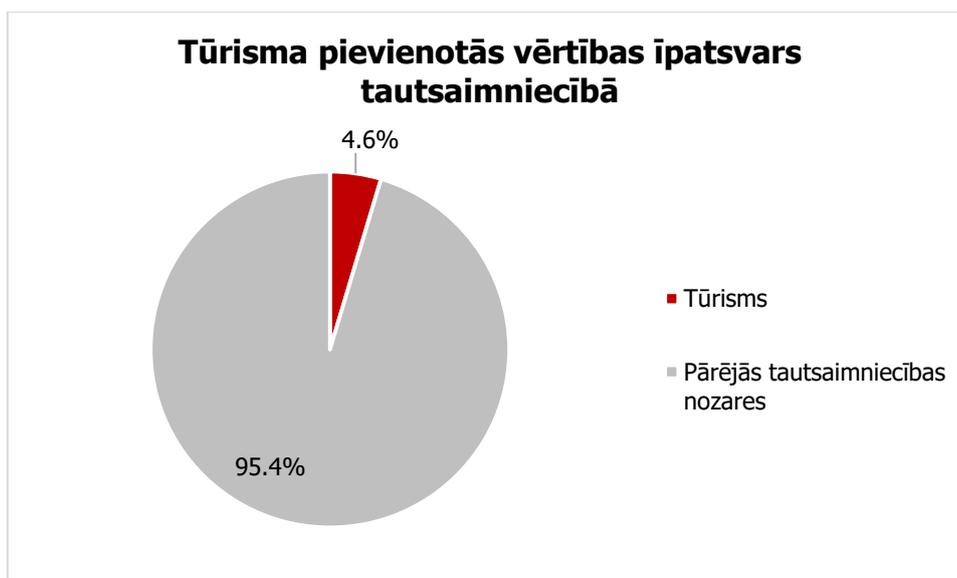
Ja DUBA ir 4 atkritumu poligoni, tad to kopējās rekultivācijas izmaksas varētu sasniegt 3,860 milj. EUR.

## 5.7 Tūrisma un rekreācijas nozare

Lai raksturotu tūrisma un rekreācijas nozares sociālekonomiskās izmaksas, tika izmantoti ieņēmumi no makšķerēšanas karšu tirdzniecības. Alternatīva atspoguļo situāciju, kad ūdens stāvokļa pasliktināšanās dēļ makšķerēšana atpūtas nolūkos tiek pārtraukta, kā rezultātā netiek gūti ieņēmumi no karšu tirdzniecības. Iegūtie aprēķinu rezultāti norāda, ka gada makšķerēšanas karte maksā 14,23 EUR, trīs mēnešu makšķerēšanas karte maksā 7,11 EUR. 2019. gadā tika pārdotas 23528 gada kartes un 17207 trīs mēnešu makšķerēšanas kartes. Kopējie ieņēmumi bijuši  $14,23 \cdot 23528 = 334803,44$  EUR no gada kartēm un  $7,11 \cdot 17207 = 122341,77$  EUR no trīs mēnešu kartēm, kopā 457145,21 EUR.

Pievēršoties citiem sociālekonomisko izmaksu veidiem, jānorāda, ka no sociālekonomisko izmaksu viedokļa būtiskākas ir arī sabiedrības izmaksas, kas veidojas kā neiegūts ekonomiskais labums no izvēlēm, kurās cilvēku ekonomiskā labuma gūšanas iespējas netiek realizētas pretstatā riskiem, kas varētu pasliktināt ūdens resursu stāvokli (piemērs raksturots šī ziņojuma 4. nodaļā). Šāda aprēķina veikšanai nepieciešams uzkrāt datus par šādām nerealizētām ekonomiskajām iespējām, kā arī izstrādāt precīzu aprēķina metodiku.

**Attēls Nr. 14 Tūrisma pievienotās vērtības īpatsvars tautsaimniecībā 2017. gadā Latvijā (CSP)**

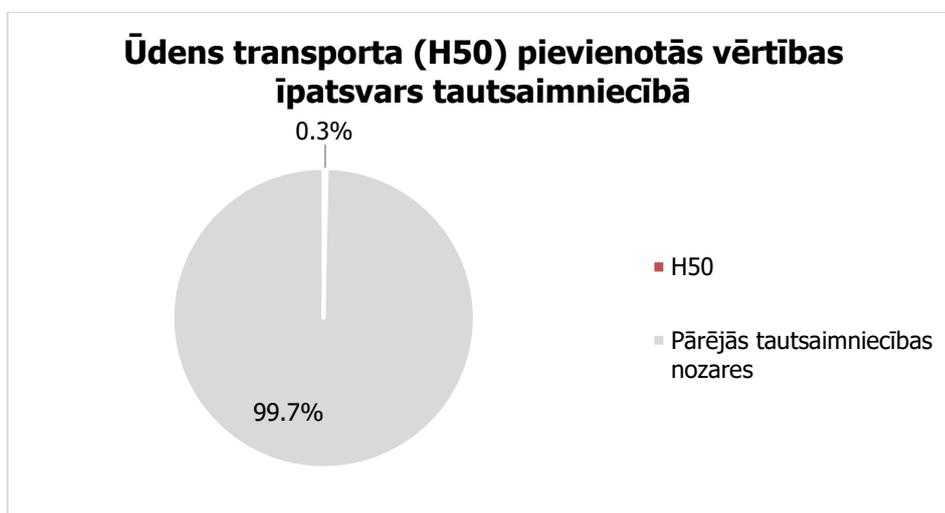


<sup>74</sup> Atkritumu apsaimniekošanas valsts plāns 2021.-2028.gadam (projekts) <http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40493683>

## 5.8 Ostas

Ūdens transporta īpatsvars tautsaimniecībā sastāda 0,3%, kas ir salīdzinoši mazs rādītājs, tomēr tas var pieaugt ņemot vērā ostu attīstības plānu ieceres, kas paredz kravu apgrozījuma palielināšanos.

**Attēls Nr. 15 Ūdens transporta (H50) pievienotās vērtības īpatsvars nozarē 2017. gadā Latvijā (CSP)**



Ostas pilda transporta mezgla funkcijas. Piesārņojums, kas tiek radīts ūdens resursiem, rodas no aktivitātēm ostas teritorijā, pārvadājot dažāda veida preces. Pievienoto vērtību un labumu sabiedrībai dos preču pārvadāšanas iespējas, taču no vides viedokļa šī darbība rada slodzi uz ūdens resursiem.

Alternatīva piesārņojuma novēršanai ir ostu darbības apturēšana. Apturot ostu darbību, tiktu apturēta ietekme uz ūdens resursiem, ko rada ostu darbība. Sabiedrības sociālekonomiskās izmaksas ir ieņēmumu zaudējumi no ostu darbības. Zaudējumiem varētu pieskaitīt arī netiešos izdevumus – alternatīva transporta veida ostu darbībai izmaksu sadārdzinājums, taču šāds rādītājs ir salīdzinoši komplicēti aprēķināms.

Lai sniegtu vispārēju priekšstatu par tiešajiem zaudējumiem, tiks izmantota Ventspils ostas ieņēmumu struktūra, tās skaitliskie lielumi tiks interpretēti pret DUBA kopējo kravu apgrozījumu.

Ventspils ostas 2019. gada ieņēmumi bija 23,2 milj. EUR. Šajā laikā pārvadātas 20,5 milj. t kravu.<sup>75</sup> Tas nozīmē, ka 1 t kravas veido 1,13 EUR ieņēmumus. 2019. gadā DUBA bija kravas 32,8 milj. t. Rezultātā sociālekonomiskie zaudējumi no ostu darbības pārtraukšanas būs 37,06 milj. EUR.

## 5.9 Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas

Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas ir jau iepriekš notikušu emisiju rezultāts, kā rezultātā noteikts ūdens objekts ir sliktā kvalitātē, kaut arī piesārņojoša darbība vairs neturpinās. Līdz ar to no sabiedrības un vides aspekta faktiski ir tikai 2 alternatīvas, proti, sadzīvot ar degradēto ūdens objektu vai veikt tā sanācijas darbus. Sadzīvošana ar degradētu objektu nerada tiešas finansiālas izmaksas, taču ietekmē dzīves kvalitāti. Sanācijas veikšana rada tiešas finansiālas izmaksas. Ir grūti prognozēt konkrētā objekta sanācijas izmaksas, taču reāli piemēri (Vēsturiski piesārņoto vietu sanācija Sarkandaugavas teritorijā) norāda uz izmaksām 15,3 milj. Šveices franku (apmēram 14,2 milj. EUR pēc šī brīža kursa). Prognozējot izmaksas, ir jāņem vērā, ka apskatītais objekts ir vērtējams kā liels un sarežģīts objekts. Caurmērā objekti ir mazāki, kuru sanāšanas izmaksas var pieņemt mazākas – ap 100 tūkst. EUR.

<sup>75</sup> Ventspils brīvostas pārvalde. 2019. gada pārskats.

[http://www.portofventspils.lv/images/userfiles/public\\_files/dokumenti/gada\\_parskati/2019\\_gada\\_parskats.pdf](http://www.portofventspils.lv/images/userfiles/public_files/dokumenti/gada_parskati/2019_gada_parskats.pdf)

Daugavas baseinā saskaņā ar sagatavoto nākamo prioritāri sanējamo vietu sarakstu, ir plānots sanēt 4 objektus (sk. 3.9.nodaļu). Līdz ar to var pieņemt, ka izmaksas visvairāk piesārņoto objektu sanēšanai, lai novērstu ūdens lietošanu, būs robežās no 0,4 milj. EUR maziem objektiem līdz ir 56,8 milj. EUR lieliem un būtiski piesārņotiem objektiem.

## 5.10 Pretplūdu aizsardzības joma

Lai novērstu pretplūdu aizsardzības sistēmas radītās vides izmaksas, faktiski būtu jāveic šo būvju demontāža, kā arī aizsargāto apgabalu iedzīvotājiem būtu jāpārvācas uz neapdraudētiem apgabaliem. Šādā veidā būtu iespējams pilnībā novērst vides izmaksas. Lai aprēķinātu sociālekonomiskās izmaksas, tiks izmantoti šādi parametri: no plūdiem aizsargātie iedzīvotāji un jauna mājokļa būvniecība šiem iedzīvotājiem, lai nodrošinātu viņu pārcelšanos uz neapdraudētām teritorijām.

Pēc 2009. gada datiem, Latvijā vidēji uz vienu iedzīvotāju ir 27,2<sup>76</sup> m<sup>2</sup> dzīvojamās platības. Viena kvadrātmetra mājokļa būvniecības izmaksas Latvijā vidēji ir 1000-1500 EUR/m<sup>2</sup> nosacīti ekonomiskajā segmentā<sup>77</sup>. Tas nozīmē, ka vienam iedzīvotājam nepieciešamā dzīvojamā platība izmaksā 27200 – 40800 EUR. Lai noteiktu precīzas sociālekonomiskās izmaksas, nepieciešams identificēt precīzu iedzīvotāju skaitu, kurus pasargā dažādas pretplūdu būves. Šāds rādītājs precīzi nav iegūstams, tādēļ UBA analizē tiek izmantots polderu teritorijās dzīvojošo cilvēku skaits. Taču šāda informācija nav pieejama par DUBA. Sākotnējā Plūdu riska novērtējumā norādīts (7. pielikums), ka plūdu sociālekonomisko zaudējumu un kopējo plūdu indeksu aprēķini tika veikti Gaujas, Lielupes un Ventas UBA plūdu riska teritorijām. Daugavas UBA plūdu zaudējumu un plūdu riska noteikšana ir paredzēta pēc tā apgabala integrēšanas Plūdu Riska Informācijas Sistēmā.

<sup>76</sup> Centrālās statistikas pārvalde. Dzīvojamais fonds gada beigās.

[http://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/arhivs/arhivs\\_a\\_nek\\_ip\\_ikqad/?tablelist=true](http://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/arhivs/arhivs_a_nek_ip_ikqad/?tablelist=true)

<sup>77</sup> Realia group. *Nekustamā īpašuma tirgus ziņojums*. <http://www.ober-haus.lv/wp-content/uploads/2019/04/Ober-Haus-Market-Report-Baltic-States-2019.pdf>

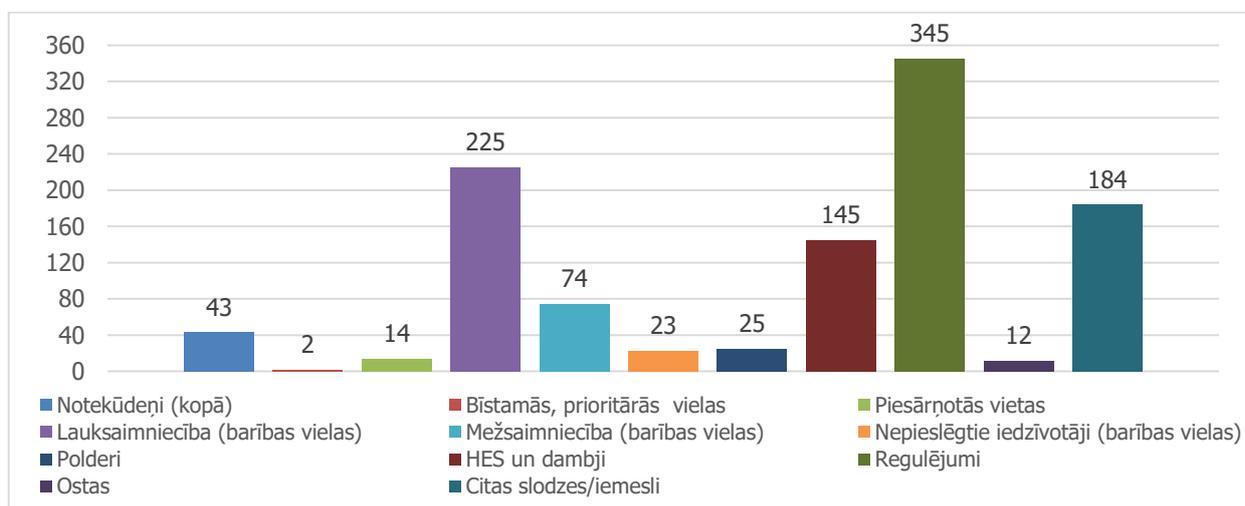
## SECINĀJUMI

### Slodzes, kuras ietekmē ūdensobjektu stāvokli

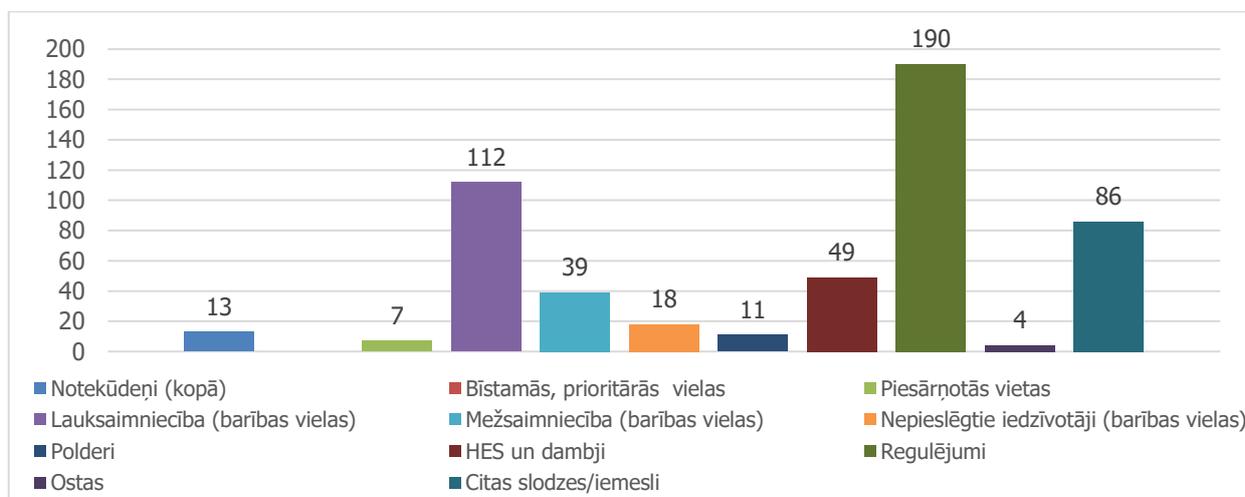
Analizējot LVĢMC sniegto jaunāko informāciju par slodzēm (22.07.2020), kuras ietekmē ūdensobjektu stāvokli, secināms, ka hidromorfoloģiskie pārveidojumi (HES, dambji, regulējumi) un izkliedētā slodze (lauksaimniecība) ir visbiežāk (vislielākajā skaitā ŪO) sastopamais slodžu veids (attiecīgi regulējumi – 345 ŪO un HES, dambji – 145 ŪO, kā arī lauksaimniecība (barības vielas) – 225 ŪO). Punktveida slodze savukārt ir visretākais sastopamais slodžu veids (attiecīgi bīstamās, prioritārās vietas – 2 ŪO un piesārņotās vietas (saistībā ar grunts un gruntsūdeņu piesārņojumu) - 14 ŪO). Vienlaikus ir būtiski norādīt, ka daudzos ūdensobjektos ir vairāku slodžu kombinācija, nevis viena dominējoša slodze, kas rada ietekmi uz ŪO.

Salīdzinājumam arī DUBA hidromorfoloģiskie pārveidojumi (HES, dambji, regulējumi) un izkliedētā slodze (lauksaimniecība) ir visbiežāk sastopamais slodžu veids (attiecīgi regulējumi - 190 ŪO, HES un dambji – 49 ŪO un lauksaimniecība (barības vielas) – 112 ŪO). Visretāk sastopamais slodžu veids DUBA ir ostas – attiecīgi 4 ŪO, un piesārņotās vietas – 7 ŪO.

**Attēls Nr. 16 Identificētās slodzes uz ūdensobjektiem Latvijas upju baseinu apgabalos (LVĢMC)**



**Attēls Nr. 17 Identificētās slodzes uz ūdensobjektiem Daugavas upju baseina apgabalā (LVĢMC)**

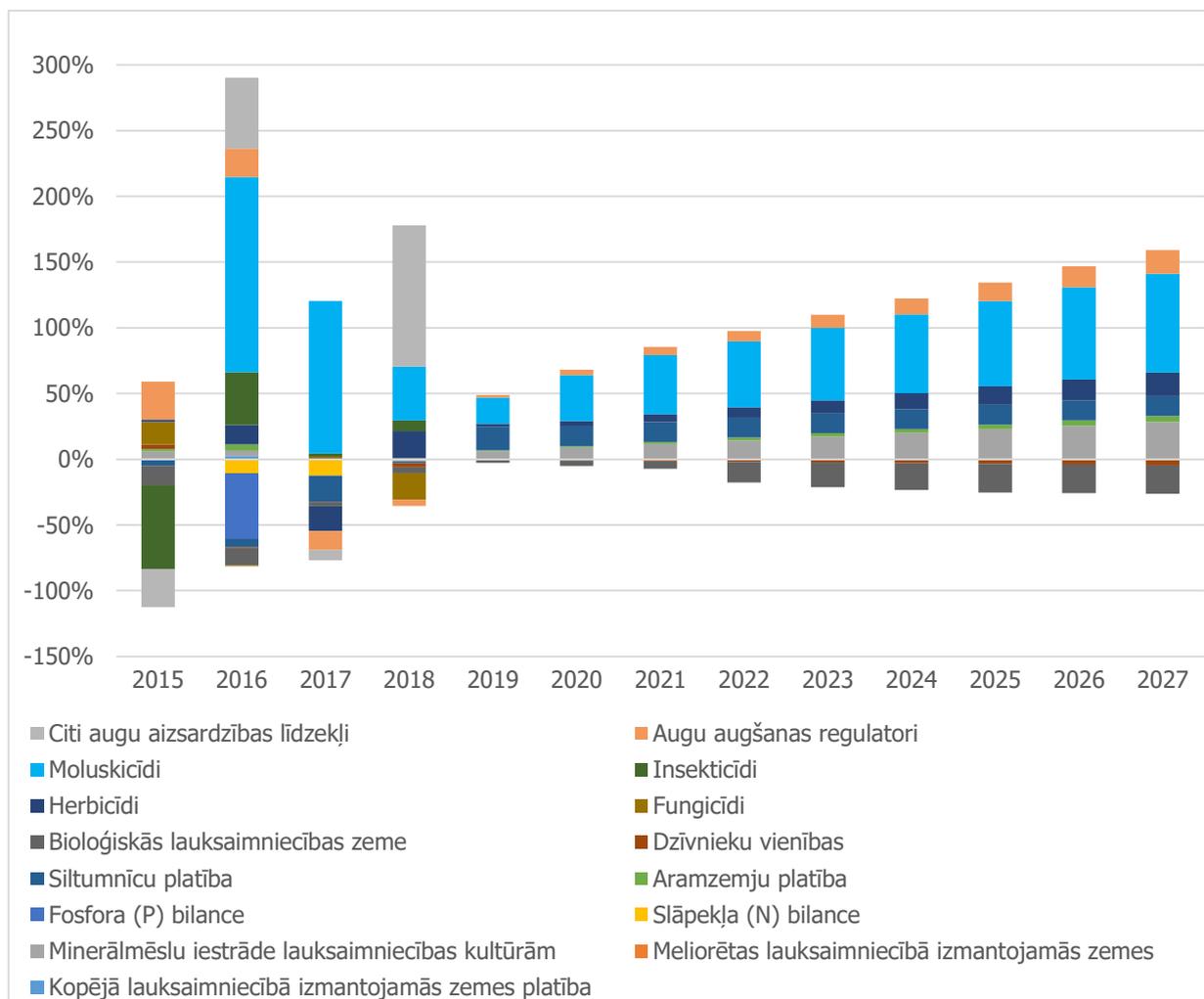


## Ūdens izmantošanas veidu raksturojošo indikatoru attīstības tendences un paredzamās ietekmes uz ūdensobjektiem nākotnē

Pievēršoties galvenajiem secinājumiem no sociālekonomiskās izpētes - lai novērtētu kopējo ūdens izmantošanas tendenci nākotnē, katrai nozarei tika analizēti būtiskākie kritēriji, prognozējot to attīstību nākotnē salīdzinājumā ar bāzes gadu (pēdējo faktisko gadu). Indikatori, kas rada papildus slodzes ūdenim, attēloti ar pozitīvu zīmi, un indikatori, kas rada samazinošu efektu, atspoguļoti ar negatīvu zīmi. Indikatora vērtības ir indikatora procentuālās izmaiņas salīdzinājumā ar bāzes gadu, kas prognozēm akumulētas, atspoguļojot uzkrāto slodzi, tas ir, ikgadējā ietekme tiek akumulēta, tādā veidā atspoguļot summāro ietekmi, kas skar ūdens resursus. Turpinājumā sniegts īss kopsavilkums par aplūkotajām nozarēm.

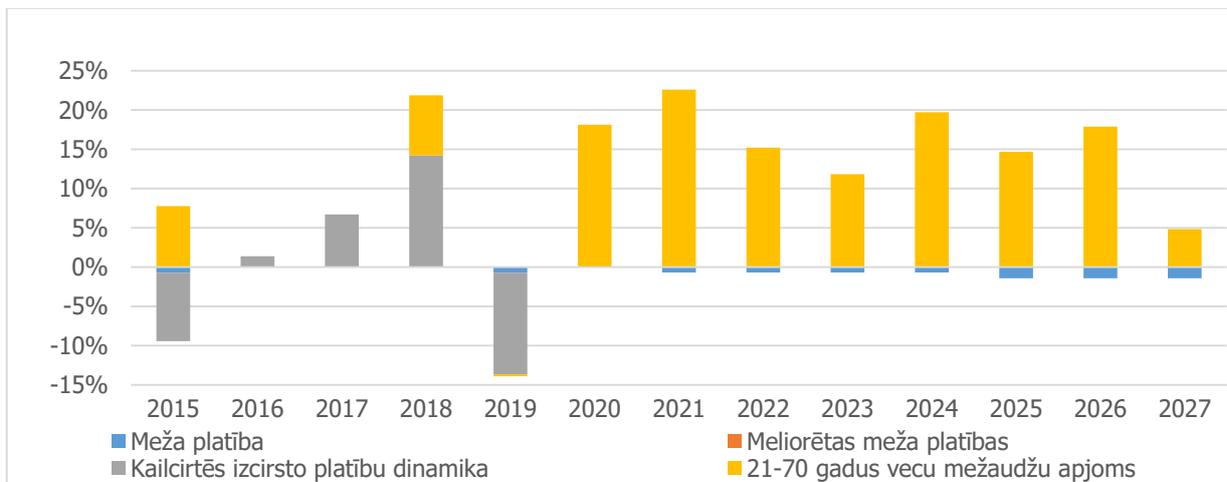
Kopumā lauksaimniecības radīto slodžu ietekme mēreni pieaugs. Lauksaimniecībā pieaugošo ietekmi no segto platību apjoma un mēslošanas līdzekļu pielietojuma pieauguma daļēji kompensēs dzīvnieku kopējā skaita samazinājums, kā arī bioloģiski apsaimniekoto platību pieaugums.

**Attēls Nr. 18 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Lauksaimniecības nozarē (Autoru aprēķini)**



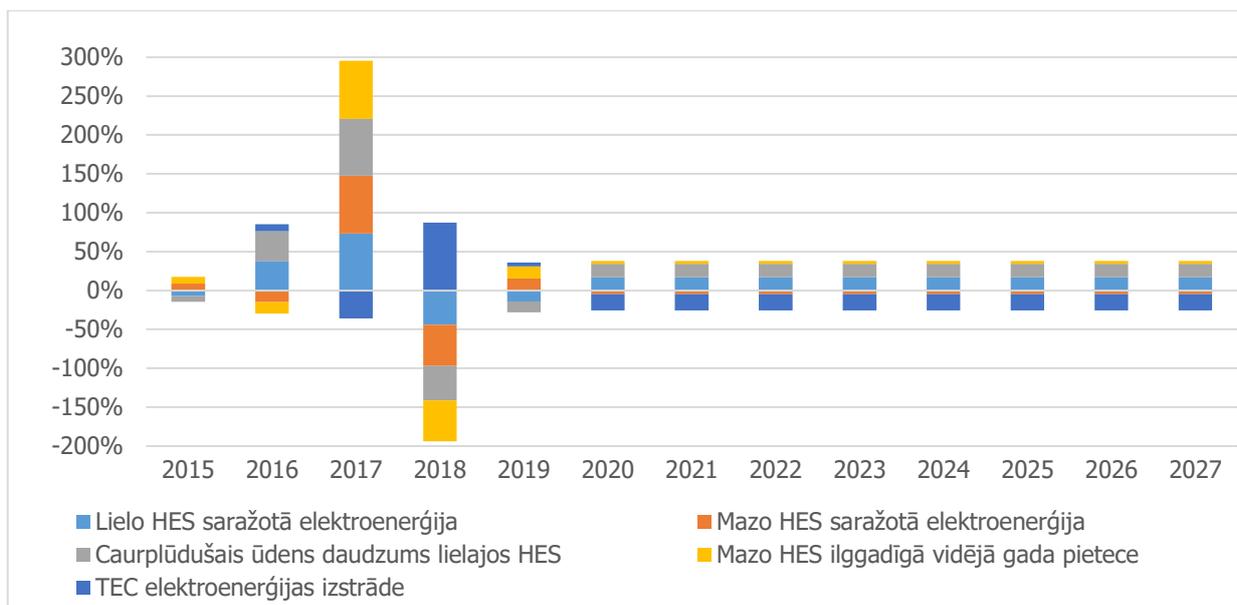
Mežsaimniecības nozarē rādītāji tiek prognozēti salīdzinoši konstanti. Būtiskākās izmaiņas sagaidāmas rādītājam - 21-70 gadus vecu mežaudžu apjoms. Šī rādītāja samazinājums radīs nozīmīgāko slodzi, jo samazināsies mežaudzes, kuras intensīvi piesaista barības vielas, līdz ar to sagaidāms, ka kopējās mežsaimniecības slodžu izmaiņas būs ar augšupejošu tendenci. Jāatzīmē, ka pēc LVĢMC sniegtajiem datiem par būtiskajām slodzēm, mežsaimniecībā kā būtiska slodze ir konstatēta 39 ūdensobjektos.

**Attēls Nr. 19 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Mežsaimniecības nozarē (Autoru aprēķini)**



Enerģētikā rādītāji tiek prognozēti vidēji esošajā līmenī vai ar nelielām izmaiņām. Tāpat indikatori, kas palielina slodzi un indikatori, kas samazina slodzi, būs tuvu līdzsvarā, līdz ar to enerģētikas joma neradīs būtiskas izmaiņas slodzēs ūdens resursiem.

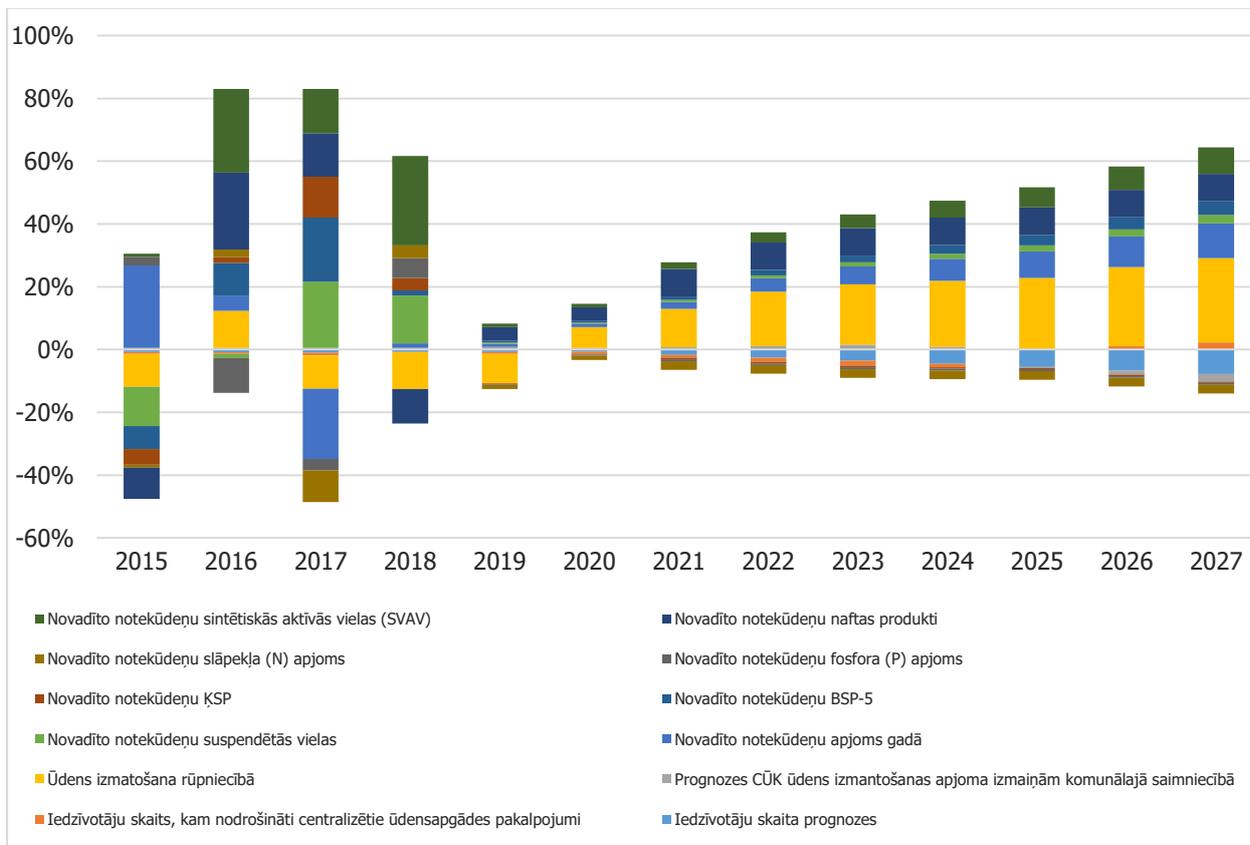
**Attēls Nr. 20 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Enerģētikā (Autoru aprēķini)**



Attiecībā uz ūdenssaimniecību tiek prognozēts ūdens lietošanas veidu pieaugums. Galvenokārt, tas saistīts ar novadīto notekūdeņu apjoma pieaugumu un ūdens izmantošanas rūpniecībā pieaugumu. Paredzētais investīciju apjoms ūdenssaimniecības attīstībā nespēs pilnībā kompensēt emisiju pieaugumu.

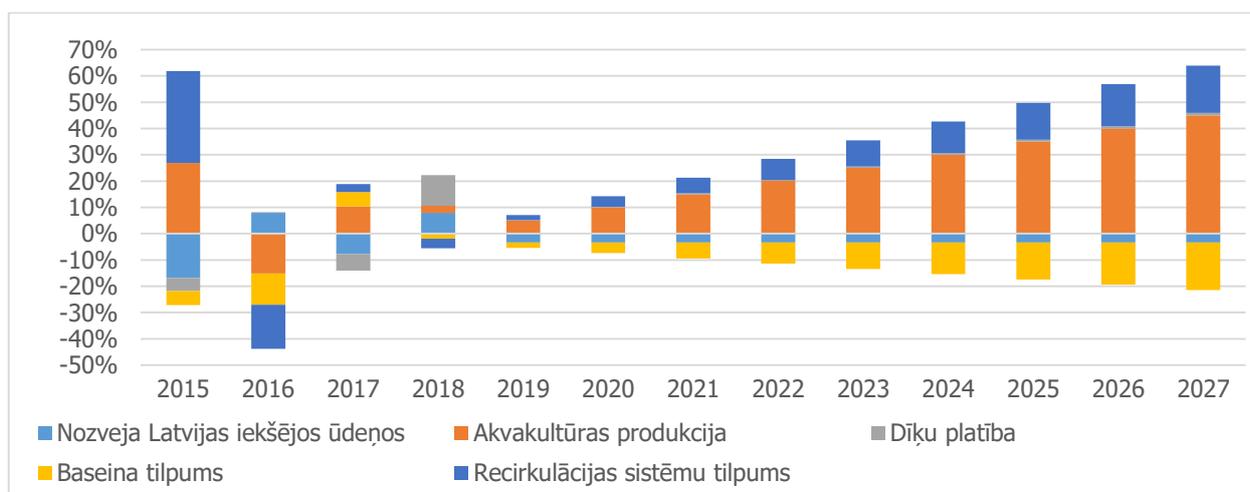


**Attēls Nr. 21 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Ūdenssaimniecībā (Autoru aprēķini)**



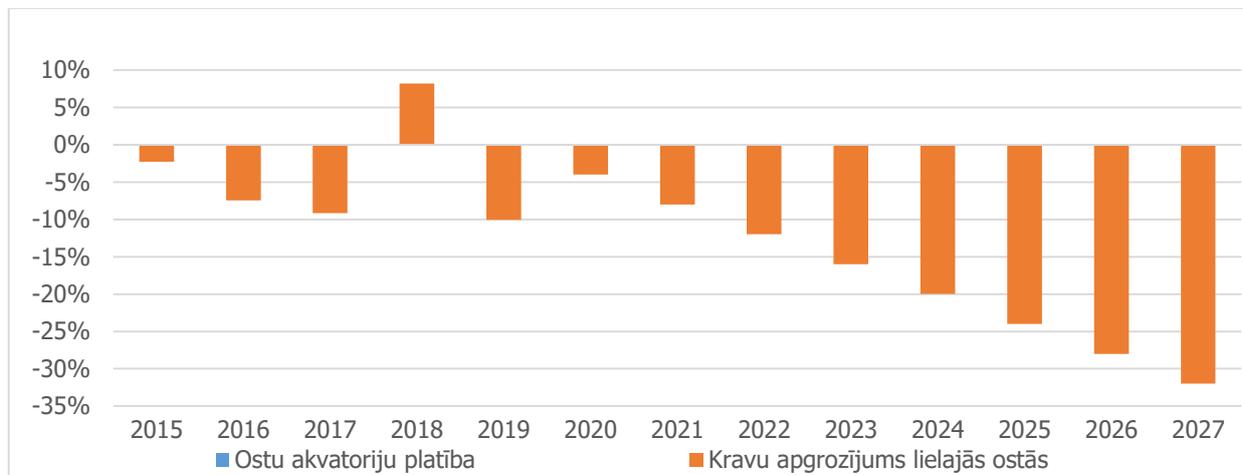
Akvakultūras un zvejas nozarē viens no būtiskiem akseleratoriem ūdens lietošanai būs plānotās investīcijas recirkulācijas akvakultūras attīstības stimulēšanai, kas radīs papildu ūdens patēriņu. Sagaidāms, ka ūdens lietošana akvakultūrā tikai pieaugs.

**Attēls Nr. 22 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Akvakultūrā un iekšzemes zvejā (Autoru aprēķini)**



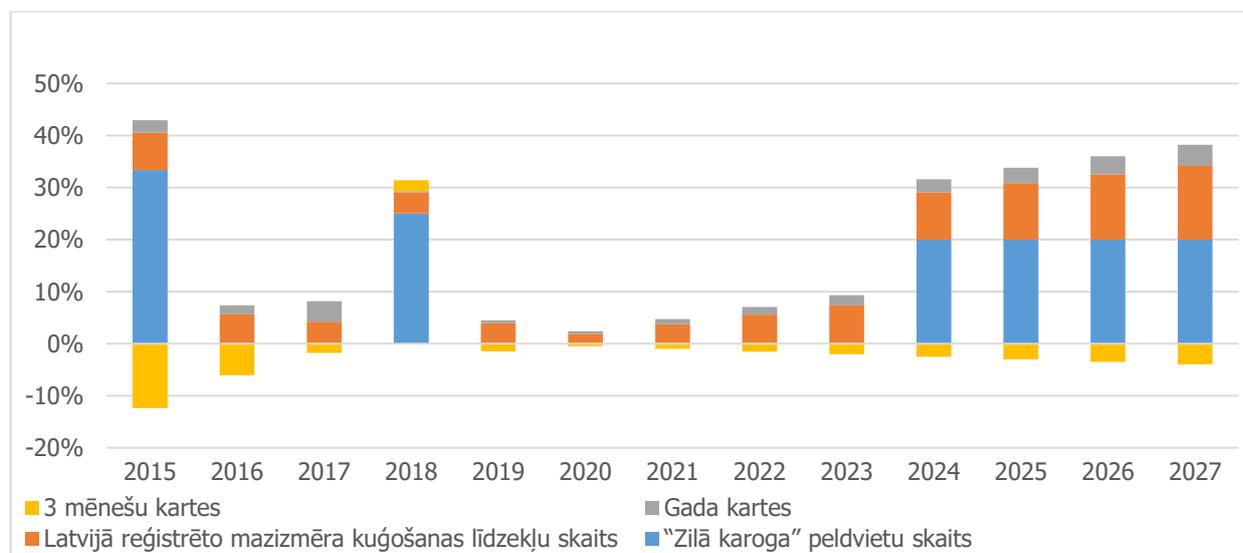
Attiecībā uz ostu darbību, sagaidāms, ka ietekmes faktors – ostu akvatoriju platība, paliks salīdzinoši konstants. Otrs ietekmes faktors – kravu apgrozījums - drīzāk būs ar lejupejošu tendenci, kas faktiski nozīmē mazāku ietekmi uz ūdens resursiem. Kopējā ostu ietekme nākotnē ir ar izteikti lejupejošu tendenci.

**Attēls Nr. 23 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Ostu darbībā (Autoru aprēķini)**



Tūrisma un rekreācijas pakalpojumiem nākotnē ir augšupejoša tendence. Ir sagaidāms, ka ūdens resursi rekreācijas nolūkos tiks izmantoti aizvien intensīvāk. Līdz ar to sagaidāms, ka slodze uz ūdens resursiem ar rekreāciju un tūrismu saistītajos ūdens lietošanas veidos pieaugs.

**Attēls Nr. 24 Ietekmes faktoru uz ūdensobjektiem kumulatīvās izmaiņas procentos Tūrisma un rekreācijas nozarē (Autoru aprēķini)**



Tādās ūdens izmantošanas jomās kā atkritumu saimniecība un potenciāli piesārņotās un piesārņotās vietas netiek paredzētas būtiskas izmaiņas tendencēs. Piemēram, attiecībā uz potenciāli piesārņoto un piesārņoto vietu jomu, netiek paredzēts, ka līdz 2027. gadam varētu palielināties šādu vietu skaits un radušais piesārņojums no tām.

Runājot par pretplūdu aizsardzības jomu, Nacionālajā attīstības plānā (NAP 20207) (apstiprināts Saeimā 02.07.2020.) uzdevumu izpildei tiek plānoti dažādi pasākumi, t.sk., klimata pielāgošanās pasākumi – zaļās un zilās infrastruktūras risinājumi saskaņā ar pašvaldību klimata stratēģijām, pasākumi aizsardzībai pret plūdiem saskaņā ar Nacionālajiem Plūdu riska pārvaldības plāniem, krasta eroziju mazinoši pasākumi. Šobrīd mērķis ir vērsts uz infrastruktūras un apbūves (ēku un būvju) klimatnoturības nodrošināšanu mainīgajos klimata apstākļos, īpaši ekstrēmās. Šobrīd nav iespējams viennozīmīgi novērtēt, vai visi šie pasākumi atstās pozitīvu ietekmi uz ūdensobjektiem un vai nepieaugs to radītā slodze.

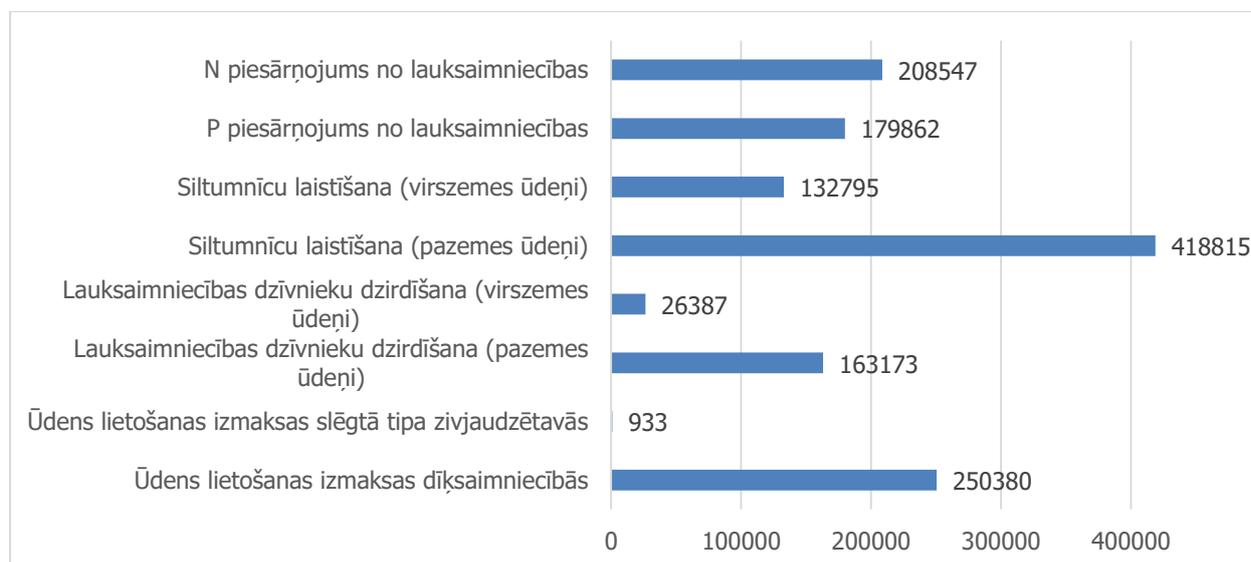
Šī pētījumā izstrādes laikā tika veikta ZM Meža departamenta Zemes pārvaldības un meliorācijas nodaļas speciālista intervija par Lauku attīstības programmas ietvaros plānotajiem pasākumiem. Tika noskaidrots, ka nākošā plānošanas perioda pasākumu programma vēl ir izstrādes stadijā. Šī pētījuma ietvaros tika pieņemts, ka pārsvarā tiks plānota esošo objektu uzlabošana, rekonstrukcija, modernizēšana. Pārsvarā tiek plānota esošo dambju paaugstināšana un nostiprināšana, sūkņu staciju modernizēšana, sen aizaugušo plūdu ūdeņu novadgrāvju daļēja pārtīrīšana, kas vairumā gadījumu pilnībā neatjauno agrāk regulētās upes vai grāvja dziļumu un profilu.

Plānojot un izvērtējot pretplūdu un preterozijas pasākumus, būtu ieteicams izvērtēt, vai tie vienmēr atstās pozitīvu ietekmi uz ūdensobjektu kvalitāti un it īpaši uz to hidromorfoloģiskajiem rādītājiem. Īpaši būtu jāpievērš uzmanība upju ūdensobjektiem, kuri var būt vairākus kilometrus gari un atrasties vairāku pašvaldību teritorijās. Pašvaldībām būtu jākoordinē plānotie pasākumi tā, lai tie kopumā būtu vērsti uz slodžu samazināšanu un kvalitātes uzlabošanu (t.sk., uz hidromorfoloģisko rādītāju nepasliktināšanu).

### Priekšlikumi ūdens cenu izmaiņu politikai

Ūdens resursu lietošanas izmaksas tiek segtas caur DRN. Nākamajā attēlā ir atspoguļotas tās ūdens resursu lietošanas jomas, kurās potenciāli varētu būt nesegtas izmaksas. Šie ir pētījumā identificētie ūdens lietošanas veidi, kam netiek ievērots princips piesārņotājs/lietotājs maksā. Attiecībā uz šiem lietošanas veidiem ir pieņemti vispārēji regulējumi normatīvajos dokumentos, kas pieļauj esošo saimnieciskās darbības prakšu pielietošanu, nesedzot radītās izmaksas. Lai ieviestu dzīvē piesārņotājs/lietotājs maksā principu, ir jāievieš sistēma, kur maksa tiek noteikta par reāli patērēto ūdeni vai par ūdens resursiem nodarīto kaitējumu.

#### **Attēls Nr. 25 Potenciāli nesegto ūdens lietošanas veidu izmaksas DUBA (Autoru aprēķini)**



Ūdens resursu lietošana siltumnīcu laistišanai vai lauksaimniecības dzīvnieku dzirdīšanai atspoguļo teorētiski maksimālo apjomu, kāds varētu tikt patērēts konkrēto darbību veikšanai. Tāpat šo lietošanas veidu kontekstā ir svarīga diskusija, vai saimnieciskās darbības veikšanai noteiktais ūdens patēriņš diennaktī, no kura jāšāk maksāt DRN, ir adekvāts. Tāpat nav pieejama ticama statistika par patērēto ūdens apjomu saimniecību līmenī, kas ļautu izdarīt secinājumus, vai tiek precīzi ievēroti ūdens izmaksu segšanas principi. Tāpat ir saskatāms risks, ka ūdens lietošanas izmaksas netiek segtas dīķsaimniecībās. Zivju audzēšana dīķsaimniecībās ir saistāma ar būtisku barības vielu ienesi ūdeņos, kur būtu nepieciešams pilnīgi precīzi vienoties par metodiku barības vielu ieneses aprēķinā, uz kā pamata varētu pieņemt lēmumus par ūdens resursu lietošanas izmaksu segšanu.

Izpēte liecina, ka būtiski nesegti ūdens lietošanas veidi varētu būt ekosistēmu pakalpojumu joma, kur sabiedrība vēlas izmantot labā stāvoklī esošus ūdens resursus, taču neveic tiešus maksājumus par šādu ūdens resursu lietošanu. Šī joma prasītu izstrādāt precīzu metodiku potenciālā labuma noteikšanai, par ko varētu piemērot noteiktu ūdens resursu lietošanas maksu.

Upju baseina apgabalu plānu programmās būtu nepieciešams iekļaut tādus pasākumus, kas vērsti uz paaugstinātu izmaksu segšanu šādos ūdens lietošanas veidos:

- Slāpekļa (N) piesārņojums no lauksaimniecības;
- Fosfora (P) piesārņojums no lauksaimniecības;
- Siltumnīcu laistīšana (virszemes ūdeņi);
- Siltumnīcu laistīšana (pazemes ūdeņi);
- Lauksaimniecības dzīvnieku dzirdīšana (virszemes ūdeņi);
- Lauksaimniecības dzīvnieku dzirdīšana (pazemes ūdeņi);
- Ūdens lietošanas izmaksas slēgtā tipa zivjaudzētavās;
- Ūdens lietošanas izmaksas dīksaimniecībās.

### **Izmaksu segšanas izvērtējumā neiekļautie ūdens izmantošanas veidi un to neiekļaušanas iemesli**

Atbilstoši WFD Reporting guidelines<sup>78</sup>, tika analizētas visas ūdens izmantošanas nozares, kas ir aktuālas Latvijā. Norādītajās vadlīnijās atsevišķi tiek apskatīta arī transporta nozare, saistībā ar navigāciju. Taču šajā izvērtējumā tā netika apskatīta, jo navigācija Latvijā pa iekšējiem ūdensceļiem (upēm) nav tautsaimniecības nozare klasiskā izpratnē. Kravu transports pa upēm Latvijā klasiskā izpratnē nenotiek un attiecīgi nerada būtisku ietekmi. Laivošana/jahtošana, tūristu vizināšana, sporta aktivitātes tomēr ir rekreācijas vai tūrisma nozares darbības un šāda veida slodzes ir iekļautas Tūrisma un rekreācijas nozarē.

Vadlīnijās kā atsevišķa slodze norādīta ūdens izmantošana derīgo izrakteņu ieguves nozarē un būvniecībā, lai pazeminātu pazemes ūdens līmeni derīgo izrakteņu ieguves vietās un lielos būvniecības objektos. Jāatzīmē, ka tas neietver ūdens līmeņa izmaiņas pārmērīgas izmantošanas dēļ, kas var izraisīt depresijas piltuves ūdens horizontos, kas tiek izmantoti ūdensapgādē. Jāsaka, ka atsūknējamo ūdeņu apjomi derīgo izrakteņu ieguves procesā tiek uzskaitīti un tiem jābūt atspoguļotiem valsts statistikas pārskatā "Ūdens – 2", un par šo ūdens izmantošanas veidu tiek maksāts DRN. Tomēr atsūknējamie ūdeņi visbiežāk tiek novadīti ūdenstecēs un ūdenstilpēs, kas var atstāt zināmu ietekmi uz ūdensobjektu kvalitāti. Šis slodzes veids būtu jāpapēta, veicot būtisku ietekmju analīzi uz ūdensobjektiem.

### **Pieeja slodžu nākotnes izmaiņu aprēķiniem**

Pētījumā būtisks uzdevums ir lietošanas veida nākotnes tendenču novērtējums. Tas tiek noteikts, balstoties uz tiešiem un netiešiem indikatoriem. Galvenais izaicinājums indikatoru noteikšanā ir precīzu datu pieejamība. Līdz ar to priekšroka pētījumā tika dota tiem indikatoriem, par kuriem ir pieejami dati. Nākotnes pētījumos būtu svarīgi pastiprinātu uzmanību pievērst tādu datu ieguvei, kas precīzi raksturo konkrēto ūdens baseinu un konkrēto ietekmes veidu, kam būtu jābūt pamatotam ar precīziem mērījumiem. Šāda

---

<sup>78</sup> WFD Reporting Guidance 2016, Annex 1a: List of Pressure Types (SignificantPressureType\_Enum) and Annex 2: Table of Abstraction Pressures in the Context of Water Availability.

pirmreizēja precīzu datu ieguve ļautu ticamāk prognozēt nākotnes scenārijus. Kā piemēru var minēt N un P bilanci, kas kopumā uzrāda pārpalikumu, taču nav precīzas informācijas par ūdeņos ieskaloto N un P apjomu. Tāpat trūkst precīzas informācijas no definētiem punktiem, kas raksturotu šādu vielu klātesamību ūdeņos. Tieši precīzu datu trūkums rada jautājumus par pētījuma precizitāti. Līdz ar to būtu nepieciešams strādāt pie precīzu datu ieguves šādiem indikatoriem:

- N un P bilances izpēte, nosakot precīzu ieskaloto N un P apjomu ūdeņos lauksaimniecībā (trūkst viennozīmīgas informācijas par N un P novadišanu ūdens tecēs vai ūdens tilpnēs. Pētījumā ietvertais aprēķins raksturo situāciju, kur viss pāri palikušais N un P tiek ievadīti ūdenī. Tam gan būtu nepieciešami precīzāki mērījumi, kas noteiktu šo vielu apjomu, kas ieskalojas ūdenī. Aprēķins šobrīd atspoguļo maksimālo iespējamo apjomu).
- N un P aprīte mežsaimniecībā;
- Ūdens ieguves avotu raksturojums lauksaimniecības dzīvnieku un siltumnīcas saimniecībās;
- Ievadītās barības vielas no dīksaimniecībām.

Veicot nozaru indikatoru tendenču analīzi, nozīmīgus izaičinājumus radīja nākotnes prognožu izstrāde līdz 2027. gadam. Pamatā tika izmantotas divas prognožu pieejas. Pirmkārt, tendenču analīze, kuras ietvaros tika izvērtēta esošā tendence (dinamikas rinda) un pieņemta līdzvērtīga lineāra tendence - virzība nākotnē. Otrkārt, ekspertu intervijas, kurās ekspertiem tika lūgts raksturot nozares attīstību un iespējamās rādītāju izmaiņas. Daļā gadījumā esošā tendence bija mērena un pieņemt līdzvērtīgu tendenci nākotnē bija loģiski, pamatoti. Taču daļā gadījumu šī dinamikas rinda bija ļoti mainīga, ar augstām procentuālajām izmaiņām pa gadiem, turklāt krasi atšķirīga dažādu UBA griezumā. Šī problemātika vislielākajā mērā tika konstatēta ūdenssaimniecības nozarē (nodaļa 3.4.), indikatoriem - naftas produktu, novadīto BSP-5 apjoms novadītajos notekūdeņos, taču arī citiem šīs nodaļas indikatoriem viena gada procentuālās izmaiņas UBA griezumā būtiski atšķirās (skatīt tabulu, izceltās vērtības).

**Tabula Nr. 65 Indikatori ūdenssaimniecības nozarē, kuru tendencēs tika novērotas būtiskas ikgadējās svārstības (rādītājs = % izmaiņas vidēji gadā periodā 2014.-2018. gads; Autoru apkopojums)**

	DUBA	GUBA	LUBA	VUBA	Latvijā
Novadīto notekūdeņu suspendētās vielas	5,64%	-1,23%	<b>-7,56%</b>	0,22%	2,62%
Novadīto notekūdeņu BSP-5	6,28%	4,38%	<b>-13,97%</b>	2,11%	3,87%
Novadīto notekūdeņu ĶSP	3,47%	<b>-7,28%</b>	<b>-8,86%</b>	<b>-8,88%</b>	-0,24%
Novadīto notekūdeņu fosfora (P) apjoms	-1,46%	<b>7,42%</b>	0,35%	-2,32%	-0,31%
Novadīto notekūdeņu slāpekļa (N) apjoms	-1,10%	1,55%	-3,84%	-0,92%	-1,36%
Novadīto notekūdeņu naftas produkti	4,35%	<b>-36,37%</b>	1,42%	<b>24,39%</b>	4,37%

Ņemot vērā būtiskās rādītāju ikgadējās procentuālo izmaiņu svārstības, nepieciešams pievērst lielāku uzmanību piesārņojošām vielām novadītajos notekūdeņos. Šī pētījuma izstrādes laikā, tapšanas stadijā bija Vides politikas pamatnostādnes 2021. – 2027. gadam un, iespējams, šī pētījuma ietvaros pieņemtās tendences par notekūdeņu apjomu un piesārņojošām vielām būs jāpārskata pēc pamatnostādņu apstiprināšanas.

Plānojot un izvērtējot pretplūdu un preterozijas pasākumus, būtu ieteicams izvērtēt, vai tie vienmēr atstās pozitīvu ietekmi uz ūdensobjektu kvalitāti un it īpaši uz to hidromorfoloģiskajiem rādītājiem. Lielāka uzmanība būtu jāpievērš pretplūdu pasākumu summārajām ietekmēm viena ūdensobjekta robežās.

Šī pētījuma ietvaros, tika konstatēts, ka Tūrisma un rekreācijas slodze uz ūdensobjektiem būtiski pieaug, tomēr pieejamā informācija slodzes raksturošanai (piemēram, tūrisma mītnu skaits ūdensobjektu tuvumā)

nav publiski pieejama. Šī pētījuma ietvaros, tendenču raksturošanai, informāciju sniedza tūrisma eksperts Andris Klepers (SIA Nocticus).

Lai arī aptaujātie eksperti par mežsaimniecības nozari ir snieguši informāciju, ka slodze uz ūdensobjektiem (N un P aprīte mežsaimniecībā) ir nenozīmīga, tomēr aktuālākā 2020. gada LVĢMC sniegtā informācija par būtiskajām slodzēm uz ūdensobjektiem parāda, ka šī slodze ir būtiska (no 7 līdz 39 ūdensobjektiem atkarībā no UBA, kopā 74). Būtu ieteicams nākotnē pievērst lielāku uzmanību slodžu būtiskuma vērtēšanas pieejai no mežsaimniecības nozares.

Kopumā var secināt, ka ūdens lietošanas veidi, kas nav saistīti ar fizisku ūdens patēriņu, bet rada slodzes, būtu jāpēta detalizētāk. Būtu nepieciešams veikt pētījumus, lai varētu definēt šādu ūdens lietošanas veidu ietekmi uz ūdensobjektu kvalitāti. Kā jau tas tika minēts, vairāk būtu jāpēta hidromorfoloģisko slodžu ietekme, tūrisma un rekreācijas nozares rādītās slodzes un to ietekme.

### **Kritēriji nozīmīgu ūdens izmantošanas veidu noteikšanai un nozīmīgu ūdens izmantošanas veidu un lietotāju uzskaitījums**

Atbilstoši ūdens izmantošanas sociālekonomiskās nozīmības analīzes mērķiem, ūdens lietošanas veidu (un attiecīgi arī lietotāju) nozīmība tika skatīta no divām perspektīvām:

- ūdens izmantošanas veidi, kas rada slodzes,
- ūdens izmantošanas veidi, kas ir atkarīgi (gūst labumu) no laba ūdeņu stāvokļa.

Nozīmīgi ūdens lietošanas veidi tika noteikti ņemot vērā LVĢMC sniegto jaunāko informāciju par būtiskām slodzēm uz ūdensobjektiem. Pētījumā, kā nozīmīgi ūdens izmantošanas veidi un to lietotāji ir noteikti:

- Lauksaimniecība
- Mežsaimniecība
- Enerģētika
- Ūdenssaimniecība
- Iekšzemes zveja un akvakultūra
- Atkritumu saimniecība
- Tūrisms un rekreācija
- Ostas
- Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas
- Pretplūdu aizsardzība

Turpinājumā sniegts apkopojums par katru no pētījumā analizētajiem ūdens lietotājiem, norādot, kuri no ūdens izmantošanas veidiem ir pārņemti no iepriekšējā perioda UBA pasākumu plāna ekonomiskā novērtējuma, kuri nav pārņemti un kuri ir identificēti papildus.

**Tabula Nr. 66 Ūdens izmantošanas veidu salīdzinājums starp esošā un iepriekšējā perioda UBA plāna ekonomisko analīzi (Autoru apkopojums)**

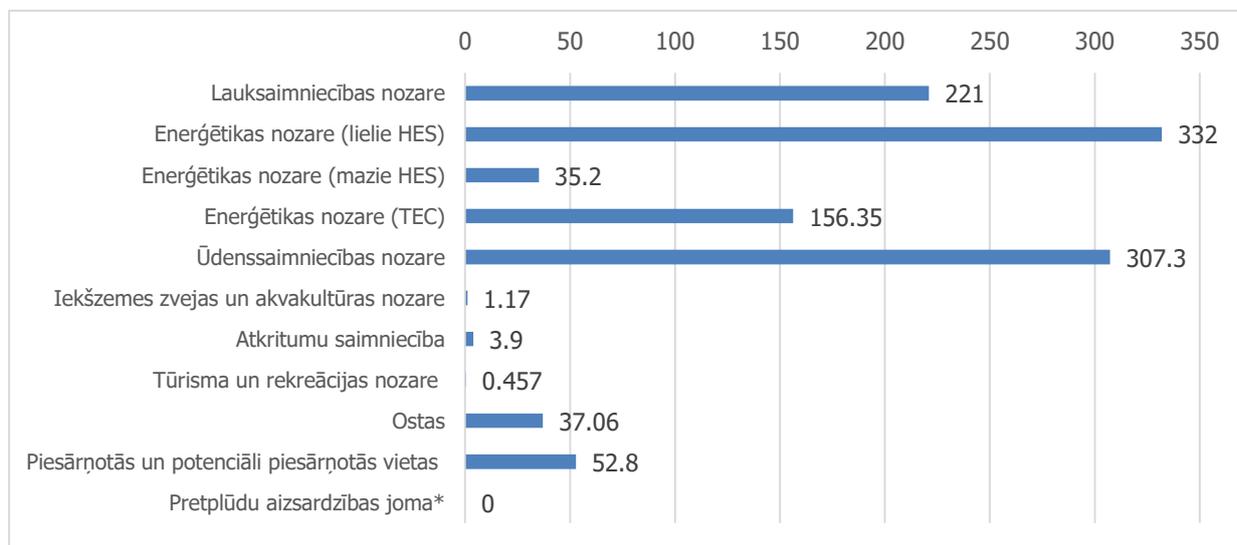
	<b>Ūdens izmantošanas veidi, kuri ir pārņemti tiešā vai netiešā veidā no iepriekšējā perioda ekonomiskās analīzes rezultātiem</b>	<b>Ūdens izmantošanas veidi, kuri ir iekļauti papildus</b>
<b>Lauksaimniecība</b>	<b>Notece no lauksaimniecības zemēm (galvenokārt, aramzemēm un kūtsmēslu novietnēm)</b> <b>Meliorācijas veikšana (polderi, ūdens līmeņa regulēšana, upju taisnošana, drenāžas grāvji)</b>	Ūdens patēriņš lopkopības dzīvnieku dzirdīšanai Ūdens patēriņš siltumnīcu laistīšanai

	<b>Ūdens izmantošanas veidi, kuri ir pārņemti tiešā vai netiešā veidā no iepriekšējā perioda ekonomiskās analīzes rezultātiem</b>	<b>Ūdens izmantošanas veidi, kuri ir iekļauti papildus</b>
<b>Mežsaimniecība</b>	<b>Notece no kailcirtēm un drenētām nosusinātām platībām Meliorācijas veikšana (drenāžas grāvji)</b>	20-70 gadus vecu mežaudžu platība, ha Meža platība, ha
<b>Enerģētika</b>	<b>Ūdens plūsmas izmantošana elektroenerģijas ražošanai</b>	Izmantotais ūdens TEC elektroenerģijas ražošanai
<b>Mājsaimniecība</b> (iepriekšējos pētījumos) Šajā pētījumā: <b>Ūdenssaimniecība</b>	<b>Komunālā ūdens ņemšana Komunālā notekūdeņu novadīšana no centralizētajām kanalizācijas sistēmām</b>	Ūdens patēriņš ražošanā Notekūdeņu apjoms (un sastāvs), t. sk. ražošanas notekūdeņi
<b>Iekšzemes zveja un akvakultūra</b>	<i>Netika identificēti kā izmantošanas veidi, kas rada ieguvumus no ūdens izmantošanas</i>	Ūdens patēriņš zivju audzēšanā Slāpekļa emisijas
<b>Atkritumu saimniecība</b>	<b>Notekūdeņu novadīšana no individuālām sistēmām</b>	Infiltrāta apjoms no atkritumu poligoniem
<b>Tūrisms rekreācija un</b>	<b>Peldēšanās un atpūta pie ūdens Laivošana u.c. ūdens sporta veidi Makšķerēšana</b>	Makšķernieku karšu skaits Tūrisma mītnu skaits ūdensmalās Tūristu skaits, kuri izmanto pakalpojumus Taku skaits ūdensmalās
<b>Ostas</b>	<b>Piekrastes izmantošana ostas infrastruktūrai un kuģošanai</b>	Ostu akvatoriju platības
<b>Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas</b>	<b>Notece no vēsturiski piesārņotām vietām – lauksaimniecības darbības sekas Notece no vēsturiski piesārņotām vietām – rūpniecības darbības sekas Notece no vēsturiski piesārņotām vietām – atkritumu izgāztuvēm</b>	Piesārņoto vietu skaits UBA
<b>Pretplūdu aizsardzība</b>	<b>Polderi, ūdens līmeņa regulējumi, meliorācija, u.c. Pretplūdu būvju skaits (dambju, aizsprostu, barjeru un slūžu skaits, polderu u.c.)</b>	Ietekmēto ŪO skaits
<b>Transporta nozare</b>	<i>Netika aplūkots</i>	Navigācija (atbilstoši ES vadlīnijām, bet Latvijā tā nav pārstāvēta klasiskā izpratnē)

## Kritēriji ūdens lietotāju ekonomiskās un sociālās nozīmības raksturošanai

Sociālekonomiskās izmaksas raksturo izmaksu apjomu, kas jāveic, lai novērstu konkrētu ūdens lietošanas veidu. Aprēķins atspoguļo teorētisku situāciju, kurā tiek veiktas noteiktas darbības, kas aptur konkrēto ūdens lietošanas veidu, taču rezultātā veidojas izmaksas sabiedrībai, kas jāsedz, lai ūdens lietošanu izbeigtu.

**Attēls Nr. 26 Sociālekonomisko izmaksu aprēķins pa nozarēm DUBA, milj. EUR (Autoru aprēķini)**



\* Nav datu (Saskaņā ar 'Sākotnējo Plūdu riska novērtējumu 2019.-2024.gadam plūdu sociālekonomisko zaudējumu un kopējo plūdu indeksu aprēķini tika veikti citām plūda riska teritorijām. DUBA plūdu zaudējumu un plūdu riska noteikšana ir paredzēta pēc tā apgabala integrēšanas Plūdu Riska Informācijas Sistēmā. Pētījuma izstrādes laikā darbs vēl nav pabeigts, t.i., bez plūda riskam pakļauto iedzīvotāju skaita nevar aprēķināt sociālekonomiskās izmaksas.)

Aprēķinātās sociālekonomiskās izmaksas ir kā alternatīva esošajai situācijai, kurā daļa sabiedrības gūst monetārus labumus. Jāņem vērā, ka sociālekonomiskās izmaksas ir teorētisks aprēķins, kas padziļināti neanalizē tehniskās nianšes katra ūdens lietošanas veida novēršanai. Tāpat atsevišķās nozarēs ūdens lietošanas veidu novēršanai pietiek ar vienreizējām investīcijām, savukārt citās nozarēs tās ir ikgadējas izmaksas, kas rodas, pārtraucot konkrētu ūdens lietošanas veidu.

DUBA situācija atspoguļo, ka enerģētikas nozarē (20 gadu cikls) un ūdenssaimniecības nozarē ūdens lietošanas veidus novērst ir visdārgāk – jāveic būtiski ieguldījumi infrastruktūrā. Tāpat ar augstām izmaksām ir lauksaimniecības nozare (ikgadējie zaudējumi). Attiecīgi viszemākās sociālekonomiskās izmaksas ir ekosistēmu pakalpojumiem un iekšzemes nozvejai, kas monetārā izteiksmē neprasa vairāk par 2 milj. EUR gadā.



## PIELIKUMI

### 1. Pielikums Ziņojumā iekļauto un aplūkoto tautsaimniecības nozaru salīdzinājums ar iepriekšējā perioda ziņojumos iekļautajām tautsaimniecības nozarēm

Apskatīto nozaru saraksts 2014. gada novērtējumā	Pārskats par 2020. gada novērtējumā iekļautajām 2014.gada nozarēm	Slodžu un ūdens lietošanas veidu raksturojums (2020.gada novērtējumā iekļautajām nozarēm)
Lauksaimniecība	Lauksaimniecība	<p><b>Slodzes:</b> barības vielu novadīšana, aizsardzības līdzekļu lietošana, noplūdes no kūtsmēslu krātuvēm.</p> <p><i>Hidromorfoloģiskā slodze</i> caur meliorācijas sistēmām (polderi, ūdens līmeņa regulēšana, upju taisnošana, drenāžas grāvji).</p> <p><b>Ūdeņu lietošana:</b> sējumu laistīšana, segto platību laistīšana, dzīvnieku dzirdīšana.</p>
Mežsaimniecība	Mežsaimniecība	<p><b>Slodzes:</b> barības vielu izskalošana (izkliedētais piesārņojums).</p> <p><i>Hidromorfoloģiskā slodze</i> caur meliorācijas sistēmām (drenāža grāvji).</p>
HES	Enerģētika	<p><b>Ūdens lietošana:</b> ūdens plūsmas izmantošana elektroenerģijas ražošanai un dzesēšanai (TEC).</p> <p><i>Hidromorfoloģiskā slodze</i> uzbūvējot dambjus, aizsprostus, veidojot uzgludinājumus un ūdenskrātuves.</p>
Mājsaimniecība	Iekļauta nozarē <b>Ūdenssaimniecība:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centralizētā ūdensapgāde;</li> <li>- Centralizētā kanalizācija no mājsaimniecībām un rūpniecības;</li> <li>- Decentralizētā ūdensapgāde;</li> <li>- Decentralizētā kanalizācija.</li> </ul>	<p><b>Slodzes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- punktveida biogēnais, bīstamo un prioritāro vielu piesārņojums;</li> <li>- slodze uz pazemes ūdeņu kvalitāti.</li> </ul> <p><b>Ūdens lietošana:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ūdeņu izmantošana ūdensapgādei.</li> </ul>
Apstrādes rūpniecība	Iekļauts nozarē ūdenssaimniecība	-
Atkritumu saimniecība	Decentralizētā kanalizācija iekļauta zem ūdenssaimniecības.	-

Apskatīto nozaru saraksts 2014. gada novērtējumā	Pārskats par 2020. gada novērtējumā iekļautajām 2014.gada nozarēm	Slodžu un ūdens lietošanas veidu raksturojums (2020.gada novērtējumā iekļautajām nozarēm)
t.sk. notekūdeņu novadīšana no individuālās sistēmās		
Zvejniecība	Iekšzemes zveja un akvakultūra	<p><b>Ūdens resursu lietotājs:</b> lieto ūdeni (atkarīgi no labas kvalitātes). Rada arī <b>slodzi</b> - zivjaudzētavas.</p>
Atkritumi	Atkritumu saimniecība	<p><b>Slodze:</b> Infiltrāts no atkritumu poligoniem.</p>
Ar ūdeni saistītā atpūta	Tūrisms un rekreācija	<p>Ekosistēmu pakalpojumi (atkarīgi no laba ūdens stāvokļa) - peldēšanās, laivošana, makšķerēšana. Atpūtnieki rada <b>slodzi</b> – piesārņojumu.</p>
Ostas	Ostas	<p><i>Hidromorfoloģiskā slodze</i> - izmantojot piekrasti infrastruktūras izmantošanai un kuģošanai (moli, bagarēšana).</p>
Vēsturiski piesārņotās vietas	Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas	<p>Piesārņojums no piesārņotajām un potenciāli piesārņotajām vietām.</p>
Pretplūdu aizsardzība	Pretplūdu aizsardzība	<p><i>Hidromorfoloģiskā slodze</i> - pretplūdu aizsardzība (polderi, krastu nostiprinājumi u.c.)</p>
Netika iekļauts	Transporta nozares navigācijas joma	

## 2. Pielikums Ziņojumā iekļauto indikatoru atspoguļojums pa tautsaimniecības nozarēm

Iekļautās nozares	Indikatori, kuri raksturo slodzes/izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
<b>1. Lauksaimniecība</b>	N un P bilance; Ūdens patēriņš siltumnīcu laistīšanai; Ūdens patēriņš lopkopības dzīvnieku dzirdīšanai	Kopējās lauksaimniecībā izmantojamās zemes platības (LIZ); Meliorēto lauksaimniecības zemju platība; Aramzemju platība; Bioloģiski apsaimniekotās lauksaimniecības zemju apjoms; Augu aizsardzības līdzekļu (AAL) apjoms; Minerālmēslu patēriņš; Lopkopības dzīvnieku skaits; Siltumnīcu platības;	Pievienotā vērtība lauksaimniecībā (augkopība, lopkopība, medniecība un saistītās palīgdarbības; pārtikas produktu ražošana)
<b>2. Mežsaimniecība</b>		Meža platība, ha  Meliorētās meža platības, ha  Kailcirtēs izcirsto platību dinamika Latvijā, ha	Pievienotā vērtība mežsaimniecībā (mežsaimniecība un mežizstrāde; koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles; salmu un pito izstrādājumu ražošana; mēbeļu ražošana)

Iekļautās nozares	Indikatori, kuri raksturo slodzes/izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
		20-70 gadus vecu mežaudžu platība, ha	
<b>3. Enerģētika</b>	Izmantotais ūdens HES elektroenerģijas ražošanai Izmantotais ūdens TEC elektroenerģijas ražošanai HES skaits	Saražotā elektroenerģija mazajos HES un lielajos HES Ieņēmumi no elektroenerģijas ražošanas mazajos HES un lielajos HES Hidroelektroenerģijas īpatsvars energobilancē TEC saražotā elektroenerģija Caurplūdušais ūdens Patērētais ūdens TEC darbības nodrošināšanai	Pievienotā vērtība enerģētikā (elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana)
<b>4. Ūdenssaimniecība</b> 1) Centralizētā ūdensapgāde 2) Centralizētā kanalizācija no mājāsaimniecībām un rūpniecības 3) Decentralizētā ūdensapgāde 4) Decentralizētā kanalizācija	Ūdens patēriņš, m <sup>3</sup> mēnesī uz vienu cilvēku diennaktī, gadā Izmantotā ūdens apjoms (m <sup>3</sup> ) ražošanā Notekūdeņu apjoms (t/g); Notekūdeņu sastāvs (t/g)	Iedzīvotāju skaits Iedzīvotāju skaits, kam nodrošināti centralizētie ūdensapgādes un kanalizācijas pakalpojumi; Izmaiņas rūpnieciskajā darbībā (%)	Tarifs par centralizētiem ūdensapgādes un kanalizācijas pakalpojumiem, euro/m <sup>3</sup> ar PVN DRN likmes par ūdeņu piesārņošanu DRN likmes par ūdeņu ieguvu

Iekļautās nozares	Indikatori, kuri raksturo slodzes/izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
<b>5. Iekšzemes zveja un akvakultūra</b>	Ūdens patēriņš zivju audzēšanā Slāpekļa emisijas	Zivju nozvejas apjoms (pa sugām) Akvakultūras produkcija Dīķu platības, ha Baseinu tilpums, m <sup>3</sup> Recirkulācijas sistēmu tilpums, m <sup>3</sup>	Pievienotā vērtība zivsaimniecībā
<b>6. Atkritumu saimniecība</b>	Infiltrāta apjoms no poligoniem Infiltrāta sastāvs	Atkritumu daudzums poligonos	Atkritumu poligonu sanācības darbu izmaksas
<b>7. Tūrisms un rekreācija</b>	Saldūdens biotopu platības Peldūdeņu kvalitāte	Peldvietu skaits (Zilā karoga pludmales un oficiālās peldvietas); Makšķernieku karšu skaits; Tūrisma mītnu skaits ūdensmalās Tūristu skaits, kuri izmanto pakalpojumus; Taku skaits ūdensmalās	Ieņēmumi no makšķerēšanas karšu tirdzniecības
<b>8. Ostas</b>	Ostu akvatoriju platības SPŪO un MV skaits dēļ ostām	Ostu skaita izmaiņas Kravu pārvadājumu apjoms pa ostām	Ieņēmumi no pakalpojumu sniegšanas ostās

Iekļautās nozares	Indikatori, kuri raksturo slodzes/izmantošanu	Indikatori, kuri raksturo (var ietekmēt) slodžu un izmantošanas izmaiņas	Indikatori, kuri izmantoti sociālekonomiskās nozīmības raksturošanai
<b>9. Piesārņotās un potenciāli piesārņotās vietas</b>	ŪO skaits, kuros ir konstatēta būtiska ietekme no PV vai PPV	PV un PPV skaits Plānotie/ ejošie sanācijas projekti	Nav
<b>10. Pretplūdu aizsardzība</b>	Ūdensobjektu skaits, kurus ietekmē pretplūdu regulējumi	Pretplūdu būvju skaits (dambju, aizsprostu, barjeru un slūžu skaits, polderu u.c.).	Pret plūdiem aizsargāto iedzīvotāju skaits

### 3. Pielikums *Apkopojša informācija par veiktajām intervijām ar nozaru ekspertiem*

Nozares eksperti	Iegūtie rezultāti
Zemkopības ministrija, Lauksaimniecības departaments	<p><b>LAUKSAIMNIECĪBAS NOZARE</b></p> <p><b>Lauku attīstības programmas līdzšinējais ieguldījums</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lauku attīstības programma sniegusi iespēju lauksaimniekiem, valsts nozīmes ūdensnoteku apsaimniekotājiem, pašvaldībām un citiem zemju īpašniekiem un apsaimniekotājiem realizēt meliorācijas sistēmu pārbūves un atjaunošanas projektus, kuri ietver videi draudzīgu meliorācijas sistēmu elementu (piemēram, mākslīgo mitrāju, kontrolētas drenāžas, divpakāpju grāvju, sedimentācijas baseinu) izbūvi, kas sekmē augu barības vielu (slāpekļa un fosfora savienojumu) un suspendēto vielu samazinājumu ūdenstecēs.</li> </ul> <p><b>Datu pieejamība par nozari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lauksaimniecības noteču monitoringa aktivitātes tiek veiktas nepārtraukti kopš 1994. gada. Augsnes paraugu ievākšana un analīze, ar kuru palīdzību iespējams novērtēt slāpekļa un fosfora savienojumu, kā arī organisko vielu bilanci lauka apstākļos, monitoringa ietvaros veikta epizodiski. Pēdējo reizi detalizēta augsnes paraugu analīze lauksaimniecības noteču monitoringa stacijās veikta valsts pētījumu programmas “Lauksaimniecības resursi ilgtspējīgai kvalitatīvas un veselīgas pārtikas ražošanai Latvijā (AgroBioRes)” ietvaros.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>Meliorācijas sistēmu ierīkošanas ietekmes novērtēšana uz kultūraugu ražību veikta salīdzinoši senā pagātnē (pirms 2005.gada).</li> <li>Ir pieejamas LLU lauksaimniecības datu prognozes gan par lopu skaita izmaiņām (raksturo N apjomus nākotnē no organiskā mēslojuma), gan par minerālmēslu patēriņu tūkst. tonnas līdz 2050.gadam.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Nozīmīgas izmaiņas nozarē</b></p> <p>Izteikti sausos gados, piemēram 2018. gads, kontrolētā drenāža kā videi draudzīgs meliorācijas sistēmu elements varētu nodrošināt ūdens uzkrāšanu laukā un pie labvēlīgiem apstākļiem arī pieejamību kultūraugu attīstības procesu nodrošināšanai</p>

Nozares eksperti	Iegūtie rezultāti
AS "Latvenergo" pārstāvji	<p><b>ENERĢĒTIKAS NOZARE</b></p> <p>Intervijā sniegta informācija par AS "Latvenergo" īpašumā esošajām hidroelektrostacijām (Pļaviņu, Ķeguma, Rīgas un Aiviekstes).</p> <p><b>Situācijas raksturojums</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2019. gadā AS "Latvenergo" Daugavas hidroelektrostaciju ģenerējošo iekārtu elektriskā jauda sastāda 1558 MW, savukārt termoelektrocentrāļu (TEC-1 un TEC-2) uzstādītā ģenerējošo iekārtu elektriskā jauda ir 1025 MW.</li><li>• Daugavas HES turpinās hidroagregātu atjaunošanas programma. Programmas ietvaros paredzēts rekonstruēt 11 hidroagregātus. Rekonstrukciju plānots pabeigt 2023.gadā. Nomainot novecojušās hidroturbīnas, tiek paaugstināta to jauda, lietderības koeficients un elektroenerģijas izstrāde. Efektīvāka ūdens resursa izmantošana mazina arī koncerna ietekmi uz klimata pārmaiņām.</li></ul> <p><b>Datu pieejamība par nozari</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Detalizēta informācija par Daugavas pieteces datiem pieejama Valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrā".</li><li>• Daugavas HES elektroenerģijas ražošanai izmantots sekojošs daudzums ūdens:<ul style="list-style-type: none"><li>- Pļaviņu HES - 12 072 815 293 m<sup>3</sup>;</li><li>- Ķeguma HES (HES-1 un HES-2) – 12 013 852 976 m<sup>3</sup>;</li><li>- Rīgas HES – 12 523 384 059 m<sup>3</sup>.</li></ul></li><li>• Daugavas HES ūdenskrātuvēm ir sekojošas platības (pie normāla ūdenskrātuves ūdens uzstādinājuma līmeņa):<ul style="list-style-type: none"><li>-Pļaviņu HES ūdenskrātuve – 35 km<sup>2</sup>;</li><li>-Ķeguma HES ūdenskrātuve – 24,9 km<sup>2</sup>;</li><li>-Rīgas HES ūdenskrātuve – 35,8 km<sup>2</sup>.</li></ul></li></ul> <p>Kopš 2017. gada Daugavas HES aprēķina dabas resursu nodokli par ūdeni, kas izmantots elektroenerģijas ražošanai. 2019. gadā.</p>



Nozares eksperti	Iegūtie rezultāti
	<p><b>Papildus informācija par nozari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saražotās elektroenerģijas daudzums Daugavas HES ir atkarīgs no ūdens pieteces Daugavā un pa gadiem var ļoti būtiski atšķirties. AS "Latvenergo" Daugavas HES strādā konkurences apstākļos un atbalstu elektroenerģijas obligātā iepirkuma mehānisma ietvaros nesaņem.</li> </ul> <p>Atbilstoši Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta "BIOR" zivsaimnieciskai ekspertīzei Daugavas HES ekspluatācijas rezultātā zivju resursiem nodarītais zaudējums sastāda 396 tonnas. Noteiktais zaudējumu kompensācijas veids – mākslīgi pavairoto zivju mazuļu audzēšanas izdevumu kompensācija. Zivju resursu pavairošanu Daugavā un tās baseina ūdenstilpēs atbilstoši normatīvajiem aktiem un savstarpēji noslēgtajam līgumam veic z/i „BIOR” Tomes un Doles zivjaudzētavas. Katru gadu zinātniski pamatotā sugu sastāvā un skaitliskā apjomā Daugavā un tās baseina ūdenstilpnēs tiek ielaisti vismaz 6 300 000 dažādu sugu zivju mazuļu un kāpuru. Šobrīd Latvenergo ikgadējā kompensācija z/i „BIOR” par zivju mazuļu izaudzēšanu un ielaišanu Daugavas baseina ūdenstilpnēs ir 1 035 000 EUR</p>
<p>Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas pārstāve</p>	<p><b>ŪDENSSAIMNIECĪBAS NOZARE</b></p> <p><b>Nozīmīgas izmaiņas nozarē</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Galvenās izmaiņas ūdens izmantošanas veidos varētu būt saistītas ar klimata pārmaiņām, tādēļ ir nepieciešamība pēc irigācijas. Vēl zemnieki atbalsta akvakultūras.</li> </ul> <p><b>Datu pieejamība par nozari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Izmaksu analīzes pieejamas ūdensapgādes un kanalizācijas investīciju plānos.</li> <li>LĢMC ir veicis aptauju priekš UBAP aptaujas par "Cost recovery", par tarifiem</li> </ul> <p><b>Situācijas raksturojums</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Novērtējums ir nepieciešams priekš UBAP, kad tiek izstrādāti pasākumi jaunajam plānošanas periodam, jo ir jāsaprot, kādas izmaiņas ir notikušas ūdens izmantošanā un kas ir galvenie ietekmējoši faktori (kādas slodzes), kādas izmaiņas sagaidāmas, uz ko likt akcentus.</li> <li>Galvenā pieeja DPR – <i>driver/pressure/response</i></li> </ul>

Nozares eksperti	Iegūtie rezultāti
	<p>-analizē ietekmējošos faktoros – <i>drivers</i>;</p> <p>-nosaka, kam ir vislielākā ietekme uz vidi; salikt būtiskāko ietekmju secību (<i>'svaru kaus'</i>);</p> <p>-izvērtēt, kas notiks – tendences; kas ir tās nozares, kurām jāpievērš uzmanība un vai būtiski mainīsies slodzes nākotnē, ja attīstīs, piemēram, ražotnes.</p> <p><b>Ūdens saimniecības sociālekonomiskās izmaksas</b></p> <p>Lai izvērtētu vai šīs izmaksas vairāk tiek rēķinātas no ieguvumu puses sabiedrībai vai vides viedokļa, rekomendējams pieturēties sekojošam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ūdenssaimniecības pakalpojumu un nozīmīgu ūdens izmantošanas veidu sarakstu, novērtējot to izmaksu segšanas līmeni Latvijā kopumā un/vai katrā upju baseinu apgabalā;</li> <li>• izmaksu segšanas principa un principa "piesārņotājs maksā" izvērtējumu;</li> <li>• informāciju par izmaksu segšanas izvērtējumā neiekļautajiem ūdens izmantošanas veidiem un to neiekļaušanas iemesliem;</li> <li>• pieejamo informāciju visiem ūdenssaimniecības pakalpojumiem un nozīmīgiem ūdens izmantošanas veidiem par ūdens cenu politikas instrumentiem/mehānismiem;</li> <li>• priekšlikumus ūdens cenu politikas īstenošanai</li> </ul>
<p>Zemkopības ministrijas pārstāve, Zivsaimniecības departaments</p>	<p><b>ZIVSAIMNIECĪBAS, TAI SKAITĀ IEKŠZEMES ZVEJAS UN AKVAKULTŪRAS NOZARE</b></p> <p><b>Statistisko datu pieejamība</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dati par zivju nozvejas apjomu, zivju fonda ieņēmumiem un naudas līdzekļu apjomu, kas aiziet zivju fondā ir pieejami Zivsaimniecības gadagrāmatā 2019.</li> <li>• Nav pieejami dati par nelegālo zveju, bet no Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta "BIOR" var iegūt datus par nodarītajiem zaudējumiem zivsaimnieciskajiem resursiem.</li> <li>• Nav pieejami dati par smagajiem metāliem zivīs.</li> <li>• Zemkopības ministrijai nav pieejami dati par HES nodarītajiem zaudējumiem zivīm.</li> </ul> <p><b>Nozares prognozes, tendences līdz 2027.gadam</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šobrīd top Rīcības programma zivsaimniecības attīstības 2021. – 2027. gadam.</li> </ul>

Nozares eksperti	Iegūtie rezultāti
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ir veikta SVID analīze. Tiks veicināta akvakultūru dažādība. Mērķis būs arī saglabāt esošos bioloģiskos resursus.</li> <li>• Kopumā tiek prognozēts, ka makšķerņu slodze pieaugs. Makšķerņu slodzei ir daudz negatīvās puses, t.sk. tie pārsvarā izķer plēsējzivis, pamainot negatīvi ihtiofaunas sastāvu ūdenstilpēs.</li> <li>• Nākotnē nav plānots būtiski pieaugt akvakultūru skaitam, bet ir plānots dažādot akvakultūru sugas un orientēties uz eksportu. Izmantot vairāk recirkulācijas sistēmas, kas ļauj padarīt dīķsaimniecības videi draudzīgākas.</li> </ul> <p><b>Papildus informācija par nozari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šobrīd ir divu veidu makšķerēšanas licences (tā ir praktiski samaksa par resursu lietošanu):             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) par licencēto zveju noteiktās ūdenstilpēs;</li> <li>2) divu veidu makšķerēšanas kartes jebkurai ūdenstilpnei: gada vai 3 mēnešu karte</li> <li>3) Tiek paredzēts, ka tiks veidota arī 3. veida karte - dienas karte</li> </ol> </li> </ul> <p>Katru gadu tiek izsniegtas 90 000 kartes, bet te neietilpst tās kategorijas, kurām nevajag kartes (pāri 65 gadiem, līdz 16 gadiem). Kopumā var teikt, ka ir 200 000 makšķerņu gadā, bet tiek prognozēts, ka to skaits nākotnē pieaugs</p>
<p>Ekonomikas ministrijas pārstāve</p>	<p><b>TŪRISMA NOZARE</b></p> <p><b>Nozares prognozes, tendences līdz 2027.gadam</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tūrisma attīstības plāns nākošajam periodam līdz 2027.gadam būs iekļauts Ekonomikas ministrijas izstrādātajās Nacionālās industriālās politikas pamatnostādnes, kur 5. pielikums ir paredzēts Tūrisma politikas attīstības plāns 2021.-2027. gadam.</li> <li>• Nacionālās industriālās politikas pamatnostādnes ir izsludinātas valsts sekretāru sanāksmē: <a href="http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40489298">http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40489298</a></li> </ul> <p><b>Statistisko datu pieejamība</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EM netiek atsevišķi uzkrāta informācija par tūrisma objektiem pie ūdensobjektiem</li> </ul>

Nozares eksperti	Iegūtie rezultāti
Valsts Mežzinātnes institūta "SILAVA" pārstāves	<p><b>MEŽSAIMNIECĪBAS NOZARE</b></p> <p><b>Nozari raksturojošie indikatori:</b></p> <p>Labāk ņemt vērā : barības vielu noplūdes no meliorācijas sistēmām, mežu platība;</p> <p><b>Datu pieejamība par nozari</b></p> <p>Barības vielu izneses aprēķinus no mežiem ieteicams skatīties pētījumā: <a href="https://estlat.eu/en/estlat-results/gurinimas.html">https://estlat.eu/en/estlat-results/gurinimas.html</a></p>
Zemkopības ministrijas pārstāvis	<p><b>MELIORĀCIJAS NOZARE</b></p> <p><b>Nozares prognozes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patlaban nākamajam plānošanas periodam ES finanšu atbalsts jaunu meliorācijas sistēmu būvniecībai netiek plānots. Tas ir atkarīgs no Eiropas Savienības kopējās lauksaimniecības politikas un reģionālās attīstības politikas nākamajā plānošanas periodā.</li> <li>• Nozares prioritātes ir iezīmētas ZM sagatavotajā informatīvajā ziņojumā "Par prioritāriem rīcības virzieniem meliorācijas politikā" <a href="http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40475156">http://tap.mk.gov.lv/lv/mk/tap/?pid=40475156</a></li> <li>• Lai sekmētu KLP mērķu sasniegšanu, katru 7 gadu finanšu ciklam tiek izstrādāts politikas plānošanas dokuments – lauku attīstības programma (attiecīgi 2021-2027.gada programmēšanas periodam – KLP stratēģiskais plāns). Pamatojoties uz situācijas analīzi par norisēm tautsaimniecībā, un jo īpaši, lauksaimniecībā, mežsaimniecībā un lauku teritorijā, kā arī ņemot vērā Eiropas Savienības tiesību aktos noteiktās prasības, KLP stratēģiskajā plānā tiks noteiktas atbalsta intervences, kas ļaus nodrošināt Latvijas ieguldījumu kopējos ES mērķos, kā arī sniegt būtisku ieguldījumu Latvijas lauksaimniecības, mežsaimniecības attīstībā un sekmēt lauku telpas problēmu risināšanu.</li> <li>• Zināms vien tas, ka būtiski samazināsies Latvijai piešķirtais finansējums un tiks turpināts esošajā plānošanas periodā jau uzņemtie virzieni - pielāgošanās klimata pārmaiņām, risku novēršanas un lauku attīstības virzienā.</li> <li>• Kopējās konceptuālo jauno pieeju varat iepazīties, piemēram, CFLA mājaslapā: <a href="https://www.cfla.gov.lv/userfiles/files/EK_ES_budzets_30102019.pdf">https://www.cfla.gov.lv/userfiles/files/EK_ES_budzets_30102019.pdf</a></li> </ul>

Nozares eksperti	Iegūtie rezultāti
	<p><b>Datu pieejamība par nozari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zemkopības ministrijas rīcībā nav sistematizētas informācijas par Latvijā rekonstruētajām meliorācijas sistēmām pa gadiem (km) – mežiem un lauksaimniecībai. Ņemot vērā, ka informācija par kvalitatīvām un kvantitatīvām pārmaiņām tiek uzkrāta Meliorācijas kadastrā un šīs informācijas sistēmas uzturētājs ir VSIA “Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi”, par Jūs interesējošo informāciju, lūdzu, vērsieties pie Meliorācijas departamenta direktora vietnieka Mārtiņa Krasovska.</li> <li>• 1km meliorācijas sistēmas vidēji regulē mitruma režīmu 15,8 ha zemes;</li> <li>• 1 km valsts nozīmes ūdensnotekas vidēji regulē mitruma režīmu 170 ha zemes (valsts nozīmes-regulētai ūdenstecei vai speciāli rakti gultne, kuras sateces baseins ir vismaz 10 kvadrātkilometru vai kuras kopgarums ir vismaz pieci kilometri).</li> <li>• Dati par nosusinātājām platībām: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meliorētā lauksaimniecībā izmantojamā zeme 1,6 milj. ha</li> <li>- Meliorētā meža zeme 0,8 milj. ha</li> </ul> </li> </ul>
<p>Zemkopības ministrijas Meža departamenta Zemes pārvaldības un meliorācijas nodaļas vadītāja vietnieks</p>	<p><b>MELIORĀCIJAS NOZARE</b></p> <p><b>Datu pieejamība par nozari</b></p> <p>Informatīvais ziņojums “Par prioritāriem rīcības virzieniem meliorācijas politikā” joprojām ir projekta stadijā. Uz to nebūtu korekti atsaukties, lai izmantotu dažādu būvju skaitu. Korekti būtu atsaukties uz meliorācijas kadastru, par ko sīkāku informāciju var sniegt ZMNI, kurš ir atbildīgs par šī kadastra uzturēšanu.</p> <p>Pie nākošā perioda pretplūdu būvju attīstības programmas tiek strādāts, bet ZM nav gatava iedot melnrakstu. Tāpēc ZM iesaka pieņemt, ka jauni pretplūdu pasākumi, kuri paredzētu kardināli atšķirīgas infrastruktūras būvniecību, kas, savukārt, varētu radīt jaunus un negaidītus riskus dabas objektiem vai pat videi kopumā, netiks plānoti. Var pieņemt, ka pārsvarā tiks plānota esošo objektu uzlabošana, rekonstrukcija, modernizēšana.</p>

#### 4. Pielikums Rādītāju datu avoti

Rādītājs (mērvienība)	Izejas dati (mērogs)	Avots	Saite uz datiem
<b>Lauksaimniecības nozare</b>			
Kopējā lauksaimniecībā izmantojamās zemes platība (LIZ) (tūkst. ha)	LV	Eurostat	<a href="https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do">https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do</a>
Meliorētas lauksaimniecībā izmantojamās zemes (ha)	LV	RAIM; ZMNI	<a href="https://raim.gov.lv/lv/node/208">https://raim.gov.lv/lv/node/208</a>
Minerālmēslojuma iestrāde lauksaimniecības kultūrām (tūkst. tonnas)	LV	CSP	<a href="https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_agro/MGG020.px">https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_agro/MGG020.px</a>
Izmantotais slāpekļa daudzums lauksaimniecībā (tūkst. tonnas)	LV	CSP	<a href="https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_agro/MGG020.px">https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_agro/MGG020.px</a>

<b>Rādītājs (mērvienība)</b>	<b>Izejas dati (mērogs)</b>	<b>Avots</b>	<b>Saite uz datiem</b>
Minerālmēslu ieistrāde lauksaimniecības kultūrām (tūkst. tonnas)	LV	CSP	<a href="https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_agro/MGG020.px">https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_agro/MGG020.px</a>
Bruto slāpekļa balance (kg uz ha)	LV	Eurostat	<a href="https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do">https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do</a>
Bruto fosfora balance (kg uz ha)	LV	Eurostat	<a href="https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do">https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do</a>
Aramzemju platība (tūkst. ha)	LV	Eurostat	<a href="https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do">https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do</a>
Aramzemju platība	UBA	LAD	Pasūtītāja sniegtā informācija
Bioloģiskās lauksaimniecības zeme (tūkst. ha)	LV	PVD	Eksperta (no Zemkopības ministrijas) sniegti dati
Siltumnīcu platība (ha)	LV	CSP	<a href="https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_03Augk_ikgad/LAG100.px/">https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_03Augk_ikgad/LAG100.px/</a>

<b>Rādītājs (mērvienība)</b>	<b>Izejas dati (mērogs)</b>	<b>Avots</b>	<b>Saite uz datiem</b>
Dzīvnieku vienības	UBA	LDC	Pasūtītāja sniegtā informācija
AAL (fungicīdi, herbicīdi, insekticīdi, moluskicīdi, augu augšanas regulatori un citi augu aizsardzības līdzekļi)	LV	VAAD	VAAD sniegtā informācija
<b>Mežsaimniecības nozare</b>			
Meža platība (ha)	LV	VMD	<a href="https://www.vmd.gov.lv/valsts-meza-dienests/statiskas-lapas/publikacijas-un-statistika/meza-statistikas-cd?nid=1809">https://www.vmd.gov.lv/valsts-meza-dienests/statiskas-lapas/publikacijas-un-statistika/meza-statistikas-cd?nid=1809</a>
Meliorētas meža platības (km <sup>2</sup> )	UBA	LVĢMC	Pasūtītāja sniegtā informācija
Kailcirtēs izcirsto mežu platība (ha/gadā)	LV	CSP	<a href="https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_mezsaimn_mezizstr_ikgad/MEG020.px">https://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/lauks/lauks_mezsaimn_mezizstr_ikgad/MEG020.px</a>



Rādītājs (mērvienība)	Izejas dati (mērogs)	Avots	Saite uz datiem
21-70 gadus vecu mežaudžu platības (ha)	LV	VMD	<a href="https://www.vmd.gov.lv/valsts-meza-dienests/statiskas-lapas/publikacijas-un-statistika/meza-statistikas-cd?nid=1809#jump">https://www.vmd.gov.lv/valsts-meza-dienests/statiskas-lapas/publikacijas-un-statistika/meza-statistikas-cd?nid=1809#jump</a>
<b>Enerģētikas nozare</b>			
HES īpatsvars valsts energobilancē (%)	LV	Eurostat	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares">https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares</a>
Lielo HES saražotā elektroenerģija (GWh)	LV	CSP	<a href="http://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2019&amp;month=13">http://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2019&amp;month=13</a>
Lielo HES ienākumi no elektroenerģijas ražošanas (EUR)	LV	AST	<a href="http://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2019&amp;month=13">http://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2019&amp;month=13</a> (balstoties uz datiem par saražoto elektroenerģiju un elektroenerģijas cenu periodā)
Mazo HES saražotā elektroenerģija (GWh)	LV	CSP	<a href="http://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/vide/vide_energetika_ikgad/ENG090.px/">http://data1.csb.gov.lv/pxweb/lv/vide/vide_energetika_ikgad/ENG090.px/</a>
Mazo HES ienākumi no elektroenerģijas ražošanas (EUR)	LV	AST	<a href="http://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2019&amp;month=13">http://www.ast.lv/lv/electricity-market-review?year=2019&amp;month=13</a> (balstoties uz datiem par saražoto elektroenerģiju un elektroenerģijas cenu periodā)

<b>Rādītājs (mērvienība)</b>	<b>Izejas dati (mērogs)</b>	<b>Avots</b>	<b>Saite uz datiem</b>
Caurplūdušais ūdens daudzums lielajās HES (m <sup>3</sup> )	LV	Latvenergo	<a href="https://latvenergo.lv/storage/app/media/parskati/IGP_2019_LV.pdf">https://latvenergo.lv/storage/app/media/parskati/IGP_2019_LV.pdf</a>
Mazo HES ilggadējā vidējā gada pietece jeb vidējais gada caurplūdums (m <sup>3</sup> )	UBA	VVD	<a href="http://www.vvd.gov.lv/izsniegtas-atlajas-un-licences/udens-resursu-lietosanas-atlajas/?company_name=HES&amp;org_id=6&amp;perm_date_from=&amp;perm_date_to=&amp;s=1">http://www.vvd.gov.lv/izsniegtas-atlajas-un-licences/udens-resursu-lietosanas-atlajas/?company_name=HES&amp;org_id=6&amp;perm_date_from=&amp;perm_date_to=&amp;s=1</a>
TEC elektroenerģijas izstrāde (GWh)	LV	Latvenergo	<a href="https://latvenergo.lv/storage/app/media/parskati/IGP_2019_LV.pdf">https://latvenergo.lv/storage/app/media/parskati/IGP_2019_LV.pdf</a>
TEC ūdens resursu patēriņš (m <sup>3</sup> )	LV	Latvenergo	<a href="https://latvenergo.lv/storage/app/media/parskati/IGP_2019_LV.pdf">https://latvenergo.lv/storage/app/media/parskati/IGP_2019_LV.pdf</a>
<b>Ūdenssaimniecības nozare</b>			
Iedzīvotāju skaita prognozes	LV	Eurostat	<a href="https://ec.europa.eu/eurostat/data/database">https://ec.europa.eu/eurostat/data/database</a>
Iedzīvotāju skaits, kam nodrošināti centralizētie	LV	SIA ISMADE	<a href="https://environment.lv/lv/aktualitates/sabiedriskas-apsriesanas/notekudenu-apsaimniekosanas-un-udensapgades-investiciju-plana-2021-2027-gadam-vides-parskata-sabiedriska-apsriesana.html">https://environment.lv/lv/aktualitates/sabiedriskas-apsriesanas/notekudenu-apsaimniekosanas-un-udensapgades-investiciju-plana-2021-2027-gadam-vides-parskata-sabiedriska-apsriesana.html</a>

Rādītājs (mērvienība)	Izejas dati (mērogs)	Avots	Saite uz datiem
ūdensapgādes pakalpojumi			
Prognozes CŪK ūdens izmantošanas apjoma izmaiņām komunālajā saimniecībā (m <sup>3</sup> gadā)	LV	-	Aprēķins veikts pēc iedzīvotāju skaita, CŪK pieslēgumu īpatsvara, ūdens patēriņa uz 1 cilvēku (litri diennaktī), vidējais dienu skaits gadā un litri/m <sup>3</sup>
Ūdens izmantošana rūpniecībā (m <sup>3</sup> /gadā)	LV	LVĢMC	<a href="http://www2.meteo.lv/varam/files/7.6_7_udens_nemsana_paterins_2018-1.xls">http://www2.meteo.lv/varam/files/7.6_7_udens_nemsana_paterins_2018-1.xls</a>
Novadīto notekūdeņu apjoms gadā (tūkst. m <sup>3</sup> )	UBA	LVĢMC	Pasūtītāja sniegtā informācija (publiski informācija pieejama <a href="http://parissrv.lvģmc.lv/">http://parissrv.lvģmc.lv/</a> )
Suspendēto vielu daudzums novadītajos notekūdeņos (t/g)	UBA	LVĢMC	Pasūtītāja sniegtā informācija

<b>Rādītājs (mērvienība)</b>	<b>Izejas dati (mērogs)</b>	<b>Avots</b>	<b>Saite uz datiem</b>
BSP-5 daudzums novadītajos notekūdeņos (t/g)	UBA	LVĢMC	Pasūtītāja sniegtā informācija
ĶSP daudzums novadītajos notekūdeņos (t/g)	UBA	LVĢMC	Pasūtītāja sniegtā informācija
Fosfora daudzums novadītajos notekūdeņos (t/g)	UBA	LVĢMC	Pasūtītāja sniegtā informācija
Slāpekļa daudzums novadītajos notekūdeņos (t/g)	UBA	LVĢMC	Pasūtītāja sniegtā informācija
Naftas produktu daudzums novadītajos notekūdeņos (t/g)	UBA	LVĢMC	Pasūtītāja sniegtā informācija
SVAV daudzums novadītajos notekūdeņos (t/g)	UBA	LVĢMC	Pasūtītāja sniegtā informācija

Rādītājs (mērvienība)	Izejas dati (mērogs)	Avots	Saite uz datiem
<b>Iekšzemes zvejas un akvakultūras nozare</b>			
Nozveja Latvijas iekšējos ūdeņos (tonnas gadā)	LV	ZM ZD	<a href="http://www.laukutikls.lv/sites/laukutikls.lv/files/informativie_materiali/zivsainiecgadagramata2019-web.pdf">http://www.laukutikls.lv/sites/laukutikls.lv/files/informativie_materiali/zivsainiecgadagramata2019-web.pdf</a>
Akvakultūras produkcija (tonnas)	LV	ZM ZD	<a href="http://www.laukutikls.lv/sites/laukutikls.lv/files/informativie_materiali/zivsainiecgadagramata2019-web.pdf">http://www.laukutikls.lv/sites/laukutikls.lv/files/informativie_materiali/zivsainiecgadagramata2019-web.pdf</a>
Dīķu platība (ha)	LV	Zemkopības ministrija, CSP	<a href="https://www.zm.gov.lv/zivsaimnieciba/statiskas-lapas/akvakultura/akvakulturas-produkcijas-razosana?nid=715#jump">https://www.zm.gov.lv/zivsaimnieciba/statiskas-lapas/akvakultura/akvakulturas-produkcijas-razosana?nid=715#jump</a>
Baseinu tilpums (m <sup>3</sup> )	LV	Zemkopības ministrija, CSP	<a href="https://www.zm.gov.lv/zivsaimnieciba/statiskas-lapas/akvakultura/akvakulturas-produkcijas-razosana?nid=715#jump">https://www.zm.gov.lv/zivsaimnieciba/statiskas-lapas/akvakultura/akvakulturas-produkcijas-razosana?nid=715#jump</a>
Recirkulācijas sistēmu tilpums (m <sup>3</sup> )	LV	Zemkopības ministrija, CSP	<a href="https://www.zm.gov.lv/zivsaimnieciba/statiskas-lapas/akvakultura/akvakulturas-produkcijas-razosana?nid=715#jump">https://www.zm.gov.lv/zivsaimnieciba/statiskas-lapas/akvakultura/akvakulturas-produkcijas-razosana?nid=715#jump</a>
<b>Atkritumu saimniecības nozare</b>			

<b>Rādītājs (mērvienība)</b>	<b>Izejas dati (mērogs)</b>	<b>Avots</b>	<b>Saite uz datiem</b>
Paliekošais piesārņojums (tonnas gadā)	UBA	LVĢMC	Pasūtītāja sniegtā informācija
Infiltrāta apjoms no atkritumu poligoniem (m <sup>3</sup> )	UBA	LVĢMC	Pasūtītāja sniegtā informācija
<b>Tūrisma un rekreācijas nozare</b>			
“Zilā karoga” peldvietu skaits	UBA	Veselības inspekcija	<a href="https://www.vi.gov.lv/sites/vi/files/data_content/parskats-par-peldvietu-udens-kvalitati-un-uzraudzibu-2019-gada.pdf">https://www.vi.gov.lv/sites/vi/files/data_content/parskats-par-peldvietu-udens-kvalitati-un-uzraudzibu-2019-gada.pdf</a>
Peldvietu skaits	LV	Veselības inspekcija	<a href="https://www.vi.gov.lv/sites/vi/files/data_content/parskats-par-peldvietu-udens-kvalitati-un-uzraudzibu-2019-gada.pdf">https://www.vi.gov.lv/sites/vi/files/data_content/parskats-par-peldvietu-udens-kvalitati-un-uzraudzibu-2019-gada.pdf</a>
Peldvietu ilglaicīgās mikrobioloģiskās kvalitātes dinamika	LV	Veselības inspekcija	<a href="https://www.vi.gov.lv/sites/vi/files/data_content/parskats-par-peldvietu-udens-kvalitati-un-uzraudzibu-2019-gada.pdf">https://www.vi.gov.lv/sites/vi/files/data_content/parskats-par-peldvietu-udens-kvalitati-un-uzraudzibu-2019-gada.pdf</a>
Latvijā reģistrēto mazizmēra kuģošanas līdzekļu skaits	LV	CSDD	<a href="https://www.csdd.lv/kugosanas-lidzekli/registretie-mazizmeru-kugosanas-lidzekli">https://www.csdd.lv/kugosanas-lidzekli/registretie-mazizmeru-kugosanas-lidzekli</a>

<b>Rādītājs (mērvienība)</b>	<b>Izejas dati (mērogs)</b>	<b>Avots</b>	<b>Saite uz datiem</b>
Makšķernieku kartes (gada un 3 mēnešu)	LV	ZM	Zemkopības ministrijas sniegtā informācija
Numuri viesiem pie upēm un ezeriem	LV	-	Tūrisma eksperta sagatavota informācija
Dabas takas	LV	Dabas aizsardzības pārvalde	<a href="https://www.daba.gov.lv/public/lat/">https://www.daba.gov.lv/public/lat/</a>
<b>Ostas</b>			
Ostu akvatoriju platība (ha)	Sadalījums pa ostām	SIA ISMADE	<a href="https://bit.ly/3h8IhCK">https://bit.ly/3h8IhCK</a>
Kravu apgrozījums ostās	Sadalījums pa ostām	CSP	<a href="https://www.csb.gov.lv/lv/statistika/statistikas-temas/transports-turisms/transports/galvenie-raditaji/kravu-parvadajumi">https://www.csb.gov.lv/lv/statistika/statistikas-temas/transports-turisms/transports/galvenie-raditaji/kravu-parvadajumi</a>
<b>Pretplūdu aizsardzības joma</b>			

<b>Rādītājs (mērvienība)</b>	<b>Izejas dati (mērogs)</b>	<b>Avots</b>	<b>Saite uz datiem</b>
Pretplūdu būvju skaits un garums vai platība	UBA	Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi	Meliorācijas kadastra informācija (VSIA "Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi, 2020.gads")
<b>Pievienotās vērtības</b>			
Augkopības un lopkopības, medniecības u.c. saistītās palīgdarbības (A01) (EUR)	LV	CSP	<a href="https://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikp_IKP_ikgad/IKG10_060.px">https://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikp_IKP_ikgad/IKG10_060.px</a>
Pārtikas produktu ražošana (C10) (EUR)	LV	CSP	<a href="https://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikp_IKP_ikgad/IKG10_060.px">https://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikp_IKP_ikgad/IKG10_060.px</a>
Mežsaimniecība un mežistrāde (A02) (EUR)	LV	CSP	<a href="https://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikp_IKP_ikgad/IKG10_060.px">https://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikp_IKP_ikgad/IKG10_060.px</a>
Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot,	LV	CSP	<a href="https://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikp_IKP_ikgad/IKG10_060.px">https://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikp_IKP_ikgad/IKG10_060.px</a>



<b>Rādītājs (mērvienība)</b>	<b>Izejas dati (mērogs)</b>	<b>Avots</b>	<b>Saite uz datiem</b>
mēbeles; salmu un pīto izstrādājumu ražošana (C16) (EUR)			
Mēbeļu ražošana (C31) (EUR)	LV	CSP	<a href="https://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikp_IKP_ikgad/IKG10_060.px">https://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikp_IKP_ikgad/IKG10_060.px</a>
Elektroenerģija, gāzes apgāde, siltumapgāde un gaisa kondicionēšana (D35) (EUR)	LV	CSP	<a href="https://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikp_IKP_ikgad/IKG10_060.px">https://data.csb.gov.lv/pxweb/lv/ekfin/ekfin_ikp_IKP_ikgad/IKG10_060.px</a>