

ĪPAŠI AIZSARGĀJAMĀS DABAS TERITORIJAS

Dabas lieguma “Dūņezers” dabas aizsardzības plāns



Dabas liegums atrodas Limbažu novadā

**Plāns izstrādāts laika posmam no
2019. gada līdz 2031. gadam**

Plāna izstrādātājs:

SIA “Reģionālie projekti” sadarbībā ar SIA “Enviroprojekts”,

Projekta vadītāja Līga Blanka



NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Kohēzijas fonds

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Saturs

Kopsavilkums	6
1. daļa. Aizsargājamās teritorijas apraksts	9
1.1. Vispārēja informācija par aizsargājamo teritoriju.....	9
1.1.1. Aizsargājamās teritorijas zemes lietošanas veidu raksturojums un zemes īpašuma formu apraksts	10
1.1.2. Plānošanas teritorijas plānojuma prasības teritorijas izmantošanai, pašvaldību teritoriju plānojumos noteiktā esošā un plānotā vai atļautā teritorijas izmantošana.....	11
1.1.3. Esošais funkcionālais zonējums.....	14
1.1.4. Aizsardzības un apsaimniekošanas īsa vēsture	14
1.1.5. Kultūrvēsturiskais raksturojums	15
1.1.6. Valsts un pašvaldības institūciju funkcijas un atbildība aizsargājamā teritorijā.....	16
1.2. Normatīvo aktu normas, kas tieši attiecas uz konkrēto aizsargājamo teritoriju, tai skaitā pašvaldību saistošos noteikumus, kuri attiecas uz aizsargājamo teritoriju	17
2. daļa. Īss aizsargājamās teritorijas fiziski ģeogrāfisko raksturojums.....	26
2.1. Klimats.....	26
2.2. Ģeoloģija un ģeomorfoloģija	27
2.3. Hidroloģija un ūdens kvalitāte	28
2.4. Augsne	31
2.5. Sapropēļa krājumi	31
3. daļa. Aizsargājamās teritorijas sociālās un ekonomiskās situācijas apraksts	34
3.1. Iedzīvotāji, nodarbinātība	34
3.2. Pašreizējā un paredzamā antropogēnā slodze uz aizsargājamo teritoriju	35
3.3. Aizsargājamās teritorijas izmantošanas veidi	40
3.3.1. Tūrisms, rekreācija, makšķerēšana un zveja.....	40
3.3.2. Lauksaimniecība, mežsaimniecība	44
3.3.3. Medības.....	44

4. daļa. Aizsargājamās teritorijas novērtējums	45
4.1. Aizsargājamā teritorija kā vienota dabas aizsardzības vērtība un faktori, kas to ietekmē, tai skaitā iespējamo draudu izvērtējums.....	45
4.2. Ainaviskais novērtējums	45
4.3. Biotopi, to sociālekonomiskā vērtība un ietekmējošie faktori, vienlaikus norādot to aizsardzības līmeni Latvijas mērogā.....	46
4.3.1. Saldūdeņu biotopi	46
4.3.2. Dūņezera krasts	49
4.4. Sugas, to sociālekonomiskā vērtība un sugas ietekmējošie faktori, vienlaikus norādot to aizsardzības līmeni Latvijas mērogā.....	54
4.4.1. Flora	54
4.4.2. Fauna.....	56
4.5. Citas vērtības aizsargājamajā teritorijā un tās ietekmējošie faktori.....	71
4.6. Aizsargājamās teritorijas vērtību apkopojums un pretnostatījums	71
5. daļa. Informāciju par aizsargājamās teritorijas apsaimniekošanu.....	78
5.1. Aizsargājamās teritorijas apsaimniekošanas ilgtermiņa un īstermiņa mērķi plānā noteiktajam apsaimniekošanas periodam	78
5.2. Apsaimniekošanas pasākumi	79
5.2.1. Apsaimniekošanas pasākumu kopsavilkums	79
5.2.2. Apsaimniekošanas pasākumu detalizēts apraksts	81
6. daļa. Priekšlikumi par nepieciešamajiem grozījumiem normatīvajos aktos un pašvaldības teritorijas plānojumā.....	90
Izmantotie informācijas avoti	91

Pielikumi

- 1.pielikums Sanāksmju protokoli, rīkojums par uzraudzības grupu
- 2.pielikums Ekspertu atzinumi
- 3.pielikums Kartogrāfiskie pielikumi
- 4.pielikums Apsaimniekošanas pasākumi (karte)

Plāna izstrādē iesaistītie eksperti/speciālisti:

Līga Blanka - plāna izstrādes vadītāja

Kaspars Abersons - ihtiofaunas eksperts

Voldemārs Spunģis - bezmugurkaulnieku eksperts

Ieva Rove – biotopu, sūnu un vaskulāro augu sugu eksperte

Rolands Lebuss - ornitofaunas eksperts

Viesturs Vintulis - zīdītājdzīvnieku eksperts

Egita Zviedre - vaskulāro augu, mieturaļģu (*Charophyta*), stāvošu saldūdeņu, tekošu saldūdeņu eksperte

Ivo Narbutis - GIS speciālists

Plāna izstrādes uzraudzības grupa (apstiprināta ar Dabas aizsardzības pārvaldes rīkojumu Nr. 1.1/52/2018):

Ilze Urtāne, Dabas aizsardzības pārvaldes dabas aizsardzības departamenta Monitoringa un plānojumu nodaļas vecākā eksperte

Jānis Remesis, Limbažu novada pašvaldības aģentūras “ALDA” direktors

Adela Rasma Mīkstā, zemes īpašnieku pārstāve

Kaspars Beriņš, Valsts meža dienesta Ziemeļvidzemes virsmežniecības inženieris vides aizsardzības jautājumos

Īrisa Rodiņa, Valsts vides dienesta Valmieras reģionālās vides pārvaldes Atļauju daļas vecākā eksperte

Didzis Punāns, Lauku atbalsta dienesta Ziemeļvidzemes reģionālās lauksaimniecības pārvaldes Kontroles un uzraudzības daļas vadītāja vietnieks

Mārtiņš Enģelis, Latvijas investīciju un attīstības aģentūras Tūrisma departamenta Mārketinga nodaļas vecākais eksperts

Tekstā izmantotie saīsinājumi

DA plāns – dabas aizsardzības plāns;

DAP – Dabas aizsardzības pārvalde;

DL – dabas liegums;

ES – Eiropas Savienība;

ĪADT – īpaši aizsargājama dabas teritorija;

LAD – Lauku atbalsta dienests;

LĢIA – Latvijas Ģeotelpiskās informācijas aģentūra;

LIZ – lauksaimniecībā izmantojamās zemes;

LOB – Latvijas Ornitoloģijas biedrība;

LVĢMC – Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs;

LVM; AS LVM, – akciju sabiedrība „Latvijas valsts meži”;

MK – Ministru kabinets;

NAI - notekūdeņu attīrīšanas iekārtas;

RVP- Reģionālā vides pārvalde;

SDF, Natura 2000 SDF – Natura 2000 teritoriju apraksta standarta datu forma;

UBAP- upju baseina apsaimniekošanas plāns

VARAM – Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija;

VMD – Valsts meža dienests;

VVD – Valsts vides dienests;

VZD – Valsts zemes dienests;

ZBR - Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta.

Kopsavilkums

Dabas liegums (DL) “Dūņezers” atrodas Latvijas ziemeļu daļā, Limbažu novada pašvaldības administratīvajā teritorijā, un tā platība ir 169,9 ha. Teritorija vienlaikus ir arī daļa no Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta (ZBR). DL “Dūņezers” ir iekļauts Eiropas Savienības aizsargājamo Natura 2000 teritoriju tīklā kā B tipa teritorija, kas noteikta īpaši aizsargājamo sugu un biotopu aizsardzībai (Natura 2000 – *Standard data form dati*). Dabas lieguma teritorijā esošais Dūņezers ir publisks ezers (skatīt 1.attēlu DL atrašanās vieta).

DL “Dūņezers” teritorija izveidota ezera aizsardzībai, kas 2004.gadā, kad dabas liegums tika izveidots, atbilda Eiropas Savienības (ES) nozīmes biotopam – 3150 *Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju*. Izveidojot DL par galveno vērtību tika noteikts sekla un aizaugošais ezers, kas bija ne tikai svarīga daudzputnu sugu ligzdošanas, bet kopā ar palieņu zālājiem – arī nozīmīgu augu sugu dzīves vieta. Nodibinot Natura 2000 teritoriju, tā tika definēta arī kā nozīmīga sikspārņu dzīvotne un barošanās vieta.

Pēc DL izpētes 2018.gadā, kas veikta Dabas aizsardzības (DA) plāna ietvaros, eksperti secinājuši, ka daļa no aizsargājamās teritorijas vērtībām, kuras noteica teritoriju par Natura 2000 kritērijiem atbilstošu teritoriju, ir ļoti zemā kvalitātē, izzudušas, vai netika konstatētas. Tas attiecas uz ES nozīmes biotopu – 3150 *Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju* un vairākām putnu sugām.

Ekspertu vērtējumā, kā būtiskākais ietekmējošais faktors, kas apdraud dabas lieguma esošās un potenciālās dabas vērtības, ir eitrofikācija. Ornitofaunas izmaiņas Dūņezērā izraisījis dažādu apstākļu kopums - optimālu dzīvotņu degradācija un izzušana, kā arī antropogēnā traucējuma faktors. Izpētēs konstatēts, ka sikspārņi teritoriju izmanto kā barošanās vietu, nevis kā dzīvotni. No aizsargājamām sikspārņu sugām sastopamas – dīķu naktssikspārnis, ziemeļu sikspārnis, ūdeņu naktssikspārnis, rūsganais vakarsikspārnis un natūza sikspārnis. Attiecībā uz sikspārņu sugām, no sikspārņu aizsardzības viedokļa, DL biotopu stāvoklis novērtēts kā labs, bet ezera aizaugšanas dēļ tas var nākotnē pasliktināties.

Lai nodrošinātu īpaši aizsargājamo sugu un ES nozīmes biotopu pastāvēšanu viens no galvenajiem faktoriem ir biogēnu koncentrācijas samazināšana ezerā. Dūņezērā nepieciešams radīt apstākļus, lai spētu atjaunoties iegrimusī veģetācija un palielinātos ūdensaugu sugu daudzveidība.

Lai saglabātu un aizsargātu slaido pumpurgliemezi *Vertigo angustior*, kas ir Biotopu direktīvas II pielikumam atbilstoša suga, sugas saglabāšanai un aizsardzībai dabas lieguma “Dūņezers” teritorija paplašināma. Teritorija paplašināma par apmēram 15 ha, labvēlīgai sugas dzīvotnes uzturēšanai, visā papildus pievienojamajā teritorijā, veicama regulāra krūmu izciršana – reizi piecos gados, krūmu izciršana jāveic rudens/ziemas periodā.

Saskaņā ar Ministru kabineta (MK) 15.06.1999. noteikumiem Nr. 212 “Noteikumi par dabas liegumiem” un MK 16.03.2010. noteikumiem Nr. 264 “Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” - visa DL teritorija atbilst dabas lieguma zonai.

Dabas aizsardzības plāna uzdevums DL “Dūņezers” ir novērtēt esošo stāvokli un definēt iespējamus pasākumus dabas vērtību atjaunošanai un vides stāvokļa uzlabošanai dabas liegumā.

Ja tiek īstenoti pasākumi dabas vērtību atjaunošanai un vides stāvokļa uzlabošanai, sasniedzami DL “Dūņezers” definētie ilgtermiņa mērķi:

- uzlabot ezera ūdens kvalitāti un līdz 2027.gadam sasniegt labai ekoloģiskai kvalitātei atbilstošu ezera kvalitāti;
- nodrošināt labvēlīgu stāvokli slaidā pumpurgliemeža saglabāšanai un aizsardzībai;
- saglabāt teritoriju kā nozīmīgu sikspārņu barošanās vietu.

Dabas aizsardzības plānā apsaimniekošanas pasākumi plānoti laika periodam no 2019. gada līdz 2031. gadam. Visaugstākā prioritāte ir pasākumam, kas saistīts ar Limbažu pilsētas SIA “Limbažu komunālserviss” notekūdeņu attīrīšanas iekārtu darbības nodrošināšanu atbilstoši normatīvo aktu prasībām. Ja, šis pasākums netiks īstenots, citu pasākumu īstenošana, iespējams, nerasniegs sagaidāmos rezultātus – vides kvalitātes uzlabošanu un sugu daudzveidības palielināšanu.

Dabas vērtību atjaunošanai un vides stāvokļa uzlabošanai īstenojama ūdensaugu aizauguma samazināšana, tajā skaitā virsūdens augāja pļaušana ezerā un piekrastē, sakņu sistēmas smalcināšana, kā arī ezera padziļināšana, nodrošinot ezera caurteci, izveidojot kanālus un veicot Donaviņas Svētupes tīrīšanu. Blīvā virsūdens augu josla bremzē viļņu darbību un aiztur atmirušo ūdensaugu daļu izskalošanu krastā. Virsūdens augu joslas ārējā malā uzkrājoties atmirušajiem ūdensaugiem, rodas piemērots substrāts virsūdens augāju veidojošo niedru, vilkvālišu un ezermeldru jauno dzinumumu iesakņošanai. Tas veicina ne tikai virsūdens augāja joslas paplašināšanos, bet arī strauju ezerdobes aizpildīšanos, ezera atklātās daļas izzušanu un paša ezera novecošanos.

Ja, netiks īstenoti pasākumi dabas vērtību atjaunošanai un vides stāvokļa uzlabošanai, iespējams būs jāpārskata DL “Dūņezers” atbilstību Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) statusam.

2018. gadā tika uzsākta dabas aizsardzības plāna izstrāde DL „Dūņezers”. Dabas aizsardzības plāns tiek izstrādāts atbilstoši MK 09.10.2007. noteikumiem Nr. 686 „Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību”. Plāns izstrādāts laika posmam no 2019. gada līdz 2031.gadam. Informatīvā sanāksme par dabas aizsardzības plāna izstrādes uzsākšanu dabas liegumā “Dūņezers” notika 2018.gada 20.februārī. Plāna izstrādes uzraudzībai ar DAP rīkojumu ir nodibināta Uzraudzības grupa, kurā ir pārstāvētas dažādas institūcijas, organizācijas un zemes īpašnieku pārstāvis. Pirms DA plāna sabiedriskās paspriešanas organizētas 2 Uzraudzības grupas sanāksmes (22.08.2018., 07.03.2019.). Sanāksmju protokoli pievienoti 1.pielikumā.



APZĪMĒJUMI:

- Aizsargājams ainavu apvidus
- Aizsargājama jūras teritorija
- Dabas liegums
- Dabas parks
- Dabas rezervāts
- Nacionālais parks
- Biosfēras rezervāts

1. attēls. Dabas lieguma “Dūņezers” atrašanās vieta.

1. daļa. Aizsargājamās teritorijas apraksts

1.1. Vispārēja informācija par aizsargājamo teritoriju

DL “Dūņezers” platība ir 169,9 ha (DL “Dūņezers” robežshēma attēlota 1.2. attēlā). DL „Dūņezers” ir izveidots 1977. gadā un ir iekļauts ES aizsargājamo teritoriju tīklā *Natura 2000* (*Natura 2000* teritoriju datubāze <http://natura2000.eea.europa.eu/#>) ar aizsargājamās dabas teritorijas kodu LV0508500.

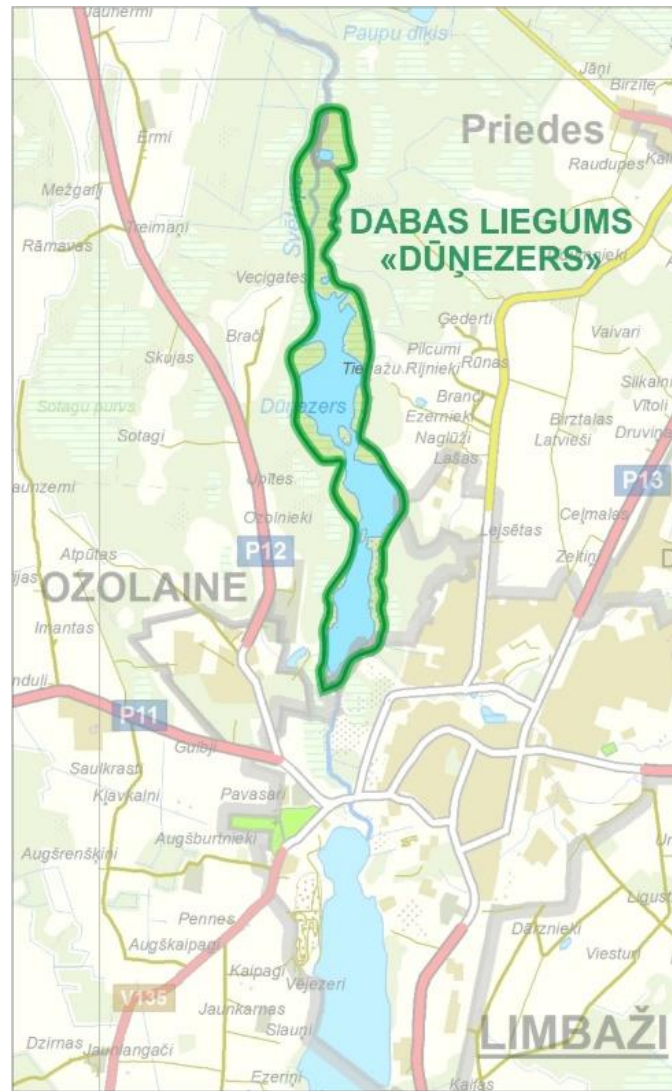
Dūņezers ir subglaciālas izcelsmes ezers un stiepjas gar Limbažu pilsētas rietumu robežu ziemeļu - dienvidu virzienā, tā koordinātes norādītas 1.1.tabulā. Ezera garums – 4,75 km, lielākais platums – 0,62 km, tā vidējais dziļums – 1 m, lielākais dziļums – 2 m. Dūņezera kopējā krasta līnija apkārt ezeram ir 11,2 km. Dūņezera krasti ir zemi, kūdraini, apauguši ar krūmiem, grūti pieejami. Ezerā ietek - Donaviņas upīte no Limbažu Lielezera, Raudupīte, strauts un divi grāvji, bet ziemeļu galā iztek Svētupe. Ezera gultne ir līdzena, dūņaina, ar ļoti dziļām sapropeļa iegulām.

1.1.tabula. DL “Dūņezers” centroīda koordinātas

Platums (Z)	57,536400
Garums (A)	24,700300

DL “Dūņezers” teritorija tad, kad teritorija tika iekļauta ES aizsargājamo teritoriju tīklā *Natura 2000*, atbilda ES nozīmes biotopam 3150 – *Eitrofi ezeri ar ieģrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju*. Lieguma galvenā „vērtība” bija sekla un aizaugošais ezers, kas ir ne tikai svarīga daudzputnu sugu ligzdošanas, bet kopā ar palieņu zālājiem – arī augu sugu dzīvotne. Dabas liegums ir nozīmīga sikspārņu barošanās vieta. No aizsargājamām sikspārņu sugām sastopamas – dīķu naktssikspārnis, ziemeļu sikspārnis, ūdeņu naktssikspārnis, rūsganais vakarsikspārnis un natūza sikspārnis.

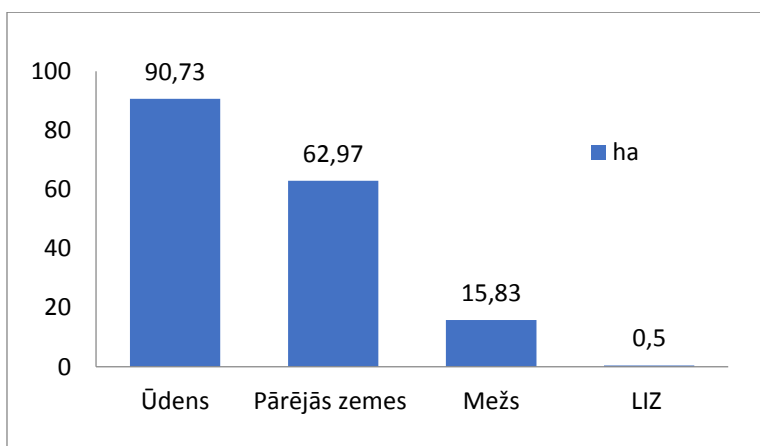
Saskaņā ar Ministru kabineta (MK) 15.06.1999. noteikumiem Nr. 212 “Noteikumi par dabas liegumiem” un MK 16.03.2010. noteikumiem Nr. 264 “Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” - visa DL teritorija atbilst dabas lieguma zonai.



1.1.attēls. DL “Dūņezers”

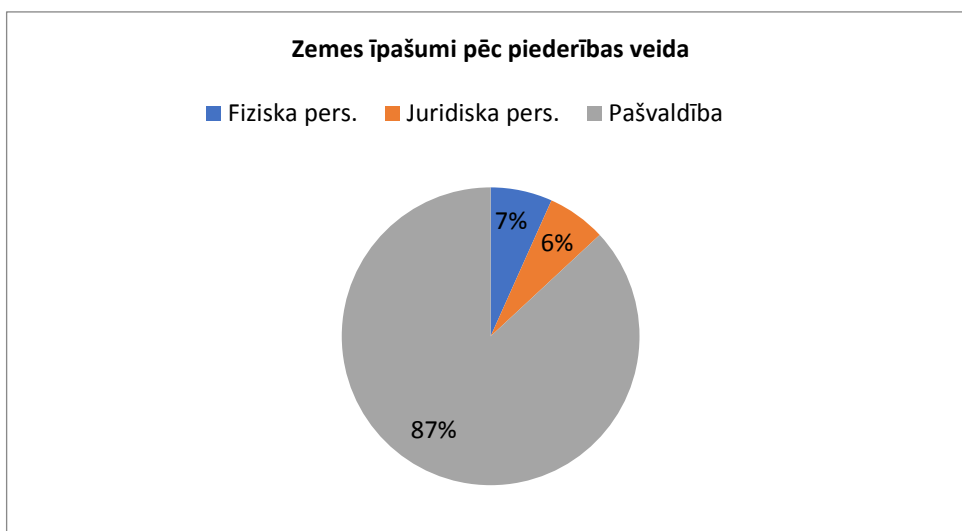
1.1.1. Aizsargājamās teritorijas zemes lietošanas veidu raksturojums un zemes īpašuma formu apraksts

Lielākās zemes platības dabas liegumā aizņem ūdens teritorija – 91 ha (jeb 54%), pārējās zemes aizņem 63 ha (jeb 37%), meža zemes – 16 ha (jeb 10%) un lauksaimniecībā izmantojamā zeme (LIZ) aizņem 0,5 ha (jeb 0,3%) (skatīt 1.2.attēlu).



1.2.attēls. DL “Dūņezers” zemes lietojumu veidi, ha (LIZ – lauksaimniecībā izmantojamā zeme), datu avots: VZD kadastra informācija (26.11.2018)

Zemes īpašumi dabas liegumā pieder gan pašvaldībai (87%), gan privātpersonām (13%) (1.3.attēls).



1.3.attēls Zemes īpašumu platības pēc piederības (%), datu avots: VZD kadastra informācija (26.11.2018)

1.1.2. Plānošanas teritorijas plānojuma prasības teritorijas izmantošanai, pašvaldību teritoriju plānojumos noteiktā esošā un plānotā vai atļautā teritorijas izmantošana

DL “Dūņezers” atrodas Limbažu novada administratīvajā teritorijā, un uz to, papildus normatīvajiem aktiem, kas regulē īpaši aizsargājamo dabas teritoriju izmantošanu, attiecas visi teritorijas attīstības plānošanas dokumenti, par kuriem lēmusi Limbažu novada pašvaldība – Limbažu novada Ilgtspējīgas attīstības stratēģijas 2013.-2030.gadam, Limbažu novada Attīstības programmas 2017.-2023.gadam un Limbažu novada teritorijas plānojums 2012.-2024.gadam. Attiecīgie dokumenti izstrādāti pamatojoties uz Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām un pašvaldības saistošiem noteikumiem un stratēģijām.

Limbažu novada Ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2013.-2030.gadam

Stratēģija apstiprināta saskaņā ar Limbažu novada domes 2013. gada 28.novembra lēmumu (domes sēdes protokols Nr. 21, 30.§) par „Limbažu novada Ilgtspējīgas attīstības stratēģijas 2013.-2030.gadam apstiprināšanu”. Stratēģijā sniegta vispārīga informācija par novada teritorijā izveidotajām īpaši aizsargājamām dabas teritorijām. Tiek minēts, ka novada teritorija ir bagāta ar valsts aizsargājamām dabas teritorijām – Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāts, 10 dabas liegumi utt., kā arī novads ir bagāts ar ezeriem.

Stratēģijā tiek uzsvērts, ka unikālās dabas bagātības veicinās tūrisma attīstību.

Limbažu novada Attīstības programmas 2017.-2023.gadam

Limbažu novada attīstības programma ir vidējā termiņa plānošanas dokuments 2017. – 2023.gadam, kas nosaka novada attīstības prioritātes, rīcības virzienus un uzdevumus, kā arī to īstenotājus un finanšu resursus ilgtermiņa mērķu sasniegšanai. Limbažu novada attīstības programma, kas apstiprināta ar Limbažu novada domes 2016.gada 29.decembra lēmumu “Par „Limbažu novada attīstības programmas 2017. – 2023.gadam” gala redakcijas apstiprināšanu” (protokols Nr.24, 15.§) ietver: pašreizējās situācijas raksturojumu un analīzi – attīstības tendences, problēmas un izaugsmes resursus; stratēģisko daļu – vidēja termiņa prioritātes un rīcības virzienus; rīcības plānu un investīciju plānu – rīcība un investīcijas triju gadu periodam; pārskatu par sabiedrības līdzdalību; attīstības programmas īstenošanas uzraudzības un novērtēšanas kārtību.

Limbažu novada attīstības programmā raksturojot pašreizējo situāciju sadalā “Zeme un dabas resursi” attiecībā uz Dūņezeru ir norādīta sekojoša informācija: ilgtspējīgai izmantošanai plānota Dūņezera teritorijas labiekārtošana.

Limbažu novada attīstības programmas 2017.-2023.gadam rīcības plānā 2017.-2019.gadam vidēja termiņa prioritātes *Dabas resursu ilgtspējīgas un efektīvas izmantošanas attīstība pasākuma Zaļās vides attīstība, līdzsvarojot to ar uzņēmējdarbības attīstību* ietvaros paredzēts sekojošs pasākums: “Nodrošināta Limbažu novada pašvaldības sadarbība ar Dabas aizsardzības pārvaldi Dūņezera un Augstrozes Lielezera individuālo dabas aizsardzības plānu izstrādē.”

Limbažu novada teritorijas plānojums 2012.-2024.gadam

Limbažu novada teritorijas plānojums 2012.-2024.gadam pieņemts ar Limbažu novada pašvaldības domes 2012. gada 24.maija lēmumu (domes sēdes protokols Nr.8, 3.§) „Par Limbažu novada teritorijas plānojuma 2012.-2024.gadam apstiprināšanu un saistošo noteikumu „Limbažu novada teritorijas plānojuma 2012.-2014.gadam grafiskā daļa un teritorijas izmantošanas un apbūves noteikumi””.

Limbažu novada teritorijas plānojumā 2012.-2024. gadam teritorija ir noteikta, kā dabas lieguma teritorija, kas izveidota, lai aizsargātu eitrofu ezeru – Dūņezeru. Minēts, ka ezerā sastopamas lielas niedru un vilkvālīšu audzes. No ūdensaugiem sastopamas – iegrimusī raglape. Īpaši nozīmīga teritorija ligzdojošiem ūdensputniem. No aizsargājamām putnu sugām liegumā sastopamas – lielais dumpis, ziemeļu gulbis, zivju ērglis, niedru lija, dzērve, ormanītis, kuitala u.c. Ezera palienēs aug parastās vīgriezēs un ciņu grīšļa pļavas, kuras aizaug ar kārkliem.

Karte dabas lieguma "Dūņezers" esošā izmantošana saskaņā ar Limbažu novada teritorijas plānojumu 2012.-2024. gadam pievienota 3.pielikumā, 1.attēls.

Dabas lieguma esošā izmantošana, Limbažu novada teritorijas plānojumā 2012.-2024. gadam, atzīmēta kā dabas lieguma teritorija, ūdeņi (ZŪ) t.i., dabiskas vai mākslīgas ūdensteces un ūdenstilpnes, kuru izmantošanai ar apbūvi nav tieša sakara, izņemot piestātnes un krasta nostiprinājumus, kā arī citas tauvas joslā atļautās būves un atzīmēta dabas pamatnes teritorija (ZD) – īpaši aizsargājamās dabas teritorijas (Natura 2000 teritorijas), kur saimnieciskā darbība veicama saskaņā ar vispārējiem un individuāliem īpaši aizsargājamo dabas teritoriju aizsardzības un apsaimniekošanas normatīviem aktiem. Teritorijā ietilpst palieņu pļavas, grāvji u.c. dabas teritorijas bez apbūves (skat. 2. attēlu 3.pielikumā).

Rīgas plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2014.- 2030.gadam

Rīgas plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija 2014.- 2030.gadam apstiprināta 2015.gada 18.septembrī ar Rīgas plānošanas reģiona Lēmumu Nr.13 par "*Rīgas plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģiju 2014.- 2030.gadam un Rīgas plānošanas reģiona attīstības programmu 2014.- 2020.gadam*".

Rīgas plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģija ir vadlīnijas, ieteikumi, kas parāda esošās un paredzamās nepieciešamības turpmākai politikas veidošanai un plānošanai Rīgas plānošanas reģionā.

Dokuments definē, ka dabas teritorijas uzlūkojamas kā integrētas dzīves telpas sastāvdaļas, kas kalpo kā dzīvošanas nodrošinoša vide un resurss, kultūrtelpas sastāvdaļa, kas balstās uz ekonomiskiem, ētiskiem, estētiskiem cilvēku rīcības motīviem. Stratēģijā noteiktajās vadlīnijās dotās rekomendācijas plānošanai ir attiecināmas uz visām dabas un lauku teritorijām reģionā: (1) Plānojot apdzīvojuma attīstību jāņem vērā dabas un kultūras vērtības. Maksimāli jārespektē vērtību vispār nacionāla nozīmība un publiskā pieejamība. (2) Aizsargājamās dabas teritorijas nav šķērslis teritorijas attīstības mērķiem, ja tiek ievērotas samērīgas aizsardzības prasības.

Pārskatot vadlīnijas, kas noteiktas dokumentā, uz DL Dūņezers būtu attiecināmas sekojošas rekomendācijas: (1) plānot jauno attīstību laukos, respektējot atbilstošās lauku teritorijas/telpas ietilpību un mērogu, pēc iespējas izmantojot esošo infrastruktūru. (2) Sezonas apdzīvoto vietu – vasarnīcu un dārzkopju ciemu – iespējas pārtapt par pastāvīgi apdzīvotām vietām izvērtēt plānošanas procesā, izvērtējot katru gadījumu atsevišķi. Nav pieļaujama pastāvīgi apdzīvoto ciemu veidošana bez kopējas komunālās infrastruktūras.

Rīgas plānošanas reģiona attīstības programma 2014.- 2020.gadam

Rīgas plānošanas reģiona attīstības programma 2014.- 2020.gadam apstiprināta 2015.gada 18.septembrī ar Rīgas plānošanas reģiona Lēmumu Nr.13 par "*Rīgas plānošanas reģiona ilgtspējīgas attīstības stratēģiju 2014.- 2030.gadam un Rīgas plānošanas reģiona attīstības programmu 2014.- 2020.gadam*".

Rīgas plānošanas reģiona attīstības programma 2014.-2020.gadam ir reģionāla līmeņa vidēja termiņa teritorijas attīstības plānošanas dokuments, kas nosaka reģiona attīstības prioritātes, sasniedzamos mērķus un pasākumu kopumu Rīgas plānošanas reģiona

ilgtspējīgas attīstības stratēģijā 2014.-2030.gadam izvirzīto stratēģisko uzstādījumu īstenošanai.

Teritoriālie risinājumi Rīgas plānošanas reģiona attīstības programmā 2014.-2020.gadam noteikti Rīgas metropoles, Piekrastes, Lauku un reģiona īpašajām teritorijām (reģiona centri, iekšējie ūdeņi, dabas un ainavu teritorijas, militārās teritorijas un īpašās atkritumu glabāšanas teritorijas), kā arī Viedas attīstības teritorijām. Katrai no šīm teritorijām noteikts teritoriālais aptvērums, raksturīgās iezīmes un specifika, kā arī risināmie jautājumi.

Saistībā ar īpaši aizsargājamām dabas teritorijām kā rīcības virziens ir definēts "Potenciālo infrastruktūras attīstības projektu iniciēšana ekoloģiski vērtīgām vietām ar mērķi nodrošināt to pieejamību, saglabājot vietas kvalitātes (stāvlaukumi, skatu platformas, laipu takas īpaši aizsargājamās un estētiski un funkcionāli saistošās dabas teritorijās)".

1.1.3. Esošais funkcionālais zonējums

Saskaņā ar Ministru kabineta (MK) 15.06.1999. noteikumiem Nr. 212 "Noteikumi par dabas liegumiem" un MK 16.03.2010. noteikumiem Nr. 264 "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi" - visa DL teritorija atbilst dabas lieguma zonai.

1.1.4. Aizsardzības un apsaimniekošanas īsa vēsture

DL "Dūņezers" aizsargājamās teritorijas statusu ieguva 1977. gadā. Limbažu Dūņezērā tika izveidots ornitoloģiskais liegums, lai aizsargātu ķīru koloniju.

Latvijas vides likumdošana 20.gs. 80.gadu beigās bija balstīta uz vispārējas saimnieciskās darbības aizlieguma pieeju ezerā un tā piekrastes daļā. Daudzos gadījumos tas bija pamatots ar retu vai citādi aizsargājamu sugu klātbūtni ezerā, nevis izpratni par sugas vispārējām prasībām un ekosistēmai būtiskajiem procesiem ilgākā laikā. Šādas pieejas neefektivitāti un postošo ietekmi uz ūdensputnu populāciju atzinuši paši toreizējā normatīvā akta virzītāji¹. Apsaimniekošanas darbības aizliegums, piemēram, bija iemesls, kāpēc masveidā attīstījās virsūdens augājs un iznīka lielākajai Latvijas ķīru kolonijai piemērotas ligzdošanas vietas Limbažu Dūņezērā².

Eitrofi ezeri vienlaikus nodrošina ūdeņu bezmugurkaulnieku, zivju, ūdensaugu dzīves vidi, te barojas un ligzdo arī ūdensputni. Biotopa aizsardzības un apsaimniekošanas pretrunas veidojas, ja neņem vērā visas ūdeņu ekosistēmas funkcionēšanu, kā arī saikni starp dažādām organismu grupām. Uzsverot tikai kādas atsevišķas organismu grupas vai pat sugas vajadzības, ilgstošā laika periodā var būtiski pasliktināties stāvoklis visā ezera ekosistēmā un tam piegulošajā piekrastes daļā. 1977. gadā izveidojot ornitoloģisko liegumu, lai aizsargātu ķīru koloniju, apsaimniekošanas noteikumos tika paredzēta neiejaukšanās. Tādējādi ķīru ligzdošanai pieejamās slīkšņas aizauga un kļuva

¹ Vīksne J. 2013. Engures ezera ūdensputnus ietekmējošie faktori. Grām.: Kļaviņš M., Melecis V. (red.) Cilvēks un daba: Engures ekoreģions, LU Akadēmiskais apgāds, Rīga, 143–172

² Anon. 1988. Īpaši aizsargājamie dabas objekti Latvijas PSR teritorijā. Avots, Rīga.

nepiemērotas turpmākai izmantošanai. Aizauga arī agrāk atklātā ezera piekraste, samazinot piemērotas dzīvotnes pīļveidīgajiem un bridējputniem³.

1999. gada 15. jūnijā tika pieņemti MK noteikumi Nr. 212 „Noteikumi par dabas liegumiem”, kas izdoti saskaņā ar likuma „Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām” 13.panta otro daļu. Sākot ar 2011. gada 1. februāri dabas lieguma pārvaldi īsteno Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministra pakļautībā esošas tiešās pārvaldes iestādes Dabas aizsardzības pārvaldes struktūrvienība Vidzemes reģionālā administrācija.

Dabas liegumā esošo ezeru apsaimnieko pašvaldības aģentūra „Aģentūra Lielezera un Dūņezera apsaimniekošanai” (PA “ALDA”) ar mērķi lietderīgi un efektīvi apsaimniekot Limbažu Dūņezeru un arī Lielezeru, Augstrozes Lielezeru, sniegt publiskos pakalpojumus Limbažu novada iedzīvotājiem, kā arī viesiem un tūristiem licencētās maksšķerēšanas, ūdenssporta un atpūtas organizācijas jautājumos, kas saistīti ar minēto ūdenstilpju un krasta zonas izmantošanu.

Šobrīd abas liegumā notiek licencētā maksšķerēšana, iespējama airu laivu noma un izbūvēta labiekārtota laivu ielaišanas vieta pie Limbažiem. Īstenotie apsaimniekošanas pasākumi nav pretrunā ar ĪADT vispārējiem aizsardzības un izmantošanas noteikumiem.

1.1.5. Kultūrvēsturiskais raksturojums

DL “Dūņezers” atrodas pie Limbažiem. Senākās apdzīvotuma liecības, par Limbažu novadu, atrastas pie Dravnieku mājām, 9 km no Limbažiem, tie ir akmens krāvuma senkapi, ko arheologi datējuši ar neolīta beigām, un bronzas laikmeta sākumu. Senkapos apbedīti somu-ugru cilšu iedzīvotāji-lībieši. [<https://limbazi.lv/novads/pilseta-un-pagasti/limbazu-pilseta>]

Ezeru ieleja - Limbažu Lielezers un Dūņezers, netālais jūras tuvums ir kalpojuši kā topogrāfiskie apstākļi, kādi bija vajadzīgi seno primitīvo un viduslaiku apcietinājuma vietām. Jūras tuvums ir svarīgs ģeogrāfiskais fakts, kas sekmējis Limbažu rašanos un pastāvēšanu. Svētupe, kas iztek no Dūņezera, tagad ir neliela, līkumaina upīte ar lielu kritumu. Svētupe 13. gadsimtā vēl bija kuģojama. Nākamajos gadsimtos, pēc intensīvas mežu izciršanas un to transformēšanas lauksaimniecības vajadzībām, ūdens līmenis Latvijas ūdenstilpēs krasi pazeminājās. [<https://limbazi.lv/novads/pilseta-un-pagasti/limbazu-pilseta>; <https://lv.wikipedia.org/wiki/Sv%C4%93tupe>]

Limbaži ir viena no vecākajām Latvijas pilsētām. Jau kopš 10. gs. tagadējā Ķezberkalnā atradies stratēģiski svarīgs līvu Metsepoles novada pilskalns tirdzniecības un militārā ceļa malā, kas vedis no Turaidas cauri Limbažiem un Rūjienai uz Vīlandi igauņu apdzīvotajā Sakalas novadā. Pēc vēsturnieku domām pēc līvu pils nodedzināšanas 1223. gadā bīskaps Alberts pakalnā iepretī līvu pilskalnam vietā licis uzcelt Limbažu mūra pili (kas varētu būt arī par pamatu pilsētas sākotnes datēšanai). [https://lv.wikipedia.org/wiki/Limba%C5%BEu_v%C4%93sture; <https://limbazi.lv/novads/pilseta-un-pagasti/limbazu-pilseta>]

Pilsētas vēsturiskajā centrā mūsdienās saglabājies plānojums, kas izveidojies 1385.gadā pēc aizsargmūru izbūvēšanas. Vecpilsētas apbūve tapusi 18. gs. un 19. gs. beigās, pilsētas vēsturiskais centrs ir **valsts nozīmes pilsētbūvniecības piemineklis (Nr. 7440)**.

³ Urtāns, A. 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. 2. sējums. Upes un ezeri. Sigulda

Limbažu pilsētas vēsturiskais centrs jeb Limbažu vecpilsēta sastāv no valsts aizsargājamā pilsētībūvniecības pieminekļa – Limbažu pilsētas vēsturiskā centra 12.-19.gs. un šī pieminekļa aizsardzības zonas. Pilsētas vēsturiskajā centrā atrodas arī 16 valsts nozīmes arhitektūras, arheoloģijas un mākslas pieminekļi. Valsts nozīmes pilsētībūvniecības pieminekļi - Limbažu pilsētas vēsturiskais centrs nerobežojas ar dabas lieguma teritoriju, tas atrodas 520 m no dabas lieguma “Dūņezers”.

Limbažu pilsētas galvenās tautsaimniecības nozares ir tirdzniecība, pārtikas ražošana un pārstrāde, kokapstrāde un amatniecība. Limbaži Latvijā atpazīstami pēc maizes un piena izstrādājumiem, kokapstrādes uzņēmumiem, vilnas un lina tekstilizstrādājumu ražotnes, tautas lietišķās mākslas studijas „Dzilnas”, sasniegumiem smaiļošanā un kanoe airēšanā, aktīviem kultūras kolektīviem, Ausekļa Limbažu teātra.

1.1.6. Valsts un pašvaldības institūciju funkcijas un atbildība aizsargājamā teritorijā

DL „Dūņezers” atrodas Limbažu novadā. Dabas liegumam nav savas administrācijas. Saskaņā ar Dabas aizsardzības pārvaldes nolikumu, (MK noteikumi Nr. 507 „Dabas aizsardzības pārvaldes nolikums”) DL pārvaldi īsteno Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas pakļautībā esošās Dabas aizsardzības pārvaldes Vidzemes reģiona administrācija, kura uzrauga dabas aizsardzības plāna izstrādes gaitu un pēc plāna apstiprināšanas veicina tā ieviešanu.

Dabas aizsardzības pārvalde, cita starpā, veic šādus uzdevumus:

- organizē un uzrauga dabas aizsardzības plānu izstrādi un atjaunošanu aizsargājamām teritorijām, kā arī veicina un koordinē minēto plānu ieviešanu;
- organizē un uzrauga sugu un biotopu aizsardzības plānu izstrādi un atjaunošanu, kā arī veicina minēto plānu ieviešanu;
- saskaņā ar dabas aizsardzību regulējošajiem normatīvajiem aktiem izsniedz un anulē atļaujas, kā arī aptur to darbību, sniedz atzinumus un saskaņojumus dabas aizsardzības jomā;
- nodrošina informatīvo zīmju izvietošanu dabā aizsargājamo teritoriju ārējo robežu apzīmēšanai;
- u.c. uzdevumus.

DL teritoriju apsaimnieko zemes īpašnieki. Atbilstoši likumam Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām zemes īpašnieka un lietotāja pienākums ir:

- nodrošināt aizsargājamo teritoriju aizsardzības un izmantošanas noteikumu ievērošanu un veikt attiecīgajās teritorijās aizsardzības un kopšanas pasākumus;
- ziņot aizsargājamās teritorijas pārvaldes institūcijai vai pašvaldībai par esošajām vai iespējamām izmaiņām dabas veidojumos, kā arī aizsardzības un izmantošanas noteikumu pārkāpumiem.

Likums Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām nosaka, ka vietējās pašvaldības var finansēt un veikt savā administratīvajā teritorijā esošo aizsargājamo teritoriju apsaimniekošanu. Limbažu novada PA “ALDA” nodrošina apsaimniekošanu daļai liegumā izveidotās tūrisma infrastruktūras.

PA “ALDA” galvenie uzdevumi:

- zivju resursu, dzīvnieku un augu valsts aizsardzība un saglabāšana;
- aktīvās atpūtas organizācija;
- licencētās maksšķerēšanas organizācija;
- Dūņezera krasta zonas apsaimniekošanas un uzturēšanas organizācija;
- naudas līdzekļu piesaistīšana dotāciju, investīciju, ziedojumu u.c. veidā savu pienākumu izpildes nodrošināšanai.

Teritorijas atļauto izmantošanu nosaka vietējās pašvaldības teritorijas plānojums, MK 16.03.2010. noteikumi Nr. 264 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi”.

Vides valsts kontroli dabas lieguma aizsardzības un apsaimniekošanas jomā veic Dabas aizsardzības pārvaldes Vidzemes reģionālā administrācija, savukārt attiecībā uz vides piesārņojumu un būvniecību – Valsts vides dienesta Valmieras reģionālā vides pārvalde.

Meža apsaimniekošanas un izmantošanas normatīvo aktu ievērošanu teritorijā kontrolē Valsts meža dienesta Ziemeļvidzemes reģionālā virsmežniecība.

Valsts kultūras un vēstures pieminekļu aizsardzību realizē Valsts kultūras pieminekļu aizsardzības inspekcija.

Lauku atbalsta dienesta Ziemeļvidzemes reģionālās lauksaimniecības pārvalde uzrauga normatīvo aktu ievērošanu lauksaimniecības nozarē un pilda ar lauksaimniecību un lauku atbalsta politikas īstenošanu saistītas funkcijas.

Dabas liegumā esošo autoceļu uzturēšanu veic zemes īpašnieki tiem piederošajos ceļu posmos.

1.2. Normatīvo aktu normas, kas tieši attiecas uz konkrēto aizsargājamo teritoriju, tai skaitā pašvaldību saistošos noteikumus, kuri attiecas uz aizsargājamo teritoriju

Starptautiskie normatīvie akti

Konvencija „**Par bioloģisko daudzveidību**”, kurai Latvija pievienojās ar likumu „Par 1992.gada 5.jūnija Riodežaneiro konvenciju par bioloģisko daudzveidību”. Šīs konvencijas uzdevumi ir bioloģiskās daudzveidības saglabāšana un dzīvās dabas ilgtspējīga izmantošana.

Bernes konvencija „**Par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību**”, kas Latvijā apstiprināta ar likumu „Par 1979.gada Bernes konvenciju par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu saglabāšanu”. Šīs konvencijas mērķis ir aizsargāt savvaļas floru un faunu un to dabiskās dzīvotnes, īpaši tās sugas un dzīvotnes, kuru aizsardzībai nepieciešama vairāku valstu sadarbība, kā arī veicināt šādu sadarbību. Īpaša uzmanība pievērsta apdraudētajām un izzūdošajām sugām, tai skaitā apdraudētajām un izzūdošajām migrējošajām sugām.

Eiropas ainavu konvencija Latvijā pieņemta ar likumu „Par Eiropas ainavu konvenciju”, kur dalībvalstis apstiprina, ka Eiropas ainavu kvalitāte un daudzveidība ir kopīgs resurss un ka ir jāsadarbojas, lai tās aizsargātu un pārvaldītu, kā arī veiktu plānošanu, vēloties radīt jaunu instrumentu, kas īpaši domāts Eiropas visu ainavu aizsardzībai, pārvaldībai un plānošanai.

Orhūsas konvencija (pieņemta ar likumu „Par 1998. gada 25. jūnija Orhūsas konvenciju par pieeju informācijai, sabiedrības dalību lēmumu pieņemšanā un iespēju griezties tiesu iestādēs saistībā ar vides jautājumiem”). Konvencijas noteikumu mērķis ir nodrošināt sabiedrības informēšanu, piekļūšanu informācijai, piedalīties lēmumu pieņemšanā un griezties tiesu iestādēs saistībā ar vides jautājumiem.

Bonnas konvencija (pieņemta ar likumu „Par 1979. gada Bonnas konvenciju par migrējošo savvaļas dzīvnieku sugu aizsardzību”). Konvencija nosaka apdraudētās migrējošās sugas, migrējošās sugas, kurām ir nelabvēlīgs aizsardzības statuss, kā arī principus, kas jāņem vērā, īstenojot minēto sugu aizsardzības pasākumus.

Līgums par sikspārņu aizsardzību Eiropā (pieņemts ar MK 07.01.2003. noteikumiem Nr. 10 „Noteikumi par līgumu par sikspārņu aizsardzību Eiropā”). Līgums izriet no 1979. gada Bonnas konvencijas un nosaka sikspārņu aizsardzības principus.

Eiropas Padomes Direktīva „Par savvaļas putnu aizsardzību” 2009/147/EK. Direktīva pieņemta, lai saglabātu migrējošo sugu populācijas tādā līmenī, kas atbilst īpašajām ekoloģiskajām, zinātniskajām un kultūras prasībām, tai pašā laikā ņemot vērā ekonomiskās un rekreācijas vajadzības, vai lai regulētu šo sugu populāciju lielumu atbilstībā šim līmenim. Daudzas savvaļas putnu sugas, kuras dabiski sastopamas Eiropas teritorijā, skaitliski samazinās, dažos gadījumos tas notiek ļoti strauji, un tas rada nopietnus draudus vides aizsardzībai, īpaši tādēļ, ka tiek apdraudēts bioloģiskais līdzsvars.

Eiropas Padomes Direktīva „Par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību” 92/43/EEK. Direktīvas mērķis ir veicināt bioloģiskās daudzveidības saglabāšanos, veicot dabisko biotopu un faunas un floras aizsardzību. Tā nosaka, ka programmas Natura 2000 ietvaros jāizveido Vienotais Eiropas ekoloģiskais tīkls, kurš aptver īpaši aizsargājamās teritorijas. Šim tīklam jānodrošina, dabisko biotopu tipu un attiecīgo sugu biotopu saglabāšanu, vai kur tas nepieciešams, labvēlīgā aizsardzības statusā atjaunošanu to dabiskās izplatības areāla robežās.

Eiropas Parlamenta un Padomes Ūdeņu Struktūrdirektīvas 2000/60/EK(20.12.2000.) mērķis ir aizsargāt un uzlabot virszemes un pazemes ūdeņu ekosistēmu stāvokli, kā arī veicināt ilgtspējīgu ūdeņu lietošanu, ieviešot integrētu upju baseinu apsaimniekošanas procesu.

Nacionālie normatīvie akti

Vides politikas pamatnostādnes 2014. -2020. gadam apstiprinātas 2014. gada 26. martā, lai sasniegtu virsmērķi - nodrošināt iedzīvotājiem iespēju dzīvot tīrā un sakārtotā vidē, īstenojot uz ilgtspējīgu attīstību veiktas darbības, saglabājot vides kvalitāti un bioloģisko daudzveidību, nodrošinot dabas resursu ilgtspējīgu izmantošanu, kā arī sabiedrības līdzdalību lēmumu pieņemšanā un informētību par vides stāvokli.

Vides aizsardzības likums nosaka resursu ilgtspējīgu izmantošanu, valsts pārvaldes institūciju un pašvaldību institūciju kompetenci vides aizsardzībā un dabas resursu izmantošanā, Latvijas Republikas iedzīvotāju tiesības uz kvalitatīvu dzīves vidi, Latvijas Republikas iedzīvotāju pienākumus vides aizsardzībā un dabas resursu izmantošanā, sabiedrības tiesības saņemt vides informāciju un piedalīties ar vides aizsardzību saistītu lēmumu pieņemšanā. Vides aizsardzības likums nosaka valsts kontroli vides jomā, atbildību par nodarīto kaitējumu, kas nodarīts īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, mikrolietumiem, aizsargājamām sugām un biotopiem, ūdeņiem,

augšnei un zemes dziļēm. Tāpat likums nosaka, ka Vides valsts kontroli (tajā skaitā valsts nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju, īpaši aizsargājamo sugu un biotopu, mikroliegumu apsaimniekošanu un aizsardzību, kā arī paredzēto darbību veikšanas nosacījumu vai tehnisko noteikumu ievērošana atbilstoši normatīvajiem aktiem, kas reglamentē ietekmes uz vidi novērtējumu) veic Valsts vides dienesta un Dabas aizsardzības pārvaldes valsts vides inspektori.

Likums **Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām** definē aizsargājamo teritoriju kategorijas un nosaka nepieciešamību tām izstrādāt dabas aizsardzības plānus, individuālos aizsardzības un izmantošanas noteikumus. 18. panta 4. apakšpunktā teikts, ka aizsargājamās teritorijas individuālos aizsardzības un izmantošanas noteikumus, kā arī valsts un reģionālās attīstības plānošanas dokumentus izstrādā un aizsargājamo teritoriju apsaimnieko, ievērojot plānu, un plānam ir ieteikuma raksturs. Likuma pielikumā uzskaitītas Eiropas nozīmes aizsargājamās dabas teritorijas (Natura 2000). DL „Dūņezers” ir B tipa teritorija, kas noteikta īpaši aizsargājamo sugu un īpaši aizsargājamo biotopu aizsardzībai. Teritorijas kods ir LV0508500.

Likums **Par Ziemeļvidzemes biosfēras rezervātu** nosaka tā teritoriju un statusu - starptautiskas nozīmes aizsargājama dabas teritorija ar noteiktu platību, kas atrodas īpašā valsts aizsardzībā. Biosfēras rezervāts pārstāv starptautiski atzītas mērenajai mežu joslai raksturīgas sauszemes un Baltijas jūras piekrastes ekosistēmas.

Īpašuma lietošanas tiesību aprobežojumus Biosfēras rezervāta teritorijā izveidotajās citu kategoriju īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, kā piemēram, DL “Dūņezers”, nosaka Ministru kabineta izdoti īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārīgie aizsardzības un izmantošanas noteikumi.

Aizsargjoslu likums nosaka aizsargjoslu veidus un funkcijas, izveidošanas, grozīšanas un likvidēšanas pamatprincipus, uzturēšanas un stāvokļa kārtības kontroli, kā arī saimnieciskās darbības aprobežojumus aizsargjoslās. Likums cita starpā nosaka arī dažādus aprobežojumus ūdenstilpju un ūdensteču aizsargjoslās, kā arī ūdenstilpju un ūdensteču aizsargjoslu platumu atkarībā no to izmēriem.

Sugu un biotopu aizsardzības likums regulē sugu un biotopu aizsardzību, apsaimniekošanu un uzraudzību, veicina populāciju un biotopu saglabāšanu, kā arī regulē īpaši aizsargājamo sugu un biotopu noteikšanas kārtību. Likums nosaka valsts pārvaldes un institūciju kompetenci un zemes īpašnieku un pastāvīgo lietotāju pienākumus un tiesības sugu un biotopu aizsardzībā, kā arī nepieciešamību veikt sugu un biotopu monitoringu.

Likums **Par kompensāciju par saimnieciskās darbības ierobežojumiem aizsargājamās teritorijās** paredz nosacījumus, ar kuriem piešķirama kompensācija par saimnieciskās darbības ierobežojumiem valsts un pašvaldību izveidotajās īpaši aizsargājamās dabas teritorijās un mikroliegumos un kuri izriet no aizsargājamo teritoriju aizsardzības prasībām, kā arī kompensācijas piešķiršanas kārtību.

Likums **Par ietekmes uz vidi novērtējumu** nosaka darbības un objektus, kuriem ir nepieciešams ietekmes uz vidi novērtējums un darbības, kurām ir nepieciešams sākotnējais ietekmes uz vidi novērtējums, kā arī nosaka plānošanas dokumentus, kuriem nepieciešams stratēģiskais ietekmes uz vidi novērtējums. 4¹.pants paredz, ka kompetentā institūcija var pieņemt lēmumu par ietekmes novērtējumu uz Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju arī darbībām, kuras nav iekļautas likuma 1. un 2.

pielikumā. Novērtējums jāveic saskaņā ar atsevišķi noteiktu kārtību. Likums piemērojams darbībām, kā arī izstrādes procesā esošiem plānošanas dokumentiem, kuros paredzētas darbības, kas var būtiski ietekmēt Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000), izņemot plānošanas dokumentus, kuri nosaka dabas aizsardzības un apsaimniekošanas prasības un pasākumus attiecībā uz šīm teritorijām.

Likuma **Par piesārņojumu** mērķis ir novērst vai mazināt piesārņojuma dēļ cilvēku veselībai, videi un īpašumam nodarīto kaitējumu, kā arī novērst vai samazināt piesārņojošo darbību radīto kaitējumu, noteikt kārtību piesārņoto un potenciāli piesārņoto vielu reģistrācijai un sanācijai, novērst vai samazināt vides trokšņa ietekmi uz cilvēkiem, samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas un noteikt sabiedrības tiesības piedalīties lēmumu pieņemšanā attiecībā uz piesārņojošo darbību atļauju izsniegšanu. Likums definē terminu – īpaši jutīgas teritorijas: “Teritorijas, kur piesārņojums var pastiprināti ietekmēt cilvēku veselību vai vidi un tās bioloģisko daudzveidību, vai teritorijas, kuras ir īpaši jutīgas pret piesārņojuma radīto slodzi, sauc par īpaši jutīgām teritorijām.”

Ūdens apsaimniekošanas likums nosaka mērķus, kas ietver tādas virszemes un pazemes ūdeņu aizsardzības sistēmas izveidošanu, kas: veicina ilgtspējīgu un racionālu ūdens resursu lietošanu, nodrošinot to ilgtermiņa aizsardzību un iedzīvotāju pietiekamu apgādi ar labas kvalitātes virszemes un pazemes ūdeni; novērš ūdens un no ūdens tieši atkarīgo sauszemes ekosistēmu un mitrāju stāvokļa pasliktināšanos, aizsargā šīs ekosistēmas un uzlabo to stāvokli. Likumā tiek definēts termins: virszemes ūdensobjekts, kas ir nodalīts un nozīmīgs virszemes ūdens hidrogrāfiskā tīkla elements: ūdenstece (upe, strauts, kanāls vai to daļa), ūdenstilpe (ezers, dīķis, ūdenskrātuve vai to daļa), kā arī pārejas ūdeņi vai piekrastes ūdeņu posms.

Tūrisma likums nosaka mērķi radīt tiesisku pamatu tūrisma nozares attīstībai Latvijā, noteikt kārtību, kādā valsts pārvaldes iestādes, pašvaldības un uzņēmumi (uzņēmēj sabiedrības) darbojas tūrisma jomā, un aizsargāt tūristu intereses; likums definē dabas tūrisma. Likuma 3.panta ceturtajā un 10.daļā ir noteikts, ka vieni no tūrisma nozares galvenajiem uzdevumiem ir veicināt kultūrvēsturiskā un dabas mantojuma saglabāšanu un racionālu izmantošanu, kā arī nodrošināt kultūras un dabas tūrisma attīstību. Turklāt ir jānodrošina tūrisma harmoniska attīstība atbilstoši dabas un kultūras vides aizsardzībai tā, lai tūrisms nenonāktu pretrunā ar dabas un kultūras vides aizsardzību.

Teritorijas attīstības plānošanas likums nosaka mērķi panākt, ka teritorijas attīstība tiek plānota tā, lai varētu paaugstināt dzīvesvides kvalitāti, ilgtspējīgi, efektīvi un racionāli izmantot teritoriju un citus resursus, kā arī mērķtiecīgi un līdzsvaroti attīstīt ekonomiku.

Civillikums – trešā daļa (Lietu tiesības), trešā nodaļa (Īpašums), piektā apakšnodaļa (Īpašuma aprobežojumi), III. Īpašuma lietošanas tiesības aprobežojumi.

1082.pants nosaka: „Īpašuma lietošanas tiesības aprobežojumu noteic vai nu likums, vai tiesas lēmums, vai arī privāta griba ar testamentu vai līgumu, un šis aprobežojums var attiekties kā uz dažu lietu tiesību piešķiršanu citām personām, tā arī uz to, ka īpašniekam jāatturas no zināmām lietošanas tiesībām, vai arī jāpacieš, ka tās izlieto citi.”

Teritorijas attīstības plānošanas likums nosaka mērķi panākt, ka teritorijas attīstība tiek plānota tā, lai varētu paaugstināt dzīves vides kvalitāti, ilgtspējīgi, efektīvi un racionāli izmantot teritoriju un citus resursus, kā arī mērķtiecīgi un līdzsvaroti attīstīt ekonomiku.

Likums **Par pašvaldībām** reglamentē Latvijas pašvaldību darbības vispārīgos noteikumus un ekonomisko pamatu, pašvaldību kompetenci, domes un tās institūciju, kā arī domes priekšsēdētāja tiesības un pienākumus, pašvaldību attiecības ar Ministru kabinetu un ministrijām, kā arī pašvaldību savstarpējo attiecību vispārīgos noteikumus. Likuma 14.pantā ir noteikts, ka pašvaldībām likumā noteiktajā kārtībā ir pienākums izstrādāt pašvaldības teritorijas attīstības programmu un teritorijas plānojumu, nodrošināt teritorijas attīstības programmas realizāciju un teritorijas plānojuma administratīvo pārraudzību. Savukārt likuma 15.pantā ir noteikts, ka pašvaldības funkcija ir noteikt zemes izmantošanas un apbūves kārtību atbilstoši pašvaldības teritorijas plānojumam. Teritorijas atļauto izmantošanu papildus regulē Limbažu novada pašvaldības normatīvie akti. Plašāk par teritorijas plānojuma risinājumiem skatīt 1.1.2.sadaļā. Pašvaldības teritorijas plānojumā noteikta pašreizējā teritorijas izmantošana un plānotā (atļautā) izmantošana jeb funkcionālais zonējums.

Zemes ierīcības likums nosaka uzdevumu aizsargāt zemes lietotāju tiesības un regulēt zemes lietošanas un zemes ierīcības pamatnoteikumus.

Likums **Par nekustamā īpašuma nodokli** nosaka nodokļu aprēķināšanas un maksāšanas kārtību, nodokļu atvieglojumus. Likuma 1.panta 2.daļa nosaka, ka ar nekustamā īpašuma nodokli neapliek zemi īpaši aizsargājamās dabas teritorijās, kurās ar likumu aizliegta saimnieciskā darbība, un šajās teritorijās esošās dabas aizsardzībai izmantojamās ēkas un inženierbūves saskaņā ar MK apstiprināto sarakstu. Dabas liegums nav iekļauts šajā sarakstā, jo tajā saimnieciskās darbība nav pilnībā aizliegta. Visbiežāk šādi nodokļu atvieglojumi tiek noteikti dabas teritorijām, kurās ir noteiktas stingrā režīma un regulējamā režīma zonās, kurās saimnieciskā darbība ir pilnībā ierobežota.

MK 24.04.2007. noteikumi Nr.281 „**Noteikumi par preventīvajiem un sanācijas pasākumiem un kārtību, kādā novērtējams kaitējums videi un aprēķināmas preventīvo, neatliekamo un sanācijas pasākumu izmaksas**” nosaka zaudējumu atlīdzināšanas kārtību, atlīdzības lielumu un sugu sarakstu, par kuru iznīcināšanu jāatlīdzina zaudējumi. Ja dabas lieguma teritorijā tiktu nodarīti kādi būtiski kaitējumi videi tiktu piemērotas šajos noteikumos iekļautās prasības. Atbilstoši noteikumu 12.punktam attiecībā uz kaitējumu videi novērtē: kaitējumu īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, mikroliegumiem, kaitējumu īpaši aizsargājamām sugām vai biotopiem, kā arī kaitējumu ūdeņiem (virszemes vai pazemes ūdeņi), kaitējumu zivju resursiem saskaņā ar zivsaimniecisko ekspertīzi un kaitējumu virszemes ūdensobjekta ekoloģiskajai vai ķīmiskajai kvalitātei.

MK 27.03.2007. noteikumi Nr.213 „**Noteikumi par kritērijiem, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu**” nosaka kritērijus, kurus izmanto, novērtējot īpaši aizsargājamām sugām vai īpaši aizsargājamiem biotopiem nodarītā kaitējuma ietekmes būtiskumu salīdzinājumā ar pamatstāvokli. Viens no kritērijiem, kurš tiek piemērots ietekmes būtiskuma novērtēšanā ir kaitējuma skarto atsevišķo sugas indivīdu nozīme attiecīgās sugas (arī biotopa) saglabāšanā un dabiskā izplatībā, sugas jutību un

sastopamības biežumu (to novērtē vietējās pašvaldības, valsts, Eiropas Savienībā ietilpstošā boreālā (ziemeļu) reģiona un ES līmenī.

15.06.1999. noteikumi Nr.212 „**Noteikumi par dabas liegumiem**” nosaka dabas lieguma robežas un teritoriju aizsardzības statusu. Šo MK noteikumu 111.pielikumā sniegta dabas lieguma „Dūņezers” robežu shēma, robežpunktu koordinātes un apraksts.

MK 16.03.2010. noteikumi Nr.264 „**Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi**” nosaka dabas lieguma aizsardzības un izmantošanas kārtību, pieļaujamo un aizliegto darbību veidus tajā.

MK 09.10.2007. noteikumi Nr.686 „**Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību**” nosaka, kādai informācijai jābūt ietvertai dabas aizsardzības plānā un kāda ir dabas aizsardzības plāna izstrādes kārtība.

MK 28.05.2002. noteikumi Nr.199 „**Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) izveidošanas kritēriji Latvijā**” (izdoti saskaņā ar likuma „Par īpaši aizsargājamām dabas teritorijām” 43.panta otro daļu) nosaka kritērijus, kas piemērojami Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (tajā skaitā dabas lieguma teritorijas) izveidošanai Latvijā.

MK 18.07.2006. noteikumi Nr.594 „**Noteikumi par kritērijiem, pēc kuriem nosakāmi kompensējošie pasākumi Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) tīklam, to piemērošanas kārtību un prasībām ilgtermiņa monitoringa plāna izstrādei un ieviešanai**” nosaka kompensējošo pasākumu veikšanas kārtību, ja paredzētā darbība negatīvi ietekmēs Natura 2000 teritorijā esošas sugas vai biotopus, un šo kompensējošo pasākumu rezultātu monitoringa kārtību. Šādu noteikumu piemērošanas nepieciešamība rastos gadījumā, ja, piemēram, dabas liegumā tiku plānota darbība, kas varētu negatīvi ietekmēt kādu no tajā esošajām dabas vērtībām (sugu vai biotopu). Šādā gadījumā tiktu piemēroti noteikumos minētie kritēriji par kompensējošajiem pasākumiem.

MK 14.11.2000. noteikumi Nr.396 „**Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu**” uzskaita Latvijā aizsargājamās (1.pielikums) vai ierobežoti izmantojamās (2. pielikums) sugas. No šajos noteikumos minētajām sugām, dabas lieguma teritorijā sastopamas, piemēram, sekojošas sikspārņu sugas: dīķu naktssikspārnis, ziemeļu sikspārnis, ūdeņu naktssikspārnis, rūsganais vakarsikspārnis un natūza sikspārnis, kā arī citas sugas.

MK 21.02.2006. noteikumi Nr.153 „**Par Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu**” nosaka Latvijā sastopamo ES prioritāro sugu un biotopu sarakstu. No šajos noteikumos minētajiem prioritārajiem biotopiem, dabas lieguma teritorijā netika konstatēts biotops 3150 *Eitrofī ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju*, kuram tur bija jābūt, savukārt, ezera krastos lieguma teritorijā nelielās platībās biotopi: 7140 *Pārejas purvi un slīkšņas*, 6450 *Palieņu zālāji*, 9080* *Staignāju meži*, 91E0* *Aluviāli krastmalu un palieņu meži*.

MK 15.09.2009. noteikumi Nr.1055 „**Noteikumi par to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu sarakstu, kurām nepieciešama aizsardzība, un to dzīvnieku un augu sugu indivīdu sarakstu, kuru ieguvei savvaļā var piemērot ierobežotas izmantošanas nosacījumus**” nosaka to Eiropas Kopienā nozīmīgu

dzīvnieku un augu sugu sarakstu, kurām nepieciešama aizsardzība (1. pielikums), un to Eiropas Kopienā nozīmīgu dzīvnieku un augu sugu indivīdu sarakstu, kuru ieguvei savvaļā var piemērot ierobežotas izmantošanas nosacījumus (2.pielikums). Noteikumu 1.pielikumā iekļautas tādas dabas liegumā konstatētās sugas kā dīķu naktssikspārnis un visas citas sikspārņu sugas (kopumā 7 sugas).

MK 20.06.2017. noteikumi Nr.350 „**Par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu**” nosaka biotopu sarakstu, kurā iekļauti apdraudēti vai reti biotopi. No noteikumos iekļautajiem biotopu veidiem, dabas liegumā nelielās platībās ezera krastos konstatēti: 2.5. Pārejas purvi un slīkšņas, 3.11. Palieņu zālāji, 1.12 Staignāju meži, 1.8 Aluviāli krastmalu un palieņu meži.

MK 07.04.2015. noteikumi Nr.171 „**Noteikumi par valsts un Eiropas Savienības atbalsta piešķiršanu, administrēšanu un uzraudzību vides, klimata un lauku ainavas uzlabošanai 2014.-2020.gada plānošanas periodā**” nosaka kārtību, kādā piešķir, administrē un uzrauga valsts un ES lauku attīstības platībatkarīgo atbalstu lauku attīstībai – vides, klimata un lauku ainavas uzlabošanas pasākumiem. Noteikumu 2.6.sadaļā noteikta atbalsta piešķiršanas kārtība aktivitātē „Kompensācijas maksājums par Natura 2000 meža teritorijām”.

MK 07.06.2016. noteikumi Nr.353 „**Kārtība, kādā zemes īpašniekiem vai lietotājiem nosakāmi to zaudējumu apmēri, kas saistīti ar īpaši aizsargājamo nemedijamo sugu un migrējošo sugu dzīvnieku nodarītajiem būtiskiem postījumiem, un minimālās aizsardzības pasākumu prasības postījumu novēršanai**” nosaka kārtību, kādā zemes lietotājiem nosakāmi to zaudējumu apmēri, kas saistīti ar īpaši aizsargājamo nemedijamo sugu un migrējošo sugu dzīvnieku nodarītajiem būtiskiem postījumiem.

MK 19.04.2011. noteikumi Nr.300 „**Kārtība, kādā novērtējama ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000)**” nosaka, kā novērtējama to paredzēto darbību ietekme uz Eiropas nozīmes īpaši aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000), kuru īstenošanai nav jāveic ietekmes uz vidi novērtējums.

MK 23.03.2004. noteikumi Nr.157 „**Kārtība, kādā veicams ietekmes uz vidi stratēģiskais novērtējums**” nosaka kārtību, kādā veicams ietekmes uz vidi stratēģiskais novērtējums, kā arī plānošanas dokumentu veidus, kuriem veicams ietekmes uz vidi stratēģiskais novērtējums. Noteikumi nosaka vides pārskatā iekļaujamās prasības, tajā skaitā, ar plānošanas dokumentu saistītās vides problēmas, īpaši tās, kuras attiecas uz jebkurām vides aizsardzībai būtiskām teritorijām, arī uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, mitrājiem, mikroliegumiem, īpaši aizsargājamām sugām, to dzīvotnēm.

MK 13.01.2015. noteikumi Nr.18 „**Kārtība, kādā novērtē paredzētās darbības ietekmi uz vidi un akceptē paredzēto darbību**” nosaka kārtību, kādā veicams ietekmes uz vidi novērtējums. Ja darbība, kurai nepieciešams veikt ietekmes uz vidi novērtējumu tiktu plānota dabas lieguma teritorijā vai šī darbība to varētu netieši ietekmēt, tad šādu informācija būtu jānorāda attiecīgajā iesniegumā.

MK 27.01.2015. noteikumi Nr.30 „**Kārtība, kādā Valsts vides dienests izdod tehniskos noteikumus paredzētajai darbībai**” nosaka paredzētās darbības, kurām nav nepieciešams ietekmes uz vidi novērtējums, bet kuru veikšanai ir nepieciešami tehniskie noteikumi, kā arī šo tehnisko noteikumu saturu, pieprasīšanas, sagatavošanas un izdošanas kārtību. Tehniskajos noteikumos tiek noteiktas vides aizsardzības prasības paredzētajai darbībai tās norises vietā, tajā skaitā norāde par atrašanos īpaši

aizsargājamā dabas teritorijā, ietekme uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, mikroliegumiem, īpaši aizsargājamām sugām un īpaši aizsargājamiem biotopiem, īpašu uzmanību pievēršot: ūdenstecēm, ūdenstilpēm (tai skaitā ūdenstecēm un ūdenstilpēm, kas noteiktas normatīvajos aktos par riska ūdensobjektiem), kā arī prasībām, kas attiecībā uz attīrīšanas iekārtu projektēšanu, būvniecību un ekspluatāciju noteiktas normatīvajos aktos par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī, vides un dabas resursu aizsardzības aizsargjoslās un īpaši aizsargājamiem meža iecirkņiem, kā arī ģeoloģiskajiem procesiem.

MK 18.12.2012. noteikumi Nr.935 „**Noteikumi par koku ciršanu mežā**” nosaka koku ciršanas kārtību mežā, kā arī dabas aizsardzības prasības koku ciršanai. Šajos noteikumos ir noteikta specifiska ainavu ciršu plānošanas metodika, kuru var iekļaut dabas aizsardzības plānā.

MK 18.12.2012. noteikumi Nr.936 „**Dabas aizsardzības noteikumi meža apsaimniekošanā**” nosaka vispārējās dabas aizsardzības prasības meža apsaimniekošanā, aprobežojumus aizsargjoslās ap purviem, bioloģiski nozīmīgu meža struktūras elementu noteikšanas un saglabāšanas nosacījumus, kā arī saimnieciskās darbības ierobežojumus dzīvnieku vairošanās sezonas laikā.

MK 19.10.2004 noteikumi Nr.858 „**Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību**” nosaka virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu un virszemes ūdensobjektu klasifikāciju, antropogēnās slodzes noteikšanas kārtību, prioritārās vielas un to emisijas ierobežošanas kārtību, kā arī virszemes ūdeņu ekoloģiskās un ķīmiskās kvalitātes kritērijus. Atbilstoši šiem noteikumiem Dūņezers pieder pie pirmā ezeru tipa - ļoti sekls dzidrūdēns ezers ar augstu ūdens cietību, šī tipa ezeru raksturlielumi: tie ir ļoti sekli ezeri ar vidējo dziļumu <2m, tie ir cietūdēns ezeri (ūdens cietība >165mkS/cm) un tie ir oligohumozi (krāsainība<80 Pt-Co).

MK 22.01.2002. noteikumi Nr.34 „**Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī**” nosaka emisijas robežvērtības un aizliegumus piesārņojošo vielu emisijai ūdenī.

MK 12.03.2002. noteikumi Nr.118 „**Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti**” nosaka kvalitātes normatīvus virszemes un pazemes ūdeņiem, ka arī prioritāros zivju ūdeņus, kuros nepieciešams veikt ūdeņu aizsardzību vai kvalitātes uzlabošanas pasākumus, lai nodrošinātu zivju populācijām labvēlīgus apstākļus. Saskaņā ar minētajiem noteikumiem, Dūņezers nav iekļauts prioritāro zivju ūdeņu sarakstā.

MK 22.12.2015. noteikumi Nr.800 „**Makšķerēšanas, vēžošanas un zemūdens medību noteikumi**” nosaka kārtību, kādā fiziskās personas Latvijas Republikas ūdeņos var nodarboties ar amatierzveju – makšķerēšanu un zemūdens medībām, zivju (vēžu un citu ūdens bezmugurkaulnieku) ieguvī ar šajos noteikumos atļautiem makšķerēšanas, zemūdens medību un vēžošanas rīkiem.

MK 07.04.2015. noteikumi Nr.171 „**Noteikumi par valsts un Eiropas Savienības atbalsta piešķiršanu, administrēšanu un uzraudzību vides, klimata un lauku ainavas uzlabošanai 2014.–2020.gada plānošanas periodā**” nosaka kārtību, kādā piešķir, administrē un uzrauga valsts un ES lauku attīstības platībatkarīgo atbalstu lauku attīstībai – vides, klimata un lauku ainavas uzlabošanas pasākumiem. Viens no pasākumiem, kam tiek piešķirts atbalsts, ir „Bioloģiskās daudzveidības uzturēšana

zālajos”. Atbilstoši noteikumiem tiek noteikts atbalsta apmērs par vienu hektāru atbalsttiesīgās platības, kas tiek iedalītas piecās dažādās vērtību kategorijās.

MK 20.04.2010 noteikumi Nr.406 “**Virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu noteikšanas metodika**” regulē virszemes ūdensobjektu aizsargjoslu noteikšanas kārtību, apzīmēšanu dabā, vides aizsardzības prasības aizsargjoslās.

MK 30.04.2013. noteikumi Nr.240 „**Vispārīgie teritorijas plānošanas izmantošanas un apbūves noteikumi**” nosaka vispārīgās prasības vietējā līmeņa teritorijas attīstības plānošanai, teritorijas izmantošanai un apbūvei, kā arī teritorijas izmantošanas veidu klasifikāciju.

MK 14.10.2014. noteikumi Nr.628 „**Noteikumi par pašvaldību teritorijas attīstības plānošanas dokumentiem**” cita starpā nosaka novada vai republikas pilsētas pašvaldības vietējā līmeņa teritorijas attīstības plānošanas dokumentu – ilgtspējīgas attīstības stratēģijas, attīstības programmas, teritorijas plānojuma, lokālplānojuma un to grozījumu, detālplānojuma un tematiskā plānojuma – saturu un to izstrādes kārtību.

2. daļa. Īss aizsargājamās teritorijas fiziski ģeogrāfisko raksturojums

2.1. Klimats

Latvijā kopumā ir izteikta gadalaiku maiņa – četras klimatiskās sezonas. To izraisa Saules augstuma un dienas garuma maiņa gada gaitā, atbilstoši tai pieplūstošā saules radiācija. Mainās gaisa, augsnes un ūdens temperatūra. Tas kopumā ietekmē gan veģetācijas attīstību, gan arī dzīvnieku uzvedību un pārvietošanos. Teritorijas atrašanās salīdzinoši netālu no Rīgas jūras līča piekrastes nosaka to, ka šajā teritorijā valda maigs un mitrs klimats.

Pavasaris – ilgs un vēss. Arī vasara pārsvarā vēsa, ar atsevišķiem garākiem vai īsākiem sausa un karsta laika periodiem. Rudens gandrīz vienmēr mitrs un silts. Gada aukstākais mēnesis ir janvāris, kura vidējā gaisa temperatūra ir $-5,2^{\circ}\text{C}$, bet siltāks – jūlijs ar vidējo gaisa temperatūru $+16,5^{\circ}\text{C}$. Gada nokrišņu norma teritorijā - 641 mm. Ziemā raksturīgi bieži atkušņi. Pēc VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” datiem vissiltākā mēneša vidējā maksimālā temperatūra novērojama jūlijā ir $+21,3^{\circ}\text{C}$. Gada visaukstākā mēneša vidējā temperatūra novērojama janvārī ir $-10,8^{\circ}\text{C}$.⁴

Teritorijā valdošie ir visi rietumu un dienvidu vēji. To vidējais ātrums ir 6,1 m/s. Maksimālie vēja ātrumi (lielāki kā 20 m/s) parasti tiek novēroti rudens un ziemas periodā, vairumā gadījumu tie ir rietumu vēji.⁵

Dienu skaits ar stipriem nokrišņiem svārstās no vidēji 9 līdz 20 dienām. Ik gadu Latvijas teritorijā kādā no novērojumu stacijām tiek reģistrēts stipru nokrišņu gadījumu skaits, kas ievērojami pārsniedz vidējo valstī. Piemēram, 1962. gadā Limbažos, 1977. gadā Rucavā, 1978. gadā Salacgrīvā, 1980. un 1981. gadā Venzavā, 1990. gadā Kuldīgā un 2007. gadā Siguldā, Limbažos un Pāvilostā dienu skaits ar stipriem nokrišņiem pārsniedza 30 dienas, savukārt līdz šim vislielākais stipru nokrišņu gadījumu skaits – 36 dienas – reģistrēts 1981. gadā Venzavā un 2007. gadā Limbažos un Pāvilostā. Kā redzams, Limbažos šādas parādības vērojamas biežāk nekā vidēji Latvijā.⁶

Debesis bieži ir apmākušās, vidēji 160 – 180 dienas gadā.⁷

Ģeogrāfiskais platums ir galvenais klimatu veidojošais faktors – no tā atkarīgs saules radiācijas daudzums, ko saņem Zemes virsa. Arī dienas garums dažādos gadalaikos atkarīgs no vietas ģeogrāfiskā platuma. Ziemā saule paceļas $9 - 10^{\circ}$ virs horizonta un dienas garums ir 6 – 7 stundas. Vasarā Saule paceļas līdz $55 - 57^{\circ}$ virs horizonta, bet dienas garums ir 17 – 18 stundas. Šāda atšķirība saules augstumā virs horizonta un dienas garums ir cēlonis saules radiācijas pieplūduma nevienmērīgam sadalījumam pa gadalaikiem. Zemes virsu sasniedz ne tikai tiešie saules stari — tiešā radiācija, bet arī daļa atmosfērā izkliedētās radiācijas, jo Latvijā bieži vien ir apmācies laiks. Tādējādi katrs Latvijas valsts virsas kvadrācentimetrs saņem tikai apmēram 80 kcal gadā — trešo daļu no Saules radiācijas pieplūduma. Tikai 20% no šī siltuma tiek patērēti gaisa sasildīšanai, 80% — nokrišņu iztvaicēšanai, kas pietiek, lai iztvaikotu tikai 50% nokrišņu. Tāpēc ir pārlieku mitrs un notiek teritorijas pārpurvošanās process. Klimatu nosaka galvenokārt Baltijas jūras gaisa masas. Gaisa temperatūras svārstības ir visai nelielas. Gaisa mitrums ir augsts visu gadu. Vērojama liela mākoņainība, līdz ar to arī

⁴ Avots: VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”

⁵ Avots: VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”

⁶ Avots: VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”

⁷ Avots: VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”

nokrišņu daudzums ir samērā liels. Ziema ir silta, ar mainīgiem laika apstākļiem un pārsvarā īsa.⁸

Pēdējās desmitgadēs vērojamas globāla un reģionāla rakstura klimata izmaiņas: paaugstinās gaisa temperatūra, biežāk veidojas vētras, turklāt pieaug to enerģija. Samazinās krasta un jūras ledus saglabāšanās ilgums, kā arī zemes sasaluma periods. Tiek prognozēts, ka 21. gs. beigās Rīgas līcī ledus praktiski vairs neveidosies. Latvijas apstākļos jāreķinās ar ciklisku vētru un starpvētru kluso periodu miju. Vidējā vēja stipruma un „vētrainības” attīstības nākotnes prognozes pagaidām gan nespēj sniegt viennozīmīgi interpretējamus rezultātus, tomēr lielākā daļa aprēķinu liecina, ka ziemā, kas ir Latvijai raksturīgā vētru sezona, vidējais vēja ātrums var pieaugt par 18%. Nākotnē tiek prognozētas par 5-20% biežākas ziemas un pavasara vētras, kā arī tas, ka vēja sadzinumu izraisītie plūdi Latvijas piekrasti ietekmēs daudz vairāk nekā globālā vidējā jūras līmeņa celšanās.⁹

2.2. Ģeoloģija un ģeomorfoloģija

DL teritorija atrodas Viduslatvijas zemienes Metsepoles līdzenumā, kurš rietumos robežojas ar Vidzemes piekrasti, bet austrumos pāriet Burtnieka līdzenumā un Idumejas augstienē. Metsepoles līdzenuma teritoriju veido viļņots morēnas līdzenums, dienviddaļā ar vairākus kilometrus platiem un gariem meridionāli orientētiem paaugstinājumiem, ar pārpurvotām vai ar plānu smilts un aleirīta slāni pārklātām ieplakām.¹⁰

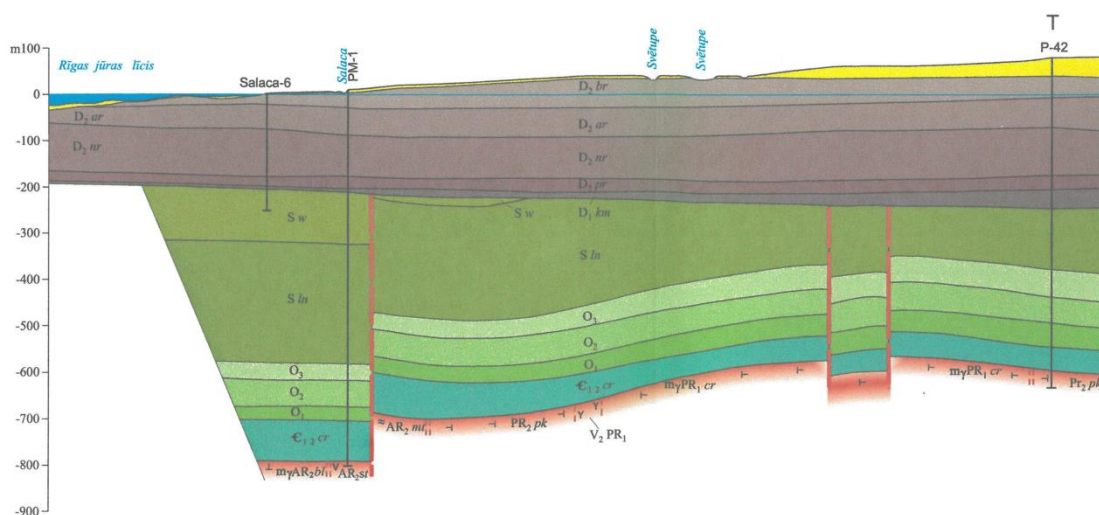
Zemes virsas augstums pakāpeniski pieaug austrumu virzienā līdz 70-80 m vjl. Idumejas augstienes pakājē. Devona iežu virsa ir līdzena un pārsvarā atrodas ap 30-35 m vjl.. To saposmo atsevišķi dienvidaustrumu virzienā orientēti ielejveida iegrauzumi, kas (2.1. attēls) vietām izsekojami mūsdienu reljefā upju ieleju un ezeru aizņemtu pazeminājumu veidā. Devona iežu virsa tajos atrodas līdz 95 m zjl. Devona ieži Limbažu novadā uzskatāmi galvenokārt par artēzisko ūdeņu avotu, ar kuriem novadā tiek nodrošināta ūdensapgāde. Artēziskus ūdeņus satur Burtnieku (D2 br) un Arukilas (D2 ar) horizonti, kuri pamatā pārstāvēti ar smalkgraudaino smilšakmeni. Ļoti svarīgs minēto artēziskos ūdeņus saturošo horizontu ģeoloģiskās struktūras aspekts ir tas, ka tie pārklāti ar vāji filtrējošiem morēnas nogulumiem (smilšmāls), kas praktiski izslēdz artēzisko ūdeņu piesārņojumu infiltrācijas rezultātā no zemes virsas.¹¹

⁸ Avots: VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” dati par Limbažu novadu

⁹ Avots: VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” dati par Limbažu novadu

¹⁰ Limbažu novada teritorijas plānojums 2012. – 2024. gadam

¹¹ Rustūžu purva ģeoloģiskā izpēte. SIA „GEO Resursi” Rīga – 2015



2.1. attēls. Limbažu novada apkaimes ģeoloģiskais griezum (avots: LVĢMC Latvijas Ģeoloģiskā karte, lapas 43, 53. Mērogs 1: 200 000)

Līdznuma lielākajā daļā kvartāra nogulumi ir 25-35 m bieži, bet ziemeļdaļā, rietumos no Staiceles un Pāles, pat mazāk par 10 m. Tie sastāv galvenokārt no sarkanbrūnas vai brūnas, vidēji blīvas, smilšainas Latvijas leduslaikmeta morēnas mālsmilts ar granšainas vai aleirītiskas smilts ieslēgumiem, īpaši vaļņveida morēnas pauguru pamatnē vai kodolos.¹²

Limnoglaciālie nogulumi aizņem nelielas platības, pārsvarā zemes virsas pazeminājumos. Līdznuma dienviddaļā nereti sastopami līdz 10 m augsti, šauri un gari, meridionāli orientēti vaļņi vai to sērijas, kas sastāv no oļainas, granšainas smilts ar dažādgraudainas smilts starpkārtām.¹³

Pašreizējo ģeoloģisko procesu intensitāte Metsepoles līdzenumā ir maza, un tie nav potenciāli bīstami. Gruntsūdeņu līmenis atrodas 2-5 m, ielejās un citos pazeminājumos – 0,5-1,0 m dziļumā. Tuvu zemes virspusei iegulošie artēziskie ūdeņi (Gaujas un Burtnieku ūdens horizonti) teritorijas lielākajā daļā ir samērā labi aizsargāti.¹⁴

No mūsdienu ģeoloģiskajiem procesiem vāji drenētos reljefa pazeminājumos notiek kūdras uzkrāšanās.¹⁵

2.3. Hidroloģija un ūdens kvalitāte

Dabas liegums “Dūņezers” ietilpst Gaujas upju baseina apgabalā, ko veido Gaujas, Salacas un Rīgas jūras līcī ietekošo mazo upju sateces baseini.¹⁶

Dabas liegums “Dūņezers” izdalīts kā ūdensobjekts – E222 Dūņezers un G268 Svētūpe, kas aptver teritoriju ap Dūņezeru (skat. 2.2. attēlu un 2.1.tabulu).

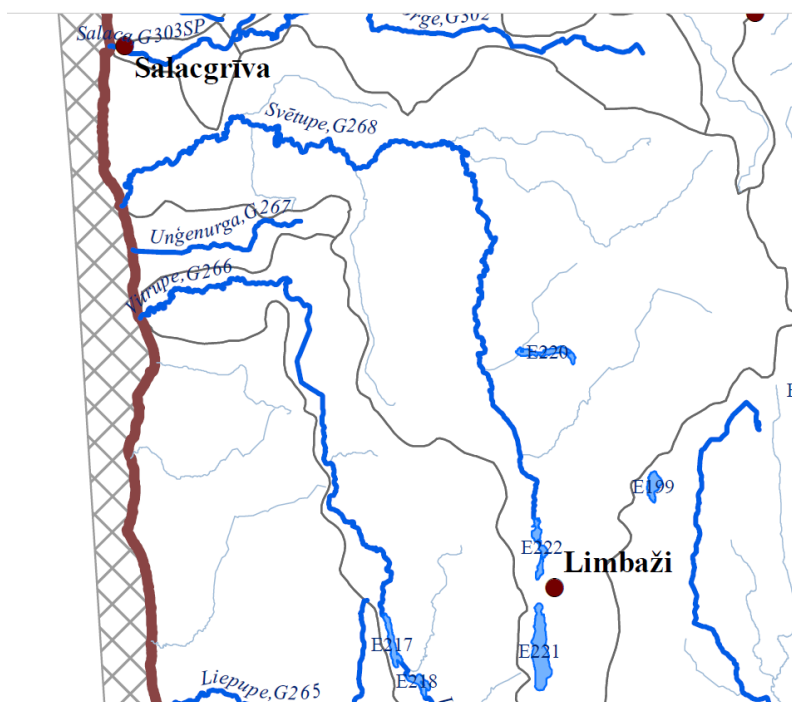
¹² Rustūžu purva ģeoloģiskā izpēte. SIA „GEO Resursi” Rīga – 2015

¹³ Rustūžu purva ģeoloģiskā izpēte. SIA „GEO Resursi” Rīga – 2015

¹⁴ Rustūžu purva ģeoloģiskā izpēte. SIA „GEO Resursi” Rīga – 2015

¹⁵ Rustūžu purva ģeoloģiskā izpēte. SIA „GEO Resursi” Rīga – 2015

¹⁶ Gaujas upju baseinu apsaimniekošanas plāns 2016.-2021., LVĢMC, 2015



2.2.attēls. LVĢMC ūdensobjekti, avots: Gaujas upju baseinu apsaimniekošanas plāns 2016.-2021., LVĢMC, 2015

Ūdens kvalitātes monitorings Dūņezērā šobrīd tiek veikts saskaņā ar Vides monitoringa programmu 2015.-2020.gadam, kas izstrādāta pamatojoties uz Vides politikas pamatnostādņēm 2014.-2020.gadam, kuras apstiprinātas ar MK 2014.gada 26.marta rīkojumu Nr.130 „Par Vides politikas pamatnostādņēm 2014.-2020.gadam”.

Ūdens kvalitātes novērojumi Dūņezērā, Vides monitoringa programmas ietvaros, tiek veikti kopš 2006.gada. Ūdens kvalitātes dati tiek analizēti un izvērtēti vairāku gadu periodā, tie netiek izvērtēti un analizēti sezonālā aspektā.

Ūdenstilpju un ūdensteču ūdens ekoloģiskā kvalitāte tiek vērtēta, pamatā balstoties uz diviem kritērijiem – ķīmiskā un bioloģiskā ūdens kvalitāte. Pamatojoties uz Gaujas upju baseinu apgabala apsaimniekošanas plānu (UBAP) 2016. – 2021. gadam, dabas lieguma „Dūņezers” esošo ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte ir novērtēta kā vidējai kvalitātei atbilstoša – gan ūdensobjektam E222 Dūņezers, gan arī ūdensobjektam G268 Svētupe (skat. 2.1.tabulu).

Ūdensobjektu ķīmiskā kvalitāte tiek vērtēta pēc tā, vai gada vidējās koncentrācijas bīstamajām un īpaši bīstamajām vielām pārsniedz normatīvajos aktos noteiktos robežlielumus. Abos dabas lieguma teritorijā ietilpstošajos ūdensobjektos nav konstatēti gada vidējo koncentrāciju robežlielumu pārsniegumi, līdz ar to ūdensobjektu ķīmiskā kvalitāte tika novērtēta kā laba.

Dūņezera ekoloģiskā kvalitāte, pēc 2006. - 2008. g. monitoringa cikla rezultātiem¹⁷, tika novērtēta kā *ļoti sliktai* ekoloģiskai kvalitātei atbilstoša.

¹⁷ <https://www.meteo.lv/lapas/vide/udens/udens-apsaimniekosana-udens-apsaimniekosana?id=1108&nid=423>

2.1.tabula. Virszemes ūdensobjekti dabas lieguma „Dūņezers” teritorijā.

ŪO kods un nosaukums	Platība km ²	T.sk. platība (km ²) dabas lieguma teritorijā	ŪO ekoloģiskā kvalitāte pēc 2006. - 2008. g. monitoringa cikla rezultātiem	ŪO ekoloģiskā kvalitāte pēc 2009. - 2014. g. monitoringa cikla rezultātiem
E222 Dūņezers	0,759	0,759	5 (ļoti slikta)	3 (vidēja)
G268 Svētupe	487	1,7	3 (vidēja)	3 (vidēja)

Saskaņā ar valsts virszemes ūdeņu monitoringa datiem, Dūņezērā ir paaugstinātas biogēno elementu (N_{kop} un P_{kop}) koncentrācijas, salīdzinot ar labai un augstai ekoloģiskajai kvalitātei atbilstošajām robežvērtībām. Galvenais iemesls tam ir salīdzinoši liela punktveida piesārņojuma slodze jeb notekūdeņu novadīšana vidē.

Limbažu pilsētas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas (NAI) atrodas ~400 m attālumā no dabas lieguma “Dūņezers”. Attīrītie notekūdeņi tiek novadīti Dūņezērā.

Dūņezers ir iekļauts riska ūdensobjektu sarakstā (saskaņā ar 31.05.2011. MK noteikumu Nr.418 ”Noteikumi par riska ūdensobjektiem” 2. punkta nosacījumiem un 1. pielikuma 2. tabulu). Gaujas UBAP norādīts, ka arī pēc 2021.gada būs nepieciešams īstenot pasākumus biogēno elementu satura ūdenī samazināšanai, jo netiek prognozēts, ka līdz 2021.gadam tiks sasniegta laba ūdens ekoloģiskā kvalitāte.

Gaujas UBAP Pasākumu programma labas ūdens kvalitātes sasniegšanai ezerā nosaka, ka attiecībā uz komunālo sektoru ir nepieciešama atļauju nosacījumu pārskatīšanu un, ja nepieciešams, rīcības plāna izstrāde kopā ar operatoru, lai pakāpeniski samazinātu sajaukšanās zonu; kā arī centralizēto notekūdeņu savākšanas sistēmu darbības pilnveidošana, nodrošinot faktisko pieslēgumu izveidi un veicot tīklu paplašināšanu Limbažu pilsētā.

Dūņezers nav iekļauts prioritāro zivju ūdeņu sarakstā (saskaņā ar 12.03.2002. MK noteikumu Nr.118 ”Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” 8. un 10. punktā iekļautajiem nosacījumiem un 2.1 pielikumu).

DL teritorijā esošo dabas vērtību uzturēšana tiešā veidā neietekmē Dūņezera un Svētupes hidroloģisko režīmu un ūdens kvalitāti.

Dabas liegumā nav izbūvētu meliorācijas sistēmu. Saskaņā ar VSIA “Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” meliorācijas digitālā kadastra sistēmā pieejamo informāciju Svētupe no iztekas vietas, no Dūņezera, ir noteikta kā pašvaldības meliorācijas sistēma — pašvaldībai piederoša meliorācijas sistēma, kuras ekspluatāciju un uzturēšanu nodrošina pašvaldība, kopējais garums lieguma teritorijā ir 1658 m. Dabas liegumam piegulošajās teritorijās ir izbūvētas gan vaļējās, gan segtās meliorācijas sistēmas (skatīt 7.attēlu 3.pielikumā).

VSIA “Zemkopības ministrijas nekustamie īpašumi” nav plānojusi īstenot valsts nozīmes ūdensnoteku atjaunošanu/rekonstrukciju/tīrīšanu ūdenstecēs, kuras varētu būt saistītas ar Dūņezeru (<http://www.zmni.lv/eiropas-projektu-karte/>).

Dūņezera krasti nav noteikti kā applūstošās teritorijas – ne Gaujas UBA Plūdu riska pārvaldības plānā, ne Limbažu novada teritorijas plānojumā.

<http://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=f60441869a654c298a2d3b150ea7dc1c>

2.4. Augsne

Dabas liegumā ir 17 zemes vienības, kuru zemes lietošanas veids ir lauksaimniecībā izmantojamās zeme. Dabas liegumā nav lauksaimniecībā izmantojamām zemes, kurās būtu ierīkotas meliorācijas sistēmas.

Augsnes cilmiezi veido galvenokārt mālsmilts un smilšmāls, atsevišķās vietās arī kūdra. Augšņu grupā dominē velēnu glejaugsne un velēnpodzolētā glejaugsne un kūdrainā podzolētā glejaugsne (ieplakās). Velēnu podzolētām augsnēm ir samērā zema dabiskā auglība.

Limbažu novadā, tajā skaitā dabas lieguma teritorijā, liela daļa lauksaimniecības zemju ir ar augstu gruntsūdens līmeni un stipri glejotas, līdz ar to svarīgs augsnes auglības uzlabošanas pasākums ir tās meliorēt. Tā kā lielākā daļa meliorācijas sistēmu būvētas pirms vairākiem gadiem, tās arvien vairāk nolietojas un šobrīd vairs nedarbojas projektētā režīmā. Kā jau minēts iepriekš – dabas liegumam piegulošajās teritorijās ir izbūvētas gan vaļējās, gan segtās meliorācijas sistēmas, bet lieguma teritorijā meliorācijas sistēmas nav izbūvētas.

2.5. Sapropēja krājumi

Lielākajā daļā Latvijas ezeru un purvu (zem kūdras slāņa) ir sastopams sapropelis – izmantojams, daļēji atjaunojams zemes dzīļu resurss.

Sapropelis ir organogēni ezera nogulumi, kas veidojas no ūdensaugu un ūdensdzīvnieku atliekām, kam piejauktas minerāldaļiņas (smilts, māls, kalcija karbonāts un citi savienojumi). Tā ir brūngana, melna, pelēka, zaļgana vai dzeltenīga receklaina vai želejveidīga koloidālas struktūras masa. Sapropēja iegulu biezums ezeros svārstās no dažiem centimetriem līdz aptuveni 20 metriem. 20. gs. 90. gados ģeologi sistemātiski meklēja sapropēja atradnes Latvijas ezeros, kuru platība ir lielāka par 3 hektāriem¹⁸.

Novērtējot sapropēja krājumus, Dūņezeram, tika apkopota informācija no sapropēja izpētes ziņojuma, kas balstīts uz 1991.-1992.gada ģeoloģiskās izpētes rezultātu ziņojuma (R. Alksnīša vadībā veiktie sapropēja atradņu meklēšanas darbu ziņojums¹⁹). Sapropēja krājumi Dūņezērā definēti divu veidu raksturīgākajiem sapropēja veidiem, t.i. organogēnajam un organogēnajam–silikātu sapropelī.

Katram no sapropēja veidiem, ņemot vērā to īpašības, ir savs izmantošanas veids. Jo lielāka ir organisko vielu daļa sapropelī, jo tā vērtība ir augstāka.

2.2.tabula. Galvenie Dūņezera sapropeli raksturojošie parametri (avots: Sapropēja izpētes rezultāti Rīgas un Limbažu rajonos)

¹⁸ Urtāns A. V. (red.) 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. II Upes un ezeri. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda.

¹⁹ Sapropēja izpētes rezultāti Rīgas un Limbažu rajonos. Kūdras partijas atskaite. 1991-1992. gads. „LATVĢEOLOĢIJA”, Kompleksa ģeoloģiskā ekspedīcija. Nr. 18-91-31/11

Nr.	Parametri	Raksturojums
1.	Sapropēja krājumu raksturlielumi	Pēc bioloģiskā un mineraloģiskā sastāva tas atbilst Karbonātu klases sapropelīm; sapropēja krājumi atrodami 144 ha platībā; sapropēja slāņa biezums – max 8,0m; vid. 5,5m; aptuvenie krājumi 8000 tūkst m ³
2.	Sapropēja kvalitātes raksturojums	Galvenais minerālais komponents karbonāta sapropelī ir kalcija karbonāts. Pelnu saturs – 42,2 – 55,5; CaCO ₃ – 23,2–98,2 (vid–67,7)
3.	Izmantošana	Dūņu kvalitāte atbilst sapropelīm, kuru var izmantot kā mēslojumu. Dūņezera sapropēja krājumi nav attiecināmi pie rūpnieciski izmantojamiem krājumiem.

Dūņezers atrodas pēcladuslaikmeta izveidotā šaurā ieplakā, kur nodrošināta ūdens caurtece. Dūņezērā konstatēts organogēnais–silikātu tipa sapropelis, ar pelnu saturu - 50%. Klasiskā sapropēja griezuma apakšdaļā konstatētas karbonātu sapropēja nogulsnes, kā arī dzelzs piemaisījums sapropelī. Veiktie pētījumi, lai noteiktu antropogēno ietekmi uz sapropēja kvalitāti, liecināja par piesārņojušo vielu paaugstinātu koncentrāciju, kas izskaidrojama ar ezera tuvumā esošo piesārņojošo objektu ietekmi. Sapropēja paraugos tika konstatēts piesārņojums ar cinku, SVAV, nitrītiem, hlorklātiem, sulfātiem. Galvenie piesārņojuma avoti, pēc sapropēja pētījuma autoru domām, galvenokārt, ir transporta un lauksaimnieciskā darbība. Piesārņojošo vielu klātbūtne sapropelī nozīmē, ka pirms plānot sapropēja iespējamo ieguvu, nepieciešams veikt sapropēja piesārņojuma padziļinātu izpēti.

Sapropēja dūņu kvalitāte Dūņezērā tika pētīta arī 1953. gadā, par ko pieejams apraksts V. Šķilters „Limbažu dziedniecības dūņas”²⁰. Apraksta autors veicis padziļinātu dūņu sastāva analīzi un secinājis, ka dūņas pēc sava ķīmiskā sastāva un konsistences un fizikālām īpašībām ir līdzvērtīgas Baldones dūņām.

Sapropēja ieguve pēc būtības ir derīgo resursu ieguves pasākums, kura rezultātā tiek padziļināts ezers²¹.

Latvijā kopumā ir 1327 ezeri, kuru nogulumus veido sapropelis. Ezeru sapropēja atradnes Latvijas teritorijā ir izklidētas nevienmērīgi. Visvairāk sapropēja atradņu ir augstieņu rajonos (visvairāk Latgales augstienē). Augstieņu teritorijā lielākoties ir nelieli ezeri, bet lielākos sapropēja krājumus saturošie ezeri izveidojušies galvenokārt zemienēs²².

Sapropēja iegulu rūpnieciskas izstrāde prasa lielu investīciju piesaistīšanu, tāpēc šādu darbību rūpnieciskai uzsākšanai Dūņezērā ir nepieciešami turpmāki sapropēja pētījumi, sapropēja piesārņojuma izvērtējums, kā arī jaunu, inovatīvu sapropēja produktu izstrādāšana, lai šādas investīcijas atmaksātos. Sapropēja izmantošana tikai lauksaimniecībā kā mēslojumu nav izmaksu efektīva. Savukārt, ņemot vērā sapropēja potenciālo piesārņojumu ar piesārņojošām vielām, kuras nonākušas ezerā no tajā novadītajiem notekūdeņiem pagājušā gadsimta otrajā pusē un šī gadsimta sākumā, tā izmantošana dziedniecībā, tuvākajās desmitgadēs, nebūtu iespējama.

Ziemeļvalstu pieredze pierādījusi, ka sapropēja ieguves laikā jāievēro divas pamatprasības: radīt iespējami mazu uzduļķojumu un ūdens piejaukumam

²⁰ V. Šķilters. Limbažu dziedniecības dūņas. Br/13132. Rīga - 1977

²¹ Urtāns A. V. (red.) 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. II Upes un ezeri. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda.

²² Urtāns A. V. (red.) 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. II Upes un ezeri. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda.

izsūknējamajā dūņu slānī jābūt maksimāli zemam – tikai tik, lai nodrošinātu sūkņa darbību. Barības vielām visbagātīgāko virsējo dūņu slāni jāmeģina izsūknēt, to neatšķaidot ar papildu ūdens daudzumu. Lai samazināti uzduļķojumu, ir izstrādātas metodes, kad sapropelis tiek iegūts, neskarot virsējo nogulu slāni. Sapropeli var ievietot pārvietojamos konteineros, kurus uz peldošiem pontoniem transportē uz krastu²³.

Seklos ezeros, kāds ir arī Dūņezers, sapropeļa ieguvi apgrūtina gultnes aizaugums ar virsūdens un peldlapu augāju. To blīvā sakņu sistēma aizsprosto dubļu sūkņu ieejas sprauslas un apgrūtina sedimentu ieguvi vai pat padara to neiespējamu. Lai palielinātu gultnes padziļināšanas darbu efektivitāti, pirms sapropeļa ieguves darbu uzsākšanas ir jāveic gultnes attīrīšanas pasākumi, kas īstenojami gadu pirms sapropeļa ieguves²⁴.

Gultnes attīrīšanai izmanto ūdensaugu aizauguma samazināšanai izmantojamās metodes. Vispirms pēc iespējas tuvāk ezera gultnei jānoplauj peldlapu un virsūdens augājs. Pēc tam ar rotatoru ir jāsašķeļ ūdensaugu saknes. Sasmalcināto un ūdens slānī izkliedēto sakņu masu apjož ar lielu acu tīklu, kuru ar motorlaivu izvelk krastā. Krastā izvilšanas darbs ir atvieglots, ja ūdensaugu masas izvilšanai ir izvēlēta vēja iedarbībai pakļautā ezera piekrastes daļa. Gultnē palikušās sakņu daļas līdz nākamajam gadam ir jau sākušas sadalīties un vairs nerada problēmas sedimentu sūkņu darbībai. Labākais niedru un citu ūdensaugu pļaušanas laiks ir no jūnija līdz septembrim²⁵.

Lietuvā, kur ezeru padziļināšanai ir izstrādāta valsts programma, ir uzkrāta vērā ņemama uz šo apsaimniekošanas pasākumu attiecināma pieredze.

Lietuvas eksperti uzskata, ka ezera gultnes padziļināšana ir efektīva, bet agresīva metode, jo tās laikā notiek būtiska iejaukšanās ezeros notiekošajos procesos. Tāpēc to rekomendē tikai tad, kad ar citiem apsaimniekošanas pasākumiem nevar sasniegt vajadzīgo efektu. Padziļināšanu veic ezeros, kuru dziļums ir mazāks par 3 m un kuros ir uzkrājušies vairāk nekā 3 m bieza dūņu kārtā. Šādiem parametriem atbilst arī seklie ezeri ar, dzidru ūdeni, kas var būt nozīmīga retu un aizsargājamo sūnu, mieturaļģu un vaskulāro augu dzīvotne (kāds potenciāli varētu būt arī Dūņezers)²⁶.

²³ Urtāns A. V. (red.) 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. II Upes un ezeri. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda.

²⁴ Urtāns A. V. (red.) 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. II Upes un ezeri. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda.

²⁵ Urtāns A. V. (red.) 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. II Upes un ezeri. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda.

²⁶ Urtāns A. V. (red.) 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. II Upes un ezeri. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda.

3. daļa. Aizsargājamās teritorijas sociālās un ekonomiskās situācijas apraksts

3.1. Iedzīvotāji, nodarbinātība

DL ietilpstošā un tai piegulošā Limbažu novada teritorija ir apdzīvota ļoti nevienmērīgi. Limbažu pilsētai pieguļošais ezera dienvidu un austrumu krasti kopumā ir samērā blīvi apdzīvoti, savukārt ezera rietumu krasts un ziemeļu gals ir maz apdzīvots. Lieguma teritorijas robežās neatrodas neviena apdzīvota vieta, DL robežojas ar Limbažu pilsētu ezera dienvidu galā un nelielā posmā austrumu krastā. Pārējā teritorijā ap ezeru atrodas vairākas viensētas.

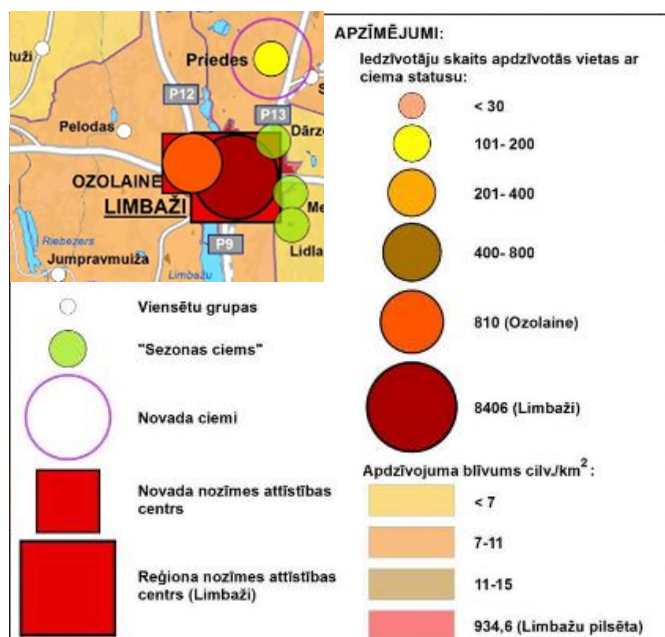
Kā specifiska iezīme, kas ir raksturīga ne tikai Limbažu pilsētai, ir vasarnīcu apbūves teritorijas, kas vēsturiski tika izveidotas, pieļaujot apbūvi mazos un nelabiekārtotos zemes gabalos bez atbilstošas infrastruktūras. Vasarnīcu apbūves teritorijās ir veikta dzīvojamo ēku būvniecība. Šāda teritorija ir arī Limbažu pilsētas mazstāvu dzīvojamās apbūves teritorija *Dūņezers*. Sākotnējā vasarnīcu un mazdārziņu apbūves teritorijā ir izbūvētas dzīvojamās mājas, kurām nav nodrošināta atbilstoša notekūdeņu savākšanas infrastruktūra, tādējādi tiek radīta neatbilstoši attīrītu notekūdeņu slodze uz Dūņezeru.

Limbažu novadā uz 01.07.2017. reģistrēti 17654 cilvēki. Limbažu pilsētā pēc Pilsonības un imigrācijas lietu pārvaldes datiem uz 01.07.2017. bija 7608 iedzīvotāji (Iedzīvotāju skaits pašvaldībās <http://www.pmlp.gov.lv/>, <http://www.csb.lv/>).

Novērojama iedzīvotāju skaita samazināšanās novadā, kas ir raksturīgi visā Latvijas teritorijā. Iedzīvotāju skaits saskaņā ar Iedzīvotāju reģistra datiem uz 01.01.2011. novadā kopā bija 19388, no tiem 8406 (43%) Limbažu pilsētā (skatīt 3.1.attēlu). Iedzīvotāju skaits pēc darbaspējas vecuma un dzimuma struktūras (dati uz 01.01.2011.):

- līdz darbaspējas vecumam –13 % no visiem novada iedzīvotājiem;
- darbaspējas vecumā –66 % no visiem novada iedzīvotājiem;
- pēc darbaspējas vecuma –21 % no visiem novada iedzīvotājiem²⁷.

²⁷ Limbažu novada teritorijas plānojums 2012.-2024.gadam,



3.1.attēls. Iedzīvotāju skaits un blīvums Limbažos un Limbažu apkārtnē 2011.gadā (avots: Limbažu novada teritorijas plānojums 2012. – 2024.gadam)

Limbažu novadā būtiskākās nozares ir būvniecība, koka un karkasa māju ražošana, mežizstrāde un koksnes pārstrāde, lauksaimniecība, pārtikas ražošana un pārstrāde, tirdzniecība, tūrisms, ceļu būve, transporta pakalpojumi²⁸.

2015. gadā pēc apgrozījuma lielākie uzņēmumi, kas strādāja tieši Limbažu pilsētā, bija SIA "Madara 93" (pārtikas un rūpniecības preču mazumtirdzniecība, konditorejas izstrādājumu ražošana un tirdzniecība) un SIA "Limbažu siers" (piena pārstrāde un siera ražošana).

Vietējo iedzīvotāju un Limbažu pilsētas saimnieciskās darbības ietekme uz DL „Dūņezeri” vērtējama kā būtiska.

3.2. Pašreizējā un paredzamā antropogēnā slodze uz aizsargājamo teritoriju

3.2.1. Notekūdeņu ietekme uz Dūņezera ūdens kvalitāti

Kā galvenais dabas liegumu apdraudošais faktors ir Dūņezērā iepludinātie notekūdeņi, kas ne tikai ir izslēguši iespēju izmantot pie apdzīvotas vietas esošo ūdenstilpi kā rekreācijas vietu, bet arī negatīvi ietekmē no ezera iztekošo Svētupi.

Pilsētas NAI rekonstruētas 2008./2009.gadā. Notekūdeņu attīrīšana notiek atbilstoši Valsts vides dienesta izdotās B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā Nr.VA09IB0070 norādītajiem parametriem. NAI maksimālā jauda ir līdz 2500 m³/dnn, atļaujā atļautais novadīto notekūdeņu daudzums vidē ir 2014 m³/dnn jeb 735110 m³/gadā. Vidēji diennaktī tiek pārsūknēti un attīrīti aptuveni 1500 m³ notekūdeņu (2016.gadā 1388m³), kas veido aptuveni 60% maksimālās noslodzes. Attīrītie notekūdeņi pa slēgtu kolektoru pēc ~500 m izplūst Dūņezērā. Liekās dūņas no attīrīšanas iekārtu bioloģiskā bloka ar dūņu sūkņu palīdzību tiek atsūknētas tālākai

²⁸Limbažu novada attīstības programma 2017. – 2023. gadam

atūdeņošanai. Dūņu atūdeņošanai izmanto divus veidus: dūņu uzkrāšanas lauki un dūņu kompostēšanas lauki.

Saskaņā ar Valmieras RVP 2017.gada 23.oktobra ziņojumu par pārbaudes rezultātiem Limbažu pilsētas SIA “Limbažu komunālserviss” NAI plānveida integrētās pārbaudes secinājumiem, par vidē novadīto piesārņojumu no NAI laika periodā no 2017.gada janvāra līdz septembrim, konstatēti robežvērtību pārsniegumi. Robežvērtību pārsniegumi vidē novadītajos notekūdeņos liecina par NAI darbības traucējumiem, kuru rezultātā nav nodrošināta atļautā kopējā slāpekļa un kopējā fosfora robežvērtību koncentrācija attīrītajos notekūdeņos un piesārņojuma samazinājumu izplūdē attiecībā pret ieplūdi.

Valmieras RVP ziņojumā norāda, ka SIA “Limbažu komunālserviss” jāizvērtē bioloģisko NAI darbība atbilstoši iekārtu tehnoloģiskajiem procesiem un jāveic pasākumi, lai samazinātu kopējā slāpekļa un kopējā fosfora koncentrāciju attīrītajos notekūdeņos un piesārņojuma samazinājumu izplūdē attiecībā pret ieplūdi.

Atbilstoši B kategorijas piesārņojošās darbības atļaujā Nr .VA09IB0070 noteiktajam tā kā Dūņezers nav iekļauts prioritārajos zivju ūdeņos (atbilstoši 12.02.2002. MK noteikumu Nr.118 ”Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” 2.1 pielikumam) dati par notekūdeņu ietekmi uz Dūņezeru reprezentatīvi jāsalīdzina ar karpveidīgo zivju ūdeņu kvalitātes normatīviem – mērķlielumiem, jo pieņemamo ūdeņu kvalitātei ir jāatbilst vismaz karpveidīgo zivju ūdeņu kvalitātes normatīviem (saskaņā ar 22.01.2002. MK noteikumu Nr.34 ”Noteikumi par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī” 53.punkta 53.3.apakšpunkta nosacījumiem). Tādēļ dati par notekūdeņu ietekmi uz ūdenstilpi ir salīdzināti ar karpveidīgo zivju ūdeņu kvalitātes normatīviem – mērķlielumiem.

Testēšanas rezultāti pēc attīrīšanas par pēdējiem 3 gadiem (no 2015.-2017.) apkopoti 3.1 -3.3. tabulās un 3.2.- 3.4. attēlos.

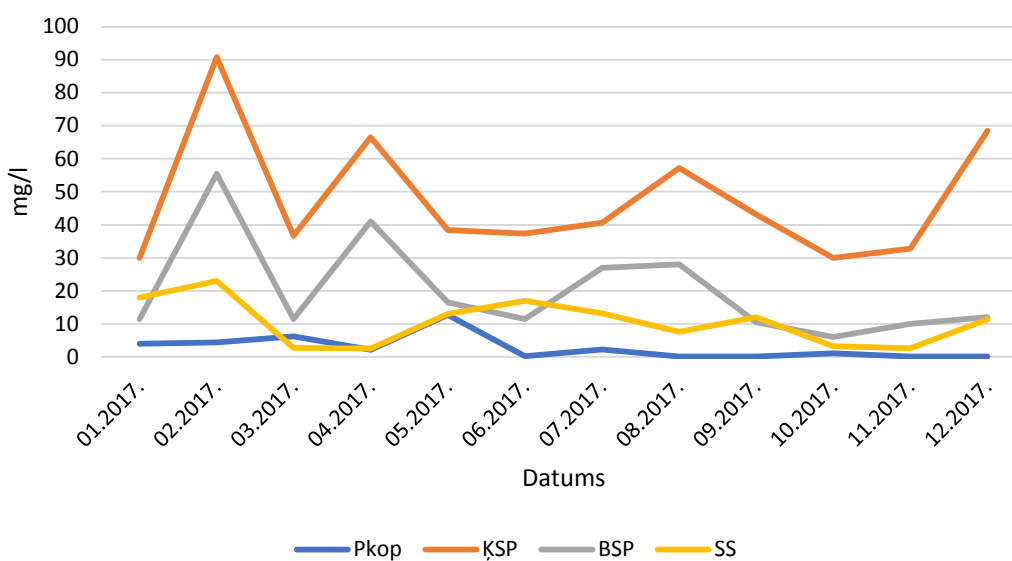
No Limbažu NAI ieplūstošo notekūdeņu parametri, neraugoties uz to rekonstrukciju, pārsniedz normatīvajos aktos noteiktos maksimāli pieļaujamus līmeņus (3.1 -3.3. tabulas un 3.2.- 3.4. attēli). Galvenais virszemes ūdeņu eutrofikāciju izraisošais elements ir fosfors, kura koncentrācijas tika pārsniegtas lielākajā daļā no analizētajiem paraugiem.

3.1.tabula. Testēšanas rezultāti pēc attīrīšanas par 2017. gadu. (avots: statistikas pārskats “Nr.2-Ūdens”)

Vieta	Datums	Daudzums (tūkst.m ³ /gadā)	P _{kop}	KSP	BSP	Susp
Norma (MK noteikumi Nr.34, 22.01.2002. “Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”) MK noteikumos Nr.118, 12.03.2002. „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” noteiktie karpveidīgo zivju ūdeņu kvalitātes normatīvi (mērķlielums/robežlielums) P _{kop} ≤ 0,100 / nav noteikts				125	25	35
				mg/l	mg/l	mg/l
Limbažu pils. NAI - BIO - Dūņezers, Latvijas Republika, Limbažu nov., Limbaži Ozolaines iela 10	01.2017.	486,921	3,95	30	11,5	18
	02.2017.		4,4	90,8	55,5	23
	03.2017.		6,27	36,7	11,5	2,7
	04.2017.		2,14	66,5	41	2,5
	05.2017.		12,7	38,4	16,5	13
	06.2017.		0,24	37,3	11,5	17
	07.2017.		2,21	40,6	27	13,2
	08.2017.		0,1	57,2	28	7,6

Vieta	Datums	Daudzums (tūkst.m ³ /gadā)	P _{kop}	ĶSP	BSP	Susp
Norma (MK noteikumi Nr.34, 22.01.2002. "Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī")				125	25	35
MK noteikumos Nr.118, 12.03.2002. „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” noteiktie karpveidīgo zivju ūdeņu kvalitātes normatīvi (mērķlielums/robežlielums) P _{kop} ≤ 0,100 / nav noteikts				mg/l	mg/l	mg/l
	09.2017.		0,1	43,2	10,5	12
	10.2017.		1,07	30	6	3,2
	11.2017.		0,1	32,8	10	2,6
	12.2017.		0,1	68,5	12	11,4

Pārsniedz MK noteikumos Nr.34, 22.01.2002. "Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī" un Nr.118, 12.03.2002. „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” minētos robežlielumus

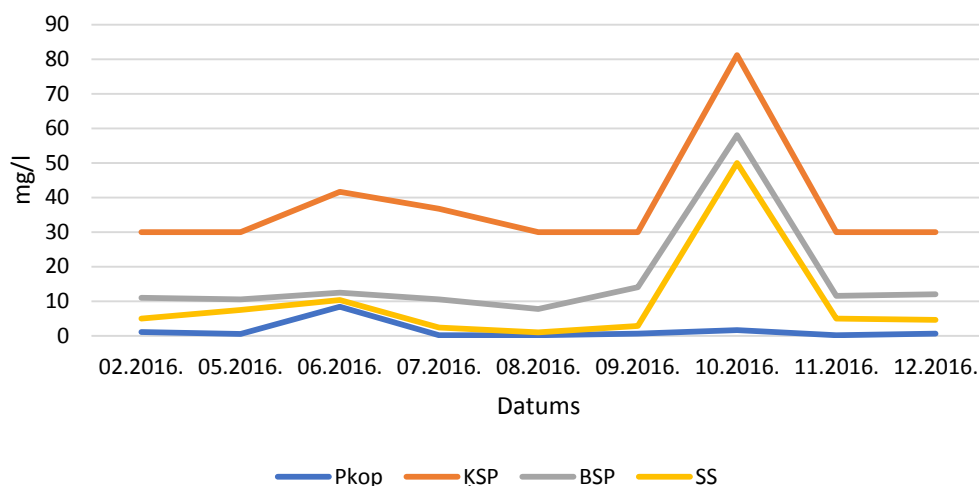


3.2.attēls. Testēšanas rezultāti pēc attīrīšanas par 2017. gadu. (avots: statistikas pārskats "Nr.2-Ūdens")

3.2.tabula. Testēšanas rezultāti pēc attīrīšanas par 2016. gadu. (avots: statistikas pārskats "Nr.2-Ūdens")

Vieta	Datums	Daudzums (tūkst.m ³ /gadā)	P _{kop}	ĶSP	BSP	Susp
Norma						
(MK noteikumi Nr.34, 22.01.2002. "Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī")				125	25	35
MK noteikumos Nr.118, 12.03.2002. „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” noteiktie karpveidīgo zivju ūdeņu kvalitātes normatīvi (mērķlielums/robežlielums) P _{kop} ≤ 0,100 / nav noteikts				mg/l	mg/l	mg/l
Limbažu pils. NAI - BIO - Dūņezers, Latvijas Republika, Limbažu nov., Limbaži Ozolaines iela 10	02.2016.	506,84	1,1	30	11	5
	05.2016.		0,5	30	10,5	7,5
	06.2016.		8,34	41,6	12,5	10,3
	07.2016.		0,1	36,7	10,5	2,4
	08.2016.		0,1	30	7,7	1
	09.2016.		0,57	30	14	2,8
	10.2016.		1,63	81,2	58	50
	11.2016.		0,1	30	11,5	5
	12.2016.		0,58	30	12	4,6

Pārsniedz MK noteikumos Nr.34, 22.01.2002. "Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī" un Nr.118, 12.03.2002. „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” minētos robežlielumus

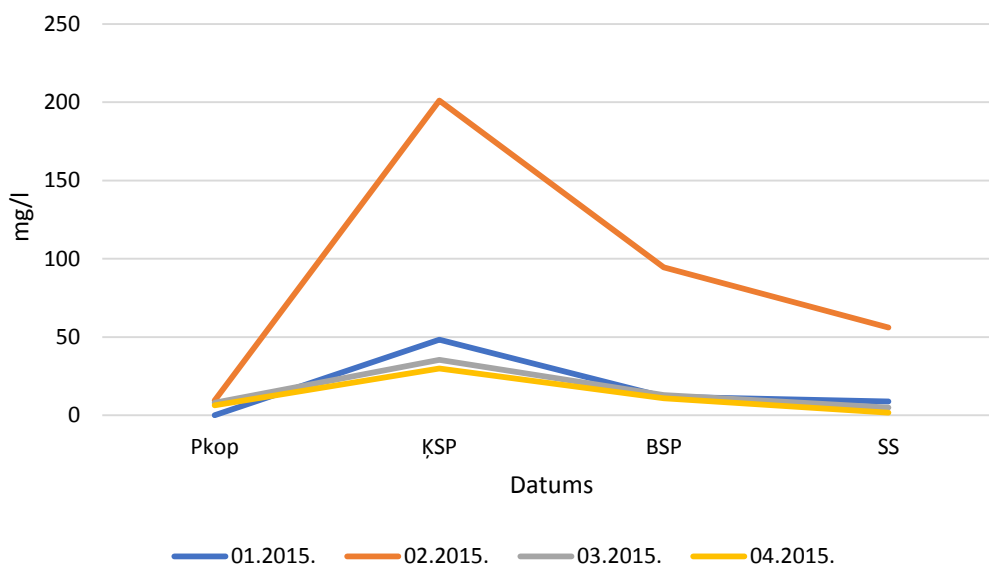


3.3.attēls. Testēšanas rezultāti pēc attīrīšanas par 2016. gadu. (avots: statistikas pārskats "Nr.2-Ūdens")

3.3.tabula. Testēšanas rezultāti pēc attīrīšanas par 2015. gadu. (avots: statistikas pārskats “Nr.2-Ūdens”)

Vieta	Datums	Daudzums (tūkst.m ³ /gadā)	P _{kop}	ĶSP	BSP	Susp
Norma (MK noteikumi Nr.34, 22.01.2002. “Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī”) MK noteikumos Nr.118, 12.03.2002. „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” noteiktie karpveidīgo zivju ūdeņu kvalitātes normatīvi (mērķlielums/robežlielums) P _{kop} ≤ 0,100 / nav noteikts				125	25	35
				mg/l	mg/l	mg/l
Limbažu pils. NAI - BIO - Dūņezers, Latvijas Republika, Limbažu nov., Limbaži Ozolaines iela 10	01.2015.	497,399	0	48,3	12	8,8
	02.2015.		9,57	201	94,5	56
	03.2015.		8,08	35,5	13	5
	04.2015.		6,43	30	11	1,8

Pārsniedz MK noteikumos Nr.34, 22.01.2002. “Par piesārņojošo vielu emisiju ūdenī” un Nr.118, 12.03.2002. „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” minētos robežlielumus



3.4.attēls. Testēšanas rezultāti pēc attīrīšanas par 2015. gadu. (avots: statistikas pārskats “Nr.2-Ūdens”)

Lieguma teritorijā līdz šim nav izveidojusies blīva apbūve – senāk uzceltas vairākas viensētas, kā arī uzbūvētas atsevišķas mazēkas un izveidota mazdārziņu teritorija. Apbūve atrodas ārpus lieguma teritorijas. Ezera rietumu krasta pieguļošajās teritorijās ir lauksaimniecībā izmantojamā zeme. Austrumu krastā atrodas arī pamesti augļudārzi un mazdārziņi.

Piesārņojošo vielu pārsnieguma iemesls ir tas, ka Limbažu NAI nav pietiekami korekti nenoregulētas attiecībās ar notekūdeņu novadītājiem, it īpaši tas attiecināms uz uzņēmumu AS “Limbažu siers”, kas neveic atbilstošu notekūdeņu priekšattīrīšanu. Kamēr netiks nodrošināta atbilstoša notekūdeņu priekšattīrīšana, no visiem notekūdeņu novadītājiem, Limbažu NAI nespēs normāli funkcionēt.

3.2.2. Piesārņojuma ietekme uz Dūņezera sedimentu kvalitāti

1952. gadā Latvijas Valsts Universitātes zinātniskajos rakstos publicēts Viktors Šķilters pētījums “Limbažu dziedniecības dūņas”. Šajā darbā Viktors Šķilters centās noskaidrot, vai Limbažu Dūņezera dūņas būtu noderīgas balneoloģiskiem mērķiem, jo līdz tam tās vēl nebija pētītas. Analizējot dūņas, svarīgi bija noteikt ne tikai to ķīmisko sastāvu, bet arī to vielu saturu, kas noderīgas balneoloģijā. Pētījumu rezultātā Viktors Šķilters noskaidroja, ka Limbažu dūņas ir vienmērīgas plastiskas un pieskaitāmas pie ezera dūņu tipa – slīksnāju dūņām. Plastiskā dūņu konsistence, vājā siltuma vadīšanas spēja, lēnā un vienmērīgā atdzišana un praktiskā izmēģinājumā gūtie rezultāti liecināja, ka dūņām piemīt terapeitiskas īpašības. Izpētītās dūņas pēc sava ķīmiskā sastāva, konsistences un fizikālajām īpašībām nav sliktākas par pazīstamajām Baldones dūņām. Viktors Šķilters, ņemot vērā, ka Limbažu dūņu krājums ir ļoti bagāts, ieteica tās plašāk izmantot dziedniecībā²⁹.

Tomēr, informācija par prioritārajām un bīstamajām vielām sedimentos, liecina par to, ka Dūņezera sedimentu kvalitāte, salīdzinot ar visiem citiem Gaujas upju baseina apgabala ūdensobjektiem, ir viena no sliktākajām.

Saskaņā ar informāciju, kas sniegta Gaujas upju baseina apgabala apsaimniekošanas plāna 2016.-2021.gadam 4.20.pielikumā aprakstot visu 19 identificēto prioritāro un bīstamo vielu analīžu rezultātus, laika periodā no 2009.-2015.gadam, Dūņezērā konstatēta astoņu vielu klātbūtne. Tomēr, jāatzīmē, ka piecas no konstatētajām vielām Dūņezērā bija ar visaugstāko koncentrāciju Gaujas upju baseinu apgabalā.

Vides kvalitātes normatīvi uz otro upju baseinu apsaimniekošanas plānu izstrādes brīdi (2015.gadu) ES līmenī ir noteikti tikai ūdens un biotas matricai. Prioritāro vielu koncentrācijām sedimentos vides kvalitātes normatīvu vērtības vēl nav noteiktas ES līmenī, tāpēc sedimentiem veic tikai prioritāro vielu satura tendenču analīzi.

3.3. Aizsargājamās teritorijas izmantošanas veidi

3.3.1. Tūrisms, rekreācija, makšķerēšana un zveja

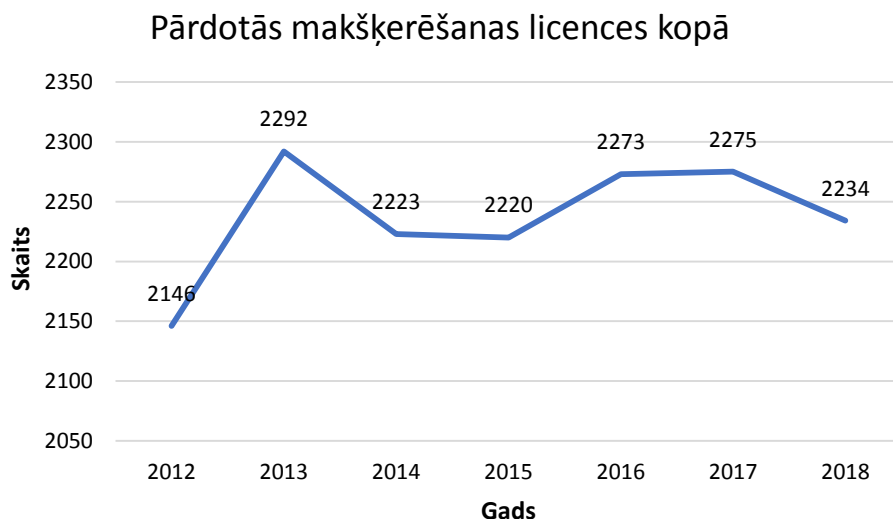
Pie Dūņezera šobrīd ir izveidota viena piekļuves vieta ezera dienvidu galā, piebraukšana no Limbažiem, no Kr.Barona ielas, kur ir atjaunota laivu piestātne.

Jaunas piekļuves vietas ezeram pašvaldība neplāno izveidot. Perspektīvā pašvaldība plāno izveidot dabas taku gar Lielezeru un Dūņezera savienojušās upes – Donaviņas krastu.

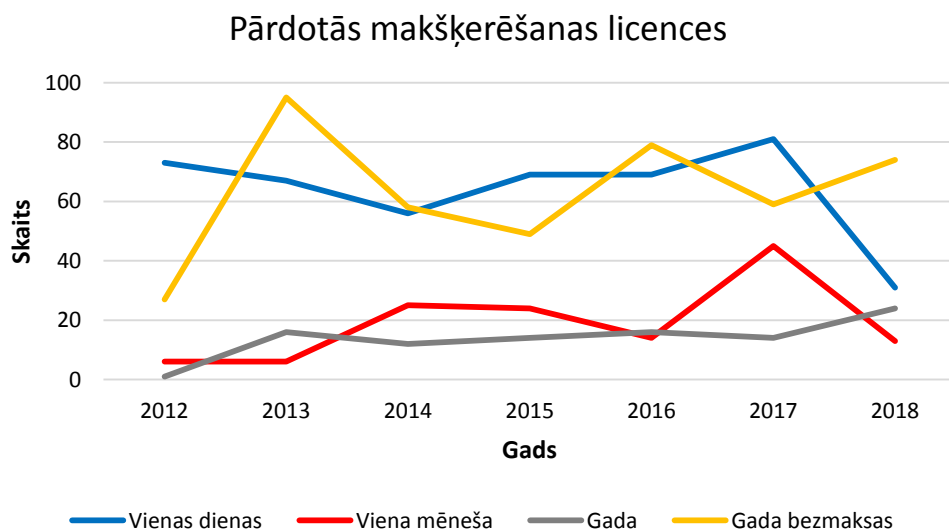
Dūņezērā patstāvīgi laivas netiek uzturētas, bet PA “ALDA” piegādā laivas pēc nepieciešamības. Nākotnē PA “ALDA” iznomāšanai Dūņezērā plāno iegādāties 5 patstāvīgās laivas.

Gada laikā ezeru apmeklē apmēram 2200 makšķernieku, makšķernieku apmeklējumu skaits noteikts izmantojot datus par pārdotajām licencēm (3.5. un 3.6.attēlā).

²⁹ Šķilters V. (b. g.). Limbažu dziedniecības dūņas. Atsevišķs novilkums, b. v., 243.–255. lpp.



3.5. attēls. Pārdotais kopējais makšķerēšanas licenču skaits no 2012.-2018.gadam (PA “ALDA” dati)



3.6. attēls. Pārdotās makšķerēšanas licences, pa licenču veidiem, 2012.-2018.gads (PA “ALDA” dati)

Pēc piebraucamā ceļa rekonstrukcijas 2016.gadā būtiski pieauga Dūņezera ar makšķerēšanu nesaistītu apmeklētāju skaits.

DL galvenokārt apmeklē makšķernieki. Dūņezera dienvidu galā ir ierīkota laivu piestātne (3.7.attēls), kas ir publiski pieejama, ezera rietumu krastā un arī citās grūti pieejamās vietās ir vairākas vietējo makšķernieku izveidotas piekļuves takas ar laipām

(3.8.attēls) un laivu piesiešanas vietas (3.9.attēls). Makšķernieku uzturēšanās vietās ezera rietumu krastā konstatētas iemītas takas, ezera krastā tika novēroti dažādi sadzīves atkritumi (skat. 3.10. attēlu).





3.9.attēls. Makšķerēšanas un laivu piesiešanas vietas ezera rietumu krastā.



3.10.attēls. Sadzīves atkritumi ezera rietumu krastā

Pašreizējās un vēsturiskās antropogēnās slodzes ietekme uz ezera ūdens kvalitāti aprakstīta DA plāna sadaļā 2.3. „Hidroloģija un ūdens kvalitāte”.

3.3.2. Lauksaimniecība, mežsaimniecība

DL Dūņezers teritorijā nav lauksaimniecībā izmantojamās zemes, kas būtu reģistrētas Lauku atbalsta dienestā LAD arī mežsaimnieciskā darbība DL teritorijā nav notikusi.

3.3.3. Medības

Šī teritorija nav iekļauta nevienā medību iecirknī, teritoriju pamatā apdzīvo ūdensputni . Dūņezērā, tāpat kā visos publiskajos ezeros, ir atļautas ūdensputnu medības. Atbilstoši MK 16.03.2010. noteikumiem Nr.264 Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējiem aizsardzības un izmantošanas noteikumiem DL teritorijā aizliegts lietot ūdensputnu medībās šāviņus, kas satur svīnu. Valsts meža dienesta Ziemeļvidzemes virsmežniecībā neviens savās iesniegtajās atskaitēs nav norādījis, ka Dūņezērā būtu kas nomedīts.

4. daļa. Aizsargājamās teritorijas novērtējums

4.1. Aizsargājamā teritorija kā vienota dabas aizsardzības vērtība un faktori, kas to ietekmē, tai skaitā iespējamo draudu izvērtējums

Dūņezers veido vienotu ekoloģisku un ainavisku kompleksu, kura saglabāšanas un apsaimniekošanas rezultātā var tikt nodrošināta ES nozīmes biotopa – 3150 *Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju* stāvokļa uzlabošana, atjaunota un nodrošināta vide putnu sugu ligzdošanai, kā arī saglabāta nozīmīga sikspārņu barošanās vieta.

Izvērtējot dabas aizsardzības plāna izstrādes laikā konstatēto ES nozīmes biotopu stāvokli un dabiskumu secināts, ka Dūņezērā un Svētupē reti un aizsargājami Latvijā un Eiropas Savienībā īpaši aizsargājami saldūdeņu biotopi nav konstatēti.

Dūņezera dienvidu daļā vērojama gan ezera, gan tā krastu eutroficēšanās, izveidojušies plaši viendabīgi ruderālu palieņu zālāju poligoni.

Būtiskākie faktori, kas ietekmē DL „Dūņezers” dabas vērtības ir ezera sliktā ūdens kvalitāte un ilgstošās notekūdeņu novadīšanas rezultātā sedimentos izgulsnējušās prioritārās un bīstamās vielas.

4.2. Ainaviskais novērtējums

Dabas lieguma teritorija nav ainaviski izteiksmīga – krasti apauguši ar blīvu krūmu un lakstaugu apaugumu un ezera ūdensvirsmas spogulis ir klāts ar ūdensaugiem.

Ainavā vizuāli iezīmējas divi atšķirīgi elementi:

- 1) ezera ūdensvirsmas spogulis, kas saskatāms relatīvi noslēgtā telpā (ezera dienvidu daļā);
- 2) mežainā un krūmainā, grūti pieejamā piekraste.

Dūņezers ilgstoši ir neatņemama Limbažu piepilsētas ainavas sastāvdaļa.

Dabas lieguma ainavu nevar uzskatīt par ainaviski atraktīvu teritoriju, tās lielākā vērtība ir cilvēka nepārveidotā daba. Ezera skatu perspektīvu var novērot tikai no ezera laivā, vai pie izveidotajām laivu piestātnēm, jo niedres ezera krastos pārsniedz cilvēka augumu.

Ainavas struktūru ietekmē ezera aizaugšana, tāpēc jānovērš ezera aizaugšana.

Dūņezers, saskaņā ar Ziemeļvidzemes biosfēras rezervāta ainavu ekoloģisko plānu, iekļauts Limbažu viļņotā līdzenuma ainavā, kas atbilst ZVBR ainavu neitrālajai zonai.

Ainavas attīstības mērķis ZVBR ainavu ekoloģiskā plānā noteikts – saglabāt dabisko ezera ekosistēmu un samazināt antropogēnās ietekmes uz ezera ekosistēmu.

Ainavas izmantošanai un apsaimniekošanai, ZVBR ainavu ekoloģiskā plānā, tiek rekomendēts novērst vai samazināt piesārņojumu no apkārtējām apdzīvotām vietām; samazināt biogēno elementu nonākšanu ūdenī; ezera piekrastē lauksaimniecības zemju tuvumā, vēlams izveidot un saglabāt koku un krūmu "buferjoslu", izņemot vietās, kuras

tiek veidotas skatu atsegšanai; ieteicams nodrošināt stabilu ūdens līmeni, novēršot bebru aizsprostu veidošanu ezeru virknes iztekā; vēlams samazināt piesārņojumu no Limbažu pilsētas; nepieciešams veikt ezera rekultivāciju, pieļaujama sapropeļa ieguve.

Ezers piemērots zivsaimniecībai, bez piebarošanas. Lauksaimniecības zemēs, kuras ietilpst sateces baseinā jāievēro labas lauksaimniecības prakses nosacījumi.

4.3. Biotopi, to sociālekonomiskā vērtība un ietekmējošie faktori, vienlaikus norādot to aizsardzības līmeni Latvijas mērogā

4.3.1. Saldūdeņu biotopi

Dūņezera raksturojums

Dūņezers ir ļoti sekls (līdz 2 m, MK 19. 10. 2004. noteikumi Nr.858; „Noteikumi par virszemes ūdensobjektu tipu raksturojumu, klasifikāciju, kvalitātes kritērijiem un antropogēno slodžu noteikšanas kārtību”) , aizaugošs ezers ar slīkšņainiem, grūti pieejamiem vai nepieejamiem krastiem.

Dūņezera vidējais dziļums apsekošanas laikā, 2018. gada 25. augustā un 6. oktobrī, bija zem 0,5 m. Maksimālais ezera dziļums konstatēts ezera ZR piekrastē, kur ūdens sasniedza 0,7 m dziļumu. Salīdzinot www.ezeri.lv atrodamā informācija, ka ezera vidējais dziļums 1991. gadā bija 1,1 m, bet maksimālais – 1,4 m 1991. gadā un 2 m 1975. gadā. Ūdens līmenis 1947.g. pazemināts par 0,5 – 0,7 m pēc iztekošās Svētupes regulēšanas. Ūdens līmenis pazeminājies arī ar Dūņezeru savienotajā Lielezerā. 20. gs. 30. gados Dūņezera virsma bija 1.94 km². Atsegtais krasts ir apaudzis ar krūmājiem, vietām pārpurvojies (<https://www.ezeri.lv/database/>).

Ūdens caurredzamība (25.08.2018) noteikta Dūņezera ziemeļu, centrālajā un dienvidu galā un visur tā bija 0,15 m.

Apsekošanas laikā, ūdens visā ezerā bija bez smakas. 2001. gada 3. jūlijā Dūņezera centrālajā daļā novērota ezera ūdens smaka, ko bija izraisījis tajā iekļūdušais piesārņojums (EMERALD anketas dati).

Dūņezērā ietek vairāki grāvji, kā Raudupīte un Donaviņa (no Lielezera). No Dūņezera iztek Svētupe (<https://www.ezeri.lv/database/>). Svētupe iztek no Dūņezera ziemeļu gala. Ezera ziemeļu daļā atrodas plašas, aizaugušas teritorijas, kas pirms ezera līmeņa pazemināšanas bija ezers. Svētupes garums lieguma teritorijā ir aptuveni 450 metri (mērīts pēc <https://ozols.gov.lv/ozols/>).

Dabas lieguma teritorijā apjomīga meliorācija nav veikta, tā ir veikta atsevišķās vietās. Neliels skaits meliorācijas grāvju atrodas lauksaimniecības zemēs un mežā, galvenokārt lieguma ziemeļu daļā (<https://www.melioracija.lv/>).

Dūņezērā tiek novadīti attīrītie notekūdeņi no SIA “Limbažu komunālserviss”, savulaik ezera rietumu krastā atradusies putnu ferma, kas piesārņojusi ezeru. 2001. gadā tā darbību bija pārtraukusi (EMERALD anketas dati).

Īpaši zemais ūdens līmenis Dūņezērā 2018. gada augustā var būt saistīts ar laikapstākļu izraisītu mazūdens periodu, bet visdrīzāk ezera dziļuma samazināšanās tomēr liecina par dūņu uzkrāšanos un to, ka ezers strauji aizaug. Ezerā novērota ļoti izteikta ūdens ziedēšana, ko izraisa ciānbaktērijas *Oscillatoria sp.* un *Microcystis sp.* (4.1. attēls), kas ūdenī izdala cilvēkiem un dzīvniekiem bīstamus toksīnus.



4.1.attēls. Visā ezerā, bet jo īpaši krastos, novērota ciānbaktēriju masveida savairošanās. Dominē *Oscillatoria sp.* un *Microcystis sp.*, kas ūdenī izdala cilvēkiem un dzīvniekiem bīstamus toksīnus

Svētupes raksturojums

Svētupes krasti ir grimstoši, slīkšņaini un lieguma teritorijā tiem piekļūt ir grūti (4.2. attēls.). Upes vidējais platums ir 17 metri. Tās ūdens, apsekošanas laikā, stipri ziedēja. Tā kā upe lieguma teritorijā lielā mērā atrodas pazeminātā ezera vietā, tās krasti ir grimstoši, tādēļ nav piemēroti, piemēram, veģetācijas apsaimniekošanai pļaujot vai ganot.





4.2. attēls. Svētupe ir ļoti grūti sasniedzama. Krasti slīkšņaini. Ūdens 06. 10. 2018 ar izteiktām ziedēšanas pazīmēm

Atbilstoši plāna izstrādē piesaistītā vaskulāro augu, mieturaļģu (*Charophyta*), stāvošu saldūdeņu, tekošu saldūdeņu eksperta novērtējumam (eksperta atzinums pievienots 2.pielikumā), dabas lieguma teritorijā, apsekojot DL teritoriju 2018.gadā, **Dūņezērā un Svētupē reti un aizsargājami Latvijā un Eiropas Savienībā īpaši aizsargājami biotopi, kas atbilst MK 05.12.2000. noteikumiem Nr. 350 “Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu” un Eiropas Padomes 1992. gada 21. maija Direktīvai 92/43/EEK par dabisko biotopu, savvaļas faunas un floras aizsardzību, netika konstatēti.**

ES nozīmes biotopi ir ļoti zemā kvalitātē, ar atzīmi “P”- problēma; to atbilstība ES nozīmes biotopu noteikšanas minimālajiem kritērijiem ir uzskatāma par robežgadījumu. Tomēr, ievērojot izteikto zemo ūdens līmeni visā Latvijā, un sausus laikapstākļus 2018.gadā, kā arī maksimālo piesardzības principu, konkrētās platības kā robež-gadījums, iekļautas apkopojumā tabulā (skatīt. 4.1.tabulu) aprakstošā līmenī.

4.1. tabula. Latvijā un ES īpaši aizsargājami saldūdeņu biotopi DL Dūņezers

Nr.p.k.	Latvijā īpaši aizsargājams biotops, nosaukums	ES īpaši aizsargājams biotops, kods un nosaukums	retas un īpaši aizsargājamas augu sugas	biotopa fotogrāfija, piezīmes
1	-	3150 – P , eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju	-	 <p>Sekls ezers ar slīkšņainiem krastiem, spriežot pēc struktūrām – zemā kvalitātē; nav izteiktas visas konkrētā biotopa saldūdens augāja joslas; netipiski zems ūdens līmenis 2018. gadā visā Latvijā, neierasti laika apstākļi – jānovērtē ilgākā laika periodā - vairākas sezonas, lai izvērtētu atbilstību ES nozīmes biotopam 3150 un bojājumu pakāpi</p>
2	-	3260-2 P , upju straujietes un dabiski upju posmi	-	 <p>Regulēta upes lēniece ar ietekmētu upes gultni, dabiskošanās ļoti lēna</p>

Apzīmējumi:

pirms aizsargājamā biotopa nosaukuma norādīts MK noteikumu Nr. 350 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu" atbilstošais punkts (20.06.2017) un ES biotopa kods saskaņā ar Eiropas Kopienas 1992.g. Padomes Direktīvu 92/43/EEK, ar apzīmi „*” atzīmējot prioritāri aizsargājamus biotopus

Saldūdens biotopi, kas veido dabas lieguma pamata platību, par ES nozīmes biotopiem ir atzīstami pēc minimālajiem kritērijiem, kā arī vērtējami ar atzīmi “P” – problēma. Proti – Svētupe ir izteikti lēni tekoša, ar ietekmētu gultni un kopumā, augu sugām nabadzīgiem krastiem, upe pārveidota par lēni tekošu kanālu, arniecīgām dabiskošanās pazīmēm. Savukārt, pats Dūņezers ir izteikti eitrofs, tajā nav izteiktas visas – virsūdens, peldlapu un iegrimušo augu joslas; tāpat, nav raksturīgs vizuāli pat vidēji bagātīgs un daudzveidīgs augājs ezerā kopumā.

Ezera ūdens ir ar vāju caurredzamību, tajā uzkrājas dūņas. Tāpēc, gan Svētupes posms dabas liegumā, gan pats Dūņezers vērtējams kā robežgadījums ES nozīmes biotopa noteikšanā. Tomēr, ņemot vērā to, ka 2018. gada aktīvā veģetācijas sezona bija izteikti sausa ar zemu ūdens līmeni visā Latvijā, tad ir jāievēro piesardzības princips, atzīstot

abus biotopus par (ļoti) zemas kvalitātes ES nozīmes saldūdens biotopiem ar būtiskām struktūru un funkciju problēmām.

4.3.2. Dūņezera krasts

DA plāna izstrādes ietvaros veikta arī Dūņezera krasta joslas apsekošana. Teritorija, pa kuru noteikta īpaši aizsargājamās dabas teritorijas ārējā robeža, kā arī ezera krastam tieši piegulošās sauszemes platības, lai rastu labāku priekšstatu par apsekoto teritoriju un Dūņezera ezerdobi. Apsekošanu veica biotopu, sūnu un vaskulāro augu sugu eksperte, atzinums pievienots 2.pielikumā.

Izvērtējot Dūņezera krasta joslu – pa kuru lielākajā perimetra daļā ir virzīta dabas lieguma robeža (3. Pielikums 12.attēls), tajā var nodalīt trīs secīgas joslas:

- 1) pārmitru, vietām nesaslēgtu, tajā skaitā peldošu slīkšņu joslu – 3. Pielikuma 12.attēlā atzīmēta ar pelēku svītrojumu; šī josla ir dažāda platuma; sākot no 50 cm līdz pat pārdesmit metriem; augāju veido parastā niedre *Phragmites australis*, parastais miežubrālis *Phalaris arundinacea*, vilkvālītes *Typha ssp.*, meldri *Scirpus ssp.*; dominē saldūdens videi tipiskas augu sugas; vietās, kur augājs nav saslēgts – slīkšņas nav ejamas, starp augiem redzams ūdens; vietās, kur slīkšņu veidojošais augājs jau saslēdzies, augājs jau augu sugām bagātāks – slīkšņas, arī peldošās – jau ar stingrāku pamatni; slīkšņas ezera centrālajā daļā un ziemeļu daļā ir dabiskākas un floristiskā ziņā daudzveidīgākas, kamēr – slīkšņas ezera dienvidu daļā – izteikti viendabīgas, tajās dominē niedru audzes. Vērtējot pēc augāja struktūrām, ezerā var nodalīt virsūdens (helofītu) augāju (~30-35 %) ezera ziemeļu un dienvidu galos un tuvāk ezera krastam, vietām – pie slīkšņām; vietām izveidojies arī brīvi peldošo ūdensaugu (lemnīdu) augājs, lielākoties pie slīkšņām; niecīgs apjoms ar peldlapu ūdensaugu (nimfeīdu) augāju atsevišķās ezera vietās, kur mazāka ūdens viļņošanās un vējš; ~50-55 % no ezera sastopams zemūdens (elodeīdu) augājs, kuru galvenokārt veido iegrimusī raglape *Ceratophyllum demersum*, vārpainā daudzlape *Myriophyllum spicatum*, kas raksturīgas barības vielām bagātiem – eitrofiem saldūdeņiem;





4.3.attēls. Slīkšņas un peldošās slīkšņas Dūņezera ziemeļu daļā, vērojama tipisku stāvošu saldūdeņu vaskulāro augu sugu daudzveidība – augājs jau vietām veido mozaīkveida telpiskās struktūras, kā arī vērojama tipisko augu dažādība; peldošās slīkšņu salas apdzīvo putni



4.4. attēls. Ezera piekrastes augājs tā dienvidu daļā viendabīgs, kamēr – arī šeit, vērojama ezera krastu pāraugšana no sāniem – pakāpeniski aizaugot tā krastam.

- 2) Gar ezera krastu – kas, lielākajā tā platībā jau ir ar nosacīti stingrāku pamatni, izveidojusies 0,5-3 m plata pārejas purva un slīkšņas josla (3. Pielikumā 12.attēlā ar oranžu līniju); platība ir specifiska, ko nosaka tās bioloģiskais vecums un ezera aizaugšana, kā arī ūdens līmeņa pazemināšana ezerā, tajā vairāk zāļu purva elementu, purvainā meža elementu – vietām bioloģiski veci, mazu dimensiju koki, vietām bioloģiski jaunu kārķu un alkšņu grupas; zemsedzē dominē graudzāles, purva skarene *Poa palustris*, ložņu smilga *Agrostis stolonifera*, mitrākajās ieplaciņās – parastā purvparpārde *Thelypteris palustris*; mijās atklāti laukumi ar krūmainām platībām; slīkšņa staigna; vietām, atklātajos laukumos sporādiski Fuksa dzegužpirkstīte *Dactylorhiza fuchsii*, naktsvijoles *Platanhthera spp.*; iespējams, ka slīkšņu augāja īpatnības, veidojušās, mainoties ezera ūdens līmenim un ūdens piesātinājumam ar barības vielām;




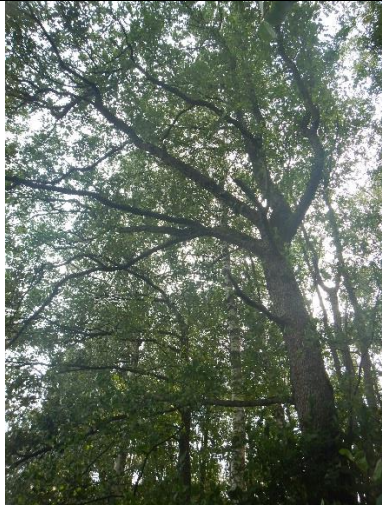


4.5. attēls. Pārejas purva un slīkšņu josla ieskauj Dūņezeru, tā variē no ļoti šauras – 0,5 m līdz pat vidēji 3 m; vietām ir pārmitra, vietām jau stingrāka – ar izteiktu graudzāļu aspektu; grupās aizaug ar krūmiem un kokiem, vietām – slīkšņas uz ezera piekrastes meža joslas pārejas zonā arī kritalas – kas liecina par ezera krastu augāja ilglaicību.

- 3) Tālāk, iekšzemes virzienā, jau ārpus dabas lieguma, staignā ezera krasta josla pakāpeniski pāriet mežā; teju visā ezera piekrastes joslas perimetrā, tiešā ezera krasta tuvumā vērojama šaura josla ar purvaini – aluviāla meža joslu, kurā atrodami atsevišķi bioloģiski vecāki un lielāki koki; jānorāda, ka arī meža platībās, kas ir bioloģiski jaunas un vidēja vecuma, tiešā ezera krasta tuvumā ir atrodama šāda – ilglaicīgi saglabāta, šaura – precīzi grūti reģistrējama, purvainā meža josla ar aluviālu – sezonāli pārplūstošu, meža ieslēgumiem; joslā kombinējas gan purvainā meža zemsedzes elementi, gan aluviāla meža elementi – kokaugi izvietoti skraji, vērojamas lēzenas ieplakas u.c.; skrajajā joslā ir vērojamas arī dabiska meža struktūras – sausokņi, kritalas, atsevišķi bioloģiski vecāki un lielāku dimensiju koki; par stabili mitru mikroklimatu liecina sūnu epifītiskais apaugums uz koku stumbriem;



4.6.attēls. Zemsedzē gan purvainā, gar aluviāla meža pazīmes, vietām izteikts krūmu

aspekts	
	
4.7.attēls. Vērojamas dabiska meža pazīmes, atsevišķi bioloģiski vecāki koki un to grupas	
	
4.8.attēls. Lielākoties vecākie koki ir melnalkšņi, kamēr vietām arī bērzs un kļava.	





Tālāk, arī ārpus lieguma robežas, no ezera krasta joslas, reģistrētas atsevišķas ES nozīmes meža platības (3. Pielikums 12.attēls), vietām mežs bioloģiski jauns. Ezeram tieši pieguļ dominējoši pārmitru augšanas apstākļu meži, galvenokārt: dumbbrāji, liekņas, niedrāji, dažos posmos arī platlapju kūdreņi un āreņi. Ezera dienvidu daļa piekļaujas floristiski nabadzīgiem palieņu zālājiem. Savukārt, ezera austrumu daļa vietām piekļaujas pilsētas mazstāvu apbūvei un lauksaimniecības zemju platībām.

Svētupe, kas iztek no Dūņezera ziemeļu gala – ar ietekmētu gultni, ūdens teju stāvošs (izteikti lēni tekošs apsekošanas laikā). Ūdenstece ar slīkšņainiem krastiem, kājām teju nepieejami. Ūdenstece krastos augāju veido galvenokārt parastā niedre *Phragmites australis*, grīšļi *Carex ssp.*

Ezers no malām aizaug – pakāpeniski pāraug ar slīkšņu joslu, kamēr tā dienvidu daļā izveidojusies eitrofa mitrzeme un plaši viendabīgi, augu sugām un augāja telpiskajām struktūrām nabadzīgi palieņu zālāji, ko nosaka ilgstošā barības vielām bagāto notekūdeņu ieplūde no kādreizējā Limbažu piena kombināta, tagad AS “Limbažu siers” teritorijas, ezera ūdens līmeņa pazemināšana 20. gs., kā arī ilgstoša zālāja neapsaimniekošana.

Dūņezera krastos, (4.2. tabula) konstatēti četri biotopi, kas iekļauti MK 20.06.2017. noteikumos Nr. 350 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu", kas vienlaicīgi atbilst arī ES nozīmes biotopiem, no tiem divi biotopi ir prioritāras nozīmes ES biotopi.

4.2. tabula. Latvijā un ES īpaši aizsargājami biotopi Dūņezera krastos

Nr.p.k.	Latvijā īpaši aizsargājams biotops, nosaukums	ES īpaši aizsargājams biotops, kods un nosaukums	retas un īpaši aizsargājamas augu sugas	biotopa fotogrāfija, piezīmes
ZĀLĀJI				
1	3.11. Paliņu zālāji	6450, paliņu zālāji (ārpus DL teritorijas)	-	
PURVI				
1	2.5. Pārejas purvi un slīkšņas	7140 pārejas purvi un slīkšņas (fragmentāri DL teritorijā. šaurā joslā gar ezera krastu)	-	
MEŽI				
1	1.8. Aluviāli krastmalu un paliņu meži	91E0*, aluviāli krastmalu un paliņu meži (ārpus DL teritorijas)	-	
2	1.12. Staignāju meži	9080*,staignāju meži (ārpus DL teritorijas)	-	

Apzīmējumi:

pirms aizsargājamā biotopa nosaukuma norādīts MK noteikumu Nr. 350 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu" atbilstošais punkts (20.06.2017) un ES biotopa kods saskaņā ar Eiropas Kopienas 1992.g. Padomes Direktīvu 92/43/EEK, ar apzīmi „*” atzīmējot prioritāri aizsargājamus biotopus

Izvērtējot reģistrēto ES nozīmes biotopu stāvokli un dabiskumu, tie atzīstami par dabiskiem, kamēr – hidroloģiskā režīma fluktuāciju ietekmētiem. Dūņezera dienvidu daļā vērojamas gan ezera, gan tā krastu eutroficēšanās, izveidojušies plaši viendabīgi ruderālu paliņu zālāju poligoni.

Izvērtējot reģistrēto ES nozīmes biotopu stāvokli un kvalitāti, secināms, ka, vērtējot pēc reģistrēto biotopu struktūrām un funkcijām, par vidējā un labā kvalitātē esošiem atzīstami: pārejas purvi un slīkšņas (biotopa kods - 7140), kā arī reģistrētie pārmitrie meža biotopi ārpus dabas lieguma.

Jāatzīmē, ka neskatoties uz ilgstošo ezera piesārņošanu un būtisko ezera līmeņa pazemināšanos, vērtējot pieejamās ortofoto kartes, laika periodā no ~1991. gada līdz apsekošanai 2018. gadā, ezers nav stipri aizaudzis – tā bez augāja klātā daļa nav daudz mainījies, vietām mainījies augāja izvietojums, kas ir izskaidrojams ar to, ka slīkšņas ir peldošas. Tādējādi, vērtējot 20-27 gadu periodā, ezera aizaugšana ar vaskulāriem augiem nav vērtējama kā izteikta; spriežot pēc ezera struktūras, notiek pastiprināta dūņu uzkrāšanās. Tomēr, spriežot pēc ievērojamā makšķerēšanas vietu skaita un makšķerēšanas infrastruktūras, kas tiek izmantota, ezers ir bagāts ar zivīm un tā ir iecienīta makšķernieku vieta.

Kopumā, vērtējot Dūņezera krastus, tie ir izteikti slīkšņaini, tos veido vidējas un labas kvalitātes pārejas purvi un slīkšņas, vietām, iekšzemes virzienā (tālāk no ezera) ezera krasta joslai - piekļaujas vidējas un labas kvalitātes pārmitri ES nozīmes meža biotopi (jau ārpus dabas lieguma).

4.4. Sugas, to sociālekonomiskā vērtība un sugas ietekmējošie faktori, vienlaikus norādot to aizsardzības līmeni Latvijas mērogā

4.4.1. Flora

Dūņezera floras raksturojums

Viršūdens (helofītu) augājs (C.2.1.)

Dūņezera viršūdens veģetācijas kopējais segums ir ~ 35 %. Viršūdens veģetācija veidojas galvenokārt ezera krastos un tā šaurajos galos. Centrālajā daļā veidojas atsevišķas, nelielas audzes. Viršūdens veģetācijas joslā dominē parastās niedres *Phragmites australis* audzes (C.2.1.5.). Niedres sastopamas gan ezera piekrastē, veidojot līdz 80 m platas joslas (4.3. attēls). Bieži sastopama arī šaurlapu vilkvālīte *Typha angustifolia* (C. 2.1.9.), kas līdzīgi parastajai niedrei aug ezera piekrastē. Uz slīkšņām aug platlapu vilkvālīte *T. latifolia*. Ezera centrālajā daļā atsevišķas, nelielas audzes veido arī ezera meldrs *Scirpus lacustris* (C.2.1.6.). Pie viršūdens veģetācijas audzēm veidojas nelielas slīkšņas ar tām raksturīgo veģetāciju. Uz slīkšņām sastopams salīdzinoši sugām bagāts augājs.



4.3. attēls. Blīvas, līdz 80 m platas parastās niedres *Phragmites australis* josla ezera DA krastā

Dūņezera virsūdens veģetācijas kopējā platība pēdējos divdesmit gados nav būtiski mainījusies. Ortofoto (<https://ozols.gov.lv/ozols/>) attēlos redzams, ka kopš ir pieejami ortofoto attēli (1994-1999) ir notikusi atsevišķu virsūdens veģetācijas laukumu pārvietošanās ezerā, tomēr ezera spoguļa platība kopš tā laika nav īpaši mainījusies.

Brīvi peldošu ūdensaugu (lemnīdu) augājs (C.2.2.)

Brīvi peldoši augi Dūņezērā sastopami reti, galvenokārt pie slīkšņām. Ezerā bieži sastopamas pavedienveida zaļajūgu audzes (C.2.2.5.). Šādu audžu veidošanās raksturīga barības vielām bagātiem, eitrofiem ūdeņiem (Kabucis 2001). Diezgan reti pie slīkšņām un līcīšos konstatēta parastā mazlēpe *Hydrocharis morsus-ranae* (4.4. attēls). Ezerā sastopamas arī trejdaivu ūdenszieds *Lemna trisulca*, parastā spirodela *Spirodela polyrhiza* un mazais ūdenszieds *Lemna minor*.



4.4. attēls. Daudzviet veidojas slīkšņu josla, kas ir sugām bagāta. Pie slīkšņām diezgan reti ezerā novērota parastā mazlēpe *Hydrocharis morsus-ranae*

Peldlapu ūdensaugu (nimfeīdu) augājs ezerā (C.2.3.)

Peldlapu veģetācijas josla ezerā nav izteikta. Atsevišķas audzes attīstās mierīgās, no viļņu ietekmes pasargātās vietās. Reti sastopama dzeltenā lēpe *Nuphar lutea*, kas ezera ziemeļu un centrālajā daļā veido atsevišķas nelielas audzes. Citas nimfeīdu sugas ezerā nav konstatētas.

Zemūdens (elodeīdu) augājs ezeros (C.2.4.)

Iegrīmušie augi sastopami Dūņezera Z daļā ~ 50% no ezera. Ezerā konstatētas vārpainās daudzslāpes *Myriophyllum spicatum* audzes (C.2.4.7.) un raglapju audzes (C.2.4.11.), ar iegrimušo raglapi *Ceratophyllum demersum*. Konstatētās iegrimušo augu sugas raksturīgas eitrofiem ūdeņiem. Lai arī sliktās ūdens caurredzamības dēļ, iespējams nebija iespējams konstatēt visas iegrimušo augu sugas, tomēr šāda sugu daudzveidība ir vērtējama kā ļoti zema un liecina par spēcīgu eitrofikāciju. 2001. gada 3. jūlijā, kad tika apsekots ezers, šajā joslā dominēja iegrimusī raglape *Ceratophyllum demersum*. Citas sugas bija sastopamas reti (EMERALD anketas dati).

Svētupes floras raksturojums

Svētupes krastos dominē līdz 50 m platas parastās niedres *Phragmites australis* virsūdens audzes (D. 7. 5.). Sastopamas arī grīšļu *Carex* virsūdens audzes upju piekrastē (D. 7. 5.). Pie ūdens novēroti nelielu slīkšņu fragmenti. Upes krastos neaug liela izmēra koki, kas varētu upi kaut daļēji noēnot, tādēļ tā ir viscaur vienmērīgi apgaismota. Optimāls lēni tekošu upju apgaismojums ir mozaīkveida 50:50 (Urtāns 2017).

Atbilstoši plāna izstrādē piesaistītā vaskulāro augu, mieturalģu (*Charophyta*), stāvošu saldūdeņu, tekošu saldūdeņu eksperta novērtējumam (eksperta atzinums pievienots 2.pielikumā), dabas lieguma teritorijā, apsekojot DL teritoriju 2018.gadā, ***Dūņezērā un Svētupē retas un aizsargājamas augu un mieturalģu sugas, kas atbilst MK 14. 11. 2000. noteikumiem Nr. 396 „Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu”, 1979. gada Bernes konvencijai par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību un Eiropas Padomes 1992. gada 21. maija Direktīvai 92/43/EEK par dabisko biotopu, savvaļas faunas un floras aizsardzību netika konstatētas.***

Dūņezera krasta floras raksturojums

Dūņezera krasta joslā konstatētas divas īpaši aizsargājamas augu sugas (skat.4.3.tabulu). Jānorāda, ka abas minētās savvaļas orchidejas ir sastopamas piemērotās dzīvotnēs visā Latvijā.

4.3.tabula. Retās un īpaši aizsargājamās augu sugas Dūņezera krasta joslā

N.p. k.	Latīniskais nosaukums	Latviskais nosaukums	LSG	ES	ĪAS	MIK	Apsekotajā platībā reģistrēta sastopama biotopos:
Vaskulārie augi							
1	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Fuksa dzegužpirkstīte	3		+		7140, 91D0*
2	<i>Platanthera ssp.</i>	naktsvijoles	3				7140, 91D0*

Apzīmējumi:

LSG – aizsardzības kategorija Latvijas Sarkanajā grāmatā

ES – Eiropas Padomes direktīva 92/43/EEC (21.05.1992) Par dabisko biotopu, savvaļas floras un faunas aizsardzību. **II** pielikums. Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru aizsardzībai nepieciešama īpaši aizsargājamo teritoriju nodalīšana. **V** pielikums. Dzīvnieku un augu sugas, kas ir Kopienas interešu sfērā un kuru iegūšana un ekspluatācija dabā var būt pieļaujama.

ĪAS – īpaši aizsargājama suga (MK noteikumi Nr. 396. "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu", 14.11.2000., grozījumi 27.07.2004.)

MIK - LR MK 2012.g. 18. decembra noteikumos Nr. 940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”)

4.4.2. Fauna

4.4.2.1. Bezmugurkaulnieki

Tā kā DL līdz šim nav izstrādāts dabas aizsardzības plāns, informācija par bezmugurkaulnieku sugām un sugu atradnēm ir fragmentāra. Nav arī apkopojosu publikāciju par DL bezmugurkaulniekiem. 4.4.tabulā apkopota pieejamā informācija par bezmugurkaulnieku sugām DL Dūņezers vēsturiskajiem datiem.

4.4.tabula. Vēsturiskie dati par bezmugurkaulnieku sugām DL Dūņezers

Suga latviski	Suga latīniski	Datu avots un piezīmes
ES Biotopu direktīvas sugas		
Resnvēdera purvuspāre	<i>Leucorhina caudalis</i>	DB Ozols, 1955. un 1956. gadā novēroto spāru vēlāk publicētie dati, M.Kalniņa pers. ziņ.
Čertzobu pumpurgliemezis	<i>Vertigo geyeri</i>	EUNIS datu forma, precīza atradne nav zināma. DB Ozols nav datu. Datu izcelsme nezināma.
Zaļā dižspāre	<i>Aeshna viridis</i>	M.Kalniņš pers. ziņ. Precīzas koordinātas 541775, 378829, 27.08.2011.
LSG sugas		
Kārķļu zaigraibenis	<i>Apatura ilia</i>	Avots nav zināms, sauszemes suga.
Apšu raibenis	<i>Apatura iris</i>	Emerald anketa 22.06.2002. A.Skuja. Suga tomēr nepieder DL, jo nelido virs ūdens, bet gan tikai virs sauszemes.

2018.gada bezmugurkaulnieku uzskaites rezultāti

Atbilstoši plāna izstrādē piesaistītā bezmugurkaulnieku eksperta novērtējumam (eksperta atzinums pievienots 2.pielikumā), dabas lieguma teritorijā, apsekojot DL teritoriju 2018.gadā, tika secināts, ka kopumā no airvabolēm dominē *Cybister lateralimarginalis*. Tika konstatēta arī LSG suga cauruļblakts (*Ranatra linearis*) ievērojamā skaitā (11 īpatņi). Laivu piestātnē lamatās konstatēts divjoslu airvaboles *Graphoderus bilineatus* īpatnis. Konstatēts LSG sugas krastu medniekzirneklis *Dolomedes plantarius*, viens īpatnis.

Apsekošanas gaitā konstatēts, ka spāres kopumā ir maz; dominē lielā ezerspāre *Orthetrum cancellatum*, ievērojami mazāk ir plankumainās platspāres *Libellula quadrimaculata* un atsevišķas smaragdspāru sugas, novēroti divi rudās dižspāres *Aeshna isosceles* īpatņi. Nevienā no novērojumu punktiem netika novērotas purvuspāres *Leucorhina* spp.

Pēc DB Ozols datiem bija jābūt arī resnvēdera purvuspārei *Leucorhina caudalis*, kas ezerā atrasta 1955. un 1956. gados. Kopš tiem laikiem ezera stāvoklis ir ievērojami mainījies: eitrofikācija ir izmainījusi ezera biotopu un, tas nav piemērots purvuspāru sugu pastāvēšanai. Arī zaļā dižspāre *Aeshna viridis* netika konstatēta. Dabas liegumā spāres kopumā bija ļoti maz.

Agrāk DL tika konstatēts čertzobu pumpurgliemezis *Vertigo* spp. Vienīgais potenciāli piemērotais biotops ir DL dienvidu galā esošais zemais purvs un slapjās pļavas. Ārpus DL, ezera dienvidu gala zemajā purvā, ievākts t.s. kvantitatīvais paraugs pumpurgliemežu *Vertigo* spp. konstatācijai. Paraugos parastās vīgrīzes audzē konstatēts slaidais pumpurgliemezis *V. angustior*. Uzskaitēs iegūtā informācija liecina par populācijas stabilitāti un ilglaicīgumu. Jāņem vērā tas, ka visa Dūņezera piekraste ir savstarpēji saistīta un slaidais pumpurgliemezis varētu būt atrodams arī citās vietās Dūņezera piekrastē. Konstatētie populācijas lielumi faktiski ir minimālais sugas vērtējums teritorijā.

Dūņezera piekrastē ir zirgskābeņu *Rumex hydrolapathum* audzes, kas ir piemērotas lielā zirgskābeņu zeltainīša *Lycaena dispar* kāpuru attīstībai. Labas imago barošanās vietas ezera piekrastē.

Apkopojums par īpaši aizsargājamām bezmugurkaulnieku sugām teritorijā un to aizsardzības statuss, kā arī Direktīvu pielikumos iekļauto bezmugurkaulnieku sugu populāciju lielums un sugu dzīvotņu platība sniegts 4.5. un 4.6. tabulās.

4.5. tabula. Īpaši aizsargājamās bezmugurkaulnieku sugas teritorijā un to aizsardzības statuss.

Nr. p.k.	Sugas nosaukums latviski	Sugas nosaukums latīniski	Sugas aizsardzības statuss valstī		Sugas labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā ³⁰	Aktuālais statuss dabas liegumā "Dūņezers" (uz 2019. gada 1. janvāri)
			Īpaši aizsargājama suga atbilstoši 14.11.2000. MK noteikumiem Nr.396 ³¹	Putnu vai Biotopu direktīvu pielikumos iekļauta suga ³²		
1	Resnvēdera purvuspāre	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	X	IV	U2x	Sugas populācija, iespējams, vēl pastāv ezera ziemeļu daļā. Dūņezera vides stāvoklim uzlabojoties, sugai iespējams izveidot ilgtspējīgu populāciju.
2	Zaļā dižspāre	<i>Aeshna viridis</i>	X	IV	U2x	Sugas populācija, iespējams, vēl pastāv ezera ziemeļu daļā. Dūņezera vides stāvoklim uzlabojoties, sugai iespējams izveidot ilgtspējīgu populāciju.
3	Četrzobu pumpurgliemezis	<i>Vertigo geyeri</i>	X ¹	II	FV	Nav jaunāku datu par sugas populācijas stāvokli. DL nav piemērotu biotopu. Populācija, visticamāk, pastāv ārpus DL teritorijas.
4	Divjoslu airvabole	<i>Graphoderus bilineatus</i>	X	II, IV	U1x	Dūņezērā ir vāja populācija, ezera stāvoklim uzlabojoties, tā var kļūt bagātāka.
5	Slaidais pumpurgliemezis	<i>Vertigo angustior</i>	X ¹	II	U1=	Suga iekļaujama DL īpaši aizsargājamo sugu sarakstā tikai gadījumā, ja dabas liegumu paplašina un iekļauj zināmo atradni. Sugas stāvoklis atradnē vidējs, zemais purvs/slapjās pļavas netiek apsaimniekotas, aizaug ar krūmiem.

³⁰ Atbilstoši ETC datiem, tikai direktīvu pielikumos iekļautajām sugām.

³¹ Ar ¹ atzīmēt mikroliegumu sugas 18.12.2012. MK noteikumiem Nr.940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”.

³² Ar * atzīmē prioritārās sugas.

4.6. tabula. Direktīvu pielikumos iekļauto bezmugurkaulnieku sugu populāciju lielums un sugu dzīvotņu platība.

Nr. p.k.	Sugas nosaukums (latviski un latīniski)	Sugas populācijas lielums teritorijā		Vienība (Unit)	Teritorijā esošās sugas populācijas attiecība (%) pret sugas populāciju Natura 2000 teritorijās Latvijā kopumā	Teritorijā esošās sugas populācijas attiecība (%) pret sugas populāciju valstī	Sugas dzīvotnes platība (ha)	Sugas dzīvotnes platības attiecība (%) pret sugas dzīvotnes platību Natura 2000 teritorijās Latvijā kopumā
		Min.	Maks.					
1.	Resnvēdera purvuspāre <i>Leucorhina caudalis</i>	n.a.			n.a.	n.a.	135,6	<1%
2.	Zaļā dižspāre <i>Aeshna viridis</i>	n.a.			n.a.	n.a.	135,6	<1%
3.	Četrzobu pumpurgliemezis <i>Vertigo geyeri</i>	n.a.			n.a.	n.a.	n.a.	<1%
4.	Divjoslu airvabole <i>Graphoderus bilineatus</i>	80	80	īpatņi	<1%	<1%	135,6	<1%
5.	Slaidais pumpurgliemezis <i>Vertigo angustior</i>	60000	60000	īpatņi	<1%	<1%	>16	<1%

4.4.2.2. Sikspārņu fauna

Atbilstoši plāna izstrādē piesaistītā sikspārņu eksperta novērtējumam (eksperta atzinums pievienots 2.pielikumā), dabas lieguma teritorija sikspārņiem nozīmīga tikai kā barošanās vieta, jo tajā nav sikspārņu sugām piemērotu mītņu vietu vai biotopu. Tādējādi visu teritorijā konstatēto sugu sikspārņi dzīvo ārpus teritorijas, un izmanto DL tikai kā vienu no apkārtnes barošanās biotopiem (līdzīgi kā citus Limbažu apkārtnes ezerus). Tā kā vairākas no konstatētajām sikspārņu sugām naktī bieži veic tālus pārlidojumus (5-10 km) no savām īstajām dzīves vietām (mītnēm) uz barošanās vietām, kopējā teritorija, no kuras sikspārņi ierodas baroties uz Dūņezeru, nav precīzi nosakāma, bet noteikti ir daudz lielāka, nekā visa DL platība. Šāda veida teritorijās ir praktiski neiespējami novērtēt sugu populāciju lielumu, jo lielākā daļa dzīvnieku ierodas baroties no nezināmas platības blakus teritorijām.

Dīķu naktssikspārņim, arī ūdeņu naktssikspārņim nozīmīgākie barošanās biotopi ir atklātā ūdens spoguļa platības, kuras nav segtas ar peldošo augāju. Pārējās konstatētās sikspārņu sugas potenciāli var izmantot jebkuru no DL pieejamiem biotopiem atkarībā no konkrētās nakts laika apstākļiem, kas nosaka barības – kukaiņu telpisko izvietojumu. No sauszemes biotopiem, DL esošā kokaudze arī vērtējama kā barošanās biotops, jo tajā esošie koki nav ar atbilstošām struktūrām sikspārņu mītņu vietām.

Gan 2018. gada vasarā izdarītie novērojumi, gan arī agrākie, NATURA 2000 monitoringa ietvaros iegūtie dati liecina, ka ezeram īpaši liela nozīme kā barošanās vietai ir sikspārņu migrācijas laikā vasaras otrā pusē (jūlija beigās – septembris).

Kopumā pētāmajā teritorijā 2018.g. konstatētas sešas sikspārņu sugas. Vēsturiski DL teritorijā vairākkārt novērots arī pigmejsikspārnis *Pipistrellus pygmaeus*³³. Pigmejsikspārnis, barojamies virs ezera, novērots tikai jūlija beigās, kad, iespējams, jau ir sākusies sikspārņu migrācija, un novēroti, iespējams, jau ceļojoši dzīvnieki.

DL tiešā tuvumā nav zināmas sikspārņu kolonijas vai nozīmīgas sikspārņu ziemošanas vietas. Teritorijas tuvumā ļoti ticama ir vismaz divu sugu (ziemeļu sikspārņa un brūnā garausaiņa) ziemošana mazajos piemāju pagrabos.

Teritorijā konstatēto sikspārņu sugu saraksts un to aizsardzības statuss Latvijā un Eiropas Savienībā norādīti 4.7. tabulā. Daļa no DL konstatētajām sikspārņu sugām ir migrējošas sugas, kuras Latvijā uzturas tikai vasaras mēnešos.

4.7. tabula. DL “Dūņezers” konstatētās sikspārņu sugas un to aizsardzības statuss

Nr. p.k.	Sugas nosaukums latviski	Sugas nosaukums latīniski	Sugas aizsardzības statuss valstī		Sugas labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā ³⁴
			Īpaši aizsargājama suga atbilstoši 14.11.2000. MK noteikumiem Nr.396 ³⁵	Putnu vai Biotopu direktīvu pielikumos iekļauta suga ³⁶	
1.	Ziemeļu	<i>Eptesicus nilssonii</i>	X	IV	FV

³³ Vēsturiskie dati par sikspārņu novērojumiem Latvijā šobrīd tiek apkopoti projekta ietvaros, kuru realizē Latvijas Sikspārņu pētniecības biedrība

³⁴ Atbilstoši ETC datiem, tikai direktīvu pielikumos iekļautajām sugām.

³⁵ Ar ¹ atzīmēt mikroliegumu sugas 18.12.2012. MK noteikumiem Nr.940.

³⁶ Ar * atzīmē prioritārās sugas.

Nr. p.k.	Sugas nosaukums latviski	Sugas nosaukums latīniski	Sugas aizsardzības statuss valstī		Sugas labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā ³⁴
			Īpaši aizsargājama suga atbilstoši 14.11.2000. MK noteikumiem Nr.396 ³⁵	Putnu vai Biotopu direktīvu pielikumos iekļauta suga ³⁶	
	sikspārnis				
2.	Rūsganais vakarsikspārnis	<i>Nyctalus noctula</i>	X	IV	U1
3.	Divkrāsainais sikspārnis	<i>Vespertilio murinus</i>	X	IV	XX
4.	Natūza sikspārnis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	X	IV	U1
5.	Pundursikspārnis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	X	IV	XX
6.	Dīķu naktssikspārnis	<i>Myotis dasycneme</i>	X	II, IV	U1
7.	Ūdeņu naktssikspārnis	<i>Myotis daubentonii</i>	X	IV	FV

Ziemeļu sikspārnis *Eptesicus nilssonii*

Viena no visbiežāk izplatītajām sugām Latvijā, arī ziemo, t.sk. mazajos piemāju pagrabos. Otrā biežāk reģistrētā suga virs Dūņezera 2018.g. vasarā (51 pārlidojums jeb 13,3% no reģistrētajiem sikspārņu pārlidojumiem, no tiem 50 - augustā). Iespējams, ka DL teritorijā barojas sikspārņi no vairākām kolonijām. Koloniju mītnes visdrīzāk meklējamas ēkās apdzīvotajās vietās (t.sk. Limbažu pilsētā) vai viensētās. Koloniju mītnes koku dobumos šai sugai tiek atrastas reti.

Rūsganais vakarsikspārnis *Nyctalus noctula*

Viena no t.s. “meža sugām”, kuras kolonijas apmetas gandrīz tikai koku dobumos. Migrējoša suga, Latvijā nepārziemo. Samērā bieži izplatīta suga Latvijā, saistīta ar ūdeņiem kā nozīmīgiem barošanās biotopiem, kaut gan var baroties arī mežos u.c. DL 2018. g. reģistrēti 46 (12%) šīs sugas pārlidojumi, no tiem 44 - augustā. Suga uz barošanās biotopiem var veikt ļoti lielus attālumus (>10 km), tādēļ tās populāciju vai iespējamo koloniju daudzumu novērtēt ir praktiski neiespējami.

Divkrāsainais sikspārnis *Vespertilio murinus*

Izteikti sinantropa suga, koloniju u.c. mītnes Eiropā zināmas tikai ēkās. Latvijā suga ar ļoti neskaidru statusu, jo ir dati gan par šīs sugas migrāciju, gan ziemošanas gadījumiem tepat Latvijā. Riesto vēlu rudenī, kas arī liecina par to, ka daļa populācijas paliek ziemot. Ultraskaņas detektorā salīdzinoši grūti nosakāma suga, kurai daudzi reģistrētie pārlidojumi, visticamāk, paliek nenoteikti līdz sugai, jo viegli sajaucami ar ziemeļu sikspārņa vai citu izmēros lielāko sugu saucieniem. DL 2018.g. vasarā (augustā) reģistrēts tikai viens šīs sugas pārlidojums, bet suga šajā vietā konstatēta arī monitoringa ietvaros agrāk.

Natūza sikspārnis *Pipistrellus nathusii*

Bieži sastopama suga Latvijā. Migrējoša suga, tuvākās ziemošanas vietas vismaz 700 km uz DR no Latvijas. Kolonijas veido gan ēkās, gan koku dobumos/plaisās. 2018.g. ceturta biežāk reģistrētā suga uz Dūņezera (40 pārlidojumi jeb 10,4% no visiem

reģistrētajiem pārlidojumiem). Visi šīs sugas pārlidojumi reģistrēti tikai augustā, tomēr visticamāk, ka šī plaši izplatītā suga, barojas uz ezera arī agrāk vasarā.

Pundursikspārnis *Pipistrellus pipistrellus*

Suga ar ļoti neskaidru statusu Latvijā – reta suga. 2003.g. no šīs sugas tika atdalīta otra dvīņu suga - pīgmejsikspārnis *P.pygmaeus*. Līdz ar to nav zināms, kurai no sugām piederēja agrāk zināmās kolonijas. Pēc ierakstiem bieži grūti atšķirams no Natūza sikspārņa. 2018. g. DL teritorijā droši nav reģistrēts, bet suga ir novērota NATURA 2000 monitoringa uzskaitēs iepriekšējos gados.

Dīķu naktssikspārnis *Myotis dasycneme*

Samērā reta suga Latvijā, viena no divām Latvijas sugām, kuras iekļautas Biotopu direktīvas II pielikumā. Saistīta ar ūdeņu biotopiem, parasti plašākām ūdenstilpēm – lieliem dīķiem, ezeriem, lielajām upēm. Kā barošanās biotopus var izmantot arī pļavas un dažus citus sauszemes biotopus. Vairošanās kolonijas ēkās, nereti baznīcās. Latvijā zināmas ap 20 šīs sugas kolonijas, no tām Dūņezeram tuvākā – Skaļupēs Gaujas NP; vēsturiski bijusi zināma arī kolonija Mazsalacā. Tomēr abas šīs kolonijas ir pārāk tālu, lai sikspārņi no tām lidotu baroties uz Dūņezeru. Ezera apkārtnē zināmu šīs sugas mītņu nav. Dīķu naktssikspārnis ir suga, kas uz barošanas vietām veic vienus no tālākajiem pārlidojumiem vienas nakts laikā (veicot kopā līdz 30 km attālumu naktī). Iespējams, Dūņezera tuvumā atrodas dīķu naktssikspārņu kolonija (vairošanās kolonija vai tēviņu kolonija); spriežot pēc sikspārņu ierašanās laika uz ezera, tās atrašanās varētu būt ezera rietumu krastā. Kopumā 2018.g. vasarā reģistrēti 12 šīs sugas pārlidojumi, kā arī suga novērota uz ezera vizuāli (būtisks faktors sugas identificēšanai dabā). Novērots vienlīdz gan jūnija beigās, gan augustā, kas arī liecina par iespējamu kolonijas vai vismaz lokāli uz vietas dzīvojošu indivīdu klātbūtni.

Ūdeņu naktssikspārnis *Myotis daubentonii*

Bieži sastopama suga Latvijā, bet grūti nosakāma, izmantojot ultraskaņas detektoru metodi, jo lielākā daļa naktssikspārņu saucienu analizējot tiek noteikti tikai līdz ģintij. Vīrs Dūņezera visvairāk reģistrētā suga (81 jeb 21,1% pārlidojumu) - reģistrēts vizuāli un ierakstos; pēc vizuālajiem novērojumiem var pamatoti teikt, ka lielākā daļa no naktssikspārņu *Myotis* sugu ierakstiem uz ezera attiecināmi uz šo sugu, kaut gan dzīvnieku skaits kopumā ir mazāks, nekā ierakstu skaits (suga mēdz ilgstoši baroties uz vietas, tādējādi liels ierakstu skaits daļēji ir artefakts). Koku dobumos/plaisās dzīvojoša suga, dienas mītnes iespējamās vecākos, visdrīzāk lapu kokos mežos vai nemeža zemēs ārpus DL teritorijas.

Sikspārņus apdraudošie esošie un potenciālie faktori apsekotajā teritorijā un to ietekmes vērtējums

Šobrīd pētāmajā teritorijā būtisku sikspārņus apdraudošu faktoru ir maz. Būtiskākais faktors, kas varētu ietekmēt sikspārņu populāciju nākotnē, ir ezera aizaugšana, eutrofikācijas rezultātā, kā rezultātā samazināsies atklātā ūdens platības, kas īpaši nepieciešamas ir dīķu un ūdeņu naktssikspārņiem, kuri medījot ķer kukaiņus no ūdens virsmas.

Potenciāli ietekmējošs lokāla rakstura faktors, kāds varētu parādīties nākotnē, ir pieaugošs apgaismojuma līmenis naktī, ja tiktu labiekārtotas laivu piestātnes, uzstādot mākslīgo apgaismojumu (vai ezerā izvietots dekoratīvs apgaismojums). Pēdējos gados

gaismas piesārņojums atzīts par vienu no nopietnākajām problēmām sikspārņu sugu aizsardzībā Eiropā.

Dabas lieguma teritorijai arī turpmāk būtu jānodrošina piemēroti apstākļi, lai tajā varētu baroties vismaz 5-8 sikspārņu sugas, t.sk. abas sugas, kuras barojas tikai virs atklāta ūdens (dīķu un ūdeņu naktssikspārņi).

Pasākumi, lai uzlabotu konstatēto sikspārņu sugu stāvokli

Specifiski biotopu aizsardzībai veicami pasākumi sikspārņu aizsardzībai nav nepieciešami. Ezera biotopu saglabāšanai un aizsardzībai ir pieļaujama dūņu smelšana un Svētupes iztekas tīrīšana, lai uzlabotu ezera pašattīrīšanās iespējas. Tomēr būtu jānodrošina arī vismaz dažu seklūdens līču saglabāšanās, kā arī rajoni ar peldošo augāju, kas ir nozīmīgas kukaiņu (sikspārņu barības) vairošanās vietas. Vēlams arī pēc iespējas saglabāt kokaugu joslas ezera krastos, kas nodrošina sikspārņiem noēnojumu, tādējādi radot iespēju vasaras naktīs sākt baroties uz ezera agrāk vakarā.

Ja gadījumā nākotnē, attīstot laivu pietātnes, tajās ir plānots uzstādīt mākslīgo apgaismojumu naktī, jāievēro sekojoši nosacījumi:

- apgaismojumu uzstādīt tikai vērstu uz zemi un apgaismojot tikai laivu pietātni, pēc iespējas minimāli izgaismojot ezera atklāto daļu;
- laikā, kad nav paredzams intensīvs cilvēku apmeklējums, vēlams izmantot apgaismojumu, kurš ar releja palīdzību ieslēdzas tikai pēc nepieciešamības;
- apgaismojumam ieteicams izmantot oranžā spektra gaismas, kuras ir relatīvi mazāk traucējošas – ar gaismas viļņa garumu >540 nm un CCK (Correlated colour temperature) <2700 K
- Nav pieļaujama pastāvīga dekoratīvā apgaismojuma (krāsainās lampas, izgaismoti dekoratīvi objekti ezerā u.tml.) uzstādīšana Dūņezērā laikā no 1. maija līdz 30. septembrim (sikspārņu aktivitātes sezonas – mazuļu un migrācijas laikā), bet ir pieļaujama šādu dekoratīvo apgaismes objektu uzstādīšana
 - īslaicīgos (uz 1-2 naktīm) pasākumos;
 - pastāvīgi vēlāk rudenī vai ziemā.

4.4.2.3. Ornitofauna

Senākie dati par Dūņezera ornitofaunu attiecināmi uz 20. gadsimta 50. gadu beigām – 60. gadu sākumu, kad šeit putnu izpēti veica Jānis Baumanis (1957. gadā kopīgi ar Zinātņu akadēmijas Bioloģijas institūta Ornitoloģijas laboratorijas ornitologiem) (Baumanis 1967). 1973. gadā J. Vīksne devis vērtējumu Dūņezera lielo ķīru kolonijai (Виксне 1975). 1979. gada jūnijā ezeru apmeklēja A. Strazds (Strazds 1980). Visbeidzot, pilnīgākie pētījumu turpmākajos gados veikti 1989. – 1991. gados, kad Dūņezērā putnu uzskaites veikuši Ainārs Auniņš un Otars Opermanis (Auniņš, Opermanis 1994). Pēc A. Auniņa un O. Opermaņa veiktajām putnu uzskaitēm, padziļināta ornitofaunas izpēte nav notikusi un turpmākajos gados ir ievākti fragmentāri dati, t.sk., Emerald projekta laikā, kad Dūņezērā konstatēta būtiska putnu skaita samazināšanās.

Dabas aizsardzības plāna izstrādes vajadzībām 2018. gada putnu ligzdošanas sezonā ir veiktas vairākas uzskaites Dūņezērā un tā tuvākajā perifērijā. Šajās uzskaitēs konstatēts ievērojams putnu skaita un sugu daudzveidības samazinājums salīdzinot ar pagājušā

gadsimta otro pusi. Vairums tolaik ligzdojošo putnu sugu no Dūņezera kā ligzdotājas ir izzudušas, t.sk., arī citur bieži sastopamas ūdensputnu sugas.

Ezera piekrastes pļavām aizaugot ar krūmājiem un niedrēm (īpaši tām, kuras atrodas starp Dūņezeri un Lielezeru), būtiski samazinājies bridējputnu skaits un daudzveidība. Putnu skaitu un daudzveidību ietekmē peldošo saliņu (peldoša virsūdens augāja veidotu ceru) izvietojums, daudzums un to kvalitāte. Visticamāk, ka ornitofaunas izmaiņas Dūņezērā ir izraisījis dažādu apstākļu kopums. Ornitofaunu negatīvi ietekmējis arī antropogēnā traucējuma faktors un lielo ķīru skaita straujš samazinājums pagājušā gadsimta 90. gadu pirmajā pusē. Izzūdot Dūņezera ķīru kolonijai, no ezera pazuda arī šajā kolonijā un tās perifērijā ligzdojošās pīles. Putnu ligzdošanas sezonā, it īpaši brīvdienās, deviņdesmitajos gados, ezers bija iecienīta makšķerēšanas vieta. Laivas ar cilvēkiem neskaitāmas reizes dienā izprovocēja kolonijas kaijas celties spārnos, tādējādi traucējot visus salās ligzdojošos putnus. Kaut arī, piemēram, pīļu ligzdu sekmība bija diezgan augsta (ap 81 %, jo ezerā ir maz pīļu dabisko ienaidnieku), no 8 nesekmīgajām ligzdām tikai viena tika izpostīta; pārējās tika pamestas. Tāpēc, var secināt, ka ligzdas tika pamestas tieši nemiera faktora dēļ.

Dabas aizsardzības plāna izstrādes ietvaros veiktajās putnu uzskaitēs ir konstatētas tikai 6 sugas no 16 sugām (15 Natura 2000 teritoriju kvalificējošas un 1 cita svarīga suga), kas atzīmētas Natura 2000 teritorijas un dabas lieguma "Dūņezers" Natura 2000 standarta datu formā. Detalizēta informācija atrodama 4.8. tabulā.

4.8. tabula. Īpaši aizsargājamās putnu sugas teritorijā un to aizsardzības statuss.

Nr. p.k.	Sugas nosaukums latviski	Sugas nosaukums latīniski	Sugas aizsardzības statuss valstī		Sugas labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā ³⁷	Aktuālais statuss dabas liegumā "Dūņezers" (uz 2019. gada 1. janvāri)
			Īpaši aizsargājama suga atbilstoši 14.11.2000. MK noteikumiem Nr.396 ³⁸	Putnu vai Biotopu direktīvu pielikumos iekļauta suga ³⁹		
1.	Zivju dzenītis	<i>Alcedo atthis</i>				DL neligzdo, bet barojas. DL nav un nav bijis piemērotu ligzdošanas vietu.
2.	Lielais dumpis	<i>Botaurus stellaris</i>				2018. gadā uzskaitēs nav konstatēts. Iespējams, ka izzudis kā ligzdotājs dzīvotņu kvalitātes pasliktināšanās dēļ.
3.	Niedru lija	<i>Circus aeruginosus</i>		X	Īstermiņā populācijas lielums svārstīgs, ilgtermiņā pieaug	2018. gadā ticami ligzdotāji divi pāri DL Z daļas slīkšņās.
4.	Grieze	<i>Crex crex</i>				2018. gadā uzskaitēs nav konstatēta. DL teritorijā pēdējās desmitgadēs nav atzīmētas šai sugai piemērotas ligzdošanas dzīvotnes, izņemot zaļu purvu Dūņezera D galā, kas nav iekļauts DL un pašreiz ir aizaudzis ar niedrēm un krūmiem. Visticamāk, šī suga, <i>Natura 2000</i> teritorijas datu formā, nonākusi pārpratuma rezultātā.
5.	Mazais gulbis	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>				2018. gada uzskaitēs nav novērots. Gan senāk, gan pašlaik Dūņezers nav bijusi un nav nozīmīga dzeltenknābja gulbju koncentrācijas vieta.
6.	Ziemeļu gulbis	<i>Cygnus cygnus</i>				2018. gada uzskaitēs nav novērots. Gan senāk, gan pašlaik

³⁷ Atbilstoši ETC datiem, tikai direktīvu pielikumos iekļautajām sugām.

³⁸ Ar¹ atzīmēt mikroliegumu sugas 18.12.2012. MK noteikumiem Nr.940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”.

³⁹ Ar * atzīmē prioritārās sugas.

Nr. p.k.	Sugas nosaukums latviski	Sugas nosaukums latīniski	Sugas aizsardzības statuss valstī		Sugas labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā ³⁷	Aktuālais statuss dabas liegumā "Dūņezers" (uz 2019. gada 1. janvāri)
			Īpaši aizsargājama suga atbilstoši 14.11.2000. MK noteikumiem Nr.396 ³⁸	Putnu vai Biotopu direktīvu pielikumos iekļauta suga ³⁹		
						Dūņezers nav bijusi un nav nozīmīga dzeltenknābja gulbju koncentrācijas vieta.
7.	Baltmugurdzenis	<i>Dendrocopus leucotos</i>				2018. gadā uzskaitēs nav konstatēta. DL teritorijā šai sugai piemērotas dzīvotnes ir ļoti nelielās platībās, kas kalpo kā daļa no barošanās teritorijām, bet atsevišķi ligzdošanas gadījumi ir ticami.
8.	Dzērve	<i>Grus grus</i>				2018. gadā uzskaitēs konstatēts viens pāris, kas varētu būt ticami ligzdotāji. Nav izslēgta vēl vismaz viena pāra ligzdošana Z daļas slīkšnās un tām piegulošajā purvaino mežu masīvā.
9.	Jūras ērglis	<i>Haliaeetus albicilla</i>				DL neligzdo, bet barojas putni no viena ligzdošanas iecirkņa. DL nav un nav bijis piemērotu ligzdošanas vietu.
10.	Mazais ķīris	<i>Hydrocoloeus minutus</i>				2018. gada uzskaitēs novēroti barojošies putni. Izzudis kā ligzdotājs dzīvotņu kvalitātes pasliktināšanās dēļ.
11.	Lielais ķīris	<i>Larus ridibundus</i>				2018. gada uzskaitēs novēroti barojošies putni. Izzudis kā ligzdotājs dzīvotņu kvalitātes pasliktināšanās dēļ.
12.	Zivju ērglis	<i>Pandion haliaetus</i>				DL neligzdo, bet barojas. DL nav un nav bijis piemērotu ligzdošanas vietu. 2018. gada uzskaitēs nav novērots. Senāk bijis reģistrēts biežāk. Iemesli skaita samazinājumam neskaidri, jo barošanās apstākļi šai sugai ir uzskatāmi par optimāliem.
13.	Gugatnis	<i>Philomachus pugnax</i>				2018. gada uzskaitēs nav novērots. Izzudis kā iespējams ligzdotājs dzīvotņu kvalitātes pasliktināšanās dēļ, šī paša iemesla dēļ Dūņezers vairs nav piemērots kā apstāju vieta migrējošiem putniem.
14.	Ormanītis	<i>Porzana porzana</i>				2018. gadā uzskaitēs nav konstatēts uzskaitēm optimālā sezonas laikā, bet 2 īp. dzirdēti ligzdošanas sezonas beigās. Nav izslēgts, ka dzirdētie ir bijuši neligzdotāji. Iespējams, ka izzudis kā ligzdotājs dzīvotņu kvalitātes pasliktināšanās dēļ.

Nr. p.k.	Sugas nosaukums latviski	Sugas nosaukums latīniski	Sugas aizsardzības statuss valstī		Sugas labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā ³⁷	Aktuālais statuss dabas liegumā "Dūņezers" (uz 2019. gada 1. janvāri)
			Īpaši aizsargājama suga atbilstoši 14.11.2000. MK noteikumiem Nr.396 ³⁸	Putnu vai Biotopu direktīvu pielikumos iekļauta suga ³⁹		
15.	Upes zīriņš	<i>Sterna hirundo</i>				2018. gada uzskaitēs novēroti barojošies putni. Izzudis kā ligzdotājs dzīvotņu kvalitātes pasliktināšanās dēļ.
16.	Purva tilbīte	<i>Tringa glareola</i>				2018. gada uzskaitēs nav novērots. Izzudis kā vasarotājs dzīvotņu kvalitātes pasliktināšanās dēļ, šī paša iemesla dēļ Dūņezers vairs nav piemērots kā apstāju vieta migrējošiem putniem.
17.	Lielais baltais gārnis	<i>Ardea alba</i>				2018. gada uzskaitēs novērots 1 īp., kas teritorijā barojies.
18.	Seivi ķauķis	<i>Locustella luscinioides</i>				Seivi ķauķis Dūņezērā parādījies pēdējās divās desmitgadēs un kļuvis par visumā parastu sugu, kas nav pārsteidzoši, ņemot vērā kopējo Seivi ķauķu ekspansiju valstī un ievērojamās šai sugai optimālās dzīvotņu platības DL teritorijā.
19.	Somzīlīte	<i>Remiz pendulinus</i>				Visumā parasta ligzdotāja Dūņezera krastu krūmu/koku apaugumā – kā DL teritorijā, tā ārpus tā, bet DL robežu tuvumā. 2018. gadā atrastas gan iepriekšējās ligzdošanas sezonās lietotas ligzdas, gan novēroti putni. Šī suga nav minēta līdzšinējās publikācijās, neskatoties uz to, ka tā ir bijusi šeit sastopama arī senāk (R. Lebusa 25.05.1996. veiktie novērojumi).

Atbilstoši plāna izstrādē piesaistītā putnu eksperta novērtējumam (ornitoloģijas eksperta atzinums pievienots 2.pielikumā), rekreācijas slodzes un tūrisma/rekreācijas infrastruktūras ietekme uz ornitofaunu šobrīd, 2018.gadā, vērtējama kā nenozīmīga, jo lokālās putnu populācijas ir jau piedzīvojušas būtisku samazinājumu kopš pagājušā gadsimta otrās puses.

Nākotnē, pēc dzīvotņu atjaunošanas pasākumiem, ja tādi tiks veikti, šo eksperta secinājumu, iespējams, būs jāpārskata. Nākotnē nav rekomendējams, attīstīt apjomīgu rekreācijas infrastruktūras attīstību.

4.4.2.4. Ihtiofauna

Ezera zivju fauna

Ezera zivju faunas izpēte dažādiem mērķiem ir veikta jau kopš 20. gs. piecdesmitajiem gadiem. 20. gs. piecdesmitajos gados Latvijas valsts zivju aizsardzības, zivju krājumu papildināšanas un zvejniecības regulēšanas inspekcija (Latgosribvod) ezerā ievāca nozvejas datus un citu informāciju, ezera „pasu” sagatavošanai. 1982. un 1985. gadā Baltijas baseina zivju aizsardzības, zivju krājumu papildināšanas un zvejniecības regulēšanas pārvalde (Baltribvod) ir veikusi zvejnieku lomu analīzi.

Ezerā veikta arī kontrolzveja un zivju uzskaitē. 1992. un 1993. gadā Dūņezērā kontrolzveju ir veikusi Iekšējo ūdeņu problēmu laboratorija, bet 2001. gadā – Latvijas zivsaimniecības pētniecības institūts. 2009. gadā (Latvijas Zivju resursu aģentūra) un 2014. gadā (Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR") ezerā veica zivju uzskaiti, kuras mērķis bija novērtēt aizsargājamo sugu sastopamību ezerā. Šādu uzskaiti institūts „BIOR” atkārtoja arī 2018. gadā.

Informācija par ezera zivju faunu ir iegūstama arī no rūpnieciskās zvejas statistikas datiem un makšķernieku lomu uzskaišu rezultātiem.

Minētajos informācijas avotos atrodamā informācija liecina, ka ezerā var būt sastopamas 20 sugu zivis: **akmeņgrauzis** *Cobitis taenia*, ālants *Leuciscus idus*, asaris *Perca fluviatilis*, **ausleja** *Leucaspis delineatus*, līdaka *Esox lucius*, līnis *Tinca tinca*, karpa *Cyprinus carpio*, karūsa *Carassius carassius*, ķīsis *Gymnocephalus cernua*, plaudis *Abramis brama*, plicis *Blicca bjoerkna*, rauda *Rutilus rutilus*, rudulis *Scardinius erythrophthalmus*, sapals *Squalius cephalus*, sudrabkarūsa *Carassius gibelio*, vēdzele *Lota lota*, vīķe *Alburnus alburnus*, zandarts *Sander lucioperca* un zutis *Anguilla anguilla*.

Daļa no šīm sugām (ausleja, ālants, ķīsis, sapals, vēdzele, zandarts) ir minēta tikai atsevišķos avotos, konstatēta atsevišķās uzskaitēs vai to ieguve ir uzrādīta epizodiski. Šo sugu zivis ezerā, visticamāk, epizodiski ieeļo no Limbažu Lielezera, Donaviņas, Svētupes vai citiem ar ezeru savienotajiem ūdeņiem.

Spriežot pēc pēdējos gados veikto zivju uzskaišu rezultātiem, makšķernieku lomu uzskaites datiem un citas pieejamās informācijas, var secināt, ka Dūņezera zivju krājumu pamatmasu veido **sudrabkarūsas, līņi, līdakas, plauži, plicī, asari, līdakas**, bet salīdzinoši lielā daudzumā sastopamas arī raudas, ruduļi un karūsas. Iespējams, ka nākotnē Dūņezērā palielināsies zušu un zandartu īpatsvars, jo Limbažu Lielezērā tiek veikta šo sugu resursu papildināšana. Zuši Limbažu Lielezērā ielaisti 2012. un 2017. gadā, abos gados ielaisti 25 400 zušu mazuļi, zandarta mazuļi (12 000 – 25 000)

Limbažu Lielezerā ielaisti 2007., 2011. un 2013. gadā. 2015. gadā Limbažu Lielezerā ielaisti arī 20 000 vēdzeļu mazuļi.

Aizsargājamās zivju sugas

Līdz šim ezerā konstatētas tikai divas aizsargājas zivju sugas – akmeņgrauzis un ausleja (skatīt 4.9.tabulu). Akmeņgrauzis ir iekļauts Eiropas Padomes 1992. gada 21. maija Direktīvas 92/43/EEK par dabisko biotopu, savvaļas faunas un floras aizsardzību II pielikumā un 1979. gada Bernes konvencijas par Eiropas dzīvās dabas un dabisko dzīvotņu aizsardzību III pielikumā. Ausleja ir iekļauta tikai 1979.gada Bernes konvencijas III pielikumā. Zināmā mērā par aizsargājamu sugu var uzskatīt arī zuti, kura Eiropas populācijas saglabāšanai tiek veikti Eiropas Savienības mēroga pasākumi.

Akmeņgrauži Limbažu Dūņezērā ir konstatēti visās 2001. gadā un vēlāk veiktajās zivju uzskaitēs, taču katrā uzskaitē noķerto īpatņu daudzums ir neliels (viens vai divi). Šie fakti ļauj secināt, ka akmeņgraužu populācijas Dūņezērā ir stabila, taču skaitliski neliela. Acīmredzami akmeņgraužu populāciju limitējoši faktori līdz šim nav identificēti. Iespējams, ka viens no šādiem faktoriem ir salīdzinoši biežais dūņu slānis ezera dibenā. Akmeņgrauzis ir Latvijā salīdzinoši plaši izplatīta suga, tas salīdzinoši bieži tiek konstatēts gan upēs, gan ezeros, tostarp arī Limbažu Lielezerā un Svētupē. Plašākā mērogā Dūņezera nozīme šīs sugas aizsardzībā un saglabāšanā ir nenozīmīga.

Auslejas ezerā konstatētas tikai 2014. gadā veiktajā uzskaitē. Domājams, ka auslejas ezerā sastopamas epizodiski un nelielā daudzumā. Dūņezeram nav vērā ņemamas nozīmes šīs sugas aizsardzībā.

Zuši kā Dūņezērā reti sastopama suga norādīta tikai Latgosribvod sagatavotajā ezera pasē. Vēlākos gados zuši ezerā nav konstatēti, tie nav reģistrēti arī nozvejas statistikā vai makšķernieku lomu uzskaitē. Taču iespējams, ka perspektīvā Dūņezērā ienāks Lielezerā ielaistie zuši. Pašlaik Dūņezeram nav vērā ņemamas nozīmes zušu aizsardzības nodrošināšanā, taču nākotnē tas kopā ar Svētupi varētu būt nozīmīgs kā sudrabzušu migrācijas ceļš uz jūru.

4.9. tabula. DL “Dūņezers” konstatētās aizsargājamās zivju sugas un to aizsardzības statuss

Nr. p.k.	Sugas nosaukums latviski	Sugas nosaukums latīniski	Sugas aizsardzības statuss valstī		Sugas labvēlīga aizsardzības stāvokļa novērtējums valstī kopumā ⁴⁰
			Īpaši aizsargājama suga atbilstoši 14.11.2000. MK noteikumiem Nr.396 ⁴¹	Putnu vai Biotopu direktīvu pielikumos iekļauta suga ⁴²	
1.	Akmeņgrauzis	<i>Cobitis taenia</i>	X	II	FV
2.	Ausleja	<i>Leucaspis delineatus</i>	X		

⁴⁰ Atbilstoši ETC datiem, tikai direktīvu pielikumos iekļautajām sugām.

⁴¹ Ar ¹ atzīmēt mikroliegumu sugas 18.12.2012. MK noteikumiem Nr.940 „Noteikumi par mikroliegumu izveidošanas un apsaimniekošanas kārtību, to aizsardzību, kā arī mikroliegumu un to buferzonu noteikšanu”.

⁴² Ar * atzīmē prioritārās sugas.

Zivju faunas izmantošana

Pašlaik ezera zivju resursus izmanto tikai makšķernieki. **Vidējais** laika periodā no 2010. līdz 2017. gadam **noķerto zivju daudzums ir 480 kg gadā**, taču dažādos gados noķerto zivju daudzums būtiski atšķiras. 2010. gadā ezerā reģistrēta tikai 64,1 kg zivju ieguve, savukārt 2013. gadā makšķernieku lomu apjoms pārsniedza vienu tonnu. 2017. gadā ezerā noķerti 320,2 kg zivju. **Makšķernieku lomos dominē līdakas, plauži un sudrabkarūsas** (kopā aptuveni 75% no noķertajām zivīm), vērā ņemamā daudzumā tiek iegūti arī asari, līņi un raudas, savukārt pārējo sugu ieguves apjoms ir nenozīmīgs.

Kopējais zivju ieguves apjoms ir aptuveni vienāds ar makšķernieku lomēm laika periodā no 1979. gada līdz 1985. gadam, kā arī ar zvejnieku lomēm laika periodā no 1995. līdz 2000. gadam. Vēsturiski zivju ieguves apjoms Dūņezērā ir bijis lielāks. 20. gs. sešdesmitajos un septiņdesmitajos gados kopējais nozvejas apjoms regulāri sasniedza trīs tonnas gadā, savukārt 1967. gadā reģistrētā nozveja pārsniedza deviņas tonnas. Ņemot vērā šo faktu, kā arī to, ka zivsaimnieciskās ekspluatācijas noteikumos novērtētā ezera potenciālā zivsaimnieciskā produktivitāte ir aptuveni 3,8 tonnas gadā, var secināt, ka zivju ieguve Dūņezera zivju krājumus ietekmē salīdzinoši nedaudz un tā zivju faunas stāvokli nosaka galvenokārt ezera raksturlielumi un dabiski faktori.

Apsaimniekošanas pasākumi zivju sugu aizsardzībai

No zivju faunas aizsardzības viedokļa tūlītēji pasākumi ezera zivju faunas stāvokļa uzlabošanai nav nepieciešami. Aizsargājamo un, iespējams, arī citu sugu populācijas stāvokli varētu uzlabot **dūņu slāņa samazināšana**, kā arī **pasākumi ūdens kvalitātes uzlabošanai un eitrofikācijas samazināšanai**.

4.5. Citas vērtības aizsargājamajā teritorijā un tās ietekmējošie faktori

Citas sugas

Iepriekš jau minēts par LSG sugām, kurām šobrīd nav aizsardzības statusa. Dūņezera piekrastē viscaur ir labas zirgskābeņu *Rumex hydrolapatum* audzes, kas ir piemērotas zirgskābeņu zilenīša *Lycaena dispar* kāpuriem. Šim tauriņam tās ir ideālas olu dēšanas vietas. Labas *imago* barošanās vietas ezera piekrastē. Taču nav novērots neviens tauriņš.

4.6. Aizsargājamās teritorijas vērtību apkopojums un pretnostatījums

Galvenās aizsargājamās teritorijas vērtības, kuras noteica to, ka DL Dūņezers ir noteikta par NATURA 2000 kritērijiem atbilstošu teritoriju, bija ES nozīmes biotopa – 3150 *Eitrofi ezeri ar ieģrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju* klātbūtne, putnu sugu ligzdošanas vieta, kā arī nozīmīga sikspārņu barošanās vieta.

Pēc DL izpēti, kas veikta DA plāna ietvaros, eksperti secinājuši, ka daļa no aizsargājamās teritorijas vērtībām, kuras noteica teritoriju par NATURA 2000 kritērijiem atbilstošu teritoriju, ir ļoti zemā kvalitātē vai izzudušas. Tas galvenokārt attiecas uz ES nozīmes biotopu – 3150 *Eitrofi ezeri ar ieģrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju* un ornitofaunu. Attiecībā uz sikspārņiem DL lieguma teritorija ir nozīmīga tikai kā barošanās vieta, jo tajā nav sikspārņu sugām piemērotu mītņu vietu vai biotopu un sikspārņu sugas DL teritorijā kopumā ir saglabājušās līdzšinējā kvalitātē. Esošais barošanās biotopu stāvoklis novērtēts kā labs, no sikspārņu aizsardzības viedokļa, bet ezera aizaugšanas dēļ tas var nākotnē pasliktināties. Dabas liegumā sastopamo putnu sugu karti skat. 10. attēlā, 3. pielikumā.

Ekspertu vērtējumā kā būtiskākais ietekmējošais faktors, kas apdraud dabas lieguma esošās un potenciālās dabas vērtības ir eitrofikācija ar visām no tā izrietošām sekām – sliktā ezera ūdens ekoloģiskā kvalitāte, ļoti zema sugu daudzveidība - sugām nabadzīga iegrimušo augu josla, gar slīkšņām reti sastopami brīvi peldošie augi, peldlapu augi ezerā sastopami ļoti reti. Ezerā novērota izteikta ūdens ziedēšana. Ļoti biezs dūņu slānis un attiecīgi ūdens slānis ir ļoti sekls, vietām ezerā ir tikai šķidrds dūņu slānis.

Pārskats par apdraudējumiem, slodzēm un darbībām, kas ietekmē DL teritoriju, kas sagatavots atbilstoši Dabas aizsardzības pārvaldes sagatavotajām vadlīnijām par “Pārskata tabulu par apdraudējumiem, slodzēm un darbībām, kas ietekmē Natura 2000 teritorijas” sniegts 4.10.tabulā.

Apkopojums par DA plāna izstrādes gaitā konstatētajām aizsargājamās teritorijas dabas vērtībām, tās ietekmējošiem faktoriem un draudiem, kā arī būtiskākiem pasākumiem to mazināšanai sniegts 4.11.tabulā.

Dūņezērā nepieciešams radīt apstākļus, lai spētu atjaunoties iegrimusī veģētācija un palielinātos ūdensaugu sugu daudzveidība.

Lai arī Dūņezera kā ES nozīmes biotopa kvalitāte ir ļoti zema un, tā atbilstība ES nozīmes biotopam ir vērtējama kā robež-gadījums – dabas liegums veido savdabīgu, lokālu, grūti pieejamu bioloģiskās daudzveidības “salu” vairākām organismu grupām – zivīm, sikspārņiem un putniem, un – kuru pastāvēšanu nosaka Dūņezers un tā grūti pieejamie krasti kā dzīvotne un barošanās vieta. Tādējādi, uzturot Dūņezeri kā dzīvotni un uzlabojot to, iespēju robežās, tiks nodrošinātas pastāvēšanas iespējas vairākām organismu grupām.

4.10. tabula Pārskats par apdraudējumiem, slodzēm un darbībām, kas ietekmē Natura 2000 teritoriju *

Nr.pk./ ietekme	Ietekmes veids	Ietekmes pakāpe	Ietekmes kods	Piesārņojuma kods	Ietekmes vieta	Piezīmes
1. Eitrofikācija	N	H	F12*	P, N	o	Galvenais piesārņojuma avots SIA “Limbažu komunālserviss” NAI
2. Rekreācija (saldūdens zivju makšķerēšana)	N	H	G06	X	i	Makšķernieku radītais nemiers putnu ligzdošanas laikā
3. Iedzīvotāju un atpūtnieku darbības un būves, kas rada trokšņu, gaismas, siltuma un cita veida piesārņojumu	N	L	F24	-	b	Potenciāli ietekmējošs lokāla rakstura faktors, kāds varētu parādīties nākotnē attīstoties tūrisma infrastruktūrai, saistīts arī ar iespējamu apgaismojumu naktī
4. Dabiskā sukcesija, kas izmaina sugu sastāvu	N	H	L02	P,N	I	Dabiskas sukcesijas gaitā sākotnēji attīstās daudzveidīgas iegrimušo ūdensaugu un peldlapu ūdensaugu audzes. Šajos gadījumos virsūdens augāja īpatsvara un virsūdens augāja joslu platuma palielināšanās uzskatāma par eitrofikācijas procesa pazīmi un pakāpenisku biotopa kvalitātes pasliktināšanos.
5. Dabiskie eitrofikācijas procesi	N	H	L04	P,N	i	Biotopa dabiskā attīstība ir saistīta ar barības

Nr.pk./ ietekme	Ietekmes veids	Ietekmes pakāpe	Ietekmes kods	Piesārņojum a kods	Ietekmes vieta	Piezīmes
						vielu apriti un uzkrāšanos ezerdobē. Eitrofa ezera biotops veidojas, barības vielām uzkrājoties un pamazām aizaugot ezeriem ar oligotrofu līdz mezotrofu augu augāju

***Paskaidrojumi**

Ietekmes veids: **N** – negatīva; **P** – pozitīva

Ietekmes pakāpe:

H - liela nozīme/ietekme

Liela tieša vai tūlītēja iedarbība un/vai iedarbība, kas skar plašus apgabalus

M - vidēja nozīme/ietekme

Vidēja tieša vai tūlītēja iedarbība, galvenokārt netieša iedarbība un/vai iedarbība, kas skar ierobežotu apgabalu/tikai reģionāli

L - maza nozīme/ietekme

Neliela tieša vai tūlītēja iedarbība, netieša iedarbība un/vai iedarbība, kas skar nelielu apgabala daļu/tikai lokāli

Ietekmes kods: atbilstoši Izziņu portālā http://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17/ norādītajam (xls fails *List of pressures and threats (last updated: 07.05.2018)* sadaļā *List of pressures and threats and conservation measures with specific guidance on the use of distinct pressure and measure codes*)

Piesārņojuma kods: **N** - slāpekļa ienese; **P** - fosfora/fosfātu ienese; **A** - skābju ienese/paskābināšanās; **T** - toksiskas neorganiskās ķīmiskās vielas; **O** - toksiskas organiskās ķīmiskās vielas; **X** - jaukts piesārņojums

Ietekmes vieta: **i** – teritorijā; **o** – ārpus teritorijas; **b** – teritorijā un ārpus teritorijas

* Saistība ar ŪSD slodzēm: #1.1 – Punktveida piesārņojums (Urban development); #2.6 – Difūzais piesārņojums, notekūdeņi no kanalizācijas sistēmai nepieslēgtajiem piesārņotājiem

No ezeru attīstības un bioloģiskās daudzveidības uzturēšanas viedokļa eitrofo ezeru aizsardzības un apsaimniekošanas mērķis ir samazināt vai nepieļaut pastiprinātu (dabiskai notecei neatbilstošu) barības vielu daudzuma nokļūšanu ezerā no tā sateces baseina un skābekļa daudzuma samazināšos, kas izraisa gultnē esošo nešķīstošo fosfora savienojumu izšķīšanu un nokļūšanu atpakaļ ūdens vidē, lai tādā veidā palēninātu ezera novecošanos.

4.11.tabula. Aizsargājamās teritorijas vērtību apkopojums, ietekmējošo faktoru/draudu apkopojums un būtiskākie pasākumi to mazināšanai

Aizsargājamās teritorijas vērtības	Ekoloģiskais novērtējums	Sociālekonomiskais novērtējums	Ietekmes /draudi (kods) ⁴³	Pasākumi to mazināšanai
Ornitofauna	DA plāna izstrādes ietvaros veiktajās putnu uzskaitēs ir konstatētas tikai 6 sugas no 16 sugām, kas atzīmētas Natura 2000 standarta datu formā. No konstatētajām sugām tikai viena ir iekļauta Putnu vai Biotopu direktīvu pielikumos iekļauta suga.	Putnu vērošanas potenciāls teritorijā ir zems. Putnu vērošana šajā teritorijā varētu būt interesanta putnu vērotājiem tikai ezera piekrastē pavasara un rudens migrāciju laikā. Ja tiek izbūvētas putnu vērošanas platformas vai torni, putnu vērotāju interese par teritoriju varētu pieaugt. Nav ziņu par putnu medību intensitāti DL teritorijā.	F12 Eitrofikācija; G06 Rekreācija (saldūdens zivju makšķerēšana); F24 Iedzīvotāju un atpūtnieku darbības un būves, kas rada trokšņu, gaismas, siltuma un cita veida piesārņojumu; L04Dabiskie eitrofikācijas procesi	Jānodrošina notekūdeņu attīrīšanas iekārtu ūdeņu kvalitātes atbilstība normatīvo aktu prasībām. Nav rekomendējams attīstīt apjomīgu rekreācijas infrastruktūras attīstību. Pēc putnu dzīvotņu atjaunošanas pasākumiem būtu rekomendējams ieviest sezonas uzturēšanās liegumu putnu ligzdošanas sezonā un veikt šī ierobežojuma uzraudzību, lai putnu dzīvotņu atjaunošanas pasākumi sekmētu ornitofaunas stāvokļa uzlabošanu.
Bezmugurkaulnieku sugas	DL teritorijā, apsekojot to 2018.gadā, tika secināts, ka kopumā no piecām Biotopu direktīvas pielikumos iekļautajām sugām, kuras vēsturiski DL konstatētas, tika konstatētas divas, no kurām viena iekļaujama tikai tad, ja DL teritorija tiek paplašināta.	DL teritorijā sastopamajām bezmugurkaulnieku sugām nav tiešas sociālekonomiskās vērtības. Bezmugurkaulnieku sugām kopumā ir nozīmīga loma ekosistēmu funkcionēšanas nodrošināšanā, jo ir galvenie (detrīta) dzīvo organismu atlieku	F12 Eitrofikācija; L02 Dabiskā sukcesija, kas izmaina sugu sastāvu	Jānodrošina attīrīšanas iekārtu ūdeņu kvalitātes atbilstība normatīvo aktu prasībām. Jānodrošina līdz šim neattīrīto notekūdeņu attīrīšana. DL teritorijas paplašināšana, par apmēram 15 ha, un jānodrošina teritorijas atbilstoša apsaimniekošana (krūmu izciršana) slaidā pumpurgliemeža <i>Vertigo angustior</i> , kas ir Biotopu direktīvas II pielikumam atbilstoša suga, aizsardzība un saglabāšana.

⁴³ Saskaņā ar "Komisijas Īstenošanas lēmums (2011. gada 11. jūlijs) par formu, kādā sniedzama informācija par Natura 2000 teritorijām" (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32011D0484&from=lv>)

Aizsargājamās teritorijas vērtības	Ekoloģiskais novērtējums	Sociālekonomiskais novērtējums	Ietekmes /draudi (kods) ⁴³	Pasākumi to mazināšanai
		noārdītāji.		
Sikspārņi	DL lieguma teritorija sikspārņiem nozīmīga tikai kā barošanās vieta, jo tajā nav sikspārņu sugām piemērotu mītņu vietu vai biotopu. Kopumā pētāmajā teritorijā 2018. g. konstatētas sešas sikspārņu sugas no septiņām sugām, kuras vēsturiski DL konstatētas. Visas sikspārņu sugas ir Biotopu II vai IV pielikumu sugas, no kurām II pielikuma suga ir - Diķu naktssikspārnis <i>Myotis dasycneme</i>	DL teritorijā konstatētajām sikspārņu sugām nav tieša, būtiska sociālekonomiskā vērtība. Lielākā daļa sikspārņu ēd naktīs lidojošus kukaiņus, tostarp daudzus lauksaimniecības kaitēkļus. Tādējādi, sikspārņi ir naktīs lidojošo kukaiņu primārie ienaidnieki. Sikspārņiem ir nozīmīga loma kukaiņu populāciju kontrolē. Ir aplēsts, ka daži sikspārņi, katru nakti, var apēst kukaiņus vairāk nekā 70% no sava svara.	F12 Eitrofikācija; F24 Iedzīvotāju un atpūtnieku darbības un būves, kas rada trokšņu, gaismas, siltuma un cita veida piesārņojumu	Jānodrošina attīrīšanas iekārtu ūdeņu kvalitātes atbilstība normatīvo aktu prasībām Saglabāt esošos biotopus, īpaši atklātā ūdens platības pašreizējā platībā Dūņu smelšana un Svētupes iztekas tīrīšana, lai uzlabotu ezera pašattīrīšanās iespējas Ja gadījumā nākotnē, attīstot laivu piestātnes, tajās ir plānots uzstādīt mākslīgo apgaismojumu naktī, jāievēro nosacījumi apgaismojuma ietekmes mazināšanai.
Vaskulārie augi, mieturaļģes	Aizsargājamas augu un mieturaļģu sugas netika konstatētas	Vaskulāro augu, mieturaļģu sugām nav tiešas sociālekonomiskās vērtības. Aļģes var tikt izmantotas kā bioindikator-sugas, lai noteiktu ūdens piesārņojuma pakāpi. Vaskulāriem augiem ir nozīmīga loma veselīgas ezera floras veidošanā un stabilizēšanā, mirušo organisko materiālu sadalīšanā un barības vielu apritē. Šie augi veido	F12 Eitrofikācija; L02 Dabiskā sukcesija, kas izmaina sugu sastāvu; L04 Dabiskie eitrofikācijas procesi	Jāsamazina, bet ideālajā gadījumā pilnībā jānovērš jebkāda barības vielu nokļūšana ezerā Jānodrošina attīrīšanas iekārtu ūdeņu kvalitātes atbilstība normatīvo aktu prasībām Novērst iegrimušo ūdensaugu augāja nomaiņu ar virsūdens augiem

Aizsargājamās teritorijas vērtības	Ekoloģiskais novērtējums	Sociālekonomiskais novērtējums	Ietekmes /draudi (kods) ⁴³	Pasākumi to mazināšanai
		simbiotiskas attiecības ar lielāko daļu augu un ir svarīgs pārtikas avots daudziem citiem organismiem.		
Ihtiofauna	Ezerā konstatētas divas aizsargājamās zivju sugas – akmeņgrauzis un ausleja. Akmeņgraužu populācijas Dūņezērā ir stabila, taču skaitliski neliela. Dūņezera nozīme šīs sugas aizsardzībā un saglabāšanā ir nenozīmīga. Auslejas ezerā sastopamas epizodiski un nelielā daudzumā. Dūņezeram nav vērtīgas nozīmes šīs sugas aizsardzībā. Pašlaik Dūņezeram nav vērtīgas nozīmes zūdu aizsardzības nodrošināšanā, taču nākotnē tas kopā ar Svētupi varētu būt nozīmīgs kā sudrabzūšu migrācijas ceļš uz jūru.	Pašlaik ezera zivju resursus izmanto tikai makšķernieki. Vidējais noķerto zivju daudzums (no 2010.-2017.gadam) ir 480 kg gadā	F12 Eitrofikācija	Jānodrošina attīrīšanas iekārtu ūdeņu kvalitātes atbilstība normatīvo aktu prasībām Dūņu slāņa samazināšana
Saldūdeņu biotopi	Teritorijā šobrīd sastopamie saldūdeņu biotopi neatbilst reti un aizsargājamiem īpaši aizsargājamiem biotopiem	Dūņezērā, neskatoties uz tā slikto kvalitāti, raksturīga liela zivju resursu daudzveidība un ezeru aktīvi izmanto makšķernieki; ir būtiska sociālekonomiskā vērtība	F12 Eitrofikācija; L02 Dabiskā sukcesija, kas izmaina sugu sastāvu; L04 Dabiskie eitrofikācijas procesi	Jāsamazina, bet ideālajā gadījumā pilnībā jānovērš jebkāda barības vielu nokļūšana ezerā Jānodrošina attīrīšanas iekārtu ūdeņu kvalitātes atbilstība normatīvo aktu prasībām Novērst iegrimušo ūdensaugu augāja nomaiņu ar virsūdens augiem

5. daļa. Informāciju par aizsargājamās teritorijas apsaimniekošanu

5.1. Aizsargājamās teritorijas apsaimniekošanas ilgtermiņa un īstermiņa mērķi plānā noteiktajam apsaimniekošanas periodam

Dabas aizsardzības plāna uzdevums ir definēt iespējamus pasākumus dabas vērtību atjaunošanai un vides stāvokļa uzlabošanai dabas liegumā - saskaņojot dabas aizsardzības, dabas resursu izmantošanas, reģiona attīstības un citas intereses.

Ilgtermiņa mērķi:

- uzlabot ezera ūdens kvalitāti un līdz 2027.gadam sasniegt labai ekoloģiskai kvalitātei atbilstošu ezera kvalitāti;
- nodrošināt labvēlīgu stāvokli slaidā pumpurgliemeža saglabāšanai un aizsardzībai;
- saglabāt teritoriju kā nozīmīgu sikspārņu barošanās vietu.

Īstermiņa – attiecīgi izriet no apsaimniekošanas pasākumiem un to sasniedzamajiem rādītājiem, kas apkopoti pa darbības virzieniem 5.1.tabulā.

5.1. tabula. DL “Dūņezers” DA plāna darbības virzieni un īstermiņa mērķi

Darbības virzieni	Īstermiņa mērķi
Institucionālie un organizatoriskie	<ul style="list-style-type: none"> • Limbažu pilsētas SIA “Limbažu komunālserviss” NAI darbības nodrošināšana atbilstoši normatīvo aktu prasībām – sākot no 2019.gada • DL informatīvo zīmju izvietošana dabā un to uzturēšana (5 informatīvās zīmes) • DL paplašināšana slaidā pumpurgliemeža saglabāšanai un aizsardzībai (15 ha platībā)
Dabas un ainavisko vērtību saglabāšana	<ul style="list-style-type: none"> • Ūdensaugu aizauguma samazināšana (~40 ha) • Ezera padziļināšana (45 ha) • Saglabāt kokaugu joslas ezera krastos (10m plata josla, apm. 2,5 km garumā) • Regulāra atkritumu savākšana
Sabiedrības izglītošana	<ul style="list-style-type: none"> • Informācijas stendu izveidošana (3 stendi)
Zinātniskā izpēte un monitorings	<ul style="list-style-type: none"> • Reto un īpaši aizsargājamo sugu monitorings (sākot no 2023.gada, turpmāk saskaņā ar bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmu) • Atjaunojamo ES nozīmes biotopu monitorings (sākot no 2023.gada, turpmāk saskaņā ar bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmu) • Ezera ekoloģiskās kvalitātes monitorings (sākot no 2020.gada ikgadēju) • Apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitorings
Rekreācija un tūrisms	<ul style="list-style-type: none"> • Skatu torņi (2 gab.) • Dabas takas – DL teritorijā(~1km) un DL pieguļošajā teritorijā (~650m) • Labiekārtotas makšķernieku atpūtas vietas (5 vietas) • Informācijas stendi (3 stendi)

5.2. Apsaimniekošanas pasākumi

5.2.1. Apsaimniekošanas pasākumu kopsavilkums

Apsaimniekošanas pasākumi plānoti laika periodam no 2019. gada līdz 2031. gadam, taču tie ir pārskatāmi un maināmi, vadoties pēc pasākumu īstenošanas rezultātiem.

Visaugstākā prioritāte ir pasākumam, kas saistīts ar Limbažu pilsētas SIA "Limbažu komunālserviss" NAI darbības nodrošināšanu atbilstoši normatīvo aktu prasībām.

Ja, šis pasākums netiek īstenots, liela daļa no citiem pasākumiem, kas definēti pasākumu plānā, var arī netikt īstenoti. Turpinot novadīt vidē nepietiekami attīrītus notekūdeņus, Dūņezera ekoloģiskais stāvoklis pasliktināsies un virkne citu pasākumu īstenošana nesniegs sagaidāmos ieguvumus.

Ja, netiek uzlabota notekūdeņu attīrīšanas iekārtu vidē novadīto ūdeņu kvalitāte, viens no turpmākajiem pasākumiem būtu pārskatīt DL "Dūņezers" atbilstību Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritoriju (Natura 2000) statusam, sakarā ar to, ka dabas vērtības: īpaši aizsargājamais biotops 3150 *Eitrofi ezeri ar ieģrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju*, daudzas putnu sugas, un DL kā nozīmīga sikspārņu dzīvotne, kuru dēļ šai teritorijai tika piešķirts Natura 2000 statuss, dabas aizsardzības plāna izstrādes laikā netika konstatētas.

Apsaimniekošanas pasākumu maiņu, kas ir zinātniski pamatota, vajadzības gadījumā veic DAP sadarbībā ar DL apsaimniekotājiem savas kompetences ietvaros vai piesaistot attiecīgās nozares speciālistus. Pasākumu maiņa ir jādokumentē.

Apsaimniekošanas pasākumiem ir vērtēta to realizēšanas nepieciešamība, vadoties pēc pasākuma ietekmes uz dabas vērtību atjaunošanu, saglabāšanu un citu sabiedrībai nozīmīgu interešu ievērošanu. Ieviešot DA plānu, kā pirmie jāveic pasākumi, kuri ir kā priekšnosacījums DL sastopamo sugu un biotopu atjaunošanā, tālāk seko pasākumi, kas ir būtiski DL sastopamo sugu un biotopu apsaimniekošanā. Plānotie apsaimniekošanas pasākumi apkopoti 5.2. tabulā.

Katrs plānotais apsaimniekošanas pasākums novērtēts pēc to būtiskuma, izmantojot sekojošas vērtības:

I – prioritāri veicams pasākums, kas ir būtisks DL sugu un biotopu atjaunošanā un kura nerealizēšana var novest pie DL "Dūņezers" atbilstības Eiropas nozīmes aizsargājamo dabas teritorijas (Natura 2000) statusa pārskatīšanai;

II - pasākums, kas ir būtisks DL sugu un biotopu turpmākā saglabāšanā un kura nerealizēšana var novest pie šo sugu un biotopu kvantitatīvo vai kvalitatīvo parametru neatjaunošanās;

III – vajadzīgs pasākums, kura īstenošana pozitīvi ietekmē dabas vērtību saglabāšanos;

IV – pasākumam nav būtiskas tiešas pozitīvas ietekmes uz dabas vērtību saglabāšanos, un tas nav tieši saistīts ar citu sabiedrībai nozīmīgu interešu ievērošanu, taču tā realizācija sekmē citu pasākumu īstenošanu.

5.2.tabula. Apsaimniekošanas pasākumi

	Apsaimniekošanas pasākums	Pasākuma izpildītājs	Prioritāte	Iespējamais finanšu avots	Izpildes termiņš
1.	<i>Institucionālie un organizatoriskie</i>				
1.1.	Limbažu pilsētas SIA "Limbažu komunālserviss" NAI darbība atbilstoši normatīvo aktu prasībām	SIA "Limbažu komunālserviss"	I	Pašvaldība un iedzīvotāji	Sākot no 2019.gada un turpmāk
1.2.	DL informatīvo zīmju izvietošana dabā un to uzturēšana	DAP un PA "ALDA"	II	DAP, pašvaldība	2020.gads
1.3.	DL paplašināšana slaidā pūmpurgliemeža saglabāšanai un aizsardzībai	DAP un PA "ALDA"	II	DAP, pašvaldība	2020.gads
2.	<i>Dabas un ainavisko vērtību saglabāšana</i>				
2.1.	Ūdensaugu aizauguma samazināšana				
2.1.1.	Viršūdens augāja pļaušana ezerā un piekrastē	DAP, NVO, PA "ALDA"	II	DAP, pašvaldība	Sākot no 2021.gada
2.1.2.	Viršūdens augāja pļaušana un sakņu sistēmas smalcināšana	DAP, NVO, PA "ALDA"	II	DAP, pašvaldība	Sākot no 2021.gada
2.1.3.	Migrācijas kanālu izveide 2.1.3.a Kanālu izveide Dūņezērā 2.1.3.b Svētupes iztekas tīrīšana 2.1.3.c Donaviņas tīrīšana	DAP, NVO, PA "ALDA"	II	DAP, pašvaldība	Sākot no 2021.gada
2.2.	Ezera padziļināšana	DAP, NVO, PA "ALDA"	II	Pašvaldība, privātie	Sākot no 2022.gada
2.3.	Saglabāt visā perimetrā gar ezeru līdz 10 m neskartu joslu – kurā netiek veikta mežsaimnieciska darbība	DAP, pašvaldība, privātie	I	Nav nepieciešams	No 2020.gada un turpmāk
2.4.	Regulāra atkritumu savākšana	Pašvaldība	I	Pašvaldība, privātie	Sākot no 2020.gada
2.5.	Sezonālā lieguma zonas izveide ezera ziemeļu daļā	Pašvaldība, NVO, DAP	III	Pašvaldība	Sākot no 2025.gada, ja nepieciešams
3.	<i>Sabiedrības izglītošana</i>				
3.1.	Informācijas stendu izveidošana (3 stendi) un izvietošana, nodrošinot informācijas izvietojumu par DL ekoloģisko stāvokli, sastopamajām dabas vērtībām un lieguma teritorijā aizliegtajām darbībām	Pašvaldība	III	Pašvaldība, privātie	Sākot no 2020.gada
4.	<i>Zinātniskā izpēte un monitorings</i>				
4.1.	Reto un īpaši aizsargājamo sugu monitorings	DAP, zinātniskās institūcijas	III	DAP	Sākot no 2024.gada
4.2.	Atjaunojamo ES nozīmes biotopu monitorings	DAP, zinātniskās institūcijas	III	DAP	Sākot no 2024.gada
4.3.	Ezera ekoloģiskās kvalitātes monitorings	DAP, LVĢMC, zinātniskās	II	DAP, pašvaldība	Sākot no 2021.gada

	Apsaimniekošanas pasākums	Pasākuma izpildītājs	Prioritāte	Iespējamais finanšu avots	Izpildes termiņš
		institūcijas			
4.4.	Apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitorings	DAP, zinātniskās institūcijas	II	DAP	Sākot no 2021.gada
5.	<i>Rekreācija un tūrisms</i>				
5.1.	Skatu torņi	Pašvaldība	IV	Pašvaldība, privātie	Sākot no 2024.gada
5.2.	Dabas takas	Pašvaldība, zemes īpašnieki	III	Pašvaldība, privātie	Sākot no 2024.gada
5.3.	Labiekārtotas makšķernieku atpūtas vietas ar laivu piestātņi 5.3.1. Ugunsgrāvju vietas 5.3.2. Makšķernieku laipas 5.3.3. Bio-tualetes	Pašvaldība	III	Pašvaldība, privātie	Sākot no 2024.gada
5.4.	Informācijas stendi	Pašvaldība	III	Pašvaldība, privātie	Sākot no 2022.gada

5.2.2. Apsaimniekošanas pasākumu detalizēts apraksts

1. Institucionālie un organizatoriskie

1.1. Limbažu pilsētas SIA "Limbažu komunālserviss" NAI darbība atbilstoši normatīvo aktu prasībām

Kā galvenais dabas liegumu apdraudošais faktors ir Dūņezērā iepludinātie notekūdeņi, kas ne tikai ir izslēguši iespēju izmantot pie apdzīvotas vietas esošo ūdenstilpi kā rekreācijas vietu, bet arī negatīvi ietekmē no ezera iztekošo Svētupi.

Saskaņā ar Valmieras RVP 2017.gada 23.oktobra ziņojumu par pārbaudes rezultātiem Limbažu pilsētas SIA "Limbažu komunālserviss" NAI plānveida integrētās pārbaudes secinājumam, par vidē novadīto piesārņojumu no NAI laika periodā no 2017.gada janvāra līdz septembrim, konstatēti robežvērtību pārsniegumi. Robežvērtību pārsniegumi vidē novadītajos notekūdeņos liecina par NAI darbības traucējumiem, kuru rezultātā nav nodrošināta atļautā kopējā slāpekļa un kopējā fosfora robežvērtību koncentrācija attīrītajos notekūdeņos un piesārņojuma samazinājumu izplūdē attiecībā pret ieplūdi.

SIA "Limbažu komunālserviss" jāizvērtē bioloģisko NAI darbība atbilstoši iekārtu tehnoloģiskajiem procesiem un jāveic pasākumi, lai samazinātu kopējā slāpekļa un kopējā fosfora koncentrāciju attīrītajos notekūdeņos un piesārņojuma samazinājumu izplūdē attiecībā pret ieplūdi.

SIA "Limbažu komunālserviss" ir atbildīga par pasākuma izpildi.

1.2. DL informatīvo zīmju izvietošana dabā un to uzturēšana

Teritorijas apmeklētājiem, apsaimniekotājiem, kā arī uzraugošajām institūcijām nepieciešama DL teritorijas apzīmēšana dabā – "ozollapas" zīmes izvietošana dabas aizsardzības plānā paredzētajās vietās.

Aizsargājamo teritoriju apzīmēšanai dabā lieto speciālas informatīvas zīmes - "ozollapas", kuru paraugus, lietošanas un izveidošanas kārtību nosaka „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” (MK noteikumi Nr. 264, 16.03.2010). Plāksnītes ar zīmi saņemamas DAP bez maksas, jānodrošina tikai to izvietošana. Pašreizējās DL robežas nepieciešams iezīmēt dabā ar 5 informatīvajām zīmēm. Informatīvo zīmju paredzētās izvietošanas vietas skat. 4. pielikumā.

Par pasākuma izpildi atbildīga ir Dabas aizsardzības pārvalde.

1.3. Dabas lieguma teritorijas paplašināšana slaidā pumpurgliemeža saglabāšanai un aizsardzībai

Ārpus DL, ezera dienvidu gala zemajā purvā, ievākti paraugi pumpurgliemežu *Vertigo spp.* konstatācijai. Paraugos parastās vīgriezēs audzē konstatēts slaidais pumpurgliemezis *Vertigo angustior*. Uzskaitēs iegūtā informācija liecina par populācijas stabilitāti un ilglaicīgumu.

Lai saglabātu un aizsargātu slaido pumpurgliemezi *Vertigo angustior*, kas ir Biotopu direktīvas II pielikumam atbilstoša suga, dabas lieguma "Dūņezers" teritorija paplašināma. Ieteicamā DL robeža attēlota 4.pielikumā, īpašumos ar kadastra Nr. 66010100032, 66640030552, 66010040046.

Labvēlīgai sugas dzīvotnes uzturēšanai, visā papildus pievienojamajā teritorijā, veicama regulāra krūmu izciršana – reizi piecos gados, krūmu izciršana jāveic rudens/ziemas periodā.

Par pasākuma izpildi atbildīga ir Dabas aizsardzības pārvalde sadarbībā un PA "ALDA".

2. Dabas un ainavisko vērtību saglabāšana

2.1. Ūdensaugu aizauguma samazināšana

2.1.1. Virsūdens augāja plaušana ezerā un piekrastē

2.1.2. Virsūdens augāja plaušana un sakņu sistēmas smalcināšana

2.1.3. Migrācijas kanālu izveide

2.1.3.a Kanālu izveide Dūņezērā

2.1.3.b Svētupes iztekas tīrīšana

2.1.3.c Donaviņas tīrīšana

Minēto pasākumu īstenošanas vietas skatīt kartē 4.pielikumā. Pārskats par plānoto biotopu apsaimniekošanas pasākumu apjomiem (ES nozīmes biotopos) sniegts 5.3.tabulā

Aizaugumu ar ūdensaugiem nepieciešams samazināt, jo vienlaidus virsūdens vai peldlapu augu audzes un ar šiem ūdensaugiem ir aizņemti 35% no ezera spoguļvirsmas.

Blīvā virsūdens augu josla bremzē viļņu darbību un aiztur atmirušo ūdensaugu daļu izskalošanu krastā. Virsūdens augu joslas ārējā malā uzkrājoties atmirušajiem ūdensaugiem, rodas piemērots substrāts virsūdens augāju veidojošo niedru, vilkvālīšu un ezermeldru jauno dzinumus iesakņošanai. Tas veicina ne tikai virsūdens augāja joslas paplašināšanos, bet arī strauju ezerdobes aizpildīšanos, ezera atklātās daļas izzušanu un paša ezera novecošanos.

Aizaugums ar ūdensaugiem jāsamazina, lai nodrošinātu ezera funkcijas un dabiskos procesus un mazinātu saimnieciskās darbības negatīvās ietekmes izpausmes:

- samazināt virsūdens augāja platības;
- veicināt atklātu piekrastes atjaunošanu;
- veicināt izrobotu ūdensaugāja zonu un no krasta atdalītu augāja saliņu veidošanos;
- veicināt piekrastes ūdensaugu daudzveidības atjaunošanos un mozaīkveida audžu izveidošanu;
- veidot izsilstošas seklūdens zonas zooplanktona un zivju kāpuru produkcijas palielināšanai, kā arī pīļveidīgo un bridējputnu populācijas uzturēšanai;
- uzlabot rekreācijas iespējas;
- uzturēt laivu pārvietošanās ceļus, vienlaicīgi veicinot arī ūdens apmaiņu;
- samazināt ezerā esošo barības vielu daudzumu, izplūdot un izvācot ūdensaugu zaļo masu;
- organiskā materiāla samazināšanu un viļņošanās efekta atjaunošanu,
- veidojot atvērtas no ūdensaugiem brīvas piekrastes zonas, lai atmirušo augu daļas un citu ezerā radušos organiskas izcelsmes materiālu ar viļņošanos izmestu krastā.

Īstenojot ūdensaugu aizaugumu samazinošus pasākumus tiktu nodrošināta putnu, zivju un citu ezerā mītošu organismu sugu aizsardzība, tiktu izveidota atklāta piekrastes seklūdens zona. Veidojot ezera piekrastes daļas virsūdens augāja atvērumus, pīļveidīgajiem putniem tiek uzlabotas iespējas piekļūt atklātam ūdenim. Izplūti atvērumi ar brīvu pieeju atklātam ūdenim samazina piekrastes niedrājos mītošo pīļu mirstību un to apdraudējumu.

Plaušanu ir jāievēro vairāki pamatprincipi. Plaujot ir jāatbrīvojas no virsūdens augāju veidojošajiem augiem – parastās niedres *Phragmites australis*, vilkvālītēm *Typha spp.*, ezermeldriem *Schoenoplectus lacustris* –, kā arī no peldlapu augāju veidojošajiem augiem – dzeltenās lēpes *Nuphar*. Ezerā ir jāatstāj vismaz trešā daļa no esošā ūdensaugu augāja, lai nesamazinātu ūdensaugu pozitīvo lomu.

Ilgstoši neapsaimniekotajā Dūņezērā izveidojušies lieli virsūdens augu masīvi un slīkšņas, kuras apgrūtina vai vairākās vietās ezerā pārtraukušas ūdens apmaiņu. Šādos gadījumos niedrājā veido kanālus C1.3.a, lai veidotos jauni savienojumi starp atsevišķajām ezera daļām vai tiktu atjaunoti agrākie koridori – pasākumi C1.3.b *Svētupes iztekas tīrīšana* un C1.3.c *Donaviņas tīrīšana* nodrošinātu brīvu noteci no Lielezera pa Donaviņu.

Ūdensaugu izplaušana jā sāk jūlija sākumā, kad darbības veikšanai nav normatīvu ierobežojumu, vai arī ātrāk, to saskaņojot ar atbildīgajām valsts institūcijām, jo jūlija beigās un augustā ūdensaugi jau sāk gatavoties ziemas sezonai un barības vielas uzkrāj

saknēs. Tāpēc kopā ar izplauto ūdensaugu masu no ezera tiks izņemtas tikai nedaudz no tajā uzkrātajām barības vielām.

Pirmajā sezonā ieteicams pļaut 2–3 reizes, iepriekš izvācot atmirušo augu materiālu. Pļaušanas mērķis ir samazināt ūdensaugos uzkrāto augu barības vielu daudzumu ezerā. Tāpēc ir svarīgi nopļautos ūdensaugus nogādāt krastā. Darba un laika ieguldījuma ziņā tas var būt ietilpīgāks process nekā pati pļaušana. Lai atvieglotu nopļauto augu transportēšanu, vispirms izpļauj brīvu transportēšanai piemērotu joslu. Pļaušanu ieteicams veikt dienā, kad vējš pūš krasta virzienā. Nopļautos augus ar grābekli, ja darbu veic manuāli, vai tehniku novirza uz izplauto joslu tā, lai vējš tos pārvietotu krasta virzienā. Pie krasta nogādātos ūdensaugus sakopo un izceļ no ūdens ar tehniku, vai izmantojot roku darbu.

Ūdensaugu izpļaušanu var veikt arī ar izkapti brienot gar krastu vai arī peldot ar laivu. Augi ir jāpļauj zem ūdens virsmas un iespējami tuvu ezera gultnei. Ja augi tiek pļauti virs ūdens, tie strauji ataug, samazinot izpļaušanas darbu efektivitāti. Kopā ar ūdensaugu zaļo masu no ezera tiek izņemtas arī tajā esošās barības vielas. Tāpēc izpļautā ūdensaugu masa ir jāizceļ no ezera, jāizvieto pagaidu uzglabāšanas vietās un vēlāk jāpārvieto uz kompostēšanas vietu.

2.2. Ezera padziļināšana (dūņu smelšana)

Dūņu smelšana, padziļinājumu veidošana ezerā – izņemot no ezera gultnes tur uzkrājušos sedimentus palielinās ezera dziļums un tiek likvidēts ūdensaugu attīstībai piemērots substrāts.

Pasākuma īstenošanai piemērotāks ir vasaras beigu (sākot no augusta)/ rudens periods.

Īstenojot ezera padziļināšanu būtu labi, ja izmaksu optimizēšanas nolūkā, to var kombinēt ar sapropēļa ieguvu. Sapropēļa ieguve pēc būtības ir derīgo resursu ieguves pasākums, kura rezultātā tiek padziļināts ezers. Diemžēl, informācija par prioritārajām un bīstamajām vielām sedimentos Dūņezērā, liecina par to, ka Dūņezera sedimentu kvalitāte nav atbilstoša sapropēļa, kā vērtīga dabas resursa, turpmākai izmantošanai.

Lai palielinātu gultnes padziļināšanas darbu efektivitāti, vispirms ir jāīsteno pasākumi ūdensaugu aizauguma samazināšanai (pasākumi C1.1. Virsūdens augāja pļaušana ezerā un piekrastē un C1.2. Virsūdens augāja pļaušana un sakņu sistēmas smalcināšana).

Plānojot gultnes padziļināšanu, jāņem vērā, ka labus rezultātus ir iespējams sasniegt:

- ja padziļinātajā ezera daļā veidojas vismaz 4,5–5 m liels dziļums vai, ja nogulumu izsmelšanas gaitā tiek atsegta minerālgrunts;
- tikai tajos gadījumos, ja tiek iztīrīta pietiekami liela ezera platība – aptuveni 60–70% no kopējās ezera platības

2.3. Saglabāt kokaugu joslas ezera krastos, vismaz 10m perimetrā gar ezera krastu

Specifiski pasākumi sikspārņu aizsardzībai Dūņezērā nav nepieciešami, tomēr, ņemot vērā DL Dūņezers īpašo nozīmi kā sikspārņu barošanās vietai - pēc iespējas jā saglabā kokaugu joslas ezera krastos, kas nodrošina sikspārņiem noēnojumu, tādējādi radot iespēju vasaras naktīs sākt baroties uz ezera agrāk vakarā.

Saglabājot visā perimetrā gar ezeru līdz 10 m neskartu joslu – kurā netiek veikta mežsaimnieciska darbība, tiks nodrošināta vismaz daļēja ezera krastu dabisko procesu norise, tajā skaitā – nodrošināts ezera mikroklimats.

Šādu ierobežojumu varētu nodrošināt veicot grozījumus Limbažu novada teritorijas plānojumā 2012. – 2024. Gadam, paredzot, ka 10m platā joslā gar DL “Dūņezers” robežu saglabājama kokaugu josla un nav pieļaujama koku izciršana.

Par pasākuma izpildi atbildīga ir pašvaldība sadarbībā ar zemju īpašniekiem un Dabas aizsardzības pārvaldi.

2.4. Regulāra atkritumu savākšana

Atkritumu savākšanas mērķis ir novērst eitrofa ezera biotopa un tam piegulošās apkārtnes piesārņošanu ar atkritumiem. Neskatoties uz slikto ūdens kvalitāti ezers ir populāra makšķerēšanas vieta. Par to liecina ezera krastos pieslēgtās laivas un izveidotās laipas. Līdz ar apmeklējumu teritorijā rodas arī atkritumi. Atkritumu savākšana ir apgrūtināta sarežģītās pieejamības dēļ.

Visefektīvākā atkritumu apsaimniekošanas metode ir nepieļaut to nokļūšanu ūdenī un ezeram piegulošajā teritorijā, izvietojot labi redzamās vietās uzaicinājumus visus atkritumus, kas tiek paņemti līdz - iznest ārā un nogādāt sadzīves atkritumu urnās ārpus dabas lieguma teritorijas. Zīmes izvietojamas pie takām, kas ved uz populārākajām makšķernieku vietām ezerā.

Par pasākuma izpildi atbildīga ir Limbažu novada pašvaldība

2.5. Sezonālā lieguma zonas izveide ezera ziemeļu daļā

Pēc putnu dzīvotņu atjaunošanas pasākumiem, ja tiek konstatēts, ka ezerā pieaug ligzdojošo putnu skaits, PA “Alda”, sadarbībā ar DAP valsts vides inspektoriem varētu noteikt sezonas uzturēšanās liegumu putnu ligzdošanas sezonā un veikt šī ierobežojuma uzraudzību, lai putnu dzīvotņu atjaunošanas pasākumi sekmētu ornitofaunas stāvokļa uzlabošanu. Sezonālā lieguma zona būtu nosakāma ezera ziemeļu daļā.

Sezonālā lieguma zonas izveide būtu izskatāma 5. gadā pēc apsaimniekošanas plāna apstiprināšanas, pēc putnu sugu monitoringa datu apkopošanas.

5.3.tabula. Pārskats par plānoto biotopu apsaimniekošanas pasākumu apjomu (ES nozīmes biotopos)

Biotops	Platība (ha)	Platība labā stāvoklī (ha)	Platība nelabvēlīgā stāvoklī (ha)	Ūdensaugu aizauguma samazināšana (ha)	Ezera padziļināšana (dūņu smelšana) (ha)
3150	81,75	-	81,75	35	45
3260	5,31	-	5,31	5	

3. Sabiedrības izglītošana

3.1. Informācijas standu izveidošana (3 stendi) un izvietošana, nodrošinot informācijas izvietojumu par DL ekoloģisko stāvokli, sastopamajām dabas vērtībām un lieguma teritorijā aizliegtajām darbībām

Informētība par dabas vērtībām ezerā un tā pašreizējo ekoloģisko stāvokli ir ļoti zema. Informācija būtu jāievieto novada mājas lapā, kā informācija var tikt iekļauta stendos pie publiskām atpūtas vietām.

Vēlama informācijas standu izvietošana apmeklētāju biežāk apmeklētajās vietās ar informāciju par dabas lieguma dabas vērtībām. Standu novietojuma vietas skatīt kartē 4.pielikumā.

PA "Alda" laivu ielaišanas vietā pie Kr. Barona ielas nepieciešams uzstādīt standu ar informāciju par DL "Dūņezers" norādot atļautās un aizliegtās darbības:

- Ņemot vērā Dūņezera ekoloģisko stāvokli, šobrīd nevajadzētu ierīkot atpūtas vietas, tās būtu ierīkojamas pēc 4 vai 5 gadiem, kad ezera ekoloģiskais stāvoklis varētu uzlaboties, nekādā gadījumā nav izveidojamas peldvietas.
- Sākoties ezera ūdens ziedēšanai, pie ezera ieteicams izvietot brīdinājuma zīmes par iespējamo risku cilvēku un dzīvnieku veselībai.

Tāpat informatīvos stendus nepieciešams izvietot pie Kr.Barona ielas, kur ir pagrieziens uz PA "Alda" laivu ielaišanas vietu un pie autoceļa P12, pie pagrieziena uz makšķernieku iecienīto vietu ezera R krastā.

Par pasākuma izpildi atbildīga ir Limbažu novada pašvaldība

4. Zinātniskā izpēte un monitorings

4.1. Reto un īpaši aizsargājamo sugu monitorings

Ja tiek īstenots pasākums - 1.2. *Limbažu pilsētas SIA "Limbažu komunālserviss" NAI darbība atbilstoši normatīvo aktu prasībām* ezerā būtu jāparādās biotopam 3150 *Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju* raksturīgām makrofitu sugām, kas vienlaicīgi ir arī īpaši aizsargājamās sugas. Ņemot vērā, ka ūdensaugi uz vides izmaiņām reaģē samērā lēni, monitorings būtu jāveic pēc četriem vai pieciem gadiem.

Attiecībā uz sikspārņu monitoringu arī atsevišķu ierosinājumu nav – nākotnē nepieciešami speciāli pētījumi, lai meklētu sikspārņu kolonijas, un pēc tam veiktu monitoringu populāciju dinamikas noskaidrošanai. Pirmā prioritāte – dīķu naktssikspārņu koloniju mītņu apzināšana Latvijā vai reģionālā mērogā.

4.2. Atjaunojamo ES nozīmes biotopu monitorings

Ja tiek īstenots pasākums - 1.2. *Limbažu pilsētas SIA "Limbažu komunālserviss" NAI darbība atbilstoši normatīvo aktu prasībām* ezerā būtu jāatjaunojas ES nozīmes biotopam 3150 *Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju*. Ņemot vērā, ka biotopam raksturīgās sugas varētu atjaunoties salīdzinoši lēni, monitorings būtu jāveic pēc četriem vai pieciem gadiem.

4.3. Ezera ekoloģiskās kvalitātes monitorings

Pašlaik ezers ir iekļauts Vides monitoringa programmā 2015.–2020. gadam, ko veic LVĢMC. Ņemot vērā to, ka Dūņezers ir riska ūdensobjekts, tas iekļauts operatīvā monitoringa programmā. Virszemes ūdeņu operatīvo monitoringu veic visos riska virszemes ŪO. Hidromorfoloģisko rādītāju monitorings tiek veikts reizi sešos gados; fizikāli ķīmisko rādītāju un biogēnu rādītāju paraugus ņem reizi trīs gados, četras reizes gadā; fitoplanktona un hlorofila a novērojumi reizi trīs gados paraugus ņemot 3 reizes gadā. Veikt monitoringu vairākas reizes šo sešu gadu laikā LVĢMC ierobežoto finanšu resursu dēļ nav iespējams.

Ņemot vērā, ka ezers ir dabas liegums un ezerā ir slihta ūdens kvalitāte būtu ieteicams veikt ikgadēju ezera monitoringu - veicot ūdens bioloģiskās kvalitātes monitoringu, īpaši pievēršot uzmanību biogēno elementu un hlorofila koncentrācijai, ūdens caurredzamībai, fitoplanktona sugu sastāvam.

Veicot apsaimniekošanas pasākumus, svarīgi ir fiksēt ezeru ekoloģisko stāvokli pirms to ieviešanas, kā arī sekot līdzi ūdens kvalitātes izmaiņām vairāku gadu laikā, lai novērtētu apsaimniekošanas efektivitāti. Monitoringa dati ļaus plānot apsaimniekošanas pasākumus arī nākotnē.

4.4. Apsaimniekošanas pasākumu efektivitātes monitorings

Veicot pasākumus dabas vērtību aizsardzībai un apsaimniekošanai, nepieciešams paredzēt šo pasākumu ietekmes monitoringu, lai izvērtētu pasākumu atbilstību konkrētās teritorijas prasībām, kā arī sagatavotu ieteikumus apsaimniekošanas pasākumu veikšanai nākotnē.

5. Rekreācijas un infrastruktūras objekti

5.1. Skatu torņi

Dabas aizsardzības plāna īstenošanas termiņā, iespējama divu jaunu skatu torņu izbūve. Viens no torņiem varētu būt ezera dienvidu galā pie PA "ALDA" laivu nomas vietas. Otrs varētu būt aiz mājām "Ezernieki", ezera austrumu krastā, pie otrā plača, saskaņojot ieceri ar zemes īpašnieku (skat. apsaimniekošanas pasākumu karti 4. pielikumā). Skatu torņa vai skatu platformu būvniecības gaitā vēlama apkārtējās teritorijas attīrīšana no krūmiem, torņiem jāizvēlas ainavā iederīgs arhitektoniskais risinājums un materiāli, nodrošinot, lai no tā būtu novērojami skati pāri koku galotnēm.

Skatu torņu izbūvē ievērojami rokasgrāmatas "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vienotais stils" (https://www.daba.gov.lv/public/lat/dabas_aizsardzibas_plani/iadt/iadvienotais_stils/#r-okasgramata) ieteikumi, kā arī citi ilgtspējīgi un videi draudzīgi arhitektoniskie, konstruktīvie un materiālu izvēles risinājumi.

5.2. Dabas takas

Lai nodrošinātu apmeklētāju pārvietošanos dabas liegumā, lai nokļūtu uz skatu torņiem un makšķernieku atpūtas vietām, ierīkojamas dabā publiski pieejamas dabas tūrisma takas. Mitrākās vietās takas izveidojamas kā laipas. Takas var kalpot arī kā izziņas takas, gadījumā, ja taku izveides laikā tiek konstatētas dabas vērtības, kuras var izmantot sabiedrības izglītošanai. Iespējamās taku vietas skatīt kartē 4.pielikumā.

Makšķerniekiem, un citiem atpūtniekiem, paredzēta taka būtu veidojama ezera rietumu krastā no piebraucamā ceļa, kurš beidzas pie šobrīd neapdzīvotām mājām “Vecigates”, līdz ezera krastam.

Makšķerniekiem, dabas tūristiem un citiem teritorijas apmeklētājiem piemērota taka, ar tiltiņu pār Donaviņas upi, izveidojama arī ezera dienvidu galā – savienojot Limbažu pilsētu ar Ozolaines ciematu. Takas kopējais garums – 1000 m, kas sadalītos sekojoši:

- 350 m pa šobrīd esošo dabas liegumu,
- 150 m jaunveidojamajā DL teritorijā, tajā skaitā tiltiņš pār Donaviņas upi
- 500 m caur DL piegulošo īpašumu, no kuriem 200 m pa jau esošu ceļu – savienojot Limbažus ar Ozolaines Mežmuižu.

Ozolaines Mežmuižas īpašumā ir iecerēts izveidot viesnīcu un tūrisma pakalpojumu sniegšanas vietu. Līdz ar to, takas izveide nodrošinātu gan Ozolaines iedzīvotāju ērtāku nokļūšanu Limbažos, gan būtu daļa no plašāka tūrisma infrastruktūras attīstības projekta, vienlaicīgi nodrošinot apmeklētājiem arī DL Dūņezers dabas vērtību izziņas iespējas.

Taka izveidojama pēc pasākuma “C1.3.c Donaviņas tīrīšana” īstenošanas, lai taka netraucētu veikt gultnes tīrīšanas darbos iesaistītās tehnikas pārvietošanos.

Takas izbūvē ievērojami rokasgrāmatas “Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vienotais stils”

(https://www.daba.gov.lv/public/lat/dabas_aizsardzibas_plani/iadt/iadtvienotais_stils/#rokasgramata) ieteikumi, kā arī citi ilgtspējīgi un videi draudzīgi arhitektoniskie, konstruktīvie un materiālu izvēles risinājumi.

5.3. Labiekārtotas makšķernieku atpūtas vietas ar laivu piestātņi

5.3.1. Ugunsroku vietas

5.3.2. Makšķernieku laipas

5.3.3. Bio-tualetes

Lai paplašinātu tūrisma pakalpojumu piedāvājumu un nodrošinātu vietējiem iedzīvotājiem iespēju izmantot ūdenstilpei piegulošos īpašumus, liegumā iespējams veidot jaunas labiekārtotas makšķernieku atpūtas vietas ar laivu piestātnēm. Jaunos objektus izveidotu un apsaimniekotu privāto zemju īpašnieki. DAP izstrādes laikā netika saņemti zemes īpašnieku ierosinājumi jaunu atpūtas vietu izveidei, kā ierosinājumi šobrīd tiek piedāvātas dabā esošas makšķernieku iecienītas atpūtas vietas, kurām būtu nepieciešama infrastruktūras uzlabošana.

Makšķernieku atpūtas vietas ar laivu piestātņi var ietvert vieglas konstrukcijas būves (lapenes, nojumes, laipas), nelielus infrastruktūras objektus (soli, galdi, norobežotas ugunsroku vietas) un bio-tualetes.

Ja gadījumā nākotnē, attīstot laivu piestātnes, tajās ir plānots uzstādīt mākslīgo apgaismojumu naktī, jāievēro nosacījumi iespējamās negatīvās ietekmes uz sīkspārņu sugām ietekmes mazināšanai:

- apgaismojumu uzstādīt tikai vērstu uz zemi un apgaismojot tikai laivu piestātņi, pēc iespējas minimāli izgaismojot ezera atklāto daļu;

- laikā, kad nav paredzams intensīvs cilvēku apmeklējums, vēlams izmantot apgaismojumu, kurš ar releja palīdzību ieslēdzas tikai pēc nepieciešamības;
- apgaismojumam ieteicams izmantot oranžā spektra gaismas, kuras ir relatīvi mazāk traucējošas – ar gaismas viļņa garumu >540 nm un CCK (Correlated colour temperature) <2700 K
- Nav pieļaujama pastāvīga dekoratīvā apgaismojuma (krāsainās lampas, izgaismoti dekoratīvi objekti ezerā u.tml.) uzstādīšana Dūņezērā laikā no 1. maija līdz 30. septembrim (sikspārņu aktivitātes sezonas – mazuļu un migrācijas laikā), bet ir pieļaujama šādu dekoratīvo apgaismes objektu uzstādīšana:
 - īslaicīgos (uz 1-2 naktīm) pasākumos;
 - pastāvīgi vēlāk rudenī vai ziemā.

Atpūtas vietu izbūvē ievērojami rokasgrāmatas "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vienotais stils" (https://www.daba.gov.lv/public/lat/dabas_aizsardzibas_plani/iadt/iadtvienotais_stils/#r-okasgramata) ieteikumi, kā arī citi ilgtspējīgi un videi draudzīgi arhitektoniskie, konstruktīvie un materiālu izvēles risinājumi.

5.4. Informācijas stendi

Vēlama informācijas stendu izvietošana apmeklētāju biežāk apmeklētajās vietās ar informāciju par dabas lieguma dabas vērtībām.

PA "Alda" laivu ielaišanas vietā pie Kr.Barona ielas nepieciešams uzstādīt stendu ar informāciju par DL "Dūņezers" norādot atļautās un aizliegtās darbības.

Tāpat informatīvos stendus nepieciešams izvietot pie Kr.Barona ielas, kur ir pagrieziens uz PA "Alda" laivu ielaišanas vietu un pie autoceļa P12, pie pagrieziena uz makšķernieku iecienīto vietu ezera R krastā. Stendu novietojuma vietas skatīt kartē 4.pielikumā.

Informācijas stendu izbūvē un izveidē ievērojami rokasgrāmatas "Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vienotais stils" (https://www.daba.gov.lv/public/lat/dabas_aizsardzibas_plani/iadt/iadtvienotais_stils/#r-okasgramata) ieteikumi, kā arī citi ilgtspējīgi un videi draudzīgi arhitektoniskie, konstruktīvie un materiālu izvēles risinājumi.

Par pasākuma izpildi atbildīga ir Limbažu novada pašvaldība.

6. daļa. Priekšlikumi par nepieciešamajiem grozījumiem normatīvajos aktos un pašvaldības teritorijas plānojumā

Plāna īstenošana uzsākama pēc DA plāna apstiprināšanas Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijā. DA plāns paredzēts laika periodam no 2019. gada līdz 2031. gadam, taču pasākumi ir pārskatāmi un maināmi, vadoties pēc monitoringa rezultātiem, kā arī, ja rodas neparedzēti apstākļi, kas liek tos mainīt un to nepieciešamību var zinātniski pamatot. Plānu groza un atjauno tādā pašā kārtībā, kādā izstrādā jaunu plānu.

Izmaiņas spēkā esošajā Limbažu novada teritorijas plānojumā 2012. – 2024. gadam būs nepieciešamas, ja tiks īstenots 1.3 pasākums “DL paplašināšana slaidā pumpurgliemeža saglabāšanai un aizsardzībai”.

Ja tiek grozīti vai tiek izstrādāti jauni novada teritorijas plānojumi, tajos nepieciešams attēlot dabas lieguma teritoriju normatīvo aktu par teritorijas plānošanu noteiktajā kārtībā.

Lai nodrošinātu vismaz daļēju ezera krastu dabisko procesu norisi, kā arī saglabātu DL kā nozīmīgu sīkspārņu barošanās vietu saglabājama kokaugu josla ezera krastos, vismaz 10m perimetrā gar ezera krastu, DL piegulošajā teritorijā. Šāda ierobežojuma noteikšanai nepieciešams veikt grozījumus Limbažu novada teritorijas plānojumā 2012. – 2024. gadam, paredzot, ka 10m platā joslā gar DL “Dūņezers” robežu saglabājama kokaugu josla un nav pieļaujama koku izciršana.

MK 16.03.2010. noteikumi Nr. 264 „Īpaši aizsargājamo dabas teritoriju vispārējie aizsardzības un izmantošanas noteikumi” pilnībā nodrošina DL aizsardzības un izmantošanas kārtību, kā arī nav pretrunā ar DA plānā paredzētajiem apsaimniekošanas pasākumiem. DL nav nepieciešama individuālo aizsardzības noteikumu un funkcionālā zonējuma izstrāde.

Izmantotie informācijas avoti

1. Vīksne J. 2013. Engures ezera ūdensputnus ietekmējošie faktori. Grām.: Kļaviņš M., Melecis V. (red.) Cilvēks un daba: Engures ekoreģions, LU Akadēmiskais apgāds, Rīga, 143–172
2. Anon. 1988. Īpaši aizsargājami dabas objekti Latvijas PSR teritorijā. Avots, Rīga.
3. Urtāns, A. 2017. Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. 2. sējums. Upes un ezeri. Sigulda
4. Auniņš A. (red.) 2013. Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. papildinātais izdevums. Rīga, Latvijas dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālas attīstības ministrija, 320 lpp.
5. Kabucis I. 2001. Latvijas biotopi. Klasifikators. Rīga, 96 lpp.
6. Priedītis N. 2014. Latvijas augi. Enciklopēdija. Rīga, SIA Gandrs, 888 lpp.
7. Auniņš A., Opermanis O. 1994. Materiāli par Limbažu Dūņezera ornitofaunu. Putni dabā 4. 34-39.
8. Baumanis J. 1967. Novērojumi par Limbažu Dūņezera ornitofaunu (1957.–1966.g.). Zooloģijas muzeja biļetens. 1:61-76.
9. Strazds A. 1980. Kaijveidīgo putnu ligzdošanas kolonijas Rīgas un Limbažu rajonos. LVU Diplomdarbs. Rīga, LVU.
10. Виксне Я. 1975. Численность и распространение озерной чайки в Латвии. // Колониальные гнездовья околоводных птиц и их охрана. Москва. 64-66.
11. Voigt, C.C., C. Azam, J. Dekker, J. Ferguson, M. Fritze, S. Gazaryan, F. Hölker, G. Jones, N. Leader, D. Lewanzik, H.J.G.A. Limpens, F. Mathews, J. Rydell, H. Schofield, K. Spoelstra, m. Zagnajster (2018): Guidelines for consideration of bats in lighting projects. EUROBATS Publication Series No. 8. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 62 pp.
12. V. Šķilters. Limbažu dziedniecības dūņas. Br/13132. Rīga - 1977
13. Sapropeļa izpētes rezultāti Rīgas un Limbažu rajonos. Kūdras partijas atskaite. 1991-1992. dads. „LATVĢEOLOĢIJA”, Kompleksa ģeoloģiskā ekspedīcija. Nr. 18-91-31/11
14. VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” dati par Limbažu novadu
15. Rustūžu purva ģeoloģiskā izpēte. SIA „ĢEO Resursi” Rīga – 2015
16. Limbažu novada teritorijas plānojums 2012. – 2024. gadam
17. Limbažu novada attīstības programma 2017. – 2023. gadam
18. Gaujas upju baseinu apsaimniekošanas plāns 2016.-2021., LVĢMC, 2015

https://lv.wikipedia.org/wiki/Limba%C5%BEu_v%C4%93sture

<https://limbazi.lv/novads/pilseta-un-pagasti/limbazu-pilseta>

www.meteo.lv

<http://www.zmni.lv/eiropas-projektu-karte/>

<http://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=f60441869a654c298a2d3b150ea7dc1c>

<https://www.ezeri.lv/database/>

<https://ozols.gov.lv/ozols/>

<https://www.melioracija.lv/>