

Piezīmes un atsauces Natura 2000 teritorijas līmeņa aizsardzības mērķa (CO) noteikšanai: datu izvēle un eksperta pieņēmumi

Sugas kods:	1833
Suga:	<i>Najas flexilis</i>
Natura 2000 teritorijas kods:	LV0100200
Natura 2000 teritorijas nosaukums:	Moricsalas dabas rezervāts
Eksperts(i):	Linda Uzule
Darbs pabeigts:	1.05.2024.
Vispārējās piezīmes:	<p>Lokanā najāda ir reliкта ūdensaugu suga, kas aug tīros un dzidros saldūdens ezeros Ziemeļeiropā, Sibīrijā un Ziemeļamerikā (Kupryjanowicz et al., 2017). Eiropas Savienībā kopā ar Lielbritāniju, Norvēģiju un Šveici zināmas kopumā 188 mūslaiku atradnes, no kurām aptuveni 118 atradnēs suga mūsdienās ir saglabājusies, bet 70 atradnēs ir izzudusi vai visticamāk izzudusi (Suško, 2017; Suško, 2021; Suško, 2023; Wingfield et al., 2006).</p> <p>Latvijā lokanai najādai ir šaura ekoloģiskā niša, tā ir sastopama 0,3-2,5 m dziļumā uz pārsvarā tīras vai nedaudz dūņainas minerālgrunts (sevišķi sēkļos), dūņainas grunts un sapropeļa tīros mezotrofos, vāji eitrofos, mēreni eitrofos, eitrofos dzidrūdēns, retāk disoitrofos brūnūdēns, dziļos vai seklos, bieži vien arī lobēliju-ezereņu ezeros ar ievērojamu ūdens dzidrību (3,5-6,5 m) (Suško, 2021). Lielajos ezeros suga ir pakļauta izteiktai viļņu darbībai un tāpēc konkrētās sastopamības vietas seklās litorāla vietās no gada uz gadu var nedaudz mainīt savu atrašanās vietu (Suško, 2023).</p> <p>Latvijā un visā Baltijā pirmo reizi lokanā najāda atrasta 1930. gadā Usmas ezerā (E. Ozoliņas atradums) (Suško et al. 2022). Vēlākos gados lokanā najāda atklāta vēl 20 ezeros: Vaišļu ezerā (L. Lazdiņa 1973. g. atradums), Skujines ezerā (U. Suško 1994. g. atradums), Kurjanovas ezerā (L. Enģeles 2003. gada atradums), Eša ezerā (U. Suško 2006. g. atradums), Salmejā (P. Evarta-Bundera 2006. g. atradums), Ārdavā pie Sauleskalna (U. Suško 2006. g. atradums), Riču ezerā (P. Evarta-Bundera 2007. g. atradums), Sūklādes Baltajā ezerā (U. Suško 2008. g. atradums), Klapīņu ezerā (subfosīli sēklapvalki, U. Suško 2008. g. atradums), Siverā (U. Suško 2012. g. atradums), Otā (U. Suško 2016. g. atradums), Rāznas ezerā (V. Līcītes 2018. g. atradums), Meiruļa ezerā (V. Līcītes 2018. g. atradums), Indzerī (L. Grīnbergas 2018. g. atradums), Lejā (U. Suško 2018. g. atradums), Vordives (Ārdavas) ezerā (V. Līcītes 2019. g.</p>

	<p>atradums), Škaunas ezerā (I. Vītolas 2022. g. atradums), Kalnī (I. Vītolas 2022. g. atradums), Ižuņā (I. Vītolas 2023. g. atradums) un Alaukstā (U. Suško 2023. g. atradums) šobrīd lokanā najāda ir saglabājusies 19 no šiem ezeriem, bet divos no tiem – Klapīņu ezerā (iznīcināta ap 1962. - 1963. gadu) un Vaišļu ezerā (izzudusi 1980. gadu 1. pusē) cilvēka negatīvās saimnieciskās darbības rezultātā suga ir izzudusi (Suško et al., 2022; Suško, 2023).</p> <p>Tikai astoņi no 19 lokanās najādas ezeriem atrodas <i>Natura 2000</i> teritorijās: Kurjanovas ezers – dabas parkā “Kurjanovas ezers”, Ots – dabas parkā “Dridža ezers”, Riču ezers – dabas parkā “Silene”, Salmejs – aizsargājamo ainavu apvidū “Kaučers”, Skujines ezers – aizsargājamo ainavu apvidū “Augšzeme”, Alauksts – aizsargājamo ainavu apvidū “Vecpiebalga”, Eša un Rāznas ezers – Rāznas nacionālajā parkā un tikai neliela daļa no Usmas ezera atrodas Moricsalas rezervātā. Pārējie ezeri šobrīd neatrodas nevienā īpaši aizsargājamā dabas teritorijā. Līdz ar to aizsargāta tiek tikai 98,32-174,23 m² liela lokanās najādas populācijas daļa, kas sastāda tikai 0,4-0,6% no visas Latvijas populācijas kopējās platības (Suško, 2023).</p>
--	---

Lauks	Paskaidrojums
CV_USE	<p>1,5</p> <p>Izvēlēta maksimālā vērtība no sugas novērtējuma, kas sniegts Latvijas Dabas fonda 2021. gada atskaitē “Projektā “Dabas skaitīšana” konstatēto Biotopu direktīvas II un IV pielikuma vaskulāro augu un sūnu sugu atradņu inventarizācija un monitorings” (Latvijas Dabas., 2021).</p> <p>Lokano najādu Moricsalas dabas rezervātā pirmo reizi atrada 1930. gadā E. Ozoliņa. Suga atrasta Luziķērtes līcī uz Luziķkalniņa minerālgrunts sēkļa 2,5 m dziļumā. Dati par populācijas kvantitatīvo novērtējumu nav zināmi (Latvijas Dabas., 2021; Suško, 2021). Sugu šajā vietā atkārtoti meklējuši I. Rēriha un U. Suško 1986., 1987. un 1989. gadā, bet nesekmīgi. Tikai 2005. g. E. Zviedre lokano najādu atrada Moricsalas piekrastē pie „Kalviņu” laivu pietātnes un Godeļdangā (atradne atrodas ārpus rezervāta teritorijas). Atradnes atkārtoti apsekotas vairākkārt dažādos gados – 2008., 2010., 2015., 2019. un 2021. gadā. 2008. gadā R. Sniedze – Kretalova un L. Eņģele sugu nelielā daudzumā konstatēja Luziķērtes R piekrastē. 2010. gadā L. Grīnberga un E. Zviedre lokano najādu nelielā daudzumā konstatēja Luziķērtes – Moricsalas piekrastē. 2015. gadā U. Suško pētījuma “Sūnu un lokanās najādas <i>Najas flexilis</i> monitorings atbilstoši Bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmai” (Latvijas Botāniķu., 2015) ietvaros sugu Moricsalas dabas rezervāta teritorijā neatrada. Arī E. Zviedre 2019. gadā projekta “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā” jeb “Dabas skaitīšana” laikā sugu nekonstatēja. Tāpat arī 2021. gadā U. Suško projekta “Projektā “Dabas skaitīšana” konstatēto Biotopu direktīvas II un IV</p>

Lauks	Paskaidrojums																											
	<p>pielikuma vaskulāro augu un sūnu sugu atradņu inventarizācija un monitorings” ietvaros lokano najādu rezervāta teritorijā neatrada, bet jauna atradne tika atklāta pie Viskūžu salas ZR pusē esošajā Bakstragā (Latvijas Dabas., 2021; Suško, 2021). Neskatoties uz sugas nekonstatēšanu 2021. gadā, U. Suško kā populācijas maksimālo lielumu Moricsalas dabas rezervātā norādījis 1,5 m² (Latvijas Dabas., 2021; Suško, 2021), minot, ka suga visticamāk sastopama sēklu bankā un piemērotos apstākļos kādā brīdī atkal varētu parādīties.</p> <p>Aprēķinos nav izmantoti N2000 SDF dati, jo SDF sugas populācijas vērtējumi novērtēti pārāk augsti, norādot, ka lokanās najādas minimālais populācijas lielums Moricsalas dabas rezervātā ir 10 m², bet maksimālais – 25 m². Šāds populācijas lielums dabas rezervāta teritorijā nevienā sugas uzskaites reizē nav ticis konstatēts, tādēļ šī visticamāk ir datu ievades kļūda.</p>																											
Unit_CV	<p>Kvadrātmetri</p> <p>Pamatojoties uz “Augu monitoringa metodiku Natura 2000 teritorijās un ārpus tām”, sūnu, ķērpju un lielākoties arī ūdensaugu gadījumā populācijas lielumu novērtē m² (Baroniņa, 2014; DAP, 2017; DAP, 2022).</p>																											
Habitat	Annex I viens																											
Annex I	<p>3150</p> <p>Lokanā najāda Moricsalas dabas rezervātā sastopama Usmas ezerā, kas atbilst ES aizsargājamam stāvošo saldūdeņu biotopam 3150 <i>Eitrofi ezeri ar iegrimušo ūdensaugu un peldaugu augāju</i>.</p>																											
Annex I_area_USE	<p>51,11</p> <p>Lokanā najāda Moricsalas dabas rezervātā 2005. – 2021. g. veiktajos pētījumos sastopama Usmas ezerā (ezers atbilst 3150 biotopam) sešos dzīvotņu poligonos. Sugas dzīvotnes laukumu platību lielumi ņemti no LatViaNature projektā izstrādātā Augu monitoringa rīka, datu pamatā – U. Suško, E. Zviedres, L. Grīnbergas, R. Sniedzes – Kretalovas un L. Enģeles apsekojumi dabā no 2005. – 2021. g. (skatīt 1. pielikuma 1. attēlu).</p>																											
Other_area_USE	Na																											
OK_DEN	<p>Lokanās najādas populācijas segumi (seguma mērvienība – m²/ha) Natura 2000 teritorijās redzami zemāk esošajā tabulā. Ar zaļo krāsu tabulā attēlots eksperta noteiktais optimālais segums, bet ar oranžo krāsu attēlota konkrētā Natura 2000 teritorija.</p> <table><tr><th>N2000 vieta</th><th>CV_DEN, m²/ha</th><th>Segums</th></tr><tr><td>Augšzeme</td><td>17.24</td><td>Augsts</td></tr><tr><td>Vecpiebalga</td><td>15.97</td><td>Augsts</td></tr><tr><td>Silene</td><td>6.13</td><td>Augsts</td></tr><tr><td>Kaučers</td><td>1.16</td><td>Optimāls</td></tr><tr><td>Kurjanovas ezers</td><td>0.13</td><td>Zems</td></tr><tr><td>Rāznas nacionālais parks</td><td>0.12</td><td>Zems</td></tr><tr><td>Dridža ezers</td><td>0.06</td><td>Zems</td></tr><tr><td>Moricsalas dabas rezervāts</td><td>0.03</td><td>Zems</td></tr></table>	N2000 vieta	CV_DEN, m ² /ha	Segums	Augšzeme	17.24	Augsts	Vecpiebalga	15.97	Augsts	Silene	6.13	Augsts	Kaučers	1.16	Optimāls	Kurjanovas ezers	0.13	Zems	Rāznas nacionālais parks	0.12	Zems	Dridža ezers	0.06	Zems	Moricsalas dabas rezervāts	0.03	Zems
N2000 vieta	CV_DEN, m ² /ha	Segums																										
Augšzeme	17.24	Augsts																										
Vecpiebalga	15.97	Augsts																										
Silene	6.13	Augsts																										
Kaučers	1.16	Optimāls																										
Kurjanovas ezers	0.13	Zems																										
Rāznas nacionālais parks	0.12	Zems																										
Dridža ezers	0.06	Zems																										
Moricsalas dabas rezervāts	0.03	Zems																										
OPT_DEN	<p>Optimālais segums izvēlēts, balstoties uz eksperta viedokli, salīdzinot sugas segumus visās Natura 2000 teritorijās, kur suga sastopama.</p> <p>Par optimālo segumu izraudzīts AAA “Kaučers” segums – 1,16 m²/ha.</p>																											

Lauks	Paskaidrojums
	Moricsalas dabas rezervāta lokanās najādas segums ir viszemākais starp visām N2000 teritorijām.
OK_NEW	Nē. Nav nepieciešams veidot jaunus biotopus, bet nodrošināt, lai labā kvalitātē saglabātos jau esošais biotops. Sugas dzīvotnes kvalitātes uzlabošanai nepieciešams veikt virsūdens augāja izpļaušanu.
AREA_NEW	0
OK_INT	Nē.
IND_INT	0
Papildus nosacījumi	Usmas ezera stāvoklis pēdējo 100 gadu laikā ir būtiski pasliktinājies sateces baseina plašās hidromeliorācijas, pēc kara plaši praktizētās intensīvās lauksaimniecības ķimizācijas, purvaino platību noteces brūnūdeņu ievadišanas ezerā un plašās rekreācijas attīstības dēļ. Šī iemesla dēļ arī lokanās najādas stāvoklis ezerā ir ievērojami pasliktinājies un daudzviet tā visticamāk ir saglabājusies sēklu bankā un piemērotos apstākļos kādā brīdī atkal varētu parādīties. Sugu apdraud kādreiz skraji aizaugušo litorāla posmu intensīva aizaugšana ar niedrēm un meldriem, kā arī ūdens kvalitātes dzidrības samazināšanās. Ezera ekoloģisko stāvokli pasliktina arī karsto un sauso vasaru dēļ izraisītā ūdens līmeņa pazemināšanās (sevišķi 2021. gadā), kas vēl vairāk veicina ezera litorāla aizaugšanu ar niedrēm un ūdens kvalitātes pasliktināšanos. Lai mazinātu pieaugošo antropogēnās eutrofikācijas negatīvo ietekmi, ezerā akūti nepieciešams veikt niedru pļaušanu un izvākšanu (Latvijas Dabas., 2021; Suško, 2021). 2022. gadā Usmas ezerā, izņemot Moricsalas dabas rezervāta zonu, projekta LLI-449 Live Lake „Ezeru pārvaldība un apsaimniekošana Kurzemē un Ziemeļlietuvā” ietvaros veikta ezera izpēte, kā rezultātā niedru pļaušanu ieteicams īstenot 171,19 ha platībā (Uzule, 2022). Līdzīgu ezera izpēti nepieciešams realizēt Usmas ezera daļā, kas ietilpst Moricsalas dabas rezervāta zonā.
Cits lauks	

Izmantotā literatūra

Baroniņa, 2014. Dabas aizsardzības pārvalde, 2017 un 2022. Augu monitoringa metodika Natura 2000 teritorijās un ārpus tām. 20 lpp. Pieejams: <https://www.daba.gov.lv/lv/media/13936/download>

Dabas aizsardzības pārvaldes Augu monitoringa rīks.

Dabas aizsardzības pārvaldes Dabas datu pārvaldības sistēma “Ozols”.

Kupryjanowicz, M., Fiłoc, M., Czerniawska, D. 2017. Occurrence of slender naiad (*Najas flexilis* (Willd.) Rostk. & Schmidt) during the Eemian Interglacial e An example of a palaeolake from the Hieronimowo site, NE Poland. Quaternary International 467: 117-130.

Latvijas Botāniķu biedrība. 2015. Sūnu un lokanās najādas *Najas flexilis* monitorings atbilstoši Bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmai. Atskaite iepirkuma līguma Nr. 7.7./71/2015-P ietvaros. Rīga, 24 lpp.

Latvijas Dabas fonds. 2021. Vaskulāro augu un sūnu sugu monitorings un inventarizācija Natura 2000 teritorijās un ārpus tām 2021. gadā. Rīga, 249 lpp.

Suško, U. 2017. Sauleskalns Lakeland – harbour of *Najas flexilis* and *N. tenuissima* habitats of international importance. 9th International conference on biodiversity research. Book of abstracts, pp. 102-103.

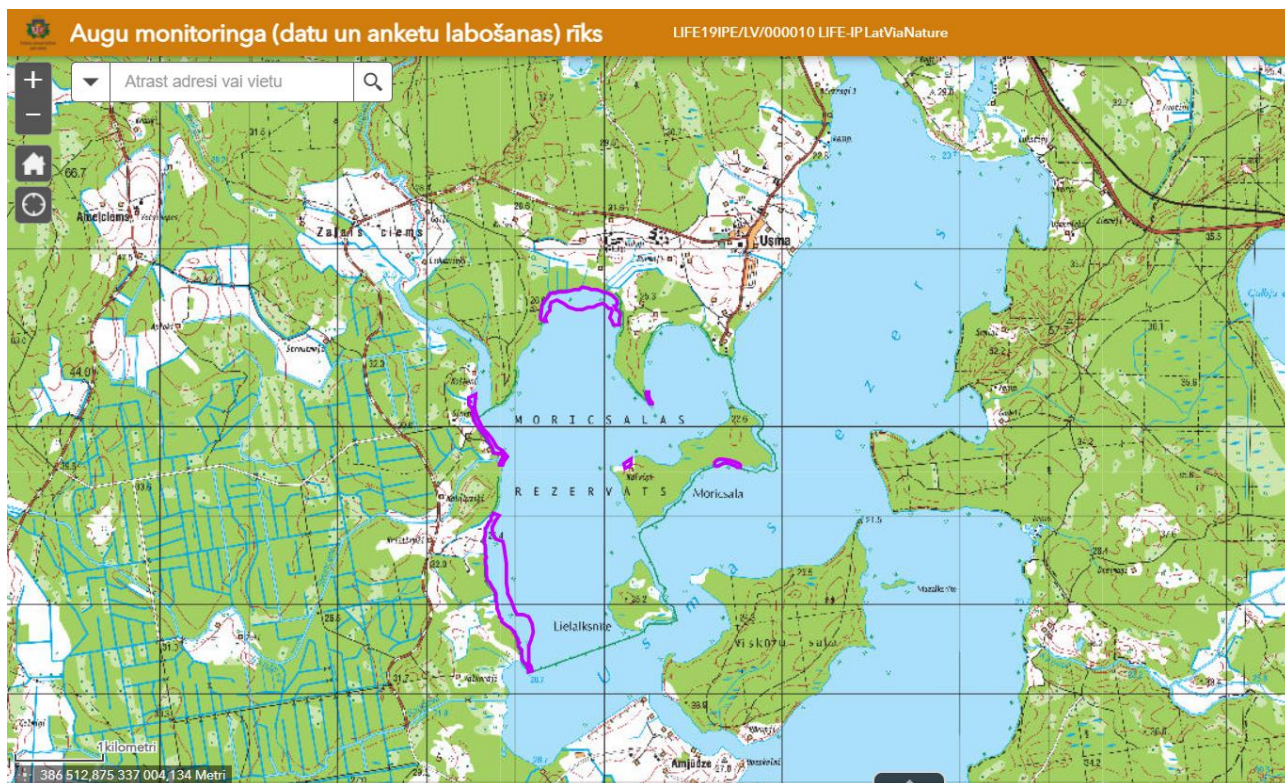
Suško, U. 2021. Lokanā najāda *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. et W.L.E. Schmidt. Npublicēts materiāls. 12 lpp.

Suško, U. 2023. Lokanā najāda. Sugu datu lapa. Versija uz 25.09.2023. Npublicēts materiāls. 13 lpp.

Suško, U., Čakare, M., Jēkabsone, J., Vītola, I., Grīnberga, L., Zviede, E., Līcīte, V., Skrinda, I., Evarts – Bunders, P. 2022. New records of *Najas flexilis*, *Najas tenuissima* and other naiads in lakes, lagoons and quarries of Latvia and the Gulf of Riga. Npublicēts materiāls. 2 lpp.

Uzule, L. 2022. Sugu un biotopu aizsardzības jomas eksperta atzinums par virszemes ūdensobjektu – Usmas ezera, Tīrukšezera un Engures upes tīrīšanas darbu (niedrāju pļaušana un ūdensaugu izvākšana) iespējamo ietekmi uz īpaši aizsargājamām dabas teritorijām, īpaši aizsargājamām sugām un īpaši aizsargājamiem biotopiem, tīrāmo vai padziļināmo ūdensobjektu un tīrīšanas iespējamo ietekmi uz apkārtējiem ūdensobjektiem. Npublicēts materiāls. 34 lpp.

Wingfield, R., Murphy, K. J., Gaywood, M. 2006. Assessing and predicting the success of *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. & Schmidt, a rare European aquatic macrophyte, in relation to lake environmental conditions. *Hydrobiologia* 570: 79-86.



1.attēls. Ekrānšāviņš no LatViaNature projektā izstrādātā Augu monitoringa rīka. Ar violeto kontūru kartē attēloti lokanās najādas poligoni Usmas ezerā, Moricsalas dabas rezervāta teritorijā. Ekrānšāviņš uzņemts 1.05.2024.