

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

|   |   |
|---|---|
| <b>Sugas kods:</b>                        | 1833  |
| <b>Suga:</b>                              | <i>Najas flexilis</i>   |
| <b>Natura 2000 teritorijas kods:</b>      | LV0300400   |
| <b>Natura 2000 teritorijas nosaukums:</b> | Silene  |
| <b>Eksperts(i):</b>                       | Linda Uzule   |
| <b>Darbs pabeigts:</b>                    | 1.05.2024.  |
| <b>Vispārējās piezīmes:</b>               | <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 (Ē. 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 – Klapiņu 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 m<sup>2</sup> 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>77,46</p> <p>Aprēķinos izmantoti dati 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). Populācijas minimālais lielums novērtēts ar 60 m<sup>2</sup>, bet maksimālais ar 100 m<sup>2</sup> (Latvijas Dabas., 2021). Starp populācijas minimālo un maksimālo lielumu rēķināts vidējais ģeometriskais (funkcija “GEOMEAN”).</p> <p>Lokano najādu dabas parkā “Silene”, Riču ezerā pie Pērkuļu kraujas pirmo reizi atrada botāniķis P. Evarts – Bunders 2007. gadā (kvantitatīvie dati par populācijas lielumu nav zināmi). Tajā pašā gadā U. Suško apsekoja visu Riču ezera Latvijas akvatoriju un atklāja sugu kopumā 22 vietās 0,3-2,0 m dziļumā uz tīras un dūņainas minerālgrunts, no kurām bagātākā tās sastopamības vieta bija Jakubovas pakraste (Suško, 2010). U. Suško ezeru apsekoja arī 2012. gadā (populācijas minimālais vērtējums – 6 m<sup>2</sup>, bet maksimālais – 60 līdz 100 m<sup>2</sup>). Sugas izpēti U. Suško veica arī 2015. gadā pētījuma “Sūnu un lokanās najādas <i>Najas flexilis</i> monitorings atbilstoši Bioloģiskās daudzveidības monitoringa programmai” (Latvijas Botāniķu., 2015) ietvaros. 2015. gadā suga ezerā netika konstatēta, iespējams, pārlieku vēlās apsekošanas dēļ (ezers tika apsekots oktobrī). 2017. gadā U. Suško projekta “Priekšnosacījumu izveide labākai bioloģiskās daudzveidības saglabāšanai un ekosistēmu aizsardzībai Latvijā” jeb “Dabas skaitīšana” laikā veica atkārtotu Riču ezera visas Latvijas akvatorijas apsekojumu un sugu konstatēja vēl 4 vietās 1,9-2,15 m dziļumā (populācijas minimālais vērtējums – 0,4 m<sup>2</sup>, bet maksimālais – 60 līdz 100 m<sup>2</sup>). Kopumā 2007., 2012. un 2017. gadā lokanā najāda Riču ezerā atklāta 29 vietās, no kurām lielākā</p> |

| Lauks                      | Paskaidrojums  |             |                            |        |          |       |        |             |       |        |        |      |        |         |      |          |                  |      |      |                          |      |      |              |      |      |                            |      |      |
|----------------------------|--|-------------|----------------------------|--------|----------|-------|--------|-------------|-------|--------|--------|------|--------|---------|------|----------|------------------|------|------|--------------------------|------|------|--------------|------|------|----------------------------|------|------|
|                            | <p>daļa ir ar pastāvīgu lokalizāciju, bet daļa ar mainīgu lokalizāciju (Suško, 2021).</p> <p>2019. gadā dabas parkam “Silene” tika izstrādāts dabas aizsardzības plāns. Dabas plānā lokanās najādas populācijas minimālais vērtējums ir 625 m<sup>2</sup>, bet maksimālais – 2500 m<sup>2</sup> (Vides Konsultāciju., 2019).</p> <p>Aprēķinos nav izmantoti N2000 SDF dati, kuru pamatā ir dabas parka “Silene” dabas aizsardzības plāna dati, jo plānā iekļautie sugas populācijas vērtējumi daudzkārt pārsniedz U. Suško ilggadīgos novērojumus Riču ezerā. Personīgā sarakstē ar U. Suško noskaidrots, ka U. Suško, sniedzot datus dabas parka “Silene” dabas aizsardzības plānam, populācijas lielumus novērtējis par augstu, tagadējā sarakstē apliecinot, ka reālistiskāks vērtējums ir 2017. gadā iegūtie dati, kur populācijas maksimālais vērtējums ir 100 m<sup>2</sup>.</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 m<sup>2</sup> (Baroniņa, 2014; DAP, 2017; DAP, 2022).</p>  |             |                            |        |          |       |        |             |       |        |        |      |        |         |      |          |                  |      |      |                          |      |      |              |      |      |                            |      |      |
| Habitat                    | Annex I viens  |             |                            |        |          |       |        |             |       |        |        |      |        |         |      |          |                  |      |      |                          |      |      |              |      |      |                            |      |      |
| Annex I                    | <p>3130</p> <p>Lokanā najāda dabas parkā “Silene” sastopama Riču ezerā, kas atbilst ES aizsargājamam stāvošo saldūdeņu biotopam 3130 <i>Ezeri ar oligotrofām līdz mezotrofām augu sabiedrībām</i>.</p>   |             |                            |        |          |       |        |             |       |        |        |      |        |         |      |          |                  |      |      |                          |      |      |              |      |      |                            |      |      |
| Annex I_area_USE           | <p>12,64</p> <p>Lokanā najāda dabas parkā “Silene” 2012. – 2017. g. veiktajos pētījumos sastopama Riču ezerā (ezers atbilst 3130 biotopam) divos dzīvotņu poligonos. Sugas dzīvotnes laukumu platību lielumi ņemti no LatViaNature projektā izstrādātā Augu monitoringa rīka, datu pamatā – U. Suško apsekojumi dabā no 2012. – 2017. g. (skatīt 1. pielikuma 1. attēlu).</p>  |             |                            |        |          |       |        |             |       |        |        |      |        |         |      |          |                  |      |      |                          |      |      |              |      |      |                            |      |      |
| Other_area_USE             | Na   |             |                            |        |          |       |        |             |       |        |        |      |        |         |      |          |                  |      |      |                          |      |      |              |      |      |                            |      |      |
| OK_DEN                     | <p>Lokanās najādas populācijas segumi (seguma mērvienība – m<sup>2</sup>/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, m<sup>2</sup>/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 <sup>2</sup> /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 <sup>2</sup> /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 m<sup>2</sup>/ha.</p>  |             |                            |        |          |       |        |             |       |        |        |      |        |         |      |          |                  |      |      |                          |      |      |              |      |      |                            |      |      |

| Lauks               | Paskaidrojums   |
|---------------------|---|
|                     | DP "Silene" lokanās najādas segums ir raksturojams kā augsts.   |
| OK_NEW              | Nē.<br>Nav nepieciešams veidot jaunus biotopus, bet nodrošināt, lai labā kvalitātē saglabātos jau esošais biotops. Nepieciešams veikt virsūdens augāja izplaušanu.  |
| AREA_NEW            | 0   |
| OK_INT              | Nē.   |
| IND_INT             | 0   |
| Papildus nosacījumi | Ezeru kā najādu biotopa kvalitāti apdraud biogēnu notece pa meliorācijas sistēmām no lauksaimniecības un meža zemēm, rekreācijas attīstība, kā arī daudzviet esošais litorāla blīvais aizaugums ar niedru audzēm. Ezerā vietām nepieciešams veikt niedru plaušanu un izvākšanu (Suško, 2021). |
| 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. & W. L. E. 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.

Suško, U. 2010. Macrophyte flora and vegetation of Lake Riču. Acta Biol. Univ. Daugavp., Suppl. 2: 79 - 96.

Suško, U. 2017. Sauleskalns Lakeland – harbour of *Najas flexilis* and *N. tenuissima* habitats of international importance. 9<sup>th</sup> 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. Nepublicēts materiāls. 12 lpp.

Suško, U. 2023. Lokanā najāda. Sugu datu lapa. Versija uz 25.09.2023. Nepublicēts 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. Nepublicēts materiāls. 2 lpp.

Vides Konsultāciju Birojs. 2019. Dabas parka "Silene" dabas aizsardzības plāns 2020. – 2032. gadam. Rīga, 377 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 Rīču ezerā. Ekrānšāviņš uzņemts 1.05.2024.*