

## BIOTOPA 6270\*\_3 PIELAUJAMĀS NOSUSINĀŠANAS NORMAS NOTEIKŠANA *DETERMINATION OF HABITAT 6270\*\_3 PERMITTED DRAINAGE RATE*

Autore: **Renāte KAUPUŽA**, e-pasts: renete.kaupuza@gmail.com  
Zinātniskā darba vadītājs: Dr.habil.geol. profesors **Gotfrīds NOVIKS**,  
e-pasts: gotfrids.noviks@rta.lv  
Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija, Inženieru fakultāte,  
Atbrīvošanas aleja 115, Rēzekne, LV-4601

---

**Abstract:** *Amelioration has dramatically altered the distribution of semi-natural grasslands in Latvia and as a result of the drainage, and the occurrence of humid grassland habitats has decreased sharply. The aim of the paper was to identify drainage rate for habitat 6270\*\_3 ecohydrological requirements which is necessary for its successful management and long-term existence.*

*The work looked at 15 equally managed (extensively grazed and/or mowed) perennial, natural grasslands at different levels of drainage resulting in various quality states. To reveal the most habitat-preserving drainage rate, for each site of the habitat 6270\*\_3 a decrease of groundwater table was identified. As a result a rate that meets ecohydrological requirements is procured.*

**Keywords:** *hydro-reclamation, semi-natural grasslands, permitted drainage rate, groundwater depression curve, drainage grades.*

---

### Ievads

Biotops 6270\*\_3 (sugām bagātas ganības un ganītas pļavas mitrais variants) ir Latvijas un Eiropas Savienības prioritāri aizsargājams biotops jeb dzīvotne [1]. No visiem zālāju biotopiem, mitros zālājus visvairāk apdraud pamešanas risks. Tie pārpurvojas, kā arī seklo gruntsūdeņu dēļ, no mehānismu pārvietošanās viedokļa, tie ir grūti apsaimniekojami [2]. Nosusināšana paaugstina mehānismu pārvietošanās iespējas, taču nepiemērota nosusināšanas norma var degradēt vai iznīcināt pastāvošo biotopu. Tieši meliorācija ir kardināli mainījusi dabisko zālāju izplatību Latvijā un pārsusināšanas rezultātā, mitro zālāju biotopu sastopamība strauji samazinājusies [3]. Nenoliedzami, ir jārod priekšlikumi tādiem hidromelioratīvajiem pasākumiem, kas nodrošina gan biotopa ilglaicīgu pastāvēšanu, gan arī sekmīgu apsaimniekošanu.

**Darba mērķis:** Noteikt biotopa 6270\*\_3 ekohidroloģisko prasību ievērojošu nosusināšanas normu, kas nepieciešama tā sekmīgai apsaimniekošanai un ilglaicīgai pastāvēšanai.

### Materiāli un metodes

Pētījumu teritorija atrodas Zilupes līdzenumā, Kārsavas novada teritorijā. Pētījumā iekļautas 15 zālāju teritorijas ar dažādām nosusināšanas pakāpēm, tai skaitā nenosusināti zālāji, kā arī vietas, kur pārsusināšanas rezultātā biotops 6270\*\_3 ir izzudis. Izvēlētās vietas raksturo vienlīdzīga apsaimniekošana – ekstensīva pļaušana un/vai ganīšana, kā arī visi zālāji ir seni, dabiski vai vienreizēji arti. Biotopu noteikšana veikta pēc biotopu noteikšanas metodikām (Eiropas Savienības aizsargājami biotopi Latvijā. Noteikšanas rokasgrāmata. 2. papildināts izdevums (2013) A.Auniņa red., Rīga, Latvijas Dabas fonds, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 320 lpp.; Lārmanis V. (red.). 2013. Bioloģiski vērtīgo zālāju kartēšanas metodika. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda, 61).

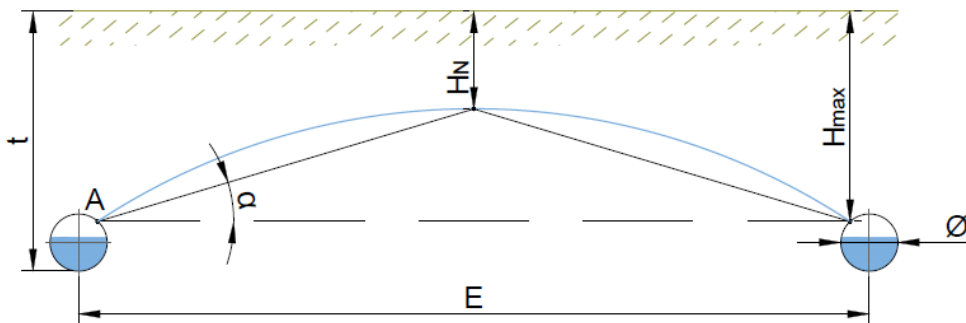
Latvijā nav veikti sistemātiski pētījumi par gruntsūdens līmeņiem biotopā 6270\*\_3, kas attiecīgi ļautu noteikt biotopa pieļaujamo nosusināšanas normu. Taču to var noskaidrot izmantojot atpakaļejošu pieeju, atbildot uz jautājumu: kāda nosusināšana saglabājusi zālāju labā kvalitātē?

Saskaņā ar nosusināto zālāju meliorācijas sistēmu tehniskajiem parametriem, katram nosusinātajam zālājam *AutoCAD* programmā modelēta situācijai atbilstoša situācija un noteikta nosusināšanas norma ( $H_N$ ) pēc A.Čerkasova metodes, kuru papildinājis A.Eriņš [4]. Metodes pamatā depresijas līkne tiek raksturota ar  $\sin\alpha$  vērtībām (1., 2. att.), kuras autori ieguvuš praktisko pētījumu ceļā, mērot gruntsūdens līmeni novērošanas aciņās starp diviem grāvjiem vai drenām dažādās augsnēs Latvijas apstākļos (1. tabula). Situāciju modelēšanā augsnēm ar lielāku filtrācijas koeficientu pieņemtas zemākās robežvērtības, savukārt, augsnēm ar mazāku filtrācijas koeficientu pieņemtas augstākās robežvērtības.

1. tabula

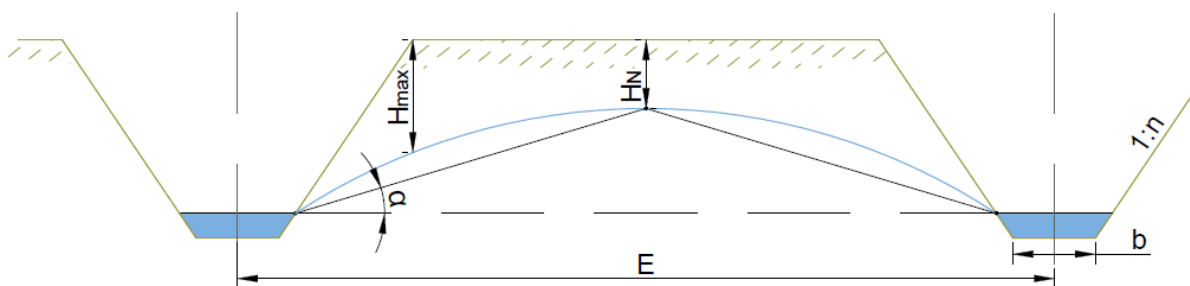
Slīpuma leņķa  $\alpha$  sinusa skaitliskās vērtības [4]

Grunts	$\sin\alpha$
Mālsmilts.....	0,02-0,05
Smilšmāls.....	0,03-0,07
Māls.....	0,05-0,10
Smags māls.....	0,06-0,12
Zāļu purvs.....	0,03-0,10



1. att. Depresijas līknes shēma drenāžas gadījumā un galvenie drenāžas parametri.

Avots: autora papildināts un veidots pēc A.Eriņa, A.Čerkasova [4]



2. att. Depresijas līknes shēma vaļēju grāvju gadījumā un galvenie grāvju parametri.

Avots: autora veidots

### Rezultāti un diskusija

2. tabulā atspoguļoti pētījumā iegūtie rezultāti. Par pieļaujamu nosusināšanas normu var pieņemt tādu, kas nerada nozīmīgas degradācijas pazīmes. Nav pieļaujama tāda nosusināšanas pakāpe, kas izteikti degradē vai izžudina biotopu. Spilgti iezīmējas, ka šādi gadījumi rodas nosusināšanas normai pārsniedzot 75 centimetrus.

2. tabula

Rezultātu kopsavilkuma tabula

Np k.	Biotopa stadija	Nosusināšanas pakāpes	Augšņu grupa	Vasaras vidējās nosusināšanas normas $H_N$ – $H_{MAX}$ , m
Z1	Izžušanas stadija	Ievērojami nosusināts	O	1,00-2,00 (sina=0,03)
Z2	Izžušanas stadija	Ievērojami nosusināts	O	1,00-2,00 (sina=0,03)
Z3	Etaloneritorija	Nenosusināts	O	0 (nav nosusināts)
Z4	Izzudis biotops bez atbilstības citam zālāju biotopam	Pārsusināts	O	1,40-2,30 (sina=0,05)
Z5	Etaloneritorija	Minimāli nosusināts	O	0-0,70 (sina=0,1)
Z6	Izteiktas biotopa degradācijas pazīmes	Ievērojami nosusināts	O	0,75-1,40 (sina=0,05)
Z7	Izzudis biotops bez atbilstības citam zālāju biotopam	Pārsusināts	O	0,75-1,45 (sina=0,03)
Z8	Izzudis biotops ar atbilstību citam zālāju biotopam	Pārsusināts	O	0,90-1,45 (sina=0,03)
Z9	Izteiktas biotopa degradācijas pazīmes	Ievērojami nosusināts	O	0,50-1,40 (sina=0,05)
Z10	Etaloneritorija	Minimāli nosusināts	O	0-0,45 (sina=0,1)
Z11	Izzudis biotops ar atbilstību citam zālāju biotopam	Pārsusināts	O	1,30-1,80 (sina=0,03)
Z12	Nelielas biotopa degradācijas pazīmes	Mēreni nosusināts	O	0,50-1,30 (sina=0,03)
Z13	Izzudis biotops ar atbilstību citam zālāju biotopam	Pārsusināts	M	0,80-1,90 (sina=0,05)
Z14	Etaloneritorija	Minimāli nosusināts	O	0-0,60 (sina=0,1)
Z15	Etaloneritorija	Minimāli nosusināts	O	0-0,45 (sina=0,1)

O – organisko augšņu grupa; M – minērāaugšņu grupa

Četrās zālāju etaloneritorijās organisko augšņu grupā (Z5, Z10, Z14, Z15) vasaras maksimālā nosusināšanas norma bija no 45-70 centimetriem. Maksimālās nosusināšanas normas veidojas grāvja tiešā tuvumā, bet to ietekmes zona nav plaša. Visos gadījumos to veidojis viens grāvis, nevis biezs grāvju tīklojums. Tas nozīmē, ka būtu pieļaujama viena grāvja veidošana, nevis biezs grāvju tīklojums. Ņemot vērā, ka 2 gadījumos, kad tika pārsniegta nosusināšanas norma – 50 centimetri, tika novērotas biotopa degradācijas pazīmes, autore rekomendē, ka maksimālajai nosusināšanas normai nevajadzētu pārsniegt 50 centimetrus.

Pētījumā bija nepietiekami pārstāvēta minerālaugšņu grupa, līdz ar to, pieļaujamās nosusināšanas normas noteikšana šajā augsņu grupā nav iespējama. Zinot, ka minerālaugsnēs gruntsūdens līmeņi ir zemāki, kā organiskajās augsnēs, arī nosusināšanas normas būs zemākas, kā organiskajās augsnēs. Autore lēš, ka nosusināšanas norma minerālaugsnēs varētu būt 30 centimetri, taču, lai to apstiprinātu nepieciešami papildus pētījumi. Tāpat jāatzīmē, ka nosusināšanas normas noteikšana jāskata kopā ar augsņu veidu konkrētā zālāja teritorijā. Jebkurā meliorācijas projektēšanas izdevumā uzsvērts, ka grunts izpētei meliorācijas projektu izstrādē ir izšķiroša nozīme. Tomēr pašlaik Latvijā, nosusināšanas sistēmu atjaunošanā un pārbūvē aktuāla grunts izpēte netiek veikta un tiek izmantota vēsturiski pieejamā informācija par grunts izpēti. Netiek ņemts vērā, ka augsnes apstākļi gadu laikā ir mainījušies. Tāpēc, pirms nosusināšanas sistēmu atjaunošanas vai jaunu sistēmu veidošanas, jāveic ne vien hidroloģisko apstākļu izpēte, bet jāveic arī augsņu izpētes darbi. Saskaņā ar Latvijas būvnormatīvu LBN 224-15 "Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves" projektējamā nosusināšanas norma, kas jāsasniedz vidēji veģetācijas periodā noteikta: ganībās 0,9-1,1 m, pļavās 0,6-0,8 m. Pētījums apliecina, ka šādas normas nav piemērojamas ūdens režīma regulēšanai biotopā 6270\*\_3.

Pētījumā noteiktās nosusināšanas normas iegūtas, apskatot depresijas līkni vertikālā plaknē, taču dabā ūdens kustība ir telpiska. Lai iegūtu pamatotākus rezultātus, šo jautājumu, jāapskata XYZ koordinātu sistēmā, t.i., telpiski, un modeļsistēmai būtu jābalstās uz ilglaicīgiem, sistemātiskiem gruntsūdens līmeņa pētījumiem biotopos 6270\*\_3. Tomēr ir nozīmīgi, ka Latvijas apstākļos pirmo reizi pētīta nosusināšanas izraisītā biotopa 6270\*\_3 mainība un vērsta uzmanība ekohidroloģisko prasību ievērojošas pieļaujamās nosusināšanas normas noteikšanai.

### Secinājumi

1. Biotops degradējas, ja mākslīgi radīta gruntsūdens līmeņa pazeminājums pārsniedz 75 centimetrus.
2. Pieļaujamā maksimālā nosusināšanas norma (gruntsūdens līmeņa pazeminājums) organiskajās augsnēs ir 50 centimetri.
3. Ministru kabineta noteikumu nr. 329 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 224-15 "Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves" noteiktās prasības nevar piemērot mitruma regulēšanai biotopā 6270\*\_3. Būtu nepieciešams izstrādāt normatīvo aktu, kas paredzēts mitruma regulēšanai jutīgās teritorijās, tai skaitā dabiskajos zālajos.

### Summary

*As a result a rate that meets ecohydrological requirements is procured: the maximum permitted drainage rate on organic soils is 50 centimetres. Habitat degrades if ground water level falls to 75 centimeters. Work shows that existing legal acts of the republic of Latvia cannot be applied to regulate humidity in the habitat 6270\*\_3. It would be necessary to develop a act which is designed to regulate moisture in sensitive areas, including natural grasslands.*

### Bibliogrāfija

1. Ministru kabineta 2006. gada 21. februāra noteikumi Nr. 153 "Noteikumi par Latvijā sastopamo Eiropas Savienības prioritāro sugu un biotopu sarakstu". Latvijas Vēstnesis, 33 (3401), 24.02.2006. <https://likumi.lv/ta/id/128923>, sk. 2.01.2019.
2. Rūsiņa S. (red.) 2017. *Aizsargājamo biotopu saglabāšanas vadlīnijas Latvijā. 3. sējums. Dabiskās pļavas un ganības*. Dabas aizsardzības pārvalde, Sigulda.
3. Sabardina, G. (1957). *Latvijas PSR dabisko pļavu un ganību klasifikācija*. Bioloģijas zinātne lauksaimniecībai un mežsaimniecībai, nr. 3. Rīga, 1957.
4. Eriņš, A. (1966). *Lauksaimnieciskās meliorācijas projektēšana*. Rīga: Zvaigzne, 1966 – 325 lpp.