

6. pielikums

Plānotās Ventas upes straujteču posmu rekultivācijas apraksts

Problēmas uzstādījums un antropogēnās ietekmes izpausmes

Kā galvenais Ventas upes bioloģiskās sistēmas funkcionēšanu ietekmējošais faktors tika definēts biogēnu ieplūde un akumulēšanās gruntīs.

Viena no šī faktora vizuālajām izpausmēm ir upes aizaugšana ar ūdensaugiem. Aizaugums vispilgtāk izpaužas straujteču posmos, kur straumes ietekmē notiek straujāki ūdensaugu vielmaiņas procesi. Par straujteču posmu aizauguma kritisko robežlielumu uzskatāms aizaugums vairāk kā 30% līmenī. To pārsniedzot, upē izpaužas negatīvas sekas gan ūdens plūsmas hidrauliskajā spiedienā uz upes krastiem un to izskalošanā, gan ūdensteču līdznestā materiāla izgulsnēšanā. Vienlaikus šajos posmos samazinās atklātas upes gultnes platības, kuras ir piemērotas noteiktu sugu bezmugurkaulniekiem un zivīm.

Kā viens no Ventas straujteču degradējošajiem faktoriem ir minams kādreizējās lopus ganīšanas un pļaušanas aktivitāšu apsīkums upes ar augu segu klātajos sēkļos un salīnās leļpus Kuldīgas vecā tilta. Teorētiski pieņemams, ka saistībā ar difūzā piesārņojuma ieplūdi no sateces baseina virs Kuldīgas un no pašas Kuldīgas pilsētas, vasaras mazūdens periodos strauji attīstījās augstākie ūdensaugi. Ezermeldru *Schoenoplectus lacustris* sakņu specifika veidot blīvus režģveidīgus sakneņus veicināja straujteču "saspiešanu". Tā izpaužas kā sākotnēja ezermeldru joslas izveidošanās krāču atstraumēs un turpmāka ekspansija virzienā uz upes centrālo daļu. Acīmredzami šādu ekspansiju veicina arī mazūdens periodi augu veģetācijas sezonā, kuru laikā ezermeldru sakneņi ar piesakņu palīdzību nostiprinās gultnē. Izveidojušās blīvās režģveida struktūras ir noturīgas pret paaugstinātu straumes ātrumu un atsevišķiem mehāniskiem bojājumiem. Starp šīm režģveidīgajām struktūrām akumulējas sedimenti, radot iespēju te iesakņoties un attīstīties arī citām ūdensaugu sugām.

Tā rezultātā upes posmi ar atbilstošu straumes ātrumu morfoloģiski vairs neatbilst straujteces statusam, kurās dominē akmeņainas un oļainās gruntis ar lielu mikrodzīvotņu variāciju, kas ir labvēlīga reofilajām (straumei piemērotām) aļģu, bezmugurkaulnieku un zivju sugām. Šādi posmi kļūst piemēroti tikai atsevišķām starp ūdensaugu saknēm dzīvojošām sugām. Salīdzinājumā ar neskartās straujteces dominējošām ūdenssūnu (*Fontinalis*, *Drepanocladus sp*) sugām ar lielu virsmas laukumu nelielā platībā, ezermeldri ar to lineārajām lapām un stumbra pārveidnēm ir sugām samērā nepiemērots un nabadzīgs substrāts.

Ventas straujteces ir nozīmīgas īpaši aizsargājamās sugas Baltijas laša *Salmo salar*, upes nēģa *Lampetra fluviatilis* un virknes citu saimnieciski nozīmīgu zivju sugu (skat. 2.4.2.4. sadaļu) nārsta teritorijas. Vienlaikus straujteces nodrošina ar skābekli piesātinātu vidi un te mīt arī virkne aizsargājamo bezmugurkaulnieku sugu (*Ancylus fluviatilis* u.c.).

Vienlaikus ar upes gultnes substrāta vienkāršošanos, dabas lieguma „Ventas ieleja” gadījumā ir jāmin arī ar ūdensaugu masīvu veidošanos saistītā ainaviskās kvalitātes vienkāršošanās un degradēšanās Ventas rumbas apkārtnē, kā arī upes posmā leļpus Kuldīgas vecā ķieģeļu tilta.

Ūdensteces apsaimniekošanas mērķis

Venta ir nozīmīgākā dabiskā lašu nārsta upe Kurzemē un otrā nozīmīgākā upe vimbas un upes nēģu resursu atražošanā Latvijā. Ceļotājzivju atražošanas efektivitāti un populāciju lielumu tieši nosaka to nārsta vietu platība un stāvoklis. Vienlaikus Ventas rumba ir unikāls ģeoloģisks veidojums, viens no apmeklētākajiem tūrisma objektiem Latvijā.

Nosakot upju apsaimniekošanas mērķi tikai pēc vienai sugai optimāliem parametriem, tiek piemirsts, ka upes ar straujteču/ lēno posmu miju ir nozīmīgas arī citu ar Latvijas un Eiropas likumdošanas aktiem aizsargājamo sugu aizsardzībai. Ventas upes gadījumā gadījumā tās ir:

Suga	Aizsardzība ES ¹	Aizsardzība LV ²
Biezā perlamutrene <i>Unio crassus</i>	+	+
Upes raibgliemezis <i>Theodoxus fluviatilis</i>		+
upes micīšgliemezis <i>Ancylus fluviatilis</i>		+
Upes nēģis <i>Lampetra fluviatilis</i>	+	
Strauta nēģis <i>Lampetra planeri</i>	+	+
Lasis <i>Salmo salar</i>	+	+
Taimiņš <i>Salmo trutta</i>	+	+
Spidiļķis <i>Rhodeus sericeus</i>	+	+
Akmeņgrauzis <i>Cobitis taenia</i>	+	+
Pīkste <i>Misgurnus fossilis</i>	+	+
Platgalve <i>Cotus gobio</i>	+	+

¹ES direktīvas 92/43/EEC II pielikums.

²Ministru kabineta 2000. gada 14. novembra noteikumi Nr. 396 "Noteikumi par īpaši aizsargājamo sugu un ierobežoti izmantojamo īpaši aizsargājamo sugu sarakstu" 1. Pielikums ES nozīmes aizsargājamais biotops 3260: Upju straujteces

Iepriekš minētie aspekti jāva definēt Ventas upes apsaimniekošanas un tās atsevišķu posmu rekultivācijas mērķi:

Darbības mērķis - atjaunot Eiropas nozīmes aizsargājamus biotopus, nodrošināt reto un aizsargājamo sugu dzīvotnes, samazināt bioloģiskās daudzveidības degradāciju un nodrošināt upju integrētu izmantošanu. Uzlabot unikāla ģeoloģiskā objekta – Ventas rumbas - ainavisko kvalitāti.

Ieteicamās darbības un sagaidāmie rezultāti

Straujteču posmu efektīva atjaunošana ir iespējama, mehāniski samazinot ar ezermeldriem aizņemtās platības degradētajos straujteču posmos. Veikto pasākumu rezultātā tiek nodrošināta:

1. Nārstam un zivju mazuļiem piemērotu platību palielināšanās īpaši aizsargājamām sugām – Baltijas lasim *Salmo salar* , upes nēģim *Lampetra fluviatilis*, vimbai *Vimba vimba*;

2. Mikrodzīvotņu platību palielināšanās pret skābekli jutīgajām retajām un aizsargājamajām bezmugurkaulnieku sugām;
3. Ainaviska artikulācija Ventas upes ielejai un it īpaši Ventas rumbai.

Rekultivācijas vietu izvēle.

Rekultivējamie upes posmi tika izvēlēti atbilstoši veiktajam vispārējam Ventas upes biotopu apsekojumam un atsevišķi veiktajiem lašveidīgajām zivīm piemēroto biotopu kartēšanas rezultātiem.

Kartēšanas laikā tika izvērtēts upes gultnes substrāts un straumes ātrums. Par straujtecī kvalificējas upes posms, kurā straumes ātrums pārsniedz 0,2 metrus sekundē. Par potenciālu laša nārsta un to mazuļu uzturēšanās vietu kvalificējas upes posmi ar augstu akmeņu un oļu koncentrāciju.

1.tabula. Upes gultnes sastāvs laša nārsta vietās (J.Birzaks, 2006)

Substrāta tips un izmērs (mm)	% sastāvs
Akmeņi (22.2- 256)	40- 60
Oļi (2.2- 22.2)	40- 50
Rupja smilts (0.5- 2.2)	10- 15
Smalka smilts (<0.5)	0- 3

2.tabula. Tipisku laša mazuļu uzturēšanās vietu raksturojums (Salacas piemērs) (J.Birzaks, 2006)

Raksturīgās pazīmes	Laša mazuļu vecuma grupa	
	0+	1+ un vecāki
Straumes ātrums (cm/s)	50- 65	60- 75
Dziļums (cm)	<20	20- 40
Gultnes substrāts	Grants/oļi/akmeņi	Oļi/akmeņi/akmens blūķi

Straujteču posmu izvietojums parādīts 6. pielikuma kartē.

Prioritāro posmu noteikšana

2009. gadā ir veikta nozīmīgāko Ventas straujteču kartēšana un to platību noteikšana. Teorētiski ir liela varbūtība, ka rekultivācijas pasākumu gaitā kopējās lašveidīgo zivju nārstam piemērotās straujteču platības pieaugs, atsedzot upes posmus, kuru morfoloģiskās īpašības aizauguma rezultātā ir tik būtiski ietekmētas, ka šobrīd vizuāli neuzrāda straujteču pazīmes.

Rekultivācijai ieteicamie posmi ir izvēlēti pēc šādiem kritērijiem:

- Nozīmīgāko lašveidīgo zivju nārstam un to mazuļu uzturēšanai piemēroto platību koncentrācija;
- Ainaviski unikāla ģeomorfoloģiskā objekta - Ventas rumbas artikulācija un izcelšana;

- Upes ielejas ainavas uzlabošana Kuldīgas pilsētas teritorijā (dabas parkos atbilstoši to izveides mērķim, uzsvars ir likts uz unikālas ainavas saglabāšanu, ilgtspējīgas rekreācijas nodrošināšanu un sabiedrības izglītošanu).

Atbilstoši minētajiem kritērijiem ir noteikti prioritārie posmi rekultivācijas pasākumu veikšanai (skat. 3. tabulu).

3.tabula. Prioritārie posmi (numuru secībā) rekultivācijas pasākumu veikšanai (posmus skatīt apsaimniekošanas pasākumu kartē)

	Posms	Kritērijs	Sagaidāmais rezultāts
1.	Upes posms starp Ventas rumbu un veco ķieģeļu tiltu	Ainaviskais, zivsaimnieciskais	Skatu virziena paplašināšana uz Ventas rumbu no galvenā skatu punkta - Kuldīgas ķieģeļu tilta. Migrējošo zivju uzturēšanās platību palielināšana pirms tālākās migrācijas. Papildus nārsta un zivju mazuļu uzturēšanās platību izveidošana.
2.	150 metru garš upes posms no Ventas rumbas un augšpus tās	Zivsaimnieciskais, ainaviskais	Hidrauliskā upes spiediena izlīdzināšana rumbas pārvarēšanai ar mērķi nodrošināt turpmāku zivju migrāciju augšup pa Ventu. Ventas rumbas ainaviska artikulācija.
3.	Ventas posms lejpus ķieģeļu tilta aptuveni 2 km garumā	Zivsaimnieciskais, ainaviskais	Papildus nārsta un zivju mazuļu uzturēšanās platību izveidošana. Reofilajām bezmugurkaulnieku sugām nozīmīgu mikrodzīvotņu paplašināšana.
4.	Pārējās kartētās straujtecēs	Zivsaimnieciskais	Skat. iepriekšējo skaidrojumu.

Veicamo darbību apraksts konkrētajos upes posmos



1. att. Skats uz Ventas rumbu. Labais krasts. Uzirdinot gultni grāvjevīdīgajās attekās un pa perimetru abām upē izvietotajām saliņām, tiek ievērojami paplašinātas mikrodzīvotnes lašveidīgajiem u.c. pie rumbas koncentrējušajiem ūdens organismiem.



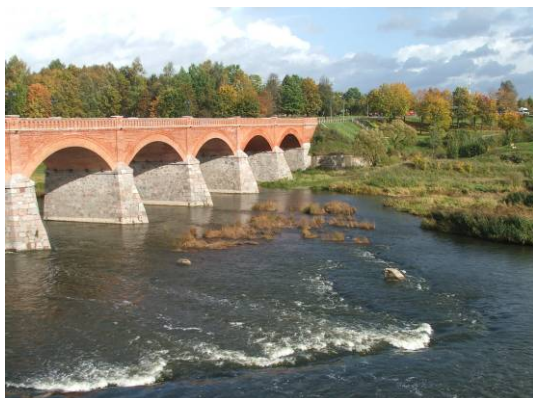
2. att. Skats no Ventas rumbas. Labais krasts. Izplaujot un uzirdinot tumšākā krāsā attēlā saskatāmās ezermeldru audzes tuvāk labaja krastam esošās saliņas vidusdaļā, iespējams vienlaicīgi paplašināt no ūdensaugiem atklātās platības, veicinot lielāku bioloģisko daudzveidību tajās, kā arī ainaviski artikulēt posmu Rumba-tilts.



3.att. Tumšākā krāsā attēlā saskatāmas straujtecī pāraugušas ezermeldru audzes. Tās izplūdot un izceļot sakņu sistēmas, attekas ievērojami paplašināsies, veidojot daudzveidīgus vides apstākļus. Atklāsies ainavisks skatu virziens uz Kuldīgas veco tiltu.



4.att. Skats no Ventas rumbas. Labais krasts. Veģetācijas sastāvs un izretinātā tekstūra liecina par iespēju paplašināt atklātu ūdens platību. Tai būs nozīme kā zivju atpūtas un koncentrācijas vietai pirms tālākas migrācijas.



5. att. Atsevišķu ezermeldru audžu ekspansija koncentrācija starp tiltu un uzskalotajām saliņām. Izplūdot minētos ūdensaugu platības, uzirdinot gultni un izceļot ūdensaugu sakņu sistēmas, veidosies plaša un atklāta upes centrālā daļa.



6. att. Attēla centrā redzama 2 atsevišķu ezermeldru masīvu un atsevišķu audžu ekspansija virzienā uz upes centrālo daļu. Izplūdot minētos ūdensaugu platības, uzirdinot gultni un izceļot ūdensaugu sakņu sistēmas, veidosies plaša un atklāta upes centrālā daļa – nozīmīga reofīlo zivju nārsta un uzturēšanās platība, kā arī nozīmīga bezmugurkaulnieku dzīvotne.



7.att. Rumbas kopskats. Attēlā labajā pusē redzams vienlaidus aizaugums. Tā centrālajā daļā apaugušas saliņas, kurām apkārt ezermeldru masīvi. Masīvu izvākšana diskutējama, vai arī veicama kā 2. kārtā pēc ezermeldru masīva izņemšanas upes labajā krastā.



8.att. Ezermeldru audze virs rumbas Ventas labajā krastā. Izņemot minēto audzi, palielinātos upes caurplūde pār rumbu, neļaujot aizsērēt un no jauna pāraugt attīrītajam upes posmam lejpus ūdenskrituma.



9.att. Ar ezermeldriem pāraugusī rumbas centrālā daļa. Ezermeldru izvākšana izlīdzinātu ūdens plūsmu pār rumbu. Zivīm tiktu atvieglota minētā šķēršļa pārvarēšana.



10.att. Skat iepriekšējā attēla skaidrojumu.



11.att. Skats no tilta. Upe sadalās ar ezeros, ezeros un u.c. ūdensaugiem pāraugušās attekās. Teritorija ar augstu bioloģiskās daudzveidības potenciālu.



12.att. Skats no tilta. Rūsganā ezeros, ezeros zona iezīmē bijušo piekrastes straujteču zonu. Piekrastes daļa piemērota izvākto ūdensaugu deponēšanai.



13.att. Ar ezeros, ezeros pāraugušais upes posms pie estrādes. Skats no Skatu torņa.



14.att. Detalizēts iepriekšējais attēls. Ezeros, ezeros audzes pārsegušas un degradējušas bijušos straujteču posmus.



15.att. Aizaugušais posms lejpus bijušajai estrādei.



16.att. Ezeros, ezeros audzes bloķējušas bijušās attekas un veicina to turpmāku aizsērēšanu. Piemērotas platības ūdensaugu deponēšanai.



17.att. Posms augšpus „Virkas”. Ar ezermeldru audzēm pāraudzis upes posms ar atsevišķām iedzelmēm. Ezermeldru izvākšana veicinātu daudzveidīgu dzīvotņu veidošanos.



18.att. Tas pats posms skatā no zemstraumes.



19.att. Aizaugusi straujtece augšpus Rīgas –Kuldīgas šosejai.



20.att. Tas pats upes posms. Ezermeldru izvākšana veicinātu daudzveidīgu vides apstākļu veidošanos un uzturēšanās vietas ceļotājzivīm.

Atbilstoši LR MK noteikumiem Nr. 475 „Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība”, rekultivācijas darbu veikšanai ir jāizstrādā projekts un jāizņem Tehniskie noteikumi. Jāsagatavo līgumi par no upes izņemto sedimentu deponēšanu un izlīdzināšanu Ventas krastā ar zemju īpašniekiem, kuru īpašumi piekļaujas rekultivējamajiem upes posmiem.

Rekultivācijas darbus ieteicams veikt no 1.jūlija līdz 31 septembrim, laikā kad ir izlidojuši vairums no ūdenī dzīvojušajiem bezmugurkaulniekiem un ligzdojošo ūdensputnu mazuļi.

Rekultivācijas darbus var iedalīt secīgos „soļos” (skat. 4. tabulu).

4.tabula. Rekultivācijas darbu veikšanas posmi

Nr.p/k/	Darbība
1.	Noslēgt vienošanos ar teritoriju īpašniekiem par no upes izņemto ūdensaugu deponēšanu (un kompostēšanu).
2.	Ūdensaugu un to sakņu deponēšanas vietu sagatavošana. Izpaužas kā atklātu laukumu izpļaušana upes krasta daļā, cik iespējams, virs palu līmeņa.
3.	Upes gultnes mehāniska irdināšana. Mērķis - uzlabot ūdens infiltrāciju un apmaiņu upes gultnes virsējās slāņos. Darbība ietver upes gultnes virsējā slāņa (0,1 – 0,2 m) mehānisku (izmantojot traktortehniku) un manuālu irdināšanu, maksimāli veicinot atklātu upes gultnes posmu veidošanos, kuros dominē rupjas grants un oļu frakcijas.
4.	Nopļauto ūdensaugu pārvietošana/pludināšana līdz deponēšanas vietai. Nopļautos ūdensaugus sakompaktē lielākās porcijās un pludina lejup pa straumi uz iepriekš izveidotajām deponēšanas vietām.
5.	Ūdensaugu izcelšana no upes un deponēšana iepriekš sagatavotajās un izpļautajās piekrastes vietās, cik iespējams, virs palu līmeņa. Ūdensaugiem paliekot ūdenī, tie sadalās un patērē upes ūdenī izšķīdušo skābekli, tādējādi samazinot skābekļa daudzumu citiem ūdens organismiem un ūdenī noritošajiem piesārņojuma oksidācijas procesiem. Pirms izlīdzināšanas sedimenti tiek pārlūkoti un no tiem tiek izvākti un atgriezti upē upes perlamutrenes <i>Unio crassus</i> un upes nēģa mazuļu eksemplāri
6.	Ūdensaugu izpļaušana ar rokas izkapti vietās, kur ir liela akmeņu koncentrācija un kuras nav pieejamas mehānizētai platības atjaunošanai – starp atsevišķiem traktoram nepieejamiem padziļinājumiem, aiz akmeņiem vai to sakopojumiem.
7.	Atjaunotā upes posma pārlūkošana un upē palikušo ūdensaugu sakņu manuāla izvākšana.

Visos gadījumos no upes izņemtie ūdensaugi un to sakņu sistēmas daļas tiek izvietoti kompostējamās kaudzēs virs palu līmeņu atzīmes. Darbības tiek veiktas pa straumi uz leju, nodrošinot uzduļķoto sanešu noskalošanu un darba zonas caurredzamību.

Iespējamais aprīkojums.

Traktortehnika. Darbam uz izteikti nelīdzenas virsmas nepieciešama traktortehnika ar stabilizācijas aprīkojumu – dubultiem riteņiem. Vienlaikus tas nodrošina arī lielāku stabilitāti pret iestīgšanu mīkstākās gruntīs, kuras veidojas atstrāumēs. Gultnes irdināšanas iekārtai ir jābūt pietiekoši izturīgai pret lūzumiem, kas nenovēršami rodas strādājot uz akmeņainas grunts.

Kā metodes nepilnība minama ar traktora dzinēju izvietojumu saistītā rekultivācijas darbu zona tikai līdz 0,5 metru dziļumam.



21.att. Salacā izmantotais riteņtraktors „Belarus”
Salaca 2007.g.



22.att. Meža arkla piemērošana upes
rekultivācijas darbiem. Salaca 2007.g.



23.att. Gultnes irdināšana. Salaca 2007.g.



24.att. Ezermeldru sakņu sistēma veido
līdz 30 cm biezus savījumus. Salaca
2007.g.