

Žydrasis Planavimas – vadovas

Kaip atlikti žydrajį planavimą miškų ūkyje mažųjų upelių geriausiai valdymo praktikai (GVP)



Pavadinimas: Žydrasis Planavimas – vadovas. Kaip pritaikyti žydrąjį planavimą miškų ūkyje mažųjų upelių geriausiai valdymo praktikai (GVP)

Tekstas ir nuotraukos: Lennart Henrikson, lennart.henrikson@naturochmanniska.se

Natur och Människa AB (Nature and Man Ltd), Friared Prästgården,

SE-51198 Hyssna, Sweden

Grafika: Hans Sjögren

Leidėjas: Švedijos miškų agentūra, www.skogsstyrelsen.se

ES Interreg projektas Vandens valdymas Baltijos miškuose, WAMBAF

Kontaktas: Linnéa Jägrud, linnea.jagrud@skogsstyrelsen.se

Publikavimo data: 2018m. balandžio 11 d.

Kaip atlikti žydrąjį planavimą miškų ūkyje mažųjų upelių geriausiai valdymo praktikai (GVP)

Žydrąjį planavimo priemonė buvo parengta Švedijos WWF 2011 m. projekto „Gyvieji miško vandenys“ (www.wwf.se/levandeskogsvatten) metu, kuriam vadovavo Lennart Henrikson. Švedijos vadovas išleistas 2011 m.¹

Ši versija parengta ES Interreg projektas Vandens valdymas Baltijos miškuose, WAMBAF rėmuose. Šis projektas vykdomas 2016–2019 m. Projekte dalyvauja devyni partneriai iš penkių šalių. Projektas siekia parengti miškininkavimo priemones ir gaires (Geriausios valdymo praktikos), kurios leistų sumažinti maisto medžiagų ir pavojingų junginių prietaką į Baltijos jūros regioninius vandenis. WAMBAF akcentuoja tris pagrindinius klausimus, iš kurių kiekvienas potencialiai ženkliai veikia vandenį: bebrų populiacijos valdymas, sausimo sistemų valdymas ir pakrančių miškų valdymas. Šis vadovas yra pakrančių miškų klausimo dalis.

1. Įvadas

Žydrasis planavimas (ŽP) yra mažųjų upelių geriausios valdymo praktikos (GVP) miškų ūkyje nesudėtinga priemonė. Ši priemonė buvo parengta 2007–2011 m. Švedijos WWF (autoriai Lennart Henrikson, Erik Degerman, Stefan Bleckert), bendradarbiaujant su miškų sektoriumi. Priemonė buvo pritaikyta mažiems upeliams (vid. plotis <10 m) borealinės zonos ir Skandinavijos sąlygose, tačiau priemonė gali būti gana lengvai pritaikyta kitų biomų upeliams.

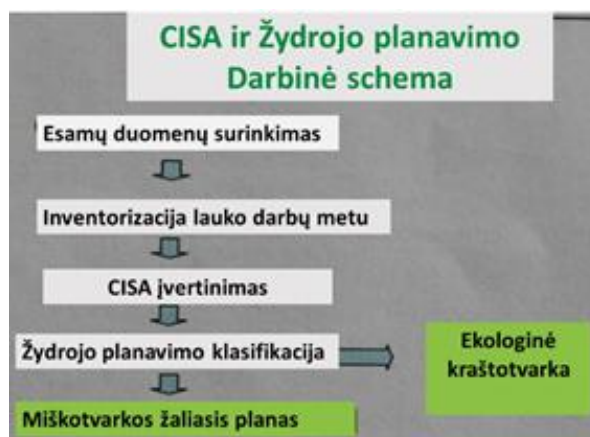
Priemonės pagrindinis tikslas yra atlikti:

- teisingus matavimus
- tam tikroje vietoje
- tinkamu mastu.

ŽP priemonė yra pagrįsta moksliniais tyrimais ir supaprastinta neprofesionaliam naudojimui praktikoje. Kadangi supaprastinant nežymiai prarandamas mokslinis tikslumas, ekspertai ir neprofesionalai testavo priemonę įvairiomis sąlygomis. Testavimas parodė atlikto neprofesionalų ŽP galutinio įvertinimo atitikimą. Nuo 2017 m. Švedijos miško savininkų asociacija naudoja ŽP miškotvarkos planų parengimui. Švedijos kompanijos, valdančios didelius miško plotus, pritaikė ŽP kraštovaizdžio lygmenyje bandomuosiuose tyrimuose.

2. Darbinė schema

Žydrasis planavimas atliekamas keliais etapais. Pirmajame etape surenkami esami duomenys (pvz., elektrožūklės, vandens cheminės būklės). Kai apie daugelį upelių nėra pakankamai duomenų, procesą galima pradėti nuo antrojo etapo. Šis apima upelio atkarpų inventorizavimą, naudojant nesudėtingą patikros lapą (priedas). Duomenys renkami įvertinti: gamtosaugines vertybes (G), poveikį (P), jautrumą (J) ir papildomas vertybes (PV). Sekančiame etape atliekamas suminis įvertinimas (GPJPV) (CISA angl.), kuris yra ŽP pasirinkimo pagrindas. Rezultatas gali būti naudojamas miškotvarkos planuose įvairiuose geografiniuose lygmenyse.





CISA inventorizacija atliekama panašių sąlygų upelio atkarpose. Nauja atkarpa padedama, kai upelis ar pakrančių zona ženkliai skiriasi. Štai naujos atkarpos išskiriamos, kai pasikeičia srovės greitis arba pakrantės augalija iškirsta. Tai rodo, kad atkarpų ilgis būna nevienodas. Rekomenduojama atskirti atkarpas ne trumpesnės kaip 100 m.

Žydrojo planavimo protokolas užpildomas, kai apėinamas visas upelio ruožas.

3. Patikros lapas

PAGRINDINĖ INFORMACIJA

Data – duomenų rinkimo diena.

Vykdytojas – asmuo, atsakingas už duomenų surinkimą.

Upelio pavadinimas – oficialus pavadinimas pagal duomenų bazes ar žemėlapius. Daugelis mažų upelių gali neturėti oficialaus pavadinimo.

Ruožo apžiūra – upelio atkarpos ilgis.

Koordinatės, aukštinės ir žemutinės – pagal tarptautinius (t.y. platuma/ilguma) arba nacionalinius standartus.

Vidutinis plotis – išmatuojamas vidutinis plotis.

Upelio būklė – pagal Strahlerio tėkmių klasifikaciją (arba nacionalinius standartus).

Vyraujantis dugno substratas – pvz., žvyras/ akmenys ar rieduliai

Trys paskutiniai rodikliai sudaro upelio vaizdą tiems, kas nesilankė atitinkamoje upelio atkarpoje.

G (C) -GAMTOSAUGINĖ VERTYBĖ

Gamtosauginės vertybės duomenys parodo fizinių sąlygų potencialą palaikyti floros ir faunos natūralią sudėtį. Visose ekosistemose didesnė buveinių įvairovė yra palanki daugeliui rūšių, tad didelė fizinė įvairovė rodo didesnę gamtosauginę vertę. Greitesnė srovė turi didesnę gamtosauginę vertę negu lėtoji, kadangi šios yra dažnesnės ir todėl mažiau pažeidžiamos. Tokias lėtesnes sroves rastume ežeruose.

Gamtosauginė vertė yra nustatoma upelio atkarpai ir pakrančių zonai todėl, kad pakrančių zona turi didžiulę reikšmę pačiam upeliui. Kartu ir pakrančių miškai labai priklauso nuo upelių. Todėl upelis ir pakrančių zona turi būti vertinami kaip vienas ekologinis vienetas.

Gamtosauginė vertė įvertinama pagal upelio struktūrą, ypatingas buveinės arba rūšis bei pakrančių zonos struktūrą.

N1. GAMTOSAUGINĖS VERTYBĖS - Upelis

Ženklaus buveinės įvairavimas – upelio morfologija ir dugno substratas sudaro sąlygas ženkliai rūšių gausai.

Negyva mediena – turi kelias ekologines funkcijas, iš jų bestuburių substrato ir priedangos vietos. Taipogi sudaro „vidinę fizinę dinamiką“ kadangi dugno substratas užkloja negyvą medieną ir nuolat keičiasi, tuo sukurdamas naujas mikrobuveines. Yra mokslinių tyrimų, kurie parodė, kad negyva mediena prisideda prie žuvų išteklių gausinimo. Tyrimai Švedijoje rodo, kad daugiau kaip septynios dalys negyvos medienos 100 m upelio yra būtini gyvybingai margojo upėtakio populiacijai. Negyvos medienos dalys, iškilusios virš vandens paviršiaus registruojamos, jei jos iš dalies arba visai yra po vandeniu, kai upelis sraunus.

Sraunios tėkmės ar slenksčiuose banguojančios atkarpos (nepastovus vandens paviršius) – sraunumai būdingo vietinės rūšys.

Riedulingos atkarpos (su dideliu kiekiu riedulių) – rodo ženklią fizinę įvairovę, pavyzdžiui prieglobsčio vietos kai kurioms rūšims.



Daugelis mokslinių tyrimų parodė negyvos medienos svarbą upelių biologinei įvairovei skirtinguose geografiniuose regionuose. Negyva mediena turtina buveinės įvairovę, sukurdama prieglobsčio vietų mailiui ir substratą bestuburiams. Kartu ši yra ir tam tikras organinės medžiagos, kurią naudotų bestuburiai, kaupiklis. Dėl negyvos medienos sukeltų vandens pokyčių susidaro sluoksniai smėlio, žvyro ir akmenų, bei susiformuoja įvairūs naujieji substratai, kurie tenkina įvairių rūšių poreikius (Iliustracijos autorius: Hans Sjörgen

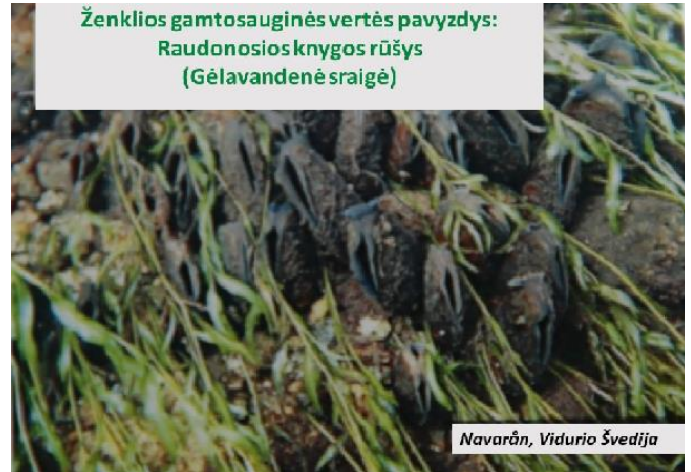


N2. GAMTOSAUGINĖS VERTYBĖS – Reikšmingi biotopai ir rūšys

Natūralios kaskados/kriokliai. Vagos išsišakojimas. Vandens kaskados yra unikali buveinė, palankios kai kurioms rūšims. Štai, „staigus rūkas“ sudaro pastovią drėgną aplinką šalia upelio, kuri palankiai veikia samanai. Vagos išsišakojimas reiškia, kad upelis išsišakoja į mažiausiai 3 protakas (vad. juostinis upelis), susiliejančias pasroviui – tai didina fizinį įvairumą.

Ežero įlankėlės (fiordai), ištakos ar intakų ištakos – tai buveinės, kurios paprastai lemia įvairių rūšių didelius tankius.

Vertingos rūšys – štai įtrauktos į Raudonąją knygą rūšys arba įdomios rūšys, susijusios su regionine biogeografija.



Gélavandenė sraigė (*Margaritifera margaritifera*) yra Raudonosios knygos rūšis (Švedija), dažnai aptinkama miško upeliuose

N3. GAMTOSAUGINĖS VERTYBĖS – pakrančių zona

Pakrančių zona palei mažuosius upelius yra labai svarbi, suteikdama vandens ekosistamai reikalingas jai ekologines funkcijas, iš jų pavėsi, kur palaikoma žemesnė temperatūra, dirvožemio vandens filtravimas (dalelių ir maisto medžiagų) ir upelio aprūpinimas organinėmis medžiagomis (pvz., lapais), t.y., maisto išteklių, o taipogi negyvos medienos šaltinis



Pakrančių zona užimanti daugiau kaip 75% - pirmiausia, šešėlis sudaromas mažiausiai 75% upelio atkarpoje palei jo ilgį.

Medyno natūrali rūšinė sudėtis – susijusi su tam tikro sklypo ir regiono biogeografija.

Pakrantės zonos brandūs/perbrendę medynai – pirmiausia negyvos medienos šaltinis, be to, didelė sausumos gamtosauginė vertė.

Vandens apsemta ar nuolat užmirkusi zona dėl gruntinio vandens pakilimo pavasarį – teritorijos, pasižyminčios didele rūšių gausa bei įtekančio vandens kokybei ypatingos svarbos teritorijos

P (I) - POVEIKIS

Daugelis žmogaus veiklų veikia vandens telkinius fiziškai, chemiškai arba biologiškai. Įvertinamas poveikis upeliui kaip tokiam, pakrančių zonai bei vandens kokybei. Priemonės geresniam funkcionalumui užtikrinti patikros lape naudojamas žodis „ne“. Poveikio skyrius parodo, kur reikia taikyti priemones, atkuriant natūralumą bei mažinant žmogaus poveikį.

P1 Poveikis - Upelis

Nevalytas arba neištiesintas – tam priskiriamas ne tik riedulių, akmenų ir žvyro pašalinimas, bet ir upelio ištiesinimas bei išvalymas morfologiškai, kas pablogina jo ekologines sąlygas.

Neženklaus dumblėjimas. Nuosėdų kaupimasis/ uždumblėjimas yra itin rimta problema daugelyje miško upelių. Smulkios dalelės (mažiau kaip 1 mm) iš aplinkos užpildo tarpelius sedimentuose. Tai labai neigiamai paveikia bestuburius bei žuvų ikrus, paslėptus žvyre. Pastebėti uždumblėjimą labai sunku. Problemą gali parodyti didelis kiekis smulkių dalelių dugno paviršiuje.

Vandens lygis nereguliuojamas ir vanduo nesiurbiamas. Upeliui itin reikšminga yra natūrali vandens dinamika. Daugelyje upelių yra užtvankų, kur vandens lygis yra reguliuojamas. Kai kuriuose upeliuose vandens siurbimas gali pernelyg sulėtinti srovę sausais laikotarpiais. Vandens reguliavimas aukštupyje gali būti priskirtas „Bendras aprašymas ir pastabos“ skyriui.

Nėra dirbtinių migracijos barjerų/kliūčių. Žuvų ir bestuburių migracijų kliūtys neleistų rūšims patekti į tinkamas jiems buveines aukštupyje. Užtvankos ir pralaidos yra įprastos kliūtys. Esminius barjerus gali

sukurti bebrai, jei užtvankos visiškai sustabdo žuvų judėjimą. Barjerai aukštupyje ar žemupyje gali būti apžvelgti skyriuje „Bendras aprašymas ir pastabos“.

P2. POVEIKIS – Pakrančių zona

Pakrantės zonos funkcionalumas – yra itin svarbus upelio biologijai. Ekologinė funkcionali zona reikiama užpavėsinimą, filtravimą, miško nuokritas, negyvą medieną.

Nėra tiesioginių ištakų iš sausinimo griovių. Gali reikštis rizikos veiksnys, kadangi grioviais dažniausiai pernešamos organinės ir/ar neorganinės dalelės.

Nepažeistas dirvožemis. Dirvožemis gali būti mechaniškai pažeistas, naudojant miške sunkiąją techniką bei dėl dirvos paruošimo želdiniams (skarifikacijos), kai dalelės patenka į upelį ir ilgai sukulia uždumblėjimą.

Kelių nebuvimas. Moksliniai tyrimai parodė, kad keliai šalia upelių bei kertantys juos neigiamai veikia upelius. Tai daugiausiai žvyrkeliai bei grįsti keliai. Viena iš negatyvaus poveikio priežasčių yra ta, kad kanalais palei kelius į upelius gali būti pernešamos maisto medžiagos bei sedimentai. Kita priežastis – ekologinės funkcionalios zonos statuso praradimas kai yra nepakankamai medžių (žiūr. paveikslą žemiau)



P3 Poveikis – Vandens kokybė

Vandens kokybė yra labai svarbi upelio biotai. Kadangi vandens cheminė sudėtis sunkiai įžvelgiama, šiai sudėčiai nustatyti vien vizualinės apžiūros nebepakanka. Todėl CISA (GPJP) – protokolas daugiausiai išskiria struktūras ir elementus. Tačiau yra keli įžvelgiami vandens kokybės rodikliai.

Nedrumzlinas vanduo. Kai kurie vandenys yra savaimė drumsti dėl smulkaus dirvožemio upelio baseine. Tačiau kai kuriais atvejais anomalus vandens drumstumas sukelia uždumblėjimą. Toks drumstumas būna dėl žmogaus veiklos kaip štai nuotekos iš kanalų bei žemės darbai upelyje ar šalia jo. Tai matoma paveiksle žemiau, o kitame puslapyje vandens pralaidoje labai ruda vandens spalva yra natūrali (nepaveikta), nes vanduo rudas dėl durpingų dirvožemių upelio baseine ir humusinių rūgščių.

Nėra nuokritų dėl žmogaus veiklos. Nuokritos gali paveikti vandenį ir pakrančių zoną.

Nėra eutrofikacijos požymių. Augalijos, pvz. nendrių arba žaliadumblių, gausa gali būti eutrofikacijos indikatorius.

Nėra vietinės taršos šaltinių. Dėl žmogaus veiklos užteršto vandens išleidimas paveikia vandens kokybę

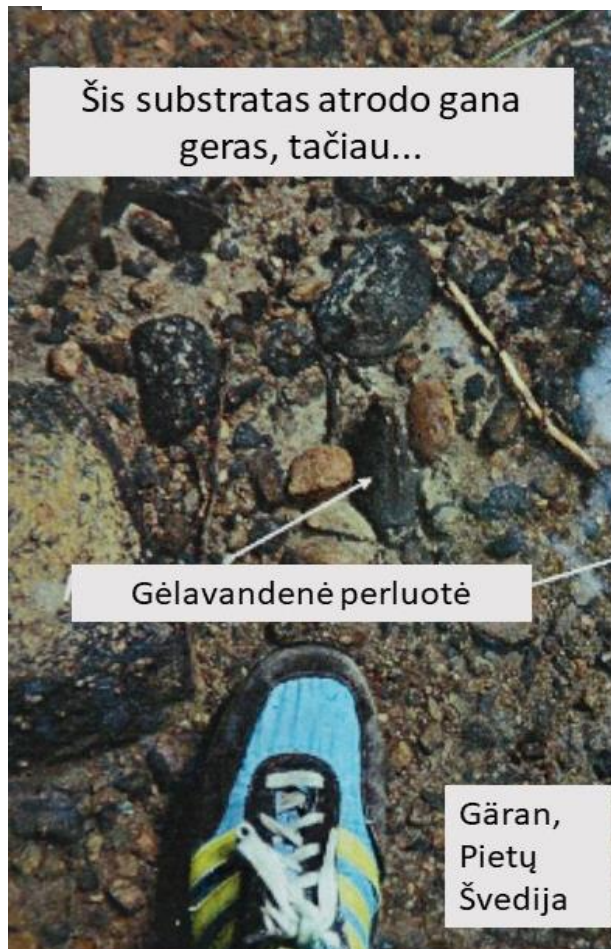
J (S) -JAUTRUMAS

Jautrumas išreiškia tekančio vandens nuotėkų sedimentacijos/ uždumblėjimo riziką, kas yra miško upelių didžiausia problema. Dėl miško darbų pažeidžiamas paviršinis dirvožemio sluoksnis, kas sukelia eroziją bei neorganinių medžiagų prietaką į upelį. Didžiausia rizika yra šlaituose ir šlapžemiuose. Jautrumas yra svarbiausias kintamasis šioje metodikoje.

Vandens erozijai jautrūs dirvožemiai. Kelių tipų dirvožemiai labai jautrūs erozijai, iš jų rupus smėlis, dumblo morena, durpžemiai.

Šlaito ekspozicija į upelį. Dėl aukštesnių šlaitų didėja dirvožemio erozijos rizika.

Dugno uždumblėjimas – rimta problema upeliuose



Pakrančių zonos užmirkimas. Užmirkusių plotų pažeidimai gali sukelti dirvožemio eroziją.

Pavasariniai potvyniai ar užtvindymas pakrančių zonoje. Reiškiasi vietose, kur gruntinio vandens lygis pakyla maksimaliai ir jungiasi su paviršiniu vandeniu. Šie plotai yra itin pažeidžiami ir, pvz., sunkiosios transporto priemonės gali labai pabloginti vandens kokybę.

PV (A) – PAPILDOMOS VERTYBĖS

Kartu su gamtosauginėmis vertybėmis, poveikiu ir jautrumu, yra ir kitokių patrauklių savybių, į kurias verta atsižvelgti miškininkaujant.

Kultūrinės vertybės ir/ar archeologiniai radiniai – turi būti išsaugoti miškininkaujant, nepaisant, kad tai gali sukelti konfliktą, pavyzdžiui, dėl užtvankos išlikimo: ar išsaugoti užtvanką dėl jos kultūrinės reikšmės bei ar pašalinti ją, atkuriant pralaidumą?

PAPILDOMOS VERTYBĖS pavyzdys
- kultūrinę reikšmę turintis objektas turi būti išsaugotas



Gamtosauga ar rekreacinė teritorija. Kartais buferinė zona atitinka šalia esančių gamtinių draustinių paskirtį. Tuomet suderinami miško darbai ir teritorijos sutvarkymas tam tikros rekreacinės veiklos galimybių plėtotei, pavyzdžiui, žygiams pėsčiomis, mėgėjiškai žūklei. Kitas pavyzdys: įrengiamos vietos gamtiniam pažinimui.

Atkūrimo priemonės. Atkuriamas fiziškai arba numatoma planuose, pvz., žuvų migracijos keliai, atitinkamai derinant su miško darbais.

Išskirtinių rūšių buvimas. Kai kurios rūšys gali būti itin įdomios, pavyzdžiui, kultūrinio ar biogeografinio požiūriu. Šių rūšių apsaugai derinami ir miško darbai



PAPILDOMOS VERTYBĖS pavyzdys

- vandenį naudoja mokyklos

Surtan baseinas, Västergötland

BENDRAS APRAŠAS IR PASTABOS

Išsamus aprašymas ir kitos sąlygos, kurios gali turėti įtakos upelio atkarpos apžvalgos supratimui, pavyzdžiui, pastabos dėl barjerų žuvų judėjimui žemupyje.

GALUTINIS ĮVERTINIMAS

Šios lentelės langeliuose surašomi atitinkami balai pagal klausimyno kiekvieno sektoriaus suminį įvertinimą ir išvedamas bendras balas. Įrašoma Žydrojo planavimo klasė.

VEIKSMAI PAGAL TIKSLINĘ KLASĘ

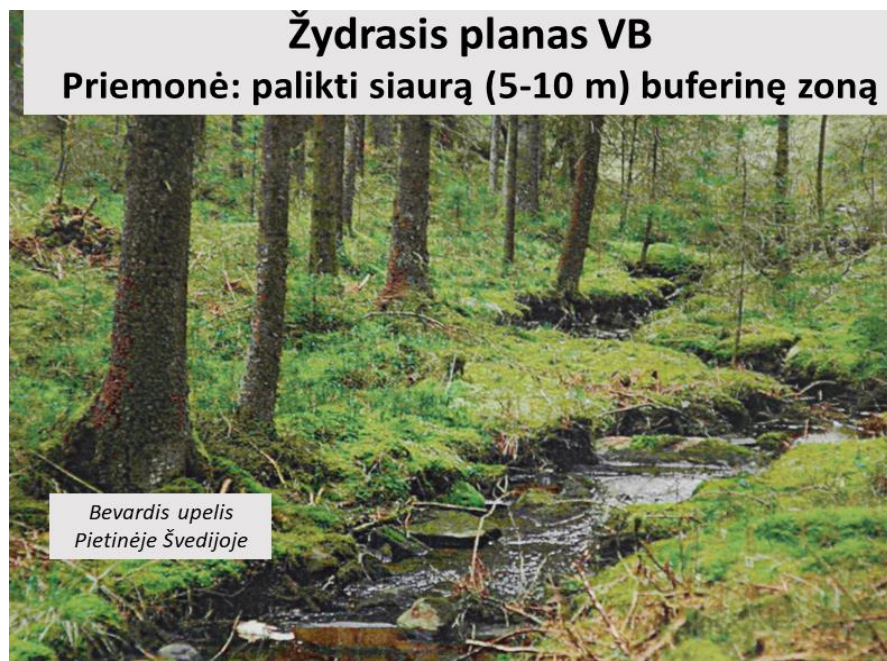
Pateikiamas trumpas aprašas veiksmų, reikalingų tobulinti atitintamus sektorius G, P, J arba PV (CISA).

4. Žydrasis planavimas

Žydrasis planavimas padeda miško savininkams, kompanijoms, miškininkams ir miško mašinų operatoriams optimizuoti gamtosauginį požiūrį į upelių atkarpas bei nustatyti veiksmus, kurie reikalingi palaikyti arba pagerinti upelio biologinę įvairovę.

Yra sudaryti keturi Žydrieji planai:

- VB (WG) – reikalingas Bendrasis požiūris į vandenį
- VI (WE) – reikalingas Išplėstas požiūris į vandenį
- VS (WS) – reikalingos Specialios priemonės upelyje arba pakrančių zonoje;
- VN (WU) – vanduo turi būti Nepaliestas



Žema gamtosauginė vertė, mažas jautrumas



Žema gamtosauginė vertė, mažas jautrumas

Žydrasis planas VI
Priemonė: palikti platų (15-20 m) buferinę zoną



Strikjupe, Latvija

*Ženkli gamtosauginė vertė (gėlavandenės perluotės *Margaritifera margaritifera* buveinė, didelis jautrumas (upelio dešinėje didelis nuolydis)*

Žydrasis planas VI
Priemonė: palikti platų (15-20 m) buferinę zoną



Laxbäcken, Vidurinė Švedija

*Ženkli gamtosauginė vertė (jūrinio upėtakio *Salmon trutta* buveinė ir veisimosi vieta; didelis jautrumas (didelis nuolydis abiejuose upelio krantuose)*

Žydrasis planas VS

Priemonė: besijungiančio su upeliu kanalo
sedimentacijos tvenkinėlis



Matsalu, Estija

Didžioji dalis nuosėdų iš su upeliu besijungiančio dirbtinės kilmės griovio, patenkančių į upelį, sulaikomos sedimentacijos tvenkinėlyje. Pagrindinė upelio atkarpa yra trečioji žydraso planavimo dalis VS (vanduo, kuriam reikalingos Specialios priemonės upelyje arba pakrančių zonoje)

Žydrasis planas VS

Priemonė: žuvų barjero pašalinimas



Laxbäcken, Dalama

Žuvų ir bentoso migracijų barjeras. Žydrasis planas VS – reikalingos specialios priemonės

Žydrasis planas VS

Priemonė: monokultūrinių želdinių pašalinimas siekiant atkurti natūralų įvairiarūšį medyną



Paprastosios eglės (Picea abies) želdiniai iškirsti, siekiant atkurti ekologinę funkcinę zoną

Žydrasis planas VN

Priemonė: palaikyti nepaliestą, išsaugojant plačią (30-50 m) pakrančių zoną



Gilboån, Švedija

Vandens ir pakrančių zonos labai didelės gamtosauginės vertės upelio atkarpa

Kiekvienas planas apima kelis pakrančių (buferinės) zonos pločio, transporto priemonių

artumo nuo upelio, upelio kirtimų ir negyvos medienos apimties atvejus

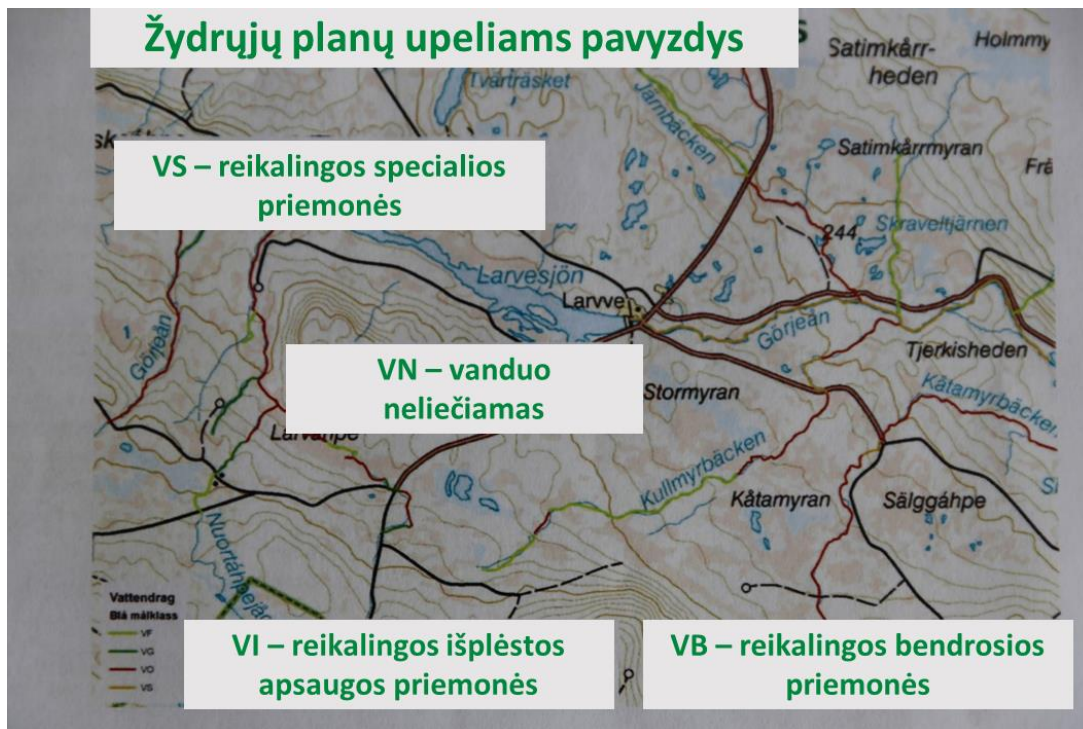
	Žydrojo plano tipas			
	VB (WG) bendrasis	VI (WE) išplėstas	VN -nepaliestas	VS -specialūs veiksmai
Lygis	Pagrindinis/ pagal sertifikavimą ar teisės aktus	Išplėstas	Labai aukštas	Aukštas veiksmų atžvilgiu
Pakrančių zona	5-15 , priklausomai nuo nuolydžio	15-30 m	>30 m	Nenustatyta. Pavyzdys: monokultūriniai želdiniai palaiptams keičiami įvairiarūšiais medynais
Transportas	Neleistinas iki 10 m nuo upelio kranto	Neleistinas iki 10 m nuo upelio kranto	Nėra	Nenustatyta
Kirtimas	Nejautriuose sklypuose, pvz., kietas dugnas	Sumažintas, leistinas tik tiltas	Nėra	Nenustatyta
Negyva mediena	Paliekama/sukuriama	Paliekama/sukuriama > 7 vienetai/100 m	Paliekama neliesta	Nenustatyta
Pastabos				Reikalingos specialios priemonės

GPJPV (CISA) įvertinimo rezultatai yra Žydrojo plano nustatymo pagrindas. Kadangi yra bendroji sąsaja tarp aukštų balų įvertinimo (CISA) protokole, absoliučios koreliacijos tarp CISA rezultatų ir Žydrojo plano nėra. Žydrasis planas nustatomas pagal situaciją. Galimi visi CISA ir Žydrojo plano deriniai. Tačiau vertingiausi rodikliai (kintamieji) yra gamtosauga bei poveikiai. Čia praverčia pagalbinė lentelė žemiau.

Jautrumas		Gamtosauginė vertė		
		Žema	Vidutinė	Didelė
Žemas	VB	VB-VI	VI	
Vidutinis	VB	VI	VI-VN	
Didelis	VB	VI	VN	

Atitinkamos specialiosios priemonės (VS) gali būti nustatomos pagal tai, ką mes radome ir įrašėme į skyrelius „Poveikis“ ir „Gamtosauga“. Iškilusioms problemoms galima rasti sprendimus. Priemonių pavyzdžiai: migracinių barjerų pašalinimas arba intako iš kanalo uždarymas. VS planas turi būti derinamas su kuriuo nors kitu ŽP, pvz., nustatant pakrančių zonos plotį ir pan.

Žydrasis planavimas gali būti pateikiamas kaip ir žemėlapis, pvz.



Priedas:

Patikros lapas GPJPV (CISA) (2 pp.)

GPJP - Miško upelių Gamtosaugos, Poveikio, Jautrumo ir Papildomos vertybių įvertinimas (CISA – Assessment of Conservation values, Impact, Sensitivity and Added value of streams)

Developed by WWF Sweden 2011, revised by Lennart Henrikson and Linnéa Jägrud, May 2017

Data:	Vykdytojas:		
Upelio pavadinimas			
Baseino plotas (ha, km ²)	Numeris:	Pavadinimas:	
Vertintos atkarpos ilgis (m)			
Vertinimo pradžios koordinatės	X	Y	
Vertinimo pabaigos koordinatės	X	Y	
Vidutinis plotis (<1 m; <3 m; <6 m; >6 m)	Dominuojanti vagos dugno uoliena:		
Upelio tipas:			

Jeigu nustatyta, pažymėti X

G1. GAMTOSAUGOS VERTYBĖS – Upelis

Ženklus pobūdžio įvairavimas	Upelis vingiuojantis <u>ar</u> labai skirtingo gylio ir pločio, vagoje yra smėlio/žvyro <u>ar</u> akmenų/riedulių.
Negyva mediena vandenyje	100 m atkarpoje >7 gabalai. Gabalų ilgis - ≥ 1 m, minimalus skersmuo - 10 cm.
Sraunios tėkmės ar slenksčiuose banguojančios atkarpos.	Atkarpos ilgis >10 kartų viršija vidutinį upelio plotį.
Atkarpos su dideliu kiekių riedulių.	Rieduliai minimaliai galvos dydžio, dugne žvyras ar žvirgždas. Atkarpos ilgis >10 kartų viršija vidutinį upelio plotį.
Balai: 0 - 4	<i>Vienas X = 1 balui ir t.t.</i>

G2. GAMTOSAUGOS VERTYBĖS – Reikšmingi/vertingi biotopai ar rūšys

Natūralios kaskados/kriokliai. Vagos išsišakojimas.	Vanduo krenta 90° kampu, kritimo aukštis >1 m, dažnai susidaro natūralūs migracijos barjerai/kliūtys. <u>Vagos išsišakojimas</u> : upelis išsišakoja į ≥ 3 neišdžiūstančias pratakas, kurių ilgis didesnis nei >10 metrų.
Švarus bespalvis vanduo.	Vanduo tik nežymiai drumzlinas ar rusvas.
Įtekėjimas į ežerą ar ištekėjimas.	Vaga nebuvo reguliuota, gilinta ar kanaluota.
Vertingos rūšys.	Raudonosios knygos rūšys (turi būti žinomos iš anksto) ar didelių moliuskų ir/ar laišišinių žuvų paplitimas.
Balai: 0 - 4	<i>Vienas X = 1 balui ir t.t.</i>

G3. GAMTOSAUGOS VERTYBĖS – Pakrantės zona/mišakai

Pakrantėje miškai užima >75% ploto.	Medžiai meta ant upelio šešėlių (upelis teka po medžių lajomis).
Medynų natūrali rūšinė sudėtis.	Vertinamoje atkarpoje nėra antropogeninio/miškininkavimo poveikio.
Pakrantėje brandūs ir vyresni miškai.	Medynų amžius siekia pagrindinių kirtimų amžių, kaupiasi negyva mediena.
Vandens užlieta ar pastoviai dėl pavasarį pakilusio gruntinio vandens užmirkusi zona.	Periodiškai vandens užliejama pakrantė. Tokias vietas, kai jos neužlietos, galima nustatyti pagal potvynio paliktus požymius ant augalijos, riedulių, medžių, dirvožemyje.
Balai: 0 - 4	<i>Vienas X = 1 balui ir t.t.</i>
VISŲ GAMTOSAUGOS VERTYBIŲ BALŲ SUMA	

P1. POVEIKIS – Upelis

Nevalytas ar neištiesintas.	<u>Nevalytas</u> : natūralus kiekis riedulių, akmenų ir žvyro. <u>Neištiesintas</u> : upelio vingiuotumas natūralus, upelis nekanaluotas.
Neženklus uždumblėjimas.	Natūrali dumblo nuosėdų sankaupa ant žvyringo ar smėlingo dugno.

Be vandens lygio reguliavimo ar vandens siurbimo.	Nėra reguliavimo: nėra vandens lygį reguliuojančių vienos ar daugiau užtvankų ar dambų. Nėra vandens siurbimo: nėra vandens siurbimo žarnų, siurblių ir pan. upelyje ar jo krantuose.
Nėra dirbtinių migracijos barjerų/kliūčių.	Nėra dambų, vandens pralaidų ir kitų dirbtinių barjerų žuvų ir dugninės faunos migracijai.
Balai: 0 - 4	<i>Vienas X = 1 balui ir t.t.</i>

P2. POVEIKIS – Pakrantės zona/mišakai	
Pakrantės zonos funkcionalumas.	Ekologiškai funkcionali pakrantės zona (užpavėsinimas, filtracija, miško nuokritas, negyva mediena). Nėra ženklių pažeidimų $\leq 75\%$ pakrantės zonos ilgyje.
Nėra tiesioginių ištakų iš sausinimo griovių.	Sausinimo grioviai tiesiogiai nesusisiekia su upeliu, nuotekos išfiltruojamos nusodintuvuose.
Nėra dirvožemio pažeidimų.	Nėra tiek senų, tiek ir naujų dirvožemio mechaninių pažeidimų (sunkių transporto ir miško kirtimų priemonių provėžų, žemės dirbimo miško želdiniams) upelyje ar jo krantuose. Šios pažaidos gali turėti neigiamą įtaką upelio būklei, ypač, jo uždumblėjimui.
Nėra kelių.	Nėra kelių kertančių upelį ir kelių, kurie būtų arčiau nei 10 m nuo upelio.
Balai: 0 - 4	<i>Vienas X = 1 balui ir t.t.</i>

P3. POVEIKIS – Vandens kokybė	
Vanduo nedrumzlinas, švarus.	Normalus vandens drumstumas, nėra spalvos pokyčių.
Nėra šiukšlių.	Užšiukšlinimas, ypač plastikinė medžiaga, labai menkas.
Nėra eutrofikacijos požymių.	Upelyje menka eutrofikaciją atspindinti augalija, žaliadumbliai ir/ar nendrės.
Nėra vietinės taršos šaltinių.	Nėra pramoninių teršalų, žemės ūkio ir komunalinių teršalų nuotekų tiesioginės pateikties.
Balai: 0 - 4	<i>Vienas X = 1 balui ir t.t.</i>
SUMINIS POVEIKIS	.

J. JAUTRUMAS	
Vandens erozijai jautrūs dirvožemiai	Vyrauja rupus smėlis, smulkaus smėlio ar dumblo morena, lengvi dirvožemiai, durpžemiai.
Šlaito ekspozicija į upelį.	Nuolydis 30 m atstume nuo upelio > 3 metrai.
Užmirkusios pakrantės zonos.	Ypač pažeidžiamos sunkios technikos.
Pavasariniai potvyniai ar užtvindymas.	Pavasariniai potvyniai ar užpelkėjimas dėl aukšto gruntinio vandens lygio.
SUMINIS JAUTRUMAS	<i>Vienas X = 1 balui ir t.t.</i>

+ PAPILDOMOS VERTYBĖS	
Kultūrinės vertybės ir/ar archeologiniai radiniai.	Malūnai, akmenų statiniai, ypač, akmenų tiltai ir pan.
Gamtosauga ar rekreacija.	Visų pirma, tai gamtos rezervatai, draustiniai. Taip pat, dažnai lankomos rekreacinės teritorijos, pvz. pažintiniai takai, poilsinės, įžymybės, žūklavimo organizacija.
Atkūrimo priemonės	Pirmiausia migracijos barjerų sunaikinimas.
Reikšmingos rūšys.	Reikšmingos žuvų, paukščių ir augalų rūšys: plačiažnyplis vėžys (<i>Astacus astacus</i>), mažoji nėgė (<i>Lampetra planeri</i>), paprastasis vijūnas (<i>Misgurnus fossilis</i>), paprastoji rainė (<i>Phoxinus phoxinus</i>), upokšinė šalvis (<i>Hildenbrandia regularis</i> or <i>Fontinalis</i>).
SUMINĖ + VERTYBĖ	<i>Vienas X = 1 balui ir t.t.</i>

Bendras aprašymas ir komentarai

Išsamus upelio aprašymas ir kitos sąlygos, kurios gali turėti įtakos G, P, J ar + vertybėms.

--

--

Galutinis įvertinimas

	Gamtosaugos vertybės			Poveikis			Jautrumas	+vertybės	GPJ+	Žydrojo planavimo klasės (WG, WE, WS, WU)
	G1	G2	G3	P1	P2	P3				
BALAI										
SUMINIS BALAS										
ĮVERTINIMAS										

Gamtosauginė vertė:	Menka	0–2	Vidutinė	3–6	Didelė	7–12
Poveikis:	Didelis	0–2	Vidutinis	3–6	Menkas	7–12
Jautrumas:	Menkas	0	Vidutinis	1–2	Didelis	3–4
Papildoma vertė :	Menkas	0	Vidutinis	1–2	Didelis	3–4

Priemonės pagal žydrojo planavimo klasę

Pasiūlymai pagerinti G, P, J ar +
