

# Hyvinkään Ridasjärven vesikasviraportti 2021



Ridasjärveä länsirannan keskiosissa 11.7.2021

Jari Venetvaara



**BIOLOGITOIMISTO  
JARI VENETVAARA KY**

***www.venetvaara.fi***  
***gsm +358405145359***

Biologitoimisto Jari Venetvaara Ky  
Jakintie 4, 15240 Lahti (Hollola)  
puh 040 5145 359  
Email: [jari.venetvaara@venetvaara.fi](mailto:jari.venetvaara@venetvaara.fi)  
[www.venetvaara.fi](http://www.venetvaara.fi)

Perustettu 1992

Hyvinkään Ridasjärven vesikasvillisuuden seurantaraportti 2021

Hollolassa 17.3.2022

Jari Venetvaara

Jari Venetvaara, FM

Biologitoimisto Jari Venetvaara Ky

Toimitusjohtaja, biologi

## 1. Yleistä

Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä tilasi 29.4.2021 Ridasjärven vesikasviseurannat Biologitoimisto Jari Venetvaara Ky:ltä kesälle 2021. Lisäksi tilattiin minivesikasviraportti järven vesikasvistollisesta tilasta, arvio järven umpeenkasvusta. Kaikki työt teki biologi, FM Jari Venetvaara. Apuna maastotöissä soutajana ja veneen paikallaan pitäjänä oli Samu Venetvaara. Kaikki valokuvat ©Jari Venetvaara. Jari Venetvaara ym. on toteuttanut myös kesien 1990, 1994, 1999, 2005, 2010 ja 2016 vesikasviseurannat Ridasjärvellä, joten Jarilla on 31 vuoden omakohtainen kokemus Ridasjärven umpeenkasvusta ja vesikasvillisuuden muutoksista.

Ridasjärvelle perustettiin vuonna 1990 Venetvaaran 'Najas-' vesikasviseuranta-linjat (linjat 1-5, joista 3 linjaa ulottuivat järven poikki). Niiden kohdille tehtiin kesällä 2016 uudet, ELY-keskuksen vaatimat VPD päävyöhykelinjat 1 – 8.

### Järvi ja sen ympäristö (JärviWiki)

Matalassa Ridasjärvessä keskisyvyys on vain 0,8 metriä ja suurin syvyys 2,6 metriä. Järven vesialaksi on arvioitu 291 ha ja rantaviivan pituudeksi runsaat 7 km. Järvi on suorantainen ja voimakkaasti umpeen kasvava. Suurelta, 8,4 km<sup>2</sup>, valuma-alueelta järveen tulee vettä Aulinjoen kautta [Sykäristä](#) sekä Panninojasta ja Parikkaanojasta, jotka keräävät vetensä Mustasuolta ja Ritassaarensuolta. Järven rantoja ympäröivät laajat suot, lukuun ottamatta järven itärannan kapeaa moreeniselännettä, jolle on rakentunut Ridasjärven kylä. Ridasjärven valuma-alue on maankäytöltään peltovaltainen. Järveen juoksutetaan kesäisin lisävettä Päijänne-tunnelista. Ridasjärvestä vesi laskee Keravanjokeen. Ridasjärvi ja sitä ympäröivät suot; Järvisuo ja Ritassaarensuo muodostavat arvokkaan luontokokonaisuuden, joka on suojeltu [Natura2000-alueena](#). Ridasjärveä ympäröivät suot on rauhoitettu soidensuojelualueena vuonna 1981. Järvi on ympäristöineen valtakunnallisesti arvokas lintujärvi, joka kuuluu lintuvesien suojeluohjelmaan.

### Veden laatu (JärviWiki)

Ridasjärven vedenlaatua seurataan kesällä kuukausittain järveen johdettavan lisäveden velvoitetarkkailuun perustuen. Talvisin järven happitilanteesta saadaan käsitys Keravanjoen yläjuoksulta säännöllisesti otettavista näytteistä. Ridasjärvessä vesi on ruskeaa humusvettä, jossa korkeat ravinnepitoisuudet takaavat rehevät kasvuolosuhteet. Korkeasta ravinnetilasta hyötyvät suurvesikasvit ja niiden pinnoille kiinnittyneet päällykslevät. Vesikasvit valtaavatkin kesän kuluessa järven laajalti ja hankaloittavat vesillä liikkumista.

Kesän aikana, kun Ridasjärveen johdetaan keskimäärin 600 l/s väritöntä, niukkaravinteista lisävettä Päijänne-tunnelista, järven vesi vaalenee ja ravinnepitoisuudet laskevat. Etenkin typpipitoisuuksissa tapahtuu selvää laskua. Kun kasvukauden jälkeen järven suuri kasvimassa lakastuu ja alkaa hajota, kuluu happea ja ravinteita vapautuu takaisin veteen. Talvella järven happivarat ehtyvät nopeasti, kun järveen muodostuu jääkansi. Usein jo helmikuussa Keravanjoen latvoilla vesi on ollut

heikkohappista Ridasjärvestä tulevasta, lähes hapettomasta vedestä johtuen. Matalassa järvessä veden vaihtuvuus on kuitenkin nopeaa ja järven tulopurojen hapellinen vesi edesauttaa kalojen selviämistä järvessä. Ridasjärven tiedetään olevan hyvä haukijärvi. Ridasjärven järviyppi on [Matala humusjärvi \(Mh\)](#). Sen ekologinen luokka on arvioitu hyväksi. Lisäveden johtaminen Päijänne-tunnelista Panninjoen kautta Ridasjärveen ja edelleen Keravanjokeen ylläpitää virkistyskäytölle riittävää vedenkorkeutta Keravanjoessa. Vettä johdetaan kesäisin enimmillään 5 milj. m<sup>3</sup>. Lisävedellä on myös myönteinen vaikutus Ridasjärven veden laadulle. Johtaminen perustuu vesioikeuden lupaan vuodelta 1988 ja sitä toteuttaa Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitos kuntayhtymä. Ridasjärven [pinnankorkeutta](#) seurataan järven luusuan padolla.

## 2. Menetelmät ja aineisto

Maastotyöt tehtiin veneestä käsin ja kasvustoja kävellen vedessä kahlaamalla. Paikannus gps-paikantimella. Eri kasvustojen etäisyydet rannasta, linjan alkupisteestä (rannan kiintopiste), mitattiin tarkalla laser-mittauksella. Pohjakasvillisuutta tutkittiin vesikiikarilla ja mitta-asteikolla varustetulla, tiheähampaisella haravalla. Vedenkorkeus tutkimushetkellä oli + 6 cm keskivedenkorkeudesta. Näkösyvyys mitattiin Secchi-levyllä. Se oli keskimäärin 0,85 m. Jokainen linja valokuvattiin vesiltä rantaan päin, sivulle ja myös jokaisen linjan suunnan kiintopiste kuvattiin linjan horisontissa (liitteet 1 ja 2).

Vesikasvien kartoitus tehtiin ns. tarkennetulla päävyöhykelinjamenetelmällä, joka vesikasvillisuuden kartoitusmenetelmänä on kuvattu yksityiskohtaisesti Suomen ympäristökeskuksen julkaisussa Sisävesien vesikasviseurantojen laadunvarmennus (Kuoppala ym. 2008; <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/38384> ja päivitetty Meissner ym. 2019). Kartoitus tehtiin muutoin ohjeen mukaisesti, mutta kunkin lajin peittävyys ja yleisyys arvioitiin työn yksinkertaistamiseksi vain kerran kultakin linjalta. Lisäksi ekologisesti tärkeimpien (ja muutosherkimpien) elomuotojen vyöhykkeisyys kuvattiin mittaamalla vyöhykkeiden syvyydet ja etäisyydet linjan alkupisteestä. Asia on kuvattu tarkemmin SYKEN ohjeessa ”Jokien ja järvien biologinen seuranta – näytteenotosta tiedon tallentamiseen” (sivulla 21; ohje ladattavissa: [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Pintavesien\\_tila/Pintavesien\\_tilan\\_seuranta/Biologisten\\_seurantamenetelmien\\_ohjeet/](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi/Pintavesien_tila/Pintavesien_tilan_seuranta/Biologisten_seurantamenetelmien_ohjeet/)). Lisäksi säännösteltyjen järvien seurannoista on ko. ohjeessa annettu tarkennuksia.

Havaitun lajiston taksonominen määrittäminen tehtiin Kuoppalan ym. (2008) julkaisussa kuvattujen liitteiden 3-5 lajilistojen mukaisesti. Putkilokasvien lajilista on kuvattu julkaisun liitteessä 3, vesisammalten lajilista liitteessä 4 ja näkinpartaisten levien luettelo liitteessä 5. Maastokartoituksen jälkeen tulokset tallennettiin edellä mainitulle tallennuspohjalle.

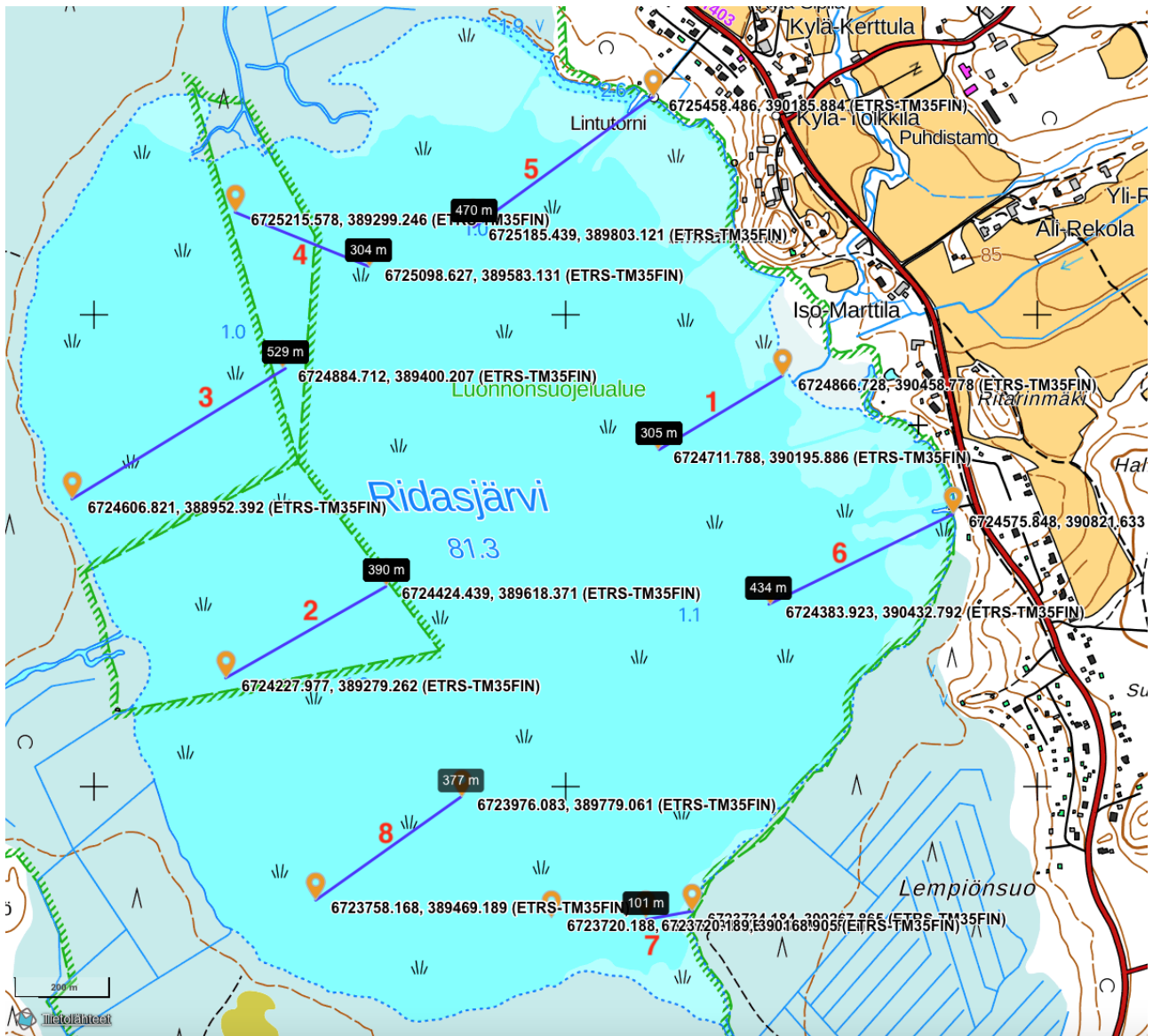
Tulokset käsiteltiin ja tallennettiin päävyöhykelinjojen tallennuspohjaan (Excel) ja ekologisen tilan luokituksessa käytettäviin laskentapohjiin (Excel) Excel-ohjelmalla tietokoneella (iMac). Kartta piirrettiin puhtaaksi vektori-grafiikkaohjelmalla (Adopen Illustrator) ensin .ai-muotoon ja muunnettiin .qvsp-muotoon. Lisäksi se tallennettiin .pdf-muotoon. Kuvien käsittely tapahtui PhotoShopilla.



**Kuva 1. Vedenkorkeus oli + 6 cm tutkimushetkellä 9.7.2021. Vedenkorkeuden asteikko sijaitsee eteläisemmällä venerannalla veneenlaskuluiskan vieressä.**



**Kuva 2. Lintutornin edustan käveltävää niittyä. Lintutorni on rakennettu täyttömaalle pohjoisemmalle venerannalle. Lintutornin kohdalla oli kesällä 1990 laaja rantaluhta, jossa kasvoi runsaasti kurjenjalkaa ja terttualpia. Venerannalta on niittämällä ja osin ruoppaamalla auki pidettävä veneväylä maatuneitten kaislikoiden läpi. Kaislikoista pääsi läpi veneellä 1990 oikein hyvin ja vielä joten kuten vuonna 2010.**



Kuva 3. Ridasjärven vesikasvillisuuden seurantalinjat ja niiden GPS-koordinaatit 2021.

### 3. Tulokset

#### Ridasjärvi (21.094.1.001) Mh S

Järvi	Perustiedot	Hallinnolliset alueet
Nimi: Ridasjärvi	Pinta-ala: 296,57 ha	Kunta: Hyvinkää
Järvinumero: 21.094.1.001	Syvyys: 2,56 m	Maakunta: Uudenmaan maakunta
Vesistöalue: Ridasjärven valuma- alue (21.094)	Keskisyvyys: 0,78 m	ELY-keskus: Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Päävesistö: Vantaa (21)	Tilavuus: 2 318 960 m <sup>3</sup>	Vesienhoitoalue: Kymijoen - Suomenlahden vesienhoitoalue
	Rantaviiva: 7,25 km	
	Korkeustaso: 81,3 m	

Ridasjärvelle tehtiin 8 linjaa, jotka kaikki olivat vanhoja. Vesikasvilajeja tai niiden risteymiä tavattiin 34 ja lisäksi linjojen ulkopuolelta 6 lajia (taulukko 5). Linjojen ulkopuolella kasvoi järvikuirisammalta laajoilla alueilla. Rentukkaa oli siellä täällä rannoilla. (Kanadan)vesiruttoa oli niukasti venerantojen lähellä. Ridasjärvellä laji kärsii järven umpeenkasvusta monilla entisillä kasvupaikoillaan. Ridasjärven linjojen kaikkein runsaimmat kasvilajit olivat järvikaisla, järviruoko, järvikorte, terttualpi, uistinviita.

Ridasjärvellä lentokuvaus tehtiin 8.7.2021 klo 08:50 – 09:20. Maastotyöt tehtiin ajalla 9.-12.7.2021.



**Kuva 4. Ridasjärvellä tehtiin 8 linjaa 9.-12.7.2021.**

Näkösyyvyys oli järvellä yleisesti 0,85 m. Veden silmämääräinen väri oli läpikuultavan ruskeata. Ridasjärvellä ei tavattu yhtään pohjalehtistä kasvilajia. Ridasjärven kasvillisuus-indeksin keskimääräinen summa per linja oli 3964. Se on 185 % vertailuna olevien 16 uusmaalaisen järven keskimääräisestä summasta 2138 per linja (Venetvaara 2021). Ridasjärvi on siis runsas-vesikasvinen vesialue, vaikka mukaan lukuun ei oteta rantanevoja tai rantaluhta-niittyjä. Ridasjärven ekologinen tila on Tyydyttävä, ELS (k/a) on 0,54 taulukko 4). Ridasjärven järviluokka on **Mh S** eli eteläinen matala humusvetinen järvi.

Vesikasvillisuuden tila luokitellaan kolmen muuttujan avulla (taulukko 1): 1) Tyyppilajien osuus (TT50) vertaa järvellä havaittujen tyyppilajien määrää havaittuun kokonaislajimäärään. Tyyppilajit on määritetty vertailuvesistöjen perusteella. 2) Prosenttinen mallinkaltaisuus (PMA) vertaa tutkittavan järven vesikasvien suhteellisia osuuksia vertailuyhteisön lajien runsauksiin. 3) Referenssi-indeksin (RI) laskennassa huomioidaan kuormitusta sietävät vesikasvilajit, herkäät lajit ja indifferentit lajit.

**Taulukko 1 Ridasjärven (Mh S) luokittelutuloksia ekologisen laatusuhteen (ELS) keskiarvon (k/a) laskemiseksi**

1) tyyppilajeja oli 10 ja ELS (Ekologisten LaatuSuhteiden arvo oli 0,44 ja TT50SO (tyyppilajien suhteellinen osuus) 0,29. Vertailuarvo 0,66.	TT50SO ELS 0,29
2) PMA vertailuarvo oli 51,66. ELS 0,86 ja PMA 44,53.	PMA ELS 0,86
3) Referenssi-indeksi (RI) vertailuarvo on 51,67. ELS 0,38 ja Schaumburg MI -41,67.	RI ELS 0,47
<b>ELS (k/a)</b>	<b>0,54</b>

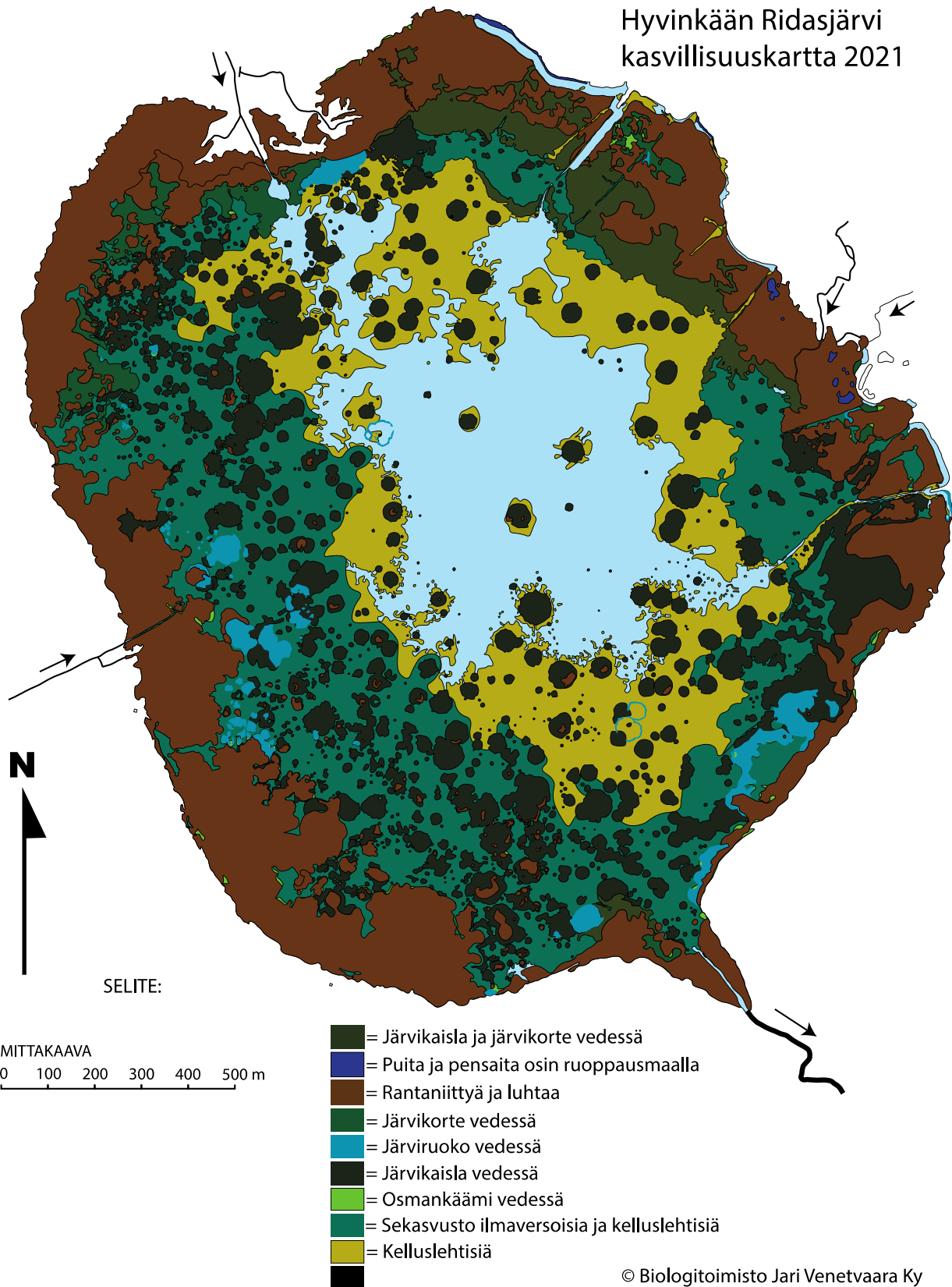
Näiden edellä mainittujen kolmen muuttujan yhteisen ELS:n keskiarvon (k/a) perusteella voidaan määrittää järven ekologinen tila ja tehdä tilaluokitus kasvillisuuden perusteella.

Siinä yhteisen ELS:n keskiarvoa verrataan vastaavaan järven ekologisiin laatusuhteisiin (ELS), jotka määrittävät järven ekologisen tilan seuraavasti: Tilaluokituksessa luokan 'huono' alaraja on 0, 'välttävän' 0,2, 'tydyttävän' 0,4, 'hyvän' 0,6 ja 'erinomaisen' 0,8.

**Taulukko 2. Ridasjärven vesikasvilajit elomuotoineen ja vaateliaisuus tasoineen ym. Linjojen ulkopuolella havaittiin \* merkityt kasvit, joita ei linjoilla tavattu ja \*\* merkityt hävinneet vuoden 2016 jälkeen. Selite: Elomuoto 1=irtokelluja, 2=irtokeijuja, 3=uposlehtinen, 4=pohjalehtinen, 5=kelluslehtinen, 6=ilmaversoinen, 7=rantavesikasvi, 8=vesisammal, 9=näkinpartaislevät. Ravinteisuus luokka o=niukkaravinteinen, m=keskiravinteinen, e=ravinteinen ja h=hyperravinteinen. (Kelta)kurjenmiekkalla on asema luonnon-suojelu-asetuksessa ja luontodirektiivissä R-poh.**

Laji	Suomenkieliset nimet	Laji ID	Elomuoto	Ravinteisuus-luokka	Kasvillisuusindeksi vesikasvilinearjoilla
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	ratamosarpio	2	6	m-e	512
<i>Bidens cernua</i>	nuokkurusokki	8	7	m-e	32
<i>Calla palustris</i>	(suo)vehka	11	7	i	512
* <i>Calliergon megalophyllum</i>	järvikuirisammal	14	8	m	linjojen ulkopuolella
* <i>Caltha palustris</i>	rentukka	21	7	m	linjojen ulkopuolella
<i>Carex rostrata</i>	pullosara	34	7	i	1024
<i>Ceratophyllum demersum</i>	(sarvi)karvalehti	37	2	e	1024
** <i>Ceratophyllum submersum</i>	hentakarvalehti	38	2	e	hävinnyt
<i>Cicuta virosa</i>	myrkkukeiso	48	7	m	1024
<i>Comarum palustre</i>	kurjenjalka	50	7	i	1024
<i>Drepanocladus sordidus</i>	upossirppisammal	58	8	m-e	256
** <i>Elatine hydropiper</i>	katkeravesirikko	60	4	m	hävinnyt
* <i>Elodea canadensis</i>	(kanadan)vesirutto	66	3	m-e	linjojen ulkopuolella
<i>Equisetum fluviatile</i>	järvikorte	67	6	i	2048
<i>Fontinalis antipyretica</i>	isonäkinsammal	69	8	o-m	256
<i>Fontinalis hypnoides</i>	järvinäkinsammal	72	8	m-e	128
<i>Hippuris vulgaris</i>	(lampare)vesikuusi	78	6	o-m	128
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	kilpukka	79	1	e	1024
<i>Iris pseudacorus</i>	(kelta)kurjenmiekkä	84	6	me	128
<i>Lemna minor</i>	pikkulimaska	91	1	m-e	512
<i>Lycopus europaeus</i>	rantayrtti	98	7	m-e	1024
<i>Lysimachia thyriflora</i>	terttualpi	99	6	i	2048
<i>Lysimachia vulgaris</i>	ranta-alpi	100	7		256
<i>Lythrum salicaria</i>	rantakukka	102	7	m	256
* <i>Myriophyllum sibiricum</i>	kalvasärviä	108	3	e	linjojen ulkopuolella
* <i>Nitella flexilis</i>	tummasiloparta	115	9	m-e	linjojen ulkopuolella
<i>Nuphar lutea</i>	(iso)ulpukka	121	5	i	2048
<i>Nymphaea candida</i>	pohjanlumme	126	5	i	2048
<i>Nymphaea teragona</i>	suomenlumme	128	5	i	64
<i>Phragmites australis</i>	järviruoko	139	6	i	4096
<i>Potamogeton natans</i>	uistinviita	158	3	i	2048
<i>Potamogeton obtusifolius</i>	tylppälehtiviita	159	3	m-e	256
* <i>Riccia fluitans</i>	kelluhankasammal	187	8	m-e	linjojen ulkopuolella
<i>Ricciacarpus natans</i>	sorsansammal	188	8	m-e	128
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	järvikaisla	200	6	i	4096
<i>Sparganium emersum</i>	rantapalpakko	207	6	i	512
** <i>Sparganium erectum</i>	isopalpakko	209	6	e	hävinnyt
<i>Sparganium natans</i>	pikkupalpakko	214	3a	o-m	512
<i>Spirodela polyrhiza</i>	isolimaska	219	1	e	128
<i>Typha latifolia</i>	leveäosmankäämi	226	6	m-e	512
<i>Utricularia intermedia</i>	kalvasvesiherne	228	2	o-m	512
<i>Utricularia vulgaris</i>	isovesiherne	232	2	i	512
<i>Warnstorfia procera</i>	aapasirppisammal	235	8	o-m	1024

Ridasjärvi kuuluu järvityypiltään eteläisiin mataliin humus (Mh S) -järviin. Ridasjärveltä löytyi linjoilta 34 vesikasvilajia ja linjojen ulkopuolelta lisäksi 6 lajia (taulukko 2).



**Kuva 5. Ridasjärven kasvillisuuskartta 2021. Se perustuu ilmavalokuvaukseen 8.7.2021 (Lentokuva Vallas Oy) ja maastokäynteihin 9.-12.7.2021. Vaaleansiniset alueet ovat avovettä.**



## 4. Pohdinta ja johtopäätökset

### Vertailu aikaisempiin vesikasviseurantoihin

Vuosien 2016 ja 2021 VPD päävyöhyke menetelmällä tehdyt vesikasviseurannat ovat keskenään vertailukelpoisia. Aikaisempien vuosien Venetvaaran 'Najas' -menetelmällä tehdyt vesikasvillisuuden seurannat 1990 - 2010 ovat keskenään erittäin hyvin vertailukelpoisia. Sensijaan ne eivät ole kuin suuntaa-antavasti vertailukelpoiset nyt toteutetun yksinkertaistetun ympäristöhallinnon kehittämän ns. 'tarkennetun päävyöhyke-linjamenetelmän kanssa. Tämä siksi, että 'Najas' -menetelmä on hyvin yksityiskohtaisen tarkka, mutta jonkin verran työläämpi tehdä, verrattuna nyt käytettyyn menetelmään. Jari Venetvaaran ja professori Seppo Hellsténin yhteisen arvion mukaan järvestä riippuen suunnilleen 60 - 80 % Najas-menetelmällä hankitusta informaatiosta häviää vaihdettaessa menetelmä ympäristöhallinnon VPD:n päävyöhykelinjamenetelmään. Ridasjärven kohdalla tuo 80 % informaation häviämisestä on enemmän totta. Tätä ongelmaa paikataan tilaajan toimesta ilmakuviin perustuvan vesikasvikartan teettämällä, jota voidaan verrata aikaisempien seurantakesien vesikasvikarttoihin.

Vuoden 2021 kasvillisuuden sukcession kehitys on kutakuinkin sama kuin vuoden 2016 raportissa mainittu. Vuoden 2016 vesikasvillisuutta suuntaa-antavasti vertailemalla aikaisempaan vuoden 2010 selvitykseen voidaan sanoa, että järvellä eniten runsastuneet vesikasvilajit ovat järvikaisla *Schoenoplectus lacustris*, järvikorte *Equisetum fluviatile*, kilpukka *Hydrocharis morsus-ranae*, ulpukka *Nuphar lutea*, uistinviita *Potamogeton natans*, järviruoko *Phragmites australis*, terttualpi *Lysimachia thyrsiflora*, leveäosmankäämi *Typha latifolia*, pikkupalpakko *Sparganium natans*, rantapalpakko *S. emersum* ja isovesiherne *Utricularia vulgaris*.



**Kuva 6. Kuva linjalta 2 koilliseen. Etualalla ilmaversoisten (erityisesti järvikorte) ja kelluslehtisten (ulpukka, uistinviita ja pohjanlumme) sekakasvustoa, taustalla käveltäviä järviruokoniittyjä, jotka vaihtuvat pullosaraniityiksi. Vesisyvyys tässä kohdin 20 – 40 cm. Vuonna 1990 tässä oli vettä 60 – 80 cm ja huomattavan paljon kalvasärviää.**



**Kuva 7. Linja 3 uusi alku on tässä kuvauspaikalla. Järviruoko- ja järvikorteluhtaa. Järviruoko vasemmalla on laajentunut ja valloittanut entisen kaislasaarekkeen, jonka läpi pääsi veneellä vielä kesällä 2010. Nyt ei enää onnistunut koska maatuminen oli tapahtunut tosiasia. Alkuperäinen linjan 3 alku oli vuonna 1990 avovesiallikon partaalla, jossa kasvoi mm. vitoja. Kesällä 2010 se oli jo mataloitunut ja lietteinen, mutta oli edelleen veneellä kuljettava. Nyt sen tilalla on erittäin upottava umpeenkasvun soistuma.**

#### **Havainnot Ridasjärven umpeenkasvusta vv. 1990 – 2021, ilmakuva kartta 2021**

Kartoituksen perusteella Ridasjärvi on hyvää vauhtia kasvamassa umpeen. Siitä ovat merkinä tärkeimpien järven umpeenkasvun indikaattorilajien (järvikorte, järvikaisla, järviruoko, terttualpi ja myrkkyykeiso) runsastuminen, mikä on ollut hyvin nopeaa vuosien 2005-2021 välillä. Mittausten ja ilmakuviin mukaan Ridasjärvi umpeutuu vuodessa 1 - 2 metriä rannasta ulospäin, järven kohdasta riippuen. Vesikasvikartalla (kuva 1) **ruskealla värillä** kuvatuilla alueilla umpeenkasvu on nopeinta ja nämä alueet ovat avainasemassa järven umpeenkasvussa. Nuo alueet ovat enimmäkseen tiheätäkin järvikaislaa *Schoenoplectus lacustris* ja järvikortetta *Equisetum fluviatile*. Järvikaislan kasvustot ovat tihentyneet merkittävästi. Lisäksi niissä kasvaa kelluslehtisiä ulpukkaa *Nuphar lutea* ja uistinvitaa *Potamogeton natans*. Uposlehtisenä on tylppälehtivita *P. obtusifolius* ja irtokeijujina sarvikarvalehti *Ceratophyllum demersum* ja isovesiherne *Utricularia vulgaris*. Uloimmilla, syvemmillä ja harvempi kasvustoisilla paikoilla kasvaa paikoittain massoittain sarvikarvalehteä. Ne ovat syrjäyttäneet kalvasärviän *Myriophyllum sibiricum*. Luhtaniityillä ovat rahkasammaleet (*Sphagnum squarrosum* ja *S. angustifolium*) ja järvikuirisammal *Calliergon megalophyllum*, runsastuneet luhtaniityjen muodostumisen ja laajentumisen seurauksena. Niillä kasvavat runsaana mm. pullosara *Carex rostrata*, järvikorte *Equisetum fluviatile*, nopeasti runsastuva järviruoko *Phragmites australis*, järvikaisla *Schoenoplectus lacustris*, terttualpi *Lysimachia thyrsiflora*, myrkkyykeiso *Cicuta virosa*, kurjenjalka *Comarum palustre* ja pikkuvesiherne *Utricularia minor*. Myös leveäosmankäämi *Typha latifolia*, on paikoin runsas. Osmankäämit ovat suurimpia umpeenkasvun aiheuttajia tukevien juurakoittensa ansiosta. Luhdilla kävelyllä tehtyjen havaintojen mukaan eniten ovat runsastuneet järvikorte ja järviruoko. Ne ovat entisiä järvikaislaa kasvaneita alueita. Luhdilla kasvaa siellä täällä pensaina tuhkapajua ja hieskoivua. **Okralle värillä** merkityillä kelluslehtisten alueilla kasvaa enimmäkseen (iso)ulpukkaa *Nuphar lutea*,

pohjanlummetta *Nymphaea candida*, uistinvitaa *Potamogeton natans* ja rantapalpakkoa *Sparganium emersum* sekä välillä massoittain sarvikarvalehteä *Ceratophyllum demersum* ja isovesihernettä *Utricularia vulgaris* jotka ovat syrjäyttäneet kalvasärviän *Myriophyllum sibiricum*. Näillä alueilla kasvaa myös järvinäkinsammalta *Fontinalis hypnoides*, isonäkinsammalta *Fontinalis antipyretica* ja upossirppisammalta *Drepanocladus sordidus* sekä tummasilopartaa *Nitella flexilis*. Varsinkin ulpukka on runsastunut. **Tummemman sinisellä värillä** merkityillä alueilla kasvaa valtalajina järviruoko. Seassa on aina myös järvikortetta. **Tummanvihreä väri** tarkoittaa tiheitä järvikortekasvustoja. Niissä on myös runsaasti kilpukkaa, pikkulimaskaa *Lemna minor* ja isolimaskaa *Spirodela polyrhiza*. **Tumma ruskeanvihreä väri** kartalla tarkoittaa selvästi vedessä kasvavia, luhtien ulkopuolisia järvikaislakasvustoja. Ne ovat usein klooneja ja kasvavat vuosittain halkaisijaltaan 0,2 m (pienet) – 1 m (suuret) laajemmiksi. Lisäksi niiden alkuja syntyy vuosittain lisää jäiden irrottaessa juurakoita. **Tumma violetin sininen** tarkoittaa ruoppausmaalla kasvavia pensaita ja puita. **Vaaleansininen** tarkoittaa avovettä.

## 5. Kirjallisuus

Venetvaara Jari ym. 1990, 1994, 1999, 2005, 2010, 2010 ja 2016  
vesikasvillisuudenseuranta tutkimukset ja Venetvaara Jari muut kirjoitukset  
Ridasjärvestä. Lisäksi Venetvaara 2021: Uudenmaan järvien VPD vesikasvikartoitus

### LIITTEET 1 -3:

Liite 1 Vesikasvulinjojen koordinaatit  
Liite 2 valokuvat linjoilta 1-8 (erillinen)  
Liite 3 vesikasvikartta (erillinen)  
Liite 4 tallennuspohja Ridasjärvi (erillinen)  
Liite 5 -7 laskenta ym pohjat Ridasjärvi (erillinen)  
Liite 8 ilmakuvat 2021 (erillinen CD)

#### Liite 1. Vesikasvulinjojen koordinaatit ETRS-TM35FIN Linjan alku

Linja:	N	E
L1	6724867	390459
L2	6724228	389279
L3	6724607	388952
L4	6725216	389299
L5	6725458	390186
L6	6724576	390822
L7	6723734	390268
L8	6723758	389469

#### ETRS-TM35FIN Linjan loppu

Linja:	N	E
L1	6724712	390196
L2	(6724424)	(389618)
L3	6724885	389400
L4	6725099	389583
L5	(6725185)	(389803)
L6	6724384	390433
L7	6723720	389969
L8	6723976	389779

L7 N6723720 E390169