



KESELY/1635/2020

**KIVIJÄRVEN POHJAPADON
RAKENTAMINEN**

Joutsa

LIFE14IPE / FI / 023



Aineiston tuottamiseen on saatu Euroopan unionin LIFE Luonto-rahoitusta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai CINEA ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.

1 Yleiskuvaus

Lomakkeella annetaan hallinnolliset yleistiedot alueesta, kerrotaan suunnitelman tavoite ja sen mukaan tehtävien toimenpiteiden pinta-alat sekä kuvataan suunnitteluprosessi.

Suunnittelualan nimi	Freshabit-LIFE_JOU_Kivijärvi	Pinta-ala (ha)	55,22
		Josta vettä (ha)	0
		Päivämäärä	09.11.2020

Kunta / kunnat	Kunta osa
----------------	-----------

Joutsa	
--------	--

Puistoalue

644- Sisä-Suomi

ELY-keskus

10- Keski-Suomi

Tekijä(t)

Lauri Kaisto

Tomi Hakkari

Suunnitelman tavoite / tavoitteet	Tavoitteena rakentaa Kivipuroon pohjapato ja nostaa 1950-luvulla lasketun Kivijärven vedenpintaa n. 70 cm.
-----------------------------------	--

Suojelualueet ja muut alueet

Koodi	Nimi	Pinta-ala, (ha)	Pinta-ala suunnittelalueella	Lisätietoja
FI0900074	Haapasuo - Syysniemi - Rutajärvi - Kivijärvi	50,60	49,86	
KPU090035	Leivonmäen kansallispuisto	3114,86	55,21	
MKS354034	Kivisuo	168,68	0,01	
	Muut alueet		0	

Erityisarvot	Luokka / arvo	Pinta-ala (ha)
--------------	---------------	----------------

--	--	--

Kaava	Merkintä
-------	----------

Keski-Suomen maakuntakaava	SL
----------------------------	----

Joutsan pohjoisosien rantayleiskaava	SL
--------------------------------------	----

Muut aluetta koskevat suunnitelmat ja selvitykset	Vuosi	Kattavuus
---	-------	-----------

--	--	--

Suunnitelman osallistaminen ja tiedotus		
Tapahtuma	Päiväys	Henkilö / organisaatio
tiedotusviesti	02.06.2020	Vartiamäen yhteismetsä
ELYn suunnitelma tarkistettu/Kuokkanen	28.08.2020	Metsähallitus Luontopalvelut

1A Tiivistelmä	
Toimenpidesuunnitelma	Freshabit-LIFE_JOU_Kivijärvi
Tiivistelmä suomeksi	Hankkeessa rakennetaan Kivipuron yläpään kiinteä pohjapato, jolla muodostetaan Kivijärven vesijättö osin uudelleen matalaksi vesialueeksi. Toimenpiteen seurauksena keskivesi nousee 72 cm. Nykyään vettä on keskivedenkorkeudella vain alueen läpi kaivetuissa ojissa, padon vaikutuksesta keskivedenkorkeuden mukainen rantaviiva muodostaa noin 39,0 ha laajuisen vesialueen, jossa vesisyvyys on enimmillään noin 40 cm. Suunnitelman toimenpidekuviot ja tarkka vaikutusalue ovat liitetiedostoissa. Hanke on saanut rahoitusta Euroopan unionin LIFE-ohjelmasta. Aineiston sisältö heijastelee sen tekijöiden näkemyksiä, eikä Euroopan komissio tai EASME ole vastuussa aineiston sisältämien tietojen käytöstä.
Tiivistelmä englanniksi	
Tiivistelmä ruotsiksi	

2 Alueen nykytila; yhteenveto

Ennallistamista tai luonnonhoitoa rajoittavat arvot tai piirteet.

Yleiskuvaus

Kivijärvi on aikonaan lasketusta järvestä muodostunut suo. Kivijärven suolla kasvaa arvokas kasvilajisto, johon kuuluu useita alueellisesti uhanalaisia lajeja. Ravinteisen kasvupaikan lajistoa uhkaa kuitenkin kuivuminen ja suon muuttuminen sen myötä karummaksi. Kivijärvi sisältyy Freshabit -Life IP -hankkeeseen, jossa järven vedenpintaa nostetaan. Tavoitteena lisätä kohteen merkitystä ja arvoa uhanalaiselle vesilinnustolle. Toimenpiteenä on pohjapadon rakentaminen Kivijärven lasku-uoman yläpäähän. Tämä hyödyttää samalla Kivisuon alueen suon ennallistamista, koska veden virtaus pois alueelta hidastuu.

Tärkeimmät luontoarvot

Luontotyyppi	Vaihtumis- ja rantasuot. Kasvillisuus on rehevää ja suotyypeistä tavataan lettoa, rimpilettoa, ruohoista saranevaa, ruohoista nevakorpea ja ruohoista rimpinevaa.
Lajisto	Kivijärven alueella tavataan meso-eutrofista lajistoa, mm. lektorahkasammal (<i>Sphagnum teres</i>), rimpisirppisammal (<i>Scorpidium revolvens</i>), luhtakuusio (<i>Pedicularis palustris</i>), suopunakämmekä (<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>incarnata</i>), hoikkavilla (<i>Eriophorum gracile</i>) ja ruskopiirtoheinä (<i>Rhynchospora fusca</i>). Kivijärven halki kulkevan ojan varressa kasvaa monia reunavaikutteisuutta ilmentäviä luhtaisen, lähteisen tai korpisen kasvupaikan lajeja. Vuonna 1987 alueelta tehdyssä opinnäytetyössä mainitaan myös alueella kasvava tulvakonnanlieko (<i>Lycopodiella inundata</i>). Sitä esiintyi niukkoina kasvustoina alueen reunaosissa (vuoden 2020 inventoinneissa sitä löytyi paikoittain runsaasti koillisosista). Opinnäytetyössä todetaan, että vaatelaitteen kasvilajien lajimäärä on suurin alueen keskiosassa puustoisilla tai pensastoisilla, suhteellisen kuivilla alueilla. Loppupäätelmässä todetaan, että kasviston, etenkin monen vaateliaan sammallajin, säilyttämisen kannalta on tärkeää, ettei alue kuivuisi enempää. Suunnitteluvaiheen linnustosta puuttuvat vesilinnut käytännössä kokonaan. Merkittävimpien vesi- ja rantalintupopulaatioiden parimäärät: laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>) 1, tavi (<i>Anas crecca</i>) 1, kurki (<i>Grus grus</i>) 2, taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>) 6, kuovi (<i>Numenius arquata</i>) 2, valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>) 4, liro (<i>Tringa glareola</i>) 2, kalalokki (<i>Larus canus</i>) 1. Lisäksi pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>) 3, pohjansirku (<i>Emberiza rustica</i>) 1 ja pajusirku (<i>Emberiza schoeniclus</i>) 1. Eteläreunan kosteimmalla rimpisellä alueella kivennäismaasaarekkeen edustalla on viitasammakon (<i>Rana arvalis</i>) lisääntymispaikka. Keväällä 2020 kuului enimmillään noin 15 yksilön soidinäytä. Alueella tehtiin vuonna 2020 nivelkärsäiskartoitus, ja itäosasta löydettiin useita erittäin merkittäviä lajiesiintymiä. Maalle uutena lajina havaittiin Kelisia sima. Lisäksi löydettiin korpikirpukas (EN), luhtakaunokas (VU), kuljuponsikas (VU), siniheinäkirkukas (NT) ja kuljukirkukas (NT).
Yhteenveto maankäytön historiasta tai alueen luonnosta aikaisemmin sekä vertailu nykyiseen	Kivijärvi on järvenlaskun seurauksena muodostunut järviuoma. Kivisuon turpeennostokentän kuivumisen edistämiseksi Kivijärven halki virtaavan Kivipuron lasku-uomaa syvennettiin ja levennettiin, minkä seurauksena järvi kuivui. Kivijärven turvekerros on ohut, vain 10-20 cm, joten geologisessa mielessä sitä ei luokitella suoksi vaan saraturpeen peittämäksi liejujaltaaksi. Alueeseen liittyvää kirjallisuutta: Ahola, Satu, 1987: Umpeenkasvaneen Leivonmäen Kivijärven ja sen reuna-alueen kasvisto ja kasvipeite. - Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän yliopisto, Biologian laitos, Ekologian ja ympäristönhoidon osasto, 4.6.1987. 48 s. + liitteet.

Erityisarvot (voivat rajoittaa hoitoa tai ennallistamista)

Erityisarvo			Lisätiedot
Virkistyskäyttöä tai -rakenteita	on <input type="checkbox"/>	ei <input checked="" type="checkbox"/>	
Erityisiä maisema-arvoja	on <input type="checkbox"/>	ei <input checked="" type="checkbox"/>	
Muinaisjäännöksiä	on <input type="checkbox"/>	ei <input checked="" type="checkbox"/>	
Suojelun alueen rajan läheisyys	on <input checked="" type="checkbox"/>	ei <input type="checkbox"/>	Kohde kuuluu koko vaikutusalueeltaan Leivonmäen kansallispuistoon. Itäpuolella vaikutusalueen raja vanhassa rantapenkassa hyvin lähellä yksityismaan talouskäytössä olevia alueita.

Pohjavesialue	on <input type="checkbox"/>	ei <input checked="" type="checkbox"/>					
Muita erityispiirteitä	on <input type="checkbox"/>	ei <input checked="" type="checkbox"/>					
Uhanalaisia lajeja	<input checked="" type="checkbox"/>	Direktiivilajeja	<input checked="" type="checkbox"/>	Uhanalaisia luontotyypejä	<input checked="" type="checkbox"/>	Natura 2000 –luontotyypejä	<input checked="" type="checkbox"/>

2A Natura 2000 –luontotyypit ja uhanalaiset luontotyypit

Luontotyypit suunnittelualueella ja alueeseen sisältyvillä suojelualueilla

Natura 2000 –luontotyypit suojelualueilla				Luontotyyppien edustavuus			
Suojelualue	N2000 –luontotyypin koodi	Luontotyyppi	Pinta-ala	Erinomainen	Hyvä	Merkittävä	Ei merkittävä
	7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	0	0	0	0	0
FI0900074	7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	44,53	0	37,56	6,97	0
	7230	Letot	2,61	0	2,61	0	0
KPU090035	7230	Letot	2,61	0	2,61	0	0
	7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	49,85	0	41,88	7,97	0
MKS354034	7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	0,01	0	0	0,01	0

Suojelualue	Natura 2000-luonto-tyyppien peittämä alue suojelualueittain	Inventoimaton maa-alue suojelualueittain	Inventoimaton vesialue
FI0900074	47,15	0	0
KPU090035	52,47	0	0
MKS354034	0,01	0	0

Natura 2000 –luontotyypit suunnittelualueella			Luontotyyppien edustavuus			
Luontotyyppi	Pinta-ala	Erinomainen	Hyvä	Merkittävä	Ei merkittävä	
7140 - Vaihettumissuot ja rantasuot	49,86	0	41,88	7,98	0	
7230 - Letot	2,61	0	2,61	0	0	
Pinta-ala yhteensä	52,47	0	44,49	7,98	0	

Uhanalaiset luontotyypit (LuTU) suunnittelualueella

Luontotyyppi	Pinta-ala	Uhanalaisuusluokka		
		Suomi	Etelä-Suomi	Pohjois-Suomi

2B Muut luontotyyppitiedot

Lomakkeella listataan suunnittelualueen inventointiluokat ja kasvillisuustyyppitiedot.

Inventointiluokka	Pinta-ala (ha)	Kasvillisuustyyppi	Kasvillisuustyyppin pinta-ala inventointiluokittain (ha)
332 - Väli-rimpipintasuo	8,94	400508 - Saraneva (V,Ka) SN	8,94
333 - Rimpipintasuo	35,55		35,55
311 - Varsinaiset korpisuot	8,37	450005 - Mustikkaturvekangas II MTKg II	0,39
		450007 - Ruohoturvekangas RhTKg	7,98
321 - Varsinaiset rämesuo	1,65		1,65
242 - Sammal-varpu (tuore)	0,70		0,70
Inventoimaton maapinta-ala suunnittelualueella	0		

2C Lajisto

Suunnittelualueen merkittävät lajisto.

Suojelualueen tunniste	Laji ¹⁾	Suojelustatus					Elinympäristö	Isäntä- / ravintokasvi	Vieraslaji ⁷⁾
		D ²⁾	e/u ³⁾	R ⁴⁾	U ⁵⁾	Muu status ⁶⁾			
FI0900074, KPU090035	siniheinäkirkukas		U		NT				
FI0900074, KPU090035	sinitupasponsikas		-		NT				
FI0900074, KPU090035	suopunakämmekkä		U	OLE	NT				
FI0900074, KPU090035	suppasponsikas		U		VU				

Sensitiiviset lajit: 0 kpl

1) Lihavoituna ne direktiivilajit, jotka olivat peruste valita ko. alue Natura 2000 -alueverkostoon

2) D = EU:n Lintudirektiivin liitteessä 1 tai Luontodirektiivin liitteessä II tai IV mainittu laji

3) e = erityistä suojelua tarvitseva laji, u = uhanalainen laji

4) R = rauhoitettu laji

5) U = Valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalainen tai silmällä pidettävä laji Uhanalaisuusluokitus: CR = Äärimmäisen uhanalainen, EN = Erittäin uhanalainen, VU = Vaarantunut, NT = Silmällä pidettävä, RT = Alueellisesti uhanalainen

6) H = Harvinainen, V = Vaatelias, M = Muu

7) Vain poistettavat vieraslajit merkitään

3 Tavoitteet ja toimenpiteet

Toimenpidealueet ja niillä tehtävät toimenpiteet riittävän yksityiskohtaisesti toiminnan suorittamista varten

Tavoite	Toimenpiteet kuvioittain 1)	Toimenpiteen pinta-ala (ha) 3)	Tavoitteen pinta-ala (ha) 4)	Osasto	Kohdetunnus	Priorisointi 2)	Osa-alue 5)
	Laji						
15- 15 - Järven tai lammen ennallistaminen	913- Veden pinnan nosto (myös kausittainen)	8,94		2085	319	Erittäin kiireellinen	
		2,61		2085	591	Erittäin kiireellinen	
		0,39		2085	629	Erittäin kiireellinen	
		1,65		2085	709	Erittäin kiireellinen	
		9,93		2085	772	Erittäin kiireellinen	
		0,70		2085	16	Erittäin kiireellinen	
		7,98		2085	405	Erittäin kiireellinen	
		23,01		2085	597	Erittäin kiireellinen	
		55,21					
	Kokonaispinta-ala (ha)	55,21	55,21				
Toimenpiteiden kokonaisala (ha) 6)	55,21	Toimenpiteiden kattavuus (ha) 7)		55,21			
Osa-alueet 6)							
Alueen numero	Tavoite	Tavoite pinta-ala	Alueen kuvaus	Toimenpide pinta-ala	Toimenpide		

1) Jokainen toimenpide omalle rivilleen tavoitteittain. Esim. mikäli sama toimenpide esiintyy neljällä biotooppikuvioilla, tavoite kirjautuu neljälle riville, joista jokainen saa oman biotooppikuvionsa pinta-alan. Toiseen sarakkeeseen kuvionumero.

2) Toimenpiteiden suositeltava kiireellisyys. Johdetaan biotooppikuvioilta, muutetaan tarvittaessa käyttäjän toimesta.

3) Kunkin toimenpiteen kokonaisala: Esim. mikäli toimenpide on merkitty neljälle biotooppikuvioille, kokonaisala on näiden biotooppikuvioiden yhteenlaskettu ala.

4) Kaikkien yksittäisen tavoitelajin omaavien biotooppikuvioiden yhteenlaskettu pinta-ala: esim. soiden ennallistaminen –tavoitteen kaikkien biotooppikuvioiden yhteenlaskettu pinta-ala

5) Erillisellä toiminnolla muodostetun osa-alueen numero

6) Kaikkien toimenpiteiden yhteenlaskettu pinta-ala; päällekkäiset summautuvat.

7) Toimenpiteiden horisontaalinen pinta-ala; päällekkäiset eivät summaudu.

8) Osa-alue muodostetaan erillisellä toiminnolla sen jälkeen kun tavoite-taulukosta on aktivoitu osa-alueeseen sisällytettävät rivit. Osa-alueet voidaan muodostaa vain saman tavoitteen omaavista kuvioista.

4A Toimenpiteet ja kustannukset

Lomakkeella kuvataan arviot toimenpiteiden kustannuksista ja tuloista.

Aiheuttaja	Kustannus, €	Tulo, €	Huom.
Pohjapato	14780		Sis. työnjohtokulut 2500 €

4B Toimenpiteet ja kustannukset (Vanhat kustannustiedot)

Lomakkeella kuvataan toimenpiteet, arvioidaan vaadittavat resurssit töiden toteuttamiseksi ja hakattavat puutavaralajit. Toimenpiteet ja pinta-alat johdetaan biotooppikuviolta laskemalla yhteen saman toimenpiteen omaavien biotooppikuvioiden pinta-alat.

Toimenpide	Laatu	Pinta-ala (ha)	Määrä	Yksikkö	Tunnit	€	Huomiot
913 - Veden pinnan nosto (myös kausittainen)		8,94					
913 - Veden pinnan nosto (myös kausittainen)		2,61					
913 - Veden pinnan nosto (myös kausittainen)		0,39					
913 - Veden pinnan nosto (myös kausittainen)		1,65					
913 - Veden pinnan nosto (myös kausittainen)		9,93					
913 - Veden pinnan nosto (myös kausittainen)		0,70					
913 - Veden pinnan nosto (myös kausittainen)		7,98					
913 - Veden pinnan nosto (myös kausittainen)		23,01					

Myytävä puutavara lajeittain eroteltuina

Puutavaralaji	Määrä (m ³)

Kustannuksia aiheuttavat työaika-arviot, yhteenveto

Kustannustekijä	Työpäiviä	Muu

5A Vaikutukset Natura 2000 –alueeseen

Toimenpiteiden vaikutukset Natura 2000 -luontotyyppihin ja direktiivilajeihin (+ : positiivinen, - : negatiivinen, o : ei vaikutusta). Direktiivilajeista arvioidaan vaikutukset vain luontodirektiivin liitteiden II ja IV sekä lintudirektiivin liitteen I lajeihin.

Suojelualue koodi	Natura 2000 –luontotyyppi	Toimenpide	Arvioitu vaikutus	Vaikutusala	Kohdentuminen	Perustelu positiivisille tai negatiivisille vaikutuksille
	7140 - Vaihtumissuot ja rantasuot					
FI0900074	7140 - Vaihtumissuot ja rantasuot	Vpinnosto	-; negatiivinen vaikutus	5	Suunnittelualan sisäpuolelle	Vesisyvyys muodostuu niin suureksi, että luontotyyppi muuttuu toiseksi Natura-luontotyyppiksi (humuspitoiset järvet ja lammet)
		Vpinnosto	+ ; positiivinen vaikutus	39	Suunnittelualan sisäpuolelle	Luontotyyppin edustavuus paranee ja mahdollisuus monipuolisemman luontotyyppille ominaisen lajiston esiintymiselle kasvaa
	7230 - Letot	Vpinnosto	-; negatiivinen vaikutus	0,50	Suunnittelualan sisäpuolelle	Alavimmilla kohdilla vesisyvyys muodostuu niin suureksi, että arvokas lajiston esiintymien osia voi hävitä tai ne voivat taantua.
		Vpinnosto	+ ; positiivinen vaikutus	2,10	Suunnittelualan sisäpuolelle	Rimpisyys lisääntyy, mikä ehkäisee kuivumista ja parantaa edellytyksiä arvokas lajiston leviämiseksi uusille alueille.
KPU090035	7140 - Vaihtumissuot ja rantasuot	Vpinnosto	-; negatiivinen vaikutus	5	Suunnittelualan sisäpuolelle	Vesisyvyys muodostuu niin suureksi, että luontotyyppi muuttuu toiseksi Natura-luontotyyppiksi (humuspitoiset järvet ja lammet)
		Vpinnosto	+ ; positiivinen vaikutus	39	Suunnittelualan sisäpuolelle	Luontotyyppin edustavuus paranee ja mahdollisuus monipuolisemman luontotyyppille ominaisen lajiston esiintymiselle kasvaa

KPU090035	7230 - Letot	Vpinnosto		0,50	Suunnittelualueen sisäpuolelle	Alavimmilla kohdilla vesisyvyys muodostuu niin suureksi, että arvolajiston esiintymien osia voi hävitä tai ne voivat taantua.
		Vpinnosto		2	Suunnittelualueen sisäpuolelle	Rimpisyys lisääntyy, mikä ehkäisee kuivumista ja parantaa edellytyksiä arvolajiston leviämiseksi uusille alueille.
MKS354034	7140 - Vaihettumissuot ja rantasuot					

Suojelualue koodi	Direktiivilaji	Direktiivin liite (lajien osalta)	Toimenpide	Arvioitu vaikutus	Vaikutusala	Kohdentuminen	Perustelu positiivisille tai negatiivisille vaikutuksille
MKS354034							
FI0900074, KPU090035	siniheinäkirkukas		Vpinnosto	-; negatiivinen vaikutus, + ; positiivinen vaikutus, -; negatiivinen vaikutus, + ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle, Suunnittelualueen sisäpuolelle, Suunnittelualueen sisäpuolelle, Suunnittelualueen sisäpuolelle	Paikoittain siniheinä häviää, Ehkäisee habitaatin kuivumista, Vesisyvyys voi muuttua paikoittain liialliseksi, jolloin siniheinä taantuu, Hanke ehkäisee kuivumista ja edesauttaa habitaatin säilymistä ja laajenemista
FI0900074, KPU090035	sinitupasponsikas						
FI0900074, KPU090035	suopunakämmekkä		Vpinnosto	-; negatiivinen vaikutus, + ; positiivinen vaikutus, -; negatiivinen vaikutus, + ; positiivinen vaikutus		Suunnittelualueen sisäpuolelle, Suunnittelualueen sisäpuolelle, Suunnittelualueen sisäpuolelle	Paikoittain vesisyvyys voi kasvaa liialliseksi lajin säilymisen kannalta, Rimpisyyden lisääntyminen ja maaperän kostuminen ehkäisee kuivumista ja lisää potentiaalista esiintymisalaa reunaosissa, Paikoittain vesisyvyys voi kasvaa liialliseksi lajin esiintymisen kannalta, Rimpisyyden lisääntyminen ja maaperän kostuminen ehkäisee kuivumista ja laajentaa potentiaalista esiintymisalaa reunoilla.
FI0900074, KPU090035	suppaponsikas						
Natura 2000-vaikutusten arvioinnin tarveharkinta perusteluineen			Ei tarvita	<input checked="" type="checkbox"/>	Tehtävät toimenpiteet eivät oleellisesti heikennä niitä arvoja, joiden perusteella alue/alueet on valittu Natura 2000 –verkostoon. Tämän perusteella toimenpiteet eivät vaadi luonnonsuojelulain (1996/1096 65 §) mukaista Natura 2000-arviota.		
			Tarvitaan	<input type="checkbox"/>			

Sensitiiviset lajit: 0 kpl

5B Muut vaikutukset luontoon, ympäristöön ja käyttöön

Arviointi kohdistuu suunniteltujen toimenpiteiden suunnittelualueelle tai sen ulkopuolelle aiheutuviin vaikutuksiin, jotka eivät liity alueen Natura 2000-arvoihin. Lomakkeella arvioidaan toimenpiteiden negatiivisia ja positiivisia vaikutuksia luontoon (esim. kasvillisuustyypit ja lajit), ympäristöön ja alueen käyttöön.

Toimenpide	Kohdentuminen	Arvioitu vaikutus	Kuvaus; esim. toimet negatiivisten vaikutusten vähentämiseksi.	Perustelut
Muu puuston käsittely	Suunnittelualueen sisä- ja ulkopuolelle	o; neutraali vaikutus	Puuston väheneminen työmaauran kohdalla	Työmaauran kohdalla poistetaan noin 30 metrin matkalta pieniläpimittaista leppää ja vesijätön puolelta varttuneempää hieskoivua ja kuusta. Poistettavan puuston määrä on pieni ja se jätetään alueelle lahoppuiksi.
Veden pinnan nosto (myös kausittainen)	Suunnittelualueen ulkopuolelle	-; negatiivinen vaikutus	Ravinnehuuhtoutuma	Elävän kasvillisuuden kuollessa saattaa korkean veden aikaan alueelta huuhtoutua alapuoliseen vesistöön ravinteita.
Veden pinnan nosto (myös kausittainen)	Suunnittelualueen ulkopuolelle	+ ; positiivinen vaikutus	Ravinnehuuhtoutuma	Pitkällä tähtäimellä toimii kosteikkona ja laskeutusaltaana, jolloin valuma-alueelta järveen kulkeutuvaa ravinne- ja kiintoainekuormaa sitoutuu järven alueelle eikä etene laskupuroon ja alapuolisiin vesistöihin.
Veden pinnan nosto (myös kausittainen)	Suunnittelualueen sisäpuolelle	+ ; positiivinen vaikutus	Vesipinta-alan lisääntyminen	Rimpisyyden ja yhtenäisen vesipinnan lisääntyminen parantaa alueella olevan uhanalaislajiston säilymisen edellytyksiä pitkällä aikavälillä sekä muodostaa huomattavasti monipuolisemman elinympäristön, minkä vuoksi mm. vesi- ja rantalinnuston populaatiot runsastuvat merkittävästi.

Veden pinnan nosto (myös kausittainen)	Suunnittelualueen ulkopuolelle	o; neutraali vaikutus	Virtaamakatkos Kivipurossa	Padon rakentamisen jälkeen, veden varastoituaessa altaaseen, tulee virtaamakatkos Kivipuroon. Tämän ei voi olettaa olevan kuitenkaan ainutlaatuinen tilanne, koska puron valuma-alue on niin pieni, että pitkinä kuivina jaksoina virtaama painuu käytännössä nolnaan nykytilassakin.
Veden pinnan nosto (myös kausittainen)	Suunnittelualueen ulkopuolelle	+ ; positiivinen vaikutus	Kohentuva alivirtaamataso	Padon rakentamisen jälkeen allas täytyy yleensä kevättulvalla, runsas vesimäärä purkautuu hiljalleen ja pdon harjan muotoilun ansiosta siten, että virtaamakatkokset ovat jatkossa epätodennäköisempiä.

6 Seuranta, selvitys- ja tutkimustarpeet sekä viestintä

Lomakkeella kuvataan toimenpidealueilla oleva tai niille suunniteltu erityisseuranta (joka ei ole osa toimenpidealueiden normaalia hoitoseurantaa), mahdolliset tulevaisuuden selvitys- ja tutkimustarpeet sekä viestintä.

Seurantavuosi	Kuvio/osa-alue	Seurantatyyppi	Seurantamenetelmä
2021	Koko alue	Hoitoseuranta	
2022	Koko alue	Linnustolaskennat	Kaksi pistelaskentaa ja kiertolaskenta
2021	Koko alue	Nivelkärsäisselvitys	
2022	Koko alue	Nivelkärsäisselvitys	
2021	Patopaikka	Padon tekninen seuranta	Padon harjan vaaitus
2021	Vanhat seurantapisteen	Vesiselkärangaton seuranta	Aktiivipyydykset 10 kpl + kontrollit
Ajankohta	Tutkimustarve		
Pvm	Viestintä		
	Freshabit-infokyltti maastoon työn alkaessa		

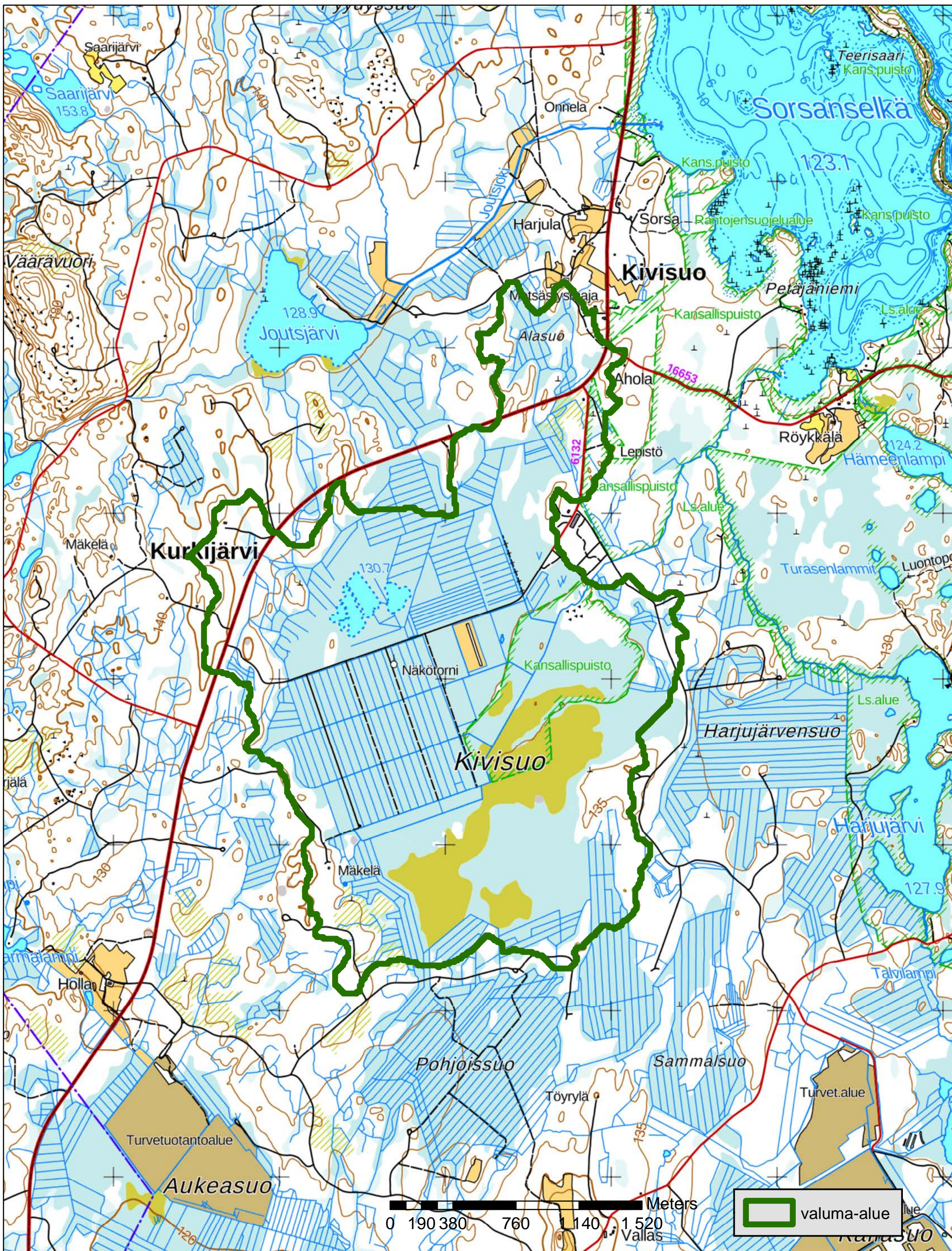
7 Yhteenveto lausunnoista, maanomistajien muutosehdotuksista sekä Metsähallituksen vastineet

Lausuja	Esitetty muutosehdotus / kommentti	Metsähallituksen vastaus / muutokset suunnitelmaan

8 YSA-kohteiden rajoitukset ja rasitteet

Nimi	Tunnus	Rajoituspinta-ala (ha)	Rajoitustyyppi	Liikkumisrajoitusaika	Lisätietoja
Pinta-ala yhteensä (ha)					

Liite 1. Valuma-alue 1:20000.



1 Kivijärven valuma-alue

Kivijärven valuma-alue on määritetty Suomen ympäristökeskuksessa vaaditulla VALUE, valuma-alueen rajaustyökälulla. Valuma-alueen koko on 7.05 km², josta järviä on 1 %.

Kivijärven valuma-alueella ei ole muita järviä tai lampia. Kivijärvestä laskeva Kivipuro laskee noin 1.90 km:n etäisyydellä Rutajärven Sorsanselkään.

2 Vedenkorkeudet

Kivijärven määräävät vedenkorkeudet on arvioitu mittausajankohtien vedenkorkeushavaintojen, uomasta havaittujen tulvamerkkien sekä Manningin-kaavaan perustuvan laskentaohjelman avulla.

Edellä mainituilla perusteilla Kivijärven määräävät vedenkorkeudet on määritetty seuraaviksi (N₂₀₀₀-taso):

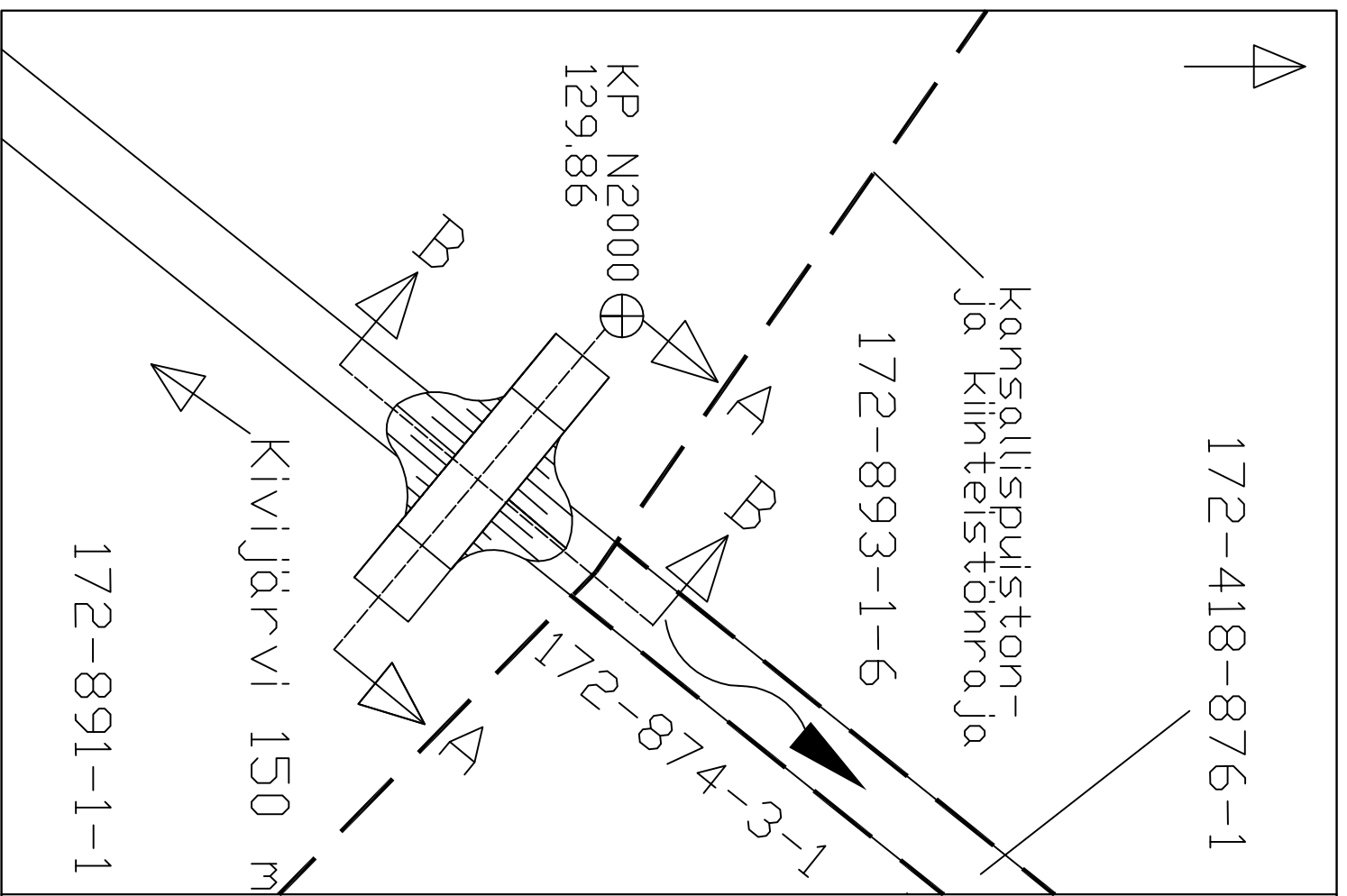
Vesistön tila	Nykyiset vedenkorkeudet
HW	129.30
MHW	129.12
MW	128.58
MNW	128.39
NW	128.35

3 Virtaamat

Kivijärven valuma-alue on suunnitellulla patopaikalla 7,05 km² ja järvisyys 1 %. Lumen vesiarvon keskimääräinen vuosimaksimi on 140 mm, valuma-alueen suuruuden sekä järvisyyden perusteella tulee Kaiteran (1949) nomogrammista keskiylivalumaksi 158 l/s · km². Keskiylivaluma muutetaan kerran 20 vuodessa tapahtuvaksi ylivalumaksi kertoimella 1,6. Keskiylivaluman arvona voidaan pitää valuma-alueella 9 l/s · km². Keskiylivaluman suuruudeksi arvioidaan 1,5 l/s · km² ja alivaluma on suuruudeksi 0,5 l/s · km². Näillä perusteilla saadaan Kivijärven laskupuroon, Kivipuroon suunnitellun patopaikan virtaamiksi seuraavat arvot:

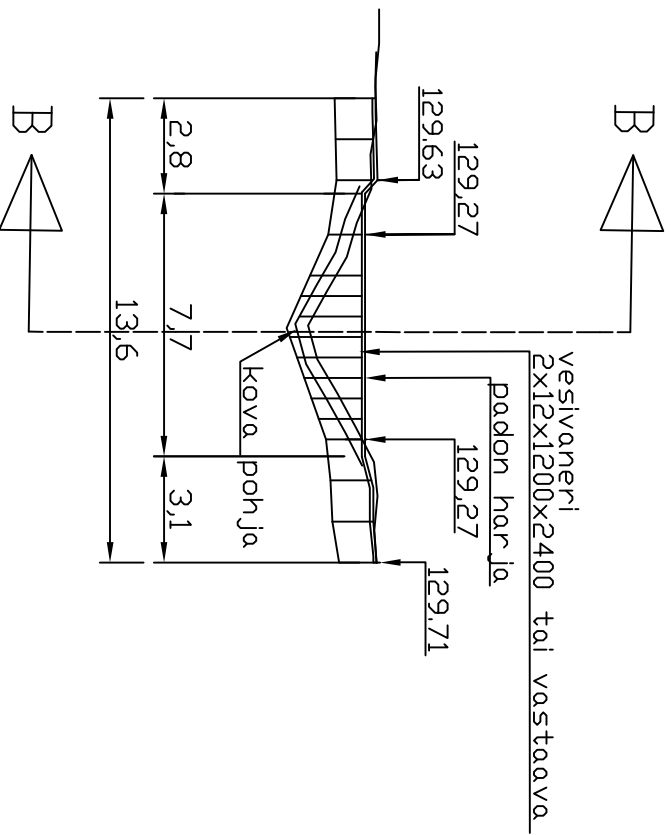
Kivijärvi virtaamat

Vesitila	m ³ /s
HQ	1.78
MHQ	1.11
MQ	0.06
MNQ	0.01
NQ	0.004



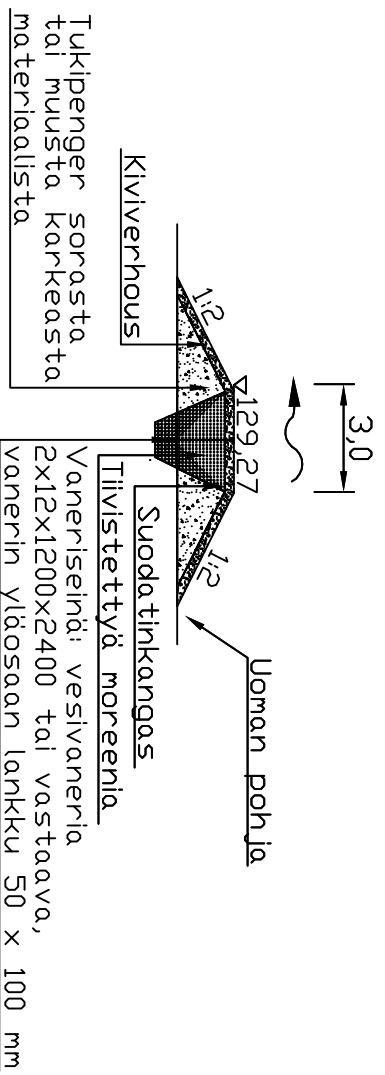
A							
Tunnus	Lukun.	Muutos		P.m.	Tajaja		
Työn nimi, kuva				Päiväksen sisältö			
Kivijärven pohjapadon rakentaminen				Pohjapadon sijaintikuva 1:200 Kiinteistönsuojajäsenistöön tiedot päivitetty 23.10.2020			
Joutsa				Päiväksen ro			
Keski-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus				3			
Pvm	Suunnittelija	Tarkastanut	Tilaaja				
31.08.2020	Kaisio Lauri		KESELY/1636/2020				

Kivijärven pohjapadon pituusleikkaus A-A



A				
Tilasto		Lasku		Muut
Tilastointi alku				
Kivijärven pohjapadon rakentaminen			Pohjapadon pituusleikkaus A - A	
Loutsa			1:100	
Kaski-Suomen Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			Pituuskenttä	
31.08.2020			KESSEI/VI/1635/2020	

Kivijärven pohjapadon poikkileikkaus B-B



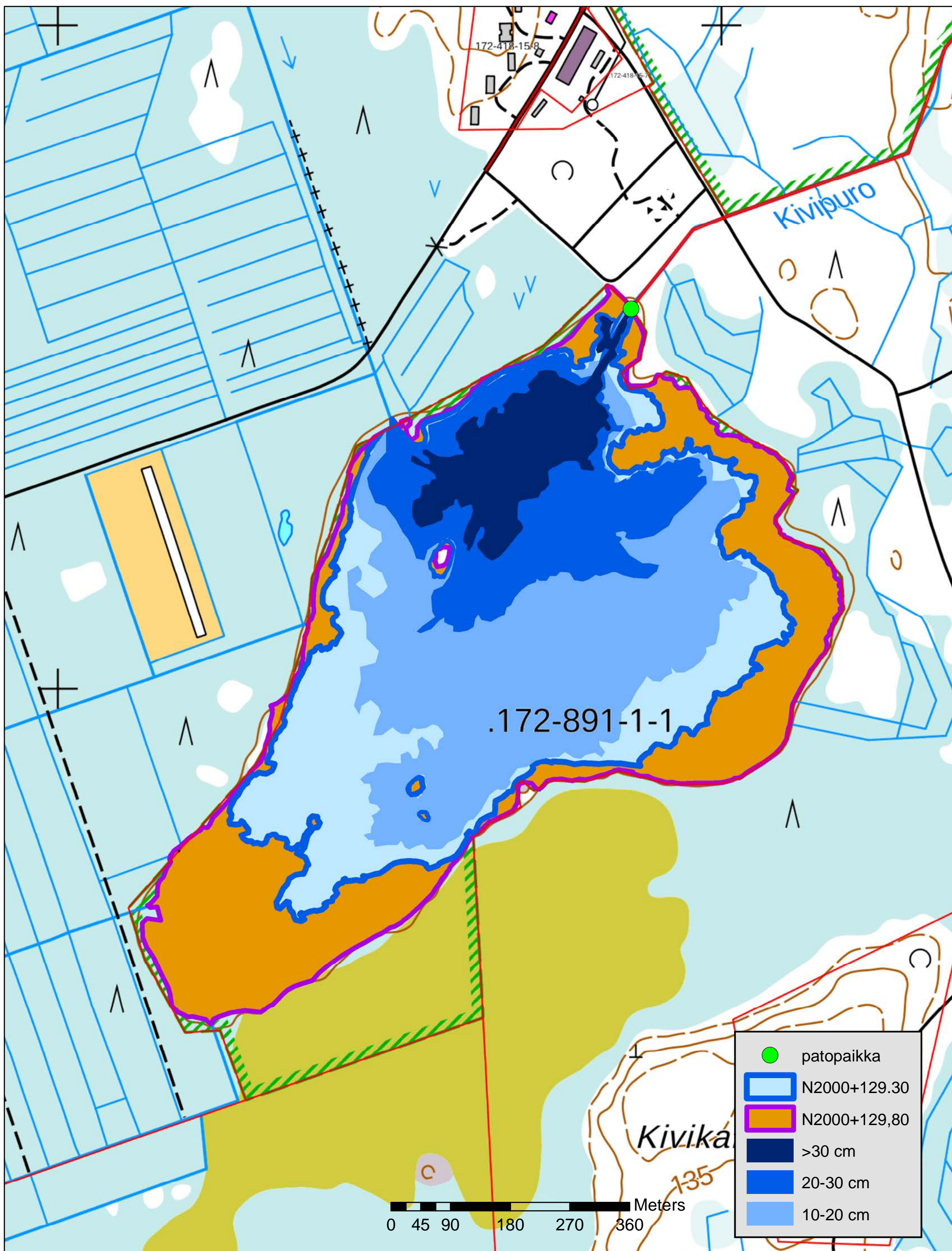
A	Uuden	Muutos	Pvm	Muutos
Työnnä	Uuden	Muutos	Prinssiin	Muutos
Työnnä	Kivijärven pohjapadon rakentaminen	Jouluisa	Pohjapadon poikkileikkaus B - B	1:100
31.08.2020	Keski-Suomen Elinkeino- ja ympäristökeskus	Jouluisa	Keski-Suomen Elinkeino- ja ympäristökeskus	4:2
31.08.2020	Keski-Suomen Elinkeino- ja ympäristökeskus	Jouluisa	Keski-Suomen Elinkeino- ja ympäristökeskus	4:2

Kivijärven vedenkorkeuksien muutokset

Vesistön tila	Nykyiset vedenkorkeudet	Tulevat vedenkorkeudet	Vedenkorkeuden muutos
HW	129.30	+ 129.55	+ 0.25
MHW	129.12	+ 129.47	+ 0.35
MW	128.58	+ 129.30	+ 0.72
MNW	128.39	+ 129.28	+ 0.89
NW	128.35	+ 129.27	+ 0.92

Liite 6. Suunnitelmapakartta.

Kivijärvi, tuleva rantaviiva (MW = N2000 + 129,30 m) ja vesisyvydet keskivedenkorkeudella sekä vaikutusalueen raja (MW + 50 cm = N2000 + 129,80 m).



KUSTANNUSARVIO

LIITE 7

KESKI-SUOMEN ELY-KESKUS			Kust.taso 2020		
Hankkeen nimi Kivijärven pohjapadon rakentaminen			Kunta Joutsa		
Diaarinumero KESELY/1635/2020		Päiväys 31.08.2020		Laatija Lauri Kaisto	
Rakennusosa nro	Rakennusosa / erittely	Yksik.	Määrä	Yksikkö-kust.	Kustannus Euroa
831	Pohjapato				
	Mittaus ja paalutus	tvuoro	4	100	400
	Raivaus	tvuoro	4	200	800
	Suodatinkangas	m ²	70	1	70
	Kiviverhous	m ³ ktr	20	35	700
	Kiviverhouksen teko	m ³ ktr	20	20	400
	Tiivistettyä moreenia	m ³ ktr	40	20	800
	Kaivua	m ³ ktr	25	7	180
	Soraa tai muuta karkeata materiaalia	m ³ ktr	18	20	360
	Vesivaneria	m ²	38	15	570
	Vaneriseinän teko	m ²	38	5	190
	Kyllästetty soiro 50 x 100 mm	m	30	2	60
	Tasaukset ja siistimistyöt	m ²	300	3	900
	Työpato				1470
	Työmaatiet				1000
	Arvaamattomat kustannukset				2000
	Patokustannukset yhteensä				9900
900	Yhteiskustannukset				
	Työmaan johto ja huolto sekä työnaikainen tarkkailu	kk	0,5	5000	2500
	PADON KOKONAISKUSTANNUKSET (alv 0 %)				12400
	Alv:n alaisen työn osuus kustannuksista				9900
	Alv 24 %				2376
	PADON KOKONAISKUSTANNUKSET (alv 24%)				14780

Liite 8. Kivijärven linnuston parimäärät 2020.				
Kaksi ensimmäistä laskentaa pistelaskentana kahdesta pisteestä, kolmas kiertolaskentana luusuasta myötäpäivään				
Kivijärvi	5.5.2020	14.5.2020	26.5.2020	parimääräarvio
	klo 9.10 - 11.00	klo 9.20 - 10.45	klo 6.31 - 9.10	
	7...12 C, pilvisyys 0/8	5...7 C, pilvisyys 1/8	10 C, pilvisyys 0/8	
	tuuli 0-2 m/s	tuuli W 6 m/s	tuuli NW 1-3 m/s	
laulujoutsen	2adp		2adp	1
tavi	1Ä			1
teeri		1/0p		0
kurki	1ä W-pää, 1NE matala	1vart, 1NE matalalla	1var W-pää, 1kiert	2
suokukko	0/1p			0
kuovi	1Ä,p	1Ä	1Ä,1Ä/var	2
taivaanvuohi	4Ä,3ä	1ä,1ä	3Ä,1Ä/var,2ä	6
valkoviklo	3Ä,1ä	1Ä,p	2Ä,1Ä/var,1var	4
metsäviklo			1Ä	1
liro	2 lask,p,Ä, 1 lask,nous	2Ä	2Ä	2
kalalokki		2ad + pesä		1
käki			1Ä	1
metsäkirvinen			3Ä	3
leppälintu			1Ä/var	1
pensastasku		3Ä	3Ä	3
punarinta			2var	2
hernekerttu			1Ä	1
lehtokerttu			1Ä	1
pajulintu			5Ä	5
harmaasieppo			1Ä,1ä	2
pyrstötiainen			1Ä,p	1
hömötiainen			2var	1
peippo			5Ä	5
vihervarpunen			2ä	2
pohjansirkku			1Ä	1
pajusirkku	1Ä	1Ä	1Ä	1
suojelupistearvo				26,32
ilman lokkilintuja				25,80
Vesiympäristön lajien biomassa pääasiallisen ravintolähteen mukaan (tarkastelualueeksi määritetty tulevan MW:n mukaisesti 39 ha)				
				biomassa g/ha
kasvinsyöjät			9350	240
pohjaeläinsyöjät			0	0
kalansyöjät			0	0

Liite 9. Keltasaran, jouhisaran ja siniheinän havaitut esiintymät Kivijärvellä syksyllä 2020. Jouhisaran esiintymisalueen eteläraja on epätarkka. Kyseiset lajit ovat alueelta löydettyjen merkittävien nivelkärsäislajien ravintokasveja.

