

KAPSALAN KOSTEIKON SUUNNITELMA

Jutta Halla-aho

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2013

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Luonnonvara- ja ympäristöala





Tekijä(t) HALLA-AHO, Jutta	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 15.04.2013
	Sivumäärä 25	Julkaisun kieli SUOMI
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi KAPSALAN KOSTEIKKO SUUNNITELMA		
Koulutusohjelma Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) ANTTONEN, Erkki		
Toimeksiantaja(t) KÄRKI, Veli-Pekka		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tilaajana toimi Veli-Pekka Kärki, joka harjoittaa maanviljelyä Saarijärven Linnankylällä Kapsalan tilalla. Työn tavoitteena oli tehdä Kapsalan tilalle kosteikkosuunnitelma tukihakemukseen saakka.</p> <p>Opinnäytetyö koostuu kosteikon suunnitelmasta, toimintaperiaatteesta ja sen vaikutuksista maatalousalueella. Työssä käsitellään myös rahoitusmahdollisuudet sekä hoito ja kunnossapito rakentamisen jälkeen.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli koota tilakohtainen suunnitelma ja työvaiheet ennen tukihakemuksen täyttämistä. Työssä haluttiin kertoa asiat, jotka täytyy ottaa huomioon ennen hakemuksen jättämistä.</p> <p>Työtä alettiin toteuttaa ensin korkokäyrämittausten avulla, jonka toteutti Kari Anttonen. Tämän jälkeen kosteikon pinta-ala ja korkoerot selvisivät ja mahdollisia rakentamiskäytöksiä alettiin pohtia kosteikkosuunnittelija Veli-Matti Pekkarisen ja riistayhteyshenkilö Olli Kursulan voimin. Hyvin nopeasti suurien korkoerojen vuoksi päädyttiin tekemään kosteikkosuunnitelma patoratkaisujen avulla. Kosteikon kartta lähetettiin Ely-keskukselle laskettavaksi, jossa selvisi valuma-alue ja peltopinta-alat. Huolenaiheeksi jäi vielä kosteikon maanrakenne. Hukkuuko vesi vanhoihin kiviraunioihin ja valuu kosteikon alta vesistöön. Tämä asia selviää vasta rakentamisen yhteydessä ja voi muuttaa suunnitelmaa.</p> <p>Johtopäätöksenä voidaan todeta, että kosteikkosuunnitelmat ovat hyvin tilakohtaisia ja erilaisia rakentamiskäytöksiä on rahoituksen laajuudesta riippuen paljon. Rakentamisen jälkeen ja sen yhteydessä voidaan vasta havaita rakenteiden ja suunnitelman toimivuus käytännössä. Kosteikko näyttää toimivuutensa vasta muutaman käyttövuoden jälkeen ja mahdollisia muutostöitä ja korjaustöitä joudutaan tekemään toimivuuden takaamiseksi.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Kosteikko, kosteikko suunnitelma, monivaikutteinen kosteikko		
Muut tiedot		



Author(s) HALLA-AHO, Jutta	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 15.04.2013
	Pages 25	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication (X)
Title Kapsala wetland plan		
Degree Programme Degree Programme in Agriculture and Rural Industries		
Tutor(s) ANTTONEN, Erkki		
Assigned by KÄRKI, Veli-Pekka		
<p>Abstract</p> <p>The study was commissioned by Veli-Pekka Kärki who has a farm Kapsala in Linnankylä, Saarijärvi. The objective of the thesis was to make a plan and define the work phases for the wetland of the farm Kapsala. The study sought to describe the issues that are needed to consider before applying for funding.</p> <p>The thesis consists of the plan of the wetland, the operating principle and its influences in the agricultural area. Also the financing possibilities and maintenance and repair after the construction, are discussed in the thesis.</p> <p>To begin the process, Kari Anttonen was consulted to measure the contour of the land. After the height differences were measured, the planning phase started together with Veli-Matti Pekkarinen and Olli Kursula. Due to the wide differences in land height it was quickly decided to create the wetland by using dams. The map of the wetland was then sent to the Centre for Economic Development, Transport and the Environment, where they designed the outlay of the drainage basin and the field area. How the land base of the wetland will withhold water can only be seen after the construction is underway and it can affect the final plan of the construction.</p> <p>As a conclusion it can be said that wetland plans are dependent on farms and there are different construction possibilities depending on the scale of funding. The functionality of the construction can only be seen after a few years of usage, and possible rework and maintenance need to be done to ensure the functionality of the wetland.</p>		
Keywords wetland, wetland plan, multiphase wetland		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1	TYÖN LÄHTÖKOHDAT	3
2	KOSTEIKKO MAATALOUSALUEELLA	4
2.1	Monivaikutteisen kosteikon periaate ja toiminta	4
2.2	Kosteikosta saatavat hyödyt ja tavoitteet	4
3	KOSTEIKON PERUSTAMINEN MAATALOUSALUEELLA	5
3.1	Suunnitelma.....	5
3.2	Kosteikon perustamiseen saatavat tuet Ely-keskukselta	6
3.3	Tuen hakeminen	7
3.4	Muut rahoitusmahdollisuudet.....	7
3.5	Ei-tuotannollisen investoinnin tukihakemuksen käsittely ja eteneminen	8
4	KOSTEIKON HOITO JA KUNNOSSAPITO	10
4.1	Kosteikon hoitosuunnitelma	10
4.2	Kosteikon toimivuus	10
4.3	Oikeat toimintatavat maatalousalueella tukevat kosteikon toimivuutta	11
5	KAPSALAN KOSTEIKKO SUUNNITELMA	12
5.1	Kapsalan kosteikon yleiskuvaus.....	12
5.2	Kosteikon hyöty ja tavoitteet tilalla.....	14
5.3	Kosteikon toteutustapa ja perustamistoimenpiteet	16
5.4	Kosteikon suunnitelman eteneminen ja tukihakemus.....	17
5.5	Kosteikon hoitosuunnitelma	18
6	POHDINTA	19
7	OMAT AJATUKSET	20
	LÄHTEET	21
	LIITTEET	22
	Liite 1 Hakemus	22

	2
Liite 2 Hakemuksen liitteet	25

KUVIOT

KUVIO 1 Pienempi kosteikko	13
KUVIO 2 Isompi kosteikko	14
KUVIO 3 Valuma-alue 61ha	15

1 TYÖN LÄHTÖKOHDAT

Työn lähtökohtana oli tehdä Saarijärven Linnankylälle Kärjen luomukarjatilalle kosteikkosuunnitelma ja hakemus Ely-keskukseen ei-tuotannollisesta investoinnista.

Tarkoituksena oli tehdä tapauskohtainen suunnitelma sekä raportoida suunnitelman eteneminen ja mahdolliset ongelmatilanteet. Työn tarkoituksena oli selvittää, mitä kaikkea suunnitelmassa täytyy ottaa huomioon, ennen kuin hakemus on valmis lähetettäväksi, sekä mistä lähdetään etenemään kosteikkoa suunniteltaessa maatalousalueelle.

Työssä kerrotaan myös, miksi kosteikoita rakennetaan ja mitä hyötyjä niiden avulla saavutetaan vesiensuojelussa. Myös erilaiset rahoitusmahdollisuudet selvitetään sekä kosteikon hoito ja kunnossapidon tärkeys rakentamisen jälkeen.

Maatalouden toiminta on muuttanut vesistöjen kuormitusta ja niiden luonnollista tilaa. Veden laatu, kasvillisuus ja rantavyöhykkeiden muoto on muuttunut vuosikymmenten aikana maataloudesta tulleiden ympäristökuormitusten vuoksi. Viljelyssä käytettävät lannoitteet aiheuttavat suuria vesistökuormituksia, ja peltojen erilaiset kuivatustoimet lisäävät eroosiota. (Puustinen & Jormola. 2009, 2.)

Kosteikkoja on kuivatettu Suomessa maatalouden ja metsätalouden käyttöön viimeisten vuosisatojen aikana havaitsematta, että hyöty ei ole ollut suurta, mikä on samalla köyhdyttänyt Suomen luonnon monimuotoisuutta ekosysteemissä. Kosteikkojen tärkeyttä vesiensuojeluun on alettu tehostamaan nykyään, koska on havaittu niiden positiiviset vaikutukset. Vanhoja kosteikkoja on palautettu luonnontilaan ja on alettu rakentaa uusia kosteikkoja erilaisten tukien ja rahoitusten avulla. (Kosteikot vesiensuojelun apuvälineenä 2010, 1.)

2 KOSTEIKKO MAATALOUSALUEELLA

2.1 Monivaikutteisen kosteikon periaate ja toiminta

Kosteikko on vesiperäinen maa-alue. Kosteikkoalue on pysyvästi tai osittain veden peittämää. Siinä on erilaista kasvillisuutta ja erilaisia pohja- ja pintamuotoja. Kosteikkoja voi syntyä luontaisesti luontoon, ja niitä voidaan perustaa patoamalla kosteille ja tulva herkille alueille. (Kosteikot vesiensuojelun apuvälineenä 2010, 2.)

Maatalouden monivaikutteisilla kosteikoilla tarkoitetaan maataloudesta tulevan ravinnekuormituksen vähentämistä perustettavan kosteikon avulla. Kosteikon tarkoitus on myös lisätä luonnon monimuotoisuutta, lisätä virkistyskäyttöä sekä monipuolistaa maatalouden maiseman arvokkuutta. (Mts. 2.)

Kosteikon tärkein tehtävä on pidättää vedenvirtauksen mukana tulevaa kiintoainesta. Kiintoaineella tarkoitetaan veden mukana kulkeutuvaa kiinteää ainesta, joka tyypillisesti on orgaanista ainetta, kuten kuollutta kasviainesta. Kiintoaineeksi luetaan myös savi ja hiesu. Kosteikko hidastaa veden virtausta ja näin kiintoaines laskeutuu kosteikon pohjaan, jonne se sedimentoituu eli kerrostuu. Myös pintakasvillisuus sitoo ravinteita kosteikon matalissa kohdissa. Kiintoaines toimii ikään kuin kosteikon kasvilisyyden ravinteena ja ne vapautuvat mikrobitoiminnan kautta ilmakehään. Kosteikko voi pidättää jopa yli puolet ravinteesta. (Kosteikot n.d.)

2.2 Kosteikosta saatavat hyödyt ja tavoitteet

Kosteikot puhdistavat tehokkaasti valumavesiä, ennen kuin ne laskeutuvat järviin ja jokiin. Kosteikkojen avulla voidaan myös vähentää tulvahaittoja, joista tulee keväisin nopeasti suuria ravinnekuormituksia vesistöihin. Myös eroosiota voidaan vähentää kosteikkojen avulla. Eroosiolla tarkoitetaan maaperän ja kallioperän kulumista mekaanisella tekijällä, kosteikossa mekaaninen tekijä on vesi. Erityisesti padot ja laskeutusaltaat hidastavat veden virtausta tulva-aikaan ja näin vesistöihin valuva vesi on kirikkaampaa ja näin luonnollisesti järviin pääsee vähemmän ravinnekuormitusta. (Kosteikon toiminta n.d.)

Kosteikot monipuolistavat maatalouden maisemaa, ja antavat erilaisille kasveille ja eläimille suotuisimmat elinympäristöt. Kosteikoissa on hyviä pesimapaikkoja linnuille, ja kosteikoissa viihtyy harvinaisia kasvilajeja. (Puustinen & Jormola 2009, 3.)

Kosteikon tavoitteena on siis tuottaa mahdollisimman monivaikutteinen kosteikko-alue maatalousalueelle. Kosteikon tavoitteena on tuoda mahdollisimman paljon erilaisia positiivisia ympäristövaikutuksia maatalousalueelle. Positiivisia vaikutuksia ovat valumavesien puhdistus, vähentää maatalouden tuotantotoiminnasta tulevia ravintekuormituksia, maatalouden maiseman monipuolistuminen, sekä eläinten, erityisesti lintujen viihtyvyyden ja pesinnän lisääntyminen. (Puustinen, Koskiahho, Jormola, Järvenpää, Karhunen, Mikkola-Roos, Pitkänen, Riihimäki, Svensberg & Vikberg 2007, 7.)

3 KOSTEIKON PERUSTAMINEN MAATALOUSALUEELLA

3.1 Suunnitelma

Ennen kosteikon suunnitelman aloittamista tulee selvittää alueen mahdolliset suoje-luarvot sekä selvittää tuleeko valuma-alue osittain naapurin maalta, jolloin tulisi kysyä lupa ja selvittää kosteikon mahdolliset vaikutukset naapurille. Valuma-alueella tarkoitetaan aluetta, jolta vedet valuvat kosteikon läpi vesistöön. (Hagelberg ym. 2010, 3.) Maanomistaja voi tehdä omalle maalleen kosteikon kaivamalla, patoamalla tai pengertämällä, mikäli siitä ei tule vaikutuksia naapurin maalle. Mikäli vaikutuksia tulee, on kysyttävä naapurilta suostumus kosteikon perustamiselle ja rakentamiselle. (Puustinen ym. 2007, 28.)

Jos maanomistaja on halukas saamaan ei-tuotannollista investointitukea, on valuma-alueen peltopinta-ala oltava yli 20 prosenttia valuma-alueesta. Kosteikon pinta-alue on oltava yli 0,5 prosenttia valuma-alueesta, jotta kosteikosta saadaan toimiva ja se on vesiensuojelullisesti tarpeeksi pidättävä ja järkevä. (Puustinen & Jormola, 2009, 4.)

Korkeussuhteet tulisi aina selvittää kosteikon suunnitelmaa aloittaessa, jotta tiedetään maaston korkeussuhteet. Vaaituksella selvitetään padotuskorkeuden vaikutus uoman yläjuoksulla, ja voidaan tarkastella vaikutusalueen ulkopuolelle jäävää korkeusasemaa. Kosteikot rakennetaan perinteisesti patoamalla tai kaivamalla. (Puustinen ym. 2007, 29.)

Ei-tuotannollista investointitukea haettaessa tulisi alueesta olla yleinen sijaintikartta (1:10 000 tai 1:5000) sekä yksityiskohtainen suunnitelmakartta (1:2000). Yksityiskohtaisessa suunnitelmakartassa tulisi näkyä mahdolliset padot, penkereet, syvänteet, niemekkeet ja saarekkeet sekä kasvillisuusvyöhykkeet. Mitoituksen avulla tulisi olla selvillä kosteikon tulovirtaamat, kosteikon koko (pinta-ala ja keskisyvyys) ja nimellisviipymä. Kosteikon hoidosta ja kunnossapidosta rakentamisen jälkeen tulisi olla kirjallinen selvitys, jossa täytyy selventää kosteikon hoitotoimenpiteet ja kiintoaineksen poisto. Hakemuksessa on myös selvitettävä kosteikon rakentamisen kustannusarvio eriteltynä. (Mts. 34.)

3.2 Kosteikon perustamiseen saatavat tuet Ely-keskukselta

Vuodesta 2008 alkaen on kosteikkojen perustamista varten voinut saada ei-tuotannollista investointitukea, jolla voidaan kattaa perustamiskustannuksia. Toteutuneet kustannukset määräävät tuen määrän. Vuonna 2012 haettava tuli Ely-keskukselta on 11 500 €/ha, pienillä kohteilla (0,30-0,50ha) tuki on korkeintaan 3 226 €/kohde. Tuen tarkoituksena on kattaa kosteikon perustamiskustannuksia. Rakentamisaikaa annetaan 1-2 vuotta tuen päätöksen jälkeen. Jotta tukea voi saada, on kosteikon valmistumisen jälkeen tehtävä erityistukisopimus 5-10 vuodeksi. Erityistukea voi saada haettavalle alueella enintään 450 €/ha vuodessa. Etusijalla rahoitettaville kosteikoille ovat alueet, joissa maatalous on merkittävin kuormittaja ja valuma-alueen peltoisuus on vähintään 20 %. (Puustinen ym. 2007, 25; Hagelberg, Karhunen, Kulmala & Larsson 2010, 27.)

Ympäristötuen erityistukea voidaan hakea kosteikon hoitamista varten. Monivaikutteisen kosteikon hoito tai luonnon ja maiseman monimuotoisuuden edistäminen voivat olla tuen muotoina. Esimerkkejä hoitotoimenpiteistä ovat kosteikkoon kertyneen lietteen poistaminen sekä alueen ympäristön hoitaminen esimerkiksi raivaa-

malla tai niittämällä. Patorakenteiden ylläpitotoimet ovat myös hoitotoimenpiteitä. Pelot, jotka rajautuvat kosteikkoalueeseen, ovat usein mahdollisia suojavyöhykealueita, joille voi hakea perustamis- ja hoitosopimusta. Peltoalueet jotka liittyvät kosteikkoon, voivat mahdollisesti kuulua kosteikon tukipinta-alaan. Erityistukisopimukset ovat yleensä 5-10-vuotisia. Kosteikolla tehtävien toimenpiteiden kustannusten ja siitä pidettävän hoitopäiväkirjan perusteella voidaan ympäristötuen erityistukea hakea. (Puustinen ym. 2007, 26.)

Ely-keskukselta voi hakea myös peruskuivatustukea avustuksena. Peruskuivatuksen yhteydessä on kosteikkohanke toteutettava. Peruskuivatusta tehdessä täytyy hyödynsaajia olla enemmän kuin yksi. Peruskuivatustuki haetaan ojituksen ja perkauksien yhteydessä tehtäviin vesiensuojelutoimiin. Kuivatustuelle voidaan saada täysi tuki tai vähintään 40 % kokonaiskustannuksista. (Hagelberg ym. 2010, 27)

3.3 Tuen hakeminen

Tuki haetaan alueellisesta Ely-keskuksesta, joka pyytää alueelliselta ympäristökeskukselta lausunnon hankkeen järjestyksestä viitaten vesiensuojelulliseen merkitykseen. Tuen hakemiseen on olemassa omat lomakkeet, johon on määrätty tarkkaan tarvittavat tiedot ja kartat. Lomakkeeseen täytyy myös selventää hoitosuunnitelma, hankkeen yleiskuvaus, tarkoitus sekä rakentamiskustannukset. Rakennettavan kosteikon merkitystä luonnon monimuotoisuudelle ja vesistöjen rehevöitymisen estämiseksi on puollettava. (Puustinen ym. 2007, 26–27.)

3.4 Muut rahoitusmahdollisuudet

Mahdollista on myös hakea muualta tukea kuin paikalliselta Ely-keskukselta, varsinkin jos kosteikko ei täytä tuen vaatimuksia. Muita rahoitusmahdollisuuksia ovat maaseudun kehittämistuet. EU rahoittaa paikallisten Leader-toimintaryhmien avustuksella rahoitusta uusille kehittämiskohteille. Leader-toimintaryhmän avulla pyritään kehittämään maaseudun hyvinvointia. Toimintaryhmän avulla pyritään kehittämään kohteita, joihin on vaikea saada muualta rahoitusta ja haettavalla kehittämiskohteella on suuri yleishyödyllinen merkitys hankkeelle tai maatalousalueelle. Leader rahoi-

tusta voi saada jopa 90 % aiheutuvista kustannuksista. (Hagelberg ym. 2010, 27; Leander tuki 2013.)

Kosteikon rahoitusta pohdittaessa kannattaa huomioida rahoitusmahdollisuuksina myös erilaiset säätiöt, hankkeet, sponsorit ja rahoittajat. Varsinkin jos kosteikko sijaitsee näkyvällä ja helppokulkuisella paikalla. (Hagelberg ym. 2010, 27)

3.5 Ei-tuotannollisen investoinnin tukihakemuksen käsittely ja eteneminen

Ely-keskus kirjaa ensin hakemuksen saapuneeksi (hakemuksen viimeinen jättöpäivä 30.6). Hakemukset viedään tallennukseen Rahtu-järjestelmään (raporttien tallennusjärjestelmä), jonka jälkeen valtuutettu asiantuntijaryhmä alkaa kokouksessa käydä hakemuksia läpi, ja he tekevät tarvittaessa täydennyspyyntöjä hakijalta. Asiantuntijaryhmään Keski-Suomen Ely-keskuksessa kuuluu biologi ympäristöpuolelta, rakennusmestari ja agrologi/tarkastaja. Täydennyspyynnöt ovat olleet pääasiallisesti puuttuneita asiakirjoja tai asiakirjat ovat olleet ristiriitaisia. (Lehtinen 2012.)

Alkusyksystä biologi ja rakennusmestari tekevät maastokäyntejä tulevilla kosteikkoalueella. Biologi tarkastelee maastokäynnillä alueen hyväksyttävyyden, sekä kartoittaa mahdollisen luvan tarpeet. Biologi tarkastelee myös alueen valuma-alue vaatimukset, sekä käy läpi vesiensuojelukriteerit. Alueemme Ely-keskuksen Rakennusmestari Raimo Toivola käy läpi kustannuslaskelman, ja tarkastelee sen todellisuutta. Rakennusmestari kiinnittää myös huomion teknisiin ratkaisuihin kosteikkosuunnitelmassa. Rakennusmestarin tehtävänä on todentaa, ettei kustannusarvio ylitä sallitun rahamäärän. Alueemme tarkastaja Merja Lehtinen huomioi, että hakemuksessa on otettu kaikki tarvittavat kriteerit huomioon. Lehtinen digitoi kartat ja mittaa pinta-alaat. Lehtinen esittelee päätöksen yksikön päällikölle, joka hyväksyy hakemuksen hänen kanssa. Lehtinen on velvollinen tekemään tarvittaessa oikaisupäätökset, mikäli päätöstä on muutettava. Päätös lähetetään kirjaamon kautta viljelijälle nähtäväksi. (Mt.)

Ely-keskus lähettää hyväksyttäväksi tukihakemukset maaseutuvirastolle (MAVI), joka antaa tekoluvan. Ely-keskus tekee tukihakemuksen päätöksen joulu-tammikuun ai-

kana. Hakemukset ovat olleet pääasiallisesti päteviä ja laadullisesti hyväksyttäviä (80 %). Lopuilta on jouduttu vaatimaan täydennyksiä hakemukseen. (Mt.)

Hakemuksen hyväksymisen jälkeen alkaa kosteikon rakentaminen. Rakentamiskustannuksien syntyessä alkaa toinen hakuprosessi eli maksatuksen hakeminen. Ely-keskuksessa Vesa Häkkinen ottaa vastaan maksatushakemuksia ja tarkastaa kustannusten oikeellisuuden ja todennettavuuden. Ennen viimeistä maksatushakemusta Keski-Suomen Ely-keskukselta tehdään maksatustarkastus kohteelle. Maksatustarkastuksessa on mukana Vesa Häkkinen, rakennusmestari Raimo Toivola ja tarkastaja Merja Lehtinen. Tarkastaja Lehtinen on maksatustarkastuksessa mukana, koska hän tekee hoitosopimuksen kohteelle. Lehtinen mittaa myös alueen GPS-laitteella. Ennen kuin viimeinen maksatus voidaan myöntää, osa hakemuksista joutuu automaattisesti valvontaotantaan. Valvontaotannassa voidaan vielä joutua käymään tilalla toisen kerran tarkastamassa paperit ja kosteikkoalue. Tämän jälkeen voidaan aloittaa kosteikon hoitosopimus. (Mt.)

Ympäristötukivastaava Merja Lehtisen haastattelun perusteella Keski-Suomen Ely-keskus on käsitellyt vuonna 2009 muutaman tukihakemuksen, jolloin tukiraha oli pienempi. Vuonna 2010 tukirahan muuttuessa korkeammaksi käsiteltiin tukihakemuksia 11 kappaletta, joista tuli neljä (4) kielteistä päätöstä. Vuonna 2011 tuli kuusi (6) hakemusta, joista hylättiin yksi kappale. Vuonna 2012 on saapunut kymmenen (10) hakemusta, joita ei ole vielä käsitelty. Tukihakemusten hylkääminen on pääosin johtunut hakukriteerien puuttuessa, esim. hakija ei ole sitoutunut ympäristötukeen. Ministeriö on tavoitellut paljon suurempaa hakemusmäärää ja uusia hakemuksia toivotaan enemmän jatkossa. (Mt.)

4 KOSTEIKON HOITO JA KUNNOSSAPITO

4.1 Kosteikon hoitosuunnitelma

Patorakenteet tulisi tarkastaa aina kevättulvien jälkeen sekä syksyllä, että varmistettaisiin niiden toimiminen heti keväällä. Varsinkin alkuvuosina patorakenteet sortuvat helposti tai vuotavat. Kosteikossa olevan syvänteen liete tulisi poistaa, ennen kuin sitä kertyy liikaa. Käytännössä liete tulisi puhdistaa tarpeen mukaan, noin 2-5 vuoden välein. Liete tulisi poistaa kaivinkoneella tai lietepumpulla. Lietteen poistaminen ja seuraaminen on tärkeää, ettei se kevättulvien aikaan lähde isona massana liikkeelle ja päädy vesistöihin. (Puustinen ym. 2007, 69.)

Monipuolisesta kasvillisuudesta tulisi pitää huolta. Kannattaa vaalia kasvillisuutta, joka kasvaa kosteikkoalueella jo luonnostaan. Myös pintakasvillisuuden ylläpitäminen on tärkeää, koska ne sitovat veden pinnalta typpeä ja fosforia. Kosteikon kasvillisuutta ei saa päästää yksipuoliseksi, vaan monimuotoisuudesta on pidettävä huolta. Osmankäämi, järviruoko ja karvalehti ovat tyypillisesti kosteikossa viihtyviä kasveja, jotka valtaavat alueen helposti. Kasvustoa tulisi niittää tarpeen mukaan, kannattaa tehdä osaniitto, jotta kosteikkoon jää monimuotoisempi kasvusto. Kasvuston niiton saa tehdä aikaisintaan elokuussa, lintujen pesinnän vuoksi. Kuitunut lehdistö tulee niittää syksyllä, koska kuihtuneesta lehtivihreästä ei liukene niin paljon vesistöön typpeä ja fosforia. Kosteikossa saa olla pieniä määriä puustoa, mutta sitä tulisi harventaa tarpeen mukaan. (Mts. 2007, 70.)

Kosteikosta tulee pitää hoitopäiväkirjaa, joka on pakollinen ja hyödyllinen. Myös erilaisia mittauksia ja sedimentin määrää tulisi seurata sekä veden laatua ja väriä. (Hagelberg ym. 2010, 24.)

4.2 Kosteikon toimivuus

Kosteikon rakentamisen jälkeen on tärkeää seurata sen toimivuutta ja kestävyyttä, erityisesti parin ensimmäisen vuoden aikana. Veden väri kertoo kosteikon toimivuudesta paljon. Kiintoaineksen kerääntymistä syvänteiden pohjiin voi seurata esim. upottamalla mittatikku pohjaan. (Kosteikot vesiensuojelun apuvälineenä 2010.)

On olemassa myös erilaisia vesinäytteitä ja typpiliuskia, joilla voi seurata veden laatua, sekä tietenkin automaattiseurantalaitteet. Automaattiseurantalaite tulisi olla veden tulo- ja loppupäässä, jotta saadaan seurattua kosteikon todellista puhdistustehoja. Tämä menetelmä on vielä harvinainen, ja kallis investointi. (Kosteikot vesiensuojelun apuvälineenä 2010.)

4.3 Oikeat toimintatavat maatalousalueella tukevat kosteikon toimivuutta

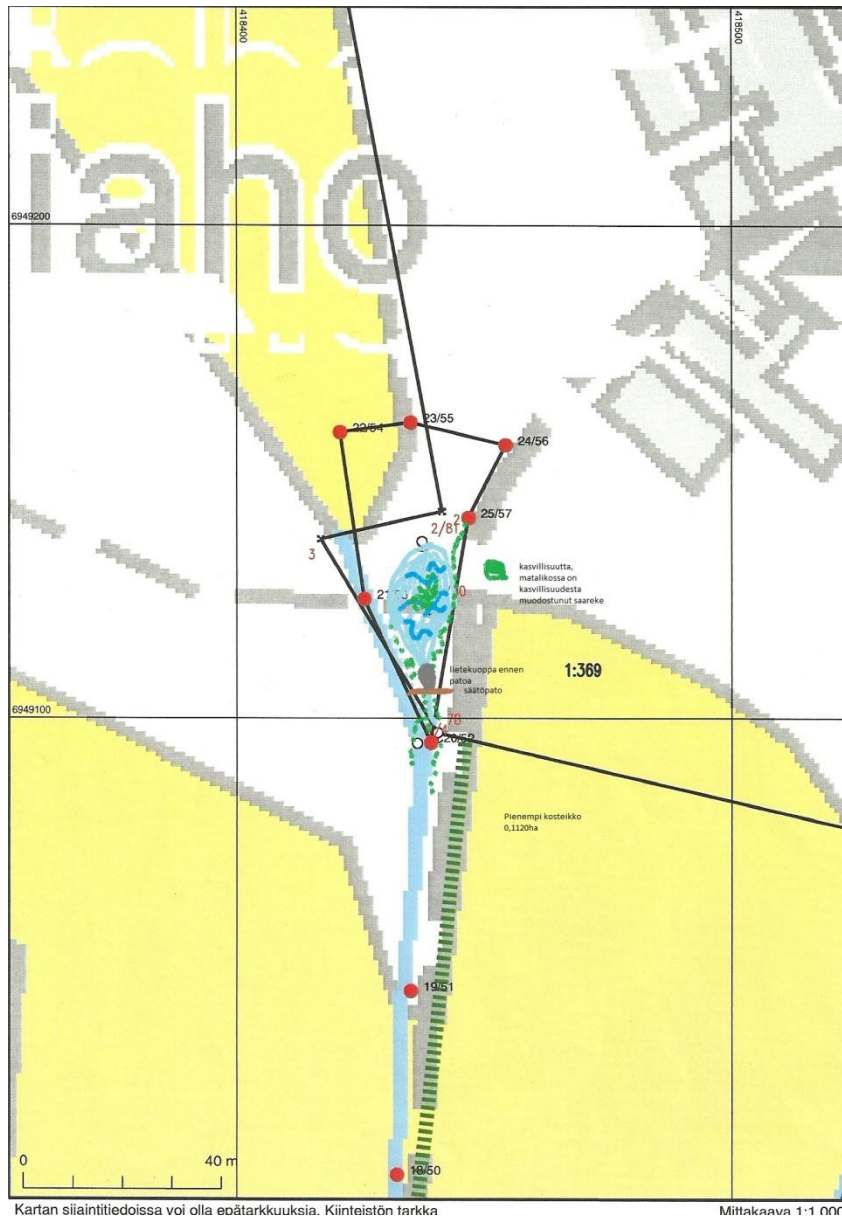
Viljelijän on tärkeää pitää huolta peltojen kunnosta ja oikeasta viljelytekniikasta. Peltoilta tulee suuria määriä ravinnekuormituksia vesistöihin, joten oikealla peltoviljelytekniikalla on suuri merkitys valumaveden laatuun. Kosteikot ovat usein liian pieniä, joten niiden puhdistusteho ei välttämättä ole tarpeeksi suuri. Hyviä käytäntöjä vesiensuojelun edistämiseksi on pellon kunnosta huolehtiminen. Pellon rakenne, pH ja vesitalous on oltava toimiva, jotta kasvit käyttävät ravinteet mahdollisimman hyvin hyödyksi. Luomutuotanto eli luonnonmukainen viljely on myös nykyaikainen viljelytapa, jossa lanta saadaan kiertoon ja kasvinsuojeluaineita ei käytetä. Säättösalaojituksella saadaan typpikuormaa vähennettyä jopa 3-13 %. Lanta tulisi myös levittää nurmelle sijoittamistekniikalla, kun lanta saadaan maan alle jo sijoittamishetkellä vähentää se valutariskiä, mikäli se jätettäisiin pellon pinnalle. Viljelijöille jo tuttu suojavaikkeen ylläpitäminen on yksi tärkeä vesiensuojelutoimenpide. Viljelijän ottaessa nämä seikat huomioon vähentää tämä jo huomattavasti kosteikkoon saapuvan veden kuormituksen määrää. Näin kosteikosta saadaan mahdollisimman suuri hyöty ja kosteikon kokonaisuus on toimiva ja järkevä. (Maatalouden vesiensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden järkevää edistämistä n.d.)

5 KAPSALAN KOSTEIKKO SUUNNITELMA

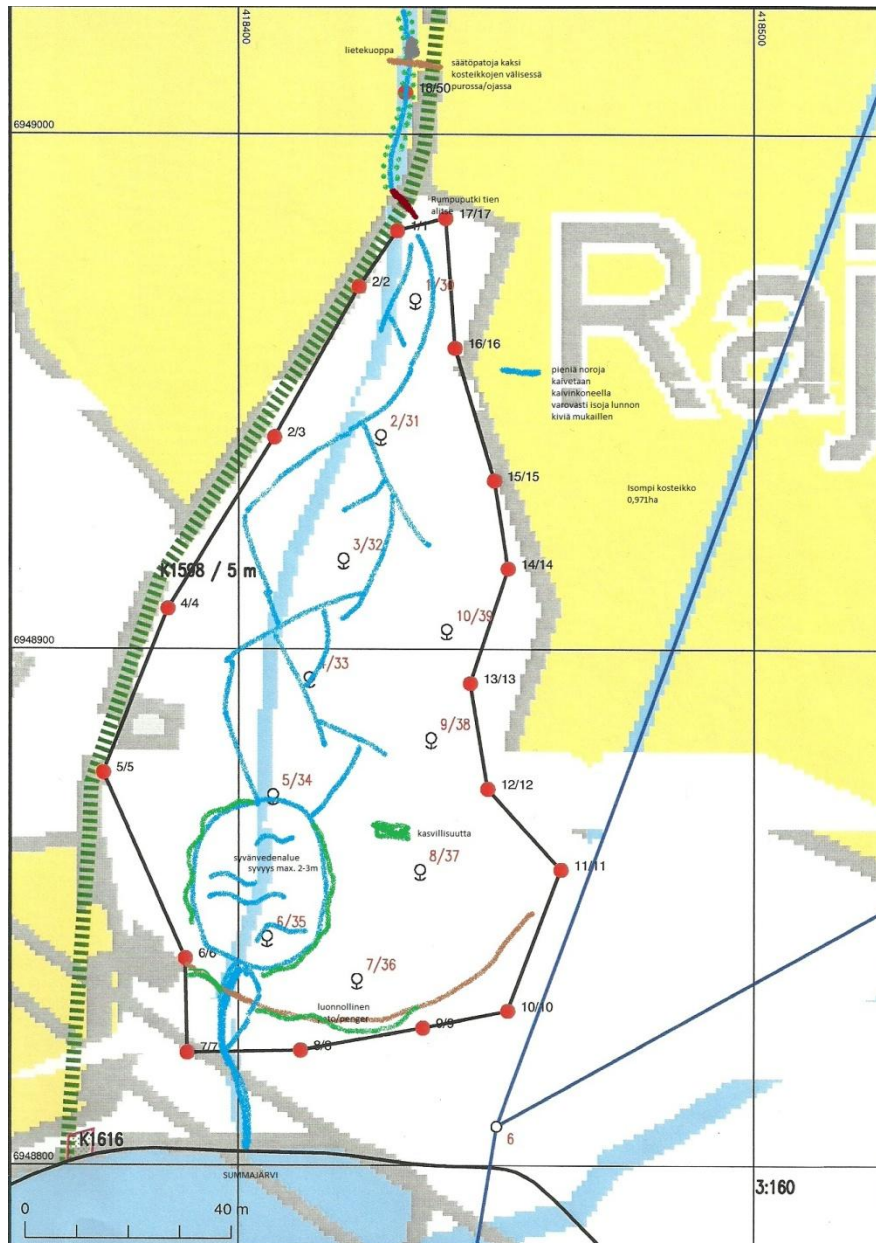
5.1 Kapsalan kosteikon yleiskuvaus

Kohde sijaitsee Saarijärven Linnankylällä Kärjen luomukarjatilán läheisyydessä Saarijärven vesireitin varrella. Suunnitteilla oleva kosteikko sijaitsee kostealla ja tulvivalla alueella, johon se olisi luonnollista ja helppoa perustaa patoamalla. Tarkoitus olisi myös ohjata Sääksniemen valuma-alue kosteikon läpi, jolloin valuma-alueeksi saadaan 61 hehtaaria. Jotta vedet saataisiin Sääksniemestä varmasti ohjattua ojia myöten kosteikon läpi, ojaan tehdään kaivinkoneella lisää kaltevuutta (korkokäyrä mittaukset on tehty toukokuussa 2012). (Kärki 2012.)

Kosteikkoon tulee kaksi aluetta (ks. kuviot 1 ja 2). Toinen on pinta-alaltaan 0,1120 ha ja toinen 0,971 ha. Kosteikkoa rakennetaan voimakkaasti patoamalla, koska korkokäyrämittausten mukaan korkoeroa kosteikossa on 3,1 metriä. Kosteikkoon rakennetaan syvänveden alue ja matalia vedenalueita. Ennen säätöpatoja kaivetaan leveät lietekuopat, jotta vesi saadaan seisautumaan ja kiintoaines painumaan pohjaan. Munkkipatoja rakennetaan tarvittaessa, mutta pyritään tekemään säätöpatoja, koska ne ovat kustannukseltaan edullisempia. (Mt.)



KUVIO 1 Pienempi kosteikko



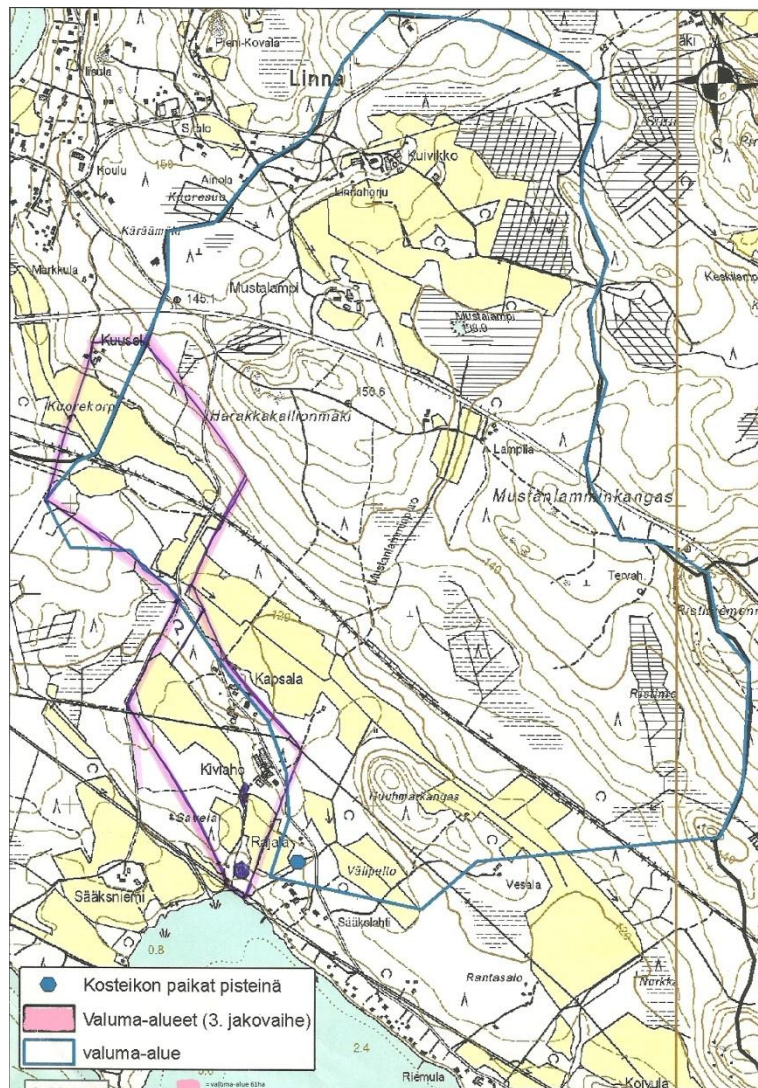
KUVIO 2 Isompi kosteikko

5.2 Kosteikon hyöty ja tavoitteet tilalla

Tilan omistajan Veli-Pekka Kärjen mukaan Kapsalan tilalla kosteikon perustaminen on luonnollista, koska perustettava alue on luonnostaan tulvivaa joutomaata, jolla ei ole metsätaloudellista hyötyä. Kosteikko perustetaan patoamalla, suurien korkoerojen vuoksi. Patousratkaisu on järkevä, koska tulva-aikana vesi juoksee todella nopeasti. Patojen avulla vedenvirtausta voitaisiin säädellä veden tulva-ajan mukaan. Tilan omistaja on myös huolestunut Summajärven veden tilasta ja on halukas perustamaan kosteikon ravinteiden pääsyn hidastamiseksi järveen. Tila on myös siirtynyt hiljattain

luomutuotantoon, mikä osaltaan vähentää myös kuormitusta ja kertoo tilan halukkuudesta suojella Summajärven veden tilaa. (Kärki 2012.)

Valuma-alue Kapsalan tilalla on 61 hehtaaria (ks. kuvio 3), josta pellon osuutta on 18,4 hehtaaria. (Helle 2012.) Kosteikkojen kokonaispinta-alaksi tulee 1,083 hehtaaria. Kosteikon pinta-alat ovat yhteensä 0,59 % valuma-alueesta, mikä täyttää Ely-keskuksen 0,5 %:n asettaman rajan. Kapsalan valuma-alueen peltopinta-ala on 30 % valuma-alueesta. Peltopinta-ala täyttää vaadittavan 20 % vähimmäisrajan valuma-alueesta. (Helle 2012.)



KUVIO 3 Valuma-alue 61ha

5.3 Kosteikon toteutustapa ja perustamistoimenpiteet

Kosteikko perustetaan patoamalla sekä vahvistamalla jo olemassa olevaa luonnollista pengerrettä, johon ajetaan ylimääräinen maa-aines, jota syntyy Sääksniemen päässä ojaa syventäessä. Kosteikkoalueella ei ole puustoa, koska se on kaadettu talvella 2010. Maa-alue ei ole ollut metsänhoidollisesti kannattavaa. Puut olivat kitukasvuisia ja tuulenkaatoja syntyi paljon heikon juurakon vuoksi. (Kärki 2012.)

Pienemmältä kosteikkoalueelta (0,1120 ha) ei poisteta paljon luonnonkasvillisuutta, eikä ojia perata koko matkalta, koska siinä on jo luonnollisesti syntynyt kosteikkoa. Osasta kohtaa syvennetään ja levennetään ojaa ja padon kohdalta raivataan enemmän, jotta saadaan lietekuoppa. Tässä luonnollisessa kosteikossa kasvaa jo nyt mm. rentukkaa, raitaa ja pajua. (Mt.)

Kosteikkoa aletaan kaivaa heti roudan tultua, talvella 2012. Kaivuun on arvioitu kestävän noin kolme viikkoa. Kaivutöinä toteutetaan ojien perkausta, ojien syventämistä mm. Sääksniemen kohdalla. Kaivutöinä tehdään myös laskeutusallas pienempään kosteikkoon, rumpuputket, pintamaan kaivuuta, isommalle kosteikolle syvänveden alue sekä mahdollisia pieniä noroja ennen isoa syvänveden aluetta, koska veden halutaan imeytyvän pintavalutusmenetelmällä kosteikossa. Näin kaivutöitä saadaan pienennettyä ja kosteikkoalue pysyy luonnollisempana, eikä kiintoainesta lähde niin paljon liikkeelle jo huonokuntoiseen Summajärveen. Ennen veden pääsyä järveen kosteikossa on jo luonnollista patoa/korkoa. Tätä patoa korotetaan maa-aineella, jota tulee ojia peratessa ja syvänveden aluetta kaivettaessa. (Mt.)

Alueen annetaan kasvittua seuraavan kasvukauden alku ja odotetaan, että maa tiivistyy ja kasvillisuus sitoo maa-ainesta. Mahdollisesti patoja muotoillaan ja vahvistetaan vielä tulvakauden jälkeen ja loppukesästä kylvetään kestävä siemenseos tarvittaviin kohtiin. Padot ovat säädettäviä, ja niitä säädetään aina tarpeen mukaan, jotta veden virtaus ei keväällä nousisi liian suureksi. (Mt.)

5.4 Kosteikon suunnitelman eteneminen ja tukihakemus

Ennen tukihakemuksen laatimista tulevalle kosteikkoalueelle tehtiin korkokäyrämittaaukset, jonka suoritti Kari Anttonen. Korkokäyrämittausten avulla saatiin kahden kosteikkoalueen pinta-alat selville ja koko valuma-alueen korkoerot. Maanomistajalla on selkeä kuva kosteikon kokonaisuudesta ja toimivuudesta, ja näin erillistä suunnittelijaa ei palkattu. (Kärki 2012.)

Kevät-tulvien aikaan kosteikkoalue näytti hyvälle luontaiselle kosteikkopaikalle. Kosteikkosuunnitelma aloitettiin, jotta kevät-tulvien huuhtouma kuormitukselle saadaan jatkossa kosteikon avulla apua. Kosteikon avulla voidaan vähentää kiintoaineksen määrää Summajärveen Kapsalan valuma-alueelta. Kevät-tulvat loppuivat nopeasti ja alkukesä oli hyvin lämmin ja kuiva, jolloin vedenvirtaus pieneni ja alue kuivui vedestä ja kosteudesta lähes kokonaan. (Mt.)

Toukokuussa 22.5 tilakäynnillä huomasin veden korkeuden laskeneen huomattavasti ja virtaus oli lähes olematon. Veli-Pekka Kärki epäili veden katoavan alueen pohjan kiviraunioihin, koska olihan vesi huuhtonut tulevan kosteikon maapohjaa satojen vuosien ajan. Alue on hyvin kiviraunioista ja maa-ainesta on vähän louhikossa, siksi puustokaan ei tahtonut pysyä pystyssä ja oli osittain kitukasvuista. (Mt.)

Kesäkuun viides päivä Riistakeskuksen yhteyshenkilö Olli Kursula tuli tekemään alueelle katselmuksen ja Veli-Pekka Kärki toivoi häneltä mielipidettä kosteikkopaikan alueesta. Kursulan mukaan alueen valuma-alue (suuri valuma-alue 61ha) huomioon ottaen pitäisi kosteikon toimia, vaikka se keskikesällä voi olla kuivempi. Hänen mielestään patoamalla ja ohjaamalla Sääksniemen valuma-alue tulevaan kosteikkoon on positiivinen asia. Kursula suositteli kosteikon rakentamista ja piti aluetta jo luonnollisena kosteikkona. (Kursula 2012.)

Tukihakemus tehtiin suunnitelmien mukaan, siihen liitettiin tarvittavat tiedot alueesta karttoineen ja vaaitusmitoituksineen. Kosteikosta tehtiin tarkat perustamissuunnitelmat ja hoitosuunnitelma vuoden 2012 kesäkuun loppuun mennessä alueelliselle Ely-keskukselle. (Kärki 2012.)

5.5 Kosteikon hoitosuunnitelma

Pato- ja pengeraluetta tulee tarkkailla erityisesti ensimmäiset pari vuotta, varsinkin huippuvirtausten aikaan, jotteivät padot ja penkereet sortuisi veden mukana. Vedenvirtausta voidaan säätää patojen avulla, joita tulee valuma-alueelle ja kosteikkoalueelle useita. (Kosteikot vesiensuojelun apuvälineenä 2010.)

Syvänveden alueelle ja ennen patoja tulevien lietekuoppien kiintoaineksen määrää seurataan ja se poistetaan tarvittaessa ja levitetään pellolle ravinteeksi. Kiintoaines on helppo poistaa traktorin kärryyn kaivinkoneella, sillä kantava tie on kosteikon vieressä. Kiintoaine poistetaan keskikesän aikaan, jotta vesistökuormitus jäisi mahdollisimman pieneksi. (Kärki 2012.)

Maisema pidetään raivattuna, ja isompaa puustoa ei kosteikkoalueelle istuteta. Vesikasveina kosteikkoalueelle istutetaan keltakurjenmiekkää ja lummetta. Alueella on jo luontaisesti rentukkaa. Kasvien on tarkoituksena sitoa pintavedestä typpeä ja fosforia. Lisäksi ne ovat maisemallisesti kauniita. Valtalajeja niitetään tarpeen mukaan, jottei kasvillisuudesta tulisi liian yksipuolista. Aluetta hoidetaan myös kevyesti laiduntamalla. Näin se ei pääse pajuttumaan liikaa. (Mt.)

6 POHDINTA

Työn tarkoituksena oli tehdä tapauskohtainen kosteikkosuunnitelma Kapsalan tilalle. Samalla oli myös tarkoituksena kertoa lukijalle kosteikon suunnitelman etenemisestä, työvaiheista ja erilaisista rahoitusmahdollisuuksista. Työssä käytiin läpi, mitä kaikkia työvaiheita ennen hakemuksen täyttämistä täytyi käydä läpi ja kuinka suunnitelma eteni. Työssä on kerrottu myös suunnitelman eteneminen Ely-keskuksessa.

Suunnitelman tekeminen oli tekijän mielestä hankalaa, koska kosteikon toimivuus voidaan todeta vasta rakentamisen aikana ja sen jälkeen. Kuitenkin suunnitelma oli tehtävä rahoitushakemusta varten, joka lähetettiin Ely-keskukselle. Suunnitelman työstäminen oli haastavaa, koska asiantuntijaa ei palkattu suunnittelemaan kosteikkoa.

Tärkeää työssä on antaa lukijalle käsitys, mitä kaikkea kosteikkosuunnitelma sisältää ja mistä suunnitelman tekeminen lähtee etenemään. Tärkeäksi koen myös kosteikosta saatavat hyödyt ja tavoitteet, jotka on kerrottu myös yleisellä tasolla.

Ongelmatilanteita syntyi myös suunnitelmaa tehdessä. On hyvä ymmärtää, että suunnitelma voi muuttua rakentamisen yhteydessä, ja suunnitelmaan voidaan joutua tekemään muutoksia. Ongelma on hyvin tapauskohtainen, ja jokaisessa kosteikon suunnitelmassa ja rakentamisessa on omat haasteensa ja ongelmat.

Ongelmaksi työssä koitui kosteikon maaperä, joka voi olla liian kiviraunioinen. Pelkona on, että kosteikon rakentamisen jälkeen vesi huuhtoutuu kosteikon alta kiviraunioiden läpi suoraan Summajärven vesistöön. Syvänteiden rakentamisen yhteydessä selviää paljon, miltä maaperä näyttää ja kuinka se käyttäytyy.

Ongelmien tullessa vastaan tekijä ajatteli sen olevan hyvä asia, koska kosteikkohankkeissa on tullut yleensä suunnitelmaan muutoksia rakennusvaiheessa. Tekijä toivoo lukijan käsittävän työn avulla, kuinka luonto voi käyttäytyä erilalla vaikka sitä ihminen yrittää muokata suunnitelmansa avulla. Luonnon erityispiirteet ja vahvuudet tulee ottaa huomioon suunnitelmavaiheessa.

Jatkotutkimukseksi tekijä suosittelee haastattelupohjaista tutkimusta kosteikon toimivuudesta rakentamisen jälkeen, sekä miten kosteikko on toiminut, ja rakennettiinko se suunnitelmien mukaisesti. Tämä aihe kiinnostaisi varmasti monia, jotka harkitsevat kosteikon rakentamista maatalousalueelle.

7 OMAT AJATUKSET

Haastavaksi mielestäni koitui Kapsalan kosteikkosuunnitelmassa ammattitaitoisen suunnittelijan puuttuminen. Minun oli tarkoituksena toimia assistenttina ja kerätä tietoa Kapsalan suunnitelman etenemisestä. Ammattitaitoisen suunnittelijan puuttuessa lähti Ely-keskukselle vajaa hakemus, josta puuttui mm. poikkileikkauskuva, kustannukset eriteltyinä, tulovirtaama ja nimellisviipymä. Tämän vuoksi painotin opin- näytetyössäni suunnitelman etenemistä enemmän yleisellä tasolla ja Kapsalan suunnitelma oli eräänlainen case-tapaus. Minusta tärkeää oli myös käsitellä aihe, kuinka hakemus etenee Ely-keskuksen sisällä.

Opinnäytetyöprosessi oli haasteellinen, koska olisin halunnut tehdä suunnitelmaa ammattitaitoisen henkilön kanssa. Prosessin aikana olin kuitenkin paljon yhteyksissä alan asiantuntijoihin, sekä kävin tekemässä heidän kanssa katselmuksia kosteikko-alueella. Kosteikkojen kokonaiskuva ja suunnitelman eteneminen kuitenkin avautui minulle työn aikana. Suunnitelmaprosessin eteneminen Ely-keskuksessa selkiintyi. Ymmärsin myös mikä rooli rakentamisen aikana Ely-keskuksella on, ennen kuin mak- satusta voidaan hakea. Sain kokonaiskuvan Kapsalan kosteikon suunnitelmasta, vaika muutamia asiakirjoja jäi uupumaan hakemuksesta. Mielestäni olisi ollut mielenkiintoista nähdä, kuinka esimerkiksi tulovirtaama lasketaan asiantuntijan kanssa.

Kosteikkosuunnittelu opinnäytetyönä oli minulle tulevaisuutta ajatellen tärkeä ja hyödyllinen asia, koska haluaisin työskennellä ympäristöasioiden parissa. Koulutusohjelmassa on hyvin vähän vesiensuojeluasioista, joten tämä aihe oli opettavainen ja työelämää ajatellen tärkeä aihe.

LÄHTEET

Hagelberg, E., Karhunen, A., Kulmala, A. & Larsson R. 2010. Käytännön kosteikkosuunnittelu. Teho hankkeen julkaisuja 1, 3.p.

Helle, I. 2012 Kärjen kosteikon valuma-alue tiedot. Sähköpostiviesti 5.6.2012. Vastaanottaja Jutta Halla-aho.

Kosteikot. n.d. Kosteikon toiminta. WWF-suomi. Viitattu 5.7.2012. <http://wwf.fi/maapallomme/itameri/kosteikot/kosteikon-toiminta/>.

Kosteikot vesiensuojelun apuvälineenä. 2010. WWF-suomi. Viitattu 5.7.2012. <http://wwf.fi/mediabank/1253.pdf>.

Leader tuki. 2013. Silmu-info. Viitattu 8.4.2013. <http://www.silmu.info/?cat=3>.

Maatalouden vesiensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden järkevää edistämistä. n.d. JÄRKI-hanke 2009-2012. <http://www.jarki.fi/node/16>.

Kursula, O. 2012. Riistayhteyshenkilö. Katselmus tilalla 5.6.2012.

Kärki, V-P. 2012. Kapsalan tilan omistaja. Haastattelu kesäkuu 2012.

Lehtinen, M. 2012. Tarkasta ja ympäristötukivastaavan haastattelu Ely-keskus. Sähköpostiviesti 8.10.2012. Vastaanottaja Jutta Halla-aho.

Puustinen, M., Koskiaho, J., Jormola, J., Järvenpää, L., Karhunen, A., Mikkola-Roos, M., Pitkänen, J., Riihimäki, J., Svensberg, M. & Vikberg, P. 2007. Suomen ympäristö. Maatalouden monivaikutteisten kosteikkojen suunnittelu ja mitoitus. Suomen ympäristökeskus 2007/06.

Puustinen, M., Jormola, J. 2005. Kosteikot ja laskeutusaltaat. Maa- ja metsätalousministeriö.

LIITTEET

Liite 1 Hakemus



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

HAKEMUS

Ei-tuotannollisten investointien tuki

Monivaikutteisen kosteikon
perustaminen (viljelijä)



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

Hakemus toimitetaan liitteineen kahtena
kappaleena ELY-keskukseen viimeistään 30.6.2012.

Lnro 195

Kirjausmerkinnät, ELY-keskus täyttää

Vastaanottomerkinnot: leima, saapumispvm., käsittelijä, Dnro	Hankkeen numero
	[Tallentajan nimikirjaimet ja pvm.
	Talenneksen tarkastajan nimikirjaimet ja pvm.
Vakuutus tarkastusluetteloiden mukaisista tarkastuksesta. Allekirjoitus ja nimenselvennös.	

1. Hakija

Nimi	Y-tunnus/henkilötunnus	Tilatunnus
Veli-Pekka Kärki	1156211-3	*****
Jakeluosoite	Hakijan verotuskunta	
Summakoskentie 141	Saarijärvi	
Puhelin	Postinumero ja -toimipaikka	
040 5808633	43100 SAARIJÄRVI	
Kirjanpitäjän/kirjanpitoimiston yhteystiedot	Sähköposti ja www-sivut	
Tiltoimisto Riitta Vainio	vp.karki@gmail.com	
Kirjanpidon säilytyspaikka/osoitetiedot		
Summakoskentie 141 43100 Saarijärvi		

2. Kosteikon yleistiedot (tarkempi kuvaus kohdassa 4. Liitteeksi lisättävä kartta)

Kosteikon sijaintipaikka	Pellon osuus valuma-alueesta %
Saarijärvi	30
Kosteikon pinta-alan suhde valuma-alueen pinta-alaan %	Kosteikon perustamistapa (patoamalla/kaivamalla)
0,59%	patoamalla

Tukea haetaan seuraaville peltolohkoille			Tukea haetaan pellon ulkopuoliselle alueelle		
Peruslohkon nimi	Tunnus	Pinta-ala, ha **	Peruslohkon nimi	Tunnus	Pinta-ala, ha **)
Peruskarttalehden numero(t)			Jokaisesta alueesta on muodostettava oma peruslohkonsa		
Pinta-ala yhteensä			1,083 O ha **)		
**) Merkitse pinta-alan jälkeen, onko lohko oma (O) vai vuokrattu (V).					

3. Kosteikkoalueen hallinta (jos alue on vuokrattu, liitteeksi kopio vuokrasopimuksesta)

Kosteikon maa-alueen omistaja/vuokraaja
Veli-Pekka Kärki

Paikka ja aika	Hakijan allekirjoitus ja nimenselvennös (nimenkirjoitusoikeuden omaava henkilö)
29.6.2012	V-P Kärki

4. Kosteikko koskevan suunnitelman tiivistelmä (laajempi suunnitelma liitteenä)

Kosteikko rakennetaan voimakkaasti patoamalla. Kosteikkoalueita on kaksi. Kosteikossa käytetään pintavalutusmenetelmä ratkaisua osaksi, jolla säästetään kaivauskustannuksia ja kunnioitetaan jo olemassa olevaa luontaista kosteikko aluetta. Kosteikkoon tulee silti kaksi syvänvedenaluetta.

5. Hankkeen aiheuttamat kokonaiskustannukset ja tulonmenetykset (tarkempi selvitys liitteessä)

Kustannusarvio tehdään ilman arvonlisäveroa. Mikäli hakija ei kuitenkaan saa palautusta, niin arvonlisävero voidaan sisällyttää kustannusarvion lukuihin.

Arvonlisäveroa sisältyy hankkeen kustannusarvioon

kyllä ei

Hankkeen toteutusaikataulu vvvv.kk.

2012.12 - 2013.03

Kustannusarvio

Luvut ilmoitetaan euroina	€/hanke	Viranomaisen merkintöjä
Suunnitelman laatiminen	0	
Traktorityö kuljettajineen	2700	
Ihmistyö		
Traktorikaivurin tai kevyen maansiirtokoneen työveloitus		
Maa-aineksen kuormaus, ajo ja levitys	9000	
Telakaivurin työveloitus		
Pensas- ja puuryhmien tai vesikasvillisuuden istutus-kustannukset	300	
Materiaalikustannukset		
- kiviaines	1000	
- sora		
- suodatinkankaat	1000	
- muut patomateriaalit		
Muut kustannukset		
Tulonmenetykset		
Kustannusarvio yhteensä	14 000	

Alueen käytöstä saatava taloudellinen hyöty

Rahoitussuunnitelma

A. ELY-keskukselta haettava rahoitus	11166,50
B Muu julkinen rahoitus	
C Yksityinen rahoitus	

Rahoitus yhteensä

Paikka ja aika

Hakijan allekirjoitus ja nimenselvennös (nimenkirjoitusoikeuden omaava henkilö)

29.6.2012

V-P Kärki

Hakija on tutustunut hakuohjeisiin ja vakuuttaa tässä hakemuksessa ja sen liitteissä antamansa tiedot oikeiksi. Hakija suostuu toimittamaan hakemuksen ratkaisemiseksi tarvittavat lisäselvitykset ja suostuu tämän hakemuksen kohteena olevan toiminnan osalta suoritettavaan katselmukseen.

Hakija suostuu, että Maa- ja metsätalousministeriö, Maaseutuvirasto, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset ja niiden valtuuttamat henkilöt ovat oikeutettuja tämän hakemuksen ratkaisemista, tuen maksamista, valvontaa ja seuranta varten saamaan hakijaa koskevat tarpeelliset tiedot sekä suorittamaan valvontaa tuen saajan luona siten kuin luonnonhaittakorvauksesta, maatalouden ympäristötuesta ja eräistä muista ympäristön ja maaseudun tilan parantamiseen liittyvistä tuista annetussa laissa tai sen nojalla säädetään.

Rahoituspäätöksen valmistelemista ja valvontaa varten Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi tarvita tietoja eri viranomaisilta. Hakija suostuu siihen, että Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi liike- ja ammattisalaisuuksia koskevien salassapitosäännösten estämättä olla yhteydessä näihin viranomaisiin ja julkisiin rahoittajiin sekä rahoitussuunnitelmassa mainittuihin muihin rahoittajiin hankkiakseen hakijaan ja tähän hankkeeseen liittyviä tietoja.

Paikka ja aika

Hakijan allekirjoitus ja nimenselvennös (nimenkirjoitusoikeuden omaava henkilö)

29.6.2012

V-P Kärki

LIITTEET

1. Suunnitelma, ioka on laadittu hakuhtoien mukaisesti (kts kohta 6)

Liite 2 Hakemuksen liitteet

Yleiskuvaus ja tavoitteet

Kohde sijaitsee Saarijärven Linnankylällä Kärjen luomulihatilan läheisyydessä Saarijärven vesireitin varrella. Suunnitteilla oleva kosteikko sijaitsee kostealla ja tulvivalla alueella, johon se olisi luonnollista ja helppoa perustaa patoamalla. Tarkoitus olisi myös ohjata rumpuputki tukkimalla Sääksniemen valuma-alue kosteikon läpi, jolloin valuma-alueeksi saadaan 61 hehtaaria. Jotta vedet saataisiin Sääksniemestä varmasti ohjattua oja myöten kosteikon läpi, ojaan tehdään kaivinkoneella kaltevuutta (korkokäyrä mittaukset tehty).

Kosteikkoon tulisi kaksi aluetta. Toinen on pinta-alaltaan 0,1120ha ja toinen 0,971ha. Kosteikkoa rakennetaan voimakkaasti patoamalla, koska korkokäyrä mittausten mukaan korkoeroa kosteikossa on 3,1metriä. Kosteikkoon rakennetaan syvänveden alue ja matalia vedenalueita, sekä ennen säätöpatoja kaivetaan leveät lietekuopat, jotta vesi saadaan seisahtumaan ja kiintoaines painumaan pohjaan. Munkkipatoja rakennetaan tarvittaessa, mutta pyritään tekemään säätöpatoja.

Hankkeen toteutustapa ja perustamistoimenpiteet

Kosteikko perustetaan patoamalla, sekä vahvistamalla jo olemassa olevaa luonnollista pengerrettä, johon ajetaan ylimääräinen maa-aines, jota syntyy sääksniemen päässä ojaa syventäessä. Kosteikko alueella ei ole puustoa, koska se on kaadettu toisena talvena. Maa-alue ei ole ollut metsänhoidollisesti kannattavaa. Puut olivat kitukasvuisia ja tuulenkaatoja syntyi paljon heikon juurakon vuoksi.

Pienemmältä kosteikkoalueelta (0,1120ha) ei poisteta paljoa luonnonkasvillisuutta, eikä oja perata kokomatkalta, koska siinä on jo luonnollisesti syntynyt kosteikkoa. Osasta kohtaa syvennetään ja levennetään oja ja padon kohdalta raivataan enemmän, jotta saadaan lietekuoppa. Tässä luonnollisessa kosteikossa kasvaa jo nyt mm. rentukkaa, pajua.

Kosteikkoa aletaan kaivaa heti roudan tultua, talvella 2012. Kaivuun on arvioitu kestävän noin kolme viikkoa. Kaivutöinä toteutetaan ojien perkausta, ojien syventämistä mm. sääksniemen kohdalla. Kaivutöinä tehdään myös laskeutusallas pienempään kosteikkoon, rumpuputket, pintamaan kaivuuta, isommalle kosteikolle syvänveden alue, sekä mahdollisia pieniä noroja, ennen isoa syvänveden aluetta, koska veden halutaan imeytyvän pintavalutusmenetelmällä kosteikossa, näin kaivutöitä saadaan

pienennettyä ja kosteikko alue pysyy luonnollisempana, eikä kiintoainesta lähtisi niin paljon liikkeelle jo huonokuntoiseen Saarijärven vesireittiin. Ennen veden pääsyä järveen kosteikossa on jo luonnollista patoa/korkoa, tätä patoa korotetaan maa-aineella, jota tulee ojia peratessa.

Alueen annetaan kasvittua seuraavan kasvukauden alku ja odotetaan, että maa tiivistyi ja kasvillisuus satoi maa-ainesta. Mahdollisesti patoja muotoillaan ja vahvistetaan vielä tulva kauden jälkeen, ja loppu kesästä kylvetään kestävä siemenseos tarvittaviin kohtiin. Padot ovat säädettäviä ja niitä säädetään aina tarpeen mukaan, jotta veden virtaus ei keväällä nousisi liian suureksi.

Hankeeseen osallistujat ja muut tahot

Maa-alueen omistaja: Veli-Pekka Kärki

Suunnittelu: Veli-Pekka Kärki, Jutta Halla-aho

Kosteikon kaivuu: Kaivinkoneurakoitsija EPT kone ja laite

Maanmittaus tekniikko: Anttonen Kari

Maanajo: Veli-Pekka Kärki (vuokraa traktorin ja kärryn)

Rahoitus: Kosteikon rakentamiseen Ei-tuotannollisten investointien tuki

Kosteikon perustamisen jälkeiset hoitotoimenpiteet

Pato- ja pengeri aluetta tulee tarkkailla erityisesti ensimmäiset pari vuotta, varsinkin huippu virtausten aikaan, jotteivät ne sortuisi. Veden virtausta voidaan säätää patojen avulla, joita tulee valuma-alueelle ja kosteikko alueelle useita.

Syvänveden alueelle ja ennen patoja tulevien lietekuoppien kiintoaineksen määrää seurataan ja se poistetaan tarvittaessa, ja levitetään pellolle ravinteeksi. Kiintoaineksen on helppo poistaa traktorin kärryyn, sillä tie on kosteikon vieressä. Kiintoaineksen poistaminen suoritetaan keskikesän aikaan, jotta vesistökuormitus jäisi mahdollisimman pieneksi.

Maisema pidetään raivattuna, ja isompaa puustoa ei sinne istuteta. Vesikasveina sinne istutetaan: keltakurjenmiekkää, lummetta ja alueella on jo luonnollisesti rentukkaa. Kasvien on tarkoituksena sitoa pintavedestä typpeä ja fosforia, sekä ne ovat maisemallisesti kauniita. Valtalajeja niitetään tarpeen mukaan, jottei kasvillisuudesta tulisi liian yksipuolista. Aluetta hoidetaan myös kevyesti laiduntamalla, näin se ei pääse pajuttumaan liikaa.

Mitoitus

Valuma-alue:61ha

Peltopinta-ala valuma-alueella: 18,4ha

Kosteikon pinta-ala: 0,971ha

Peltopinta-ala %: 30%

Kosteikon pinta-ala %: 0,59ha

