

Golfkentän ympäristöjärjestelmä

Koski-Golf

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ala
Kestävä kaupunkiympäristö
Opinnäytetyö YAMK
Syksy 2017
Ville Kukkola

Lahden ammattikorkeakoulu
Kestävä kaupunkiympäristö

KUKKOLA, VILLE:

Golfkentän ympäristöjärjestelmä
Koski-Golf

Opinnäytetyö YAMK

59 sivua, 4 liitesivua

Syksy 2017

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön aiheena on laatia ympäristöjärjestelmä Koski-Golfille. Koski-Golf on golfyhteisö, joka muodostuu kenttäyhtiö Kuusankosken Golfkeskus Oy:stä ja golfseura Koski-Golf ry:stä. Työssä käytetään jatkossa vain Koski-Golf nimeä ja sillä viitataan koko yhteisöön. Koski-Golf sijaitsee Kouvolassa Kuusankosken kaupunginosassa Kymijoen rantamaisemissa.

Koski-Golfin tavoitteena on laatia ympäristöjärjestelmä kiinnittääkseen yhä enemmän huomiota toimintansa ympäristövaikutuksiin ja luontoarvoihin sekä positiivisen imagon luomiseen. Koski-Golfin tarkoituksena on myös isännöidä SM-tason golfkilpailuita, joiden saamiseksi Suomen Golfliitto edellyttää ympäristöjärjestelmää.

Työssä käytetty ympäristöjärjestelmä perustuu Suomen Golfliiton ja Suomen ympäristöviranomaisten kanssa yhteistyössä tekemään ympäristöjärjestelmään, joka perustuu EMAS-asetukseen. Golfliiton ympäristöjärjestelmässä ei edellytetä virallista todentamista kuten EMAS-asetuksen mukaisessa järjestelmässä. Ympäristöjärjestelmä koostuu ympäristökatselmuksesta, ympäristöpolitiikasta, ympäristöohjelmasta, ympäristöasioiden hallintajärjestelmästä, ympäristötarkistuksesta ja ympäristöselonteosta

Koski-Golfin toiminnassa oli jo ennen ympäristöjärjestelmän laatimista huomioitu ympäristöasiat laajasti. Esimerkiksi lannoitusmäärät olivat selvästi alle ympäristöystävällisen kentänhoidon arvojen alapuolella, kiinteistöjen lämmityksessä oli siirrytty öljyn poltosta parempiin ratkaisuihin ja valaistuksessa oli siirrytty energiatehokkaisiin led-valaisimiin. Koski-Golfissa oli lisäksi perustettu ympäristötyöryhmä, jonka vastuulla ympäristöasioiden kehittäminen on käytännössä. Isoimpina kehityskohteina ovat tulevaisuudessa jätteiden parempi kierrätys kentällä ja aurinkoenergian käytön lisääminen.

Avainsanat: ympäristöjärjestelmä, ympäristöpolitiikka, ympäristöohjelma, ympäristövastuu, Koski-Golf

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Environmental Technology

KUKKOLA, VILLE: Environmental management system
of golfcourse
Koski-Golf

Master's Thesis 59 pages, 4 pages of appendices

Autumn 2017

ABSTRACT

The subject of this thesis is to develop an environmental management system for Koski-Golf. Koski-Golf is a golf community which includes the golf course company Kuusankoski Golfkeskus Oy and the golf club Koski-Golf ry. Koski-Golf will be used in the work and it will refer to the whole community. Koski-Golf is located in Kouvola in the Kuusankoski district on the banks of the river Kymijoki.

It is the intention of Koski-Golf to draw up an environmental management system so they can pay more attention to the environmental impacts of its operations and its natural values as well as to create a positive image. Koski-Golf also wants to host Finnish championship golf competitions for which the Finnish Golf Union requires an environmental system.

The environmental management system used in this work is based on the environmental management system, which the Finnish Golf Union and the Finnish environmental authorities have developed in cooperation. It is based on the EMAS regulations but it does not require formal certification. The environmental system consists of an environmental review, environmental policy, an environmental programme, environmental command system and environmental statement.

Before the environmental management system was drafted, Koski-Golf had taken notice of environmental issues widely in its operations. For example, the fertilizer volumes were clearly below the values of environmentally friendly field management, the heating of buildings had shifted from oil combustion to better solutions and the light bulbs had been replaced by energy-efficient LED lights. In addition, there is an environmental working group set up in Koski-Golf that manages environmental issues in practice. The Main developments that should be considered are recycling waste on the course and using more solar energy.

Key words: Environmental management system, environmental policy, environmental program, environmental liability, Koski-Golf

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄT	4
2.1	ISO 14001 ja EMAS-asetus	6
2.2	Golfliiton ympäristöjärjestelmä	11
2.3	Muut ympäristöjärjestelmät	14
2.4	GEO-ympäristösertifikaatti	15
3	KOSKI-GOLFIN YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄ	17
3.1	Ympäristökatselmus	17
3.2	Ympäristöpolitiikka	18
3.3	Ympäristöohjelma	19
3.4	Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä	19
3.5	Ympäristötarkastus	20
3.6	Ympäristöselonteko	20
4	KOSKI-GOLFIN YMPÄRISTÖOHJELMA	21
4.1	Nykytilanne	21
4.2	Ympäristönsuojelu	21
4.3	Vesiensuojelu	22
4.3.1	Kastelu	22
4.3.2	Talousvesi	24
4.3.3	Jätevedet	24
4.3.4	Erosion torjuminen	24
4.4	Jätehuolto	25
4.4.1	Ongelmäjätteet	26
4.4.2	Toimisto, Caddiemaster ja Proshop	26
4.4.3	Ravintola Clubi	27
4.4.4	Jätehuolto kentällä	27
4.4.5	Kompostointi	29
4.5	Ilmansuojelu ja meluntorjunta	29
4.6	Luonnon ja maiseman suojelu ja hoito	30
4.7	Materiaalihankinnat ja varastointi	34
4.8	Työympäristö	35
4.9	Kiinteistöjen huolto	35
4.10	Lannoitus	38

4.11	Näytteenotto	41
4.12	Kasvintuhoojien hallinta	42
4.12.1	Torjunta-aineiden käyttö	43
4.12.2	Muut menetelmät	46
4.13	Golfkentän turvallisuus	49
4.13.1	Työturvallisuus	49
4.13.2	Säädökset ja lait	51
4.13.3	Turvallinen pelaaminen	51
4.14	Futisgolf	52
4.15	Frisbeegolf	53
4.16	Energiatehokkuus	53
5	MITEN TYÖ SUORITETTIIN	54
6	TULOKSET	56
7	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	57
	LÄHTEET	60
	LIITTEET	65

1 JOHDANTO

Golf on pelinä yksinkertainen, golfpallo yritetään saada mahdollisimman vähillä lyönneillä aloituslyöntipaikalta viheriöllä olevaan reikään. Golfväylän pituus vaihtelee noin 100 metristä noin 600 metriin. Täysimittaisella golfkentällä on 18 reikää ja pelikierron pelataan 1-4 hengen ryhmissä. Pelaaja kävelee golfkierroksella noin kymmenen kilometriä ja pelaajan tasosta riippuen käyttää 70-120 lyöntiä kierroksella. Energiaa pelaaja kuluttaa golfkierroksella noin 1200-2000 kilokaloria. (Golfpiste 2016 b.)

Golfkenttiä on maailmassa noin 35 000 ja noin puolet niistä sijaitsee Yhdysvalloissa. Suomessa Golfliiton alaisissa jäsenseuroissa on yli 150 kenttää. Golfkenttien rei'illä on niille määritellyt par-luvut, joilla tarkoitetaan reiän ihannelyöntimäärää. Par vaihtelee kolmesta viiteen ja tyypillisesti par 3 -reiät ovat alle 240 metriä ja par 5 -reiät vähintään 420 metrisiä. Par 4 -reikien pituudet vaihtelevat edellä mainittujen lukujen välillä. Reiät pelataan aloituslyöntipaikalta kentän lyhyimmäksi leikatulla alueella eli viheriöllä sijaitsevaan reikään. Täysimittaisen 18 -reikäisen golfkentän pituus vaihtelee noin 4000 metristä 7000 metriin ja par-luku on yleisesti 70-73. (Golfpiste 2016 a.)

Reiän aloituspaikkaa sanotaan tiiauspaikaksi, sanonta tulee siitä, että pallo asetetaan tiitikun päälle avausta lyötäessä. Tiiuspaikkoja on tyypillisesti neljä, ja reiän pituus vaihtelee kultakin tiipaikalta. Tiiuspaikalta pallo yritetään lyödä lyhyeksi leikatulle alueelle eli väylälle, jos kyseessä ei ole par 3, joilla pallo yritetään lyödä suoraan viheriölle. Väylien reunalla on pitemmäksi jätettyä nurmikkoa, jota kutsutaan karheikoksi. Väylien varsilla ja viheriöiden ympäristössä voi olla myös hiekkaesteitä eli bunkkereita sekä vesiesteitä, mitkä luovat oman haasteen kyseiselle reiälle. Viheriöllä sijaitsee 10,8 senttimetriä leveä reikä, johon väylä lopetetaan pelaamalla pallo reikään. (Golfpiste 2016 a.)

Mikään taho Suomessa ei vaadi golfkentiltä ympäristöjärjestelmää, mutta Suomen Golfliitto edellyttää sellaista tai sellaisen valmistelua, jos kenttä haluaa hakea ja isännöidä SM-tason kisoja (Simola 2016 a). Koski-Golf on

perustettu toimivan maatilain paikalle vuonna 1989. Se on 18-reikäinen par 73 kenttä. (Koski-Golf 2017 a). Koski-Golf sijaitsee haja-asutusalueella Kymijoen rannalla Kouvolassa, noin kuuden kilometrin päässä kaupungin keskustasta. (Kuvio 1). Liitteenä 1 on ilmakeva Koski-Golfin alueesta, mistä näkee Kymijoen vaikuttavan melkein koko kentän maisemaan.

Koski-Golfissa oli vuoden 2016 lopussa 1.469 jäsentä ja pelikierroksia kertyi vuonna 2016 27.875 kappaletta. Toimintakertomuksesta selviää, että jäsenmäärä on vähentynyt noin sadalla vuodesta 2013 ja pelikierrosten määrä on pysynyt aika tasaisena samalla aikavälillä. (Koski-Golfin toimintakertomus 2016.)

Ympäristöjärjestelmä voisi oikein markkinoituna parantaa Koski-Golfin imagoa ja olla siten apuna uusien jäsenten hankinnassa.

Ympäristöjärjestelmän avulla voi olla myös mahdollista saada kustannussäästöjä.

Koski-Golfin alueella on myös 9-reikäinen futisgolfkenttä, jotka ovat vielä harvinaisia Suomessa. Vuoden 2017 aikana kentän alueelle valmistuu 9-reikäinen frisbeegolfraita. Näin pyritään tarjoamaan erilaisia harrastemahdollisuuksia golfin lisäksi ja houkuttelemaan uusia ihmisiä myös golfin pariin. Futisgolfissa ja frisbeegolfissa on sama periaate kuin golfissa. Futisgolfissa jalkapallo pyritään saamaan reikään mahdollisimman vähillä potkuilla ja frisbeegolfissa frisbee niille tarkoitettuihin koreihin mahdollisimman vähillä heitoilla. Futisgolfradan väylien pituudet vaihtelevat Koski-Golfissa noin 50 metristä 90 metriin. Frisbeegolfradan väylien pituudet vaihtelevat Koski-Golfissa noin 70 metristä 100 metriin.



Kuvio 1. Koski-Golfin sijainti (© Kouvolan kaupunki 2017-3.)

Tämä työ on pyritty tekemään siten, että siitä tulisi mahdollisimman suuri hyöty Koski-Golfille ja ympäristöjärjestelmän käyttöönotto sujuisi mahdollisimman helposti ja käytännönläheisesti. Työ luovutetaan myös sähköisessä muodossa, jotta Koski-Golf voi päivittää ympäristöohjelmaa tarpeen vaatiessa tai asioiden muuttuessa. Ympäristöohjelma on esitetty luvussa neljä, mikä toimii itsenäisenä ohjeena.

2 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄT

Ympäristöjärjestelmät ovat vapaaehtoisia ympäristönsuojelukeinoja. Vapaaehtoinen ympäristönsuojelukeino tarkoittaa kaikkea sellaista ympäristönsuojelullista toimintaa, mikä ei perustu velvoittaviin säädöksiin tai lakeihin eikä tuki- tai veroluontoiseen ohjaukseen. Vapaaehtoinen ympäristönsuojelu perustuu useasti siihen, että toiminnanharjoittaja kokee ympäristönsuojelutyön tuovan myös suoraa hyötyä hänelle itselleen. Hyöty voi olla suoraan rahassa mitattavaa, esimerkiksi säästettyjen raaka-aineiden muodossa. Toiminnanharjoittaja voi katsoa hyötyvänsä myös välillisesti, esimerkiksi yrityksen julkikuvan parannuksena. Ympäristöjärjestelmillä on yleensä positiivisia vaikutuksia ympäristönsuojelutyöhön, jos järjestelmät ovat huolella laadittu ja laitettu toimeen yrityksen kaikissa osissa. On myös osoitettu, että sertifioitu ympäristöjärjestelmä on paljon tehokkaampi, kuin yritysten itse kehittämät järjestelmät. (Warsta 2008, 100-101.)

Ympäristöjohtamisessa toiminta hallitaan siten, että kaikessa yrityksen tai yhteisön toiminnassa huomioidaan ympäristönsuojelulliset tavoitteet. Ympäristöjohtamisella pyritään edistämään toiminnan ekotehokkuutta ja vähentämään tuotteiden tai palveluiden ympäristöhaittoja koko elinkaaren aikana. Ympäristöjohtamisen käytännön työkaluina toimivat ympäristöjärjestelmät, -standardit, -indikaattorit ja -laskenta. Tunnetuimpia ympäristöjohtamisen välineitä ovat ISO 14001 standardiin ja EMAS-asetukseen perustuvat järjestelmät. EMAS-järjestelmä perustuu EU:n asetukseen N: o 1221/2009. (Suomen ympäristökeskus 2016 f.)

Organisaatio voi huomioida ympäristöjärjestelmän avulla kaikki ympäristöasiat järjestelmällisesti toiminnassaan. Ympäristöjärjestelmän avulla tunnistetaan ja pyritään vähentämään haitallisia ympäristövaikutuksia ja saadaan aikaan kustannussäästöjä. Ympäristöjärjestelmässä organisaation tulee asettaa ympäristötavoitteet, toteuttaa toimenpideohjelma tavoitteiden saavuttamiseksi, seurata tavoitteiden toteutumista ja asettaa uusia tavoitteita parantaakseen ympäristötehokkuuttaan. Ympäristöjärjestelmän avulla saatavaa tietoa

sekä tuloksia voidaan käyttää ympäristöraporteissa ja viestinnässä sekä markkinoinnissa sidosryhmille ja viranomaisille. Ympäristöraportoinnissa kerrotaan toiminnan ympäristövaikutuksista. (Suomen ympäristökeskus 2016 b.)

Ympäristöjärjestelmässä organisaation tulee sitoutua ympäristönsuojelun tason jatkuvaan parantamiseen sekä tunnistaa toimintansa kaikki ympäristövaikutukset. Organisaation on selvitettävä laissa säädetyt velvoitteensa ja huolehtia niiden noudattamisesta. Ympäristöjärjestelmän ylläpitämiseen on varattava resursseja ja henkilökunnan osaamista myös ympäristöasioissa on ylläpidettävä. Organisaation on varauduttava ympäristöriskeihin ja muihin mahdollisiin onnettomuustilanteisiin sekä ennaltaehkäistävä ympäristövahinkoja ja estettävä niiden mahdollinen toistuminen. Organisaation on myös ylläpidettävä hyviä ympäristökäytäntöjä ja parannettava toimintaansa koko ajan. (Suomen standardisoimisliitto SFS ry 2017.)

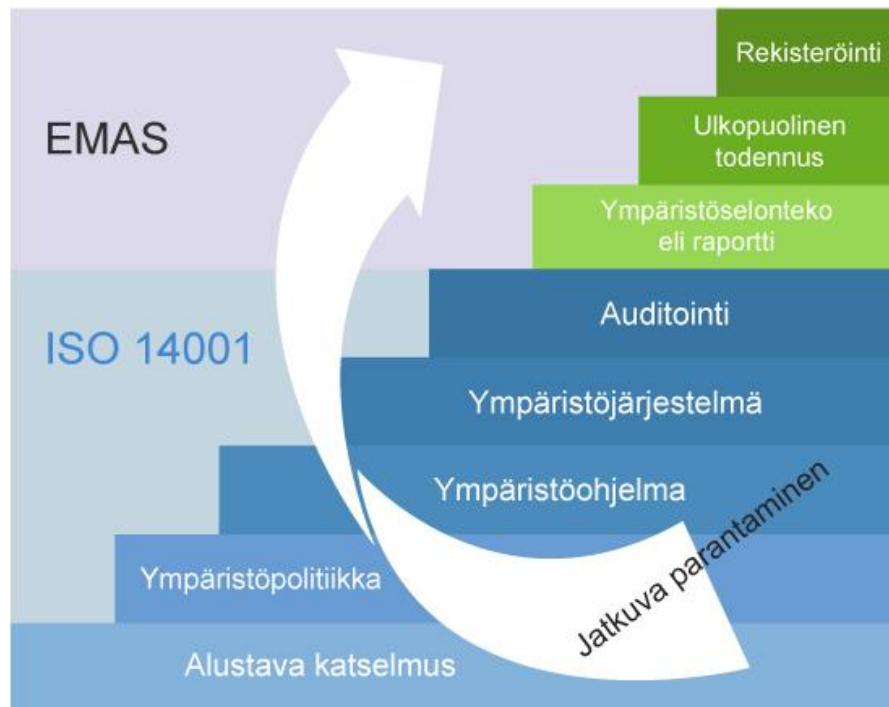
Ympäristöjärjestelmä helpottaa myös yhteistyötä Suomen ympäristöviranomaisten kanssa. Ympäristöjärjestelmä ei kuitenkaan korvaa yritykseltä vaadittavia ympäristölupia eikä viranomaisvalvontaa, se on kuitenkin suurena apuna. Suomessa on mahdollista saada 35 % alennus ympäristölupien käsittelymaksuihin, jos ympäristöjärjestelmän vaikutuksesta luvan käsittely on sujunut normaalia nopeammin. Erityisesti EMAS-järjestelmän todennettu ympäristöraportti on viranomaisille merkki, että yritys suhtautuu ympäristösuojeluun vakavasti ja tiedot ovat oikeita ja luotettavia. (Suomen ympäristökeskus 2017 a.)

2.1 ISO 14001 ja EMAS-asetus

Tässä kappaleessa keskitytään enemmän EMAS-asetukseen, koska se on laajempi ja kattavampi kuin ISO 14001 ja todentamisen takia myös luotettavampi. Myös golfliiton ympäristöjärjestelmä pohjautuu EMAS-asetukseen.

ISO 14001 -ympäristöjärjestelmästandardi koostuu alustavasta katselmuksesta, jotta organisaatio tuntee toimintansa ympäristövaikutukset. Ympäristöpolitiikasta, jossa organisaatio sitoutuu jatkuvaan parantamiseen ympäristöasioissa ja lainsäädännön noudattamiseen. Ympäristöohjelmasta, joka sisältää tavoitteet ja päämäärät sekä toimenpiteet ympäristönsuojelun parantamiseksi. Ympäristöjärjestelmästä, joka mahdollistaa ympäristöohjelman toteuttamisen hyvin. Lisäksi ympäristöjärjestelmää auditoidaan säännöllisesti. (Suomen ympäristökeskus 2016 b.)

EMAS-asetus koostuu yllämainitusta kansainvälisestä ISO 14001 -ympäristöjärjestelmästandardin mukaisesta ympäristöjärjestelmästä. EMAS-asetuksessa on lisäksi pakollisena ympäristöraportointi eli EMAS-selonteko, jolla ympäristöasioista viestitään sidosryhmille. EMAS-järjestelmä sekä EMAS-selonteko ovat aina ulkopuolisen todentajan vahvistamia, jotta ympäristöjärjestelmä täyttää EMAS-asetuksen vaatimukset. Selonteon käyttö viestinnässä on luotettavaa vahventamisen takia. Organisaatio voi hakea EMAS-järjestelmän rekisteröintiä ja organisaatio saa käyttöönsä EMAS-sertifikaatin ja EMAS-logon viestintään. Kuviossa 2 on havainnollistettu siirtymistä ISO 14001 -ympäristöjärjestelmästä EMASiin. Suomen Ympäristökeskus SYKE vastaa organisaatioiden rekisteröinnistä EMAS-rekisteriin. (Suomen ympäristökeskus 2016 b.)



Kuvio 2. Askeleet EMASiin (Suomen ympäristökeskus 2016 b.)

Ympäristöjärjestelmien todentajat tulevat olla akkreditoituja toimijoita ja Suomessa EMAS-järjestelmien todentajina toimii Inspecta Sertifiointi Oy ja DNV Certification Oy/Ab. Todentajat voivat olla samoja tahoja, jotka sertifioidut ISO 14001 -standardin mukaisia ympäristöjärjestelmiä. Todentajien pätevyys varmistaa EMAS-asetuksen mukainen akkreditointi- tai toimilupaelin, Suomessa Mittatekniikan keskuksen akkreditointiyksikkö FINAS (The Finnish Accreditation Service) hoitaa tämän toiminnan. Suomessa voi toimia myös kaikki EU:n alueella akkreditoidut ympäristötodentajat. (Suomen ympäristökeskus 2016 b.)

EMAS-järjestelmä on laajempi kuin sertifioitu ISO 14001 -standardiin perustuva ympäristöjärjestelmä, joten EMAS-järjestelmällä saavutetaan todennäköisesti myös enemmän hyötyä. EMAS-järjestelmässä on aina pätevän ympäristötodentajan hyväksymä selonteko ja sen tietoja voi käyttää yrityksen kaikessa viestinnässä. (Suomen ympäristökeskus 2017 a.) EMAS-asetuksessa on kerrottu vähimmäisvaatimukset, jotka selonteon tulee sisältää. Selonteon tulee sisältää selkeä kuvaus organisaation toiminnasta, sen tuotteista tai palveluista. Organisaation on kerrottava ympäristöpolitiikkansa ja ympäristösitoumukset sekä kuvattava ympäristöjärjestelmänsä. Organisaation on kerrottava kaikista välillisistä ja

välittömistä ympäristönäkökohdista koko toiminnan osalta. Lukijalle on tehtävä selväksi toiminnan ja mahdollisten ympäristövaikutusten yhteys. Selonteossa on kuvattava ympäristönäkökohtiin liittyvät tavoitteet ja päämäärät sekä toimenpiteet, joilla kyseisiin tavoitteisiin päästään. Selonteosta tulee käydä ilmi myös yhteenveto tiedoista, joissa ympäristötavoitteiden ja -päämäärien toteutumista verrataan organisaation merkittäviin ympäristönäkökohtiin sekä yleistä ympäristönsuojelun tason kehitystä. Organisaation on kerrottava, miten sen ympäristönsuojelun taso täyttää lainsäädännössä asetetut vaatimukset ympäristövaikutusten kannalta. Selonteosta tulee myös käydä ilmi, mitä mahdollisia lakisääteisiä vaatimuksia tai rajoituksia yrityksen toiminnalle on asetettu. Selontekoon voi liittää myös tietoja investoinneista, joita on tehty ympäristösuojelutyön edistämiseksi. Selonteossa tulee olla kyseisen raportin todentajan nimi ja akkreditointi- tai toimilupnumero sekä todentamisen päivämäärä. (Suomen ympäristökeskus 2016 c.)

Vuonna 2016 EU:n EMAS-rekisterissä oli 9093 toimipaikkaa (Suomen ympäristökeskus 2017 a). Taulukossa 1 on esitetty ne toimialat, jotka ovat eniten edustettuina rekisterissä vuonna 2015. Vertailuksi sertifioituja ISO 14001 -ympäristöjärjestelmäsertifikaatteja oli rekisteröity vuonna 2016 346 189 kappaletta, International Organization for Standardization kertoo julkisesti vain sertifioitujen järjestelmien lukumäärän, eikä erittele niitä enempää. (International Organization for Standardization 2017). Näiden kahden ympäristöjärjestelmän rekisteröintien suuren eron voi selittää se, että EMAS-järjestelmä vaatii yritykseltä enemmän panostuksia ja ISO 14001 on maailmanlaajuinen, kun EMAS on käytössä vain EU:n alueella.

Taulukko 1. Johtavat toimialat EMAS-rekisterissä (11/2015) (Suomen ympäristökeskus 2017 a.)

Johtavat toimialat EMASissa	Organisaatiot (lkm)
Palvelut	
Jätteen keruu, käsittely ja loppusijoitus; materiaalien kierrätys	455
Julkinen hallinto	367
Koulutus	235
Järjestöjen toiminta	214
Majoitus	199
Teollisuus	
Sähkö-, kaasu-, lämpö- ja ilmastointihuolto	255
Kemikaalien ja kemiallisten tuotteiden valmistus	174
Metallituotteiden valmistus pl. koneet ja laitteet	158
Elintarvikkeiden valmistus	142
Paperin ja paperituotteiden valmistus	75

Taulukosta 2 on esitetty, kuinka paljon Euroopan eri maissa on EMAS-järjestelmään rekisteröityneitä organisaatioita. Siitä näkee, että Saksassa, Italiassa ja Espanjassa on ylivoimaisesti eniten rekisteröityneitä organisaatioita ja Suomessa on vain neljä. Suomesta EMAS-rekisteriin ovat liittyneet seuraavat organisaatiot: Teollisuuden Voima Oy, Sappi Finland Operations Oy, Eckes-Granini Finland Oy Ab ja UPM-Kymmene Corporation. UPM-Kymmenellä on käytössä EMAS-järjestelmä 18 toimipisteessä, joista 6 toimipistettä sijaitsee Suomessa. Suomessa on tämän työn tekemisen aikana vain 9 toimipistettä, joissa on käytössä EMAS-järjestelmä. (Suomen ympäristökeskus 2017 e.)

Taulukko 2. Eri maissa rekisteröidyt EMAS-organisaatiot (4/2017)
(Suomen ympäristökeskus 2017 a.)

Maa	organisaatiot
Saksa	1 251
Italia	990
Espanja	869
Itävalta	294
Kypros	85
Belgia	73
Puola	69
Portugali	54
Tanska	35
Ranska	34
Kreikka	31
Unkari	28
Yhdistynyt kuningaskunta	28
Tšekki	25
Ruotsi	17
Norja	15
Romania	10
Slovenia	10
Bulgaria	8
Viro	6
Liettua	4
Suomi	4
Irlanti	3
Luxemburg	3
Slovakia	3
Alankomaat	2
Malta	1
Kroatia	0
Latvia	0
yhteensä	3 952

Vuodesta 2005 lähtien Euroopan komissio on järjestänyt EMAS awards kilpailun, johon kaikki EMAS-järjestelmään rekisteröityneet organisaatiot voivat osallistua. Vuodesta 2005 vuoteen 2015 kilpailu oli jokavuotinen, nyt kilpailu järjestetään kahden vuoden välein ja se vuorottelee European Business Awards for the Environment kilpailun kanssa. Kilpailun alusta vuoteen 2012 kisassa palkittiin erinomainen suoritus jossakin tietyssä

ympäristön eteen tehdyssä työssä, kuten jätehuollossa tai raaka-ainetehokkuudessa. Sen jälkeen formaatti on muutettu yleisemmäksi ja nykyään formaattina on ”tehokkaat ekoinnovaatiot tukemassa ympäristötyötä”. Esimerkiksi vuoden 2017 kilpailun teemana oli kiertotalous. Kilpailussa on kolme eri kategoriaa, pienille- ja keskisuurille organisaatioille omansa ja julkisille organisaatioille oma. Palkinnot saavat sellaiset organisaatiot, jotka ovat olleet kaikkein parhaimpia ympäristön hyväksi tehdyssä työssä. Viimeisin kilpailu järjestettiin toukokuussa vuonna 2017. (Euroopan komissio 2017.)

2.2 Golfliiton ympäristöjärjestelmä

Suomen Golfliitto on laatinut yhteistyössä Suomen ympäristöviranomaisten kanssa vuonna 1995 ympäristöohjelman, joka käsittelee kaikkia golfkenttätoiminnasta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Suomen Golfliitto käynnisti vuonna 1997 neuvontaprojektin, jonka tarkoituksena on ohjata ja tukea golfseurojen ympäristötyötä. Yksi keskeisimpiä projektin tavoitteita oli, että kaikki Suomen golfseurat laatisivat kentälleen kenttäkohtaisen ympäristöohjelman. (Järvinen & Kaivosoja 2000,3.)

Tämä ympäristöjärjestelmä perustuu EMAS-asetukseen, mitä täydennetään kenttäkohtaisilla ympäristöohjelmilla sekä mahdollisilla luontoselvityksillä. Golfkentiltä ei kuitenkaan vaadita EMAS-asetuksen mukaista virallista todennusta, eikä raportointia (Järvinen & Kaivosoja 2000, 3.)

Golfliiton ympäristöjärjestelmä perustuu alla lueteltuihin kohtiin:

- Ympäristökatselmus
- Ympäristöpolitiikka
- Ympäristöohjelma
- Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä
- Ympäristötarkastus
- Ympäristöselonteko

Ympäristökatselmus suoritetaan ennen varsinaisen ympäristöjärjestelmän tekemisen aloittamista. Ympäristökatselmuksessa kartoitetaan organisaation ympäristönsuojelulliset lähtökohdat ja ympäristönsuojelun nykytilanne organisaatiossa. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 6.)

Koko ympäristötyö perustuu ympäristöpolitiikkaan, jossa määritellään organisaation ympäristöpäämäärät ja tavoitteet. Ympäristöpolitiikan tulee sisältää lupaukset ympäristömääräysten noudattamisesta, ympäristönsuojelun jatkuvasta parantamisesta ja yleiset periaatteet sekä tavoitteet ympäristönsuojeluntyön kannalta. Koko golfyhteisön on sitouduttava noudattamaan ympäristöpolitiikkaa ja sen tulee olla julkinen ja kaikkien saatavilla. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 7.)

Ympäristöohjelmassa käsitellään kaikki golfkentän toiminnasta aiheutuvat ympäristövaikutukset. Siinä tulee käsitellä ympäristönsuojelun nykytilanne, päämäärät ja tavoitteet sekä vastualueet. Ohjelmassa otetaan kantaa vesiensuojeluun, ilmansuojeluun ja meluntorjuntaan sekä luonnon- ja maisemansuojeluun. Ympäristöohjelmassa käydään läpi koko kentän alueen jätehuolto, materiaalihankinnat ja varastointi, työympäristö ja kiinteistöjen huolto. Ohjelmassa käsitellään golfkentän lannoitus ja kasvintuhoojien hallinta sekä golfkentän kastelu. Lisäksi ohjelmassa huomioidaan koko golfkentän turvallisuus. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 8.)

Golfkentällä ympäristöasiat hallitaan ympäristötyöryhmän avulla. Nimitetään osaava ja sitoutunut ympäristötyöryhmä, kenttämestarin ja toimitusjohtajan olisi hyvä olla mukana työryhmässä. Työryhmän jäsenet vastaavat toiminnoista golfkentällä ja huolehtivat käytännön ympäristötyöstä. Työryhmä määrittelee jäseniensä vastualueet ympäristöasioiden hoidossa ja jokaisen tulee kehittää vastualueensa koulutusta, perehdyttämistä ja laatii kirjalliset ohjeet työnkuvasta. Työryhmän jäsenet nimeävät omalle vastuualueelleen yksittäisille töille vastuulliset työntekijät. Työryhmän tulee asettaa vuosittain ympäristötavoitteita, joiden tulisi olla tarpeeksi haastavia ja soveltua golfkentän ympäristöpolitiikkaan. Keskeinen asia hallintajärjestelmässä on toimintojen kirjaaminen. Kentänhoitopäiväkirjan täytöstä ja

oikeellisuudesta on huolehdittava. Ympäristötyöryhmän tulee tehdä vuosittain sisäinen tarkastus seuratakseen tavoitteiden toteutumista tai mahdollisia syitä miksi tavoitteisiin ei ole päästy. Työryhmän vastuulla on myös sisäinen ja mahdollinen ulkoinen tiedottaminen, sekä henkilöstön koulutus ympäristöasioissa. Ympäristötyöryhmän tulee kokoontua vähintään kaksi kertaa vuodessa. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 9.)

Golfkentälle voidaan tehdä ympäristötarkastus, kun ympäristökatselmus on tehty, johto on hyväksynyt ympäristöpolitiikan sekä ympäristöohjelman ja ympäristöasioiden hallintajärjestelmä on olemassa. Ympäristötarkastus tulee tehdä vuosittain. Ympäristötarkistuksessa käydään läpi asetetut tavoitteet ja ollaanko niihin päästy. Tarkistuksista tulee tehdä raportit, joista ilmenee mahdolliset poikkeamat, aikataulu ja suunnitelmat poikkeamien korjaamiseksi ja vastuuhenkilö suorittamaan kyseisen korjauksen. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 10.)

Ympäristöselonteko on vapaaehtoinen, minkä avulla golfyhteisö voi halutessaan tehostaa tiedottamistaan ympäristöasioiden hoidosta kentällä. Ympäristöselonteon tulee perustua ympäristökatselmukseen ja - tarkistukseen ja tarkastuksessa mahdollisesti ilmenneet asiat tulee käydä ilmi selonteossa. Siinä voidaan lisäksi esittää kuvaus kentästä, merkitykselliset ympäristöseikat, kuvaus ympäristöpolitiikasta ja ympäristöohjelmasta sekä ympäristöjärjestelmästä. Selonteossa tulee ilmoittaa vielä seuraavan lausunnon ajankohta. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 11.)

Ympäristöjärjestelmän tavoitteena golfkentällä on tehostaa yleistä ympäristönsuojelua ja liittää ympäristönäkökohdat osaksi kaikkea toimintaa. Keskeinen asia on asioiden kirjaaminen ja seuraaminen. Pelkkä ympäristöjärjestelmän tekeminen ei auta ilman sitoutumista, vaan koko golfyhteisön tulisi sitoutua ympäristötyöhön. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 4.)

Yleisestä käsityksestä poiketen golfkenttien ympäristövaikutukset ovat hyvin pienet verrattuna muihin kasvintuotanto muotoihin. Suurin ero on,

että golfkentillä pyritään mahdollisimman hitaaseen kasvuun, eikä pyritä tuottamaan satoa. Ympäristöjärjestelmän yleisiä hyötynäkökohtia ovat:

- Ympäristövastuun ja tietoisuuden lisääminen
- Koko organisaation toiminnan tehostuminen ja kehittyminen
- Sitoutuminen jatkuvaan parantamiseen
- Uskottava toiminta
- Pelaajien ja sidosryhmien luottamus ja tyytyväisyys
- Luonnon viihtyisyyden ja kestävän käytön turvaaminen
- Kustannussäästöt
- Kilpailuetu
- Ympäristöselonteko

(Järvinen & Kaivosoja 2000, 4-5.)

Suomen golfkentillä käytössä olevien ympäristöjärjestelmien määrästä on hyvin vaikea löytää tietoa. Golfliiton internetsivuilla ei ole mainintaa kentistä, joilla ympäristöjärjestelmä olisi käytössä (Golfliitto 2017). Internet haulla löytyy vain noin 10 ympäristöjärjestelmää golfkentiltä.

Todennäköisesti ympäristöjärjestelmiä on tehty paljon enemmän, golfkentät eivät ehkä ole julkaisseet niitä ainakaan toistaiseksi internetissä. Golfliitolta olisi esimerkillistä toimintaa, jos he esimerkiksi kertoisivat sivuillaan kaikki ne golfyhteisöt, jotka ovat tehneet ympäristöjärjestelmän kentälleen.

2.3 Muut ympäristöjärjestelmät

Tunnetuimmat ympäristöjärjestelmät ovat EMAS ja ISO 14001, mutta on myös muita ympäristöjärjestelmiä. Suomessa on edellä mainittujen ympäristöjärjestelmien lisäksi esimerkiksi EMAS easy, WWF:n Green Office, ja Ekokompassi.

EMAS easy on erityisesti pienyrityksille suunnattu ympäristöjärjestelmä, joilla ei ole resursseja toteuttaa EMAS-järjestelmää kokonaisuudessaan. EMAS easy järjestelmässä ei vaadita julkista ympäristöraportointia, se on keino pienyrityksille osallistua ympäristötyöhön yrityksen kokoon ja rahoituskapasiteettiin suhteutetulla tavalla. (Euroopan komissio; Ympäristöasioiden pääosasto 2007.)

WWF:n Green Office on nimensä mukaisesti toimistoille suunnattu ympäristöjärjestelmä. Sen tavoitteena on vähentää toimistojen hiilidioksidija kasvihuonepäästöjä ja pienentää ekologista jalanjälkeä. WWF:n Green Office ympäristöjärjestelmässä valitaan vähintään kolme seurattavaa indikaattoria ja ne raportoidaan vuosittain WWF:lle heidän tarjoaman ilmastolaskurin avulla. Green Office on käynnistetty vuonna 2002 ja Suomesta siinä on mukana 403 toimistoa 150 eri organisaatiosta ja niissä työskentelee yhteensä 57 500 ihmistä. Muissa maissa on 128 Green Office-toimistoa 106 eri organisaatiosta, näissä toimistoissa työskentelee 34 200 ihmistä. (WWF Suomi 2017.)

Ekokompassi on ympäristöjärjestelmä, joka on tarkoitettu lähinnä pk-yrityksille ja tapahtumille. Tällä hetkellä Ekokompassi on saatavilla pääkaupunkiseudulla, Hyvinkäällä, Tampereella ja Pohjois-Savon alueella. Tavoitteena on laajentaa Ekokompassi-palvelu koko Suomen alueelle vuonna 2018. Se pohjautuu pohjoismaisiin ja kansainvälisiin ympäristöjärjestelmiin ja sen taustalla ovat Helsingin, Espoon, Vantaan ja Kauniaisten kaupungit, sekä HSY ja HSL. Ekokompassi koostuu pääpiirteittäin EMAS-järjestelmästä, siinä on lisäksi henkilökohtainen neuvoja yritykselle tai tapahtumalle. (Ekokompassi 2017.)

2.4 GEO-ympäristösertifikaatti

Golfkentillä on mahdollisuus hakea halutessaan kansainvälistä GEO-ympäristösertifikaattia. GEO on lyhenne sanoista Golf Environment Organization, joka on kansainvälinen voittoa tavoittelematon organisaatio. GEO:n missio on auttaa golfyhteisöjä saavuttamaan taloudellinen, sosiaalinen ja ympäristöllinen vahvuus. (GEO 2017 a.)

GEO-ympäristösertifikaattia haetaan rekisteröitymällä heidän järjestelmään ja tekemällä pyydetty raportti. GEO:n hyväksymä todentaja lukee raportin ja tulee paikanpäälle tutustumaan kenttään ja asioiden hoitamiseen kentällä. Sen jälkeen todentaja joko suosittelee sertifikaattia tai antaa kehitysvaatimukset sertifikaatin saamiseksi. GEO tekee aina viimeisen päätöksen sertifikaatin myöntämisestä. Viralliset todentajat eivät

työskentele GEO:lle, vaan ovat yksityisiä ihmisiä, jotka ovat hakeneet virallisen todentajan aseman GEO:lta. Todentajan kutsuminen 18-reikäiselle kentälle maksaa noin 1 200 euroa (GEO 2017 c.) Suomessa on tällä hetkellä kolme GEO:n akkreditoimaa todentajaa (GEO 2017 d). Suomesta löytyy toistaiseksi vain kymmenen golfkenttää, jotka ovat hakeneet ja saaneet GEO-ympäristösertifikaatin (GEO 2017 b). GEO-ympäristösertifikaatin saaneet golfkentät ovat suurimmaksi osaksi julkaisseet myös ympäristöjärjestelmän julkisesti.

Koski-Golf ei toistaiseksi tule hakemaan GEO-ympäristösertifikaattia. Jos sitä halutaan hakea tulevaisuudessa, tämä ympäristöjärjestelmä antaa siihen hyvät lähtökohdat. Aluksi on kuitenkin hyvä seurata muiden Suomen golfkenttien toimintaa GEO-ympäristösertifikaattien hakemissa ja katsoa tuleeko siitä esimerkiksi jossain vaiheessa suositumpaa ja onko sillä markkinallista arvoa. Todentajan kutsuminen paikanpäälle ei ole kovin iso taloudellinen investointi ja Koski-Golfissa todennäköisesti täyttää vaatimukset tämän järjestelmän ansiosta.

3 KOSKI-GOLFIN YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄ

Koski-Golfin ympäristöjärjestelmän tarkoituksena on täyttää golfliiton vaatimus isännöidä SM-kisoja, sekä parantaa ja kehittää ympäristöasioiden hallintaa toiminnassaan. Ympäristöjärjestelmän valmistelu on ollut käynnissä Koski-golfissa muutaman vuoden. Ympäristöjärjestelmää ei kuitenkaan ole tehty loppuun, koska ensin haluttiin liittyä kunnalliseen vesihuoltojärjestelmään.

3.1 Ympäristökatselmus

Ympäristökatselmus pidettiin tämän opinnäytetyön tekijän ja apulaiskenttämestarin kanssa 7.4.2017. Ympäristökatselmuksessa käytiin läpi Golfliiton ympäristöjärjestelmässä määritellyt asiat, lisäksi esille nousi muita asioita ja nykyisiä ongelmakohtia. Ensimmäisenä asialistalla oli yleinen ympäristönsuojelun tila, mihin kuuluvat nykyiset ympäristöohjelmat, vastuualueet, tiedottaminen ja viranomaisten asettamat rajoitukset. Toisena kokonaisuutena oli nykyinen kentän hoito-ohjelma, jossa käytiin läpi kentän nurmilajit, mekaaniset hoitotyöt, lannoitussuunnitelma ja sen toteuttaminen, torjunta-aineiden käyttö, suojaväyhykkeet, ojitusalueet ja suljetut järjestelmät. Kolmantena kohtana oli kentän rakenne eli kentän kasvualustojen koostumus, salaojitus ja pinnan muodot. Neljäntenä oli jätehuolto ja siihen liittyvät määräykset, ongelmajätteiden säilytys ja hävitys, kierrätys ja kompostointi. Viidentenä kohtana oli energiataloudellisuus, johon kuuluu polttoaineiden käyttö kentänhoidossa, kiinteistöjen lämmitys, valaistus ja ilmastointi, paperinkäyttö, ympäristöystävällisten materiaalien käyttö ja kuljetukset. Viimeisenä kohtana oli koulutus ja työpaikan ilmapiiri, mihin kuuluivat ammattitaitovaatimukset, sisäinen koulutus, ulkopuolinen koulutus, jatkuva ammatillinen kehittämisohjelma, työskentelyilmapiiri, työilmapiiri ja työsuojelu sekä työterveyshuolto.

Edellä mainittujen asioiden lisäksi keskusteltiin mahdollisesta vesinäytteenotosta. Koski-Golfissa ei ole otettu vesinäytteitä joka vuosi ja tätä käytäntöä tulisikin muuttaa ja aloittaa näytteenotto vuosittain, keväisin

ja syksyisin. Keskustelimme myös parhaasta paikasta näytteenotolle, mistä saisi parhaan kokonaiskuvan kentältä vesistöön tulevasta kuormasta ja mitä näytteistä tulee mitata. Pohdimme, missä näytteet voisi analysoida ja ehdotin läheistä akkreditoitua laboratoriota, Kymen Ympäristölaboratorio Oy:tä. Keskustelimme myös kentällä käytettävästä kasteluvvedestä, vesi pumpataan kentän vieressä kulkevasta Kymijoesta, eikä talousvettä tarvitse käyttää kastelemiseen. Ongelmakohtaksi nousivat kentänhoitokoneiden tankkauspaikka ja polttoainesäiliöt. Tankkauspaikka ei sijaitse tällä hetkellä asfaltoidulla alueella ja on loivassa rinteessä. Polttoainesäiliöt ovat todennäköisesti elinkaaren loppupäässä, joten nekin tulisi uusida mahdollisimman pikaisesti ennen kuin mitään vahinkoa pääsee tapahtumaan.

3.2 Ympäristöpolitiikka

Koko golfyhteisön tavoitteena on pyrkiä vastuulliseen toimintaan ympäristön- ja luonnonsuojelun kannalta. Päämäärinä ovat luonnon huomioiminen ja ympäröivän kulttuurimiljöön vaaliminen. Samalla kuitenkin pyritään takaamaan käyttäjille kentän korkea taso ja hyvin hoidettu peliympäristö.

Koski-Golfin yhteisö sitoutuu jatkuvaan ympäristöasioiden kehittämiseen ja noudattaa laatimaansa ympäristöpolitiikkaa. Tämä toteutuu ympäristötyöryhmän kokoontumisilla, indikaattorien vuosittaisilla seurannoilla, vesinäytteiden ottamisella ja noudattamalla ympäristöjärjestelmää.

Pyrimme edistämään luonnon monimuotoisuutta turvaamalla elinolosuhteet golfkentän alueella eläville kasveille ja eläimille. Tähän päästään kylvämällä kasvupaikoille soveltuvia lajikkeita ja kenttää hoidetaan vain alueilla, joilla peli- ja hoitotoiminta niitä tarvitsee.

Koski-Golf pyrkii tiedottamaan toimintaan liittyvistä ympäristöasioista käyttäjilleen ja yhteistyökumppaneilleen ja yhteistyössä eri osapuolten kanssa tulemme painottamaan hyvää ympäristökäyttäytymistä.

Koski-Golf pyrkii jatkuvasti parantamaan golfkenttää ja toimintaa kenttäympäristössä ympäristön ja käyttäjien kannalta parempaan suuntaan ja mahdollisten haitallisten uhkien torjumiseksi. Pyrimme pitämään henkilöstön ja pelaajat ajan tasalla ympäristöasioissa ja painotamme ympäristövastuullisuuden tärkeyttä.

Koski-Golfin tavoitteena on, että kaikki sen käyttämät työmenetelmät, koneet, laitteet, tarvikkeet, kemikaalit ja öljyt sekä maa-aineet olisivat ympäristönsuojelun kannalta hyväksyttäviä vaikutuksiltaan, alkuperältään sekä kierrätys- ja korjausominaisuuksiltaan.

Koski-Golf pitää huolen siitä, että sen mahdollisesti käyttämät urakoitsijat ja Koski-Golfin käyttämät alihankkijat toimivat hyväksyttävien ympäristöperiaatteiden mukaisesti. Koski-Golf pitää huolen yhteistyöstä viranomaisten kanssa kaikissa ympäristöasioissaan.

3.3 Ympäristöohjelma

Ympäristöohjelmassa käsitellään Golfliiton ympäristöohjelman mukaiset asiat. Koski-Golfin ympäristöohjelma on tämän työn neljäs luku. Siinä on käyty läpi Golfliiton määrittelemät asiat, futisgolfrata, frisbeegolfrata ja valaistuksen energiatehokkuus ja aurinkoenergian käyttö.

3.4 Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

Koski-Golfissa on jo perustettu kehitys- ja ympäristötyöryhmä, johon kuuluu 12 henkilöä, mukaan lukien kenttämestari ja toimitusjohtaja. Työryhmä kokoontuu vähintään kaksi kertaa vuodessa ja tarvittaessa useammin. (Simola 2017 b.) Ympäristöjärjestelmän valmistumisen jälkeen, ympäristötyöryhmän jäsenten tulee jakaa vastualueet kullekin ympäristöohjelman perusteella. Vastualueet on luontevinta jakaa kunkin jäsenen osaamisen perusteella.

3.5 Ympäristötarkastus

Koski-Golfin ympäristötyöryhmän tulee järjestelmän valmistuttua aloittaa ympäristötarkastusten teko kentällä vuosittain. Tarkastuksesta tulee raportoida huolellisesti ja rehellisesti ja kaikki esille tulleet asiat, vaikka ne eivät olisi positiivisia. Toistaiseksi Koski-Golfissa tullaan tekemään sisäisiä tarkastuksia. Julkista tarkastusta voidaan harkita tulevaisuudessa.

3.6 Ympäristöselonteko

Koski-Golfissa ei tulla tekemään ympäristöselontekoa toimitusjohtajan mukaan ainakaan lähivuosina (Simola 2017 a). Kuluttajat kuitenkin alkavat olla ympäristötietoisia kulutuksessaan ja harrastuksissaan, joten asiaa on kuitenkin syytä harkita tulevaisuudessa. Selonteko ei vaadi isoja resursseja ja se voisi toimia hyvänä mainoksena kilpailussa uusista jäsenistä ja harrastajista. Lisäksi selonteon pohja on hyvin valmiina, jos ympäristötarkastuksen raportti on laadittu tarkastuksen yhteydessä jo hyvin. Selonteko perustuu ympäristökatselmukseen ja ympäristötarkistukseen ja kaikki ympäristötarkistuksessa esille tulleet asiat tulee käydä ilmi selonteosta. Lisäksi selonteossa voi olla lyhyt kuvaus Koski-Golfin kentästä ja ympäristöpolitiikka voi olla siinä mukana. Selonteossa tulee käydä ilmi seuraavan lausunnon ajankohta.

4 KOSKI-GOLFIN YMPÄRISTÖOHJELMA

Koski-Golfin ympäristöohjelmassa on huomioitu koko golfkentän toiminnasta aiheutuvat ympäristövaikutukset ja esitetty mahdollisia parannusehdotuksia. Koski-Golfin alue on suhteellisen laaja, noin 110 hehtaaria. Leikattavan alueen pinta-ala on 65 hehtaaria. Leikattava pinta-ala koostuu väylistä (20 ha), karheikoista (30 ha), niityistä (15 ha), rangesta (5 ha), viheriöistä ja esiviheriöistä (2.5 ha) sekä muista leikattavista alueista (10 ha). (Gilbert 2017 b.)

Koski-Golfin kenttä on pääosin hyvin tasainen ja savipohjainen kenttä. Tasaisuus osaltaan suojelee viereistä Kymijokea, koska kentällä ei tapahdu merkittävää pintavaluntaa ja ravinteiden huuhtoutuminen on minimaalista. Eroosio on myös tasaisuuden takia hyvin vähäistä. Toisaalta tasaisuus ja savisuus aiheuttavat ongelmia sadevesien suhteen ja kentällä on joitain hyvin kosteita paikkoja, mikä aiheuttaa haasteita kentänhoitoon.

4.1 Nykytilanne

Koski-Golfissa ei ole toistaiseksi ollut määriteltyä ympäristöohjelmaa. Vaikka ohjelmasta ei ole ollut paperiversiota, kaikessa toiminnassa on kuitenkin pyritty huomioimaan ympäristöasiat. Esimerkiksi lannoitusmäärät ovat olleet alle Golfliiton suositusten, jätteiden kierrätys on pääsääntöisesti ollut moitteetonta ja lämmityksen sekä valaistuksen energiatehokkuutta on pyritty lisäämään.

4.2 Ympäristönsuojelu

Golfin harrastusmahdollisuus rajoittuu Suomessa vain kesäaikaan, joka jo itsessään vähentää ympäristövaikutuksia merkittävästi. Poiketen kasvintuotannosta, golfkentän nurmikosta pyritään saamaan mahdollisimman tiheä ja vähän kasvava pelialusta. Pitkä ja rehevä ruoho on huono pelialusta. Rungas lannoittaminen ja torjunta-aineiden käyttö ovat vain pieni osa golfkentän hoitoa, sillä hyvä nurmikko saavutetaan ensisijaisesti mekaanisilla hoitotöillä. Hyvin hoidettu golfkenttä ei aiheuta

kuormitusta ympäristölle, vaan vaikuttaa siihen jopa positiivisesti. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 13.)

Ympäristöystävällisessä golfkentänhoidossa on tavoitteena pitää tehohoidettujen alueiden koko mahdollisimman pienenä. Tähän päästään laajentamalla vähemmän hoidettuja alueita ja pitämällä mahdollisimman paljon alueita luonnontilassa sekä kunnostamalla alueita luonnontilaisiksi. Hoidettavaa pinta-alaa pyritään pienentämään aina kun on mahdollista, esimerkiksi kaventamalla tai lyhentämällä väyliä. Golfin sääntöjä ja kilpailuvaatimuksia ei kuitenkaan saa unohtaa. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 16.)

4.3 Vesiensuojelu

Golfyhteisön haluna on edistää vesiensuojelua. Vesilaissa on määriteltynä vähimmäisrajoitukset, joita tulee noudattaa. Vesilaki pyrkii edistämään vesiensuojelua, estämään vesistöjen pilaamista ja säätelee kaikkea vesistö rakentamista. (Vesilaki 587/2011.) Koski-Golf ei sijaitse pohjavesialueella (Suomen ympäristökeskus 2017 d). Kentän vieressä virtaa Kymijoki, joka on merkittävä maisemallinen tekijä. Kymijoen luonnontilan säilyttäminen on Koski-Golfille tärkeä asia ja siihen pyritään kaikin mahdollisin keinoin. Tämä saavutetaan esimerkiksi ympäristöystävällisellä lannoituksella, suojavaöhykkeillä vesistöjen vieressä, käyttämällä vain tarpeellisia torjunta-aineita ja huolehtimalla kaikkien koneiden toimintavarmuudesta.

4.3.1 Kastelu

Golfkentän vedentarve riippuu kentän maalajista, kentällä olevasta heinälajista, kentän sijainnista ja sääolosuhteista. Ympäristöystävällisessä kentänhoidossa pyritään mahdollisimman vähäiseen kasteluun, koska nurmikoista kasvaa vahvempia ja terveempiä, kuin liikaa vettä saaneista. Liian runsas vesimäärä lisää myös nurmikoiden kasvitautiriskiä ja rikkakasvien kasvua sekä ravinteiden huuhtoutuminen on todennäköisempää. Liian suuri vesimäärä kasvattaa nurmikon, jonka

juuret ovat lähellä maanpintaa, eikä tällainen nurmikko kestä stressaavia olosuhteita. Myös mikrobien toiminta vaikeutuu liian märässä maassa. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 25.)

Nurmikko tarvitsee vettä silloin, kun lehtien nestejännitys laskee, eikä lehdet jaksaa nousta ylös, eli alkaa nuutua. Kastelua on tehtävä ennen kuin nuutumuksesta tulee pysyvää ja nurmikko alkaa kuivua. Pieneliöstön toiminta on hitaampaa kuivassa maassa ja maa voi muuttua vesipakoiseksi, jos se ei saa tarpeeksi vettä. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 26.)

Nurmikoiden leikkuukorkeus vaikuttaa myös sadetustarpeeseen, sillä lyhyemmät nurmikot tarvitsevat enemmän vettä kuin pitemmät. Sadetustarvetta voidaan vähentää nurmikoiden mekaanisilla hoitotöillä. Kun nurmikolle tehdään ilmastuksia, vesi pääsee juurakkoon asti ja käyttää veden tehokkaammin. Tällöin nurmikko ei myöskään pysy kauaa kosteana ja sienitautien riski pienenee. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 26.)

Kasteluun käytettävän veden laatu on tärkeä tekijä nurmikon hyvinvoinnin kannalta. Kasteluvesi ei saisi olla liian suolapitoista. Veden johtokyky ei saisi olla suurempi kuin 0.75 S/m, yli 3 S/m omaavaa vettä ei tulisi käyttää kasteluun. Natrium on toinen tärkeä kasteluveden laatuun vaikuttava tekijä. Natriumin pitoisuuden ollessa yli 10 mg/l, tulee vettä käyttää harkiten. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 26.)

Aikainen aamu tai aamuyö on paras aika sadetukselle, näin yökaste ja lehtieritteet saadaan tippumaan lehdistöiltä. Varsinkin viheriöt tulisi kastella tähän aikaan. Kentän kastelua märäksi tulee välttää varsinkin silloin, kun kentälle on tulossa paljon pelaajia. Tämä voi aiheuttaa maan liiallista tiivistymistä. Vastuu ympäristöystävällisestä nurmikoiden sadetuksesta on kenttämestarilla ja mahdollisesti sadetukseen erikoistuneella kentänhoitajalla. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 26.)

Koski-golfin kasteluvesi pumpataan suoraan vieressä virtaavasta Kymijoesta. Sadetusjärjestelmää ohjataan tietokoneella ja käytössä on kaksi vedenpumppaamoja. Kasteluveden laatua ei ole tutkittu, koska

kentälle ei ole rakennettu kastelualtaita ja kasteluvesi on otettava joesta. Kasteluveden määrää ei ole seurattu kovin tarkasti, koska kesät ovat niin erilaisia ja kastelun tarve riippuu pelkästään säätilanteesta. (Gilbert 2017 b.)

4.3.2 Talousvesi

Koski-Golf liittyi vuonna 2013 kunnalliseen vesihuoltoverkoston. Talousvettä ei käytetä golfkentän kasteluun, eikä koneiden pesuun. Koneiden pesuvedet tulevat vanhasta porakaivosta, joka toimi aikaisemmin talousvetenä. Kentällä sijaitsevien kahden wc:n käyttövesi tulee sadetusjärjestelmästä. (Gilbert 2017 b.)

4.3.3 Jätevedet

Koski-Golfin alueen kiinteistöjen jätevedet menevät kunnalliseen jätevesiverkoston. Koski-Golfin kentän alueella on kaksi erillistä wc:tä. Nämä sijaitsevat väylien 4 ja 12 jälkeen. Väylän 4 jälkeinen wc on suoraan yhteydessä jätevesiverkkoon ja väylän 12 wc:llä on oma jätevesisäiliö, joka on pyritty mitoittamaan siten, että se tarvitsee tyhjentää vain kerran tai kaksi kertaa kauden aikana. Väylän 12 wc:n katolla on aurinkopaneeli, josta saadaan sähkö wc:n toimintaan. (Gilbert 2017 b.)

Konehallin edustalla olevan pesupaikan vedet johdetaan sakkapesällisen ritiläkaivon kautta maastoon. Öljynerotuskaivosta ei ole pesupaikalla varmuutta. Kouvolan kaupungin ympäristöviranomaisten kanssa suoritettussa katselmuksessa sovittiin, että pesupaikan ritiläkaivon kunto tarkistetaan ja öljynerotuskaivo rakennetaan, jos sellaista ei ole.

4.3.4 Eroosion torjuminen

Golfkentillä ei pääse tapahtumaan samanlaista pintavaluntaa ja sen aiheuttamaa eroosiota kuin peltoviljelyssä, koska golfkentät ovat koko ajan tiiviin kasvupiteen peittämiä. Maahan jääneet ja talvella vapautuneet ravinteet tulevat myös heti keväällä kasvien käyttöön, mikä osaltaan

ehkäisee ravinteiden ja maa-aineksen huuhtoutumista. (Laukkanen, Saarinen & Walden 2006, 53.) Vesistöjen viereen jätetään vähintään kolmen metrin suojavyöhykkeet, joita ei lannoiteta ja ne käyttävät ylimääräiset ravinteet ja suojaavat osaltaan eroosiolta.

(Ympäristökatselmus 2017). Kuvassa 1 näkyy väylän ja vesiesteen välinen suojavyöhyke, joka osaltaan lisää pelin haastavuutta ja toisaalta suojaa mahdollisia ravinnevalumia ja eroosiota.



Kuva 1. Vesistön suojavyöhyke väylällä 9 (Kukkola 2017.)

4.4 Jätehuolto

Golfkentällä on paljon erilaista toimintaa, jotta se voi tarjota käyttäjille mahdollisimman hyvän pelikokemuksen ja hyvät oheispalvelut. Näin golfkentällä syntyy erilaista jätettä ongelmajätteestä toimistopaperiin. Jätehuoltoa ohjaa jätelaki ja paikalliset Kymen jätelautakunnan jätehuoltomääräykset, mitä tulee noudattaa. Koski-Golf kuuluu kunnallisen jätehuoltojärjestelmän piiriin.

Jätelain mukaan ensin tulee pyrkiä vähentämään syntyvän jätteen määrää sekä jätteen haitallisuutta. Syntyvä jäte tulisi ensisijaisesti valmistella uudelleenkäyttöä varten ja vasta toissijaisesti jätteet tulee kierrättää. Jos tämä ei ole mahdollista, on jäte hyödynnettävä esimerkiksi energiana ja viimeisenä vaihtoehtona loppukäsiteltävä. (Jätelaki 646/2011, 8 §.)

Koski-Golfin tuleekin pyrkiä vähentämään jätteiden tuottoa mahdollisuuksien mukaan. Siten toimitaan ympäristön kannalta parhaalla mahdollisella tavalla ja saadaan myös kustannussäästöjä.

4.4.1 Ongelmäjätteet

Golfkenttätoiminnasta syntyy jonkin verran ongelmajätteitä. Näitä ovat esimerkiksi koneiden jäteöljyt ja akut, torjunta-ainepakkaukset, tyhjät aerosolipullot ja loisteputket. Ongelmajätteet varastoidaan huoltohallin läheisyydessä kullekin jätteelle varatussa paikassa. Ongelmajätteitä pyritään varastoimaan Koski-Golfin alueella mahdollisimman vähän aikaa. Kaikkien ongelmajätteiden hävitys hoidetaan Ekokem Oy:n kuljetuspalvelun avulla, kuljetus tilataan sopivana ajankohtana. (Ympäristökatselmus 2017.)

Ongelmajätteiden vähentäminen on haastavaa, aineet joista ongelmajätettä syntyy ovat tarpeellisia kentänhoidon kannalta. Loisteputkivalaisimien vaihto mahdollisuuksien mukaan led-valaisimiin voisi olla yksi hyvä vaihtoehto. Torjunta-aineiden käyttöä voi pyrkiä vähentämään yrittämällä lisätä kentän luontaista kasvitautien ja tuholaisten torjuntakykyä. Tämä voisi onnistua entistä tehokkaammilla mekaanisilla hoitotoimenpiteillä. Aerosolipullojen käyttöä voi myös yrittää korvata mahdollisuuksien mukaan.

4.4.2 Toimisto, Caddiemaster ja Proshop

Koski-Golfin toimisto, Caddiemaster ja Proshop sijaitsevat samoissa tiloissa. Toimistossa ja Caddiemasterilla syntyy toimistojätettä ja siellä on tällä hetkellä astiat paperi- ja loppujätteelle. Tiloissa on myös pieni keittiönurkkaus, jossa ei ole tällä hetkellä kuin loppujäteastia. (Tähti 2017.) Proshopin toiminnasta aiheutuva merkittävin jäte on pahvipakkaukset, joissa välineet saapuvat myymälään. Nämä jätteet varastoidaan ja toimitetaan itse pahvinkierrätykseen Hyötypaperi Oy:n keräyspisteeseen. (Henttu 2017.)

Toimistorakennuksen keittiönurkkaukseen tulisi laittaa biojäteastia ja astian voi tyhjentää ravintolan biojäteastiaan. Tämä on nyt mahdollista, kun ravintola siirtyi golfkeskuksen alle, eikä ulkopuolinen yrittäjä enää vastaa ravintolan jätehuollosta.

4.4.3 Ravintola Clubi

Koski-Golfin ravintolassa ei ole enää kaudesta 2017 lähtien erillistä yrittäjää, vaan ravintola toimii osana Kuusankosken Golfkeskus Oy:tä. (Koski-Golf b 2017).

Ravintola Clubissa lajitellaan kaikki siellä syntyvät jätteet: lasi, pahvi, metalli, paistoöljyt, bio- ja loppujäte sekä palautuspullot. Ravintolapäällikön mukaan kertakäyttöastioiden käyttöä tullaan välttämään mahdollisuuksien mukaan. Ravintolan ruokahävikkiä pyritään vähentämään käyttämällä ResQ-palvelua, jossa kuluttajat voivat ostaa ylijäämäruokia halvemmalla hinnalla kotiinsa. (Laitinen 2017; ResQ 2017.)

Ravintolan sosiaalituloissa on tällä hetkellä käsienkuivaukseen käsipyyhepaperia. WC-tiloihin voisi harkita käsipyyhejärjestelmiä. Nämä ovat ympäristöystävällisempiä kuin kertakäyttöpaperit sekä wc-tilat pysyvät siistimpiä ja siivous on helpompaa. Muissa Koski-Golfin sosiaalituloissa on tällaiset järjestelmät.

4.4.4 Jätehuolto kentällä

Tällä hetkellä Koski-Golfin kentällä on jokaisella väylällä pelkästään jäteastiat loppujätteelle, eikä ole mahdollisuutta kierrättää esimerkiksi biojätettä tai tyhjiä juomapulloja. Koski-Golfissa kokeiltiin pari vuotta sitten tyhjiä juomapullojen keräysastioita jätteastioiden yhteydessä. Ne kuitenkin poistettiin käytöstä, koska jätteet olivat aina sekaisin ja pullojen keräämisen rosken joukosta katsottiin vievän turhaa työaikaa. Kuvassa 2 näkyvät tällä hetkellä käytössä olevat jäteastiat. Samat astiat olivat käytössä silloin, kun pullojen keräys oli vielä käytössä. Astiat oli heikosti merkitty, pulloastian kannessa oli huonosti erottuva merkki ja

pullonmentävä reikä. Astioiden huono merkintä voi olla yksi syy siihen, että lajittelu ei ollut onnistunut. (Ympäristökatselmus 2017.)



Kuva 2. Kentällä olevat jäteastiat (Kukkola 2017.)

Jätehuolto kentällä ei ole tällä hetkellä hoidettu ympäristön kannalta parhaalla mahdollisella tavalla ja asia tulee saattaa vastuulliselle tasolle. Golfin pelaajan kentälle jättämät jätteet koostuvat suurimmalta osalta juuri tyhjästä juomapulloista, banaaninkuorista ja erilaisista pakkausjätteistä.

Koski-Golfin tulisikin järjestää vähintään pullojen keräys kentälle ja biojätteen keräystäkin voisi harkita resurssien puitteissa. Jokaiselle väylälle keräyspisteitä tuskin tarvitaan, vaan voisi harkita esimerkiksi kahta pistettä kentän alueelle. Sopivat paikat voisivat olla esimerkiksi ravintolan välittömässä läheisyydessä ja väylän 12 jälkeisen katoksen vieressä, ehdotetut paikat ovat merkitty liitteenä 3 olevaan karttaan.

Tulevaisuudessa voisi myös harkita, ovatko jäteastiat tarpeellisia jokaisella väylällä, vai riittäisikö jäteastiat esimerkiksi joka toisella väylällä tai vieläkin harvemmassa. Jätteiden keräyksen kentältä hoitavat kenttätöntyöntekijät ja se vie aikaa muulta kentän hoidolta.

4.4.5 Kompostointi

Koski-Golfissa ei ole käytössä jätteiden kompostointia, eikä sille ole tarvetta. Koski-Golf kuuluu kunnallisen jätehuollon piiriin ja biojätteet kerätään niille varattuihin astioihin, josta kaupungin järjestämä jätteenkuljetusyhtiö hakee ne kierrätykseen. Leikkuujätteet jätetään väylille lannoitteeksi, mikä vähentää väylien lannoitustarvetta, koska leikkuujätteestä vapautuu heti ravinteita nurmikon käyttöön. Viheriöiltä leikkuujäte kerätään pois ja se levitetään sellaisille kentän alueille, joilla ruohonkasvu on heikkoa. (Ympäristökatselmus 2017.)

4.5 Ilmansuojelu ja meluntorjunta

Koski-Golfin kentän alueella liikkuu kiireisenä päivänä parhaillaan seitsemän kentänhoitokoneetta, joista tehokkain on karheikkoleikkuri, jossa on tehoa yli 50 hevosvoimaa. Vaikka suurin osa koneista on pienitehoisia, ne kuitenkin aiheuttavat lievää meluhaittaa etenkin lähellä oleville pelaajilla. (Paronen 2017.) Koski-Golf sijaitsee haja-asutusalueella eikä sillä ole asuinkiinteistöjä rajanaapureina. Lähimmät kiinteistöt ovat Kymijoen länsipuolella, joten ulkopuolisille meluhaittaa ei pääse syntymään.

Kentällä käytössä olevat väyläleikkurit ja karheikkoleikkuri toimivat diesel-polttoaineella, karheikkoleikkurissa on hiukkassuodatin päästöjen

vähentämiseksi. Viheriöleikkurit ovat hybridilaitteita ja pienkoneet ovat bensiinikäyttöisiä. Kaikki Koski-Golfin vuokrattavat golfautot ovat sähkökäyttöisiä, kenttähenkilökunnan käytössä on vielä polttoaineella toimivia ajoneuvoja. Koski-Golfin kenttämestarin mukaan hybridi-väyläleikkurit eivät ole vielä tarpeeksi tehokkaita, joten niitä ei ole hankittu. Laitteiden kehittyessä Koski-Golfissa tullaan harkitsemaan vanhojen korvaamista hybrideillä. (Gilbert 2017 b.)

4.6 Luonnon ja maiseman suojelu ja hoito

Golfkentän suunnittelussa tulisi huomioida pelaamisen liittyvien vaatimusten lisäksi alkuperäinen maisemarakenne, maastollisten, luonnonsuojellisten ja kulttuurimaisemallisten piirteiden korostaminen ja vaaliminen. Kenttien hoidossa ja kehittämisessä tulisi pyrkiä yhä enemmän maisemallisten ja luonnonarvojen huomioimiseen ja lisäämään luonnon monimuotoisuutta. (Laukkanen, Saarinen & Walden 2006, 32.) Koski-Golfin kenttä on perustettu maatilan paikalle, joten alue on ollut aikaisemmin jo laajalti tasainen ja matalan kasvipeitteen alla, eikä maisema ole muuttunut merkittävästi. Liitteenä 1 olevasta ilmakuvasta näkee, että kentän toisen puolen maisemaa hallitsee Kymijoki ja toisella puolella on laajalti havumetsää. Koska Koski-Golf sijaitsee UPM Kymmene Oyj:n vuokramailla, UPM päättää viimekädessä alueen metsänhoidollisista toimenpiteistä (Simola 2017 b).

Koski-Golfin kentälle on istutettu puita rajaamaan pelialueita sekä maisemoimaan kenttää. Väylät 1 ja 2 sekä 13 ja 15 sijaitsevat aivan vierekkäin ja niiden väliin on istutettu useita Terijoen salavia ("Salix fragilis 'Bullata"). Nämä puut sopivat hyvin kyseisiin paikkoihin, koska väylillä on mahdollisuus lyödä avauslyönti vahingossa viereiselle väylälle ja puut antavat tuuheutensa takia suojaa pelaajille harhautuneista palloista. Kentän tehohoidetuille alueille ja kosteille paikoille kannattaa istuttaa sitkeitä ja vaatimattomampia olosuhteita kestäviä puita. Vähemmällä hoidolla oleville alueille tulee suosia jaloja lehtipuita sekä alueen ominaisia

puita, mitkä eivät kärsi kentänhoidosta ja pelaamisesta ja ovat huomattavan pitkäikäisiä.

Koski-Golfin alueella on suhteellisen laajat niittyalueet, noin 15 hehtaaria. Niittyalueet pyritään pitämään mahdollisimman luonnontilaisina. Ne luovat lisää viihtyisää ympäristöä. Niityt toimivat hyvinä suojapaikkoina pienille nisäkkäille, linnuilla ja hyönteisille. Lisäksi niityt lisäävät pelin haastavuutta. Niityt leikataan kerran vuodessa syksyllä, kun kasvit ovat siementäneet. Niittyalueita on pyritty hieman kasvattamaan viime vuosina, millä on saatu vähennettyä tehohoidettujen alueiden pinta-alaa. (Gilbert 2017 b.) Kuvassa 3 näkyy laaja niittyalue, joka erottaa väylät 10 ja 18.



Kuva 3. Niittyalue väylien 10 ja 18 välissä (Kukkola 2017.)

Koski-Golfin piha-alueesta on pyritty tekemään viihtyisä ja houkutteleva paikka useilla kukka- ja pensasistutuksilla. Piha-alueella ja sen läheisyydessä on useita vanhempia jaloja lehtipuita, kuten tammia ja lehmuksia. Varsinkin kuvan 4 vanhat tammet ravintola Clubin edessä ovat iäkkäitä ja vaativat erityistä suojelua ja hoitoa. Tammet varjostavat osittain ravintolan terassia, joten oksien ajoittainen karsiminen on suotavaa. Parkkialueille on istutettu puita maisemoimaan sekä jäsentämään aluetta. Koski-Golfissa on töissä puutarhuri, joka vastaa piha-alueiden puiden sekä istutuksien hoidosta (Gilbert 2017 b.) Koska Koski-Golf sijaitsee UPM-Kymmene Oyj:n omistamalla maalla, kaikki suuremmat metsiköiden

raivaukset ja puiden kaadot on tehtävä yhteistyössä UPM-Kymmene Oyj:n metsäyksikön kanssa (Simola 2017 b).



Kuva 4. Ravintolan edustan suuret tammet (Kukkola 2017.)

Kentän alueella on luontaisia ja rakennettuja vesiesteitä. Kentällä sijaitsevat vesiesteet ovat suhteellisen pieniä ja vesilintujen esiintyminen niissä on suhteellisen harvinaista, pesimistä ei tapahdu todennäköisesti ollenkaan. Vesiesteiden reunoilla on suojaväyhykkeet sekä vesirajaan on jätetty kasvustoa, joka käyttää mahdolliset ylimääräiset ravinteet (Gilbert 2017 b.) Kasvusto toimii myös suojana siellä oleville linnuille.

Koski-Golfin alueella on pieni luonnonsuojelualue, joka sijaitsee metsässä harjoituskentän lähellä. Alue ei ole golfkentän käytössä, joten siitä ei aiheudu toimenpiteitä. (Paronen 2017.) Jos toimintaa joskus suunnitellaan laajennettavan kyseiseen suuntaan, tulee luonnonsuojelualue huomioida. Väylän 16 vieressä on historiallisia talvisodan linnoitustöiden aikana rakennettuja korsuja. Ne eivät sijaitse hoidettavalla alueella, vaan ovat lähinnä osa Kymijoen historiaa. Korsuja on kaksi kappaletta ja niiden lähellä on pieni infotaulu, joka on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Väylän 16 korsu ja infotaulu (Kukkola 2017.)

Koski-Golfin alueella ei ole tehty luonto- ja maisemaselvitystä (Simola 2017 a). Tämän tekemistä tulee harkita tulevaisuudessa, se tukisi hyvin ympäristöjärjestelmää ja toimisi hyvänä työkaluna tulevien istutusten ja kentän remonttien tekemisessä.

4.7 Materiaalihankinnat ja varastointi

Suurimmat jokavuotiset materiaalihankinnat golfkentälle ovat kentälle ja bunkkereihin levitettävä hiekka sekä lannoitteet. Hiekan hankinnassa laatu on tärkein seikka. Laadun tulee olla golfkentälle sopivaa ja hiekan raekoon tulee olla tasalaatuista ja sopivaa kyseiseen käyttötarkoitukseen.

Viheriöille levitettävän hiekan tulee olla pestyä ja sen raekoko tulee olla 0,4-0,7 mm ja bunkkerihiekan raekoko tulee olla 0-2 mm. Väylille levitettävän hiekan ei tarvitse olla näin pienirakeista. Viheriöhiekka pystytään varastoimaan vanhassa siilossa, jossa hiekka on säältä suojassa ja se säilyy käyttökelpoisena. Väylille levitettävä hiekka varastoidaan kasoissa konehallin lähellä. Lannoitehankinnat pyritään tekemään aina siten, että kerralla ostetaan vain yhteen kauteen tarvittavat määrät. Näin vältetään lannoitteiden vanhenemiselta ja ylimääräiseltä jätteeltä sekä kustannuksilta. Lannoitteet varastoidaan vanhassa viljakuivurissa, jossa ne ovat säältä suojassa. (Gilbert 2017 b.)

Polttoaineet ovat myös merkittävä hankinta, dieseliä ostetaan noin kerran kuukaudessa 3 kuution säiliö täyteen. Golfkentän hoidossa tarvitaan myös paljon yksittäisiä tavaroita työkaluista siemeniin. Nämä hankitaan tarjousten perusteella tai yksittäisinä hankintoina mahdollisimman läheltä. Kentänhoitokoneet ja golfautot ovat isoja hankintoja, niitä joudutaan kuitenkin tekemään harvoin. Koneita pyritään huoltamaan mahdollisimman hyvin ja kentänhoitokoneiden toimintaa ja työnjälkeä seurataan jokaisella käyttökerralla. (Gilbert 2017 b.)

Koski-Golfiin tehtävissä hankinnoissa on jo nyt huomioitu ympäristötekijät hyvin. Kaikki mahdollinen pyritään hankkimaan mahdollisimman läheltä kuljetuksien minimoimiseksi sekä oikeat määrät jätteen minimoimiseksi. Koneita hankkiessa tärkeintä ei välttämättä tule olla hinta, vaan tulee kiinnittää huomiota koneiden laatuun, huollon ja korjauksen helppouteen sekä monipuolisuuteen. Koneiden ja laitteiden hankintojen yhteydessä tulee yhä enemmän huomioida ympäristöasiat, kuten käyttövoima, melu, polttoaineen kulutus ja päästöt.

4.8 Työympäristö

Työntekijöiden hyvinvointi on ensiarvoisen tärkeää Koski-Golfissa. Työympäristön ollessa hyvä ja viihtyisä, työtkin sujuvat hyvin. Koski-Golf on itsessään jo viihtyisä työpaikka, laajat hoidetut nurmialueet luonnon keskellä ja vieressä virtaava Kymijoki tekevät maisemasta kauniin. Kaikkein tärkein viihtyisässä työympäristössä on kuitenkin työntekijöiden oma asenne toisia työntekijöitä ja pelaajia kohtaan. Kentällä työskennellään pelaajien joukossa, mikä osaltaan voi hidastaa työtahtia. On tärkeää muistaa, että golfkentällä työskentely on palveluammatti, jossa tulee olla hyvä vuorovaikutus pelaajien ja työntekijöiden välillä.

Kenttähenkilökunnalla on arkistorakennuksen päässä sosiaali- ja taukotilat. Sosiaalityötiloissa on pukeutumistilat, suihkut ja wc:t sekä henkilökohtaiset kaapit. Työntekijät voivat myös käyttää arkistorakennuksen toisessa päässä olevia saunaosastoja. Taukotilassa on kahvinkeitin, jääkaappi ja mahdollisuus lämmittää eväät, lisäksi Koski-Golf tarjoaa työntekijöilleen ateriaedun ravintola Clubissa. (Ympäristökatselmus 2017.)

4.9 Kiinteistöjen huolto

Koski-Golf on perustettu Eerolan maatilan paikalle ja suurin osa rakennuksista on hyödynnetty kentän toiminnassa. Koski-Golfin maa-alue on vuokralla UPM Kymmene Oyj:ltä ja vuokrasopimus käsittää rakennusten korjaus- ja kunnossapitovastuun. Vuokrasopimus ulottuu vuoteen 2037. Vanhat rakennukset vaativat hyvää hoitoa ja kunnostamista pysyäkseen kunnossa ja käyttökelpoisina. Kenttämestari vastaa kunnossapidosta ja pienistä remonteista, kuten maalauksesta. Isommat investoinnit ja remontit tilataan ulkopuoliselta urakoitsijalta ja päätetään Kuusankosken Golfkeskus Oy:n hallituksessa. Golfin kausiluonteisuudesta johtuen talvisin ei kaikissa kiinteistöissä tarvitse olla kuin peruslämpö päällä, mikä vähentää energian kulutusta ja ympäristövaikutuksia. (Simola 2017 b.)

Toimistorakennuksessa sijaitsevat caddiemaster, toimistot, golfvälineiden myyntiin erikoistunut proshop ja mailavarasto sekä talvisin käytössä oleva golfsimulaattori. Rakennus on vanha navetta, joka on kunnostettu palvelemaan nykyistä käyttöä. Rakennuksesta alakerta on lämmitettynä ympärivuotisesti ja yläkerrassa on kylmätila, jossa on mahdollisuus pitää erilaisia tilaisuuksia. Toimistorakennuksessa on suora sähkölämmitys ja kaksi ilmalämpöpumppua. Toimistorakennuksen katto on uusittu vuonna 2016 ja toimistotilojen sisäremontti tehtiin vuonna 2017 kevättalvella. (Ympäristökatselmus 2017.)

Ravintolarakennuksessa on Kuusankosken Golfkeskus Oy:n alaisuuteen siirtynyt ravintola Clubi, kabinetti 30 hengelle, veranta 60 hengelle ja viihtyisä terassi, jossa on 50 asiakaspaikkaa. Ravintolan keittiö on kesäisin kovassa käytössä, joten laitteiden päivittäminen ja niiden kunnosta huolehtiminen on tärkeää. Uusien laitteiden hankinnassa tulee kiinnittää huomiota energiatehokkuuteen ja korjattavuuteen.

Ravintolarakennuksessa on nykyään suora sähkölämmitys ja kaksi ilmalämpöpumppua. Öljylämmityksestä luovuttiin vuonna 2014, samaan aikaan kun arkiston lämmitysvastuu siirtyi Koski-Golfille. Verannan katto on todennäköisesti uusittava lähivuosina huonon kunnan ja pienten vesivuotojen takia. (Ympäristökatselmus 2017.)

Arkistorakennus on vanha hevostalli, rakennuksen keskiosassa on iso halli, joka on ollut aikaisemmin UPM Kymin arkistokäytössä. Arkiston siirryttyä pois vuonna 2014, rakennuksen lämmitysvastuu siirtyi Koski-Golfille ja öljylämmitys on korvattu huomattavasti taloudellisemmalla ja ympäristöystävällisemmällä vesi-ilmalämpöpumpulla, sekä kahdella ilmalämpöpumpulla. Nykyään halli on varastokäytössä ja golfautot säilytetään siellä talven yli. Rakennuksen toisessa päädyssä sijaitsevat kenttähenkilökunnan tauko- ja sosiaalityilat, toisessa päädyssä ovat yleiseen käyttöön tarkoitetut saunatilat erikseen miehille ja naisille. Miesten saunassa on aina valmis kiuas, kovan käytön ja energiatehokkuuden takia. Naisten saunassa on sähkökiuas, jossa on ajastusmahdollisuus. Saunatilojen yläkerrassa on ravintola Amiraali, jossa voi pitää yksityistilaisuuksia. (Ympäristökatselmus 2017.)

Konehallissa varastoidaan kentänhoitokoneet ja muut pienet kentänhoidon työkalut. Hallissa on oma paikka jokaiselle koneelle ja järjestystä pidetään hyvin yllä, siisteyden ja työturvallisuuden takia. Hallissa on betonilattia, joten siitä on mahdollista havaita vuodot nopeasti. Konehallissa ei ole lämmitystä. (Ympäristökatselmus 2017.) Konehallin läheisyydessä on dieselsäiliö, joka uusittiin vuonna 2017. Kouvolan kaupungin ympäristöviranomaiset olivat mukana katselmuksessa, jossa sovittiin uuden dieselsäiliön sijoituspaikka. Uusi dieselsäiliö on lukittava sekä kaksivaippainen, jolloin se ei vaadi kattamista. Vanhoja säiliöitä oli kolme, joista yksi oli käytössä. Vanhat säiliöt on hävitetty asianmukaisesti paikallisen kierrätysyrityksen toimesta.

Koneiden huoltohalli on konehallin vieressä, missä voidaan korjata ja huoltaa kentänhoitokoneita, halli lämmitetään ilmalämpöpumpulla. Huoltohallin lattia viettää sisäänpäin, joten mahdolliset vuodot eivät pääse ympäristöön. Lattialla on umpikaivo, johon mahdolliset nesteet valuvat ja ne on helpompi kerätä talteen. Työkalut pidetään niiden omilla paikoillaan työturvallisuuden ja työn sujuvuuden edistämiseksi ja huoltohallia siivotaan säännöllisesti. Jäteöljyt varastoidaan tynnyreissä huoltohallissa. Torjunta-aineille on huoltohallin perällä oma lukittava tila, jossa ne varastoidaan. (Ympäristökatselmus 2017.)

Kentän alueella on lisäksi muita pienempiä rakennuksia. Toimistorakennuksen ja ravintolan välissä on vanha aitta, joka toimii varastona muun muassa proshopin pahvijätteelle. Vanhassa siilossa säilytetään viheriöhiekkaa ja vanhassa viljavarastossa varastoidaan lannoitteet. Pelialueella on kaksi wc:tä ja väylän 12 jälkeen on katos. Rangella on palloautomaatti ja toisessa päädyssä on lyöntikatos, joka mahdollistaa harjoittelun huonommalla säällä ja lumen vielä ollessa maassa. Rangelle on suunnitteilla uusi lyöntikatos palloautomaatin läheisyyteen, investointiaikataulusta ei ole vielä varmuutta. Kentällä on kaksi vedenpumppaamoja, joista saadaan kentän kasteluvesi. (Ympäristökatselmus 2017.)

Kaikki lämmitettävät rakennukset lämpenevät sähköllä. Rakennuksiin on investoitu ilmalämpöpumput, joiden avulla lämmityksestä saadaan energiatehokkaampaa ja ne mahdollistavat myös viilennyksen kovilla helteillä. Rakennusten tärkeimpiä huoltotoimenpiteitä on pitää tuuletus- ja lämmitysjärjestelmät kunnossa ja huolehtia mahdollisten kosteusvaurioiden pikaisesta korjaamisesta ja syyn selvittämisestä. Myös vesiputkiston kuntoa on syytä tarkkailla jatkuvasti, varsinkin talviaikaan, kun golfkeskuksessa on hiljaista. Kiinteistöille on syytä tehdä lähiaikoina kuntotarkistus ja mahdolliset korjaussuunnitelmat rakennusten ikärakenteen vuoksi.

4.10 Lannoitus

Golfkentän ympäristöystävällinen hoito vaatii harkitun lannoitusohjelman ja sen tulee perustua ravinneanalyysiin. Lannoitusta tulee tehdä vain aktiivisen kasvukauden aikana ja ylimääräistä sekä liian runsasta lannoitusta tulee välttää. Varsinkin vesiliukoisen typen kanssa tulee olla varovainen, koska se huuhtoutuu helposti vesistöihin.

Ympäristöystävällisen lannoituksen tulee pohjautua ravinneanalyysiin ja oikea-aikaiseen sadetukseen. Analyyseillä pyritään varmistamaan, ettei tehdä ylilannoitusta ja vähennetään huuhtoutumisen riskiä. Liian runsas typpilannoitus voi myös heikentää nurmikon kuntoa ja altistaa kasvitaudeille. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 21.)

Typen lisäksi golfnurmikko tarvitsee myös muita lannoitteita: esimerkiksi kaliumiin kiinnitetään nykyään enemmän huomiota ja sitä pyritään antamaan melkein yhtä paljon kuin typpeä. Rikki on tärkeä nurmikoille typen sitoutumisen kannalta, joten olisi syytä käyttää rikkiä sisältävää typpilannoitetta. Kalsium on nurmikoiden yleisen hyvinvoinnin kannalta merkittävä ja sopiva pitoisuus varmistaa, että muut ravinteet ovat kasvien käytössä. Sopiva kalsiumpitoisuus myös vähentää ylilannoituksen riskiä. Kalsiumia on levitettävä kentällä usein, koska se huuhtoutuu varsinkin hiekkapitoisilta kasvualustoilta helposti. Fosforia golfnurmikko tarvitsee pieniä määriä yleiseen hyvinvointiin ja juuriston kasvuun. Fosfori on

hitaasti maassa liikkuva ja sitä on yleisesti riittävä määrä kasvualustoissa, puutetta voi ilmentyä maan ollessa kylmä alkukeväällä. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 21.)

Ympäristöystävällisessä kentänhoidossa tulee suosia maassa olevan pieneliöstön toimintaa tehostavaa lannoitustekniikkaa ja tuotteita. Tämä saavutetaan jättämällä leikkuujäte väylille, viheriöiltä leikkuujäte kuitenkin kerätään pois. Tällöin väylien lannoitustarve vähenee, kun leikkuujätteestä vapautuu heti tyypeä nurmikon ja pieneliöstön käyttöön. Leikkuujätteiden jättäminen väylille lisää niiden hiekoittamista, jota on tehtävä säännöllisesti. Viheriöitä tulee lannoittaa pienillä määrillä usein, jopa muutaman viikon välein, jotta välttyään lannoitteiden huuhtoutumiselta eikä lannoiteta turhaan. Väylien reunoilla olevia karheikkoja ja niittyjä ei lannoiteta ollenkaan. Nämä toimivat suojakaistoina ja eroosion ehkäisijöinä varsinkin vesialueiden rajoilla. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 22.)

Lannoitteina tulee suosia hitaasti liukenevia ja pienirakeisia erityisesti nurmikoille suunniteltuja lannoitteita. Peltoviljelyyn käytettävät isorakeisemmat lannoitteet voivat liueta nopeammin ja lisätä huuhtoutumisriskiä. Lannoitus tulee antaa vain kasvuston tarpeeseen ja pienillä määrillä mieluummin useaan kertaan. Typpilannoitusta tulee välttää aikaisin keväällä ja myöhään syksyllä sekä ennen runsaita sateita huuhtoutumisriskin minimoimiseksi. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 22.)

Ympäristöystävällisessä kentänhoidossa lannoitusmäärät perustuvat ravinneanalyysiin, joita tulisi ottaa myös kasvukauden aikana. Lannoitusmäärään vaikuttavat myös kentän maalaji, heinälaji, kasvuolosuhteet ja nurmikon kunto. Lannoitus tulisi tehdä mahdollisuuksien mukaan aina ilmastuksen jälkeen, jolloin varmistetaan ravinteiden pääsy juuristoon asti. Ympäristön ja tasaisen kasvun kannalta on tärkeää levittää lannoitteet tasaisesti, eikä päällekkäistä lannoitusta saa tapahtua. Lannoitteen levittäjän on tunnettava levittimen heittosäde tarkasti ja koneiden kalibrointi on tehtävä käyttöohjeen mukaisin väliajoin. Lannoitteiden levittimen pesupaikka tulee olla sellainen, missä kasvusto

pystyy käyttämään ravinteet, eikä tapahdu huuhtoutumista.

Sadevesikaivon tai avo-ojan läheisyydessä ei saa pestä levitintä.

Kenttämestari päättää lannoituksen ajankohdan ja käytettävät lannoitteet sekä antaa työohjeet lannoituksen suorittajalle. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 23.)

Taulukossa 3 on esitetty Golfliiton ympäristöystävällisen kentänhoidon lannoitussuositukset golfkentän eri osille. Taulukossa 4 on esitetty Koski-Golfin kentän alueelle vuonna 2016 käytetyt lannoitemäärät. Taulukoista selviää, että Koski-Golfissa käytetään lannoitteita alle suositusten eikä karheikkoja ole lannoitettu ollenkaan. Typpeä on kuitenkin käytetty lähelle suositusten ylärajaa, joten sen käyttöä ei tulisi ainakaan lisätä. Lisäksi Koski-Golfissa on seurattu kaliumin käyttöä, johon Golfliiton ympäristöjärjestelmässä ei ole viitearvoa, vain maininta, että sitä pyritään antamaan melkein yhtä paljon kuin typpeä.

Taulukko 3. Golfliiton lannoitussuositukset kentän eri osille (kg/ha/v). (Järvinen & Kaivosoja 2000, 23.)

Alue	Typpi (N)	Fosfori (P)
Viheriöt	100 - 240	40 - 60
Lyöntipaikat	80 - 170	20 - 50
Väylät	40 - 80	10 - 40
Karheikot	20	10

Taulukko 4. Koski-Golfissa käytetyt lannoitemäärät 2016 (kg/ha/v). (Gilbert 2017 b.)

Alue	Typpi (N)	Fosfori (P)	Kalium (K)
Viheriöt	225	50	140
Lyöntipaikat	160	13	57
Väylät	62	6	24

Koski-Golfissa käytetään viheriöillä pääsääntöisesti nestemäisiä ja orgaanisia lannoitteita ja väylillä käytetään hidasliukoisia lannoitteita. Kaikista käytetyistä lannoitteista noin 70 % on orgaanisia. Kentällä on

suoritettu ravinneanalyysyjä, mutta kenttämestarin mukaan niistä ei välttämättä saa kokonaiskuvaa kentän tilanteesta, joten niihin ei voida aina täysin luottaa. Koski-Golfissa ei ole laadittu lannoitusohjelmaa kirjallisesti, se on tällä hetkellä vain kenttämestarin tiedossa. (Gilbert 2017 b.)

Lannoitusmäärät ovat Koski-Golfissa ympäristön kannalta hyvällä tasolla, eikä välittömiin toimenpiteisiin ole aihetta. Kuitenkin typen käyttöä tulee tarkkailla, eikä sen käyttöä ainakaan tule lisätä, vaan tarpeen tullen kaliumin käyttöä voi lisätä. Lannoitusohjelmasta tulisi tehdä paperiversio, jotta tarpeen tullen muillakin kuin kenttämestarilla olisi tarkka käsitys lannoituksesta. Lannoitusohjelman voisi lisätä ympäristöjärjestelmään liitteeksi.

4.11 Näytteenotto

Ympäristökatselmuksessa selvisi, että Koski-Golfissa ei ole otettu vesinäytteitä joka vuosi. Vesistöihin mahdollisesti menevää kuormitusta ei näin ollen tiedetä vuositasolla. (Ympäristökatselmus 2017.)

Kentällä suoritettiin vesinäytteenotto apulaiskenttämestarin toimesta 23.5.2017 ja näytteet analysoitiin Kymen Ympäristölaboratorio Oy:ssä. Kentälle tulevan veden näyte otettiin kentän läpi virtaavan puron alkupäästä ja lähtevä näyte otettiin väylän 8 viheriön edustan vesiesteestä. Puro virtaa golfkentän kohdalla noin 450 metriä, välillä leventyen pieneksi lammeksi, päätyen Kymijokeen. Tuleva vesi on UPM Kymmene Oyj:n lauhdevettä (Paronen 2017). Näytteen ottopaikat on merkitty liitteenä 3 olevaan karttaan. Näytteiden tulokset ovat liitteenä 4. Lähtevässä vedessä on vain fosforia hieman enemmän, tulevan veden fosforipitoisuus on 10 mg/l ja lähtevän veden fosforipitoisuus on 11 mg/l, joten ero on vain 1 mikrogramma litrassa.

Vesinäytteitä voisi tulevaisuudessa ottaa vähintään kerran vuodessa, mieluiten kaksi kertaa vuodessa, keväällä ja syksyllä. Näytteenotto tukisi hyvin ympäristöpolitiikan mukaista toimintaa ja toimisi myös hyvänä

osoituksena vastuullisesta toiminnasta ympäristön sekä Kymijoen kannalta.

4.12 Kasvintuhoojien hallinta

Ympäristöystävällisessä kentänhoidossa pyritään monitorjuntaan, jolla tarkoitetaan ekologisesti hyväksyttävää, tasapainoista ja mahdollisimman vähäistä torjunta-aineiden käyttöä kasviensuojelussa. Monitorjunnassa otetaan huomioon kasvulliset tekijät, ennalta ehkäisevä torjunta ja biologinen torjunta. Vasta viimeisenä vaihtoehtona tulisi käyttää torjunta-aineita ja niiden tulisi olla mahdollisimman ympäristö- ja luontoystävällisiä. Suomen kylmän ilmaston ja lyhyen kasvukauden ansiosta golfkenttien kasvitaudit, tuholaiset ja rikkakasvit rajoittuvat muutamiin. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 27.)

Golfnurmikoiden hoidossa tavoitteena on hyväkuntonen ja elinvoimainen kasvusto, joka kykenee torjumaan tehokkaasti itse ulkopuolisia uhkia. Käytännön työ kasvintuhoojien torjumiseksi tehdään mekaanisesti, kasvullisesti, biologisesti ja viimeisenä kemiallisesti. Jos nurmikoiden vioitusta pääsee tapahtumaan, tulee sen syy selvittää ennen torjuntaan ryhtymistä. Esimerkiksi maa voi olla liian tiivis ja kuiva, jolloin siinä kasvaa helposti pihatatarta. Ennen torjunta-aineiden käyttöä ympäristöystävällisessä kentänhoidossa tulee ensin tehdä syväilmastus, mahdollisesti maanparannusta, kalkitusta, lannoitusta ja uudiskylvöjä. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 27-28.)

Ennen kuin ryhdytään minkäänlaiseen torjuntaan, on välttämätöntä tehdä tunnistaminen ja tautimääritys. On todella tärkeä tunnistaa vioituksen aiheuttaja, jotta se osataan ottaa jatkossa huomioon kentänhoitotöissä. Näin vältytään sekoittamasta esimerkiksi mekaanisia vaurioita kasvintuhoojien aiheuttamiin vaurioihin. Ympäristön kannalta vastuullinen kasvinsuojelu perustuu oikeisiin arvioihin määritettäessä torjuntatarvetta. Rikkakasvien kasvaminen golfnurmella on useimmiten seurausta olemassa olevasta ongelmasta. Torjuntaan ryhtyminen on kenttämestarin

vastuulla ja hän joutuu harkitsemaan tarkoin sen tarpeellisuutta. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 28.)

Kasvintuhoojien hallinnassa on kentän tarkkailu ja nurmikon kunnon seuranta oleellisen tärkeää. Päivittäin on syytä tarkkailla koneiden leikkuujälkeä, erityistä huomiota tulee kiinnittää viheriöleikkureihin. Kentän kosteuteen on myös syytä kiinnittää huomiota päivittäin. Mahdollisten tautilaikkujen nopea havaitseminen antaa hyvät mahdollisuudet pitää vauriot mahdollisimman pieninä. Viikoittain on seurattava ainakin mahdollisia kuivalaikkuja kasvustossa sekä levän tai sammaleen esiintymistä. Sadetusjärjestelmän toiminta on varmistettava ja mahdollisten vanhojen vioituslaikkujen umpeenkasvun seuranta on tärkeää. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 29.)

Kuukausittain tulee seurata mahdollisten kuivalaikkujen kohdalla maan kosteutta näytteillä. Maan tiivistymistä tulee myös seurata vähintään kuukausittain ja siihen liittyen veden imeytymisnopeutta maahan sekä maan pH:n kehitystä. Ravinneanalyysien tarpeellisuutta on syytä harkita ja pieneliöstön toimintaa maassa tulee seurata. Vuosittain tulee ottaa ravinneanalyysi ja salaojien toiminta tulee varmistaa koko kentän alueella. Seurataan eläinten ja luonnonkasvien esiintymistä koko kentän alueella ja mietitään mahdollisuuksia niiden elinolojen parantamiseen. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 29.)

4.12.1 Torjunta-aineiden käyttö

Kemiallisia torjunta-aineita tulisi käyttää aina viimeisenä vaihtoehtona ja silloin on syytä huomioida torjunta-aineiden vaikutus pieneliöstöön. Pieneliöstöä on syytä elvyttää torjunnan jälkeen orgaanisella valmisteella, koska mikrobit hajottavat suurimman osan torjunta-aineista maassa. Orgaanisen aineen määrällä maassa on kiistaton yhteys torjunta-aineiden ja lannoitteiden pilkkoutumiseen ja pidättyvyyteen maassa, joten on huolehdittava sen jatkuvasta uudistamisesta. On tärkeää huolehtia kentän hyvästä kuivumisesta, maan riittävästä mururakenteesta ja

huokostilavuudesta. Tällä vältetään huuhtoutumisriskiä ja taataan mikrobien hyvät toimintamahdollisuudet. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 30.)

Käytännössä torjuntaa tehdään vain kentän lyhyimmäksi leikatuilla osilla eli viheriöillä ja kasvitaudit pääsääntöisesti rajoittuvat sienitauteihin. Taudit ovat talvella esiintyviä talvituhosieniä: lumihome, pohjanpahkasieni ja pahkulasieni. Näitä on torjuttava ennaltaehkäisevästi ja torjunta tehdään hyväksytyillä torjunta-aineilla. Kasvukauden aikana torjunta on pyrittävä tekemään viljelyteknisin keinoin. Suomen kasvuolosuhteissa tuholaishyönteiset ovat harvinaisia, kahukärpäsen toukka on yleisin ja sen esiintymistä tulee seurata. Kahukärpäsen toukka voi esiintyä uudiskylvöissä, joissa torjuntaa voidaan harkita. Rikkakasvit kuolevat pääsääntöisesti lyhyessä leikkuussa ja niiden esiintyminen on kenttäkohtaista. Mekaaniset hoidot, kuten ilmastukset ja pystyleikkuut, heikentävät myös rikkakasvien elinmahdollisuuksia. Viheriöillä voi esiintyä lähinnä vain polkuhaarikkoa, jota torjutaan hyväksytyillä valmisteilla käyttöohjeita noudattaen. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 30.)

Kemiallisessa torjunnassa pyritään valitsemaan mahdollisimman ympäristöystävällinen tuote ja muistetaan pieneliöstön elvytys torjunnan jälkeen. Torjunta tulee tehdä vain hyvällä säällä ilman sateen uhkaa, eikä ilman tule olla liian kuuma. Tuulen voimakkuus ja suunta on myös syytä huomioida torjuntaa tehdessä. Torjunta tulee tehdä silloin, kun kentällä on mahdollisimman vähän muuta liikettä, mieluiten aamuyöstä. Torjunta-aineiden levityksestä tulee viestiä pelaajille hyvin, lähtötille ja caddiemasterille on syytä laittaa ilmoitus torjunta-aineiden levityksestä. Torjunnan syy olisi hyvä kertoa ja mitä aineita on levitetty. Lannoitteiden levityksestä voisi myös ilmoittaa, tämä vähentäisi kentän käyttäjien epävarmuutta. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 30.)

Ruiskuna saa käyttää vain maatalouskeskuksen tarkastusasemalla tarkastettua ja leimattua ruiskua. Tarkastus suoritetaan viiden vuoden välein, mutta ruisku tulee kalibroida ja ruiskun varma toiminta on syytä tehdä vuosittain. Torjunta-aineiden käyttöohjeet tulee lukea joka kerta myyntipakkauksesta, eikä tule luottaa muistiin. Torjunta-aineseos tulee

tehdä sille varatulla paikalla, missä ei ole valumariskiä mihinkään. Ruiskutustyön saa tehdä vain tarvittavan tutkinnon suorittanut henkilö ja ruiskutustyö tulee tehdä yhtäjaksoisesti ilman taukoja. Ruiskutuksen aikana tulee käyttää vain siihen tarkoitukseen varattuja suojavaatteita ja suojaimeja, mitä ei käytetä muussa kentänhoitotyössä. Ruiskun pesu suoritetaan paikassa, jossa ei ole mitään valumariskiä vesistöihin tai viemäriin, esimerkiksi karheikon päällä. Tyhjät torjunta-ainepakkaukset ovat ongelmajätettä, ja ne tulee hävittää asianmukaisesti. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 31.)

Torjunta-aineet tulee varastoida lukittavassa tilassa, jossa ei ole lattiakaivoa ja lattian tulee olla vettä läpäisemätön. Ilmanvaihdon on myös toimittava moitteettomasti. Torjunta-aineet tulee säilyttää alkuperäisissä pakkauksissaan ja niiden pitää olla tunnistettavissa. Vanhentuneet ja käyttökelvottomat torjunta-aineet ovat ongelmajätettä ja ne tulee hävittää asianmukaisesti. Torjunta-aineet tulee varastoida hyvässä järjestyksessä, myrkyllisimmät ja raskaimmat pakkaukset aineet alimpana. Lähettyvillä tulee pitää sopivaa imeytysainetta eikä tilassa saa säilyttää muuta kuin maatalouskemikaaleja. Kenttämestarin vastuulla on päättää, koska torjuntaa suoritetaan sekä viestittää kentän käyttäjille torjunnannasta. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 31.)

Koski-Golfissa viheriöille käytettäviä sienitautien torjunta-aineita ovat Comet Pro ja Tilt 250 EC. Aineita käytetään maksimissaan valmistajan ohjeen mukaisia määriä: Comet Prota 0,6 litraa hehtaarille Tilt 250 EC:tä 0,5 litraa hehtaarille (K-maatalous 2017; Berner 2017). Koski-Golfin viheriöiden yhteenlaskettu pinta-ala on 1.5 hehtaaria, joten aineita käytetään pieniä määriä. Torjuntaa tehdään Koski-Golfissa vain, jos siihen epäillään olevan hyvä syy, torjuntaa ei tehdä ennakoivasti. Ruiskutus tehdään Turvallisuus- ja kemikaaliviraston ohjeiden mukaisesti, suojavaähykkeet ja tuulisuojaukset huomioiden. Ruiskutuksen suorittajalla on ruiskutustutkinto ja ruisku on testattu, kalibroitu ja katsastettu. Ruiskussa on todella hyvät tuulisuojaimet. Torjunnasta on kirjanpito, johon kirjataan ruiskutuksen tekijä, ajankohta ja käytetyt aineet sekä määrät. Yksittäisten rikkakasvien torjuntaan käytettävä aine tällä hetkellä on

Roundup. Torjunta-aineet ovat varastoitu asianmukaisesti lukitussa tilassa, jossa ei ole lattiakaivoa ja huoneeseen on rakennettu lattialle allas torjumaan mahdollisia vahinkoja. Lisäksi huoneessa on imeytysainetta mahdollisen vahingon varalle. (Ympäristökatselmus 2017.)

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto on perunut POEA-apuainetta (polyetoksyloitua talialkyyliamiinia) sisältävien glyfosaattivalmisteiden luvat. Myynti oli sallittu 31.3.2017 asti ja tuotteiden käyttö on sallittu 31.8.2018 asti. Roundup on yksi 13 torjunta-aineesta, joka sisältää POEA-apuainetta. (Tukes 2016.) Tämä tulee huomioida Koski-Golfin kentänhoitotyössä. Kun Roundupille pitää löytää korvaaja, olisi syytä harkita torjunta-ainetta, joka ei sisältäisi glyfosaattia. Glyfosaatti on esimerkiksi yhdistetty yhdeksi sellaiseksi aineeksi, mikä voi olla mehiläisten joukkokuolemien aiheuttaja (Herbert, Vázquez, Arenas & Farina 2014).

4.12.2 Muut menetelmät

Säännöllisesti ja optimaalisesti tehty nurmikon leikkaus vahvistaa kasvustoa. Epäsäännöllinen ja väärälle korkeudelle leikkuu taas altistaa kasvustoa kuoriutumiselle ja kasvitaudeille. Nurmikkoa tulisi pyrkiä leikkaamaan tasaisin väliajoin sekä leikata vain yksi kolmasosaa kasvuston kokonaispituudesta. Viheriöitä ei tulisi leikata hyvin mataliksi, varsinkaan pitkäksi ajaksi, koska tämä lisää niiden tautiherkkyyttä ja vesistressiä. Hyvin matala leikkuukorkeus lisää myös hoitokuluja. Viheriöiden nopeuteen voidaan vaikuttaa muutenkin kuin matalalla leikkuukorkeudella. Pystyleikkuut, harjaukset ja kattaminen ovat isossa osassa viheriöiden nopeuden ja tasaisuuden saavuttamiseksi. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 16.) Pystyleikkuilla ja ohennuksella saadaan nopeammat viheriöt, ilman leikkuukorkeuden madaltamista ja tautiriskien kasvua. Viheriöiden jyräystä ei tulisi tehdä savipohjaisilla viheriöillä, tästä seuraa vain ongelmia. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 17.)

Maan tiivistyminen aiheuttaa hoitamattomana isoja haittoja golfkentällä. Tiivistyneessä maassa kaasujen vaihto ei toimi, veden läpäisy on huonoa

ja maa kuivuu hitaasti. Myös pieneliöstön ja juuriston kasvu hidastuu sekä nurmikon ravinteiden ja veden vastaanottaminen vaikeutuu. Tiivistymistä voidaan ehkäistä ja hoitaa maan ilmastuksilla. Tekniikoita on useita ja niitä on tärkeä käyttää rinnakkain. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 18.)

Holkki-ilmastuksessa maan pintakerroksen liian tiiviit maakerrokset rikotaan metalliholkeilla ja maa nostetaan rei'istä pois. Tappi-ilmastuksessa käytetään poikaholkkia ja rikottu maa-aines jää reikiin. Maan ilmatilavuus paranee ja maa kuohkeutuu huomattavasti. Reikiin voidaan levittää katemateriaalia. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 18.)

Viiltoilmastusta käytetään tiheän nurmikasvuston läpäisevyyden parantamiseksi. Se edistää nurmikon tiivistymistä, versokasvua ja kaasujen vaihtoa maaperässä. Viiltoilmastus myös vähentää sadetustarvetta, koska vesi pääsee suoraan juuristolle. Syväilmastuksella pyritään samaan kuin holkki- ja tappi-ilmastuksella, mutta syväilmastustekniikka kuohkeuttaa maata syvemmältä. Syväilmastuksessa tehdään noin 30 cm reikiä ja näin päästään syvimpiin juurikerroksiin. Syväilmastus on todella tehokas ja vaikuttaa nurmikon hyvinvointiin monipuolisesti ja usein tehtynä sen avulla voidaan jopa lannoitusta ja kasvinsuojelua vähentää. Syväilmastus tulisi tehdä ainakin kaksi kertaa kasvukaudella ja oikein tehtynä syväilmastus ei heikennä edes viheriöiden peliominaisuuksia. Vesi-ilmastuksessa maata ilmastetaan pienten vesisuihkujen avulla. Vesi tunkeutuu syvälle maahan ja ilmastusreikä on niin pieni, että se ei häiritse pelaamista ollenkaan. Ilmastustekniikoita on syytä vuorotella, jotta päästään vaikuttamaan eri syvyyksiin. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 19.)

Nurmikon ja maanpinnan rajaan syntyy kuitukerrosta kuolleista lehdistä, korsista, karikkeesta ja leikkuujätteestä. Pieneliöstö hajottaa kuitukerrosta, mutta tehohoidetuilla alueilla ne eivät ehdi hajottaa kaikkea. Kuitukerroksen ollessa liian paksu, se tukahduttaa nurmikon ja altistaa sen rikkakasveille ja kasvitaudeille. Kuitukerrosta syntyy kaikista eniten siellä, missä leikkuujäte jätetään maahan. Kuitukerrosta voidaan poistaa pystyleikkuilla, siinä nurmikkoa leikataan pystysuuntaan ja kuitua

poistetaan mekaanisesti. Pystyleikkuu avaa myös tukkoon kasvanutta nurmikkoa. Kuitukerroksen koostumusta voidaan oleellisesti parantaa lisäämällä hiekkaa eli kattamalla nurmikkoa. Tämä lisää kuitukerroksen ilmatilavuutta ja samalla helpottaa pieneliöstön hajotustyötä. Kattaminen tulee pyrkiä tekemään aina pystyleikkuun jälkeen parhaimman hyödyn saavuttamiseksi. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 20.)

Koski-Golfissa ilmastus tehdään viheriöille noin kolmen viikon välein, väylät ilmastetaan harvemmin. Ilmastustekniikoita vuorotellaan optimaalisen tuloksen saavuttamiseksi. Pystyleikkuita tehdään harvemmin. Viheriöiden uusimisen myötä on havaittu, että uudet viheriöt tarvitsevat paljon vähemmän mekaanista hoitoa, kun kentän perustamisen aikana rakennetut. Koski-Golfissa onkin tavoitteena uusia lisää viheriöitä, kun se on taloudellisesti mahdollista. (Gilbert 2017 c.)

Toimivalla salaojituksella ja kuivatuksella on myös iso rooli tehokkaan pieneliöstön ja kasvien kasvun edistämisessä. Koska golfkenttien nurmikoita ei kynnetä tai muokata, niin toimivalla salaojajärjestelmällä on tärkeä rooli maan kuivattamisessa ja huokostilavuuden ylläpitämisessä. (Järvinen & Kaivosoja 2000, 27.)

Koski-Golfin kentän rakennusaikana rakennetusta salaojajärjestelmästä ei ole olemassa piirustuksia, joten niiden sijaintia on hyvin vaikea paikallistaa. Koski-Golfissa on lähivuosina uusittu 5 viheriötä ja rakennuttu uusia salaojia sekä pintakaivoja kuivumisen kannalta ongelmallisimpiin paikkoihin. Uusista salaojituksista on kuvat ja niiden sijainti on hyvin tiedossa. (Ympäristökatselmus 2017.) Remonttien ja vanhojen salaojien purkamisen ja uusimisen yhteydessä on havaittu, että vanha salaojitus on ollut elinkaarensa päässä. Uusien salaojien rakennus onkin todennäköisesti yksi tärkeimmistä investoinneista Koski-Golfin kentän nurmikon hyvinvoinnin edistämiseksi. Kentällä on jouduttu sateisina syksyinä käyttämään märimmissä paikoissa kosteuden poistajaa. Uudet toimivat salaojat näissä paikoissa vähentäisivät lisäksi kemiallisten aineiden käyttöä ja tarvetta. (Gilbert 2017 c.)

4.13 Golfkentän turvallisuus

Työympäristönä golfkenttä on kaunis ja viihtyisä, mutta sielläkin voi syntyä vaaratilanteita. Kentällä voi parhaimpina päivinä olla useita satoja pelaajia. Pelaajien runsas määrä aiheuttaa omat haasteensa työntekoon ja turvallisuuteen. Joten kentällä työskenneltäessä on syytä olla kärsivällinen ja välttää turhaa kiirettä. Golfkentän turvallisuudesta vastaa Kuusankosken Golfkeskus Oy:n toimitusjohtaja. Koski-Golfissa on laadittu pelastussuunnitelma, jolla varaudutaan mahdollisiin hätä- ja vaaratilanteisiin (Simola 2017 c).

4.13.1 Työturvallisuus

Työturvallisuus on osaamista ja tietoa työperäisten terveyshaittojen ehkäisemiseksi. Työturvallisuutta säätelee pääasiassa työturvallisuuslaki. Lain tarkoituksena on parantaa työolosuhteita ja työympäristöä työntekijöiden työkyvyn ylläpitämiseksi ja turvaamiseksi, ehkäistä ja torjua työtapaturmia sekä ammattitauteja. Lain tavoitteena ja lähtökohtana on, että työturvallisuutta edistetään työnantajan toimesta oma-aloitteisesti. Työturvallisuuslaissa on laaja velvoite huolehtia työsuojelusta ja työnantajan on selvitettävä ja tunnistettava kaikki työpaikan mahdolliset vaara- sekä haittatekijät. Vaaratekijät on poistettava mahdollisuuksien mukaan ja mahdollisia jäljelle jääviä vaaratekijöitä on arvioitava kriittisesti. Turvallisuuden ja terveellisyysden lisäksi työsuojeluun kuuluu myös työntekijöiden henkinen hyvinvointi, oma osaaminen, organisaation toimivuus ja johtaminen. (Laukkanen, Saarinen & Walden 2006, 36.)

Koski-Golfissa on töissä kentänhoidossa yksi vakituinen työntekijä, kenttämestari. Määräaikaisia työntekijöitä kentänhoidossa on kymmenen. Määräaikaisista työntekijöistä noin puolet ovat olleet usean vuoden ajan Koski-Golfissa töissä, joten he tuntevat työtehtävänsä ja kentän hyvin. Uudet työntekijät koulutetaan ja ohjeistetaan hyvin tehtäviinsä ja koulutusta saa pyydettäessä lisää. Kaikilla työntekijöillä on tarvittavat henkilökohtaiset suojaimet: työasu, turvakengät ja kuulosuojaimet.

Tarvittaessa käytössä on hengityssuojaimet ja kemikaalien käsittelyssä on omat suoja-asusteet. (Gilbert 2017 b.)

Golfkenttien suurimmat vaaratekijät ovat erilaiset koneet ja laitteet, harhautuneet golfpallot, kemikaalit ja esteettömyys. Kaikkien koneiden käytön turvallisuus riippuu niiden kunnosta, käyttäjän ammattitaidosta, huolellisuudesta ja käyttäjän ominaisuuksista. Uudet työntekijät tulee perehdyttää koneiden ja laitteiden turvalliseen ja oikeaan käyttöön hyvin, mikä lisää huomattavasti työturvallisuutta. Suojainten käyttämistä vaativiin työtehtäviin tulee laatia ohjeet, työsuojeluohjeiden noudattamista tulee valvoa. (Laukkanen, Saarinen & Walden 2006, 36.)

Suurin työturvallisuus riski työskenneltäessä golfkentällä ovat suurella nopeudella lentävät golfpallot. Kentänhoitajien onkin tunnettava golfin säännöt ja tunnistaa mahdolliset pallon laskeutumisalueet. Pelaajat eivät saa ikinä lyödä ilman kentänhoitajan lupaa, jos hoitaja on töissä pelaajien näköpiirissä. Kentänhoitajien on kuitenkin syytä seurata työskennellessään pelaajien liikkeitä ja pallojen lentoratoja ja antaa lyöntilupa ilman turhan pitkää odottelua. Jos kentänhoitajat työskentelevät paikoissa, joihin pelaajilla ei ole näköyhteyttä, on pelaajille jätettävä näkyvä varoitus työnteosta. Työt tulisikin suunnitella siten, että molemmille osapuolille koituisi mahdollisimman vähän haittaa. Varhainen aamu on paras ajankohta kentänhoidolle ja työt olisi hyvä aloittaa aina väylältä, jolta pelaajat aloittavat kierroksen ja siitä siirrytään eteenpäin.

Toimivat koneet ja laitteet ovat iso osa työturvallisuutta, joten niitä tulee huoltaa säännöllisesti ja koneiden kuntoa ja toimintaa on tarkkailtava päivittäin. Mahdolliset viat tulee korjata välittömästi, eikä rikkiäisellä koneella tule tehdä töitä ollenkaan. Kun kemikaalien käyttö on välttämätöntä, tulee henkilökohtaisesta suojauksesta ja suojainten kunnosta huolehtia hyvin.

Kaikilta kenttätyöntekijöiltä vaaditaan ajokortti sekä ensiapukortti. Torjunta-aineiden kanssa työskentelevillä tulee olla ruiskutustutkinto suoritettuna. Tulityökortti vaaditaan koneiden huoltoa ja korjausta tekeville. Työntekijät

koulutetaan tarpeen mukaan ja kenttämestari ja apulaiskenttämestari käyvät maahantuojiin järjestämässä koulutuksissa. Kenttähenkilökunta on tehnyt vuosittaisen virkistysmatkan puutarhamessuille.

(Ympäristökatselmus 2017.)

Henkilökunnalle on järjestetty työterveyshuolto Mehiläinen Oy:stä.

Ympäristökatselmuksessa kävi ilmi, että kenttähenkilökunnalla on hyvin vähän sairauspoissaoloja, mikä kertoo osaltaan turvallisesta ja hyvästä työympäristöstä. (Ympäristökatselmus 2017.)

4.13.2 Säädökset ja lait

Useat lait koskevat ja liittyvät työturvallisuuteen, alla luettelo tärkeimmistä:

- Työturvallisuuslaki (738/2002)
- Laki työsuojelun valvonnasta ja työpaikan työsuojeluyhteistoiminnasta (44/2006)
- Työterveyshuoltolaki (1383/2001)
- Sairasvakuutuslaki (1224/2004)
- Työaikalaki (605/1996)

(Työterveyslaitos 2017.)

Työnantajan on noudatettava lakeja ja seurattava lakien mahdollisia päivityksiä ja uudistuksia.

4.13.3 Turvallinen pelaaminen

Hyvällä sääntöjen tuntemuksella ja golfin etikettiä noudattaen peli on turvallista. Pelaajien on huolehdittava aina lyödessään, että ketään ei ole lyönnin vaara-alueella ja edellä menevä ryhmä on jo riittävän kaukana. Pelaajien on myös huolehdittava, että he näkyvät aina takaa tulevalle ryhmälle, jättämällä esimerkiksi kärrit näkyvälle paikalle. Joskus pallo kuitenkin lähtee epätoivottuun suuntaan ja tällöin pelaajan ja mielellään koko ryhmän on välittömästi huudettava fore-huuto varoitukseksi muille. Fore tulee huutaa aina lyönnin suuntautuessa ulos omalta pelialueelta, vaikka ketään ei olisikaan juuri sillä hetkellä näköpiirissä.

Liitteenä 2 olevasta väyläkartasta näkee, että vain väylät 1 ja 2 sekä 13 ja 15 kulkevat vierekkäin. Näillä väylillä tulee kiinnittää erityistä huomiota toisella väylällä kulkeviin pelaajiin. Väylän 13 tiipaikalle on rakennettu suojaverkko riskien minimoimiseksi. Koski-Golfissa on väylillä 3, 10 ja 12 kellot, joita soitetaan, kun poistutaan viheriöltä. Väylillä voi tulla sokkolyöntejä viheriölle, joten on tärkeää kuunnella kelloa tai varmistua muuten, että viheriö on tyhjä edellä menevästä ryhmästä. Väylää 18 pelatessa, voi joskus joutua lyömään jopa väylän 9 viheriön yli. Tässä tilanteessa on syytä olla todella tarkka ja mieluummin odottaa, että viheriö tyhjenee. Seuraava viheriöremontti on todennäköisesti juuri väylän 9 viheriö, jonka paikkaa tullaan siirtämään (Simola 2017 c). Tästä turvallisuusriskistä päästäneen eroon tulevaisuudessa.

Ukkonen on myös todellinen riski golfkentillä. Vuonna 2014 yksi ihminen sai surmansa golfkentällä salamaniskuun Suomessa (Golfpiste 2016 c). Koski-golfissa on annettu pelaajille hyvät toimintaohjeet ukkosien varalle. Myös Koski-Golfin kapteeni on hoitanut ansiokkaasti tiedotusta pelaajille turvallisuudesta ja turvallisesta käyttäytymisestä Eerolan golfkentällä.

Koski-Golfin kentän alueella liikkuu pelaajien lisäksi vain vähän muita liikkujia, kuten lenkkeilijöitä, koiran ulkoiluttajia tai marjastajia. Heidän on kuitenkin tunnettava hyvin pelin säännöt ja suunta ja oltava varovaisia etenkin liikkeessä pelaajien kanssa vastakkaisiin suuntiin. Koski-Golfin portille on laitettu taulu, jossa kerrotaan, että kentällä liikkuminen omalla vastuulla. Kentälle johtaa vain yksi tie joten, tämä varoitustaulu riittänee.

4.14 Futisgolf

Futisgolfkentän ympäristövaikutukset ovat hyvin pienet. Kenttä leikataan kerran viikossa ja sen ala on pieni verrattuna golfkenttään. Sitä ei lannoiteta, eikä torjunta-aineita käytetä.

4.15 Frisbeegolf

Frisbeegolfrata ei aiheuta mitään ympäristövaikutuksia. Radan ylläpito ei vaadi koneellista hoitoa, ainoastaan mahdollista roskien siivousta. Tätä voi yrittää välttää laittamalla jäteastiat sopivaan paikkaan radalle ja opastauluun muistutuksen kentän pitämisestä siistinä.

4.16 Energiatehokkuus

Koski-Golfissa on nyt jo kiinnitetty huomiota energiatehokkuuteen. Osa sisävalaisimista on vaihdettu halogeeneistä led-valaisimiin. Loput tullaan vaihtamaan sitä mukaa, kun vanhat hajoavat. Vaihto on koettu positiiviseksi, pienemmän sähkönkulutuksen ja valaisimien kestävyysden takia, vaikka led-valaisimet ovat kalliimpia. Ulkovalaistus hoidetaan kokonaan ledien avulla. Lämmityksen avuksi on hankittu ilmalämpöpumppuja jokaiseen lämmitettävään rakennukseen. Aurinkoenergiaa hyödynnetään toistaiseksi vain väylän 12 wc:n sähköntarpeeseen. (Gilbert 2017 b.)

5 MITEN TYÖ SUORITETTIIN

Työ aloitettiin pitämällä aloituskokous alkutalvella vuonna 2016 Koski-Golfiin toimitusjohtajan ja kenttämestarin kanssa. Kokouksessa sovittiin alustavasta aikataulusta ja käytiin läpi työn periaatteita ja tavoitteita. Työn oli tarkoitus olla valmis kesällä 2017 ja työn tekeminen oli tarkoitus aloittaa jo vuonna 2016, mutta aloitus siirtyi hieman myöhemmäksi kiireistä ja terveysongelmista johtuen. Tästä johtuen alustava aikataulu hieman venyi. Tavoitteena oli tehdä Suomen Golfliiton ympäristöjärjestelmän mukainen järjestelmä Koski-Golfiin ja huomioida kaikki kentän toiminnasta aiheutuvat ympäristöseikat Koski-Golfissa.

Työhön tarvittava tieto saatiin pääosin Koski-Golfiin avainhenkilöitä haastatteleamalla ja ympäristökatselmuksessa. Tärkeimpinä lähteinä olivat Suomen Golfliiton ympäristöjärjestelmä ja Golfkentän ympäristökäsikirja. Lisäksi tutustuminen muiden Suomen kenttien ympäristöjärjestelmiin oli avuksi. Työtä helpotti lajin harrastus sekä Koski-Golfiin kentän tuntemus monen vuoden pelaamisen ansiosta. Tämä myös lisäsi omaa mielenkiintoa työtä kohtaan ja oli mielenkiintoista tutustua kentän hoitoon käytännön tasolla.

Ympäristökatselmuksessa käytiin läpi Golfliiton ympäristöjärjestelmän mukaiset asiat ja nämä on kerrottu tarkemmin luvussa 3.1. Työn tekemisen aikana haastatteluita pidettiin yhteensä kahdeksan. Ravintolapäällikön, toimiston vastaavan henkilön ja proshopin vastaavan henkilön kanssa kaikki tarvittavat asiat saatiin käsiteltyä yhdellä kerralla. Työn edistyessä kentänhoidollisista asioista nousi lisää kysymyksiä, joten ympäristökatselmuksen lisäksi kenttämestarin ja apulaiskenttämestarin kanssa pidettiin molempien kanssa haastattelut, joissa saatiin vastauksia esille nousseisiin kysymyksiin. Haastattelut sujuivat hyvässä hengessä ja kaikilla työntekijöillä oli positiivinen asenne ympäristöjärjestelmän laatimiseen. Aikataulut saatiin myös hyvin sopimaan kaikkien kalenteriin, eikä se viivästyttänyt työn etenemistä.

Kun ympäristöjärjestelmä oli viimeistelyä vaille valmis, pidettiin kokous kenttämestarin ja toimitusjohtajan kanssa, missä ympäristöohjelma käytiin läpi ja sovittiin jatkosta. Jatkossa työstä tehdään Powerpoint esitys, jolla työ esitellään Kuusankosken Golfkeskus Oy:n hallitukselle, kentän työntekijöille ja ympäristötyöryhmälle.

6 TULOKSET

Tämän työn tärkein tulos on luvun neljä Koski-Golfin ympäristöohjelma, siinä on käsitelty Koski-Golfin toiminnan kaikki ympäristövaikutukset ja tähän lukuun on pyritty keräämään yhteen paikkaan työn aikana löytyneet suurimmat kehityskohteet Koski-Golfissa. Vaikka ympäristöasiat oli huomioitu hyvin Koski-Golfissa, tämän ympäristöjärjestelmän laatimisen yhteydessä löytyi yksi mahdollinen ympäristöriski sekä muutama tärkeä kehityskohde. Suurimpana riskinä voi mainita elinkaaren loppupuolella olleen polttoainesäiliön, joka hajotessaan olisi aiheuttanut todennäköisesti ison ympäristövahingon ja suuret pilaantuneen maan puhdistamistyöt ja -kustannukset. Säiliö on uusittu kaksivaippaiseksi, joten sitä ei tarvitse kattaa ja paloviranomaiset ovat hyväksyneet uuden säiliön ja sen sijoituspaikan. Myös koneiden pesupaikan kaivojen kunnon selvitys ja öljynerotuskaivon kunto tuli esille tämän työn tekemisen ansiosta. Kaivot on tarkistettu ja pesupaikka täyttää nyt myös Kouvolan kaupungin ympäristöviranomaisten vaatimukset.

Kentän isoin ongelma on tällä hetkellä tiettyjen paikkojen sadevesien hallinta ja kuivatus. Vanhat salaojat eivät enää toimi kunnolla ja kentällä on paikka paikoin todella märkiä kohtia, jotka eivät kuivu enää kunnolla. Liiallinen kosteus lisää myös rikkakasvien ja sienitautien riskiä, joita joudutaan sitten mahdollisesti torjumaan kemiallisesti.

Jätehuolto Koski-Golfissa on hoidettu pääsääntöisesti hyvin, mutta kentällä se ei ole tällä hetkellä toteutettu parhaalla mahdollisella tavalla ja jätteiden kierrätysaste on heikko, pelaajille on käytössä jäteastiat vain loppujätteelle. Lannoitus on ympäristön kannalta hallittua Koski-Golfissa, mutta lannoitusohjelmasta tulee laatia kirjallinen suunnitelma, jotta se on muidenkin kuin kenttämestarin tiedossa. Työn aikana otettiin vesinäytteet ensimmäistä kertaa useampaan vuoteen ja niiden tulokset olivat hyvät ja ne ovat liitteessä 4. Koski-Golfissa käytetään rikkakasvien torjunnassa pieniä määriä glyfosaattia. Alueella ei ole laadittu Luonto- ja maisemaselvitystä, vaikka siellä on esimerkiksi arvokasta puustoa ja kulttuurihistoriallisia kohteita.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Ympäristöasiat oli pääsääntöisesti hyvin hoidettu Koski-Golfissa ennen tämän ympäristöjärjestelmän laatimista. Ympäristöjärjestelmän avulla toimintaa voidaan kuitenkin kehittää entisestään. Työlle asetetut tavoitteet saavutettiin hyvin. Tämän työn ansiosta ympäristöasiat on kirjattu yhteen järjestelmään, mikä helpottaa kokonaisuuden hahmottamista ympäristöasioissa ja ympäristötoimikunnan toimintaa jatkossa. Lisäksi Koski-Golf täyttää nyt Suomen Golfliiton vaatimuksen ympäristöjärjestelmästä ja voi hakea SM-kisojen järjestämisvastuuta. Koski-Golfin toiminnan kaikki ympäristönäkökohdat on pyritty huomioimaan tässä järjestelmässä. Ympäristötyön kehittämistä ei kuitenkaan tule lopettaa tähän, todennäköisesti aina on löydettävissä kehitettäviä ja parannettavia kohteita. Koski-Golfin henkilökunnalla oli positiivinen asenne ympäristöjärjestelmän tekoon, joten asiat kentällä tullaan todennäköisesti tekemään ympäristöjärjestelmän mukaisesti.

Tämän työn tekemisen aikana otettujen vesinäytteiden tulokset olivat hyvät. Tuloksista voi päätellä, että Koski-Golfin toiminta ei aiheuta Kymijoen kuormittumista ja lannoitteiden käyttö on sopivalla tasolla sekä suojavajöhykkeet toimivat. Näytteenottamista tulisi kuitenkin jatkaa vuosittain ja mieluiten kaksi kertaa vuodessa, keväisin ja syksyisin. Torjunta-aineiden käytössä, glyfosaatin käytöstä luopumista tulee harkita vakavasti. Aineesta on niin paljon ristiriitaista tietoa saatavilla, joten sille olisi syytä etsiä korvaava aine.

Koski-Golfin kenttähenkilökunnan olisi todella tärkeää kartoittaa kentän kaikkein märimmät paikat ja ratkaista niiden kuivatusongelmat mahdollisimman pikaisesti. Salaojat ovat golfkenttien yleisin kuivatusjärjestelmä, mutta Koski-Golfin kentän savisuudesta johtuen salaojien rakentaminen voi olla paikoin hyvin kallista, joten avo-ojia voi harkita joihinkin paikkoihin.

Myös jätehuollon kehitykseen kentällä tulee kiinnittää huomiota. Pelaajien jätteiden kierrättämistä pitäisi kehittää vähintään tyhjen juomapakkausten

lajittelulla, esimerkiksi työssä ehdotetulla tavalla. Myös biojätteen jonkinasteista keräystä kentällä voi myös harkita. Ympäristötyöryhmä voi tulevaisuudessa harkita jäteastioiden määrää kentällä, eli pitääkö jokaisella väylällä olla jäteastia, vai voisiko niitä olla harvemmassa.

Luonto- ja maisemaselvityksen teettämistä voisi harkita jossain vaiheessa. Koski-Golfin tulisi ainakin selvittää mitä kyseinen selvitys tulisi maksamaan, ja sen teettämistä voi harkita myös opiskelijatyönä. Luonto- ja maisemaselvitys tukisi hyvin kentän jatkuvaa kehittämistä luonnon ehdoilla.

Energiatehokkuuteen on kiinnitetty jo nyt hyvin huomiota, mutta aurinkoenergiaan voisi tulevaisuudessa panostaa enemmän. Pääosa kentän toiminnasta tapahtuu kesäisin ja aurinkoenergia voisi myös pienentää sähkönkulutusta joinain lämmityskuukausina. Yhtenä esimerkkinä voisi laskea, kuinka monta aurinkopaneelia tarvitaan kaikkien golfautojen lataukseen, mitä voisi käyttää hyvänä markkinointikeinona. Paneelit voisi sijoittaa caddiemasterin katolle, josta ne ovat helposti huomattavissa ja luovat positiivisen kuvan Koski-Golfista.

Koski-Golfin ympäristötyötä on hyvä jatkaa tämän työn ansiosta ja kehittämistä voi jatkaa esimerkiksi tässä työssä ehdotetuilla ja mainituilla keinoilla. Koski-Golfin johdon on myös tärkeä taata ympäristötyöhön riittävät resurssit, koska sen avulla todennäköisesti saadaan kustannussäästöjä aikaiseksi. Johdon on tärkeä ymmärtää, että säästöt eivät tule välttämättä näkyviin heti, vaan investoinneista johtuen vasta jollain aikavälillä. Ympäristötyöryhmästä olisi hyvä nimetä henkilö, joka vastaisi ympäristöohjelman päivittämisestä aina uuden tavoitteen toteutuessa tai jonkun asian muutoksesta.

Seuraavaksi Koski-Golfin kenttämestarin ja toimitusjohtajan tulee käydä ympäristöjärjestelmä ja erityisesti ympäristöohjelma henkilökunnan kanssa läpi. On tärkeää, että henkilökunta tietää ympäristöjärjestelmän laatisesta ja tarkoituksesta selkeästi ja pyrkii tekemään työt ympäristöjärjestelmän mukaisesti. Tulevaisuudessa on hyvä miettiä

millaisia muita hyödyntämismahdollisuuksia ympäristöjärjestelmän laatiminen voisi tuoda. Ympäristöjärjestelmän yksi tavoite kuitenkin on imagon parantaminen, joten sitä kannattaisi jotenkin tuoda julki. Ympäristöraportointi olisi todennäköisesti paras keino markkinoida ympäristöjärjestelmää, kunhan se on ensin saatu hyvin osaksi jokapäiväistä työntekoa.

Työtä tehdessä yhteistyö Koski-Golfin henkilökunnan kanssa sujui moitteettomasti ja tietoa sai kysymällä. Tiedonsaanti Suomen Golfliitosta oli hieman ongelmallisempaa. Golfliitossa ei ole yhtään kenttäkonsulttia töissä tällä hetkellä, joten sieltä ei saanut mitään ohjeita ympäristöjärjestelmään liittyen, eikä ympäristöjärjestelmän vaatimustasosta. Ilmeisesti Golfliitto harkitsee tällä hetkellä kenttäkonsultoinnin tarjoamista tulevaisuudessa, sillä ovat lähettäneet kyselyn seuroille, millaisia palveluita tulevaisuudessa haluttaisiin ja kyselyssä käsitellään myös kenttäkonsultointia (Simola 2017 c). Vaikka tämä työ onnistui hyvin, Golfliiton olisi hyvä antaa seuroille ohjeistusta ja apua ympäristöjärjestelmien tekemisessä, kun he kuitenkin sitä vaativat Suomen mestaruuskisoja isännöiviltä seuroilta.

Työn tekemisen aikana suurin haaste oli teoriaosuuden kirjoittaminen. Käytännön kannalta työn tärkein osuus on ympäristöohjelma, jonka kirjoittaminen oli mielenkiintoista ja siinä oppi samalla, miten golfkenttiä hoidetaan ympäristöystävällisesti. Työn aikana pääsi oppimaan, miten ympäristöjärjestelmä laaditaan käytännössä ja mitä merkitystä sillä on kyseiselle organisaatiolle. Oli myös mielenkiintoista tutustua golfkentän hoitoon käytännössä, mikä ei tule pelkällä lajin harrastamisella tutuksi, eikä sitä tule sen enempää ajateltua. Harmittavan haasteen työn tekemiselle toi oman työpisteen huono ergonomia ja siitä johtuneet kirjoittamisen keskeytykset.

LÄHTEET

Kirjalliset lähteet

Laukkanen, K. Saarinen, O. Walden, H. 2006. Golfkentän ympäristökäsikirja. 1. painos. GreenIT Oy.

Järvinen, E. Kaivosoja, I. Suomen Golfliitto, kenttätoimikunta. Golfkentän ympäristöjärjestelmä.

Toimintakertomus 2016. Koski-Golf ry.

Warsta, M. 2008. Ympäristölupajärjestelmä – analyysi nykytilasta ja kehittämismahdollisuuksista. 1. painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Elektroniset lähteet

Berner 2017. Tilt 250 EC. [viitattu 11.5.2017]. Saatavissa:

<http://kasvinsuojelu.berner.fi/tuotteet/kasvitautilien-torjunta/tilt-250-ec>

Ekokompassi 2017. Mikä Ekokompassi? [viitattu 7.9.2017]. Saatavissa:

<http://www.ekokompassi.fi/mika-ekokompassi/>

Euroopan komissio; Ympäristöasioiden pääosasto 2007. EMAS "easy" pienille ja keskisuurille yrityksille 2007. [viitattu 7.9.2017]. Saatavissa:

<https://publications.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/a46da1ae-ede-47aa-b871-d13baa946379>

Euroopan komissio 2017. EMAS Awards. [viitattu 12.9.2017]. Saatavissa:

http://ec.europa.eu/environment/emas/emas_for_you/emas_awards_en.htm

GEO 2017 a. GEO [viitattu 25.8.2017]. Saatavissa:

<http://www.golfenvironment.org/about/geo>

GEO 2017 b. Directory [viitattu 25.8.2017]. Saatavissa:

http://www.golfenvironment.org/directory?country=Finland&gb_country=&us_state=&ca_province=&category=certified

GEO 2017 c. Verifier Common Questions [viitattu 25.8.2017]. Saatavissa: http://www.golfenvironment.org/get_involved/support_network/about_the_geosa_network

GEO 2017 d. Verifier Directory [viitattu 25.8.2017]. Saatavissa: http://www.golfenvironment.org/about/support_network?country=Finland

Golfliitto 2017. Ympäristö. [viitattu 25.8.2017]. Saatavissa: <https://golf.fi/ymparistoasiat/>

Golfpiste 2016 a. Golfkenttä. [viitattu 19.7.2017]. Saatavissa: <https://golfpiste.com/aloita-golf/golf-pelina/golfkentta/>

Golfpiste 2016 b. Pelin idea. [viitattu 19.7.2017]. Saatavissa: <https://golfpiste.com/aloita-golf/golf-pelina/pelin-idea/>

Golfpiste 2016 c. Ukkonen ja golf ovat vaarallinen yhdistelmä. [viitattu 21.4.2017]. Saatavissa: <https://golfpiste.com/uutiset/ukkonen-ja-golf-ovat-vaarallinen-yhdistelma/>

Herbert, LT. Vázquez, DE. Arenas, A. Farina WM. 2014. Effects of field-realistic doses of glyphosate on honeybee appetitive behaviour. [viitattu 10.1.2017]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25063858>

International Organization for Standardization 2017. ISO Survey. [viitattu 13.9.2017]. Saatavissa: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>

Jätelaki 646/2011. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110646>

Koskigolf 2017 a. Kenttäesittely. [viitattu 3.1.2017]. Saatavissa: <http://www.koskigolf.fi/pelaamaan/kenttaesittely/>

Koskigolf 2017 b. Ravintola. [viitattu 13.6.2017]. Saatavissa: <http://www.koskigolf.fi/palvelut/ravintola/>

K-maatalous 2017. Comet Pro. [viitattu 11.5.2017]. Saatavissa: <https://www.k-maatalous.fi/tuotteet/kasvinsuojeluaineet/kasvitautilien-torjunta-aineet/comet-pro-5l-kasvitautilien-torjunta-aine/>

ResQ. [viitattu 13.6.2017]. Saatavissa: <https://resq-club.com/fi/about-us>

Suomen standardisoimisliitto SFS ry 2017. ISO 14001 – maailman tunnetuin ympäristöjärjestelmämalli. [viitattu 23.8.2017]. Saatavissa: https://www.sfs.fi/julkaisut_ ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_14000_ymparistojohtaminen/ymparistojarjestelma

Suomen ympäristökeskus 2017 a. EMAS-hyödyt ja uutiset. [viitattu 12.9.2017]. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ ja_tuotanto/Ymparistojarjestelmat_ ja_ johtaminen/EMAS_hyodyt_ ja_uutiset

Suomen ympäristökeskus 2016 b. EMAS-järjestelmä ja sen toteuttaminen. [viitattu 23.8.2017]. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ ja_tuotanto/Ymparistojarjestelmat_ ja_ johtaminen/EMASin_toteuttaminen#EMASin%20toteuttamisen%20p%C3%A4%C3%A4kohdat

Suomen ympäristökeskus 2016 c. EMAS-selonteko. [viitattu 15.9.2017]. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ ja_tuotanto/Ymparistojarjestelmat_ ja_ johtaminen/EMASselonteko

Suomen ympäristökeskus 2017 d. Pohjavesialueet. [viitattu 31.7.2017]. Saatavissa: <https://avaa.tdata.fi/web/paituli/latauspalvelu>

Suomen ympäristökeskus 2016 e. Suomessa rekisteröidyt EMAS-toimipaikat [viitattu 12.9.2017]. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ ja_tuotanto/Ymparistojarjestelmat_ ja_ johtaminen/EMASrekisteri

Suomen ympäristökeskus 2016 f. Ympäristöjärjestelmät ja johtaminen. [viitattu 20.7.2017]. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ ja_tuotanto/Ymparistojarjestelmat_ ja_ johtaminen

Työterveyslaitos 2017. Työhön liittyvät lainsäädäntö. [viitattu 2.8.2017].

Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyohon-liittyva-lainsaadanto/>

Tukes 2016 . POEA-apuainetta sisältävät glyfosaattivalmisteet kielletään.

[viitattu 17.7.2017]. Saatavissa:

<http://www.tukes.fi/fi/Ajankohtaista/Tiedotteet/Kasvinsuojeluaineet/POEA-apuainetta-sisaltavat-glyfosaattivalmisteet-kielletaan/>

Vesilaki 587/2011. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>

WWF Suomi 2017. Mikä Green Office?. [viitattu 7.9.2017]. Saatavissa:

<https://golf.fi/ymparistoasiat/>

Suulliset lähteet

Gilbert, P. a Kenttämestari, Kuusankosken Golfkeskus Oy. Haastattelu 22. Marraskuuta 2016.

Gilbert, P. b Kenttämestari, Kuusankosken Golfkeskus Oy. Haastattelu 30. Toukokuuta 2017.

Gilbert, P. c Kenttämestari, Kuusankosken Golfkeskus Oy Haastattelu 7. Elokuuta 2017.

Henttu, T. Yrittäjä, Swingmakers Oy. Haastattelu 9.Toukokuuta 2017.

Laitinen, S. Ravintolapäällikkö, Kuusankosken Golfkeskus Oy. Haastattelu 6. Huhtikuuta 2017.

Paronen, M. Apulaiskenttämestari Kuusankosken Golfkeskus Oy. Haastattelu 19. Heinäkuuta 2017.

Simola, J. a Toimitusjohtaja, Kuusankosken Golfkeskus Oy. Haastattelu 22. Marraskuuta 2016.

Simola, J. b Toimitusjohtaja, Kuusankosken Golfkeskus Oy Haastattelu 30. Toukokuuta 2017.

Simola, J. c Toimitusjohtaja, Kuusankosken Golfkeskus Oy Haastattelu 7. Elokuuta 2017.

Tähti, K. Toiminnanjohtaja, Koskigolf Ry. Haastattelu 9.Toukokuuta 2017.

Ympäristökatselmus. Kukkola, V. Paronen, M. Apulaiskenttämestari, Kuusankosken Golfkeskus Oy. 6. Huhtikuuta 2017.

LIITTEET

LIITE 1. Ilmakuva Koski-Golffin alueesta

LIITE 2. Koski-Golfin väyläkartta

LIITE 3. Kierrätyspisteet ja näytteenottopaikat

LIITE 4. Laboratoriotutkimukset

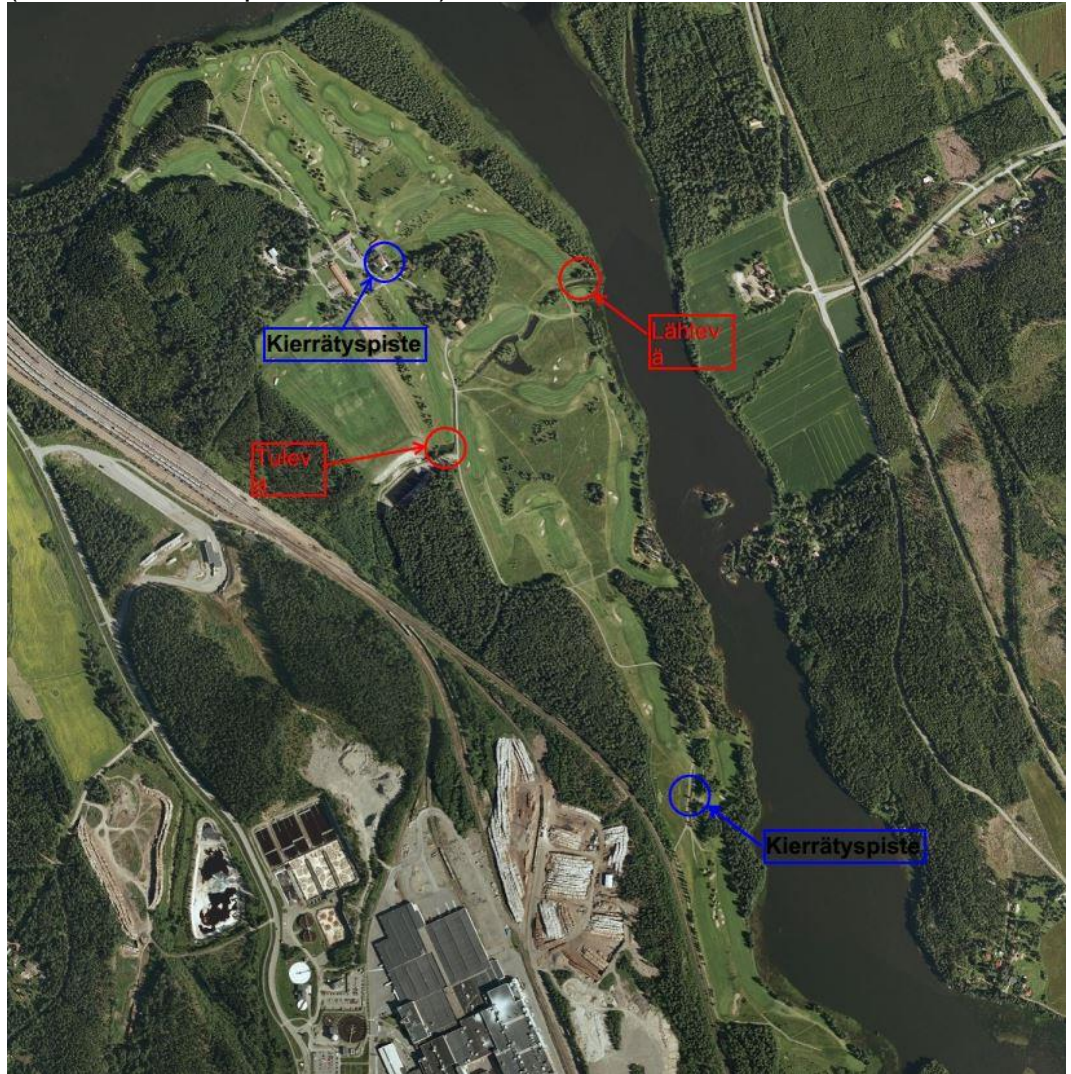
Liite 1.
Ilmakuva Koski-Golfin alueesta
(© Kouvolan kaupunki 2017-3.)



Liite 2.
Väyläkartta
(© Kuusankosken Golfkeskus Oy 2017-3.)



Liite 3.
Jätepiestet ja näytteenottoaikat
(© Kouvolan kaupunki 2017-3.)



Liite 4.
Vesinäytteiden Laboratoriotutkimukset.

Kymen Ympäristölaboratorio Oy
Patosillantie 2, 45700 Kuusankoski

Tutkimustodistus 2017-2445
VESITUTKIMUS

1(1)
24.05.2017

Kuusankosken Golfkeskus Oy
Peter Gilbert
Eerolanväylä 126
45700 KUUSANKOSKI



Näytetiedot	Näyte	Vesinäyte		
	Näyte otettu	23.05.2017	Näytteenottaja	Asiakas
	Saapunut laboratorioon	23.05.2017	Näytteenoton syy	Tutkimus
	Tutkimus alkoi	23.05.2017		
	Tutkimus valmis	24.05.2017		
	Yhteyshenkilö	Riikka Pöntinen, 040 778 3699, Kemisti (FM)		

Jakelu: paronen.mikko@gmail.com

2445-1: Näytteenottoaika: 13:00

2445-2: Näytteenottoaika: 13:10

Analyysi		2445-1 Vesinäyte Tuleva vesi	2445-2 Vesinäyte Lähtevä vesi	Yksikkö	Menetelmä
pH	*	7,3	7,3		SFS 3021:1979
Typpi, kokonais-	*	570	570	µg NI	Aquakem, sis.men, per. kumot. SFS 3031:1990
Fosfori, kokonais-	*	10	11	µg PI	Sis. menetelmä, per. kumotuaun SFS 3026:1986

Arv. arvio, < pienempi kuin, > suurempi kuin

* FINAS-akkreditoitu menetelmä

Riikka Pöntinen
Kemisti (FM)