



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Sami Korpiniemi

VALTIONEUVOSTON MÄÄRITTELE-
MÄN CLEANTECH-POLITIIKAN VAI-
KUTUS INFRA-ALAN PK-YRITTÄJÄN
TOIMINTAAN 2015

Julkiset hankinnat

Tekniikka ja liikenne
2013

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Sami Korpiniemi
Opinnäytetyön nimi	Valtioneuvoston määrittelemän cleantech-politiikan vaikutus infra-alan PK-yrittäjän toimintaan 2015. Julkiset hankinnat
Vuosi	2013
Kieli	suomi
Sivumäärä	40
Ohjaaja	Heikki Paananen

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää valtioneuvoston määrittelemän cleantech-politiikan vaikutusta infra-alan PK-yrittäjien toimintaan vuoden 2015 jälkeen julkisten hankintojen osalta. Tutkimus juontaa juurensa valtioneuvoston tekemään periaatepäätökseen ympäristö- ja energiaratkaisujen (cleantech) valintojen edistämistä julkisissa hankinnoissa, jossa on annettu suosituksia kunnille ja valtiolle. Periaatepäätöksessä on suosituksia kunnille ja valtiolle ympäristönäkökulmien huomioon ottamisesta julkisissa hankinnoissa.

Aluksi opinnäytetyössä selvitetään, mitä käsite cleantech kaiken kaikkiaan tarkoittaa ja mitä hyötyjä se tuo yritykseen sekä minkälaista osaamista Suomessa on. Työssä syvennytään myös hieman käsitteeseen infrarakentaminen sekä tutustutaan infrarakentamisen haasteisiin. Varsinaista opinnäytetyön pääaihetta valtioneuvoston periaatepäätöksen vaikutuksista infra-alan PK-yrittäjän toimintaan selvitettiin asiantuntijoita haastatteleamalla. Haastattelua suoritettiin käymällä paikanpäällä, soittamalla ja sähköpostitse.

Periaatepäätöksen vaikutukset infra-alan PK-yrittäjiin olivat odotettua vähäisemmät. Työn aloitushetkellä oletettiin periaatepäätöksen myötä syntyvän myös lakeja, joiden vaikutuksia oli tarkoitus selvittää. Työn edetessä selvisi kuitenkin, ettei mitään lakeja ole tulossa. Tähän on todennäköisesti syynä vallitseva taloustilanne, jonka vaikutuksesta periaatepäätöksen asioihin ei ole taloudellisia resursseja. Periaatepäätöksellä tulee luultavasti olemaan vaikutuksia tulevaisuudessa, kun taloustilanne paranee. Kuitenkin tämänhetkinen tilanne, jossa lakeja ei ole tulossa, pudotti työltä hieman pohjaa pois, koska tällöin periaatepäätöksellä ei ole käytännössä suoranaisia vaikutuksia PK-yrittäjien toimintaan. Periaatepäätöksen vaikutuksista tietävien asiantuntijoiden löytäminen osoittautui vaikeaksi. Tutkittava aihe oli niin laaja-alainen, että oli vaikea löytää asiantuntija, joka olisi suoralta kädeltä osannut hahmottaa kokonaistilanteen.

ABSTRACT

Author	Sami Korpiniemi
Title	The Effect of Government Defined Cleantech Policy on the Infrastructure Sector SME Entrepreneur Activities after 2015. Public procurement
Year	2013
Language	Finnish
Pages	40
Name of Supervisor	Heikki Paananen

The aim of this thesis was to find out the effects of the government decision in principle on the SME entrepreneur in the field of the infrastructure after the year 2015. The decision in principle is part of the cleantech policy defined by the state. The purpose of the decision in principle is to contribute the environment and energy solutions in the public procurements. The decision in principle contains the recommendations to the cities and state. In this thesis the effects were limited to the public procurements.

At the beginning of the thesis the cleantech term and the benefits of cleantech for companies were defined. Also the Finnish knowledge of cleantech was studied. In this thesis also the term infra-building and its challenges are clarified. The effects of the government decision on the infra-building entrepreneur were studied by interviewing the specialists. The interviews were accomplished by personal conversations or via phone or e-mail.

The effects of the decision in principle on the SME infra-building entrepreneurs were slighter than expected. When starting this study, as the consequence of the decision in principle some new laws were expected to be passed. However, no new laws came, probably because of the economic difficulties to contribute any economic resources to subjects related to the decision in principle. Probably the effects of the decision in principle will appear in the future in favor of better economic situation. However, at the moment when the new laws related to the decision in principle are not expected, the effect of the decision in principle has not strict effects on the SME entrepreneur and their business. The experts who know the effects of the decision in principle were difficult to find. In addition, the subject of this study was so wide that the experts who would perceive the overall subject, were very hard to find.

Keywords Cleantech, infrastructure construction, decision in principle

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	7
2	CLEANTECH KÄSITTEENÄ	8
2.1	Yleistä	8
2.2	Cleantech Suomessa.....	9
2.3	Cleantech-osaaminen	11
2.3.1	Puuteollisuus	11
2.3.2	Koneet ja laitteet	11
2.3.3	Jätteenkäsittely	12
2.3.4	Vedenpuhdistus	12
2.3.5	Erilaiset energiatehokkuusratkaisut	12
2.3.6	Metallinjalostus ja kaivosteollisuus	13
2.3.7	Elintarvikkeet ja matkailu	13
2.3.8	Liikkumisen ympäristömyötäiset ratkaisut	14
3	INFRA	15
3.1	Infrarakentaminen	15
3.2	Tyypillinen PK infrayritys	17
3.3	Infrayrityksen toiminnallinen tulevaisuus ja kulurakenne.....	17
3.4	Tulevat haasteet infrarakentamisessa.....	20
3.5	Cleantec infratoimialalla.....	22
3.5.1	Hybridi kaivinkone.....	22
3.5.2	Ympäristöystävällinen asfaltti.....	23
4	HANKINTARAKENNE JULKISESSA INFRARAKENTAMISESSA.....	24
4.1	Liikennevirasto (LiVi)	25
4.2	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus).....	26
4.2.1	Tiestön parannus sekä investointihankkeet Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella vuonna 2013.....	28
4.2.2	Sepänkylän ohikulkutie.....	29
4.2.3	Seinäjoen itäinen ohikulkutie.....	30

5	VALTIONEUVOSTON PERIAATEPÄÄTÖS YMPÄRISTÖJA ENERGIARATKAISUJEN EDISTÄMISESTÄ JULKISISSA HANKINNOISSA	
	31	
5.1	Valtioneuvosto	31
5.2	Valtioneuvoston periaatepäätös	31
5.2.1	Valtioneuvoston edellytykset valtion organisaatioille	32
5.2.2	Valtioneuvoston suositukset kunnille	33
5.3	Periaatepäätöksen vaikutukset PK-yrityksiin julkisten hankintojen osalta	
	33	
6	YHTEENVETO	37
	LÄHTEET	39

KUVALUETTELO

Kuva 1. Maa- ja vesirakentamisen ja infrarakentamisen määritelmät	s.15
Kuva 2. Tilaajien jakautuminen infrarakentamisen eri sektoreilla	s.16
Kuva 3. Infrarakentamisen jakautuminen yhteyksien, yhdyskuntien ja tonttien sekä erikoiskohteiden rakentamiseen vuosina 2002-2013	s.19
Kuva 4. Infrarakentamisen markkinat vuonna 2011	s.20
Kuva 5. Liikenneviraston organisaatio	s.26
Kuva 6. Kolmen vastualueen ELY-keskuksen organisaatio	s.28
Kuva 7. Tiehankkeet ja ylläpitoohjelma 2013 Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri alueella	s.29

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön on tilannut Infra ry:n jäsenyhdistys Infra Pohjanmaa ry. Infra ry on infra-alan yritysten ja yrittäjien edunvalvontaorganisaatio ja sillä on noin 1600 jäsenyritystä. Yhdistys on osa Rakennusteollisuus RT ry:tä ja Elinkeinoelämän keskusliitto EK:ta. Yhdistyksen tärkeimpänä tehtävänä on jäsenistönsä toimintaedellytysten parantaminen ja yhdistys pyrkii toiminnallaan infra-alan pelisääntöjen ja toimintatapojen kehittämiseen, mahdollistaen edellytykset tuottavalle ja eettiselle työlle. Yhdistyksen tavoitteisiin kuuluu luonnonvarojen kestävä käyttö, alan hiilijalanjäljen supistaminen, lupa-asioihin vaikuttaminen ja liikenneverkon korjaamisen ja kehittämisen rahoituksen turvaaminen. Infra ry:n jäsenyritykset rakentavat ja pitävät kunnossa väyliä, satamia ja lentokenttiä sekä vesi-, viemäri-, energia- ja tietoliikenneverkostoja.

Tämän opinnäytetyön tuloksena on tarkoitus saada tietoa cleantech-politiikan vaikutuksista infra-alan pk-yrittäjien toimintaan, toimeentuloon ja työn suunnitteluun julkisten hankintojen osalta. Infra-alan pk-yrittäjän toimintaan vaikuttavat poliittiset ratkaisut juontuvat Valtioneuvoston tekemästä periaatepäätöksestä ympäristö- ja energiaratkaisujen (cleantech) valintojen edistämisestä julkisissa hankinnoissa. Lyhykäisyydessään periaatepäätöksessä suositellaan kuntien kohdistavan yhden prosentin tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa edistäviin cleantech-alan hankintoihin julkisisten hankintojen osalta ja lisäksi kuntien ja kuntaliittymien olisi suositeltavaa ottaa ympäristönäkökulma huomioon vähintään 50 prosentissa hankinnoistaan vuonna 2015.

Cleantech-politiikan vaikutusten arviointi perustuu asiantuntija haastatteluihin. Työn haasteena on löytää sellaiset henkilöt, joilla on näkemystä cleantech-politiikan vaikutuksista infra-alan pk-yrittäjien toimintaan.

2 CLEANTECH KÄSITTEENÄ

2.1 Yleistä

Ympäristössä tapahtuu asioita ja ilmiöitä, jotka ovat samankaltaisia kaikkialla maailmassa. Ilmastossa tapahtuu muutoksia, ekosysteemit muuttuvat, energian tarve lisääntyy ja energian tuotantoon käytettävistä raaka-aineista on pulaa, osassa maata on elintarvike- ja vesipulaa, monet raaka-ainevarannot ovat käymässä vähiin tai niiden hankkiminen on entistä työläämpää ja kalliimpaa. Näihin asioihin voidaan vaikuttaa kehittämällä uusia innovatiivisia ratkaisuja. Yritys voi minimoida ympäristöhaittoja omassa toiminnassaan päästöjä vähentämällä ja tehokkuutta parantamalla, sekä kehittämällä ratkaisuja asiakkaiden ympäristöhaasteisiin. /7/

Cleantech tarkoittaa asioita, jotka vähentävät liiketoiminnan negatiivisia ympäristövaikutuksia ja näin ollen säästävät ympäristöä, energiaa ja luonnonvaroja. Tiivistettynä cleantech tarkoittaa puhdasta teknologiaa sovitettuna liiketoimintaan. Tällöin uusien tekniikoiden ansiosta edistetään luonnonvarojen kestäväää käyttöä sekä materiaali- ja energiatehokkuutta ja tätä kautta saastutetaan vähemmän. Cleantech-käsite voi olla esimerkiksi tuotteita, palveluita, prosesseja, toimintamalleja ja teknologioita. Esimerkiksi kierrätys, uusiutuvan energian kehittäminen, informaatioteknologia, kestävät liikenneratkaisut, sähkömoottorien, taajuusmuuttajien ja valaistuksen kehittäminen vaikuttavat energiatehokkuuden parantamiseen ja tätä kautta ympäristöä kuormitetaan vähemmän. Puhtaalle teknologialle käytetään cleantech-nimityksen lisäksi myös nimitystä vihreä talous, sekä energia- ja ympäristöliiketoiminta. /1/

Luonnonvarojen vähetessä yritysten täytyy kehittää ratkaisuja, joilla säästetään luonnonvaroja ja energiaa. Cleantech-teknologian avulla ympäristön tilaa voidaan parantaa ja samalla saadaan aikaan myös kannattavaa liiketoimintaa. Cleantechillä onkin valtava kasvupotentiaali maailmalla, kun innovaatioiden avulla pyritään löytämään ratkaisu muun muassa väestönkasvusta, kaupunkien kasvamisesta, teollisuuden lisääntymisestä ja rajallisista luonnonvaroista johtuviin asioihin.

Vuonna 2011 cleantech-liiketoiminnan maailmanlaajuinen liikevaihto oli noin 1600 miljardia euroa ja vuoteen 2020 mennessä sen uskotaan nousevan yli 3000 miljardiin euroon. Erityisesti energiatehokkuus, puhtaan energian tuotanto, veden käsittely, älykäs liikkuminen ja jätehuolto ovat nopeasti kasvavia alueita. Tällä hetkellä energiatehokkuus on näistä nopeimmin kasvava alue. Vuonna 2010 sen osuus oli 600 miljardia ja sen ennustetaan kasvavan vuoteen 2020 mennessä yli 1000 miljardiin euroon. Puhtaalla energialla on valtavat markkinat ja sen markkinoiden uskotaankin lähes kolminkertaistuvan vuoden 2010 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Tämä johtuu muun muassa fossiilisten polttoaineiden rajallisuudesta ja tiukentuvista päästörajoituksista. /11, 11-12/

2.2 Cleantech Suomessa

Cleantech-liiketoiminta on tärkeä osa Suomen elinkeinopolitiikkaa ja hallituksen tavoitteena onkin nostaa Suomi cleantechin kärkimaaksi. Tätä tavoitetta tukemaan on perustettu työ- ja elinkeinoministeriöön sijoittuva cleantechin strateginen ohjelma. Ohjelman tavoitteena on kaksinkertaistaa Suomen cleantech-alan liikevaihto ja kehittää Suomesta paras kotimarkkina cleantech-yrityksille. Liikevaihto olisi tällöin vuoteen 2020 mennessä 50 miljardia euroa ja alalle syntyisi 50 000 uutta työpaikkaa. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää noin 15 % vuosikasvua joka onkin ”ympäristöliiketoiminta Suomessa 2013 – tutkimuksen” mukaan saavutettu. Suomessa on erityisesti bioenergian, puhtaan prosessin ja energiatehokkuutta koskevien ratkaisujen osaamista. Tällä hetkellä Suomessa on noin 2000 yritystä cleantech-toimialalla. Suomen cleantech-osaaminen on saanut myös kansainvälistä huomiota, kun Suomi sijoittui WWF:n ja Global Cleantech Groupin vertailussa, Global Cleantech Innovation Index'ssä neljänneksi. Kärkikolmikossa oli Tanska, Israel ja Ruotsi. Suomen vahvuutena oli cleantechiin liittyvä t&k-toiminta ja osaaminen, kun taas heikkoutena todettiin olevan innovaatioiden kaupallistaminen ja markkinointi. Näiden heikkouksien kääntämiseksi Suomen vahvuudeksi on ryhdytty aikaisemmin mainitun cleantechin strategisen ohjelman avulla. Kilpailukyvyyn ylläpitämiseksi cleantech on tärkeää huomioida myös eri alojen ja koulutusohjelmien opetuksessa. Esimerkiksi Lahden ammattikorkeakoulun Cleantech-

insinöörit -projektissa on hahmotettu cleantech-näkökulmaa eri ammattikorkeakoulutuksissa. /1; 7; 17; 19/

Cleantech on vientivetoista liiketoimintaa ja suuri osa liikevaihdosta tulee tyypillisesti viennistä. Positiivista cleantech-alan tulevaisuuden kannalta on varsinkin pienten yritysten tämän hetkiset kasvunäkymät. Suomen cleantech-alan yhteensä laskettu liikevaihto oli 24,6 miljardia euroa vuonna 2012. Ala olikin yksi Suomen voimakkaimmin kasvavista aloista liiketoiminnan kasvaessa tällöin 15 prosenttia. Vuodelle 2013 ennustetaan voimakasta jopa 29 prosentin kasvua. Vuonna 2012 tärkeimmät Suomen vientimarkkinat olivat Saksa, Kiina, Ruotsi, Ranska ja Venäjä. Tulevaisuudessa hyvät kasvunäkymät tarjonnee Kiina, Venäjä, Saksa, Ruotsi ja Brasilia. Näiden maiden lisäksi myös USA, Intia sekä useat EU-maat ovat potentiaalisia kohteita. /1; 7; 19/

Energiatehokkuus on Suomessa vahvin osaamisalue cleantechin saralla. Energiatohokkuusratkaisujen parissa työskentelee 59 % cleantech-yrityksistä. Uusiutuvan energian tuotanto, siirto ja jakelu sisältyy monen cleantech-yrityksen liiketoimintaan. Tätä edesauttaa Suomen pohjoinen sijainti, minkä vuoksi erilaisia lämmitysenergiaratkaisuja joudutaan kehittämään koko ajan kalliiden tuontipolttoainesten tilalle. Myös jätehuollon ja jätteiden hyödyntämisen ympärillä pyörivät isot markkinamahdollisuudet ja suomalaiset ovatkin kehittäneet maailman johtavia teknologioita näiden hyödyntämiseen liittyen. Maapallon väkiluvun kasvaessa jätehuollon maailmanmarkkinoiden ennustetaan kasvavan 80 miljardiin vuoteen 2020 mennessä, kun vuonna 2010 markkinoiden arvo oli 60 miljardia euroa. Valtioneuvoksen periaatepäätöksessä todetaan julkisella sektorilla olevan erittäin keskeinen rooli uusien jätteenkäsittelyteknologioiden markkinoille pääsyssä ja sitä kautta jätehuoltosektorin kehittämisessä. /1; 11, 11-12/

Cleantech:n ympärille on rakennettu erilaisia brändejä. Yksi tällainen on Cleantech Finland, joka on Elinkeinoelämän keskusliiton (EK) omistama brändi. Cleantech Finland toimii osana Finpron organisaatiota, joka on kansainvälistä kasvua ja suomalaisten yritysten menestystä rakentava asiantuntijaorganisaatio. Cleantech Finland:n tarkoitus on vauhdittaa suomalaisen ympäristöliiketoiminnan kasvua auttamalla suomalaisyrityksiä löytämään kansainvälisiä liiketoimintamahdolli-

suuksia ja tarjoamalla markkinointiapua. Cleantech Finland:iin on tällä hetkellä liittynyt jo yli 80 kansainvälistyvää cleantech-yritystä. Suomessa cleantech-alan yrityksiä on eniten Lahdessa, Oulussa, Kuopiossa ja pääkaupunkiseudulla. Profiloitumalla cleantech-alan yritykseksi saadaan kilpailuetua muihin kilpailijoihin verrattuna. /1/

2.3 Cleantech-osaaminen

Suomessa kehitetään ja on kehitteillä paljon erilaisia cleantech-ratkaisuja. Uusia innovaatioita voidaan hyödyntää myös muualla maailmassa, koska ongelmat ovat samanlaisia kaikkialla. Tämä tarjoaakin cleantech-teollisuudelle loistavat kasvumahdollisuudet myös Suomen ulkopuolelle. Suomessa on erityisesti energiatehokkuusosaamista ja monen yrityksen liiketoiminta on rakentunut uusiutuvan energian tuotannon, siirron ja jakelun ympärille.

2.3.1 Puuteollisuus

Metsäteollisuus ja kemianteollisuus pyrkii kehittelemään markkinoille uusia korkean jalostusarvon tuotteita. Puuta käsitellään biojalostamoissa, joiden tuloksena saadaan muun muassa erilaisia kemikaaleja ja energiatuotteita, kuten synteettistä dieseliä, etanolia, polttoöljyä. Puu on uusiutuva raaka-aine ja näin ollen siitä jalostettu energia on uusiutuvaa energiaa. Lääke- ja kosmetiikkateollisuuden tarpeisiin kehitetään selluloosapohjaisia nanokuituja, biopolymeerejä ja kemikaaleja. /4/

2.3.2 Koneet ja laitteet

Koneiden ja laitteiden jatkuva kehittäminen on ympäristön ja taloudellisuuden kannalta tärkeää. Suomessa on tuulivoima-, metsäkone-, laivanrakennusosaamista. Tuulivoimaloita kehitetään hyötysuhteiltaan paremmiksi ja metsäkoneita sekä laivanmoottoreita kehitetään entistä energiatehokkaammaksi. Suomessa on sähköautoihin liittyvää osaamista ajoneuvojen, lataustekniikan, akkujen, akkujenhallintajärjestelmien, sähkömoottoritekniikan ja latauspisteiden saralla. Sähkömoottorilla liikkuvat kulkuneuvot avaavat uusia mahdollisuuksia muun muassa kaivos- ja metsäkoneiden sekä sotilasajoneuvojen voimanlähteenä. Sähköajoneuvoteollisuus on laaja-alainen työllisyyden kannalta, se pitää sisällään itse kulkuneuvojen val-

mistuksen, erilaiset alihankintatyöt, komponentinvalmistuksen ja latausjärjestelmien valmistuksen. /4/

2.3.3 Jätteenkäsittely

Suomalaiset yritykset ovat kehittäneet johtavia teknologioita jätteiden keräyksestä ja kuljetuksesta kierrätykseen, energiajätteen kaasutukseen, biopolttoaineiden kehittämiseen ja jätteen loppusijoitukseen. Materiaalien kierrättämistä tehostetaan ja muualle kelpaamatonta poltettavaa jätettä hyödynnetään energiantuotantoon. Saatavaa energiaa hyödynnetään rakennusten lämmitykseen ja sähköenergian tuottamiseen. Jätteille etsitään uusia käyttökohteita ja kehitetään tehokkaampia keinoja metallien, sekä muiden kierrätyskelpoisten materiaalien erottamiseen jätemassoista. Tällä tavoin kierrätystä saadaan tehokkaammaksi ja kannattavammaksi. /4/

2.3.4 Vedenpuhdistus

Kemira Oyj ja VTT ovat perustaneet vesitutkimuksen keskuksen. Keskuksen tavoitteena on luoda alalle uusia liiketoimintamahdollisuuksia ja koota yhteen suomalaisien yritysten, tutkimuslaitosten ja yliopistojen osaaminen. Yhteistyön avulla saadaan kehitetyksi uusia teknologioita, joiden avulla saadaan aikaiseksi energia-
tehokkaampia ja ympäristöystävällisempiä ratkaisuja. Yksi kehityskohteista on makean veden kehittäminen merivedestä mahdollisimman pienellä energian kuluksella ja toteutus samalla mahdollisimman kustannustehokkaasti. Myös jäteveden hyödyntäminen energian tuotannossa on tutkimuksen kohteena. Jätevedestä saadaan muun muassa mädätyksen avulla biokaasuja, joita voidaan hyödyntää energiatarpeisiin. /4/

2.3.5 Erilaiset energiatehokkuusratkaisut

Älykäs sähköverkko mahdollistaa sähköenergian kulutuspiikkien tasaamisen ja mahdollistaa vähemmällä energiantuotantokapasiteetilla toimeentulemisen. Esimerkiksi sähköautoihin ladattua energiaa voidaan tarvittaessa syöttää myös akuis-ta takaisin verkkoon päin ja näin saadaan tasattua energian kulutusta käyttämällä akkuihin sidottua energiaa kulutuksen tasaamiseksi. Energian kulutuspiikin ta-saannuttua voidaan sähköauton akkua taas ladata normaalisti. Asuinrakennusten

kohdalla sähköverkkojen kuormitusta pienennetään kehittämällä niistä entistä omavaraisempia energian suhteen. Energian omavaraisuutta saadaan lisättyä esimerkiksi aurinkopaneeleilla ja tuulivoimalalla. /4/

2.3.6 Metallinjalostus ja kaivosteollisuus

Kaivannaisteollisuuden ongelmien ratkaisemisen ympärille on syntynyt uutta tutkimus- ja liiketoimintaa. Suomalaiset metallinjalostajat vähentävät uusilla innovaatioilla energiankulutusta ja hiilidioksidipäästöjä kehittämällä prosessien energia- ja materiaalitehokkuutta. Esimerkiksi nikkeliä voidaan rikastaa biokasaliuotusteknologialla. Tässä menetelmässä bakteerit liuottavat metallin malmista. Materiaalin kulutusta vähennetään kierrätyksellä ja luomalla uusia erikoislujia teräslaatuja. Erikoislujien teräslaatuojen avulla säästetään materiaalimenekissä, kun rakenteet voidaan suunnitella keveämmiksi. Kaivannaisteollisuuden katkeamattoman toiminnan jatkumisen kannalta toimivat veden puhdistustekniikat ovat äärimmäisen tärkeitä. Esimerkiksi Talvivaaran kaivoksen edistyksellinen metallien erottaminen bioliuotustekniikalla tuo Suomeen varmasti osaamista monella osalla alueella. Uuden bioliuotustekniikan tuomat jätevesien käsittelyongelmat poikivat taatusti uusia innovatiivisia ratkaisuja kaivosteollisuuteen. Tällä saralla onkin tulevaisuudessa lupaavat liiketoimintaedellytykset. /4/

2.3.7 Elintarvikkeet ja matkailu

Suomen riittävän pitkä ja valoisa kesä yhdessä puhtaan luonnon kanssa antaa hyvät mahdollisuudet ravinnon tuottamiseen. Kylmän talven ansiosta tuholaiset ja kasvitautit aiheuttavat vähemmän ongelmia ja tarvittavien kasvinsuojeluaineiden määrä on Suomessa paljon vähäisempi kuin lämpimämmässä maissa. Nämä olosuhteet tarjoavatkin jo sellaisenaan hyvät mahdollisuudet ympäristöystävälliseen viljelyyn. Ympäristö- ja terveystietoisille kuluttajille kehitetään tuotteita, jotka soveltuvat heidän arvomaailmaansa. Maanviljelystasolla viljelysmenetelmiä voidaan kehittää energiatehokkaammiksi. Esimerkiksi tietyissä tapauksissa voidaan suorakylvää siemenet syksyllä puituun peltoon ilman maan muokkausta. Näin menetellen jää maan kääntäminen ja tasaaminen väliin, säästäten polttoainetta. Elintarviketeollisuus voi kehittää terveysvaikutteisia elintarvikkeita, lisäksi tuot-

teista voidaan antaa tarkempia kuvauksia, kuten koostumus, alkuperä ja tuottaja. Tuotteessa voidaan kertoa tuotteen ympäristövaikutuksista merkitsemällä tuotteen esimerkiksi tuotteen valmistamisen aiheuttama hiilidioksidipäästö ja veden kulutus. Ekologisuutta voidaan käyttää markkinointivalttina myös matkailussa. Elämyspalveluja voidaan markkinoida ympäristöystävällisyydellä, esimerkiksi kerrotaan, mikä on palvelun hiilijalanjälki. Hiilijalanjälki on mahdollisimman pieni, kun kierrätys on tehokasta, jätteitä syntyy mahdollisimman vähän ja veden käyttöä tehostetaan. /4/

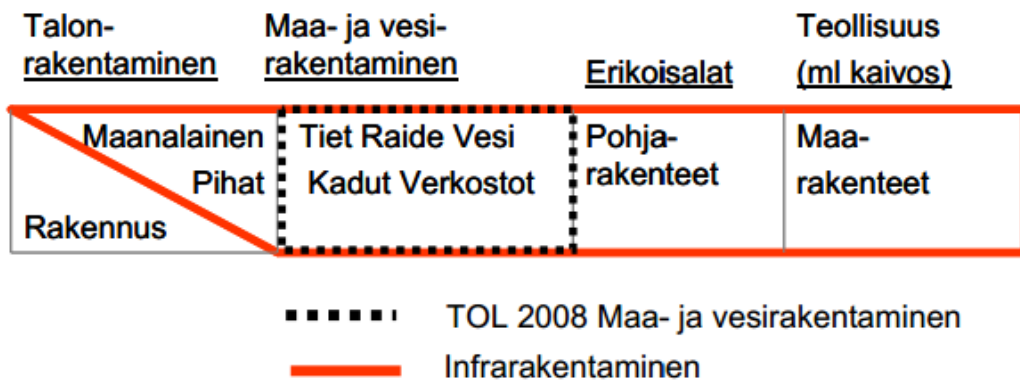
2.3.8 Liikkumisen ympäristöyötaiset ratkaisut

Harvaanasutussa Suomessa on hyvät mahdollisuudet kehittää liikkumisen ympäristöyötaisia ratkaisuja. Suomessa on erityisosaamista ICT-osaamisen hyödyn-tämisessä liikkumisen ratkaisuiissa. Esimerkkejä ovat logistiikan optimointi, älyk-käät liikenneverkot, sähköinen liikkuminen ja liikenteen biopolttoaineet. /11/

3 INFRA

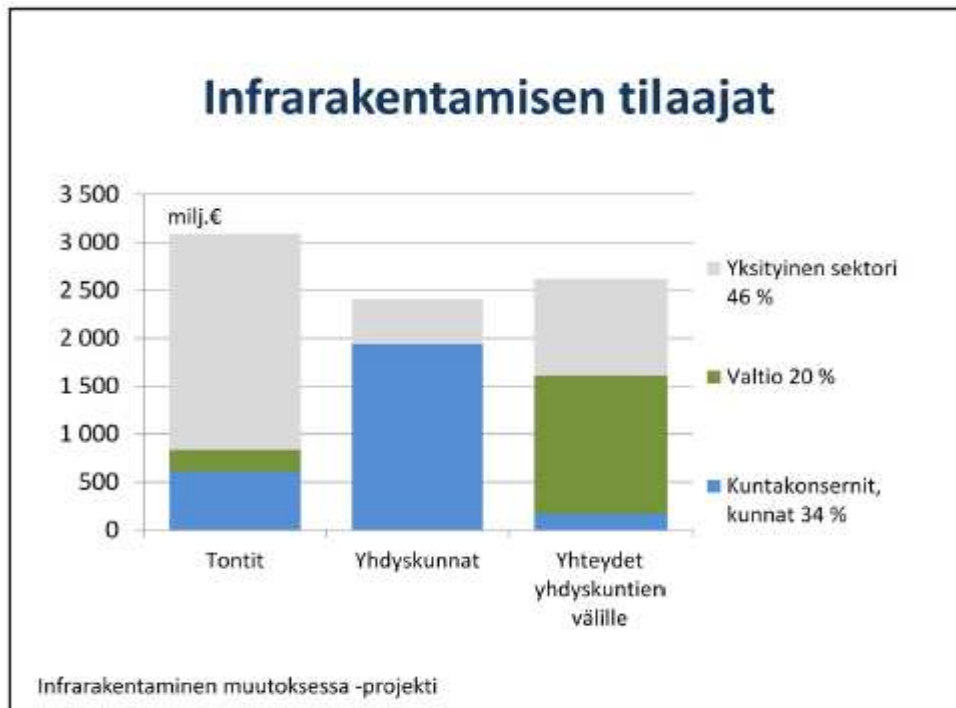
3.1 Infrarakentaminen

Infrarakentaminen on laajemman työkentän käsite verrattuna maa- ja vesirakentamiseen. Maa- ja vesirakentaminen käsittää vuoden 2008 toimialaluokituksen (TOL 2008) mukaan muun muassa teiden, raiteiden, katujen ja vesirakentamisen, mutta ei esimerkiksi pohjarakentamista tai pysäköintitilojen rakentamista. Ero johdetaan TOL 2008 määrittelystä, jossa maa- ja vesirakentamiseksi käsitetään vain lopputuotteet, jota esimerkiksi pohjarakentaminen ei ole. /15/



Kuva 1. Maa- ja vesirakentamisen ja infrarakentamisen määritelmät. /15/

Infrarakentaminen on ympäristön muokkaamista, johon kuuluu niin maa- kuin vesirakentamista. Infrarakentaminen voi olla tonttien, yhdyskuntien ja yhteyksien rakentamista. Infrarakentamisessa tilaajana on yleensä kunta, valtio tai yksityinen taho. Tonttien rakentamiseen kuuluu muun muassa rakennusten pohjien kaivaminen, erilaiset maa- ja metsätilojen sekä kaivosten maanrakennustyöt, ympäristörakentaminen ja kiinteistöjen ulkoalueiden maanrakennus työt. Yhdyskuntarakentaminen käsittää muun muassa katujen, käyttövesilinjojen, kaukolämpölinjojen ja sähkönjakeluverkkojen rakentamista sekä niiden kunnossapitoa. Yhteyksien rakentamiseen kuuluu esimerkiksi teiden, ratojen, sähkön ja kaasun runkoverkon ja tietoliikenneverkon rakentamista sekä niiden kunnossapitoa. Kuvassa 2 on esitetty tilaajien jakautuminen infrarakentamisen eri sektoreilla. Tonttirakentamisessa yksityiset ovat suurimpia tilaajia, yhdyskuntarakentamisessa taas kunnat ja yhdyskuntien välisten yhteyksien suurin tilaaja on valtio. /13/



Kuva 2. Tilaajien jakautuminen infrarakentamisen eri sektoreilla. /13/

Infran osuus kuntien käyttämönoista on 4-5 prosenttia ja investoineista noin 30 prosenttia. Valtion budjetissa infran osuus on 3 prosenttia ja investoinneista 70 prosenttia. Yksityisen sektorin puolella inframenojen osuus on noin 1-2 prosenttia ja investointien osuus noin 15 prosenttia. Kunnallisina tilaajina toimivat kunnat, kuntien liikelaitokset ja kuntien omistamat yritykset. Valtion tilaajina toimii pääasiassa liikennevirasto ja ELY-keskukset. Yksityisen sektorin osalta tilaajina toimivat yritykset ja kotitaloudet. /13/

Kunnossapidon osalta infra-alaa työllistää eniten lumen poisto ja liukkauden torjunta, joka käsittää erilaisten tonttien, katujen ja ratojen välisen talvikunnossapidon. Kunnossapidon osuus infrarakentamisessa vaihtelee taloussuhdanteiden mukaan ollen noin 20-40 prosentin tuntumassa. Laskusuhdanteen aikana kunnossapidon osuus kasvaa ja noususuhdanteen aikana sen osuus taas vastaavasti laskee. Kunnossapito on erittäin tärkeä osa-alue, koska sen avulla vältetään äkillisiltä sekä kalliilta korjauksilta ja samalla pidetään infra taloudellisesti riittävän hyvässä kunnossa. /13/

3.2 Tyypillinen PK infrayritys

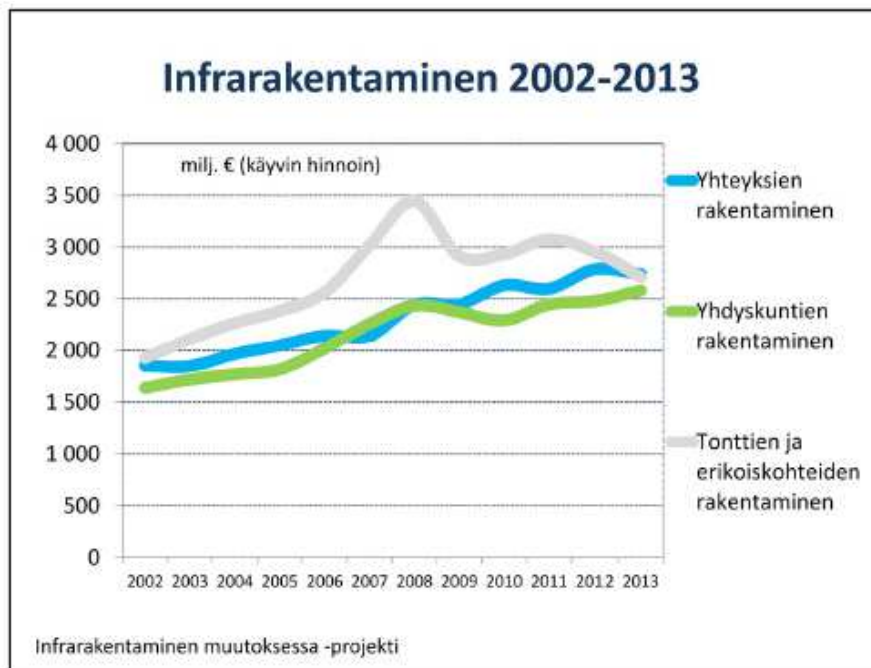
Infrarakentaminen on merkittävä ala kotimaisena työllistäjänä. Alalla on töissä 45000–50000 suomalaista ja välilliset vaikutukset mukaan laskettuna luku on vieläkin suurempi. PK-infrayrityksen työt ovat usein aliurakoita. Aliurakoinnin osuus on 25–30 prosenttia infrarakentamisen liikevaihdosta. INFRA Pohjanmaa ry:n piiriyhdistykseen kuuluu noin 150 jäsenyritystä, joiden yhteenlaskettu liikevaihto on 107 miljoonaa euroa. INFRA Pohjanmaan alue on entisen Vaasan läänin kokoinen alue, joka sisältää 43 kuntaa. Yhdistyksen jäsenkunnasta kolmasosa on yhden tai kahden koneen yrittäjiä, jotka toimivat itse myös koneen käyttäjinä. Suurempia urakointiliikkeitä, joilla on yli kuusi konetta, on INFRA Pohjanmaan alueella kolmisenkymmentä. Infrarakentaminen edellyttää yrittäjältä kalliita investointeja. Kone- ja laiteinvestointien vuoksi pienemmän yrittäjän on keskityttävä johonkin tiettyyn toimintaan. Isomman yrityksen toiminta voi olla laajempaa. Tyypillisen infrayrityksen kalustoon kuuluu kaivinkone, traktori, kuorma-auto, maansiirtoauto tai pyöräkuormaaja. Lisäksi infrayrityksillä on käyttövalikoimissaan useita erilaisia koneita riippuen yrityksen työalasta, kuten esimerkiksi kivenmurskaukseen erikoistuneella yrityksellä on murskain. /5/

3.3 Infrayrityksen toiminnallinen tulevaisuus ja kulurakenne

Yhdyskuntarakentamiselle on tarvetta tulevaisuudessakin, sillä Suomen väestö lisääntyy vuosittain noin 25000 henkilöllä. Tosin suurin väestönkasvu on suurilla kaupunkiseuduilla ja esimerkiksi Helsingin seutukunnan noin 1,4 miljoonan henkilön väestö lisääntyy vuosittain suunnilleen 15000 henkilöllä. Yhdyskuntatekniikan ikääntymisen johdosta vesijohto- ja viemäriverkoston korjaustarve on 2–3-kertainen nykyiseen korjaustoimintaan verrattuna. Valokaapelien ja muiden uusien järjestelmien asentaminen lisää katuverkoston korjaustarvetta ja lisäksi myös sen kunnossapito vaatii jatkuvaa ylläpitokorjausta. Yhdyskuntien väliset yhteydet lisäävät rakentamisen tarvetta. Sähkön siirtoverkon ilmakaapelointia vaihdetaan maakaapeloinniksi sähkön siirron toimitusvarmuuden parantamiseksi ja uutta kantaverkkoa rakennetaan vuoteen 2020 mennessä 3000 kilometriä lisää. Kaikille asuinrakennuksille on tavoitteena saada 100 Mbit/s laajakaistayhteys kahden kilometrin etäisyydelle vuoteen 2015 mennessä. Käytännössä tämä tarkoittaa optis-

ten valokuitujen kaivamista maahan ja harvaan asutussa maassa tällä on suuri työllistävä vaikutus. Liikenneyhteysien rakentamisen osalta painotus on tällä hetkellä suurelta osin kunnossapidossa. Kunnossapidossa varat on ohjattu vilkkaimmin liikennöityihin valtateihin. Tontteja arvioidaan rakennettavan Suomeen vuonna 7,5–8,5 miljoonaa neliötä per vuosi vuosina 2013–2015 ja ulkoalueiden kunnossapito käsittää 445 miljoonan m² alueen. Tällä hetkellä vireillä on 15 merkittävää kaivoshanketta. Tuulivoimalaperustukset tuovat lisää maanrakennustöitä, sillä Suomen tavoitteena on lisätä tuulivoimantuotantoa 0,3 prosentista 6-7 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. /13/

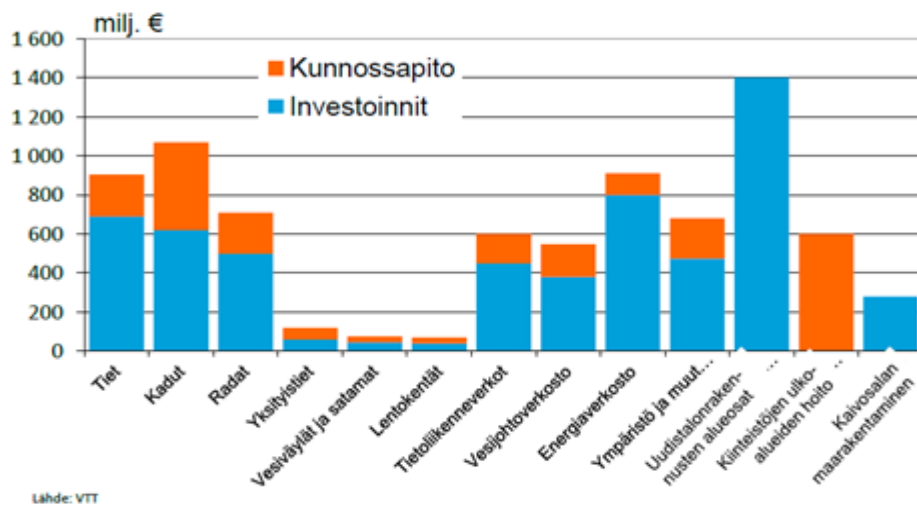
Kuvassa 3 on esitetty infrarakentamisessa tapahtuvia muutoksia vuosien 2002 – 2013 aikana. Kuvasta näkyy, että tonttien ja erikoiskohteiden rakentaminen on työllistänyt 2012 vuoteen asti eniten ja 2013 vuoden aikana sen odotetaan supistuvan yhdyskuntien sekä yhteyksien rakentamisen kanssa samalle tasolle. Tonttien ja erikoiskohteiden rakentaminen on työllistänyt näistä kolmesta sektorista selvästi eniten vuonna 2008. Kaiken kaikkiaan nähdään yhteyksien ja yhdyskuntien rakentamisen olevan pitkällä aikavälillä lähes yhtä suuria. Tonttien ja erikoisrakentamisen osuus on aikaisemmin ollut hieman näitä kahta suurempi, mutta tänä vuonna sen on arvioitu olevan aikalailla samaa tasoa kuin yhteyksien ja yhdyskuntien rakentaminen. /13/



Kuva 3. Infrarakentamisen jakautuminen yhteyksien, yhdyskuntien ja tonttien sekä erikoiskohteiden rakentamiseen vuosina 2002-2013. /13/

Kuvassa 4 on esitetty infrarakentamisen markkinoiden jakautuminen vuonna 2011. Selvästi eniten on työllistänyt uudisrakennusten tonttityöt noin 1400 miljoonan euron osuudellaan. Energiaverkostoihin investointi on ollut merkittävää. Uusien katujen, teiden ja ratojen rakentamisen lisäksi myös niiden kunnossapidolla on merkittävä vaikutus infrarakentamisen työllistävyyteen. Uusien katujen, teiden ja ratojen yhteenlaskettu osuus on noin 1800 miljoonaa euroa ja niiden kunnossapidon osuus noin 900 miljoonaa euroa. /14/

Infrarakentamisen markkinat - lopputuotteiden arvo vuonna 2011 yhteensä 8.1 mrd. €



Kuva 4. Infrarakentamisen markkinat vuonna 2011. /14/

3.4 Tulevat haasteet infrarakentamisessa

Tonttien ja erikoiskohteiden rakentamisen supistuminen yhdyskuntien ja yhdyskuntien välisten yhteyksien tasolle luo omat haasteensa. Bruttokansantuotteen supistuminen tai korkeintaan hidaskasvu vaikuttaa negatiivisesti infrarakentamisen markkinoihin. Kustannusten nousu tuo omat haasteensa viivästyttäen hankkeita. Euroopan talousongelmien takia Suomen vienti Eurooppaan on supistunut ja Euroopan ulkopuolisten maiden vienti ei ole kasvanut samalle tasolle. Valtion ja kuntien taloustilanne on heikko ja tästä syystä niiden investoinnit melko varmasti vähenevät lähivuosina. Vuonna 2011 julkisen sektorin rahoitusvaje oli 7 mrd euroa. Nykyinen taloustilanne vaikuttaa myös yksityiselle puolelle supistaen uudisrakentamista. Kaiken kaikkiaan tilanne on haastava, koska julkisella puolella investoidaan tällä hetkellä vain välttämättömään ja myös kunnossapitoon varattuja varoja vähennetään. Kunnossapitoa ei voida kuitenkaan vähentää kovin paljoa, jotta infra saadaan pidettyä mahdollisimman taloudellisesti riittävän hyvässä kunnossa. Infrarakentamisessa tapahtuu myös alueellisia muutoksia tarkasteltaessa

infrarakentamisen sijoittumista Suomessa. Etelä-Suomessa infrarakentamisen alueellinen osuus kasvaa ja taas muualla Suomessa laskee hieman. /13/

Haasteita aiheuttaa myös raaka-aineiden ja energian hinnan nousu, kuten polttoaineiden, energian ja bitumin hinnan muutokset. Öljyn hinta on merkittävässä osassa infrayrittäjän toiminnan kannattavuudessa, koska suuri osa työstä tehdään erilaisilla koneilla. Polttoaineen ja bitumin osuus energia- ja polttoainekustannuksista onkin noin 20 % tuntumassa. Nämä kustannukset määräytyvät öljyn maailmanmarkkinahintojen sekä ohjauspolitiikan kuten energia- ja ilmastopolitiikan mukaan. Yrittäjän onkin hankala reagoida hinnan muutoksiin muulla tavoin, kuin energiaa ja materiaalia säästämällä sekä uusia toimintatapoja kehittämällä. Omat haasteensa luo myös infrarakentamisen kustannustason vaihtelut. Vuonna 2011 kustannustaso oli noin 10 prosenttia korkeampi kuin Euroopan unionin keskimääräinen hintataso, kuitenkin Ruotsissa sekä Norjassa hintataso on vielä korkeampi ja Baltian maissa taas huomattavasti matalampi. /13, 18/

Rakennemuutokset tuovat infrarakentamiseen omat mausteensa. Erilaisilla yhteiskunnan muutoksilla voi olla monenlaisia vaikutuksia. Esimerkiksi liikennemäärät voivat pienentyä polttoaineen kallistuessa, millä olisi taas vaikutusta väyläverkoston tarpeisiin. Ympäristölliset vaatimukset, kuten kasvihuoneikaasujen päästövähennystavoitteet muuttuvat myös koko ajan. Suuri määrä työvoimaa jää eläkkeelle kymmenen vuoden aikana ja tilalle täytyy löytää osaavaa henkilöstöä. Uusien henkilöresurssien saamiseen täytyykin kiinnittää entistä enemmän huomiota. Uusia tuottavuutta parantavia teknologioita sekä työtapoja kehitetään koko ajan ja näiden hyödyntäminen onkin ensiarvoisen tärkeää yrityksen menestymisen kannalta. Infra-alan hankkeet ovat muuttumassa käyttömaksuihin perustuvaan rahoitukseen verovaroin rakennettujen hankkeiden sijaan. Tämä tuo haasteita varsinkin tilaajana toimivalle osapuolelle. /15, 17/

Infrarakentamisen taloudellisia muutoksia voidaan hieman ennakoida kuntien ja yksityisen sektorin osalta seuraamalla bruttokansantuotteen kehittymistä ja myönnettyjen talonrakennuslupien määrää. Valtion osalta infrarakentamisen investointitilanteesta saadaan osviittaa liikenne- ja viestintäministeriön indeksiä (LVM) ja maanrakennuskustannusindeksiä (MAKU) seuraamalla. Kaivosalan infrarakenta-

misen työtilanne on voimakkaasti riippuvainen metallien maailmanmarkkinahintojen kehityksestä, joka vaikuttaa myös uusien kaivosten käynnistämiseen. Kuntien hankkeilla, kuten kadunrakentamisella ja vesihuollolla on suuri merkitys työllisyyteen. Tieverkoston kunnostamisella tulee olemaan suuri työllistävä vaikutus infrarakentamisen saralla siinä vaiheessa, kun sen kunnossapitoon löydetään valtion budjetista tilaa. Tällä hetkellä vilkkaiden teiden ulkopuolisia teitä hoidetaan ainoastaan kevyin toimenpitein, mikä huonontaa niiden kuntoa merkittävästi. /13/

3.5 Cleantec infratoimialalla

Ympäristövaikutukset on tärkeää ottaa huomioon toiminnan kaikissa vaiheissa suunnittelusta rakentamiseen. Myös käyttöön ja ylläpitoon liittyvät asiat on hyvä muistaa huomioida. Ympäristön hyötymisen lisäksi myös liiketoiminnan kannattavuus parantuu energia- ja materiaalitehokkuutta lisäämällä. Projektin valmistamisen jälkeen ympäristönäkökulmiin perehdytään myös käytön ja ylläpidon osalta. Käytettävien materiaalien osalta pyritään valitsemaan kestäviä ja kierrätyskelpoisia tuotteita. Koneiden ja laitteiden valinnassa huomioidaan energiatehokkuus. Esimerkiksi uudemmat kaivinkoneet ovat polttoaineen kulutuksessa taloudellisempia vanhempiin koneisiin verrattuna. Tällä on iso vaikutus myös toiminnan kannattavuuteen, koska polttoainekustannuksien osuus on suuri käytettäessä raskaita koneita. Liikennratkaisuja optimoimalla, käyttäen älykkäitä liikenne- ja viestintäratkaisuja voidaan vaikuttaa polttoaineen kulutukseen ja päästöihin. Kaivosteollisuuden imagoa voidaan parantaa clentech-ratkaisuilla vähentämällä kaivostoiminnan ympäristön kuormituksia ja muokkaamalla siitä kestävämpää toimintaa. /7/

3.5.1 Hybridi kaivinkone

Catepillar on kehittänyt kaivukoneeseen hydraulisen hybridijärjestelmän, joka mahdollistaa polttoaineen säästön tehoista tinkimättä. Hybridijärjestelmän ansiosta energiaa voidaan esimerkiksi ottaa talteen ylävaunun kääntöjarrusta ja uusiokäyttää kääntöliikkeen nopeuden kiihdyttämiseen. Lisäksi moottorin tehoa säädetään elektronisesti ohjatun pumpun avulla ja hydrauliiikan virtauksia optimoidaan. Näillä tekniikoilla saavutetaan huomattavia polttoainesäästöjä, joka taas

vaikuttaa suoraan koneen käyttökustannuksiin polttoaineen kulutuksen vähentyessä ja tätä kautta pienentää hiilijalanjälkeä. Polttoaineen säästöllä on urakoitsijalle suuri merkitys, koska raskaiden koneiden käytössä polttoaineen osuus on merkittävä osa käyttökustannuksista. /18/

3.5.2 Ympäristöystävällinen asfaltti

Asfaltin valmistukseen on kehitetty muun muassa NCC Green Asphalt[®] menetelmä, joka vähentää hiilidioksidipäästöjä 25–30 prosenttia tavanomaiseen valmistukseen verrattuna. Päästöt ovat pienempiä matalamman valmistuslämpötilan ansiosta ja savua sekä hajuhaittaa syntyy vähemmän. Menetelmä auttaa kasvihuonepäästöjen vähentämisessä ja tätä ja muita ympäristöystävällisempiä menetelmiä voidaankin käyttää erilaisissa kuntien hankkeissa, joissa ympäristöystävällisyyttä painotetaan erityisesti. Tällä menetelmällä valmistettu asfaltti on laadultaan yhtä hyvä kuin perinteinen asfaltti ja päällysteelle luvataan jopa parempaa kestoaa kuin tavanomaisesti valmistetulle asfaltille. /8/

4 HANKINTARAKENNE JULKISESSA INFRARAKENTAMISESSA

Maanteiden, rautateiden ja suuresta osasta vesiväylien ylläpidosta vastaa valtio. Kunnat puolestaan vastaavat omien tieverkkojen rakennus- ja parantamishankkeista. Isot rakennushankkeet ovat liikenneviraston vastuulla ja muut tiehankkeet koordinoidaan alueellisissa elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksissa (ELY-keskus). Pienemmät valtakunnalliset rata- ja vesiväylähankkeet päätetään Liikennevirastossa (LiVi). Liikennevirasto hyväksyy maanteiden, rautateiden ja vesiväylien yleissuunnitelmat sekä tiesuunnitelmat, ratasuunnitelmat ja vesiväylien rakennussuunnitelmat. Maanteiden ja rautateiden lakkauttamista koskevat tie- ja ratasuunnitelmat taas hyväksyy liikenne- ja viestintäministeriö (LVM). Myös maantie- ja rautatiesuunnitelma saatetaan hyväksyttäväksi liikenneviraston toimesta liikenne- ja viestintäministeriössä. Ensisijaisena tavoitteena on olemassa olevan liikenneväylän parantaminen uuden tekemisen sijaan.

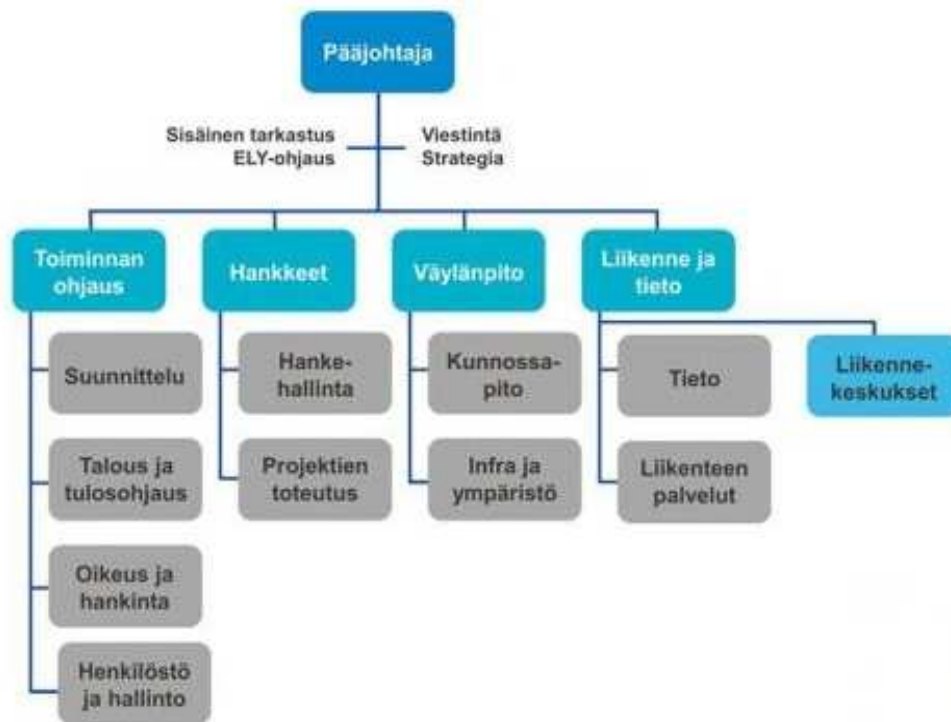
Julkisessa infrarakentamisessa hankkeet menevät käytännössä liikenneviraston tai ELY-keskuksen kautta. Maanteiden osalta suurimmat kehittämisinvestointirakennushankkeet teettää Liikennevirasto ja muut hankkeet teettää ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue maanteiden suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon osalta. ELY-keskus toimii alueellisena tienpitoviranomaisena ja se huolehtii maanteiden yleis-, tie- ja rakennussuunnitelmien teettämisestä. Rautatiet kuuluvat liikenneviraston vastuulle suurina valtakunnallisia ratahankkeita lukuun ottamatta. Liikennevirasto huolehtii rautateiden kunnossapidosta, suunnittelusta ja rakentamisesta, jotka se ostaa palveluna alan yrityksiltä. Liikennevirasto huolehtii myös suurimmasta osasta yleisten vesikulkuväylien kunnossapidosta sekä väyliin kuuluvista kanavista. Liikenneväylien suunnittelussa täytyy ottaa huomioon maan käyttö sekä alueiden suunnittelu. Maanteiden suunnittelua ohjaa maantielaki sekä maantieasetus ja rautateiden suunnittelua taas vastaavasti ratalaki sekä rata-asetus. Uuden maantien ja rautatien suunnittelun tai vastaavasti näiden kunnostamisen tulee perustua maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen kaavaan. /6/

Liikennevirasto hankkii väylänpidon palveluja ja tuotteita noin 1,6 miljardilla eurolla vuodessa. ELY-keskusten liikenne- ja infrastruktuuri -vastualueet tilaavat tuosta summasta teiden kunnossapitoa, suunnittelua ja investointeja noin 0,6 miljardilla eurolla. Vuositasolla liikenneviraston hankinnat ovat noin kolmasosa valtion hankintojen määrästä. Yhteensä julkiset hankinnat muodostavat noin 15 % Suomen bruttokansantuotteesta. /6/

4.1 Liikennevirasto (LiVi)

Liikennevirasto (LiVi) on liikenne- ja viestintäministeriön (LVM) alaisuudessa toimiva keskusjärjestö, joka muodostettiin vuonna 2010 yhdistämällä ratahallintakeskus, merenkulkulaitos ja tiehallinto. Liikennevirasto huolehtii valtion teistä, rautateistä ja hallinnoimistaan vesiväylistä yhdessä alueellisten Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten kanssa. Tiivistettynä liikennevirasto kehittää liikennejärjestelmää vastaamaan kansalaisten ja elinkeinoelämän tarpeita kaikissa olosuhteissa ja koko maassa myös kansainväliset yhteydet huomioon ottaen. Liikenneviraston tehtävänä ovat suurten tiehankkeiden toteutukset ja olemassa olevan valtion tieverkon kunnossapito ja kehittäminen. Suurista valtakunnallisista liikenneväylien kehittämishankkeista päätetään keskitetysti ja niiden toteuttamisesta päättää eduskunta. Nämä hankkeet on nimetty erikseen valtion talousarviossa. /6/

Liikenneviraston vastuulla on yhteensä 78000 kilometriä maantietä, josta suurin osa on seutu- ja yhdystietä. Lisäksi liikennevirasto vastaa maanteillä käytetyistä liikennemerkeistä, vesiliikennemerkeistä ja turvalaitteista sekä rautateiden turvalaitteista ja informaatiojärjestelmistä. Liikenneviraston vastuulle kuuluu myös rataverkkojen suunnittelua, ylläpitoa, kehittämistä ja rakentamista. Rataverkkoa on kaiken kaikkiaan yhteensä 5944 kilometrin verran. Rataverkosta 3073 kilometriä on sähköistetty. Liikennevirasto huolehtii myös suuresta osasta Suomen vesitieverkoston ylläpidosta ja kehittämisestä. Ylläpidettäviä rannikkoväyliä on yhteensä noin 8200 kilometriä ja sisävesiväyliä 8000 kilometriä. Väylien ylläpitoon kuuluu myös erilaisia turvalaitteita kuten majakoita, poijuja ja viittoja. Vesitieverkoston hoitamisen lisäksi liikennevirasto huolehtii myös merikartoituksen ylläpidosta ja kehittämisestä. Liikennevirasto vastaa merenkulun ja muiden liikenne- ja viestintämuotojen edistämiseen tarkoitettujen avustuksien myöntämisestä. /6/



Kuva 5. Liikenneviraston organisaatio. /6/

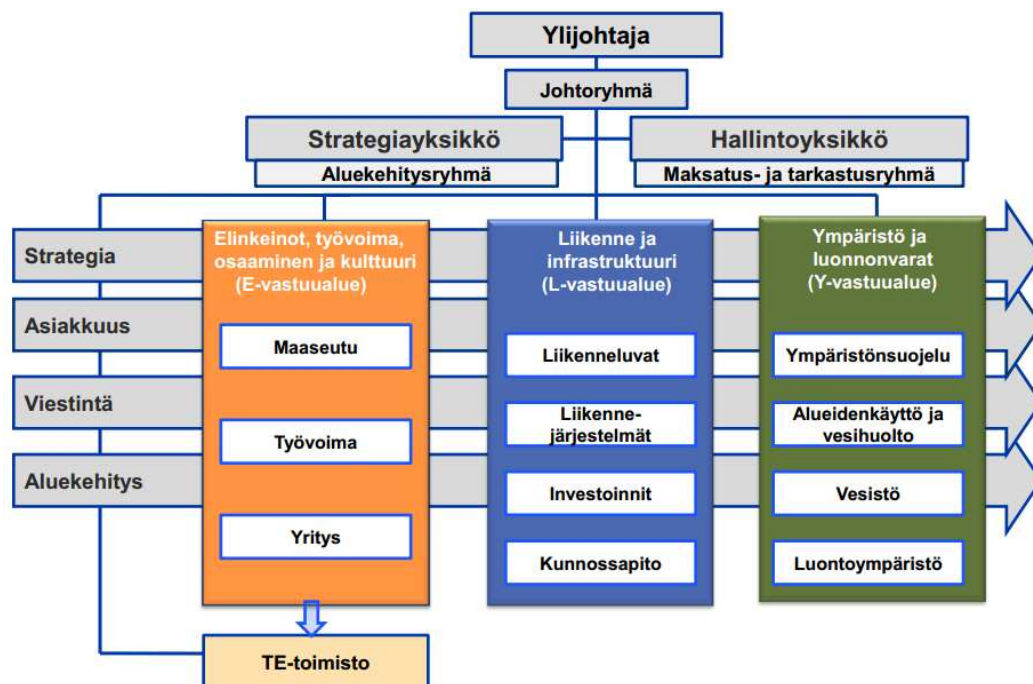
4.2 Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)

Suomessa on vuonna 2010 tehdyn aluehallinnon uudistamisen jälkeen 15 alueellista elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusta, jotka ovat Etelä-Pohjanmaa, Etelä-Savo, Häme, Kaakkois-Suomi, Kainuu, Keski-Suomi, Lappi, Pirkanmaa, Pohjanmaa, Pohjois-Karjala, Pohjois-Pohjanmaa, Pohjois-Savo, Satakunta, Uusimaa ja Varsinais-Suomi. ELY-keskukselle on koottu entisten TE-keskusten, alueellisten ympäristökeskusten, tiepiirien, lääninhallistusten liikenne- ja sivistysosaston sekä Merenkulkulaitoksen tehtäviä. ELY-keskuksilla on muun muassa seuraavanlaisia infrarakentamisen tehtäviä; ympäristönsuojelu, alueiden käytön ja rakentamisen ohjaus, luonnonsuojelu, ympäristön tilan seuranta, vesivarojen käyttö ja hoito, maanteiden kunnossapito, tiehankkeet, liikenteen lupa-asiat, liikenneturvalisuus, joukkoliikenne ja saaristoliikenne.

ELY-keskuksen toiminta on jaettu kolmeen pääryhmään:

- Elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri
- Liikenne ja infrastruktuuri
- Ympäristö ja luonnonvarat

ELY-keskusten yleishallinnollisesta ohjauksesta vastaa työ- ja elinkeinoministeriö, mille käytetään lyhennettä TEM. ELY-keskusten toimintaa ohjaavat myös sisäasiainministeriö (SM), opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM), maa- ja metsätalousministeriö (MMM), ympäristöministeriö (YM), liikenne- ja viestintäministeriö (LVM) sekä liikennevirasto. Lisäksi ELY-keskukset noudattavat myös maaseutuviraston, Elintarviketurvallisuusviraston (Evira), Maahanmuuttoviraston ja Teknologian kehittämiskeskuksen (Tekes) tavoitteita. Pohjanmaan ELY-keskuksen toimipaikat ovat Vaasassa sekä Kokkolassa ja sen vastualueeseen kuuluu elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen toimipaikat sijaitsevat Seinäjoella ja Vaasassa. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen vastualueeseen kuuluvat kaikki kolme pääryhmää. Alueellisista perustienpidon investoinneista Etelä-Pohjanmaan, Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan maakuntien alueilla vastaa Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. /2; 10, 20/



Kuva 6. Kolmen vastuualueen ELY-keskuksen organisaatio. /2/

Suomen tiestöstä vastaa liikenne- ja infrastruktuurivastuualue, jonka vastuulla on tiestön ja teialueiden kunnossapito, turvallisuus sekä liikenteen sujuvuuden varmistaminen. Liikenne- ja infrastruktuurivastuualue myöntää myös yksityistieavustuksia, liikenteeseen liittyviä lupia ja tekee sopimuksia joukkoliikenne yrittäjien kanssa. Valtion vesi- ja jätehuoltotöiden, vesistöiden, pienten ympäristönsuojelutöiden, vesirakenteiden esim. padot ja tulvatorjunnan yllä- ja kunnossapidosta vastaa ympäristövastuualue. /2/

4.2.1 Tiestön parannus sekä investointihankkeet Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella vuonna 2013

Perustienpidon rahoituksella on tarkoitus varmistaa maanteiden päivittäinen liikennekelpoisuus. Alla olevasta kuvasta nähdään tiestön parannus sekä investointihankkeet Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne- ja infrastruktuuri-alueella vuonna 2013. Keskeisimmät tiehankkeet ovat Sepänkylän ohikulkutie ja Seinäjoen itäinen ohikulkutie, jotka on merkitty kartassa numerolla yksi ja kaksi. Näiden kahden hankkeen toteutuksesta vastaa liikennevirasto. ELY-keskuksen hankkeita ovat liittymän kanavointi Närpiössä (3), kevyen liikenteen väyliä sekä liittymäjär-

jestelyjä Jurvan keskustassa (4) ja yksityistiejärjestelyt kantatiellä 68 Alajärven Hoiskosta Lappajärven Kivipuroon (5). Kantatie 68 yksityistiejärjestelyt on ELY-keskuksen hankkeista ainoa, minkä rahoittaa täysin ELY-keskus, muissa hankkeissa on mukana myös kaupunki. /3/



Kuva 7. Tiehankkeet ja ylläpitoohjelma 2013 Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri alueella. /3/

4.2.2 Sepänkylän ohikulkutie

Parhailaan Pohjanmaalla on käynnissä liikenneviraston hallinnoima Sepänkylän ohikulkutie välillä Kotiranta-Stormossen Vaasan ja Mustasaaren alueella. Ohi-

kulkutiestä tulee noin yhdeksän kilometrin pituinen ja nelikaistainen. Kaikki valtatieliittymät ja risteämiset toteutetaan eritasoisiksi. Hanke sisältää muun muassa neljä eritasoliittymää, 10 siltaa ja melusuojausten tekoa. Työn toteuttamisen liikennevirasto on tilannut Skanskalta ja urakkasumma on 40,6 miljoonaa euroa. Kaiken kaikkiaan kustannusarvio hankkeelle on noin 55 miljoonaa euroa. Työt ovat alkaneet syyskuun alussa 2013 ja urakan on tarkoitus valmistua marraskuussa 2014. Ohitustie parantaa liikenneturvallisuutta ja lisää liikenteen sujuvuutta. Samalla raskasta liikennettä voidaan tämän jälkeen ohjata Sepänkylän taajaman ohi. /6/

4.2.3 Seinäjoen itäinen ohikulkutie

Liikenneviraston hallinnoiman Seinäjoen itäinen ohikulkutie tulee Ilmajoen (Rengonharju) ja Nurmon välille valtatie 19 tieosuudelle. Työ toteutetaan kahdessa osassa. Ensimmäinen osa mahdollistaa suoran valtatieason tienyhteyden Rengonharjun eritasoliittymästä Takalanmäen eritasoliittymään Kuortaneentiellä. Ohikulkutie sisältää valtatieä noin 16 kilometriä ja 17 siltaa. Ensimmäisen osan suunnitelmat ovat jo pitkällä ja työt alkavat elokuun lopussa 2013. Toisen osan tiesuunnitelma Mäkihakolantieltä Nurmoon on laadittavana Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksessa ja rakentamista koskevat päätökset tehdään keväällä 2014. Urakan on määrä valmistua 2016 vuoden loppupuolella. Tämän hankkeen osalta tarjouskilpailun on voittanut Skanska Infra Oy. Urakka sisältää ohikulkutien suunnittelun ja rakentamisen. Itäväylän rakentamisen on arvioitu työllistävän noin 200 henkilöä. Ohitustie vähentää läpikulkuliikennettä Seinäjoen keskustan lävitse ja tukee aluerakentamisen kehittymistä ja vahvistaa elinkeinotoiminnan kilpailukykyä. Uuden tielinjauksen avulla saadaan erotettua paikallinen ja pitkän matkan liikenne toisistaan. Ohikulkutielle tulevan keskikaiteen ja eritasoliittymien ansiosta liikenteen turvallisuus paranee oleellisesti. Hankkeen kustannusarvio on 63 miljoonaa euroa. /6; 9/

5 VALTIONEUVOSTON PERIAATEPÄÄTÖS YMPÄRISTÖ- JA ENERGIARATKAISUJEN EDISTÄMISESTÄ JULKISSA HANKINNOISSA

5.1 Valtioneuvosto

Valtioneuvosto-käsitteellä tarkoitetaan Suomen hallitusta, johon kuuluu pääministeri ja muita ministereitä. Pääministerin valitsee eduskunta ja pääministeri taas tekee ehdotuksen muista ministreistä. Valintojen jälkeen presidentti nimittää ministereitä. Pääministeri johtaa valtioneuvostoa. Valtioneuvostolla tarkoitetaan laajemmassa merkityksessä valtioneuvoston yleisistunnon ja ministeriöiden muodostamaa päätöksentekuelintä. Suomessa valtioneuvostolla on ylin toimeenpanovalta ja se toimeenpanee täytäntöön eduskunnan ja presidentin päätökset sekä antaa asetuksia. Valtioneuvoston päätöksen teko tapahtuu valtioneuvoston yleisistunnossa tai asianomaisessa ministeriössä. Valtioneuvosto valmistele ja panee täytäntöön presidentin päätökset.

Valtioneuvosto sisältää 12 ministeriötä, joista kukin vastaa toimialallaan valtioneuvostolle kuuluvien asioiden valmistelusta ja hallinnon asianmukaisesta toiminnasta. Ministeriöt ovat valtioneuvoston kanslia (VNK), ulkoasiainministeriö (UM), oikeusministeriö (OM), sisäasiainministeriö (SM), puolustusministeriö (PLM), valtiovarainministeriö (VM), opetus- ja kulttuuriministeriö (OKM), maa- ja metsätalousministeriö (MMM), liikenne- ja viestintäministeriö (LVM), työ- ja elinkeinoministeriö (TEM), sosiaali- ja terveysministeriö (STM) ja ympäristöministeriö (YM). Ministeriön nimi kertoo kullekin kuuluvasta toimialasta. Toimialat, jotka eivät kuulu kellekään ministeriölle käsitellään valtioneuvoston kansliassa.

/16/

5.2 Valtioneuvoston periaatepäätös

Valtioneuvosto on tehnyt 13. kesäkuuta 2013 periaatepäätöksen ympäristö- ja energiaratkaisujen (cleantech) valintojen edistämisestä julkisissa hankinnoissa.

Periaatepäätös velvoittaa valtion ja kunnat ottamaan huomioon vihreän teknologian ratkaisut kaikissa julkisissa hankinnoissa. Valtioneuvoston tavoitteena on saada aikaiseksi julkisissa hankinnoissa kokonaisratkaisu, joka vastaa ekologisesti ja taloudellisesti parhaalla tavalla kysyntään sekä edistää cleantech-innovaatioita. Periaatepäätöksen tavoitteena on vähentää materiaalikulutusta sekä haitallisia ympäristövaikutuksia tuotteen tai palvelun elinkaaren aikana, samalla luoden Suomesta hiilineutraali yhteiskunta. Visioissa on nostaa Suomi ympäristöteknologian ykkösmaaksi. Valtion ja kuntien avustuksella luodaan kotimarkkinareferenssejä uusille cleantech-ratkaisuille, kun julkinen sektori on mukana uuden luomisessa. Näin kotimarkkinareferenssien myötä autetaan samalla yrityksiä kansainvälistymään ja tällä tavalla saadaan kasvatettua myös vientiä. Periaatepäätöksen tavoitteena on tehdä Suomesta hiilineutraali yhteiskunta. /2; 11; 16/

5.2.1 Valtioneuvoston edellytykset valtion organisaatioille

Valtioneuvosto edellyttää, että kaikissa valtion julkisissa hankinnoissa tavoitteena on kokonaisratkaisu, joka edistää energia- ja ympäristötavoitteita sekä hyödyntää uusia cleantech-ratkaisuja kokonaistaloudellisesti parhaalla tavalla. Tutkimus-, kehitys- ja innovaatio-toimintaa edistäviin cleantech-alan uusien teknologioiden ja ratkaisujen hankintoihin kohdistetaan 1 % julkisista hankinnoista. Julkisia hankintoja tehtiin valtion ja kunnan toimesta tämän vuoden aikana runsaalla 35 miljardilla eurolla, tällöin tavoitteena on käyttää cleantech-ratkaisuihin 350 miljoonaa euroa. Energia- ja ympäristönäkökulma täytyy huomioida kaikissa hankinnoissa viimeistään vuonna 2015. Hankintoja suunnitellessaan valtion hankintayksiköt hyödyntävät elinkaarikustannuslaskentaa sekä laskureita, joiden avulla on mahdollisuus selvittää keinoja vähentää kustannuksia ja parantaa energia- ja materiaalityhokkuutta. Periaatepäätöksessä on painotettu erityisesti seuraavia hankintoja: jätehuolto, liikenneratkaisut, energian tuotanto ja rakennusten energiatehokkuus. Näiden painotuksien sisältö on luettavissa tarkemmin periaatepäätöksestä. /2; 10; 11; 16/

5.2.2 Valtioneuvoston suositukset kunnille

Kunnilta edellytetään, että tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa edistäviin cleantech-alan hankintoihin kohdistetaan 1 prosentti julkisista hankinnoista. Lisäksi kuntia ja kuntayhtymiä suositellaan ottamaan ympäristönäkökulma huomioon vähintään 50 prosentissa hankinnoistaan vuonna 2015. /9, 10/

5.3 Periaatepäätöksen vaikutukset PK-yrityksiin julkisten hankintojen osalta

Tällä hetkellä ympäristöasioissa keskitytään kuntien osalta energian säästöön. Yksi keino energian säästämiseen on ulkovalaistuksen kehittäminen. EU:n direktiivit kieltävät elohopealamppujen maahantuonnin vuoden 2015 jälkeen, minkä johdosta kunnat korvaavatkin niitä muun muassa suurpainenatriumlampuilla. Haastattelujen henkilöiden näkemysten mukaan valtioneuvoston periaatepäätöksellä ei ole suoranaisia vaikutuksia infra-alan PK-yrityksiin julkisten hankintojen osalta.

Periaatepäätöksen vaikutuksista PK-yrityksiin käytiin keskustelua ELY-keskuksen infrapuolen johtajan Anders Östergårdin, liikenneviraston hankintajuristin Päivi Hillnerin ja ympäristöministeriön neuvottelevan virkamiehen Taina Nikulan kanssa. Puhelinkeskustelua käytiin myös Motivan asiantuntijan Satu Hyrkkasen kanssa, jolta vahvistetut kommentit jäivät saamatta. Näiden lisäksi yhteyttä otettiin myös Kuntaliittoon, mutta sieltä ei löytynyt tähän aiheeseen sopivaa asiantuntijaa tai halukasta vastaajaa.

Keskusteluissa todettiin, että käytännössä on hyvin hankala valmistella yleispätevää ohjeistusta julkisten infrahankintojen osalta, koska infrarakentaminen on toiminnaltaan hyvin laaja-alaista. Kunnille pitäisi valmistella yksityiskohtainen ohjeistus hankintojen osalta, minkä mukaan kaikkien olisi toimittava esimerkiksi tarjouksen hyväksymiseksi. Yleispätevän ohjeistuksen tekeminen koko infra-alaa koskevaksi on kuitenkin hyvin haasteellista ja onkin todettava taloudellisten realiteettien pitävän infra-alalla ympäristöasioista huolen jo tällä hetkellä. Infra-alalla esimerkiksi massojen siirto muodostaa suuren kustannuserän ja tämä asia jo itsessään pitää huolen kustannustekijöiden maksimaalisesta karsimisesta. Näiden tekijöiden johdosta infra-alan yrittäjän intresseissä on käyttää kustannustehokkaita

koneita, hyvin suunniteltuja logistisia ratkaisuja ja ympäristöystävällisiä sekä tehokkaita teknisiä tuotantoratkaisuja, vaikka hankintoihin vaikuttavia ohjeistuksia liittyen ympäristötekijöihin ei olisikaan. Periaatepäätöksen osalta on huomattava, että sen asettamat tavoitteet ovat kuntien osalta suosituksia ja velvoittavat ainoastaan ministeriötä. Periaatepäätöksessä linjataan toimia, joihin ministeriötasolla ryhdytään.

Haastatteluissa selvisi, että periaatepäätöksen puitteissa ei ole tulossa mitään lakia, vaan sen ajatuksena on, että kunnat voivat tehdä omia linjauksiaan tämän perusteella. Mahdolliset vaikutukset ovatkin suoraan yksittäisen kunnan päätettävissä. Tällöin kukin kunta voi oman harkintansa mukaan käyttää kussakin hankinnassa näitä periaatepäätöksen linjauksia. Näin kunnat saavat itse päättää, mitä asioita he painottavat kussakin hankinnassa. Yksityiskohtaisia tavoitteita ei voida määrätä, koska hankinnat ovat niin erilaisia keskenään. Keskusteluissa tulikin ilmi, että hankinnoissa kuntien olisi tärkeintä miettiä, missä hankinnoissa ympäristönäkökulman huomioiminen on erityisen tärkeää ja kuinka se huomioidaan tällaisissa tapauksissa. Keskusteluissa kävi myös ilmi, että esimerkiksi ministeriön alaisuudessa oleva liikennevirasto pyrkii huomioimaan periaatepäätöksen sisältöä, mutta noudattaa kuitenkin omaa strategiaansa hankinnoissaan. Sen sijaan esimerkiksi hankintalaki on uudistumassa parhaillaan ja sitä kautta tulee mahdollisesti jotain uudistuksia, mutta niihin seikkoihin ei tässä työssä oteta kantaa.

Selvityksen perusteella voidaankin todeta, ettei periaatepäätöksen vaikutuksista voida antaa konkreettisia esimerkkejä, koska suoranaisia vaikutuksia ei ole, vaan kunnat pyrkivät soveltuvien osin ottamaan periaatepäätöksen asioita hankinnoissaan huomioon. Onkin alleviivattava, että periaatepäätöksen tavoitteet ovat yleisellä tasolla ja niistä ei voida tehdä suoria johtopäätöksiä johonkin tiettyyn hankintaan. Sen sijaan periaatepäätös pitäisi nähdä vaikuttimena, joka antaa suuntaa hankinnoissa vaadittaville toimenpiteille ja näin ollen jokainen taho voi miettiä, onko ympäristönäkökulma tärkeää ottaa huomioon kussakin hankinnassa. Tällä hetkellä on käynnistymässä muutamia hankkeita kuntien ja valtion välillä, joissa kunnat sitoutuvat huomioimaan hankinnoissaan periaatepäätöksen. Hankkeita ovat muun muassa innovatiiviset kaupungit-sopimus INKA ja kasvusopimus. Näillä

hankkeilla ei kuitenkaan liene olevan suoranaisia vaikutuksia infratoimintaan Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan alueella, koska INKA-hankkeen tiimoilta Joensuun kumppanina olevan Seinäjoen teemana on biotalous ja vastuukaupunkina olevan Vaasan teemana on kestävä energiaratkaisut. Joensuun painopistealueeksi on valittu metsäbiotalous, teknologia ja materiaalit sekä luovan alan teollisuus. Vaasan painopistealueeksi on valittu älykäs energian tuotanto, tulevaisuuden sähköverkot ja energiatehokkuus. Kasvusopimuksen toimenpideohjelman puitteissa valtion ja kaupunkien välillä tehdään sopimuksia kolmesta kehittämisteemasta, joita ovat kasvu, sosiaalinen eheys sekä maan käyttö, asuminen ja liikenne. Kasvusopimusmenettelyn piiriin kuuluvat Helsingin seudun metropoli ja muut yli 100 000 asukkaan kaupunkiseudut. Kansallisesti merkittävien teemojen kehittämisessä voidaan ottaa käyttöön alueellisia kasvusopimuksia useamman kaupungin ja valtion kesken. Kasvusopimuksellakaan tuskin on suoranaisia vaikutuksia infra-alan yrityksiin.

Kaiken kaikkiaan konkreettisten vaikutusten arvioiminen on erittäin hankalaa, koska hankintojen takana on monenlaisia organisaatioita ja näillä kaikilla on omat hankintapolitiikkansa sekä toimintatapansa, joiden mukaan he soveltavat periaatepäätöksessä olevia asioita niiltä osin kun soveltavat. Kaikkien organisaatioiden hankintaan toki vaikuttaa myös muun muassa aikaisemmin mainittu hankintalaki sekä muut lait ja yhteiset pelisäännöt. Keskusteluissa kävi ilmi, että myös eri alojen etujärjestöjen olisi hyvä miettiä, millä tavoin yritykset voisivat parhaalla mahdollisella tavalla varautua tulevaisuuteen ympäristökysymyksissä. /12; 20; 21; 22; 23/

Infra Pohjanmaan toiminnanjohtajan Kai Salmen mukaan todennäköinen syy siihen, että periaatepäätöksestä ei ole tulossa lakeja on vallitseva taloustilanne, minä vaikutuksesta periaatepäätöksen asioihin ei ole taloudellisia resursseja. Periaatepäätöksen tuoma lisäkustannus infrarakentamiseen lainvoimaan tullessaan olisi erittäin merkittävä. Tämä merkitsisi kunnille lisämenoja, kilpailutuskustannusten ja kohonneiden urakkatarjousten muodossa. Periaatepäätöksellä tulee luultavasti olemaan vaikutuksia tulevaisuudessa, kun taloustilanne paranee. Vaikutukset ovat riippuvaisia talouden ohella monesta tekijästä, kuten hallituksen kokoonpanosta ja

vallitsevasta ajattelutavasta. Salmen mukaan cleantech-asioita tullaan painottamaan uudessa EU:n hankintalakidirektiivissä, jossa otetaan kantaa muun muassa ympäristösuojeluun, resurssi- ja energiatehokkuuden lisäämiseen, ilmastonmuutoksantorjuntaan ja innovoinnin edistämiseen. Salmen mukaan nämä asiat lisäävät yrittäjien kustannuksia normaalien kustannusnousujen lisäksi 4-10 %, kustannusryhmästä riippuen.

6 YHTEENVETO

Kaiken kaikkiaan vastausten saaminen periaatepäätöksen vaikutuksista oli vaikeaa ja aikaa vievää. Alussa oli hankala hahmottaa, mistä organisaatiosta tai miltä henkilöltä periaatepäätöksen vaikutuksia kannatti lähteä selvittämään. Nämä asiat selkeytyivät haastattelujen edetessä ja Infra Pohjanmaan toiminnanjohtajan Kai Salmen ja Vaasan ammattikorkeakoulun lehtorin Heikki Paanasen kanssa pidettyjen tilannepalaverien avulla. Asiantuntijoita oli vaikea saada tavoitettua puhelimitse ja sähköpostin avulla vastausta ei yleensä saanut ollenkaan. Yhdessä tapauksessa asiaa luvattiin selvittää käydyn puhelinkeskustelun jälkeen tarkemmin, mutta tiedusteluista huolimatta lopulliset vastaukset jäivät saamatta. Työn myötä tuli huomanneeksi, että luvattujen vastausten odottelu vie hyvin nopeasti viikkokaupalla aikaa. Vastausten saamisen hankaluus selittyy suurelta osin sillä, että periaatepäätöksen vaikutusten arviointi on hyvin laaja-alaista johtuen infrarakentamisen toiminnan laajuudesta ja näin ollen vastaaminen on mahdollisesti koettu vaikeaksi.

Yksittäisiä vaikutuksia periaatepäätöksen pohjalta on hyvin vaikea lähteä toteamaan. Oleellisin lopputulos tämän selvityksen osalta on, ettei periaatepäätöksen puitteissa ole tulossa mitään lakeja, tällöin periaatepäätöksen vaikutukset ovat kunnan päätettävissä. Keskusteluissa lähdettiin liikkeelle siitä ajatuksesta, että periaatepäätöksellä voisi olla suoranaisia vaikutuksia vain esimerkiksi kunnille suunnattujen hankintaohjeistuksien kautta. Tämä edellyttäisi kuitenkin yksityiskohtaisia ohjeistuksia, joita olisi todella vaikea tehdä infrarakentamisen toiminnan laaja-alaisuudesta johtuen.

Keskusteluissa todettiin taloudellisten realiteettien pitävän tehokkaasti huolta myös ympäristökysymyksissä. Periaatepäätöksen osalta on huomattava, että sen asettamat tavoitteet ovat kuntien osalta suosituksia ja velvoittavat ainoastaan ministeriötä. Periaatepäätöksessä linjataan toimia, joihin ministeriötasolla ryhdytään. Periaatepäätöksen vaikutukset tulevat näkymään tällä hallituskaudella infrarakentamisessa todennäköisesti jollain tapaa, lähinnä kuntien ja valtion välisissä erityishankkeissa. Infra Pohjanmaan toiminnanjohtajan Kai Salmen mukaan cleantech-

vaikutukset lisäävät yrittäjien kustannuksia normaalien kustannusnousujen lisäksi 4-10 %, kustannusryhmästä riippuen.

LÄHTEET

- /1/ Cleantech Finland. Viitattu 3.6.2013. <http://www.cleantechfinland.com>
- /2/ Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. ELY-keskusten infrahankinnat muuttuvat. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen urakoitsijailtapäivä 2013. Tampere. s.10.
- /3/ Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Liikenne ja infrastrukturi. 2013. Tienpidon ja liikenteen suunnitelma 2013-2017.
- /4/ Elinkeinoelämän ympäristöfoorumi. Suomalaisia cleantech hankkeita. Viitattu 5.6.2013. http://www.ek.fi/ymparistofoorumi/fi/tietoa_alasta/esimerkkeja.php
- /5/ Infra ry. Viitattu 21.8.2013. <http://infra.fi>
- /6/ Liikennevirasto. Viitattu 10.7.2013. <http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/6/liikennevirasto>
- /7/ Mäkelä, T. Cleantech – mitä infratoimialan näkökulmasta. Infra ry:n liittöpäivät 2.11.2012. Pori.
- /8/ NCC. Viitattu 11.7.2013. <http://ncc.fi/greenasphalt>
- /9/ Skanska. Viitattu 25.8.2013. <http://www.skanska.fi/fi/Media/Uutinen/?nid=j1S2TYO8>
- /10/ Teppo, M., 2011. ELY –keskusten tie-, vesi- ja ympäristörakentamisen hankintamenettelyjen ja organisoinnin kehittäminen (Nykytilaselvitys). Työ- ja elinkeinoministeriö. http://www.tem.fi/files/29315/TEM_3_2011_netti.pdf sivulla 18 (20) on organisaatiosta
- /11/ Työ- ja elinkeinoministeriö. 2013. Valtioneuvoston periaatepäätös. [http://www.tem.fi/files/36938/Valtioneuvoston_periaatepaatos_kestavien_ymparisto_ ja_energiaratkaisujen_\(cleantech_ratkaisut\)_edistamisesta_julkisissa_hankinnoissa.pdf](http://www.tem.fi/files/36938/Valtioneuvoston_periaatepaatos_kestavien_ymparisto_ ja_energiaratkaisujen_(cleantech_ratkaisut)_edistamisesta_julkisissa_hankinnoissa.pdf)
- /12/ Työ- ja elinkeinoministeriö. 2013. Innovatiiviset kaupungit -ohjelma (INKA). <http://www.tem.fi/inka>
- /13/ Vainio, T., Nippala E. 2013. Infrarakentamisen rakenne ja kehityksen ennakointi. Raportti.
- /14/ Vainio, T., 2012. Rakentamisen yhteiskunnalliset vaikutukset. Asiakasraportti. VTT. Tampere. s.10

- /15/ Vainio, T., Nippala E. 2013. Infrarakentaminen muutoksessa. Raportti. VTT., TAMK. Tampere.
- /16/ Valtioneuvosto. Viitattu 21.8.2013. <http://valtioneuvosto.fi>
- /17/ Vanhamäki, S., Mäkelä I. 2013. Cleantech insinöörikoulutuksessa. Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu. Lahti.
- /18/ Witraktor. Viitattu 17.7.2013.
http://www.witraktor.fi/uutisia/koneet/fi_FI/hybridikaiivukone/
- /19/ Ympäristöyritysten liitto. Viitattu 14.5.2013.
<http://www.ymparistoyritykset.fi/alallatapahtuuartikkeli?id=33162610>

Haastattelut

- /20/ Hillner, P. Hankintajuristi. Liikennevirasto. Puhelinhaastattelu 6.9.2013.
- /21/ Hyrkkänen, S. Asiantuntija, vastuualue kestävät julkiset hankinnat. Motiva. Puhelinhaastattelu 20.9.2013.
- /22/ Nikula, T. Neuvotteleva virkamies. Ympäristöministeriö (Kestävä kulutus ja tuotanto, luonnonvarojen kestävä käyttö, ympäristömerkintä, julkiset hankinnat). Puhelinhaastattelu 15.10.2013.
- /23/ Östergård, A. Infrapuolen johtaja. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. Haastattelu 23.8.2013.

