

Taneli Mertaniemi

## **KUNNAN RAKENNUSTOIMEN HANKINTOJEN KEHITTÄMINEN**

# **KUNNAN RAKENNUSTOIMEN HANKINTOJEN KEHITTÄMINEN**

Taneli Mertaniemi  
Opinnäytetyö  
Syksy 2015  
Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

# TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma, talonrakennustekniikka

---

Tekijä: Taneli Mertaniemi

Opinnäytetyön nimi: Kunnan rakennustoimen hankintojen kehittäminen

Työn ohjaaja: Antero Stenius

Työn tilaaja: Posion kunta, toimintaympäristöpalvelut

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2015

Sivumäärä: 41

---

Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona Posion kunnan toimintaympäristöpalveluille, jonka vastuualueisiin kuuluu kunnan omistamien kiinteistöjen kunnossapito ja korjaukset sekä niihin liittyvät hankinnat. Työ käsittelee kunnan rakennustoimintaan liittyvien pientarvike- ja rautakauppahankintojen kehittämistä. Tavoitteena oli parantaa pientarvikehankintojen kustannustehokkuutta heikentämättä nykyistä laatutasoa. Toisena tavoitteena oli löytää rakennusmateriaaleille uusi kokonaistaloudellisesti kannattava hankintamalli, jolla korvataan käytöstä poistuva suora osto -hankintamalli.

Työn teoriaosuudessa perehdyttiin pientarvike- ja materiaalihankintojen luokitteluperusteisiin ja toimituksien logistisiin vaihtoehtoihin. Tavarahankintojen tarjousprosessin eri vaiheet käytiin läpi kuntien hankintaohjeen mukaisesti sekä huomioitiin julkisten hankintojen kilpailutukseen ja tarjousprosessiin liittyvät käytänteet. Työn käsittelyosassa kuvailtiin käytössä olleet hankintamenettelyt pientarvikkeiden, rautakauppatuotteiden ja investointikohteiden hankintojen osalta. Pientarvikkeiden hankintojen osalta määritettiin toteutunut hankinnan volyyymi ja arvo. Hankintavolyymin perusteella pientarvikehankinta kilpailutettiin ja arvioitiin edullisimman tarjouksen taloudellinen kannattavuus. Toisena kehityskohtana selvitettiin, miten paikkakunnan ainoan rautakaupan lopettaminen vaikuttaa rakennusmateriaalien hankintamenettelyyn sekä selvitettiin, millä hankintamäärillä rakennusmateriaalien varastointi olisi kannattavaa. Lopuksi arvioitiin rakennusmateriaalien varastoinnilla saavutettava kustannushyöty.

Pientarvikkeiden hankinta kilpailutettiin ja tarjousvertailun halvimman toimittajan palvelulla saavutettiin 42 % alemmat kokonaiskustannukset verrattuna käytössä olleeseen palveluun. Rakennusmateriaalien varastoinnilla saavutettiin 17 % alemmat kokonaiskustannukset verrattuna käytössä olleeseen suora osto -menettelyyn.

---

Asiasanat: hankinta, tarjousprosessi, varastointi, kannattavuus

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
SISÄLLYS	4
1 JOHDANTO	6
2 RAKENNUSTUOTEHANKINTOJEN LUOKITTELU	7
2.1 Rakennustuotteiden luokittelu tuotetyypeittäin	8
2.2 Pientarvike- ja varastohankinnat	8
2.3 Materiaalien toimituskanavat ja -tavat	9
3 MATERIAALIHANKINTOJEN SUUNNITTELU JA SOPIMINEN	11
3.1 Hankintasuunnitelman laadinta	11
3.2 Toimittajien valinta ja tarjouspyynnön sisältö	12
3.3 Tarjousten vertailu ja hankintapäätös	13
3.4 Hankintasopimus	14
3.5 Toimitusten valvonta	15
4 JULKISET TAVARAHANKINNAT	16
4.1 Hankintasisällön ja laadun määrittely	16
4.2 Tavara- ja palveluhankintojen kynnysarvot	17
4.3 Pienhankintojen kilpailutusmenettelyt	18
4.4 Tarjousten käsittely	19
4.5 Hankintapäätös ja muutoksenhaku	21
5 POSION KUNNAN RAKENNUSTUOTEHANKINNAT	22
5.1 Pientarvikehankinnat	22
5.2 Rautakauppahankinnat	23
5.3 Investointikohteiden hankinnat	24
6 PIENTARVIKEHANKINTOJEN KEHITTÄMINEN	25
6.1 Hankintasisällön ja kustannusten määrittely	25
6.2 Toimittajien valinta ja tarjouspyynnön määrittely	26
6.3 Tarjousten vertailu	27
6.4 Hankinnan kannattavuusvertailu	29
7 RAUTAKAUPPAHANKINTOJEN KEHITTÄMINEN	31
7.1 Varastoitavien rakennustuotteiden valinta	31
7.2 Materiaalien varastoinnin kustannukset	33

7.3 Materiaalihintojen vertailu	34
7.4 Tilauksen eräkoon määrittely ja varastoinnin kannattavuus	35
7.4.1 Pienet varastohankinnat	35
7.4.2 Suuret varastohankinnat	36
7.4.3 Varastoinnin kokonaistaloudellinen kannattavuus	37
8 POHDINTA	39
LÄHTEET	41

# 1 JOHDANTO

Hankintojen onnistunut toteuttaminen edellyttää tehokkaasti toimivaa hankintatoimintaa sekä hyvää hankintastrategiaa. Jokainen hankinta, oli se pieni tai suuri, kuluttaa hankintatoimen resursseja sekä aiheuttaa välillisiä ja välittömiä kustannuksia. Hankintatoimen taloudellisuuden parantamiseksi hankinnat tulee järjestää tarkoituksenmukaisina kokonaisuuksina. Kun pienet hankinnat suunnitellaan ja organisoidaan hyvin, jää enemmän aikaa keskittyä suurempien ja vaativampien hankintojen toteuttamiseen.

Opinnäytetyössä selvitetään pientarvike- ja materiaalihankintojen luokitteluperusteet ja toimitukseen liittyvät logistiset vaihtoehdot sekä käydään läpi tarjousprosessin eri vaiheet. Lisäksi perehdytään kuntien hankintaohjeeseen tavara- hankintojen osalta sekä käydään läpi julkisten hankintojen kilpailutukseen ja tarjousprosessiin liittyvät käytänteet.

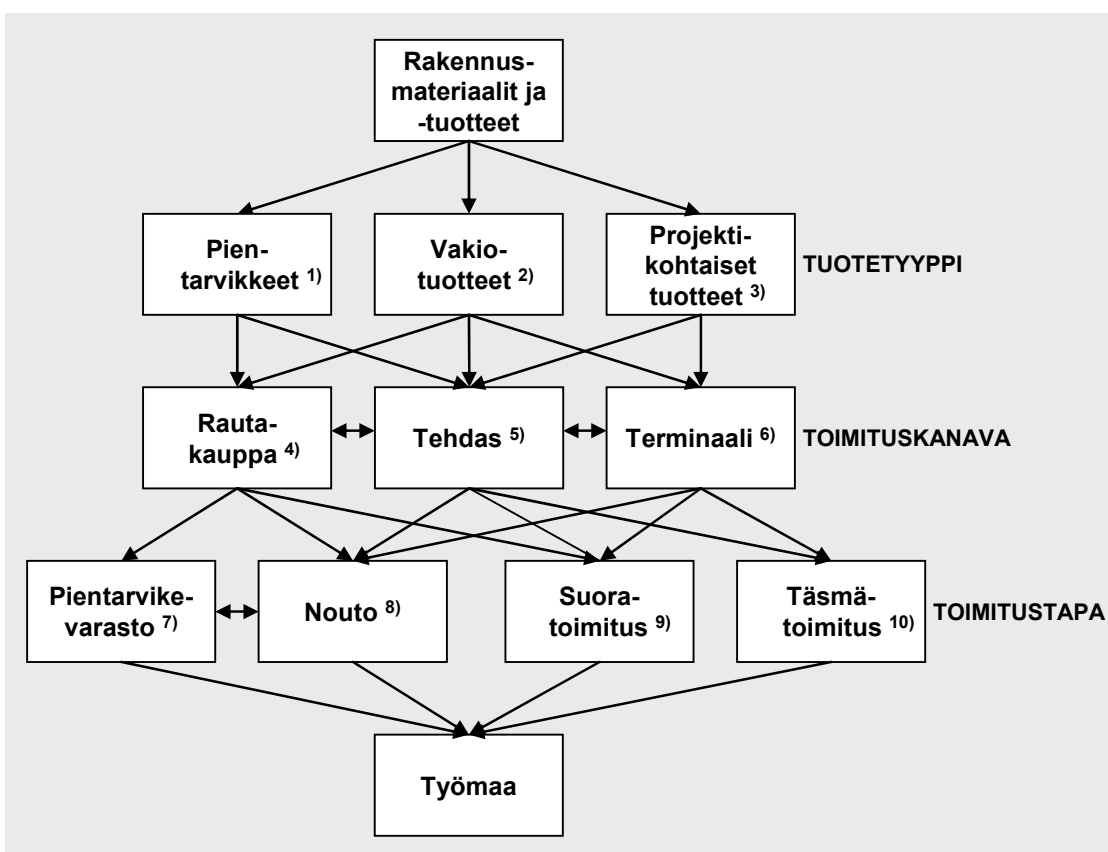
Työn tarkoituksena on kehittää Posion kunnan rakennustoimen pientarvike- ja materiaalihankintoja. Pientarvikkeiden osalta määritetään hankinnan volyymi ja arvo kuluneen vuoden ajalta. Hankintavolyymien perusteella pientarvikehankinta kilpailutetaan ja arvioidaan siitä saatava taloudellinen hyöty. Toisena kehityskohtana selvitetään, miten paikallisen rautakaupan lopettaminen vaikuttaa rakennusmateriaalien hankintamenettelyyn. Materiaalien osalta selvitetään, millä hankintamäärillä rakennusmateriaalien varastointi olisi kannattavaa sekä määritetään varastoinnilla saavutettava kustannushyöty.

Tavoitteena on parantaa pientarvikehankintojen kustannustehokkuutta heikentämättä nykyistä laatutasoa. Toisena tavoitteena on löytää rakennusmateriaaleille uusi kokonaistaloudellisesti kannattava hankintamalli suora ostomenettelyn tilalle.

## 2 RAKENNUSTUOTEHANKINTOJEN LUOKITTELU

Rakentamistuotannossa hankinnat voidaan yleisesti jakaa kolmeen ryhmään, joita ovat aliurakka sekä rakennustuote- ja palveluhankinnat. Hankintojen vaatima suunnitteluntarve ja sisältö määrittelee, miten hankinnat ryhmitellään. Rakennustuote- ja pienhankinnat sisältävät yleensä vain materiaalin. Palveluhankinnat voivat sisältää suunnittelua ja työtä, mutta ei materiaalia. Näiden väli-  
muotona on aliurakka, joka sisältää työtä sekä materiaalin. Hankintamenettelyn valintaan vaikuttavat rakennusliikkeen yleinen hankintapolitiikka, tilaajan vaatimukset, markkinatilanne sekä rakennettavan kohteen ominaisuudet. (1, s. 7; 2, s. 5.)

Luvussa 2 käsitellään rakennustuotteiden luokitteluperusteita (kuva 1) sekä käydään läpi rakennustuotteiden toimitukseen liittyviä logistisia vaihtoehtoja.



KUVA 1. Rakennustuotteiden luokittelu (2, s.5)

## **2.1 Rakennustuotteiden luokittelu tuotetyypeittäin**

Rakennustuotteet jaotellaan tuotetyypeittäin kolmeen ryhmään, joita ovat projektikohtaiset tuotteet, vakiotuotteet ja pientarvikkeet. Jaotteluperusteita ovat tuotteen soveltuvuus varastoitavaksi sekä tuotehankinnan vaatima kohdekohtainen suunnittelu. (1, s. 10.)

Vakiotuotteet tilataan laadittujen määräluetteloiden menekeillä ja tiettyyn toimitusaikaan sidottuna, eikä tällöin muita kohdekohtaisia suunnitelmia tarvita. Vakiotuotteet tulevat suoraan tehtaalta tai maahantuojalta, eikä niiden ominaisuuksia voida muuttaa yksittäisiä työkohteita varten. Vakiotuotteet ovat varastoon valmistettavia tuotteita, joihin tyypillisesti kuuluvat esimerkiksi eristeet, rakennuslevyt ja puutavara. Vakiotuotteet voivat olla myös tilaustyönä kohteeseen valmistettavia tuotteita, kuten vakioväliovet ja betonimassa. (1, s. 8; 2, s. 5–6.)

Projektikohtaisiin tuotteisiin kuuluvat ne tuotteet, jotka suunnitellaan ja valmistetaan kohdekohtaisesti tilaustyönä. Tällöin tilaaja esittää rakennustuotteille asetetut vaatimukset mittapiirustuksilla tai muilla teknisillä asiakirjoilla. Projektikohtaiset tuotteet ovat usein kriittisiä hankintoja, koska niillä on pitkät toimitusajat ja tuotteiden toimitukset ovat rakennusaikatauluun sidottuja. Projektikohtaisiin tuotteisiin kuuluvat esimerkiksi betonielementit ja naulalevyristikot. (1, s. 8; 2, s. 5.)

Pientarvikkeet ovat ominaisuuksiltaan työkohteesta riippumattomia ja helposti varastoitavia tuotteita. Pienhankinnat perustuvat määrääjain suoritettaviin varastotilanteen tarkastuksiin ja havaittujen puutteiden täydennystilauksiin. Rakennuskohteissa pientarvikkeet noudetaan suoraan rautakaupoista, tehtailta tai työmaan pientarvikevarastoista. Tyypillisiä pientarvikkeita ovat muun muassa yleiskoon kiinnitystarvikkeet, työkalujen kulutustarvikkeet, rakennuskemikaalit ja henkilönsuojaimet. (1, s. 12; 2, s. 6.)

## **2.2 Pientarvike- ja varastohankinnat**

Pientarvikevarastoon tuotteet hankitaan käytön mukaan joko suuremmissa erissä tai varaston ylläpitötäydennyksenä. Pientarvikkeet voidaan myös hankkia ostopalveluna, jolloin varaston ylläpidosta vastaa tarvikkeiden toimittaja. Pien-

tarvikehankinnoissa pyritään keskittämään ostot muutamalle toimittajalle, milloin noutojen lukumäärää saadaan supistettua ja mahdollisesti hyödytään parempien alennusprosentteihin myötä. Pientarvikehankinnoissa on erityistä huomiota kiinnitettävä kuljetuskustannuksiin sekä pyrkiä välttämään kiireostoja, jotka johtuvat tarvikkeiden loppumisesta varastosta. (1, s.12.)

Varastohankinnoista vastaa yrityksen hankintaosasto, joka neuvottelee maahantuojien, tukkureiden ja tehtaiden kanssa määrällisesti suuremmista hankintaeristä. Varastohankintojen kannattavuus perustuu määräalennuksiin, jotka suuret hankintamäärät mahdollistavat. Varasto palvelee kaikkia yrityksen työmaita yhtä aikaa, ja kuljetukset työmaille hoidetaan yrityksen sisäisenä kuljetuksena. Varastoitavia tuotteita ovat yleensä ne vakiomateriaalit ja käyttötavarat, joita voidaan käyttää useilla työmailla. Varastointi mahdollistaa myös työmailta ylimääräiseksi jääneiden tuotteiden uudelleen käyttämisen. Tyypillisiä varastoitavia tuotteita ovat rakennuslevyt, eristeet ja puutavara. (1, s.12.)

Varasto- ja pientarvikehankinnat eivät vaadi suurta panostusta yrityksen hankintaosastolta, koska ne eivät ole kriittisiä hankintoja. Rahallisesti niillä on vain pieni kustannusvaikutus rakennushankkeissa, mutta oheiskulut ovat suuret suhteessa hankintakustannuksiin. Näiden hankintojen kannalta kustannustehokkuus löydetäänkin yksinkertaistamalla toimintaa ja kehittämällä toimintaa helpommaksi ja sujuvammaksi. Tämä tarkoittaa syntyvien logistiikkakustannuksien minimoimista ja esimerkiksi laskutus käytännön muuttamista yhteislaskutukseksi. (1, s.16.)

### **2.3 Materiaalien toimituskanavat ja -tavat**

Materiaalien toimituksessa on käytössä kolme eri toimituskanavaa, joita ovat rautakaupan tai tukkuliikkeen varastotoimitus sekä tehdas- ja terminaalityötoimitus. Rautakaupan varastotoimitus mahdollistaa monen eri valmistajan tuotteen tilauksen yhdellä kertaa, jolloin hankintatapa soveltuu hyvin pientarvikkeiden toimituskanavaksi. Terminaalityötoimituksessa valmistajat tai maahantuojat toimittavat tilatut tuotteet terminaaliin, jossa tuotteet välivarastoidaan ja kootaan tilaajalle sopiviksi toimituseriksi. Terminaalityötoimitus on käytössä työmailla, joissa varastotilaa on vähän ja joissa suuren materiaalivirran vuoksi toimitusten ajoitus on tär-

keää. Tehdastoimitusta käytetään etenkin vakiotavaran toimituskanavana, jolloin tilattavat materiaalit toimitetaan suoraan valmistajan tai maahantuojan varastolta. Tehdastoimituksessa tuotteiden toimituserät ovat yleensä suuria ja kuljetus sisältää vain kyseisen toimittajan tuotteita. (2, s. 8.)

Toimitustapa materiaaleille voi olla nouto, pientarvikevaraston ylläpitotoimitus tai täsmä- ja suoratoimitus. Pienhankinnoissa nouto on käytössä vain tilanteissa, joissa varastosta on loppunut jokin materiaali ja sen tarve on välitön. Pientarvikevarastona on usein työmaalle tuotu kontti, jonka ylläpidosta vastaa joko urakoitsija itse, rautakauppa tai tarvikkeiden toimittaja. Täsmätoimituksessa tuotteet pakataan ja merkitään toimituskohteittain, milloin pakatut setit voidaan toimittaa esimerkiksi asunnoittain tai kerroksittain. Suoratoimitus on perinteinen toimitustapa, jossa tuotteet kuljetetaan kohteeseen toimittajan varastolta. Suoratoimituksen kuljetuksen järjestää laaditun hankintasopimuksen mukaisesti tilaaja tai tuotteiden toimittaja. (2, s. 8.)

Sopimuksen toimitusehdoissa määritellään kuljetuksesta syntyvien kustannusten ja vastuiden jakautuminen myyjän ja ostajan välillä. Kustannusten ja vastuiden jakautuminen on määritelty kotimaan kauppasopimuksissa Finnterm 2001 -toimituslausekkeilla. Toimitusehdoissa tärkeää on huomioida se, että sopijapuolet ovat yhteisymmärryksessä siitä, kumpi osapuoli hankkii kuljetuksen ja vakuuttaa kuljetuksen sekä miten kuorman lastaus ja purku hoidetaan. Mikäli kuljetuksista vastaa monta eri tahoa, niin on varmistuttava siitä, että kuljetusketjun vastuut ja vakuutus ei katkea missään vaiheessa. (2, s. 9.)

### **3 MATERIAALIHANKINTOJEN SUUNNITTELU JA SOPIMINEN**

Rakentamisessa materiaalihankinnoilla tarkoitetaan irtaimen omaisuuden kauppaa ja tavaran toimittamista ostajalle. Materiaalihankinnan tavoitteena on saada työkohteeseen edullisesti rakennusmateriaalia, jota on oikea määrä ja toimitettuna oikeaan aikaan. Tuotteet tulee olla teknisiltä ominaisuuksiltaan ja laadultaan työkohteeseen soveltuvia. Kaupallisten ehtojen osalta huomiota kannattaa erityisesti kiinnittää maksu- ja toimitusehtoihin. Hankinta onnistuu ja etenee parhaiten silloin, kun hankinnat ovat sopimusehtoineen suunniteltu etukäteen ja hankintojen suunnittelulle on varattu riittävästi aikaa. (1, s. 11, 79.)

#### **3.1 Hankintasuunnitelman laadinta**

Materiaalihankintojen suunnittelu lähtee liikkeelle laadituista tehtäväsuunnitelmista, joista ilmenee materiaalien määrälaskelmat kustannustietoineen. Kustannuslaskelmien avulla varmistetaan, että suunnitellut materiaalihankinnat eivät ylitä hankkeelle laadittua tavoitebudjettia ja materiaalmäärät vastaavat suunniteltua. Hankkeille laadittujen aikataulujen pohjalta pystytään suunnittelemaan materiaalien toimitusajankohta ja toimitussisältö. Hyvin laaditusta tehtäväsuunnitelmasta ilmenee myös materiaalien toimittajilta edellytettävät laadunvarmistustoimenpiteet sekä logistinen suunnitelma liittyen materiaalien siirtoihin, varastointiin ja jätehuoltoon. (1, s. 80.)

Materiaalihankintojen sisältö laaditaan kohdekohtaisesti. Kohteesta laaditaan hankintakokonaisuuslista, jossa yhdistyy kaikki kohteen hankintanimikkeet ja määrät. Rakennuskohteen teknisten suunnitelmien avulla tarkistetaan hankittavilta tuotteilta vaadittavat ominaisuudet. Erityistä huomiota kiinnitetään tilattavien tuotteiden oikeaan lukumäärään sekä dimensioihin. Laadunvarmistuksen dokumentointia varten tuotteiden toimittajilta pyydetään tarvittavat todistukset. (1, s. 80.)

Materiaalitoimitusten alustava logistinen suunnittelu tehdään yleisaikataulun ja työmaan käyttösuunnitelman pohjalta. Suunnitelmien ja aikataulujen tarkentumassa materiaalitoimitukset ajoitetaan viikkotarkkuudella paikka-aikakaavioon. Toimitustapa- ja kanava valitaan työkohteessa olevien varastotilojen, käyttötar-

peen ja käytössä olevien logistiikkapalvelusopimusten mukaan. (1, s. 80; 2, s. 11.)

### **3.2 Toimittajien valinta ja tarjouspyynnön sisältö**

Rakennusmateriaalien toimittajan valinta voi perustua kirjalliseen tarjouspyyntöön tai kausisopimukseen. Mikäli hankinta tehdään tarjouspyynnöllä, tulee aluksi sopia, mitkä materiaalien toimittajat otetaan mukaan tarjouskilpailuun. Yleisesti tarjouspyynnöt lähetetään niille luotettaville toimittajille, jotka on valittu yrityksen toimittajarekisterin perusteella tai aiempaan hyvään kokemukseen perustuen. Tarjoajien halukkuus osallistua tarjouskilpailuun kannattaa selvittää etukäteen varsinkin korkean sesongin aikaan. (1, s. 83; 2, s. 11.)

Mikäli materiaalien toimittajan kanssa on tehty kausisopimus, ei perinteistä tarjousprosessia enää käydä, vaan hankinta tehdään pelkästään tilausmenettelyllä. Kausisopimukseen perustuvissa tilauksissa tulee tarkastaa sopimuksen sisältö toimitus- ja maksuehtojen sekä laskutusmenettelyn osalta. Kausisopimuksen hinta- ja sisältötieto on syytä tarkistaa ennen tilausta, mikäli tilattavat tuotteet poikkeaa kausisopimuksessa tarjotuista tuotteista. (1, s. 83.)

Kirjallinen tarjouspyyntö laaditaan silloin, kun kausisopimusta ei ole laadittu tai hankinta on kustannusmerkitykseltään suuri. Tarjouspyyntö sisältää hankittavien tuotteiden määrät ja nimikkeet sekä tuotteilta vaadittavat tekniset ominaisuudet. Toimittajalta pyydetään tuotteista tarvittaessa todistukset vaatimusten täyttymisen osalta. Jos tuote valmistetaan tilaustyönä, liitetään tarjouspyyntöön tuotteen valmistamiseksi tarvittavat suunnitelma-asiakirjat. Tarjouspyyntöön lisätään aina toimitusosoite, toimitusehdot ja -aika sekä lisäksi voidaan määrittää toimituksen myöhästymiselle viivästyssakko. (1, s. 83.)

Tarjouspyynnön kaupallisissa ehdoissa käsitellään takuu-aika ja laskun maksuun liittyvät ehdot, kuten viivästyssakot, maksuaika sekä laskutusmenettely. Kokonaisarvoltaan suurempiin hankintoihin voidaan toimittajalta vaatia vakuuksia sekä kuljetuksen vakuuttamista. Tarjouspyynnössä määritellään myös tarjouksen antamiseen liittyvät ehdot, kuten tarjouksen jättöaika ja -paikka sekä tar-

jouksen voimassaoloaika. Tarjouksen valitsemisperuste tulee mainita, jos valinta tehdään muun kuin halvimman hinnan perusteella. (1, s. 84–85.)

### **3.3 Tarjousten vertailu ja hankintapäätös**

Tarjouksia käsiteltäessä on turvattava tarjouksen tehneiden tasapuolinen ja yhdenvertainen kohtelu. Saatuja tarjouksia verrataan laadittuun tarjouspyyntöön ja mikäli huomataan eroavaisuuksia, tulee ne arvioida laadullisin tai taloudellisin perustein. Esimerkiksi jos tarjouksesta puuttuu jokin pyydetty tuote, tulee realistisesti arvioida syntyvät lisäkustannukset, kun tuote joudutaan hankkimaan muualta lisätoimituksena. Vertailun perusteella tarjouksista valitaan hinnaltaan halvin, joka on yleisin tarjousten valintaperuste. (1, s. 59, 86.)

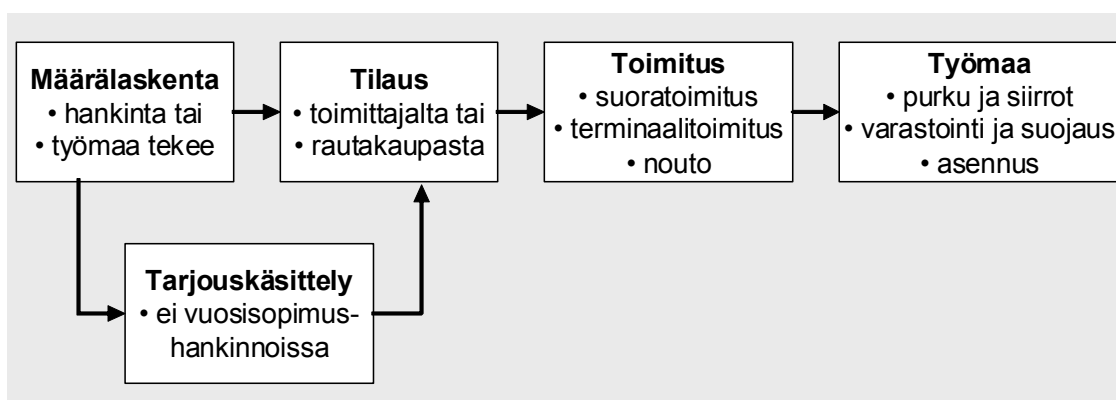
Mikäli tarjouspyynnössä valintaperusteena on ollut tarjousten pisteytys ja pisteytykselle on annettu kriteerit, tehdään valinta päätösanalyysillä. Analyysissä voidaan pisteyttää esimerkiksi toimitusvarmuus, laaduntuottokyky, hinta sekä tuotteiden ominaisuuksia. (1, s. 63.)

Tarjousten vertailun jälkeen käydään sopimusneuvottelut, jos materiaalien toimitukseen liittyvissä asioissa on epäselviä kohtia. Sopimusneuvotteluissa ei enää neuvotella hinnasta, vaan tyypillisesti tarjouksen jälkeen neuvoteltavia asioita ovat toimitusaikaan, kuljetukseen ja maksuehtoihin liittyvät asiat. Kun neuvottelut on päätetty ja tarjous on hyväksytty, tulee siitä ilmoittaa viipymättä valituksi tulleelle materiaalitoimittajalle. Hyviin tapoihin kuuluu ilmoittaa tarjouskilpailun tulos myös muille tarjouksen tekijöille. (1, s. 61–63; 2, s. 11.)

Materiaalikohtaiset toimitussuunnitelmat laaditaan, kun toimitussisältö on määrältään suuri eikä materiaalin pitempiaikainen välivarastointi työkohteessa ole mahdollista tai kannattavaa. Tällöin on järkevää jakaa toimitus pienempiin eriin ja ajoittaa toimitus materiaalitarpeen mukaan. Toimitussuunnitelman tarkoituksena on varmistaa toimituksen häiriötön toteutuminen sekä pienentää logistiikkakustannuksia. Toimitussuunnitelmassa määritellään, miten tuotteet niputetaan, pakataan ja merkitään. Lisäksi määritellään toimituserien lukumäärät sekä toimitusajankohdat. (1, s. 86.)

### 3.4 Hankintasopimus

Rakennustuotehankinnoista laaditaan hankintasopimus, jossa tuotteen toimittaja sitoutuu rahallista korvausta vastaan luovuttamaan sopimuksen mukaiset tuotteet määräaikaan mennessä tai muuna sovittuna ajankohtana. Yksittäisissä pienissä hankinnoissa sopimus perustuu usein kirjallisiin tarjouspyyntöihin ja tarjousten hyväksymisiin. Rahalliselta arvoltaan pienissä hankinnoissa sekä vuosisopimushankinnoissa voi olla käytössä pelkkä tilausmenettely. (Kuva 2.) Tällöin hankintasopimusta ei tehdä erikseen vaan tilaus itsenään toimii osapuolten välisenä sopimuksena. (1, s. 10–11.)



KUVA 2. Rakennustuotteiden hankintaketju (2, s. 6)

Suuremmista hankinnoista laaditaan kirjallinen hankintasopimus, jossa määritellään sopimusosapuolten väliset oikeudet ja velvollisuudet. Pienemmissä hankinnoissa pelkkä tilaus ja tilausvahvistus riittävät sopimukseksi osapuolten välille. Rakentamiseen liittyvissä materiaalihankinnoissa tehdään kauppasopimus, joka perustuu Rakennustuotteiden yleisiin hankinta- ja toimitusehtoihin (RYHT 2000). (1, s. 88.)

Tavarantoimittajien kanssa voidaan myös laatia kausi- ja vuosisopimuksia, joiden tarkoituksena on turvata tuotteiden saanti tiettyyn hintaan sekä vähentää toimittajien kilpailuttamiseen kuluva aikaa. Kausisopimuksia tehdään yleensä pientarvikkeiden ja vakiotuotteiden hankintaan liittyvissä rautakauppaostoista. Kausisopimus perustuu vuosittain tehtävään tarjouskäsittelyprosessiin, jossa tarjouksessa määritetyille tuotteille on annettu yksikköhinta tai alennusprosentti tarjouksen voimassaolon ajalle. RYHT-ehtoja käytetään täydennettynä tai täs-

mennettynä myös kausisopimuksien alaisissa materiaalihankinnoissa. (1, s. 12, 88; 2, s. 6.)

### **3.5 Toimitusten valvonta**

Toimituksen vastaanottotarkastus tehdään tilatuille tuotteille, kun ne saapuvat sovituille toimituspaikalle. Vastaanottotarkastuksessa valvotaan, vastaako kuorman tuotteet laadullisesti ja määrällisesti sitä mitä on tilattu. Tämä voidaan helposti tarkastaa vertaamalla sisältöä tilausvahvistuksen ja rahtikirjan välillä. Tuotteille tehdään silmämääräinen tarkastus, jossa tarkistetaan paketoinnin eheyden perusteella kuljetus- tai varastointivauriot. Tuotteiden suojauksia ei kuitenkaan pureta, vaan tarkastetaan vauriot vain suojauksen osalta. (1, s. 100.)

Mikäli pakkauksessa havaitaan vaurioita tai kuormakirjojen sisältö ei vastaa tilattua, tehdään poikkeamasta kirjaus kuormakirjaan. Toimittajaa tulee reklamoida havaituista poikkeamista mahdollisimman pian puhelimitse tai kirjallisesti. Jos havaittu virhe on vakava, toimitusta ei oteta vastaan ja samalla se palautetaan takaisin lähettäjälle. Pienemmistä virheistä tehdään ensin selkeä kirjaus kuormakirjaan, jonka jälkeen toimitus voidaan ottaa vastaan. Kuormakirjaan vaaditaan tavarantuojalta kuittaus kirjattujen virheiden osalta. (1, s. 100.)

Vastaanottotarkistuksen tekee tilaaja tai hänen valtuuttama henkilö, joka valvoo myös, että toimitusehtoja on noudatettu laaditun sopimuksen mukaisesti. Mikäli tarkistuksen suorittaa muu kuin tilaaja, on hyvä laatia tarkastajalle etukäteen lista tarkistettavista asioista. Vastaanoton jälkeen tuotteet varastoidaan ja suojataan ennalta laaditun suunnitelman mukaisesti. (1, s. 100.)

## 4 JULKISET TAVARAHANKINNAT

Julkiset hankinnat muodostaa Suomessa taloudellisesti suuren kokonaisuuden, joka on arvioilta 15 % vuotuisesta bruttokansantuotteesta. Taloudellisen merkittävyyden vuoksi hankintatoimen yhtenäistäminen, järjestäminen ja oikein toteutettu kilpailuttaminen on julkisen sektorin talouden kannalta tärkeää. Hankintamenettelyä ohjaa julkisten hankintojen laki, joka tuli voimaan vuonna 1994.

Hankintalain piiriin kuuluvat kaikki julkiset tahot, joita ovat muun muassa valtio, kunnat ja liikelaitokset. (3, s. 7–8.)

Luvussa 4 käsitellään tavarahankintoja kunnille laaditun hankintaohjeen mukaisesti. Hankintaohje on käytännön toimintaohje, jonka tarkoituksena on täydentää ja selventää hankintalakia.

### 4.1 Hankintasisällön ja laadun määrittely

Hankintaprosessin tärkein vaihe on hankinnan sisällön ja laadun määrittely. Sisällön määrittelyssä asetetaan tuotteille yksityiskohtaiset vaatimukset ja ominaisuudet. Tavarahankinnat tulee kohdistaa yleisesti saatavilla oleviin malleihin, eikä tiettyyn tuotemerkkiin tai -malliin. Tiettyyn tuotemerkkiin voidaan viitata vain, jos käytetään tuotemerkin jälkeen ”tai vastaava” ilmaisua. Näillä toimenpiteillä tilaaja ei tule sidotuksi yhteen toimittajan tuotteeseen ja taloudellisesti sillä on yleensä vain positiivinen vaikutus. (3, s. 29, 31.)

Kaikki laatua koskevat vaatimukset on esitettävä tarjouspyyntöasiakirjoissa, jos niitä halutaan käyttää tarjousten vertailemiseen. Laatuvaatimukset antavat myös tarjouskilpailuun osallistujille paremman käsityksen tilaajan tarpeista ja hankkeen yksityiskohdista. Hyväksyttäviä laatuvaatimuksia voi tuotteiden osalta olla esimerkiksi tekniset ominaisuudet, huoltopalvelujen saatavuus, valmistuksessa käytettävät laadunvarmistusmenetelmät ja standardit sekä tuotteen ympäristövaikutukset. (3, s. 30.)

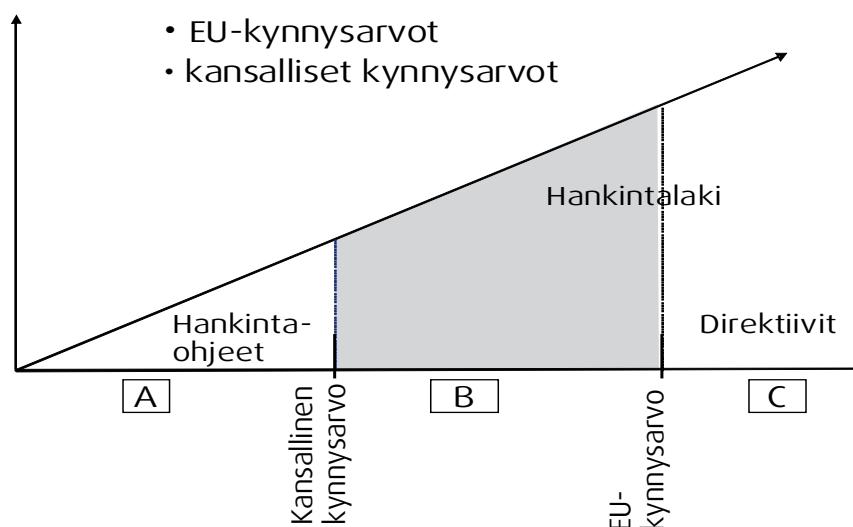
Hankittaessa rakennustuotteita on vaadittava CE-merkintä niistä tuotteista, jotka tulee kiinteäksi osaksi rakennusta. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi sahatavara, rakennuslevyt, betonielementit, teräsrakenteet ja ikkunat. CE-merkinnällä

varmistetaan, että tuotteet ovat tuotestandardien mukaisia ja suoritusarvoiltaan vertailtavissa keskenään. CE-merkintä ei yksinään takaa tuotteen laatua tai soveltuvuutta Suomen olosuhteisiin. Tuotteen käytettävyys tulee aina arvioida tapauskohtaisesti ottaen huomioon käyttöympäristön olosuhteet, viranomais määräykset ja tuotteen käyttötapa. (4.)

## 4.2 Tavara- ja palveluhankintojen kynnysarvot

Julkiset hankinnat jaetaan kuvan 3 mukaisesti kolmeen eri ryhmään niiden euronääräisen arvon perusteella. Kansallisiin hankintoihin luokitellaan ne tavara- ja palveluhankinnat, jotka ylittää 30 000 euron kansallisen kynnysarvon. Kansallisen kynnysarvon alittavia hankintoja kutsutaan hankintalain mukaisesti pienhankinnoiksi. Lisäksi on luokiteltu EU-menettelyyn sovellettavat tavara- ja palveluhankinnat, joiden kynnysarvo on 207 000 euroa. (3, s. 14–15.)

### Kynnysarvot/kilpailuttaminen



KUVA 3. Kynnysarvot ja hankintalain soveltaminen (3, s. 15)

Pienhankintoihin ei pääsääntöisesti sovelleta hankintalakia, mikä käytännössä tarkoittaa sitä, että hankintojen päätöksistä ei voi valittaa markkinaoikeuteen. Pienhankinnoista on kuitenkin mahdollista tehdä hankintaoikaisu tai oikaisuvaatimus, mikäli on tyytymätön hankintapäätökseen. Pienhankinnat tehdään hyvää ja tasavertaista hankintamenettelyä noudattaen, mutta hankintapäätöksen ei tarvitse olla yhtä tarkasti perusteltu kuin kansallisen kynnysarvon ylittävissä

hankinnoissa. Pienhankinnat kilpailutetaan yleensä avointa tai rajoitettua menettelyä käyttäen, mutta julkisella ilmoituskanavalla niitä ei tarvitse ilmoittaa. (3, s. 32–34.)

Kansallisissa hankinnoissa sovelletaan hankintalakia, jolloin hankintapäätöksistä on mahdollista valittaa markkinaoikeuteen. Kaikki kansalliset hankinnat tulee ilmoittaa julkisten hankintojen ilmoituskanavalla (HILMA). Julkiset ilmoitukset parantaa hankintojen avoimuutta ja samalla tarjouspyyntö tavoittaa suuremman joukon tarjoajia. Kansalliset hankinnat kilpailutetaan pääsääntöisesti avointa tai rajoitettua menettelyä käyttäen. Rajoitetussa menettelyssä voidaan hankinnasta kiinnostuneet toimittajat edellyttää jättämään osallistumishakemuksen, jonka perusteella pystytään luotettavat ja toimituskykyiset toimittajat valitsemaan jo ennen varsinaista tarjouskilpailua. (3, s. 36–37, 15–16.)

EU-kynnysarvon ylittävissä hankinnoissa noudatetaan tiukasti hankintalakia ja siihen liittyviä EU-tason direktiivejä. Näistä hankinnoista on ilmoitettava julkisesti EU-laajuisesti sekä hankintojen valintakriteerit on esitettävä yksityiskohtaisesti ja tarkasti. Hankinnoista on valitusoikeus markkinaoikeuteen. EU-kynnysarvon ylittävät hankinnat kilpailutetaan kuten kansalliset hankinnat, mutta ehdot ovat tiukemmat ja hankintaprosessin määräajat ovat pidemmät. (3, s. 15–16.)

### **4.3 Pienhankintojen kilpailutusmenettelyt**

Pienhankinnat voidaan kilpailuttaa kolmella eri tavalla, joita ovat avoin, rajoitettu ja neuvottelu menettely. Pienhankinnat on myös mahdollista tehdä suora hankintana, jolloin hankintaa ei kilpailuteta. Menettelytavan valintaan vaikuttaa muun muassa hankinnan arvo, aikataululliset rajoitteet ja hankinnan sisältö. (3, s. 33–34.)

Avoimessa menettelyssä hankinnasta ilmoitetaan julkisesti eri mediakanavia hyödyntäen. Julkisella ilmoituksella kaikki tarjouskilpailuun haluavat toimittajat saavat pyytäänsä tarjouspyyntöasiakirjat sekä mahdollisuuden tehdä tarjouksen. Avointa menettelyä käytetään yleisesti tilanteissa, joissa tarjousvertailussa kriteerinä on edullisin hinta ja tuotteet ovat selkeästi määriteltävissä. Tarjousvertailu tehdään tasapuolisesti ja syrjimättä ketään toimittajaa. Avoimessa menet-

telyssä hankintapäätös tehdään edullisimman hyväksytyt tarjouksen perusteella. (3, s. 33.)

Rajoitetussa menettelyssä tarjoukset pyydetään ennalta valituilta toimittajilta, jotka ovat arvioitu luotettaviksi ja toimituskykyisiksi. Tarjouspyyntöjä lähetetään tasapuolisen kilpailutilanteen luomiseksi tarpeeksi monelle toimittajalle. Pienhankinnoissa on suositeltu, että tarjouspyyntö on lähetettävä vähintään kolmelle toimittajalle. Rajoitettua menettelytapaa käytetään silloin, kun halutaan varmistua toimittajien soveltuvuus hankintaan sekä tilanteissa, joissa valitaan tarjousten valintaperusteeksi kokonaistaloudellisesti edullisin. Pienhankintojen avoimessa ja rajoitetussa menettelytavassa on ennen hankintapäätöstä mahdollista käydä neuvotteluita liittyen tarjousten sisältöön ja tilaajan asettamiin vaatimuksiin. Tarjouksen hinnoista neuvottelemine on kuitenkin kiellettyä. (3, s. 33.)

Neuvottelumenettelyllä tehtävä hankinta on myös mahdollista pienhankintojen osalta. Kyseinen menettelytapa ei sisällä normaalia tarjousmenettelyä, vaan saatujen tarjousten perusteella käydään neuvottelut toimittajan valintaan vaikuttavien asioiden osalta. Neuvottelumenettely on käytössä tyypillisesti monimuotoisista palveluhankinnoissa, joissa hankittavan palvelun määrittely on vaikeaa. (3, s. 33, 37.)

Suorahankinta on pienhankintatapana mahdollinen, jos hankinta on arvoltaan pieni tai kilpailuttaminen ei muuten ole tarkoituksenmukaista. Hankintalaissa ei ole määritelty euromääräisiä rajoja, mutta tavarahankinnan osalta voidaan arvoltaan alle 3 000 euron hankintoja tehdä suorahankintana. Suorahankintaa on järkevää käyttää tilanteissa, joissa on arvioitu, että hankinnan kilpailuttamiseen kuluvat resurssit ovat kustannuksiltaan korkeammat kuin kilpailuttamisella saatava rahallinen hyöty. Lisäksi suorahankintaa voidaan käyttää kiireellisissä hankinnoissa ja tilanteissa, joissa hintataso on tiedossa tai tavaraa ei ole muualta saatavissa. (3, s. 34.)

#### **4.4 Tarjousten käsittely**

Tarjouksen viimeinen jättöpäivä ja kellonaika on merkittävä tarjouspyyntöön. Tämän määräajan jälkeen saapuneita tarjouksia ei oteta mukaan tarjouskilpai-

luun. Lisäksi on hankkeen laajuuden mukaan huomioitava, että toimittajille jää tarjosten laatimiseen riittävästi aikaa. Tilaajasta johtuvasta syystä tarjouksen jättämiselle voidaan myöntää lisäaikaa, josta on ilmoitettava kaikille tarjoajille. Tarjouspyynnössä ilmoitetaan tarjouksen voimassaoloaika, joka määritetään tarjosten käsittelyyn ja päätöksen tekoon kuluvan ajan mukaan. (3, s. 53.)

Laajemmissa hankinnoissa tilaaja voi pyytää tarjoajien soveltuvuuden selvittämiseksi erilaisia todistuksia tai selvityksiä. Teknisen suorituskyvyn osoittamiseksi tarjoajilta voidaan vaatia esimerkiksi referenssiluetteloja tai selvityksiä koskien hankittavan tuotteen laadunvarmistustoimenpiteitä sekä määräysten mukaisuutta. Tarjous voidaan sulkea pois kilpailusta, mikäli tarjoaja ei täytä taloudellisia edellytyksiä tai tilaajavastuulain mukaisia perusteita. (3, s. 53–54.)

Tarjouskilpailun voittaja hyväksytään perustuen tarjouspyynnössä esitettyyn valintaperusteeseen, jolloin peruste voi olla hinnaltaan halvin tai kokonaistaloudellisesti edullisin. Julkisissa tavara- ja palveluhankinnoissa voidaan soveltaa julkisten hankintojen yleisiä sopimusehtoja (JYSE 2009) tai muita hankintaan soveltuvia sopimusehtoja. (3, s. 28.)

Mikäli tarjouspyynnössä on ilmoitettu valintaperusteeksi kokonaistaloudellinen edullisuus, tulee ilmoittaa myös arviointiperusteet. Tuotteen arviointiperusteina voi olla esimerkiksi hinta, toimitusaika, valmistuspäivä, käyttökustannukset ja ympäristöystävällisyys. Tarjouspyyntöön voidaan liittää tarjosten vertailussa käytettävä vertailutaulukko, josta ilmenee arviointiperusteet sekä niiden suhteellinen painotus. (3, s. 52.)

Saapuneiden tarjosten vastaanotto on toteutettava niin, ettei tarjousehtojen salaisuutta vaaranneta. Tarjoukset avataan aikaisintaan tarjouksen jättöajan jälkeen. Avaustilaisuudesta laaditaan avauspöytäkirja, jonka liitteenä ovat saadut tarjoukset. Pienhankintojen osalta tarjosten avausmenettely voi olla joustavampi. Tarjousasiakirjoja ei saa julkistaa ennen virallista hankintapäätöstä. Julkisuuslain mukaan kaikki hankinta-asiakirjat, lukuun ottamatta tarjouksiin liittyviä liikesalaisuuksia, tulee julkisiksi viimeistään allekirjoitetun ja tarkistetun hankintasopimuksen jälkeen. (3, s. 56, 68.)

## 4.5 Hankintapäätös ja muutoksenhaku

Tarjouskilpailun lopullisesta ratkaisusta tulee laatia kirjallinen hankintapäätös, josta käy ilmi ratkaisuun olennaisesti vaikuttaneet seikat. Pienhankinnoissa yleensä viranhaltija tekee päätöksen, jolloin laadittavasta asiakirjasta käytetään nimitystä päätöspöytäkirja. Arvoltaan suuremmissa hankinnoissa päätöksen tekee kunnan hallitus, lautakunta tai monijäseninen toimielin. Keskeisintä hankintapäätöksessä on tarjoajan valintaan vaikuttaneet perustelut, joiden avulla muutoksenhakutilanteissa voidaan muodostaa selkeä kuva hankinnasta. (3, s. 59.)

Hankintalakiin sovellettavista hankinnoista voi valittaa markkinaoikeuteen tai suoraan hankintayksikköön tekemällä hankinto-oikaisun. Hankintayksikkö voi korjata päätöstään myös tekemällä itse hankinto-oikaisun. Pienhankintojen osalta ei voi valittaa markkinaoikeuteen, koska ne eivät ole hankintalakiin sovellettavia. Pienhankintojen osalta asianosaiset voivat tehdä hankinto-oikaisun tai kuntalain mukaisen oikaisuvaatimuksen, jonka käsittelee kunnan hallitus tai lautakunta. (3, s. 60–61.)

Valituksen, hankinto-oikaisun tai oikaisuvaatimuksen voi tehdä kaikki ne asianosaiset, joita hankintapäätös on koskenut. Oikaisuvaatimuksen voi tehdä lisäksi tarjouskilpailusta tai valintaprosessista pois suljetut tarjoajat. Kuntalaissa myös jokaisella kunnan jäsenellä on oikeus tehdä pienhankinnoista oikaisuvaatimus. Asianosaisten tulee tehdä muutoksenhaku 14 päivän kuluessa päätöksen tiedoksiannosta. (3, s. 61–62.)

## **5 POSION KUNNAN RAKENNUSTUOTEHANKINNAT**

Posion kunnassa rakennustuotteet hankitaan pääasiassa kiinteistöpalveluiden ja kiinteistönhoidon tarpeisiin. Kiinteistöpalveluiden rakennustoiminta on luonteeltaan korjausrakentamista ja kunnossapitoa, jotka toteutetaan pääasiassa omana työnä. Kiinteistöpalvelut ja kiinteistönhoito työllistää kahdeksan vakituista työntekijää. Vakituisten työntekijöiden lisäksi palkataan kausiluontoisesti lisätyövoimaa. Posion kuntakonserniin kuuluu myös tytäryhtiöt, jotka vastaavat kunnan vesihuollosta ja vuokra-asuntojen ylläpidosta.

Posion kunnan rakennustoiminnan tarvikehankinnat voidaan jaotella hankintamenettelyn osalta kolmeen ryhmään, joita ovat pientarvikehankinnat, rautakauppaostot sekä investointikohteiden hankinnat. Luvussa 5 kuvataan näiden ryhmien hankintakäytännöt.

### **5.1 Pientarvikehankinnat**

Pientarvikkeet hankitaan pääasiassa hyllytyspalveluna tukkuliikkeeltä, joka kuuluu pientarvikkeiden suurimpien toimittajien joukkoon Suomessa. Hyllytyspalveluna hankitaan kiinnitystarvikkeet, rakennuskemikaalit, muut pientarvikkeet ja henkilönsuojaimet. Vähäisiä määriä pientarvikkeita hankitaan suoraostona paikallisesta rautakaupasta, jos tuote on päässyt loppumaan omasta varastosta. Suuremmissa investointihankkeissa kiinnitystarvikkeita on hankittu myös muilta tukkuliikkeiltä, kun kyse on suuremmista määristä.

Hyllytyspalvelussa toimittaja käy 1–2 viikon välein tarkastamassa kaappien tuotteiden määrät ja tekee tilauksen puuttuvista tuotteista. Tilatut tuotteet saapuvat varastolle muutaman päivän sisällä tilauksesta pahvilaatikkoihin pakattuna, joista toimittaja purkaa tuotteet laatikoista kaappeihin seuraavalla tarkastuskäynnillä. Työnjohdolle jää tehtäväksi hyllytyspalvelun tuotelaskujen tarkastaminen sekä tiliöinti kustannuspaikkakohtaisesti.

Hyllytyspalvelun ulkopuolisista pientarvikkeista tehdään myös erillisiä tilauksia, jolloin tuotteiden toimitusaika on tyypillisesti noin vuorokausi. Toimittajalla on kattava tuotelajitelma, josta on olemassa tuotekuvastot helpottamassa hankinto-

jen suunnittelua. Erillisissä toimituksissa tilaus tehdään puhelimitse tai toimittajan käyntien yhteydessä.

Kunnan työntekijöiden haastattelun perusteella hyllytyspalveluun ollaan oltu tyytyväisiä. Asiakaspalvelu on toiminut kiitettävällä tasolla ja pääsääntöisesti tuotteita on aina löytynyt hyllystä. Kiinnitystarvikkeet, rakennuskemikaalit sekä muut pientarvikkeet on koettu laadukkaiksi. Sen sijaan työvaatteiden osalta valittiin kankaiden kestävyyttä polvien kohdalta sekä saumojen vierestä. Työvaatteista huomioväriset vaatteet koettiin kesällä sekä sisätöissä liian kankeiksi ja tukaliksi. Moitteita tuli myös rakennuskemikaalien määrien ja valikoiman osalta. Esimerkiksi tietyn väristä liimamassaa saattoi olla hyllytettynä liikaa menekkiin nähden, jolloin kyseiset tuubit ehtivät kovettua käyttökelvottomaksi.

Omat havainnot ovat olleet samankaltaiset Posion kunnassa rakennustyöntekijänä toimiessani. Kesän työnjohdonharjoittelun aikana tein hintavertailua hyllytyspalvelun tuotteiden ja muiden toimijoiden vastaavien tuotteiden välillä. Hintavertailu osoitti, että pientarvikkeiden hankinnan kehittämiseksi voisi olla tarvetta.

## **5.2 Rautakauppahankinnat**

Kunnan omistamien kiinteistöjen kunnossapito- ja korjaustyöt ovat usein kestoltaan lyhytaikaisia. Tyypillistä on myös, että näissä töissä tarvittavat materiaalit ovat määrältään pieniä ja niitä tarvitaan heti. Nämä pienet ja kiireelliset materiaalihankinnat tehdään paikallisesta rautakaupasta tai haetaan omalta varastolta. Rakennusmateriaalihankintoja tehdään myös laadittujen kausisopimusten mukaisesti sekä tilauksia tehdään suoraan tukkureilta. Sopimuksien alaisiin hankintoihin lukeutuu muun muassa LVI-tarvikkeet sekä sisäpintojen päällystämateriaalit.

Kunnossapito- ja korjaustöissä rautakaupasta hankittavat tuotteet ovat yleensä maaleja, rakennuslevyjä, tasoitteita, puutavaraa, listoja tai suojaustarvikkeita. Työntekijät hakevat itsenäisesti korjaustyön senhetkisessä työvaiheessa tarvitsemansa materiaalit, jolloin ensisijaisesti materiaaleja haetaan omalta varastolta ja sen jälkeen tarvittaessa rautakaupasta. Työnjohdolle rautakauppaostoissa jää tehtäväksi laskujen tarkastus ja tiliointi kustannuspaikkaperusteisesti.

Varastossa pidettäviä tuotteita hankitaan kerralla enemmän voimassa olevien sopimusten mukaisilla hinnoilla. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi matot, laatat, tasoitteet, hitsattavat bitumikermit ja peltituotteet. Muiden rakennusmateriaalien osalta oma varasto on suppea, eikä varastoon osteta erikseen materiaaleja, vaan varasto koostuu pääasiassa edellisistä työkohteista ylimääräiseksi jääneistä rakennusmateriaaleista.

Käytössä oleva rautakauppatuotteiden hankintamenettely on ollut joustava ja sillä on välttytty rakennusmateriaalien omalta varastoinnilta. Paikallinen rautakauppa lopettaa toimintansa vuoden vaihteessa, mistä johtuen rakennusmateriaalien hankintatapa joudutaan miettimään uusiksi. Vaikka rakennusmateriaalien hankinnan joustavuudesta joudutaan tinkimään, tulee kuitenkin samalla mahdollisuus kehittää hankintaa kustannuksiltaan tehokkaammaksi.

### **5.3 Investointikohteiden hankinnat**

Investointikohteet ovat suuria hankekokonaisuuksia, jotka ovat työnkestoltaan ja sisällöltään laajempia kuin tyypilliset kunnossapito- ja korjaustyöt. Investointikohteet vaativat suunnittelua ja hankkeen menot kirjataan seuraavaan taloussuunnitelmaan jo edellisinä vuosina. Investointikohteen rakennustarvikehankinnat kilpailutetaan aina kun ne ovat kustannuksiltaan merkittäviä.

Tyypillisesti materiaalihankinnat investointikohteissa ovat kansallisen kynnyksarvon (30 000 €) alapuolella, jolloin hankintaa ei tarvitse kilpailuttaa HILMAN kautta. Kilpailutus tehdään tällöin rajoitetulla menettelyllä, jolloin tarjouspyynnöt lähetetään hyväksi todetuille ja luotettaville tavarantoimittajille. Tarjouksien vertailuperusteena materiaalihankinnoissa on yleensä halvin hinta ja päätöksen hankinnasta tekee viranhaltija tai lautakunta riippuen hankinnan arvosta.

Investointikohteiden materiaalihankinnat ovat hyvin kilpailutettu ja hankinnan osalta ei ole ilmennyt ongelmia. Tarjousprosessi on hioutunut toimivaksi ja kustannustehokkuutta on vaikea parantaa, joten en näe tarvetta kehittää investointikohteiden hankintamenettelyä.

## 6 PIENTARVIKEHANKINTOJEN KEHITTÄMINEN

Pientarvikkeiden hankinnan kehittäminen toteutettiin kilpailuttamalla tuotteiden toimittajat sekä tarkentamalla tuotteiden laatua koskevia vaatimuksia työntekijöiden haastattelun tulosten perusteella. Kilpailutuksella selvitettiin, kannattaako pienhankintojen toimittajan vaihtaminen kokonaistaloudellisesti sekä arvioidaan kustannussäästö vuositasolla. Kaikki tässä luvussa käsiteltävät hinnat ovat arvonlisäverottomia hintoja.

### 6.1 Hankintasisällön ja kustannusten määrittely

Pientarvikehankinnoissa tarjoajien antama kausitarjoushinta perustuu alennusprosenttiin suositushinnoista. Alennusprosentin suuruuden määrittää osaltaan tuotteiden hankintavolyymi. Tarjouspyynnön laatimiseen ja tarjousten vertailuun tarvittiin luettelo hankituista tuotteista, josta ilmenee paljonko tuotteita on ostettu kuluvan vuoden aikana sekä ostettujen tuotteiden yksikköhinnat. Pientarvikehankinnoista piti myös määrittää viime kauden kokonaiskustannukset, jotta voitiin määrittää, ylittääkö uusi hankinta kansallisen kynnyksarvon. Mikäli hankinta ylittää 30 000 euron kynnyksarvon, on tarjouspyyntömenettely tiukempi ja hankinnasta tulisi ilmoittaa HILMAN kautta.

Tietojen keräys tehtiin Excel-taulukkoon kuluneen vuoden laskuista, joista poimittiin tiedot tuotteiden nimikkeistä, hankintamääristä, yksikköhinnoista sekä toimituskuluista. Lisätietona taulukkoon kirjattiin tuotteen väri, koko tai dimensio. Tiedot kerättiin vain niistä tuotteista, jotka kuuluivat hyllytyspalveluun, eikä muita pientarvikehankintoja otettu laskentaan mukaan. Listauksen ulkopuolelle jäivät paikallisesta rautakaupasta hankitut pientarvikkeet ja investointikohteisiin erikseen tilatut tarvikkeet.

Tuotteet jaettiin neljään eri ryhmään vertailun helpottamiseksi, taulukon 1 mukaisesti. Kiinnitystarvikeryhmä koostui pääosin erityyppisistä ruuveista. Rakenuskemikaaliryhmässä on limatiivistemassat, silikonit, eristevaahdot sekä muut liuottimet. Pientarvikeryhmä sisältää muun muassa työkalujen leikkuuterät, teipit ja paristot. Henkilönsuojaimet -ryhmä sisältää käsineet, hengityssuojaimet, työ-

vaatteet ja turvajalkineet. Kuluneen kauden hyllytyspalvelun kokonaiskustannukseksi muodostui 13 851,04 euroa.

*TAULUKKO 1. Hyllytyspalvelun kustannukset aikavälillä 1.8.2014–30.7.2015*

Tuoteryhmä	Nimikkeiden lkm	Kustannukset, €	%-osuus kust.
Kiinnitystarvikkeet	54	2 864,77	21
Rakennuskemikaalit	20	1 167,56	8
Pientarvikkeet	47	3 186,84	23
Henkilönsuojaimet	36	6 224,97	45
Rahdit 23 kpl		406,90	3
<b>Yhteensä</b>	<b>157</b>	<b>13 851,04</b>	<b>100</b>

## **6.2 Toimittajien valinta ja tarjouspyynnön määrittely**

Hankinnan kokonaisarvo jäi kansallisen kynnysarvon alapuolelle, joten kilpailutusmenettelyksi voitiin valita kevyt rajoitettu menettely. Tämä menettely mahdollisti toimittajien valinnan etukäteen perustuen aikaisemmasta kokemuksesta saatuun tietoon toimittajan asiakaspalvelun toimivuudesta, toimitusvarmuudesta sekä hintatason edullisuudesta. Lisäksi kevyt rajoitettu menettely mahdollisti tarjousten vertailuvaiheessa neuvottelut, jotka koskivat toimittajien tarjousten sisältöä ja tarjouspyynnön vaatimuksia.

Toimittajiksi valittiin kolme eri tyyppistä toimittajaa, joista oli aiempaa kokemusta ja joiden kanssa kauppaa on käyty säännöllisesti. Tässä opinnäytetyössä toimittajat ovat julkisuuslain velvoittamana ilmoitettu vain numeroituna. Ensimmäiseksi toimittajaksi valittiin kiinnitysalan erikoisliike. Toinen toimittaja on työkaluliike, jonka pääomistaja on valtakunnallinen monialakonserni. Kolmas toimittaja on yksi Suomen suurimpia rautakauppoja. Toimittajista ensimmäinen ja toinen pystyvät tarjoamaan myös pientarvikkeiden toimitusta hyllytyspalveluna.

Tarjouspyyntöön ei ole tarkoituksenmukaista listata kaikkia vuoden aikana hankittuja pientarvikkeita, joten tarjouspyyntöön valittiin ne tuotteet, jotka olivat hankintamäärältään tai kustannuksiltaan merkittävimmät. Tarjouspyyntöön otettiin myös muutamia hajatuotteita ja yleisimpiä paikallisesta rautakaupasta haettuja pientarvikkeita, jotta saataisiin mahdollisimman kattava tarjous koko tuotevalikoiman osalta. Tarjouspyyntöön valittiin näillä perusteilla 57 tuotetta, joiden

hankintakustannukset olivat 70 % kuluvan vuoden pientarvikehankintojen kokonaiskustannuksista. Tuotelistassa ilmoitettiin lisäksi edellisen kauden hankintamäärät, joiden mukaan tarjouksen antajat pystyivät arvioimaan menekin ja hankinnan kokonaisarvon.

Tarjouspyynnössä ilmoitettiin tarjousten valintaperusteeksi kokonaistaloudellinen edullisuus sekä valintaan vaikuttavat arviointiperusteet. Arviointiperusteiksi valittiin tuotteiden kokonaishinta, toimituskustannukset ja toimitusaika. Kokonaishinta määräytyi hankintamäärillä painotettuna, eli tarjottujen tuotteiden hinnat kerrottiin edellisen kauden hankintamäärillä. Tuotteista pyydettiin ilmoittamaan tarjoushinta ja hinnan määräytymiseen käytetty tuoteryhmäkohtainen alennusprosentti. Lisäksi ilmoitettiin toimitukseen liittyvät ehdot varaston täydennystilausten toimitustiheydestä ja arvio kaikkien pientarvike tilausten vuosittaisesta kokonaislukumäärästä.

### **6.3 Tarjousten vertailu**

Tarjoukset saatiin määräaikaan mennessä kaikilta kolmelta toimittajalta. Hintavertailu täytyi toteuttaa siten, että eri toimittajien tuotteet ovat vertailukelpoisia keskenään. Tästä johtuen esimerkiksi tarjottujen tuotteiden pakkauskoot tuli muuttaa keskenään hinnaltaan vertailukelpoisiksi. Lisäksi vertailussa tarkastettiin, että tuotteiden laatu ja käyttöominaisuudet vastasivat toisiaan. Hintavertailuun hyväksyttiin vain ne tuotteet, joille kaikki tarjoajat antoivat hinnat.

Työvaatteiden vertailukelpoisuus oli tärkeää, koska niiden laatua haluttiin parantaa. Työvaatteiden kustannusosuus koko hankinnan kustannuksista oli merkittävä, mistä johtuen tarjoajat tuli asettaa tasavertaiseen asemaan. Käytännössä tämä tarkoitti sitä, että työvaatteiden malli ja valmistaja piti olla kaikilla tarjoajilla sama. Tämä kuitenkin ei ollut mahdollista, jolloin hintavertailuun jouduttiin valitsemaan kaksi eri työvaatteiden valmistajaa, joiden tuotteiden ominaisuudet ja hinnat vastasivat toisiaan.

Hintavertailun helpottamiseksi tarjouksista laadittiin taulukko, johon liitettiin vertailukelpoiset tuotteet hintoineen. Hintavertailu suoritettiin arviointiperusteen mukaisesti, jolloin kokonaishinta määräytyi viime kauden tarvikekohtaiseen me-

nekin mukaisesti. Hintavertailun tuloksista laadittiin tuoteryhmäkohtainen yhteenveto (taulukko 2) tarjousten kokonaishinnasta.

*TAULUKKO 2. Tarjousten vertailu tuoteryhmittäin*

Tuoteryhmä	Toimittaja 1 tarjous, €	Toimittaja 2 tarjous, €	Toimittaja 3 tarjous, €
Kiinnitystarvikkeet	735,15	710,50	630,49
Rakennuskemikaalit	798,00	727,18	717,29
Pientarvikkeet	877,91	685,52	904,64
Henkilönsuojaimet	4 584,42	4 011,23	5 338,36
<b>Yhteensä</b>	<b>6 995,48</b>	<b>6 134,43</b>	<b>7 590,77</b>

Hintavertailun ohella oli tärkeää selvittää myös toimituskustannukset ja -aika, koska ne vaikuttaa merkittävästi pienhankintojen kokonaistaloudellisuuteen ja tilausmenettelyyn. Menneellä kaudella hyllytyspalvelu lähetti 23 täydennystoimistusta ja lisäksi tehtiin 12 erillistilausta. Toimitusaika pyydettiin ilmoittamaan, koska se on huomioon otettava kustannustekijä töiden suunnittelun ja toteutuksen kannalta sekä varsinkin kiiretilausten yhteydessä. Toimittaja 2 tarjosi toimituksen kerran viikossa ilman kuluja ja muille ylimeneville sekä kiiretilauksille toimituskulut ovat 10 euroa tilausta kohden. Toimituskuluista ja -ajoista laadittiin taulukko 3.

*TAULUKKO 3. Toimituskulujen ja -ajan vertailu*

Toimittaja	Toimituskulut €/ toimitus	Toimitusaika varastotuotteille, d	Toimitusaika tilaustuotteille, d
Toimittaja 1	12	1	-
Toimittaja 2	0	1-3	2-4
Toimittaja 3	20	2-3	5-7

Tarjousvertailun perusteella kokonaistaloudellisesti edullisimman tarjouksen antoi Toimittaja 2, jonka kanssa jatkettiin neuvotteluita toimitustapaan liittyen. Neuvotteluissa tarjousvertailun voittaja tarjosi hyllytyspalvelua ilman lisäkustannuksia. Hyllytyspalvelun hankinta olisi kannattavaa, koska se ei nosta hankinnan kustannuksia, eikä pientarvikevaraston ylläpitoa tarvitse järjestää omana työnä. Pientarvikevaraston ylläpidon toteutus omana työnä arvioitiin kuluttavan vuodessa 39 tuntia työntekijältä ja 13 tuntia työnjohdolta. Varaston ylläpidon

kustannusvaikutus olisi ollut vuodessa työtuntien arvioon perustuen noin 1170 euroa.

#### 6.4 Hankinnan kannattavuusvertailu

Kannattavuusvertailu tehtiin edullisimman tarjouksen tehneen toimittajan ja viime kauden hyllytyspalvelun toimittajan kesken. Vertailu tehtiin tarjouspyynnön tuotteilla ja hankintamäärillä sekä lisäksi huomioitiin toimituskustannukset. Kustannukset olivat suoraan vertailtavissa keskenään, koska hinnoittelu perustui molemmilla hyllytyspalveluun ja tarjottujen tuotteiden laatu pysyi vähintäänkin samalla tasolla.

Erilliseen taulukkoon laskettiin prosentteina edullisimman tarjouksen yksikköhintojen muutos verrattuna viime kauden hyllytyspalvelun yksikköhintoihin. Lisäksi laskettiin kuluneen kauden tuotemenekkeihin perustuva kokonaishinta. Taulukon vertailutuloksista laadittiin tuoteryhmäkohtainen yhteenvetotaulukko. (Taulukko 4.) Edullisimman tarjouksen tuotehinnoilla säästöä kertyy tarjouspyynnön mukaisista tuotteista vuodessa yhteensä 4 369,50 euroa.

*TAULUKKO 4. Kannattavuusvertailu tarjouspyynnön mukaisista tuotteista*

Tuoteryhmä	Nykyinen sopimus vertailuhinta	Toimittaja 2 tarjoushinta	muutos-%
Kiinnitystarvikkeet	1 681,78	710,50	-58
Rakennuskemikaalit	1 047,65	727,18	-31
Pientarvikkeet	1 490,77	685,52	-54
Henkilönsuojaimet	5 876,83	4 011,23	-32
Rahdit 23 kpl	406,90	0,00	-100
Yhteensä	10 503,93	6 134,43	-42

Toisessa kannattavuusvertailussa arvioitiin kustannussäästö viime kauden kaikista pientarvikehankinnoista laskettuna tarjouskilpailun voittaneen toimittajan tuotehinnoilla. (Taulukko 5.) Arvio vuosittaisesta kokonaiskustannussäästöstä laskettiin käyttämällä kannattavuusvertailun (taulukko 4) hinnan muutosprosentteja sekä pientarvikehankintojen kokonaiskustannuksia (taulukko 1) aikavälillä 1.8.2014 – 30.7.2015. Edullisimman tarjouksen tuotehinnoilla laskettuna olisi

kustannussäästö ollut viime kauden mukaisilla pientarvikehankinnoilla yhteensä 5 761,85 euroa.

*TAULUKKO 5. Arvio vuosittaisesta kustannussäästöstä*

Tuoteryhmä	Kokonaiskust. v. 2014-2015, €	Toimittaja 2 muutos-%	Kustannussäästö € / vuosi
Kiinnitystarvikkeet	2 864,77	-58	-1 654,49
Rakennuskemikaalit	1 167,56	-31	-357,15
Pientarvikkeet	3 186,84	-54	-1 721,40
Henkilönsuojaimet	6 224,97	-32	-1 976,12
Rahdit 23 kpl	406,90	-100	-406,90
<b>Yhteensä</b>	<b>13 851,04</b>	<b>-42</b>	<b>-5 761,85</b>

Kannattavuusvertailun lopputuloksena todettiin, että pientarviketoimittajan vaihtamisella saadaan merkittävä kustannussäästö. Kannattavuusvertailuun perustuen hankinta viedään lautakunnan kokoukseen, jossa päätetään hankinnan toteutumisesta. Mikäli lautakunnan kokous puoltaa hankintapäätöstä, voidaan edullisimman toimittajan kanssa aloittaa hankintasopimukseen liittyvät neuvottelut. Tämän hankinnan sopimusneuvotteluissa lähdetään sopimusta rakentamaan hyllytyspalvelun tarjoajan laatiman sopimusehdotuksen pohjalta.

## **7 RAUTAKAUPPAHANKINTOJEN KEHITTÄMINEN**

Posiolla toimivan ainoan rautakaupan sulkeminen vaikuttaa merkittävästi rautakauppatuotteiden hankintoihin. Seuraavaksi lähin rautakauppa sijaitsee Kuusamossa 60 kilometrin päässä. On laskemattakin selvää, että Kuusamon rautakauppaa ei voida kustannustehokkaasti käyttää kiireellisiin pieniin materiaalihankintoihin kuten Posion rautakauppaa on käytetty. Tilaa vievillä rakennusmateriaaleilla edullisimmillaan rahdin hinta Kuusamosta Posiolle on 120 euroa.

Korkeiden kuljetuskustannuksien vuoksi kannattavin vaihtoehto on rakennusmateriaalien hankkiminen suuremmissa erissä ja aloittamalla niiden varastointi. Luvussa 7 selvitetään, millä keinoin rautakaupahankintojen kustannuksia saadaan pienennettyä tai vähintäänkin pidettyä entisellä tasolla. Lisäksi määritetään rakennusmateriaalien varastoinnista aiheutuvat kustannukset ja taloudellisesti kannattavat toimituskoot. Kaikki tässä luvussa käsiteltävät hinnat ovat arvonlisäverottomia hintoja.

### **7.1 Varastoitavien rakennustuotteiden valinta**

Varastoitaviksi rakennustuotteiksi valittiin sellaisia vakiotuotteita, joita useimmiten tarvitaan korjausrakentamisessa. Tarkoitus oli suunnitella varastoitavien materiaalien määrä ja valikoima mahdollisimman suppeaksi, koska olemassa olevat varastotilat eivät mahdollista laajamittaista tavaroiden varastointia. Käytännössä materiaaleja varastoitaisiin vain äkillisiä ja lyhytkestoisia korjaustöitä varten. Laajuudeltaan suurempien, yli 2 viikkoa kestävien korjaustöiden materiaalihankinnat tulisi hankkia suoraan työmaalle ilman välivarastointia.

Varastoitavat tuotteet selvitettiin käymällä läpi rautakauppaostojen laskuja. Laskuista poimittiin ne tuotteet, joita oli määrällisesti eniten hankittu ja jotka ovat korjaustöiden etenemisen kannalta tärkeitä. Varastoitaviksi rakennustarvikkeiksi valikoituivat esimerkiksi rakennusmuovit, puutavara, pehmeät eristeet, rakennuslevyt, listat, tasoitteet ja maalit. Varastoitavat tuotteet voitiin jakaa pieniin ja suuriin hankintoihin varastoinnilta vaadittavan tilantarpeen ja kuljetuskustannusten perusteella.

Suuri varastohankinta käsittää rakennusmateriaalit, joita ovat puutavara, rakennuslevyt, eristeet sekä listat suuremmissa erissä tilattuina. Kuljetuskustannukset ovat näillä tuotteilla noin 120–400 euroa riippuen kuljetusetäisyydestä. Rakennuslevyistä valittiin varastoitavaksi kipsilevyt, vanerit, sekä suojauksessa käytettävät kovalevyt. Eristeistä varastoidaan mineraalivillaa eri paksuuksissa sekä XPS-eristeitä. Listoista varastoidaan eniten käytetyt smyygi-, peite- ja jalkalistat. Valituilla rakennusmateriaaleilla on pieni hävikki, kun ne ovat oikein varastoitu.

Pieni varastohankinta käsittää ne tuotteet, jotka mahtuvat yhdelle kuormalavalle. Yhden kuormalavan kuljetuskustannukset ovat noin 50 euroa toimitukselta. Pieni varastohankinta käsittää tuotteista tasoitteet, lattiamassat, maalit, rakennusmuovit sekä muut rautakaupparvikkeet. Rakennusmuoveja varastoidaan muutamia rullia, koska niitä käytetään usein rakenteisiin sekä suojaustarpeisiin. Tasoitteet ja lattiamassat ovat vaikeita varastoitavia, koska sementtipohjaisuuden vuoksi niiden säilyvyys on noin 6–12 kuukautta. Tasoitteet ja lattiamassat ovat kuitenkin korjausrakentamisessa tärkeitä tuotteita, joiden puuttuminen varastosta aiheuttaa suhteessa paljon suuremmat kustannukset kuin tuotteen vanhenemisestä johtuvan hävikin kustannukset.

Maalit ovat vaikeimpia varastoitavia ja lisäksi ne käsittävät suurimman osan tehdyistä rautakauppahankinnoista. Tartunta- ja pohjamaaleja voidaan varastoida muutamia purkkeja tasoitteiden tapaan, mutta pintamaalit ovat niiden vaatiman sävytyksen vuoksi rakennuskohtaisia ja tällöin käytännössä aina yksittäin tilattavia. Maalien osalta päädyttiin tilaamaan ne sopimustoimittajalta erikseen kohdekohtaisesti. Kuljetuskustannukset ovat suhteessa maalien hintaan korkeat, mutta kausisopimushinnoilla aiempaan rautakaupan suora ostohintaan verrattuna maalien hankintahinta pysyy silti lähes samana. Kokonaishankintakustannukset kuitenkin kasvavat, koska työnjohdon työmäärä kasvaa tilauksien ja hankinnan suunnittelun vuoksi.

## 7.2 Materiaalien varastoinnin kustannukset

Materiaalien varastoinnista aiheutuvat kustannukset selvitettiin, jotta voitiin arvioida varastoinnin kannattavuutta. Siirryttäessä suoraostosta varastohankintaan tyypillisesti lisäkustannuksia muodostuu lisääntyneestä työmäärästä, toimituskustannuksista ja itse varastoinnista.

Suoraostoon verrattuna varastoinnissa lisääntyy työkustannukset, jotka muodostuu työnjohdolle hankinnan suunnittelusta ja tilauksesta. Pienet varastohankinnat voidaan tilata suoraan, mikäli toimituksen arvo on alle tuhat euroa. Tästä suuremmat hankinnat pitää kilpailuttaa. Kilpailuttaminen lisää työnjohdon työmäärää, mikä vaikuttaa kokonaiskustannuksiin. Työkustannuksia muodostuu myös työntekijästä, joka ottaa toimituksen vastaan ja varastoi materiaalin.

Varastoinnin kustannuksista laadittiin hankintaryhmäkohtainen taulukko 6, jossa jako tehtiin toimituskoon ja kuljetusetäisyyden perusteella. Yhden kuormalavan kokoisille pienille toimituksille määritettiin kuljetuskustannukseksi 50 euroa. Rakennusmateriaalien suurille toimituksille kuljetuskustannukseksi määräytyi 150 tai 350 euroa, riippuen kuljetusetäisyydestä. Määritetyt kuljetuskustannukset ovat arvioita, jotka perustuvat aiempiin tarjouksiin sekä tarjoajien ilmoittamiin kuljetushintoihin. Pidemmillä kuljetusetäisyyksillä kuorma toimitetaan ajoneuvoyhdistelmällä, jolloin kuorman purku tehdään pyöräkoneella. Lyhyemmillä välimatkoilla kuljetus tehdään avolavalla ja kappaletavaranoestimella varustetulla kuorma-autolla tai jakeluautolla, jolloin erillisiä kuorman purkukustannuksia ei synny.

*TAULUKKO 6. Varastoinnin kustannukset toimitustyypeittäin*

Kustannustekijä	Pienet varastohankinnat € / toimitus, Oulu	Suuret varastohankinnat € / toimitus, Kuusamo	Suuret varastohankinnat € / toimitus, Oulu
Hank. suunnittelu ja tilaus	30,00	60,00	60,00
Kuljetuskustannukset	50,00	150,00	350,00
Kuorman purku konetyönä	0,00	0,00	60,00
Vastaanotto ja varastointi	25,00	50,00	50,00
Varastoinnin hävikki	25,00	30,00	30,00
<b>Yhteensä</b>	<b>130,00</b>	<b>290,00</b>	<b>550,00</b>

Suurille varastohankinnoille määritettiin hävikki, joka on noin 1 % materiaalikustannuksista. Suurten materiaalihankintojen hävikki koostuu pääasiassa kuorman lastauksesta ja purusta sekä varastosiirroista syntyvistä vaurioista. Pienten varastohankintojen osalta hävikiksi arvioitiin 5 % materiaalikustannuksista, koska siirtovaurioiden lisäksi täytyi huomioida myös sementtipohjaisten tuotteiden vanheneminen.

Materiaalit varastoidaan olemassa oleviin varastorakennuksiin, joten varaston rakentamis- ja käyttökuluja ei huomioitu laskelmissa. Varastoinnissa ei otettu huomioon myöskään sitoutuneesta pääomasta koituvaa tappiota, koska varastoitavien materiaalien arvo pysyy vähäisenä. Varastointi parantaa myös tuotannon tehokkuutta, jolloin siitä muodostuva rahallinen hyöty kattaa moninkertaisesti sitoutuneesta pääomasta koituvan korkotappion.

### **7.3 Materiaalihintojen vertailu**

Varastoitavien tuotteiden kokonaiskustannuksia lähdettiin määrittämään edellisen kauden hankintojen perusteella. Laskuista poimittiin viime kauden hankintamäärät ja yksikköhinnat varastoitaville tuotteille.

Varastoitavien tuotteiden tarjoushinnat pyydettiin oululaiselta rautakaupalta, joka sijaitsee noin 230 km:n etäisyydellä Posiolta. Saadut vertailuhinnat ovat suuntaa antavia, koska tuotteiden hinnat eivät ole sidottu tilausmääriin. Virallista tarjousta ei pyydetty, koska tämän kustannusvertailun tarkoitus on olla apuna hankintojen eräkoon määrittelyssä ja hankinnan kannattavuuden arvioinnissa. Lisäksi suurten varastohankintojen vertailuun otettiin myös 60 km:n etäisyydellä sijaitseva kuusamolainen rautakauppa, joka pienemmillä toimituskustannuksillaan oli varteenotettava toimittaja kustannusvertailuun. Kuusamolaisen toimittajan vertailuhinnat määritettiin kerättyyn hintatietoon perustuen.

Tuotteet ryhmiteltiin pieniin sekä suuriin varastohankintoihin, joiden kokonaiskustannuksista laadittiin vertailutaulukko. Vertailutaulukkoon laskettiin myös materiaalien tarjoushinnan suhteellinen muutos suoraostohintaan. (Taulukko 7.)

## TAULUKKO 7. Materiaalikustannusten vertailu

<b>Suuret varastohankinnat</b>			
1.8.2014-30.7.2015	Posio, suoraosto	Kuusamo, arvio	Oulu, tarjous
Materiaalikustannukset yht. €	4 516,28	3 613,02	3 154,89
muutos-%		-20	-30

<b>Pienet varastohankinnat</b>		
1.8.2014-30.7.2015	Posio, suoraosto	Oulu, tarjous
Materiaalikustannukset yht. €	1 246,44	840,86
muutos-%		-33

### 7.4 Tilauksen eräkoon määrittely ja varastoinnin kannattavuus

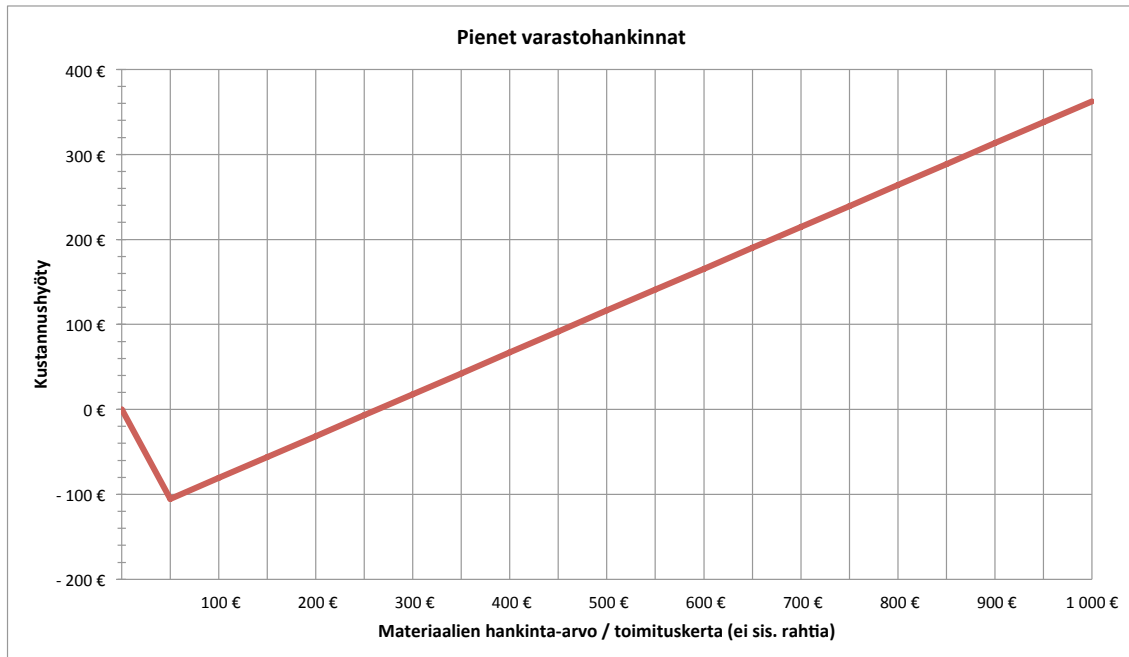
Tilauksen eräkkö määryty yleensä edellisen kauden hankintamäärien ja käytössä olevan varastotilan koon perusteella. Kannattavan eräkoon laskemiseen on olemassa valmiita laskentakaavoja, mutta ne huomioivat vain yhden tuotteen kerrallaan. Lisäksi kaavat soveltuvat vain suurien varastointimäärien laskentaan. Suunnitellut varastointimäärät ovat suppeita ja tilattavien tuotteiden määrät vaihtelevat varastotilanteesta riippuen, jolloin kannattavan eräkoon määrittelyä lähestyttiin eri näkökulmasta. Päädyttiin määrittämään tuotteiden määrän sijasta tilattavien tuotteiden kannattava toimitusarvo.

Selvitettiin, paljonko tietyllä hankintamäärällä saadaan kustannushyötyä yhtä toimitusta kohden, kun otetaan huomioon varastoinnista aiheutuvat kustannukset (taulukko 6) sekä kilpailutuksella saatava kustannusetu (taulukko 7). Laskutoimenpiteestä laadittiin pienille ja suurille varastohankinnoille kuvaajat, joista voidaan havaita kilpailutuksen kustannushyöty verrattuna suoraostomenettelyyn.

#### 7.4.1 Pienet varastohankinnat

Pienillä varastohankinnoilla kynnysarvoksi määrytyi 265 euroa. (Kuva 4.) Kynnysarvoa pienemmät tilaukset eivät ole taloudellisesti kannattavia, kun niitä verrataan aikaisemmin suoraostoina tehtyihin rautakauppahankintoihin. Viime kauden suoraostoja vastaavien pienten varastohankintojen arvo oli 840,86 euroa (taulukko 7), josta voitiin päätellä, että vuositasolla on kannattavaa tehdä korkeintaan kolme tilausta tämän hankintaryhmän tuotteista. Mikäli koko vuoden

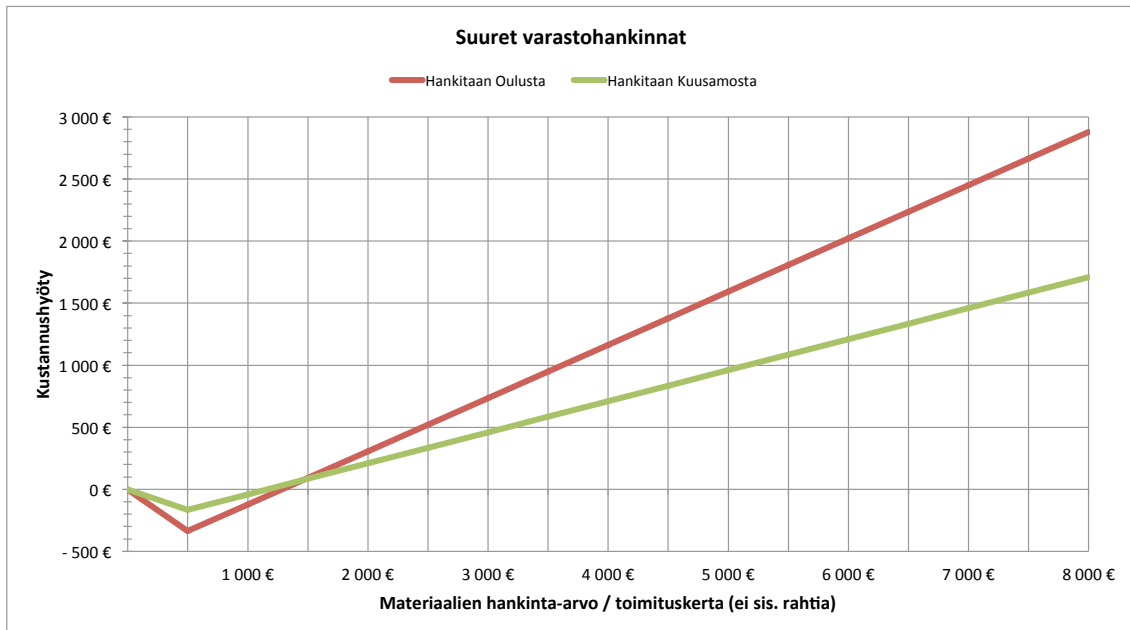
varastohankinta tehdään yhdellä tilauksella, kertyisi säästöä vuodessa noin 280 euroa. Kahdella tilauskerralla säästöä kertyisi noin 150 euroa. Yhden tilauksen menettelyllä pienissä varastohankinnoissa joudutaan tinkimään hankinnan joustavuudesta, jolloin myös hankintamäärät tulee mitoittaa suuremmalla varmuusvaralla, mikä taas kasvattaa hävikkiä. Nämä asiat huomioiden voidaan kahta tilausta vuodessa pitää parhaimpana vaihtoehtona.



KUVA 4. Pienten varastohankintojen kannattava toimitusarvo

#### 7.4.2 Suuret varastohankinnat

Suurilla varastohankinnoilla kynnyksarvoksi Kuusamosta tilattuna määräytyi 1160 euroa ja Oulusta tilattuna noin 1285 euroa (kuva 5). Kynnyksarvoa pienemmät tilaukset eivät ole kannattavia, kun kustannuksia verrataan aikaisemmin vastaaviin suoraostoina tehtyihin rautakauppahankintoihin. Kuvaajan avulla ei voida suoraan verrata kumpi toimittajista on kokonaiskustannuksiltaan edullisempi, koska kuvaajan arvoja ei sidottu tilausmäärään vaan kunkin toimittajan keskimääräisten materiaalihintojen alennusprosenttiin.



*KUVA 5. Suurten varastohankintojen kannattava toimitusarvo*

Varastohankintojen materiaalikustannuksiksi on arvioitu Oulusta tilattuna 3154,89 euroa ja Kuusamosta tilattuna 3522,69 euroa (taulukko 7). Tämä käytännössä tarkoittaa sitä, että materiaalien tilaaminen on vielä kahdessakin erässä kannattavaa. Mikäli koko vuoden varastohankinta tehdään yhdellä tilauksella, niin säästöä kertyisi vuodessa noin 800 euroa Oulusta tilattuna ja 600 euroa Kuusamosta tilattuna. Hankinta pyritään tekemään yhdellä toimituksella, koska näiden materiaalien varastointihävikki on pieni ja koko vuoden materiaalmäärälle on olemassa riittävästi varastointitilaa.

### **7.4.3 Varastoinnin kokonaistaloudellinen kannattavuus**

Varastoinnin kannattavuus määritettiin käyttämällä suurissa varastohankinnoissa yhtä toimitusta vuodessa ja pienissä varastohankinnoissa kahta toimitusta vuodessa. Varastoitavien materiaalien hankintamäärät ovat mitoitettu viime kauden hankintamäärien mukaisesti ja mukaan on myös laskettu varastoinnista aiheutuvat kustannukset. Tuloksista laadittiin vertailutaulukko (taulukko 8), jossa vertailtiin kokonaiskustannuksia vanhan hankintatavan sekä suunnitellun uuden varastohankinnan välillä.

TAULUKKO 8. Varastohankinnan kannattavuus

Kokonaiskustannukset	Posio, suoraosto € / vuosi	Oulu, tarjous € / vuosi
Suuret varastohankinnat	4 516,28	3 154,89
- varastoinnin kulut	0,00	550,00
Pienet varastohankinnat	1 246,44	840,86
- varastoinnin kulut	0,00	260,00
Yhteensä	5 762,71	4 805,74
muutos-%		-17

Kustannussäästöä materiaalin varastoinnilla saadaan suoraostoon verrattuna noin 17 %. Mikäli joudutaan täydentämään varastoa yhdellä toimituksella kumpaakin hankintaryhmää kohden, pysytään vielä kokonaiskustannuksiltaan edullisempänä kuin suoraosto on ollut. Kuusamosta samoilla kuljetusmäärillä tilattaessa kokonaiskustannukset pysyvät arvioidun perustuen myös kannattavana verrattuna suoraostoon, mutta kokonaiskustannukset verrattuna Oulun toimittajaan ovat tällöin arviolta 5–10 % korkeammat.

## 8 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli parantaa pientarvikehankintojen kustannustehokkuutta heikentämättä nykyistä laatutasoa. Toisena tavoitteena oli löytää rakennusmateriaaleille uusi kokonaistaloudellisesti kannattava hankintamalli suora osto -menettelyn tilalle. Lisäksi opinnäytetyössä selvitettiin pientarvikkeiden ja rakennusmateriaalien hankintaprosessi rakennusliikkeen sekä julkisen sektorin näkökulmasta.

Pientarvikehankinnan kehittämisen osalta alkuoletta oli, että kilpailuttamalla saatettaisiin päästä noin 20 %:n kokonaissästöön verrattuna nykyisiin kustannuksiin. Oletettiin myös, että pientarvikkeiden hyllytyspalvelu olisi tullut kustannuksiltaan kalliimmaksi vaihtoehdoksi kuin varastoinnin toteutus omana työnä. Tällöin opinnäytetyössä oltaisiin määritetty pientarvikkeiden varastoinnista aiheutuvat kustannukset ja niitä olisi vertailtu hyllytyspalvelun kustannuksiin. Edullisin tarjoaja kuitenkin ilmoitti neuvotteluissa, että hyllytyspalvelusta ei tule lisäkustannuksia, minkä vuoksi vertailua ei tehty. Hyllytyspalvelun ”edullisuus” osaltaan auttoi saavuttamaan 42 % kokonaissästön verrattuna nykyisiin kustannuksiin, mikä oli enemmän kuin osattiin odottaa.

Rakennusmateriaalien varastoinnin osalta odotin suurempaa kustannushyötyä suora osto -hankintamenettelyyn verrattuna. Kustannusvertailu osoitti, että varastoinnilla saavutetaan 17 % alemmat hankintakustannukset, mikä merkitsee vuositasolla noin tuhannen euron kustannussäästöä. Tästä voidaan vetää johtopäätös, että entinen suora osto -tapa on ollut kannattavuudeltaan varsin hyvä, kun ottaa huomioon hankintaprosessin vaivattomuuden. Varastoinnista aiheutuvat sivukulut pienentävät merkittävästi varastoinnin kannattavuutta, mutta suurin kannattavuuden heikennys tulee kuljetuskustannuksista.

Tarjousvertailuja tehtäessä on huomioitava, että lähin rautakauppa ei edullisemmasta kuljetuksesta huolimatta yleensä ole kokonaistarjoukseltaan halvempi kuin etäämmällä sijaitsevat suuremmat rautakaupat. Poikkeuksena on lähellä tuotettu puutavara, jolloin kuljetuskustannukset ovat pienemmät lähialueen jälleenmyyjille, mikä näkyy tuotteen hinnassa myös loppukäyttäjälle. Tästä

huolimatta kasvukeskuksissa toimivien suurten rautakauppojen isompi ostovoimaisuus pudottaa puutavarankin hinnan varsin lähelle tai jopa alle lähialueella toimivien sahojen ”tehtaanmyymälöiden” hintojen.

Varastoinnissa parempaan kannattavuuteen päästäisiin, jos minimoidaan kuljetuskerrat ja tilattaisiin materiaaleja kerralla suunniteltua suuremmat määrät. Varastoituja rakennusmateriaaleja voitaisiin tällöin käyttää myös investointikohteissa. Ongelmaksi muodostuu sisäinen logistiikka, jolloin suurempien materiaalmäärien siirtoihin varastolta työkohteeseen tarvitaan kappaletavaranoimella varustettu kuorma-auto. Lisääntyneen materiaalmäärän varastointiin pitäisi myös vapauttaa lisää varastotilaa sekä materiaalien siirtoihin pitäisi hankkia trukki. Lisäksi syntyy kirjanpidollinen ongelma, koska kaikki materiaalikustannukset tulee tiliöidä kiinteistökohtaisesti tai investointikohteittain, mistä johtuen varastoitujen materiaalien kustannuksia tulisi siirtää myös kirjanpidossa varaston ja investointikohteen välillä.

Varastoinnin kasvattamisella tuskin saavutettaisiin merkittävää kustannushyötyä, ja rakentamisen osalta täytyy huomioida myös tulevaisuuden näkymät. Pöyhön kunnan rakennustoimi on murrosvaiheessa ja vakituisten työntekijöiden määrä vähenee vuosi vuodelta. Rakennusten korjaustarve ei kuitenkaan katoa, päinvastoin kokoajan vanheneva rakennuskanta vaatii yhä enemmän laajempia korjauksia. Tästä yhtälöstä tullaan tilanteeseen, että suurin osa rakennusten korjauksista tullaan teettämään ulkopuolista työvoimaa hyödyntäen. Tällöin mietittäväksi tulee töiden teettäminen urakalla, jolloin rakennusmateriaalit voidaan määrittää urakkasopimuksissa urakoitsijoiden hankittaviksi.

## LÄHTEET

1. Junnonen, Juha-Matti, – Kankainen, Jouko 2012. Rakennusurakoitsijoiden hankintakäsikirja. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.
2. Kemppainen, Jani – Koski, Hannu – Palolahti, Tuomas 2009. Rakennustyömaan toimitusten ohjaus. Saatavissa: [http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2009/Rakennustyomaan\\_toimitusten\\_ohjaus\\_091116.pdf](http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2009/Rakennustyomaan_toimitusten_ohjaus_091116.pdf). Hakupäivä 8.10.2015.
3. Oksanen, Antero 2010. Kuntien yleiset hankintaohjeet. Helsinki: Suomen kuntaliitto.
4. Vuorikoski, Mika 2013. CE-merkintä. Saatavissa: [http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto\\_ja\\_rakentaminen/Rakentamisen\\_ohjaus/Rakennustuotteiden\\_tuotehyvaksynta/CEmerkinta](http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Rakentamisen_ohjaus/Rakennustuotteiden_tuotehyvaksynta/CEmerkinta). Hakupäivä 11.10.2015.