

# LASTAUSTOIMINNAN KEHITTÄMINEN BETONITUOTEVARASTOSSA

Satu Salonen

Opinnäytetyö  
Joulukuu 2010

Logistiikan koulutusohjelma  
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) SUKUNIMI, Etunimi SALONEN, Satu	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 19.12.2010
	Sivumäärä 43	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus ( ) saakka	Verkkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi LASTAUSTOIMINNAN KEHITTÄMINEN BETONITUOTEVARASTOSSA		
Koulutusohjelma Tekniikan ja liikenteen ala: Logistiikan koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) KAINULAINEN, Jorma		
Toimeksiantaja(t) HB-Betoniteollisuus Oy, Logistiikkapäällikkö Markku Harju		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli määritellä ja kirjata keskitetysti ylös HB-Betoniteollisuus Oy:n lastauskoneiden, aliurakoitsijan palveluksessa olevien pyöräkoneenkuljettajien työnkuva ja siihen liittyviä haasteita. Opinnäytetyössä koottiin olemassa olevat pyöräkoneenkuljettajien työskentelyä koskevat ohjeet sekä arvioitiin puutteita ja ongelmia nykytilanteessa.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin vuoden 2010 aikana. Aineisto perustuu tekijän omiin havaintoihin sekä HB-Betoniteollisuus Oy:n henkilökunnalle ja pyöräkoneenkuljettajille tehtyyn haastatteluun, joka tehtiin kyselylomakkein. Haastatteluun osallistui kahdeksan henkeä HB-Betoniteollisuus Oy:stä ja aliurakoitsijan palveluksessa olevista pyöräkoneenkuljettajista viisi.</p> <p>Haastattelun tuloksista ilmeni, että lastaustoiminnassa ja -olosuhteissa on kehitettävää. Suurimpina haasteina esiin nousivat lavamerkinnot, läheteiden epäselvyys, pyöräkoneenkuljettajien tuotetuntemus sekä yhteishenki. Lavamerkinnotien parantaminen osoittautui hankalaksi, sillä käytössä oleva tulostin ei mahdollista suurempia kollilappuja. Tämä tulee huomioida tulevaisuuden laitehankinnoissa. Läheteiden selkeyttäminen, pyöräkoneenkuljettajien koulutus ja kommunikoinnin parantaminen ovat askel parempaan suuntaan.</p>		
Avainsanat (asiasanat)  Laatu, laatujohtaminen, laatujärjestelmä		
Muut tiedot		



Author(s) SALONEN, Satu	Type of publication Bachelor's / Master's Thesis	Date 19.12.2010
	Pages 43	Language Finnish
	Confidential ( ) Until	Permission for web publication ( X )
Title DEVELOPMENT OF LOADING OPERATIONS IN CONCRETE PRODUCT STOCKYARD		
Degree Programme Degree programme in Logistics		
Tutor(s) KAINULAINEN, Jorma		
Assigned by HB-Betoniteollisuus Oy, Markku Harju Logistics Manager		
Abstract <p>The main purpose of this thesis was to determine and document the job description of wheel loader drivers who work under the subcontractor at HB-Betoniteollisuus Oy, and the challenges included in their work. In this thesis the existing instructions concerning the work of wheel loader drivers were collected. Present shortages and problems were evaluated as well.</p> <p>The thesis was carried out during the year 2010. The material of the thesis was based on the writer's own observations and the interview executed to the employees of HB-Betoniteollisuus Oy and the subcontractor. Eight employees from HB-Betoniteollisuus Oy and five employees from the subcontractor participated in this interview.</p> <p>The results of the interview showed that there is a need for some improvement in loading operations and - conditions. The main challenges were ambiguous pallet markings and consignment notes, lack of product knowledge, and team spirit. The improvement of the pallet markings proved to be difficult because the printer in use does not enable bigger package prints. This must be considered in future printer purchases. Clarifying the consignment notes, training of the wheel loader drivers and improving the communication will provide a good start towards the right direction.</p>		
Keywords Quality, quality management, quality system		
Miscellaneous		

1 JOHDANTO.....	2
LÄHTÖKOHDAT .....	3
2 LAATU .....	3
2.1 LAATUJOHTAMINEN .....	4
2.1.1 Laadunhallintajärjestelmä .....	5
2.1.1.1 ISO 9000 -laadunhallintajärjestelmä.....	7
2.1.2 Tuotesertifiointi .....	9
3 HB-BETONIN LAATUKÄSIKIRJASSA OLEVAT OHJEET .....	10
4 PUUTTEET JA ONGELMAT LASTAUKSISSA.....	14
4.1 LASTAUSVIRHEET JA NIIDEN SYYT .....	14
4.2 MUUT PUUTTEET .....	17
5 KYSELY .....	18
5.1 KYSELY HB-BETONIN HENKILÖKUNNALLE .....	19
5.1.1 Vastaukset.....	20
5.2 KYSELY PYÖRÄKONEENKULJETAJILLE .....	24
5.2.1 Vastaukset.....	24
5.3 VASTAUSTEN YHTEENVETO.....	28
6 KEHITYSEHDOTUKSET .....	30
6.1 YHTEISHENKI .....	30
6.2 TUOTTEIDEN LOPPUMINEN VARASTOSTA.....	31
6.3 LASTAUSVIRHEET .....	33
6.4 VIRHEISTÄ AIHEUTUVAT KUSTANNUKSET .....	36
7. POHDINTA .....	37
LÄHTEET .....	38

# 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö käsittelee pyöräkoneenkuljettajien työnkuvaa betonituotaja HB-Betoniteollisuus Oy:ssä (myöhemmin HB-Betoni). HB-Betoni perustettiin vuonna 1992 jatkamaan edeltäjänsä Harjun Betonin toimintaa. Yrityksen tuotevalikoimaan kuuluvat pihapäällysteet, kevytsora-, eriste- ja betoniharkot, mosaiikkibetonilaatat, porraselementit sekä valmisbetoni. HB-Betonilla on kolme toimipistettä, joista valmisbetoniasema sijaitsee Jyväskylän Keljossa. Jyväskylän Seppälänkankaan yksikkö taas koostuu viidestä tehtaasta, joissa valmistetaan pihapäällysteitä, harkkoja, mosaiikkibetonilaattoja sekä porraselementtejä. Pihapäällysteitä ja harkkoja valmistetaan lisäksi HB-Betonin Someron tehtaalla. Työni koskee Seppälänkankaan tehtaiden lastaus-toimintaa.

Lastaustoimintaa tekevät pyöräkoneenkuljettajat työskentelevät aliurakoitsijan palveluksessa, joka omistaa myös työssä käytettävät pyöräkuormaajat. Tässä työssä keskitytään pyöräkoneenkuljettajien työhön HB-Betonin näkökulmasta, kuitenkin heijastaen kuljettajiin kohdistuvia odotuksia käytäntöön. Tavoitteena on määritellä ja kirjata keskitetysti ylös pyöräkoneenkuljettajien työnkuva lastauksien osalta ja siihen liittyviä haasteita.

Teoriaosassa käsitellään aluksi laatuajattelusta esitettyjä näkemyksiä ja esitellään tämän työn kannalta oleelliset standardit ja sertifiointit. Laatuajattelu liittyy keskeisesti lastaustoiminnan ohjeistamiseen ja sen jatkuvaan kehittämiseen. Tämän jälkeen kootaan yhteen olemassa olevat pyöräkoneenkuljettajien työskentelyä koskevat ohjeet sekä arvioidaan puutteita ja ongelmia nykytilanteessa.

Tutkimusosassa selvitetään tarkemmin niin HB-Betonin henkilökunnan, kuin pyöräkoneenkuljettajienkin näkemyksiä kuormien lastauksista ja lastausvirheistä. Tutkimukseen haastateltiin myynnin ja logistiikan työntekijöitä sekä pyöräkoneenkuljettajia.

## **Lähtökohdat**

Työn aiheena on ”Lastaustoiminnan kehittäminen betonituotevarastossa”. Pyöräkoneenkuljettajat vastaavat tehtaiden raaka-ainetäydennyksistä, varastoinnin käytännön toteutuksesta ja lähtevien kuormien lastauksesta. Keskityn työssäni lastauksiin, koska ne ovat merkittävä solmukohta HB-Betonin ja asiakkaan välillä. Koska käsiteltävät tuote- ja tonnimäärät ovat suuria, nimikkeitä on useita, varastoalue on laaja ja sesonkiaikana lähteviä kuormia on jopa 100 kuorma-autoa tai yhdistelmää päivässä, pyöräkoneenkuljettajien työ on haastavaa. Mahdollinen laatupoikkeama esimerkiksi lastausvirheen muodossa voi aiheuttaa jopa toimitettavaa tuote-erää suuremman kustannuksen.

Työn toimeksiantaja HB-Betoniteollisuus Oy:stä on logistiikkapäällikkö Markku Harju. Itselläni on työkokemusta HB-Betonin lähettämön logistiikkasuunnittelijan tehtävistä usean vuoden ajalta, 4 - 7 kuukauden jaksoissa kulloinkin. Työssäni olen ollut kosketuksissa pyöräkoneenkuljettajien työhön ja olen saanut sen kautta kuvan heidän työnsä erityispiirteistä. Tässä opinnäytetyössä syvennän tätä kuvaa paneutumalla ohjeistuksiin ja haastatteleamalla työtovereitani ja myös itse pyöräkoneenkuljettajia.

## **2 LAATU**

Laatukäsitteellä on monta erilaista tulkintaa eri tarkastelunäkökulmista riippuen. Yleisesti laadulla ymmärretään asiakkaan tarpeiden täyttämistä yrityksen kannalta mahdollisimman tehokkaalla ja kannattavalla tavalla. Asiakastyytyväisyys ei siis ole itsetarkoitus, johon pitää pyrkiä hinnalla millä hyvänsä.

(Lecklin, O. 2007, 18)

ISO 9000 määrittelee laadun seuraavasti: ”Laatua on niistä ominaisuuksista muodostuva kokonaisuus, joihin perustuu tuotteen (tai toiminnon/prosessin

tai organisaation) kyky täyttää sille asetetut vaatimukset ja siihen kohdistuvat odotukset.”

Laatuun liittyy myös tarve suoritustason jatkuvaan parantamiseen, niin nopeasti kuin kehitys sen sallii. Kehittämisimpulsseja saadaan paitsi omasta systemaattisesta laatutyöstä myös ulkopuolisesta maailmasta. Innovaatiot, kilpailijoiden toiminta, markkinoiden ja yhteiskunnan muutokset aiheuttavat tilanteita, joiden seurauksena laadulle asetetaan uudenlaisia vaatimuksia. (Lecklin, O. 2007, 18)

Nämä määrittelyt osoittavat, että yrityksen tulee asettaa laadulle vaatimustaso, joka on sille edullinen, mutta hyödyttää asiakasta. Olennaista on myös kyky olla jatkuvasti hereillä, valmiina kehittymään. Voidaankin todeta, että laatuun panostamalla yrityksellä on mahdollisuus saavuttaa kilpailuetua.

## **2.1 Laatujohtaminen**

Laatu ei synny vain määrittelyistä. Kuten kaikki muukin organisoitu toiminta, se vaatii johtamista. Tuominen ja Lillrank (2000, 15) toteavat erityisesti laadun kehittämisen vaativan johtajuutta. Heidän mukaansa hyvällä laatujohtamisella on vaikutuksensa koko yrityksen toimintaan ja työntekijöiden asenteisiin.

Koska yrityksen laatuprosessien suunnittelu ja toteuttaminen kuitenkin toimivat eri logiikalla, asenteita ja toteutusta pitää tarkastella erikseen johdon ja työntekijöiden lähtökohdista. (Tuominen & Lillrank. 2000, 15)

Lähtökohtana laatujohtamiselle onkin siis laadun määrittely, jotta sen ymmärtävät kaikki samalla tavalla samassa yhteydessä ja ennen kaikkea samassa organisaatiossa. Henkilöstön osallistuessa laadun määrittelyyn erilaiset subjektiiviset näkemykset voidaan sulauttaa yhteiseksi käsitykseksi laadusta. (Turjanmaa, P. 2005, 32)

Huolimatta siitä, että henkilöstön tulee olla mukana määrittelemässä laatua ja näin luomassa perustaa laatujohtamiselle, vaikutusmahdollisuudet ovat suurimmat organisaation ylimmillä tasoilla. Kuten Karjalainen ja Karjalainen (2000, 26) sen toteavat: "Laatu tehdään johtoportaan". Yleinen ongelma yrityksissä on, että syytetään työntekijöitä virheistä ja etsitään virheisiin syyllisiä. Virheisiin ei suurimmassa osassa tapauksia ole syyllisiä, vaan virhe johtuu systeemistä itsestään. Ihmiset, jotka työskentelevät suoritusportaan, eivät voi tehdä paljonkaan parantaakseen laatua. Laatua voi parantaa vain parantamalla olemassa olevaa prosessia tai kehittämällä tuotteita ja palveluja. (Karjalainen & Karjalainen. 2000, 26)

Yhteenvedona voidaankin todeta, että laadun tulee kulkea läpi koko organisaation. Johdon tulee ottaa vastuu laadun kehittämisestä, mutta toimia jatkuvassa molempiin suuntiin toimivassa keskusteluyhteydessä työntekijätason kanssa.

### **2.1.1 Laadunhallintajärjestelmä**

Laadunhallintajärjestelmän avulla toimintaa ohjataan siten, että toiminnan kohteena oleva asiakas on tyytyväinen saamaansa tavaraan tai palveluun. Laadunhallintajärjestelmä tuottaa tietoa, jonka pohjalta yrityksen johto sekä muut asianomaiset henkilöt reagoivat, jos siihen on aihetta. (Pesonen, H. 2006, 50)

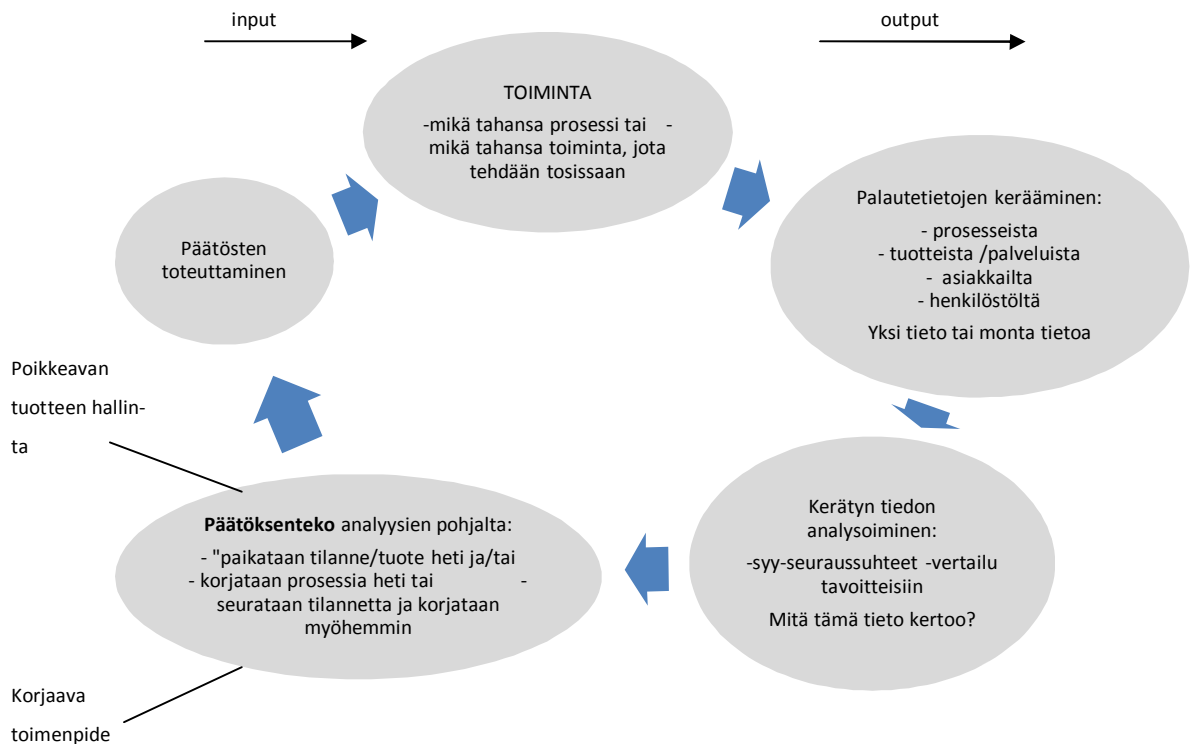
Laadunhallintajärjestelmässä olennaista on se, että siinä on mukana toiminnan parantamisen lenkki eli silmukka (Pesonen, H. 2006, 51):

- Toiminnasta kerätään tietoa.
- Kerätty tieto analysoidaan.
- Analysoidusta tiedosta tehdään johtopäätöksiä.
- Johtopäätöksistä siirrytään päätöksiin; päätös voi olla toimenpide tai se että ei tehdä mitään.



- Päätökset toteutetaan.

Seuraavalla kierroksella katsotaan, saavutettiinko toteutetuilla muutoksilla haluttu tulos. (Pesonen, H. 2006, 51)



Kuvio 1. Toiminnan parantamisen lenkki. (Pesonen, H. 2006, 52)

Yllä olevassa laadun parantamisesta kertovassa kuvassa toiminta on kuvattu yhdellä laatikolla. Se alkaa syötteen sisääntulosta ja päättyy tuotteen ulostuloon. Tämä on perusasia. Jotta organisaatiossa voitaisiin väittää, että sillä on käytössä oikea laadunhallintajärjestelmä, on organisaatiossa myös muuten toimittava kuvassa esitetyllä tavalla: on kerättävä palautetietoja, analysoitava kerättyä tietoa, tehtävä päätöksiä analyysin pohjalta ja toteutettava päätökset. Parantamispäätökset kohdistuvat toimintaan ja uskotaan, että seuraavalla kerralla prosessia käytettäessä se tuottaa paremman tuloksen tai toimii tehokkaammin. (Pesonen, H. 2006, 52)

Laadunhallinta ja järjestelmä muodostuvat seuraavista osista (Pesonen, H. 2006, 53):

### 1. Toiminnan kuvaukset

- varsinaisen toiminnan kuvaukset: Ennen kuin voi kuvata, on sovittava ja päätettävä oikeasta tavasta toimia eri tilanteissa
- toiminnan ohjaamisen ja parantamisen kuvaukset: Ennen kuin voi kuvata, on sovittava ja päätettävä oikea tapa ohjata toimintaa eri tilanteissa

## 2. Varsinainen toiminta:

- Toimitaan sovitulla ja kuvatulla tavalla kussakin tilanteessa.
- Toimitaan maalaisjärjen mukaisesti niissä tilanteissa, joita ei ole kuvattu.

## 3. Näytöt toiminnasta:

- Aluksi toimintaa kuvattaessa on kerrottu, mitä näyttöjä syntyy toiminnan aikana, millaisia jälkiä ja tallenteita siitä jää.
- Tallenteiden avulla voidaan osoittaa, että on toimittu kuten on sovittu ja on saavutettu suunnitellut tulokset.

Kun laadunhallintajärjestelmä rakennetaan laadukkaaksi johtamisjärjestelmäksi, se on yritysjohdon apuväline, joka viestii strategiat ja suunnitelmat läpi koko yrityksen järjestelmällisellä tavalla. Se helpottaa toiminnan johtamista, suunnittelua, toteuttamista ja valvontaa sekä laatukustannusten hallintaa. (Lecklin, O. 2007, 33)

### **2.1.1.1 ISO 9000 -laadunhallintajärjestelmä**

ISO-kirjainyhdistelmä tulee sanoista International Organisation for Standardization. Kyseessä on järjestö, joka maailmanlaajuisesti kehittää ja markkinoi yleisessä käytössä olevia standardeja tuotteille, palveluille ja toiminnalle. Laadunhallintajärjestelmäperheeseen kuuluu useampia standardeja: ISO 9000, ISO 9001 ja ISO 9004. (Pesonen, H. 2006, 74)

ISO 9000 kertoo yleisesti standardien soveltamisesta. ISO 9001 on se varsinainen standardi, jossa on selkeät vaatimukset toiminnalle. ISO 9004 taas on ohjeellinen standardi, joka avaa vaatimuksia ja kertoo, mitä voisi olla ja mitä voitaisiin tehdä. (Pesonen, H. 2006, 74)

ISO 9000 -standardien merkitys on talouselämässä korostunut jopa niin, että tietyillä toimialoilla yritysten on pakko hankkia ISO 9001-standardien mukainen sertifikaatti saadakseen tilauksia tai edes tarjouspyyntöjä (Lecklin, O. 2007, 310).

ISO ei ota kantaa organisaation toimittaman tavaran tai palvelun tasoon, vaan yrityksen on itse päätettävä se. Taso näkyy laatupolitiikassa ja tavoitteissa. Järjestelmän ajatuksena on määrittää ensin, mitä halutaan, ja sen jälkeen saavuttaa haluttu taso hoitamalla tietyt asiat kuntoon. (Pesonen, H. 2006, 74)

Standarditekstiin on otettu mukaan kahdeksan laadunhallinnan periaatetta (Lecklin, O. 2007, 311):

- asiakaskeskeisyys
- johtajuus
- henkilöstön osallistuminen
- prosessimainen toimintamalli
- järjestelmällinen johtamistapa
- jatkuva parantaminen
- tosiasioihin perustuva päätöksenteko
- molempia osapuolia hyödyntävät suhteet toimituksissa

Laadunhallintaa kuvataan prosessimallin avulla. Prosessit liittyvät sekä asiakkaille toimitettavan tuotteen toteuttamiseen että toiminnan johtamiseen ja jatkuvaan parantamiseen. Asiakas on prosessin molemmissa päissä, hän määrittää prosessin tarpeet ja vaatimukset ja asiakastyytyväisyys arvioidaan, kun prosessin tuotos on valmistunut. Palautetta käytetään panosten ja prosessin parantamiseen. (Lecklin, O. 2007, 311)

Prosessissa panokset muuttuvat resurssien avulla tuotoksiksi. Tämän toimintamallin etuna on se, että yhdistämällä yksittäisiä prosesseja päästään niiden jatkuvaan ohjaukseen. ISO haluaa korostaa erityisesti

- vaatimusten ymmärtämistä ja täyttämistä
- prosessien suorituskykyä ja sen tiedostamista tulosten kautta
- mittausten pohjalta tapahtuvaa jatkuvaa prosessien parantamista (Pesonen, H. 2006, 75)

Standardi asettaa johdon vastuulle useita asioita. Johdon täytyy tietää ja viestiä henkilöstölle visio, strategia, arvot, päämäärä ja tavoitteet. Johdon tulee myös olla selvillä asiakkaiden tarpeista, vaatimuksista, odotuksista ja tottumuksista. Lisäksi johdon on järjestettävä organisaatioon sellaiset resurssit, joilla asiakkaiden odotukset ja vaatimukset saadaan täytetyiksi. (Pesonen, H. 2006, 76)

Edellä mainittujen asioiden ollessa kunnossa lähtevät organisaation prosessit käyntiin: tuotteiden kehittäminen, myynti ja markkinointi, hankinnat, luvattun palvelun/tuotteen toteuttaminen jne. (Pesonen, H. 2006, 77)

### **2.1.2 Tuotesertifiointi**

Tuotesertifiointissa puolueeton osapuoli antaa todistuksen eli tuotesertifikaatin siitä, että tuote, menetelmä tai palvelu on määriteltyjen vaatimusten mukainen. Vaatimukset voivat perustua standardeihin tai normatiivisiin asiakirjoihin, kuten viranomais määräyksiin ja -ohjeisiin. Sertifiointi voi kohdistua tuotteen, palvelun tai työsuorituksen laadunvarmistukseen. Sertifiointilla voidaan varmentaa mm. tuotteen käyttäjän kannalta tärkeitä ominaisuuksia kuten käyttöikä, kestävyys ja soveltuvuus aiottuun käyttötarkoitukseen. (Inspecta Oy 16.12.2010)

Tuotesertifikaatti on vakuutus siitä, että yrityksellä on edellytykset valmistaa vaatimusten ja sopimusten mukaisia tuotteita, ja että puolueeton osapuoli

valvoo jatkuvasti tuotteiden vaatimustenmukaisuutta tarkastuskäynneillä ja tuotetestauksilla. Valmistaja on myös sitoutunut valvomaan, että tuote ja sen laadunvarmistus täyttävät jatkuvasti sovitut vaatimukset. (Inspecta Oy 16.12.2010)

### **3 HB-BETONIN LAATUKÄSIKIRJASSA OLEVAT OHJEET**

HB-Betonin toiminnalla on ISO 9001:2008 sertifikaatti. Sen vaatimusten pohjalta yrityksessä on koottu laatukäsikirja, josta löytyy joitakin pyöräkuormaajien kuljettajia koskevia ohjeita. Valtaosa ohjeista on koottu käsikirjan osion "Kuljetus ja varastointi" alle. Hajanaista aineistoa löytyy myös jokaisen tuotantoyksikön oman osion alta.

#### **Pyöräkoneenkuljettajan tehtävät**

Kuljetus ja varastointi, s.2:

- kuorma-autot lastataan annettujen ohjeiden mukaisesti
- tarkastaa tuotantolinjoille toimitetun varastopaketin ohjeen (HB 244) mukaisesti.
- tuotantolinjojen rullaradoilta saapuva tavara varastoidaan oikeille paikoille.
- tuotantolinjojen tilaamat rouheet yms. materiaalit toimitetaan oikeisiin paikkoihin.
- tarkastaa tehtaan toimittaman varastopaketin.
- pitää tehtaiden rullaradat tyhjinä, jotta tuotanto voi pyöriä.

#### **Kuormalavojen käsittelyä koskevat ohjeet**

(Kuljetus ja varastointi 2.1. s.20)

- Trukin piikit on asetettava riittävän leveälle siten, että kuorman painopiste jää piikkien keskiväliin ja kuormalava lepää koko leveydeltään trukin piikkien päällä.

- Nostohaarukan tulee olla perille asti asetettuna ennen nostoa.
- Kuorman on oltava tasapainossa, ilman kaatumis- tai putoamisvaaraa.
- Äkkinäisiä nostoliikkeitä tulee välttää.
- Älä oikaise kuormalavaa piikeillä työntämällä.
- Ennen siirtoa on tarkistettava, että suojamuovit ovat ehjiä ja riittävän kireillä. Mahdolliset puutteet korjataan kutistekalvolla tai terässpannalla.
- Kuormalava ei saa törmätä muihin tuotteisiin tai rakenteisiin.
- Tuotteet eivät aina täytä koko kuormalavan pinta-alaa, joten ne on päällekkäin pinottaessa limitettävä siten, etteivät ne ole suoraan päällekkäin.

### **Tehtaiden rullaratojen purkua koskevat ohjeet**

Kuljetus ja varastointi 2.4.4 s.1:

- Pyöräkoneenkuljettajien velvollisuutena on tarkastaa kaikkien tuotannosta varastoon saapuvien kollien päällipuolinen kunto ja että sen sisältö vastaa kollilappuun merkittyä tietoa.
  - o Puutteista pyöräkoneenkuljettaja ilmoittaa ajojärjestelijälle, joka kirjaa puutteen ja ilmoittaa havaitun puutteen tuotannon työnjohtoon.

### **Varastointia koskevat ohjeet**

Kuljetus ja varastointi 2.6.1 s.1:

- Tuotteet varastoidaan kovalle alustalle.
- Ennen varastointia on kentän puhtaus ja tasaisuus tarkistettava.
- Talvella on huolehdittava, ettei lavan alle jää jäätä, joka sulatessaan voi aiheuttaa lavan painumisen ja sitä kautta vaurioitumis- ja kaatumisvaaran.
- Huonokuntoiselle lavalle pakatut tuotteet on toimitettava tehtaalle uudelleen pakattavaksi.

Useasta eri laatukäsikirjan kohdasta löytyy tuotteiden pinoamisen enimmäislavamääriä. Ne olen koonnut seuraavaan taulukkoon:

Pihapäällysteet	6 lavaa
Reunatuet	
60 mm	6 lavaa
80 mm	1 lava
Mosaiikkilaatat	
19mm, 25 mm	4 lavaa
16 mm	2 lavaa
Kevytsoraharkot	3 lavaa
Betoniset muurauskivet ja betoniharkot	4 lavaa
HB-PRIIMA Väliseinälevy	3 lavaa
Valueristeharkko EM-400	2 lavaa

Kuvio 2. Tuotteiden pinoamisen enimmäislavamäärät varastoinnissa.

### Lastauksia koskevat ohjeet

Kuljetus ja varastointi 2.4.3 s.1:

- Pyöräkoneenkuljettaja varmistaa, että tavarat kuormataan kuljetusasiakirjan mukaisesti ajoneuvoihin.
- Kuormaaja tarkistaa tavaroiden päällipuolisen kunnon.
- Pakkaukset joissa havaitaan virheitä tai puutteita siirretään sivuun myöhempää tarkistusta varten ja kuormaaja ilmoittaa havainnosta ajojärjestelijälle.
- Tavaraa käsitellään kuormausohjeiden tai tavarantoimittajan antamien ohjeiden mukaan.
- Helposti särkyvät tavarat tulee sijoittaa siten, että ne ovat helposti havaittavissa ja poistettavissa kuormasta tarvittaessa.
- Muita kolleja ei saa kuormata seuraavien tuotteiden päälle:
  - o Kevytsora- ja isoblock -harkot
  - o HB-Priima 68 ja 88 -väliseinälevyt

- Mosaiikkilaatat.

Kuljetus ja varastointi 2.1 s.20:

- Kuljetusvälineen kuormatilan tulee olla puhdas ja tasainen.
- Lastattaessa kuormalavat tulisi saada nostamalla paikoilleen eikä niitä tulisi työntää trukkipiikeillä.
- Kuormalavojen yhteen hankautumista tulee välttää.

### ***Portaiden lastaus***

Portaiden valmistus 9.6 s.2-3:

- Käytettävien tukien ja nostoelinten (nostolenkit, nostoelimet) tulee olla hyväksytyjä, ehjiä ja turvallisia käyttää.
- Jos lähetys on puutteellinen, pyydetään porrastehtaan toimihenkilö tarkistamaan lähetys.
- Kuormauksen saa tehdä kokenut työntekijä, jolla on taitoa ja kokemusta oikeista nosto- ja kuormaustavoista.

<b>Porras</b>	<b>Kuormaus ja kuljetus</b>
U, A	Kuormalavoilla, kuormaus pyöräkoneella tai siltanosturilla Kuljetus puutukien päällä
UL	Alle 10-n kuormalavoilla, kuormaus trukilla Yli 10-n puutuenta, kuormaus siltanosturilla Alle 1200mm leveät kuljetetaan kaksi rinnakkain
KP, AL	Kuormalavoilla Kuormaus pyöräkoneella
Kiertävät ja tasolliset	Puutuenta Kuormaus siltanosturilla tai trukilla
Muut	Kuormaus trukilla

Kuvio 3. Portaiden kuormaus ja kuljetus porrastyypeittäin.



## **4 PUUTTEET JA ONGELMAT LASTAUKSISSA**

Lastaustyöhön liittyy erilaisia haasteita, jotka voivat johtaa virheellisiin toimi-  
tuksiin. Seuraavassa alaluvussa käsitellään tyypillisimpiä lastusvirheitä ja  
niiden syitä. Sitä seuraavassa alaluvussa käsitellään epäkohtia, jotka ainakin  
välillisesti liittyvät kuormauksiin. Esitetyt tiedot perustuvat työssäni HB-Betonin  
lähettämässä kohtaamiini tilanteisiin.

### **4.1 Lastausvirheet ja niiden syyt**

Näkyvin ongelma pyöräkuormauksissa ovat lastausvirheet. Usein lastausvir-  
heeseen johtavat syyt ovat aiemmin tehtyjen virheiden seurauksia, joihin  
sekoittuvat inhimilliset ajatusvirheet. Inhimillisiä syitä voivat muun muassa olla  
kokemattomuus, väsymys, tarkkaavaisuuden herpaantuminen ja liiallinen kiire.  
Näihin voidaan kuitenkin yrittää vaikuttaa koulutuksella ja kokeneempien työ-  
kavereiden opastuksella, sekä töiden priorisoinnilla.

Käytännössä kiireeseen on vaikea vaikuttaa, sillä kuormia hakemaan tulevat  
autot saapuvat omien aikataulujensa mukaisesti. Välillä piha-alueella ei ole  
lainkaan hakijoita, toisinaan se taas ruuhkautuu. Lisäksi kiirettä aiheuttaa tuo-  
tannon palveleminen: Raaka-aineiden toimittaminen silloihin ja tehtaasta  
purkautuvien lavojen siirto varastoon purkuhihnnoilta. Tuotannon tarpeisiin pi-  
tää vastata nopeasti, koska raaka-aineen loppuminen tai purkulinjan  
ruuhkautuminen aiheuttavat tuotantokatkoja.

Tyypillisiä lastausvirheitä ovat väärän tuotteen tai määrän lastaaminen, varas-  
tossa olevaa tuotetta ei löydetä, lastaaminen eri tuotantoeristä sekä tuotteen  
rikkoutuminen lastauksen yhteydessä. Näistä virhetyypeistä ja niiden syistä  
kerrotaan seuraavaksi.

### **Väärä tuote**

Väärän tuotteen lastaamiseen voi johtaa eri nimikkeiden, tyypillisesti saman tuotetyypin kahden eri värin tai eri paksuuden, varastointi virheellisesti samaan pinoon. Mikäli pyöräkoneenkuljettaja ei lue jokaisen nostamansa lavan kollimerkintöjä erikseen, hän lastaa sekaisin eri nimikkeitä jolloin osa asiakkaan tilaamasta erästä toimitetaan väärin.

Toisinaan tuotannossa on laitettu väärät kollilaput lavojen kylkeen. Vaikka ohjeiden mukaan pyöräkoneenkuljettajien velvollisuuksiin kuuluu kollimerkintöjen ja lavan sisällön tarkistaminen tehtaiden rullaratojen purkuvaiheessa, etenkin kokemattomamman kuljettajan voi olla vaikea erottaa toisistaan eri nimikkeitä, varsinkaan saman tuotetyypin eri variaatioita. Kollilaput joidenkin tuotetyyppien eri variaatioiden kesken myös näyttävät päällisin puolin hyvin samanlaisilta.

### **Väärä määrä**

Tietyn tuotteen väärän, läheteellä määritellystä poikkeavan, määrän lastaaminen voi johtua yksinkertaisesti siitä, että tavaraa ei ole haluttua määrää kentällä tai sitä ei löydetä (tästä tarkemmin kohdassa "Tuotetta ei löydetä"). Usein käy myös niin, että kuormaa hakemassa olevaan autoon ei mahdu koko läheteellä olevaa määrää. Tämän seurauksena iltatoimituksissa pyöräkoneenkuljettaja joutuu itse päättämään, mitä tuotteita kuljetuksesta jätetään pois, jos hakija ei tiedä tai läheteessä ei kerrota, mitkä tuotteet tulee karsia.

Pyöräkoneenkuljettajien vuoron vaihtuminen kesken kuormauksen tai usean lastaajan yhteistyö yhdistettynä puutteelliseen kommunikointiin voivat johtaa lavojen puuttumiseen kuormasta. Keskustelua hankaloittavat radiopuhelinongelmat.

### **Tuotetta ei löydetä**

Kun varastossa olevaa tuotetta ei löydetä, usein kyseessä on vähän liikkuva nimike jolle ei ole omaa vakiintunutta varastopaikkaa. Tyypillinen esimerkki

tällaisesta tuotteesta on Someron tehtaalla varastoitava tuote, jota siirretään Jyväskylään vain tarvittaessa ja tilauskannan mukainen määrä. Tällöin siirto-kuorman purkava pyöräkoneenkuljettaja sijoittaa lavat sinne, missä sattuu olemaan tilaa. Tällöin muut kuljettajat eivät tiedä, minne tuotteet on purettu.

Myös Jyväskylässä varastoitavia nimikkeitä usein varastoidaan kahdessa tai kolmessa eri paikassa. Syynä useaan varastopaikkaan voivat olla suuret tuotantoerät ja tilanpuute, jolloin kaikki tuotannosta saapuvat lavat eivät mahdu samalle varastopaikalle. Toisaalta varastoalue on hyvin laaja ja samaan rekkaan voi tulla useita eri nimikkeitä, joten on perusteltua sijoittaa suurimennekkisiä tuotteita varaston eri laidoille. Näin saadaan vähennettyä tehdasalueen poikittaista liikennettä ja nopeutettua lastauksia, kun tuotteet eivät sijaitse kaukana toisistaan. Ongelmia tässä ilmenee usein siinä vaiheessa, kun tuotteen varastosaldo on laskenut muutamaan lavaan. Tällöin lavat "häviävät" muiden tuotteiden joukkoon.

### **Eri tuotantoerät**

Suoraan työmaalle menevien pihakivien on tärkeää olla samaa tuotantoerää, koska eri erien välillä voi olla värien sävyeroja ja muotin kulumisesta johtuvia kokoeroja. Varastoalueen fyysisistä rajoituksista johtuen eri eriä joudutaan usein varastoimaan samalla varastopaikalla. Tässä tilanteessa uutta erää yleensä varastoidaan vanhan erän eteen, ja uuden erän loppuessa kuormataan eri valmistuseriä sekaisin.

### **Vaurioituneet tuotteet**

Vuosia varastossa seisoneiden kuormalavojen hapertuminen sään vaikutuksesta altistaa ne rikkoutumiselle ja tätä kautta tuotteet ovat vaarassa vaurioitua varastoinnin, lastauksen ja kuljetuksen aikana. Myös lavojen kovakourainen siirtely, niiden kuljettaminen pyöräkoneen piikeissä kaksi tai kolme lavaa päällekkäin ja muu väärä käsittely aiheuttavat tuotteiden vioittumista.

Portaat ja mosaiikkilaatat ovat paitsi kalliita, myös erityisen herkkiä rikkoutumaan. Mikäli niiden käsittelystä ja lastauksesta laatukäsikirjaankin koottuja ohjeita ei tunneta tai muisteta, tai pyöräkoneenkuljettajan ammattitaito niiden käsittelyyn ei ole riittävä, vahingot ovat mittavat.

## **4.2 Muut puutteet**

### **Lähetemerkinnät**

Lastausvirheiden lisäksi olen työssäni HB-Betonilla ollessani kohdannut ongelmia koskien pyöräkoneenkuljettajien läheteisiin tekemiä merkintöjä. Lähetetulostetaan alun perin neljänä samanlaisena kappaleena lähettämössä, eli logistiikkaosastolla, kun rekan kuljettaja tulee kyseistä kuormaa hakemaan. Päälimmäiseen kappaleeseen, joka toimii lastauslupana, ajojärjestelijä pyytää hakijan allekirjoituksen sekä rekisterinumeron tai nimenselvennöksen. Kuitattu lähete jää lähettämöön, jonka jälkeen rekan kuljettaja lähtee lastaukseen kolmen lähetteen nipun kanssa. Lähettämön aukioloajan ulkopuolisista noudoista joko asiakas tai kuljetusliike sopii ennalta kuljetusjärjestelijän kanssa. Tällöin läheteestä jää yksi sivu lähettämöön tarkistuskappaleeksi, ja muut kolme sivua annetaan pyöräkoneenkuljettajille odottamaan hakijaa.

Kun auto tulee lastaukseen, pyöräkoneenkuljettaja tekee kuorman läheterivien mukaisesti. Jos kuorma syystä tai toisesta poikkeaa jotenkin läheteestä, jostain vähennetään tai lisätään, pyöräkonekuljettajan tulee kynällä merkitä muutokset läheteelle. Kuorman teon jälkeen lastaaja ottaa rekan kuljettajan kuittauksen yhteen lähetekappaleeseen, mikä todistaa hakijan todella saaneen kuorman mukaansa. Samaan läheteeseen pyöräkonekuljettaja myös laittaa omat nimikirjaimensa mahdollisia myöhempiä lisäselvityksiä varten.

Kentällä kuitattu lähete toimitetaan seuraavaksi aamuksi lähettämöön, jossa ne tarkistetaan, muuttuneet tiedot päivitetään tietokoneelle ja välitetään edelleen laskutukseen. Lähetteidien tarkistaminen on toisinaan hankalaa, koska muutosten merkintätavat ovat hyvin kirjavat. Epäselvät lähetemerkinnät aihe-

uttavat ylimääräistä työtä ja muutokset voivat jäädä jopa huomaamatta, mikä voi johtaa asiakkaan laskutukseen virheellisesti. Tällöin myös varastosaldot päivittyvät väärin. Joskus pyöräkoneenkuljettajat, vastoin annettuja ohjeita, jättävät nimikirjaimensa merkitsemättä. Tällöin ennen varsinaisen epäselvyyden selvittämistä pitää ensin selvittää oikea pyöräkoneenkuljettaja.

## **Hävikki**

Hävikki on osasy saldovirheisiin. Se johtuu osittain lavojen rikkoutumisesta varastoinnin tai käsittelyn aikana. Syitä voivat olla vanhojen kuormalavojen pettäminen tuotteiden alta ja erilaiset virheet lavojen käsittelyssä. Myyntikelvottomiksi vaurioituneet tuotteet viedään betonijätteisiin ja tuotteet, joiden vauriot eivät estä niiden käyttöä, 2-laadun myyntiin. Useissa laatupiirinkokouksissa on sovittu, että kaikista näistä siirroista pyöräkoneenkuljettajien tulee kirjallisesti ilmoittaa lähettämöön viemänsä tuotteet ja niiden määrät. Tämä ei usein kuitenkaan toteudu, jolloin varastosta poistetut tuotteet jäävät varastosaldoihin. Liian suuret varastosaldot johtavat tuotteiden ylimyyntiin ja reklamaatioihin.

## **5 KYSELY**

Tässä kyselyssä tutkitaan, millaisia ovat työnsä kautta HB-Betonin Jyväskylän tehtaan kuormauksien kanssa tekemisissä olevien henkilöiden näkemykset lastauksista.

Tein kirjallisen kyselyn osalle HB-Betonin henkilökunnasta, sekä pyöräkoneenkuljettajille. HB-Betonilla työskentelevät vastaajat olivat pääosin myynnin ja logistiikan työntekijöitä. Halusin nähdä, mitkä asiat heidän mielestään ovat keskeisiä kuormien lastauksissa ja lastausvirheissä, ja poikkeavatko vastaukset

HB:n henkilökunnan ja pyöräkonekuljettajien välillä olennaisesti toisistaan. Toteutin kyselyn marraskuussa 2010.

Kysely koostuu viidestä kohdasta, joihin vastaajat vastasivat oman kokemuksensa ja arvionsa pohjalta. Käytin samaa kyselyä molemmille ryhmille. Kyselyn kohdat olivat seuraavat:

1. Arvioi, kuinka usein saat negatiivista palautetta lastauksista viikon aikana?
  - a. 0 – 2
  - b. 3 – 5
  - c. 6 – 10
  - d. 11 tai enemmän
2. Arvioi, kuinka suuri osuus näistä johtuu virheestä HB-Betonin toiminnassa (esim. saldivirheet) ja kuinka moni johtuu viimekädessä pyöräkoneenkuljettajan lastausvirheestä (esim. lastattu tuotetta jota ei ole tilauksella)?
3. Mainitse mielestäsi tyypillisimmät lastausvirheet. Kerro myös jos olet havainnut virheitä koskien erityisesti tiettyjä tuotteita tai tuoteryhmiä.
4. Kuinka mielestäsi virheiden määrä voitaisiin vähentää, onko jotain mitä HB-Betoni voisi osaltaan tehdä pyöräkoneenkuljettajien työn helpottamiseksi?
5. Onko jotain muuta, mitä haluat sanoa koskien lastauksia?

### **5.1 Kysely HB-Betonin henkilökunnalle**

Yleisimpiä lastausvirheitä ja lastausvirheiden määrää kartoittaakseni lähetin kyselyn sähköpostilla kymmenelle sellaiselle henkilölle, joiden arvioin olevan eniten tekemisissä asiakkaiden kanssa tilauksen toimittamisen jälkeen. Suurin osa kyselyyn osallistuneista työskentelee pihapäällyste- ja harkkomyyntinä,

lopun vastaajista ovat lähettämöstä, porraskuolelta ja mosaiikkilaattojen myynnistä.

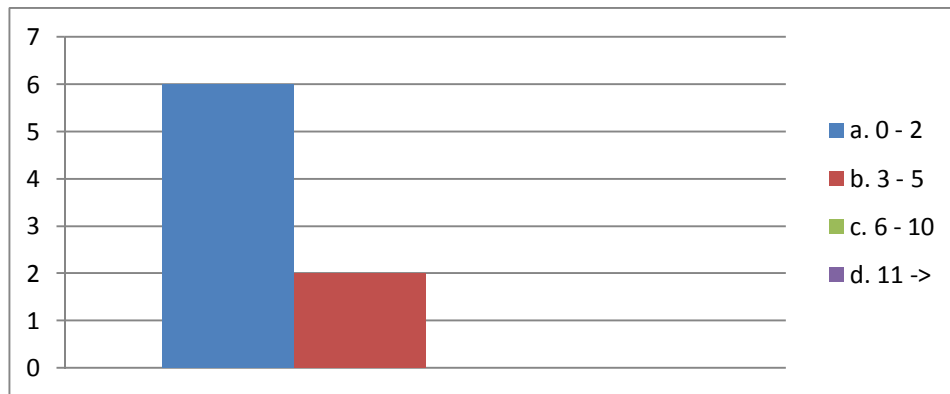
### 5.1.1 Vastaukset

Sain vastaukset kahdeksalta henkilöltä. Kaksi vastausta jäi saamatta. Hanka-  
luutena vastausten keskinäisen vertailtavuuden kannalta ovat vastaajien  
erilaiset toimenkuvat. Tämän vuoksi näkökulmat voivat vaihdella suurestikin.  
Erityisesti tämän huomaa kysymyksen 2. kohdalla.

**Kysymys 1:** Arvioi, kuinka usein saat negatiivista palautetta lastauksista vii-  
kon aikana?

Vastaajan tuli arvioida negatiivisten palautteiden määrän viikossa yleensä ot-  
taen lastauksien osalta.

TAULUKKO 1. Negatiivisen palautteen määrä viikossa.



Vastaukset olivat melko yhteneväiset. Kaksi vastaajaa valitsi kohdan b. 3 – 5, mutta yksi kohdan a. valinneista tarkensi vastauksessaan myös kohdan b. to-  
teutuvan toisinaan. Kukaan ei valinnut kohtia c. ja d.

**Kysymys 2:** Arvioi, kuinka suuri osuus näistä johtuu virheestä HB-Betonin  
toiminnassa (esim. saldovirheet) ja kuinka moni johtuu viimekädessä pyörä-

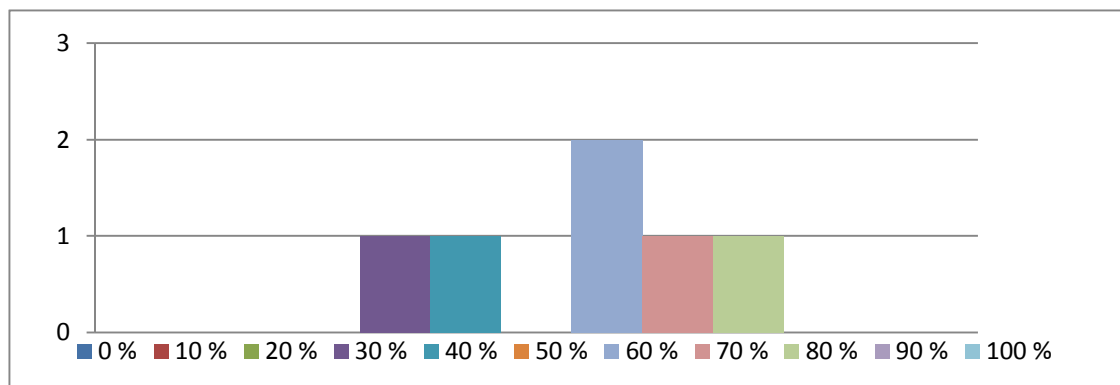
koneenkuljettajan lastausvirheestä (esim. lastattu tuotetta jota ei ole tilauksella)?

Tässä kohdassa pyysin vastaajaa arvioimaan, kuinka suuri osuus edellä mainitusta negatiivisesta palautteesta johtuu jostain HB-Betonin henkilökunnan toimesta tehdystä virheestä, ja kuinka usein virhe on aiheutunut virheestä pyöräkonekuljettajan toiminnassa. Esimerkkinä HB-Betonista johtuvista virheistä voi esittää virheen varastosaldossa. Tuotetta on myyty enemmän kuin sitä on varastossa tai tuote on Someron tehtaalla varastoitava, eikä sitä ole siirretty Jyväskylän varastoon. Pyöräkoneenkuljettajan virhettä kutsun yleisesti lastausvirheeksi.

Annoin vastaajille vapauden vastata kysymykseen haluamallaan tavalla, joten vastaukset eivät ole yhteneväiset. Lisäksi vastaajien toimenkuvien erilaisuus vaikuttaa niin, että vastauksien yhteenveto on lähinnä suuntaa antava.

Pääosa vastaajista on sillä kannalla, että suurin osa lastausten negatiivisesta palautteesta johtuu lastausvirheestä. Osaan vastauksista on osuuksia arvioitu prosenttiluvuin. Lastausvirheiden osuus negatiivisesta palautteesta vaihteli vastaajittain 30 ja 70 prosentin välillä, eli näkemyserot olivat huomattavia. Eroavaisuudet olivat selkeimmät logistiikan ja myynnin välillä: Lähettämössä työskennelleet näkivät myyntihenkilöstöä useammin reklamaatioiden johtuvan poikkeamasta HB-Betonin toiminnassa.

TAULUKKO 2. Lastausvirheiden osuus kaikista lastausta koskevista reklamaatioista.





**Kysymys 3.** Mainitse mielestäsi tyypillisimmät lastausvirheet. Kerro myös jos olet havainnut virheitä koskien erityisesti tiettyjä tuotteita tai tuoteryhmiä.

Tähän kyselyn kohtaan vastaajat saivat kirjata yleisimpiä lastausvirhetyyppejä. Suurin osa mainitsi kaksi tai kolme yleisintä virhettä. Vastaukset olivat keskenään hyvin samantyyppisiä.

Esiin nousseet tyypilliset virheet:

- HB-Priima väliseinälevyissä 68 mm ja 88 mm paksuudet menevät väärin.
- Väliseinälevyjen lähtö- ja aukonylityslistat unohtuvat kuormasta.
- Uretaanieristeharkon palkkien koukut ja eristeet jäävät pois kuormasta.
- Pesubetonilaatat menneet asiakkaalle väärän kokoisena tai niiden sijaan on lastattu kuulapuhallettuja laattoja.
- Pihakivissä lastataan väärän paksuista kiveä.
- Väärä väri.
- Asiakkaan nimellä pakattuja, vajaita lavoja ei löydetä.
- Suoraan asiakkaalle menevät pihakivet lastataan eri valmistuseristä.
- Porraslastauksissa portaiden vioittuminen lastauksessa.

**Kysymys 4.** Kuinka mielestäsi virheiden määrää voitaisiin vähentää, onko jotain mitä HB-Betoni voisi osaltaan tehdä pyöräkoneenkuljettajien työn helpottamiseksi?

Tähän vastaajat kirjasivat asioita, jotka heidän mielestään voisivat vähentää virheiden määrää. Vastaukset olivat tähänkin kysymykseen keskenään yhteneväisiä, ja kaksi seikkaa nousi selvästi esiin.

Seitsemän vastaajaa kahdeksasta (88 %) nostivat esiin lavamerkintöjen parantamisen. Kollilaput ovat epäselviä ja täynnä tietoa, jolloin esimerkiksi tuotteen paksuuden löytäminen siitä on hankalaa. Teksti on myös niin pientä,

että lastaajan pitäisi epäselvässä tilanteessa jalkautua pyöräkoneesta sitä lumenkemaan. Portaiden merkintäkäytäntöä voisi miettiä lastaajien kannalta paremmaksi.

Puolet vastaajista haluaisi parantaa pyöräkonekuljettajien koulutusta. Tätä oli kommentoitu seuraavasti:

- *”Kuljettajia voisi kouluttaa lisää tuotekohtaisesti, kouluttajina pitäisi olla tehtaan työnjohtaja tai joku muu, joka pystyy selvittämään ko. tuoteryhmän tärkeät asiat lastauksessa HB:n ja asiakkaan kannalta.”*
- *”Lisää opastusta kuskeille, mitä pitää huomioida lähetteeltä”*
- *”Kuljettajille tuotekoulutusta.”*
- *”Koulutusta kuskeille.”*

Eräs vastaajista näki vajaiden lavojen aiheuttavan ylimääräistä työtä pyöräkoneenkuljettajille. Hän ehdotti myyntiä ainoastaan täysin lavoin, mutta totesi vastauksessaan sen olevan hankalaa.

### **Kysymys 5.** Onko jotain muuta, mitä haluat sanoa koskien lastauksia?

Tähän vastaajilla oli vapaus kirjoittaa muita lastauksista mieleen tulevia ajatuksia. Kohdan täytti seitsemän vastaajaa kahdeksasta. Vastaukset oli pääosin muotoiltu terveisiksi pyöräkonekuljettajille. Suorat lainaukset vastauksista:

*”Varsinkin portaiden lastauksissa ei saa kiirehtiä liikaa jos se aiheuttaa pieniäkin vaurioita portaisiin. Niiden korjaaminen työmailla on älyttömän kallista ja poistaa meiltä työmaalla tulleiden vaurioiden laskutusmahdollisuuden osin. Portaiden lastauksiin pitäisi olla yksi trukki, jossa olisi oikein pitkät sarvet, jotta isojakin portaita voitaisiin lastata ilman lavetilla sisälle vientiä ja näin säästää aika ja rahaa, paljon.”*

*”Mosaiikit, etenkin Gramos-laatat, ovat kalliita ja herkästi vaurioituvia tuotteita, joten tarkkaavaisuus on tarpeen.”*

*”Lisää huolellisuutta.”*

*”Kuski pitää olla tarkkana läheteiden kanssa. Jos joku jää pois kyydistä, kuskin pitää ehdottomasti merkitä se selvästi läheteelle. Kuskin tulee myös tarkastaa autokuskin kanssa lastatut määrät ja ottaa autokuskilta nimmari paperiin, että ne ovat ok. Tämä helpottaa tilanteita, joissa asiakkaan mukaan jotain on jäänyt pois toimituksesta.”*

*”Pihakivikohdekaupoissa, (lastaus) ainoastaan samasta valmistuserästä.”*

*”Joskus tulee palautetta että ei viitsitä etsiä tuotteita ja vedetään viiva paperiin vaikka kentällä on tavaraa. Lastaus on osa HB:n toimintaa ja antaa meistä koko kuvan HB:n toiminnasta vallankin kaupan omien noutojen suhteen.”*

*”Vajalavojen lastaaminen häiritsee lastaustyötä ja niiden löytäminen/etsiminen vie paljon työaikaa.”*

*”Kokonaisuutena tämä kesä on mennyt hienosti!”*

## **5.2 Kysely pyöräkoneenkuljettajille**

Viisi pyöräkoneenkuljettajaa kahdeksasta vastasi kyselyyn. Toimitin kyselylomakkeet kirjallisina lomakkeina kuljettajien taukotilaan marraskuussa 2010.

### **5.2.1 Vastaukset**

**Kysymys 1:** Arvioi, kuinka usein saat negatiivista palautetta lastauksista viikon aikana?

Kaikki vastaajat vastasivat saavansa negatiivista palautetta (tai lastauksissa muuten menevän jotain pieleen) nollassa kahteen kertaan viikossa.

**Kysymys 2:** Arvioi, kuinka suuri osuus näistä johtuu virheestä HB-Betonin toiminnassa (esim. saldivirheet) ja kuinka moni johtuu viimekädessä pyörä-

koneenkuljettajan lastausvirheestä (esim. lastattu tuotetta jota ei ole tilauksella)?

Vastaajien tuli arvioida kuinka usein virheet johtuvat HB-Betonin toiminnasta ja kuinka usein pyöräkoneenkuljettajan lastausvirheestä. Kaksi vastaajaa arvioi syiden jakautuvan puoliksi molempien toiminnasta. Muut vastaajat erittelivät lastausvirheiden tai muiden kuormauksissa ilmenevien epäkohtien syitä. Näitä ovat heidän mukaansa lavojen etsimiseen kuluva aika, sekä epäselvät kollilaput ja lähetteet. Näistä tarkemmin seuraavan kysymyksen vastauksissa.

**Kysymys 3:** Mainitse mielestäsi tyypillisimmät lastausvirheet. Kerro myös jos olet havainnut virheitä koskien erityisesti tiettyjä tuotteita tai tuoteryhmiä.

Pyysin konekuljettajia kertomaan tyypillisistä lastausvirheistä tai muista ilmenevistä epäkohdista. Valtavasti työtä aiheuttaa muun muassa saldovirhe HB-Betonin tietojärjestelmässä: Olemattomien lavojen etsimiseen kuluu varastoalueen laajuudesta ja nimikemäärän suuruudesta johtuen paljon aikaa. Myös vähän liikkuvien nimikkeiden löytäminen on haastavaa samasta syystä.

Vajaiden lavojen löytämisessä on ollut ongelmia. Varsinkin kesäsesonkina vajaita lavoja on runsaasti ja niitä on varastoituna jopa kolmeen eri paikkaan. Varastomies ei joskus ole myös ehtinyt pakata niitä valmiiksi. Ilta- ja yöaikaan tämä tarkoittaa pyöräkoneenkuljettajalle pitkää etsimistä, sillä varastomies ei ole silloin paikalla. Pitkän etsimisen lisäksi pyöräkoneenkuljettajalla ei usein ole aikaa aikaa tehdä pakettia itse.

Etsimiseen kuluva aika lisää entisestään kiirettä, joka sesonkiaikaan voi aiheutua jopa sadasta kuorma-autosta ja yhdistelmästä. Kiireessä paine tehdä työ mahdollisimman nopeasti kasvaa, mikä yhdistettynä epäselviksi koettuihin kollilappuihin ja lähetteisiin lisää virheiden mahdollisuutta. Lähetteistä on vaikea saada selvää varsinkin, jos tuoterivejä on paljon. Tällöin on vaikea hahmottaa, mitä tuotetta menee minkäkin verran, ja "laskut menevät helposti sekaisin". Kollilaput ovat epäselvät ja niissä on teksti liian pienellä.

Pyöräkoneenkuljettajat kokevat ongelmalliseksi portaiden lastaukset. Lastauksiin kuluu paljon aikaa ja niiden erityislaatuisuus, kuten paino, muoto ja hinta, muihin tuotteisiin nähden tekee työstä haastavaa. Pyöräkoneiden tekniset ominaisuudet eivät ole parhaat kyseiseen työhön.

Hankalaksi koetaan lähetteet, joilla on liikaa painoa kyseiselle autolle. Silloin kuormaa joudutaan "puljaamaan" ja lähetteen kolleja ja painoa laskemaan uudelleen. Joskus autossa on jo ennestään kuormaa, jota joudutaan nostelemaan ja siirtelemään kyydissä. Ongelmana on tällöin vastuukysymykset: Kuka on vastuussa mahdollisista särkymisistä?

Pihapäälysteistä kyselyyn vastanneet erittelivät erityistarkkavaisuutta vaativiksi perinnekivet, pesubetonilaatat, unikivet, torikivet ja torilaatat. Näistä tuotteista on olemassa useita eri kokoja ja paksuuksia.

**Kysymys 4:** Kuinka mielestäsi virheiden määrä voitaisiin vähentää, onko jokin mitä HB-Betoni voisi osaltaan tehdä pyöräkoneenkuljettajien työn helpottamiseksi?

Pyysin pyöräkoneenkuljettajia kertomaan, miten HB-Betoni voisi osaltaan helpottaa heidän työtään. Vastaukset ovat linjassaan kohdan 3. vastausten kanssa, sillä ensimmäisenä tähän kysymyskohtaan oli vastauksena suurimmassa osassa lomakkeita lavamerkintöjen ja lähetteiden selkeyttäminen. Kollilappuihin toivotaan merkinnät nykyistä suuremmin kirjaimin. Eräs vastaajista ehdottaa myös 80 mm:ä paksujen tuotteiden lavojen yläreunaan värikästä nauhaa, mikä auttaisi helposti erottamaan ne vastaavista 60 mm:ä paksuisista tuotteista. Lähetteeseen ehdotettiin isompaa väliä tuoterivien väliin.

Sekä läheteasiaan, että etsimistyön helpottamiseksi ehdotettiin pyöräkoneisiin hankittavaksi tietokoneita. Niissä toivotaan olevan saatavilla varastoalueen kartat, varastosaldot ja lähetteet sähköisessä muodossa.

Kello 16 lähettämöhenkilökunta antaa ilta- ja yövuoron aikaan lähtevien kuormien lähetteet pyöräkoneenkuljettajille. Yleensä nippua säilytetään

yhdessä pyöräkoneessa, josta muut kuljettajat hakevat tarvitsemansa paperit. Läheteiden ollessa yhdessä nipussa, niiden selaamiseen kuluu aikaa. Tähän eräessä vastauksessa ehdotettiin muutosta siten, että lähetteet laitettaisiin muovitaskuissa lähettämön seinään, mistä kukin kuski voisi ottaa oman kuormansa.

Pyöräkonepuolelle kaivataan työnjohtajaa, joka tuntee pyöräkoneenkuljettajien työn. Epäselviin tilanteisiin kaivataan selvempiä kannanottoja:

- *”Saisiko kysymyksiin vastauksia? Jos jotain kysyy, niin siihen ei yleensä saa vastausta.”*

Loppukesästä tapahtunut pyöräkoneurakoitsijan omistussuhteiden muutokset ja niiden aiheuttamat muutokset työolosuhteisiin tulevat ilmi seuraavassa vastauksessa:

- *”Urakoitsija, jolle maksetaan koneiden tunneista ”hyvin”, että saataisiin uudempia koneita jotta ihmiset jaksaisivat tehdä työtä ja pysyä terveenä. Uudemmat koneet helpottaisi työtä, nopeuttaisi työtä ja vahinkoja tulisi vähemmän.”*

Pyöräkonekuljettajat kaipaavat ennakolta tietoa tulevasta tuotannosta ja siirroista Someron tehtaalle. He toivoisivat näkevänsä saman ja seuraavan päivän lähetteet etukäteen voidakseen kerätä kuormat valmiiksi. Ennakoimalla huomattaisiin esimerkiksi tuotteen loppuminen ajoissa ja talviaikaan ehdittäisiin rauhassa irroitella jäätyneet lavat toisistaan.

Yhteistyö tehtaiden kanssa koetaan huonoksi, samoin yhteishenki pyöräkoneenkuljettajien ja HB-Betonin (henkilökunnan) välillä. Yleisesti kaivataan ”mitä tahansa muutosta”, kuten seuraavasta vastauksesta käy ilmi:

- *”Lähetystoiminta ja varaston pito on kivikautista toimintaa, ihan mikä tahansa muutos on tervetullutta.”*

### **Kysymys 5:** Onko jotain muuta, mitä haluat sanoa koskien lastauksia?

Tähän odotin vastaukseksi muita lastauksista mieleen tulevia ajatuksia. Suureksi osaksi saamani vastaukset sopisivat myös kysymyksen 4. vaustauksiksi.

- *”Jos keräilykuormia niin päivän ennakko, että ehtii kerätä valmiiksi.”*
- *”Autot voisi tulla lastaukseen tasaisesti päivän aikana eikä painottaa vuoron vaihtoon ja iltaan.”*
- *”Eikö Niemisen autoja (kuljettavat varastosiirtokuormia Jyväskylän ja Someron välillä) voisi ajattaa vaikka aamuun tai iltaan kun ne on aina klo 14.00 ruuhka-aikaan purku ja lastaus.”*
- *”Rahtikirjoihin tehdyt muutokset, mitkä tehdään lähettämössä, selkeämmiksi.”*
- *”Tilanpuute lastata autoja turvallisesti.”*
- *”Jonkinlainen jonotusjärjestelmä pitäisi keksiä.”*
- *”Muut tehtaan työt keskeyttävät usein lastauksen, siksi töiden jako pitäisi täsmentää.”*
- *”Konttiautot, mistä aukeaa vain takaovet ja lastataan hulilla, pois täältä. Vie paljon aikaa kun joutuu itse auttamaan niitä huluhommissa.”*

Kaksi kommenttia oli muotoiltu terveisiksi HB-Betonille:

- *”Jos virheitä sattuu, niin eikö pitäisi ensin selvittää mistä se johtui, eikä syyllistä, eli laskun maksajaa.”*
- *”Joskus olisi kiva kun HB muistaisi meitä vaikka pienellä kiitoksella!”*

### **5.3 Vastausten yhteenveto**

Ensimmäisessä kysymyksessä pyysin vastaajia arvioimaan saamansa negatiivisen palautteen määrää. Kaikista vastaajista 85 % sanoi saavansa sitä enintään kaksi kertaa viikossa. Havaitsin muotoilleeni vastausvaihtoehdot niin ettei kukaan voi käytännössä vastata lastausreklamaatioiden määräksi nolla. Tässä paistaa varmasti läpi itselleni työni kautta muodostunut ennakkoasenne.

Reklamaatioiden syyksi 67% HB-Betonilla työskentelevistä vastaajista arvioi pyöräkoneenkuljettajan tekemän lastausvirheen olevan kyseessä vähintään 60 %:ssa tapauksia. Lähettämöhenkilökunnan kanta poikkesi selvästi muista vastaajista, sillä he arvioivat varsinaisten lastausvirheiden osuudeksi alle puolet kaikista. Tämä näkemys on lähempänä pyöräkoneenkuljettajien ajatuksia: Kaksi heistä arvioi syiden jakautuvan puoliksi HB:n ja lastaajien kesken. Muiden kuskien vastauksista kävi ilmi, etteivät syyt useinkaan ole selkeästi osoitettavissa tietylle osapuolelle, vaan tapahtuneet virheet ja muut negatiivista palautetta aiheuttaneet tapahtumat ovat seurausta useiden tekijöiden summasta.

HB-Betonin henkilökunta saa reklamaatiot ja muun palautteen yleensä suoraan asiakkailta. Tästä syystä heidän vastauksistaan kysymyksen 3. ilmeni tyypillisiä virheiden seurauksia, kuten tuotteen väärä koko tai väri, unohtuminen ja rikkoutuminen. Pyöräkoneenkuljettajien näkökulma kysymykseen on eri, ovathan he itse lastaustilanteessa osallisina. He kohtaavat työssään ongelmia, jotka eivät näy asiakkaille ja jopa edes HB-Betonin henkilökunnalle. Voikin sanoa, että kolmanteen kysymykseen pyöräkonekuskit kirjasivat syitä ja HB-Betonin työntekijät seurauksia.

Pyysin vastaajilta ehdotuksia pyöräkoneenkuljettajien työn helpottamiseksi. Yhteistä molemmille vastaajaryhmille oli ehdotus kollimerkintöjen parantamiseksi, minkä lisäksi kuljettajat kaipasivat selkeämpiä lähetteitä. HB-Betonin henkilökunta parantaisi kuljettajien tuotekoulutusta, mikä osin sopii yhteen pyöräkoneenkuljettajien toivomuksen kanssa yhteistyön, tiedonkulun ja yhteishengen parantamisesta. Kuljettajien vastauksista neljänteen ja viidenteen kysymykseen löytyi myös muita käytännön epäkohtia ja ehdotuksia lastaustoiminnan tehostamiseksi.



## 6 KEHITYSEHDOTUKSET

Lastaustoiminta on asiakkaan pihapäällyste- ja harkkotilauksen toteutumisen viimeinen vaihe joka tapahtuu HB-Betonin aitojen sisäpuolella. Sen onnistuminen määrittää, saako asiakas tilaamansa tuotteet sovituslaisina ja -määräisinä. Mahdollisten virheiden korjaaminen jälkikäteen, kuten väärän tuotteen vaihtaminen oikeanlaiseen, maksaa usein satoja euroja. Tämän vuoksi pyöräkoneenkuljettajien työhön ja lastaustoiminnan kehittämiseen pitää panostaa.

Parhaita asiantuntijoita lastaustyön käytännön toteutuksessa ovat pyöräkoneenkuljettajat itse. Toisaalta vaakakupissa painavat HB-Betonin tarpeet pyöräkuormauspalvelun ostajana sekä resurssit, jotka sillä on käytettävissään. Osapuolien välisen vuoropuhelun lisääminen entisestään ja yhteishengen parantuminen auttaisivat osapuolia ymmärtämään paremmin toisiaan.

Kyselyssä tuli esiin joitakin yleisesti kehittämistä kaipaavia osa-alueita ja tyypillisiä ongelmia, sekä etenkin pyöräkoneenkuljettajilta käytännön ehdotuksia toiminnan parantamiseksi. Näihin otetaan kantaa seuraavaksi.

### 6.1 Yhteishenki

Yhteishengen parantamiseen tarvitaan molempien osapuolien panosta. HB-Betonin johto ja henkilökunta voivat kuitenkin omalta osaltaan kiinnittää huomiota sen parantamiseen. Pyöräkoneenkuljettajiin kohdistuva kritiikki ei ole aina oikeudenmukaista. HB-Betonin henkilökunnan pitäisi ymmärtää heidän työhönsä liittyvät haasteet. Ymmärtäminen ei suinkaan tarkoita ongelmien lakaisemista maton alle, vaan pikemminkin asennetta jolla esimerkiksi lastauksista tulevia reklamaatioita selvitetään.

Yhteishenkeä nostaisi myös pyöräkoneenkuljettajien kokeman arvostuksen kohentaminen. Yksi tärkeä arvostusta osoittava konkreettinen parannus olisi heidän sosiaalitilojensa tason huomattava parantaminen. Nykyinen tila sijaitsee vanhassa parakissa, jossa ei ole wc-tiloja, juoksevaa vettä eikä viemärointiä. Tila on myös rapistunut ja nuhjuinen. Paras paikka pyöräkoneenkuljettajien taukotilalle olisi lähettämön yhteydessä. Mikäli lähettämörakennuksessa sijaitsevalle korjaamolle löydettäisiin uudet tilat laboratorion yhteydestä, vapautuvan tilan voisi pintaremontilla kunnostaa pyöräkoneenkuljettajille. Tilassa on jo valmiiksi wc ja suihku.

Sosiaalitilojen sijoittuminen lähettämön kanssa samaan rakennukseen toivottavasti kannustaisi pyöräkoneenkuljettajia käymään lähettämössä muulloinkin, kuin ikävien asioiden merkeissä. Tämä lisäisi luontevaa kommunikointia ja yhteistyötä.

## **6.2 Tuotteiden loppuminen varastosta**

Kun lähetteellä olevaa tuotetta ei ole varastossa ja kuorma jää vajaaksi, voi se olla seurausta useasta eri syystä. Joitain tyyppillisiä syitä ovat tuotteiden myynti yli varastosaldojen, tuotannossa tapahtunut viivästys tai virhe varastokirjanpidossa.

Myynnin tehtävä on tilausta vastaanottaessaan varmistaa varastosaldoista, että tuotetta on vapaana varastossa. Mikäli asiaa ei huomata myynnissä eikä vielä lähettämössäkään, joutuvat pyöräkoneenkuljettajat etsimään sitä turhaan ja kuorma jää vajaaksi. Tähän on pääosin myyntiosaston kiinnitettävä huomiota, sillä kun tilauksen toimittaminen on lähettämössä ajankohtainen, on tuotteen loppumisen havaitseminen usein myöhäistä: Asiakas on suunnitellut aloittavansa työt ja noutoauto saattaa jo olla HB-Betonin pihassa.

Tuotannossa tapahtuneiden viivästysten tai muutosten tiedotusta pitää parantaa. Tuotantos suunnitelman ajantasaisuus on ollut ongelmallinen etenkin Someron tehtaan tuotannon osalta. Suunnitelmat ovat myös yllättäen muut-

tuneet, mikä on aiheuttanut suuria hankaluuksia myynnille ja lähettämölle jo asiakkaiden kanssa sovittujen toimitusten yllättäen peruuntuessa. Muista, pienemmistä viivästyksistä pitäisi tuotannon ilmoittaa välittömästi myyntiin ja lähettämöön, sekä pyöräkoneenkuljettajille. Lähettämöön ja myyntiin ilmoituksen voisi tehdä sähköpostilla, jonka vastaanottajaryhmänä olisi automaattisesti koko lähettämön ja myynnin henkilökunta. Pyöräkoneenkuljettajia voisi informoida radiopuhelimella.

Saldovirheet voivat aiheutua hyvin monista syistä. Näitä voivat muun muassa olla väärin varastokirjanpitoon kirjatut saapuneet varastoerät, virhe suoritetussa varastoinventaariorissa tai kentällä tapahtunut hävikki, jota ei ole vähennetty varastokirjanpidosta. Pyöräkoneenkuljettajat ovat avainasemassa tapahtuneen hävikin ilmoittamisessa lähettämöön varastosaldon korjaamiseksi. Inventaarion onnistumisen yksi tekijä on tuotteiden varastointi oikein, omiin pinoihinsa: Erehdyksessä sekaisin varastoidut tuotteet vaikuttavat laskennan oikeaan tulokseen. Johtuen varastoitavien nimikkeiden suuresta määrästä ja niiden fyysisistä ominaisuuksista, jokaista varastopaikalla olevan yksittäisen lavan sisältöä on mahdoton tarkistaa.

### ***Vajaat lavat***

Vajaiden lavojen etsimiseen kuluu paljon aikaa, sillä niitä varastoidaan useassa eri paikassa. Pääasiallisen varastopaikan lisäksi varastomies voi jättää pakatun lavan täysien, samaa nimikettä sisältävien lavojen eteen. Kiireisimpään aikaan paketteja ei myöskään ole aina ehditty tehdä valmiiksi.

Varastomies saa toimeksiannon vajaan lavaan pakkaamiselle kirjallisena lähettämöstä. Toimeksiantopaperiin on kirjoitettu myös tuotteiden haku aika, jos se on lähettämön tiedossa. Kun varastomies on saanut tuotteet pakattua, hän palauttaa paperin lähettämöön. Vajaalavojen etsimisen helpottamiseksi varastomiehen pitäisi kirjoittaa paperiin, missä ne sijaitsevat. Tämän tiedon lähettämöhenkilökunta voisi kirjata lähetteeseen pyöräkoneenkuljettajia varten.

Kesäaikaan varastomiehen apuna on yhdestä kahteen kesätyöntekijää. Työntekijöitä pitäisi olla joka kesä kaksi. Heidät pitäisi laittaa kahteen vuoroon siten, että päivävuoro sijoittuisi nykytilanteen mukaisesti välille 8.00 - 16.00. Iltavuoro alkaisi alkuiltapäivästä siten, että pakkaamassa ja pyöräkoneenkuljettajia vajaiden lavojen etsimisessä avustamassa olisi varastotyöntekijä kiireisimmän ilta-ajan yli ainakin kello 20.00 asti.

### **6.3 Lastausvirheet**

Kun kuorma jää vajaaksi siitä huolimatta, että varasto on ajantasainen ja kuormaan olisi mahtunut kaikki lähetteellä olevat tuotteet, tai jos kuormaan on lastattu väärää tuotetta, käytän termiä lastausvirhe. Kuten kohdassa "4.1 Lastausvirheet ja niiden syyt" käy ilmi, syyt lastausvirheille ovat moninaiset. Kyselyssä tuli esiin niin HB-Betonin henkilökunnalta kuin pyöräkoneenkuljettajiltakin ehdotuksia lastaustyön helpottamiseksi.

### **Pyöräkoneenkuljettajien koulutus**

Lastausvirheiden vähentämiseksi ja osana yhteishengen parantamista näen olennaisena seikkana pyöräkoneenkuljettajien koulutuksen. Heidän tulisi tietää pääpiirteittäin tuotantoprosessien kulku ja tuntea käsittelemiensä tuotteiden ulkonäkö ja käsittelyn erityisvaatimukset. Kuljettajien olisi myös hyvä ymmärtää oman työnsä osuus paitsi toimitusten onnistumisessa, myös osana koko HB-Betonin toimintaa. Läheteiden lukeminen ja niihin tehtävien muutosten kirjaaminen oikealla tavalla, sekä varastosta poistojen ilmoittamisen tärkeys osana varastokirjanpidon oikeellisuuden varmistamista ovat eräitä asioita, joihin koulutuksella voidaan tiedon ja asennemuutoksenkin kautta vaikuttaa.

HB-Betonin henkilökunnan kyselyssä tullut ehdotus tehtaiden työnjohtajien tai muun tuotteet hyvin tuntevan henkilön suorittamasta koulutuksesta on hyvä. Koulutus kattaisi tehdaskierroksen jokaisessa HB-Betonin Jyväskylän toimipisteen viidessä tehtaassa. Se koskisi paitsi lastauksia, myös muita

pyöräkoneenkuljettajien tehtäviä, kuten tehtaiden raaka-ainetäydennyksiä ja varastointia. Koska kaikki pyöräkoneenkuljettajat eivät yhtä aikaa voi olla koulutuksessa, tulee se toteuttaa ainakin kahdessa erässä. Toteuttamisajankohta olisi järkevintä sijoittaa sesongin ulkopuoliseen aikaan, talveen, jolloin lähteviä kuormia on vain vähän. Jos pyöräkoneenkuljettajissa tulee vaihtuvuutta, uudet kuljettajat pitäisi kierrättää tehtaissa mieluiten jo ennen työsuhteen alkua.

Varsinkin uusia pyöräkoneenkuljettajia varten kannattaa laatukäsikirjasta löytyvät ohjeet koota yhteen, koska ne sijaitsevat käsikirjassa erillään toisistaan ja niiden löytäminen on hankalaa. Kunkin tehtaan työnjohtaja käy läpi oman toimialueensa ohjeet ja tekee tarvittaessa lisäyksiä niihin. Käytännössä heidän aluettaan ovat pyöräkoneenkuljettajien tuotantoa tukevat työt ja tuotteiden käsittelylle asettamat vaatimukset. Logistiikkaosasto vastaa jäljelle jäävien aihepiirien, kuten varastointi ja lastaus, ohjeista.

Ohjeet on syytä käydä kriittisesti läpi niin HB-Betonin oman henkilökunnan, kuin pyöräkoneenkuljettajienkin kanssa, jotta ne eivät jäisi tyhjiksi lauseiksi, vaan kaikki sitoutuisivat niihin. Ylioheistamistakin on varottava, sillä liian tiukat raamit eivät jätä tilaa omalle ajattelulle.

Ohjeistus olisi kattava läpileikkaus työstä HB-Betonin varastoalueella. Sen perusteella uusikin työntekijä tietäisi teoriassa perustoimintatavat, jolloin käytännön työn oppiminen helpottuisi. Lisäksi tämä opas kuvaisi yleisesti HB-Betonin koko toimintaa. Sen kokoamisesta ja kirjoittamisesta tulisi olla veto vastuussa vain yksi henkilö sen luettavuuden turvaamiseksi.

### **Lavamerkinnot**

Lavamerkintöihin kaivattiin selkeyttämistä ja suurempaa kirjasinkokoa. Merkinnot on toki edelleen syytä tarvittaessa tarkistaa ja mahdollisuuksien mukaan selkeyttää. Kuitenkaan huomattavia muutoksia kollilappujen sisällölle ei ole tehtävissä, sillä valtaosalle HB-Betonin tuotteista on olemassa oma tuotestandardi, mikä määrittää kollilappujen sisällön (Joutulainen, 15.12.2010):

- Valmistava tehdas ja valmistajan yhteistiedot, eli osoite, keskuksen puhelin-

numero sekä nettiosoite

- Standardin numero
- Harkkojen puristuslujuus sekä nettokuivatiheys tai betonikivien, -laattojen ja -reunakivien luokkatunnukset
- Tuotteen mitat
- Valmistuspäivämäärä
- FI -sertifikaatin tunnus
- Varastonimike, myyntinimike, väri ja muut tarkennukset.

Suurempaan kirjasinkokoon ei tällä hetkellä ole mahdollisuutta. Käytössä oleviin Markem-Image -etikettikirjoittimiin ei ole saatavilla suurempaa etikettikokoa. Nykyisiin etiketteihin voidaan kirjata vain yksi rivi niin isolla fontilla, että se näkyy pyöräkoneen ohjaamoon. (Tanskanen, 13.12.2010)

Mikäli kollilapputulostimien uusiminen tulee jossain vaiheessa ajankohtaiseksi, tulee hankintavaiheessa huomioida tarve suuremmille kollilapuille ja selvittää tarvittavanlaisen tulostimen saatavuus.

## **Lähetteet**

Lähetemerkintöihin ehdotettiin suurempaa riviväliä. Asiasta tulee keskustella HB-Betonilla käytössä olevan Sonet -toiminnanohjausjärjestelmän edustajan kanssa. Vaikka toimitettavien nimikkeiden rivivälien suurentaminen olisi mahdollista, esteeksi muutokselle voi muodostua se, etteivät lähetteen tiedot enää mahtuisi yhdelle sivulle. Tällä hetkellä läheteelle mahtuu 20 nimikeriviä, mikä ei nykyäänkään aina riitä, vaan yhden sijaan tiedot tulostuvat kahdelle arkille. Tämäkään ei edesauta lähetteen selkeyttä ja luettavuutta.

Tutkimisen arvoista olisi myös koko nimiketietorivin pituinen viiva paperiarkin poikki jokaisen nimikkeen alapuolella. Kirjasinkokoa ei voi kasvattaa, koska nykytilanteessakin nimikkeen tarpeellisten tietojen mahduttaminen yhdelle riville on haastavaa.

## Kiire

Suurin pyöräkoneenkuljettajien kiire sijoittuu yleisesti iltapäivään ja iltaan. Tämän helpottamiseksi tuli yhtenä ehdotuksena päivittäin Someron ja Jyväskylän välillä varastosiirtokuormia ajavien yhdistelmien aikataulujen muuttamista. Muutoksesta on keskusteltu aiemmin, mutta sitä ei ole toteutettu. Syynä tähän on se, että Someron tehtaan varastossa on sama iltakiireongelma. Nykyaikataulun mukaisesti on myös helpompi järjestää yhdistelmäajoneuvonkuljettajien vuorokausileporytmiys niin, että he viettävät lepoajat kodeissaan Korpilahdella. (Tanskanen, 13.12.2010)

Lastausten lisäksi pyöräkoneenkuljettajat muun muassa palvelevat tuotantoa ja talvisin huolehtivat tehdasalueen aurauksesta. Lastaus voidaan joutua keskeyttämään kiireellisempien tehtävien vuoksi. Tähän tuli eräässä kyselyvastauksessa kommentti, jonka mukaan töiden jakoa pyöräkoneenkuljettajien kesken pitäisi täsmentää. Tämän näen olevan pyöräkoneurakointia suorittavan yrityksen sisäisesti sovittava asia.

Iltalastausten lähetteiden toivottiin yhden kuormaajan sijaan löytyvän lähettämön seinästä. Lähettämörakennus on suljettu kello 16:den jälkeen, minkä vuoksi lähetteet eivät voi olla lähettämössä sisällä. Lähettämön kiinnioloaikana pyöräkoneenkuljettajat ovat vastuussa siitä, että kuormien hakijat saavat oikeat kuormat kyytiin. Sekaannusten välttämiseksi lähetteitä ei voi jättää hakijoiden itsensä otettaviksi, vaan niiden on oltava pyöräkoneenkuljettajien hallussa. Lähetteiden sijoituspaikkaa ilta- ja yöaikaan kannattaa toki suunnitella. Avainasemassa on pyöräkoneenkuljettajien oma näkemys käytännöllisimmistä sijainnista.

### 6.4 Virheistä aiheutuvat kustannukset

Kun lähetteellä oleva tuote jää lähtevästä kuormasta pois, se voidaan joutua lähettämään jälkikäteen HB-Betonin kustannuksella asiakkaalle. Myös väärin lastattujen lavojen vaihtaminen aiheuttaa usein jopa satojen eurojen kustan-

nuksia. Toisinaan aiheutunut kustannus veloitetaan edelleen pyöräkuormauksista vastaavalta aliurakoitsijalta, mutta vakiintunut menettelytapa puuttuu.

Koska syyt virheille eivät yleensä löydy yksiselitteisesti pyöräkoneenkuljettajista, on syytä edelleen säilyttää niistä aiheutuneiden kustannusten veloituksessa harkinnanvaraisuus. HB-Betoni ei kuitenkaan voi yksin ottaa taloudellista vastuuta aliurakoitsijan tekemistä virheistä. Tästä syystä kustannusten veloittamisen tai edes jakamisen pyöräkoneurakoitsijan kanssa pitää olla säännönmukaista etenkin tilanteissa, joissa virhe on ollut mittava ja selkeästi seurausta lastauksia suorittavan yrityksen toiminnasta.

## **7. POHDINTA**

Opinnäytetyön tavoitteena oli määritellä ja kirjata ylös pyöräkoneenkuljettajien työnkuva lastauksien osalta ja siihen liittyviä haasteita. Käytännössä tässä työssä keskityttiin haasteiden kokoamiseen. Erityisen tuottoisa lähde tähän oli pyöräkoneenkuljettajille tehty kysely, sillä sen vastaukset toivat esiin heille itselleen merkittävimpiä teemoja ja useita yksittäisiä kehitysideoita.

Haasteiden kirjo osoittautui moninaiseksi ja rajasin opinnäytetyössä esittämäni kehitysehdotukset koskemaan tärkeimpiä kyselyissä nousseita aihepiirejä. Jatkossa olisi erittäin tärkeää ottaa tarkasteluun yksittäiset pyöräkoneenkuljettajien esittämät toiveet ja ehdotukset, selvittää niiden toteutusmahdollisuudet ja kehittää ideoita eteenpäin. Toivon opinnäytetyön toimivan kannustimena jatkaa pyöräkoneenkuljettajien työolosuhteiden parantamista niin esiin nousseiden lastaustyöhön liittyvien epäkohtien, kuin muidenkin heidän tehtäviensä osalta.



## LÄHTEET

Joutulainen, L. 2010. Laatupäällikkö. HB-Betoniteollisuus Oy. Sähköposti 15.12.2010.

Karjalainen, T. & Karjalainen, E. 2000. Laatujohtamisoppien soveltaminen pk-yritykseen : SPC, systeemiteoria, TOC-teoria. 2. uud. p. Hollola: Quality Knowhow Karjalainen.

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. 5. uud. p. Helsinki: Talentum Media Oy.

Pesonen, H. 2007. Laatu! : Asiantuntijaorganisaation laatuopas. Helsinki; Infor.

Tanskanen, M. 2010. Logistiikkasuunnittelija. HB-Betoniteollisuus Oy. Sähköposti 13.12.2010.

Tuotesertifiointi. Inspecta Oy. Viitattu 16.12.2010.

<http://www.inspecta.fi/sfs/sertifiointipalvelut/tuotesertifiointi>

Tuominen, C. & Lillrank, P. 2000. Laatuksitykset suomalaisissa yrityksissä. Helsinki; Kauppa- ja teollisuusministeriö.

Turjanmaa, P. 2005. Laadun oppiminen pienissä yrityksissä : mallin konstruointi ja kehittäminen. Jyväskylä; Jyväskylän yliopisto.