



Juha-Antti Kurttila

ISS PALVELUT OY:N RAKENNUSTEKNIIKAN YKSIKÖN VA- RASTOINNIN JA LOGISTIIKAN KEHITTÄMINEN

ISS PALVELUT OY:N RAKENNUSTEKNIIKAN YKSIKÖN VA- RASTOINNIN JA LOGISTIIKAN KEHITTÄMINEN

Juha-Antti Kurttila
Opinnäytetyö
Kevät 2013
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan koulutusohjelma, tuotantotekniikka

Tekijä(t): Juha-Antti Kurttila
Opinnäytetyön nimi: ISS Palvelut Oy:n rakennustekniikan yksikön varastoinnin ja logistiikan kehittäminen
Työn ohjaaja(t): Jarmo Erho
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: K13/2013 Sivumäärä: 31 + 2 liitettä

ISS Palvelut Oy:n Oulun yksikön rakennustekniikan osasto muuttaa kesällä 2013 uusiin toimitiloihin. Osaston varastointi ja logistinen toiminta kaipaavat systemaattisia toimintatapoja, joten muuton yhteydessä niitä on hyvä uudistaa. Yrityksen tavoitteena on varastoida ainoastaan yrityksen omia työkaluja ja -laitteita. Rakennusmateriaaleja ei tulla varastoimaan yrityksen omiin tiloihin, koska ne vievät liian paljon tilaa ISS Palvelut Oy:n omilta laitteilta.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tarkastella ja luoda uusia ideoita ISS Palvelut Oy:n Oulun toimipisteen varastoinnin joustavuuteen ja käytännöllisyyteen sekä ajoneuvojen käyttöön ja säilytykseen rakennustekniikan osaston näkökulmasta. Myös ympäristön huomiointiin tehtiin pieniä muutosehdotuksia.

Työssä lähdettiin liikkeelle suurimmasta ongelmasta eli varastoinnin parantamisesta. Tärkeää oli miettiä järkevää järjestystä ja seuranta varastotoimintaan. Ympäristötoimintaa huomioitiin tarvittavassa laajuudessa. Toisena tärkeänä asian selvitettiin ajoneuvojen käyttöä ja säilytystä uuden toimipisteen myötä.

Työn aikana havaittiin, että varastoinnissa, logistisessa toiminnassa ja ympäristötoiminnassa on kehittämistä. Varastot esimerkiksi olivat ajoittain siivottomia ja purkutyömailta peräisin olevien materiaalien varastointi vei turhaa tilaa tärkeämmiltä hyödykkeiltä.

Ajoneuvojen käyttö ISS Palvelut Oy:ssä ei tule ratkaisevasti muuttumaan. Suurimpana ongelmana nähtiin ajoneuvojen säilytys tulevilla toimitiloissa, koska pysäköintipaikkoja ei tule olemaan enää saman verran käytössä kuin nykyisessä toimipisteessä. Työn avulla opittiin erottelemaan ongelmakohtia edellä mainituista toiminnoista, minkä vuoksi uusien toimintatapojen ja ohjeistusten laatiminen helpottuu.

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Civil Engineering, Production Engineering

Author(s): Juha-Antti Kurttila

Title of thesis: Development of Warehousing and Logistics in ISS Facility Services

Supervisor(s): Jarmo Erho

Term and year when the thesis was submitted: K13/2013 Pages: 31 + 2
appendices

ISS Facility Services has a business unit in Oulu. The company will move to another place in Oulu in summer 2013. It is a very good opportunity to improve their warehousing and logistics at the same time.

The priority of this thesis was to examine and create new ideas for ISS Facility Services in Oulu. The main points were functionality of warehousing and vehicles. Environmental issues were also taken into account.

The main goal of ISS Facility Services is to store their own equipment only. Construction materials are taking too much space so it is not reasonable to store them into same place with company's own equipment.

Improving the functionality of warehousing was a great point to start the thesis. It was very important to think the optimal order and tracking of the equipment. Another problem was to decide how to solve the vehicle problem. There is more less parking space in the new place of business than in the old one.

During the thesis it was noticed, that it is possible to develop the recycling and environmental things. The use of vehicles in ISS Facility Services is not going to change so much. However, more parking space is needed in the new place of business.

The thesis helped to separate different problems and it brought new perspectives to develop the operation modes and directions.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
1 JOHDANTO	7
2 YRITYKSEN LOGISTINEN TOIMINTA	8
2.1 Logistiikka kustannuksena	8
2.2 Logistiset sijainti- ja tilasuunnitteluongelmat	9
3 VARASTOINTI JA JÄTEHUOLTO	12
3.1 Varaston määritelmä	12
3.2 Varaston toimivuus	12
3.3 Jätehuolto ja kierrätys	13
4 VARASTOINTI ISS PALVELUT OY:SSÄ	15
4.1 Työkalut ja laitteet	15
4.2 Varastoinnin seuranta	16
4.3 Kierrätys ja uudelleenkäyttö	17
4.4 Jätehuolto	18
5 VARASTOINNIN MUUTOKSET JA TOTEUTUS	20
5.1 Toimitilamuutokset	20
5.2 Varastoinnin seuranta	22
5.3 Jätehuolto	22
6 AJONEUVOKALUSTON KÄYTTÖ JA SÄILYTYS	24
6.1 Yrttipellontie, Peltola	25
6.2 Gneissikuja, Rusko	25
6.3 Linnanmaan yliopisto	26
6.4 Päivystäjät	27
6.5 Peräkärryjen säilytys	27
6.6 Yhteenveto	27
7 POHDINTA	29
LÄHTEET	30

LIITTEET

LIITE 1: AUTOSÄÄNTÖ

LIITE 2: TYÖPIIRUSTUKSET, GNEISSIKUJAN VARASTO

1 JOHDANTO

Logistiikka on erittäin laaja termi liiketaloudessa. Pääosin sillä tarkoitetaan prosessien kokonaisvaltaista ajattelua, kuten esimerkiksi varastointiprosessia. (Hokkanen – Karhunen – Luukkainen 2011, 7.) Tämän opinnäytetyön tavoitteena onkin helpottaa yrityksen varastointia uusissa toimitiloissa sekä parantaa varastoinnin ja ajoneuvojen käytön logistista toimintaa.

Työssä perehdytään varastoinnin parannustoimenpiteisiin ja seurantaan sekä työmaapalautusten käsittelyyn. Myös ympäristötavoitteita tarkastellaan tarvittavissa määrin.

Työn tavoitteena on parantaa ja uudistaa ISS Palvelut Oy:n Oulun toimipisteen nykyisiä varastointi- ja logistiikkamenetelmiä sekä soveltaa niitä uusiin toimitiloihin sopiviksi. Tavoitteena on myös kehittää yrityksen ympäristötoimintaa mahdollisimman paljon.

Opinnäytetyön on tilannut ISS Palvelut Oy. Yrityksellä on Oulun toimipisteessä neljä eri yksikköä: rakennustekniikka, talotekniikka, kiinteistöhuolto ja siivouspalvelut. Tässä työssä tarkastellaan lähemmin rakennustekniikan varastointiin ja ajoneuvojen käyttöön liittyviä ongelmia ja ratkaisuja.

2 YRITYKSEN LOGISTINEN TOIMINTA

Logistiikka on melko monikäyttöinen käsite yritys- ja liiketoimintamaailmassa. Termiä on alettu käyttää kyseisessä yhteydessä jo 1980-luvulla. Koska termi ”logistiikka” on liiketoiminnassa vielä melko nuori, sen voi myös ymmärtää monella eri tavalla. Tässä työssä logistiikalla kuvataan yrityksen varastointia sekä ajoneuvotoimintaa, jota voidaan kutsua myös yrityksen logistiikkajärjestelmäksi. (Hokkanen ym. 2011, 7.) Tässä luvussa keskitytään logistiikan yleisiin käsityksiin ja toimintaan liittyviin ongelmiin.

2.1 Logistiikka kustannuksena

Jokaisessa yrityksessä logistiset toiminnot synnyttävät kustannuksia toimialasta riippumatta. Palvelualan yrityksissä kustannukset voidaan laskea varastointikustannuksiin, ajoneuvojen ylläpitokustannuksiin sekä kuljetuskustannuksiin. (Karrus 1998, 192.)

Monesti ajatellaan, että logistiset toiminnot ovat ainoastaan kustannuksia. Tämä on kuitenkin väärä käsitys. Nykyään logistiset palvelut kuuluvat monella toimialalla jo lähes poikkeuksetta yritysten palveluihin, koska se vähentää asiakkaiden työmäärää, eikä heidän tarvitse itse hakea tuotteitaan eri paikoista tai kuluttaa aikaansa niitä etsiessä. Sitä tarjoamalla yrityksen on myös helpompi saavuttaa entistä laajempi asiakaskunta. Tuomalla logistiset palvelut osaksi yritysten tarjoamaa kokonaispakettia saadaan toiminnan kannattavuutta kehitettyä tehokkaasti. (Karrus 1998, 193.)

Menestyvässä liiketoiminnassa pitää pystyä tarjoamaan sekä osaamista että erilaisia tuotekombinaatioita asiakaskohtaisesti. Näihin liittyvistä toimenpiteistä muodostuvat asiakaspalveluprosessi, jota yritysmaailmassa kutsutaan myös ydinprosessiksi. Ydinprosessi koostuu erilaisista työtehtävistä yrityksen eri osastoilla. Tällaisia tehtäviä voivat olla:

- asiakasviestintä
- myynti
- markkinointi
- tilausten käsittely
- hankinta
- tavarankäsittely
- toimitukset. (Sakki 1999, 24.)

Logistiseen prosessiin liittyy hyvin paljon eri alojen ihmisten välistä kanssakäymistä. Logistiikka voidaan näin ollen jakaa ohjaamiseen, joka hoidetaan toimistosta käsin puhelimin ja tietokonein, sekä toteutukseen, joka suoritetaan käytännön kautta, kuten kuljetukset, asennukset, varastointi ja laskutus. (Sakki 1999, 24.)

Yrityksillä täytyy olla aina tavoitteita, joten myös logistiikan tavoitteet on hyvä miettiä ja päivittää uudelleen aina tietyin väliajoin. Yleisesti ne voidaan kuitenkin tiivistää kahteen pääasiaan:

- ulkoinen eli palvelutehokkuus, joka pyrkii parantamaan toimintaa ja tarjoamaan asiakkaille entistä enemmän mahdollisuuksia ja ratkaisuja
- sisäinen eli kustannustehokkuus, joka pyrkii parantamaan tuottavuutta, esimerkkinä varastojen pienentäminen. (Sakki 1999, 26.)

2.2 Logistiset sijainti- ja tilasuunnitteluongelmat

Uudelle toimipisteelle pyritään etsimään aina paras mahdollinen sijaintipiste tai parhaat sijaintipisteet sijaintiongelmien välttämiseksi. Käytössä on yleensä joukko erilaisia valintakriteerejä, joihin kuuluvat lähes poikkeuksetta investointien minimointi ja pitkän tähtäimen toiminta uudessa toimitilassa. Erilaisia kriteerejä ovat myös mahdollisimman lyhyet etäisyydet vakioasiakkaisiin sekä tonttien ja kiinteistöjen hinnat ja niiden soveltuvuudet yrityksen käyttöön. (Karrus 1998, 132.)

Muita, hankalammin yhteen sovitettavia kriteerejä ovat:

- strategiset tekijät
- muuttuvat taloudelliset tekijät
- poliittiset tekijät
- logistiikan tuotannontekijät (Karrus 1998, 133).

Toimipisteille on aina tehtävä tilasuunnitelma, koska sillä on suuri vaikutus yksikön logistiseen toimivuuteen sekä investointi- ja käyttökustannuksiin. Tilojen käyttötarkoitukset ja -tavat voivat olla kuitenkin hyvinkin erilaisia riippuen toimialasta sekä yritys- ja maakohtaisista tekijöistä, kuten toimintatavoista ja kulttuureista. Normaalisti tilasuunnitelmaan vaikuttavia tekijöitä ovat:

- laajennusmahdollisuudet
- monikäyttöisyys
- tilan optimaalinen käyttö
- joustavuus
- työn sujuvuus
- turvallisuus ja helppo valvonta
- ulkonäkö
- kaluston käytettävyys
- kannattavuus
- säästöt
- jäännösarvo. (Karrus 1998, 141.)

Tuotannollinen yksikkö on aina suunniteltava mahdollisimman tehokkaaksi tuotantoympäristöksi. Tilasuunnittelussa tyypillisimpiä tavoitteita ovatkin muun muassa kalusto- ja laiteinvestointien minimointi, tilan maksimaalinen hyötykäyttö, työntekijöiden viihtyvyys ja materiaalien käsittelykustannusten minimointi. (Karrus 1998, 142.)

Nykyään moneen kerrokseen jakautuva toiminta mielletään huonoksi ratkaisuksi työntekijöiden keskuudessa. Samaan kerrokseen sijoitettavat tilat tunnetaan

sen sijaan tehokkaammiksi ja käytännöllisemmiksi ratkaisuiksi, jolloin myös tilasuunnittelun tavoitteetkin täyttyvät helpommin. Myös riittävät väylätilat ja selkeät työpisteet tai -solut helpottavat työntekoa ja parantavat tehokkuutta. (Karrus 1998, 143.)

3 VARASTOINTI JA JÄTEHUOLTO

3.1 Varaston määritelmä

Varasto on erilaisten aineiden ja tarvikkeiden säilytykseen tarkoitettu tila. Rakennus- ja palvelualan yrityksillä varastoja käytetään lähinnä omien hyödykkeiden, kuten työmateriaalien ja työkalujen säilytykseen. (Varastointi.)

Tällaisia varastoja kutsutaan useimmiten tarvike- ja työvälinevarastoiksi. Näissä varastotyypeissä säilytetään rakennusteknisissä töissä tarvittavia työvälineitä ja laitteita. Kyseisille varastoille on tyypillistä laaja välinevalikoima, välineiden pieni kappalemäärä, kysytyn välineen nopea löytyminen sekä välineiden asianmukainen kunnossapito. (Hokkanen ym. 2011, 127.)

Useimmiten varastossa säilytetään myös työmaiden ylijäämätavaraa. Tällöin varasto luokitellaan tuotevarastoksi. Tällaisissa tapauksissa ylijäämätavaran luokittelu ja säilytettävyyden järkevyys sekä ympäristöystävällisyys korostuvat. (Hokkanen ym. 2011, 127.)

3.2 Varaston toimivuus

Varastosta voidaan erotella paljon eri toimintoja, mutta kaksi tärkeintä korostuvat jokaisessa varastossa: varastointi eli säilytys ja materiaalin käsittely (Hokkanen ym. 2011, 130). ISS Palvelut Oy:ssä tämä tarkoittaa työvälineiden varastointia ja erilaisten materiaalien työstöä korjausrakentamis- ja huoltokohteisiin. Kun näiden toimintojen tilat ovat kunnossa, varaston toimivuus ja selkeys parantuvat.

Varaston toimivuudelle tärkeä asia on myös varastonohjaus. Varastonohjauksella saadaan kustannukset, toimituskyky ja laatu yhdessä sille tasolle, että toiminta optimoi lisäarvon niin asiakkaille kuin itse yrityksellekin. (Hokkanen ym. 2011, 201.)

Varasto tulee olla hyvin organisoitu, jolloin myös ongelmat saadaan minimoitua. Se täytyy myös pitää puhtaana ja järjestyksessä, jolloin varaston keskellä on mahdollista ylläpitää selvää kulkureittiä varaston perälle. (Cooke - Hollier 1998, 45.)

3.3 Jätehuolto ja kierrätys

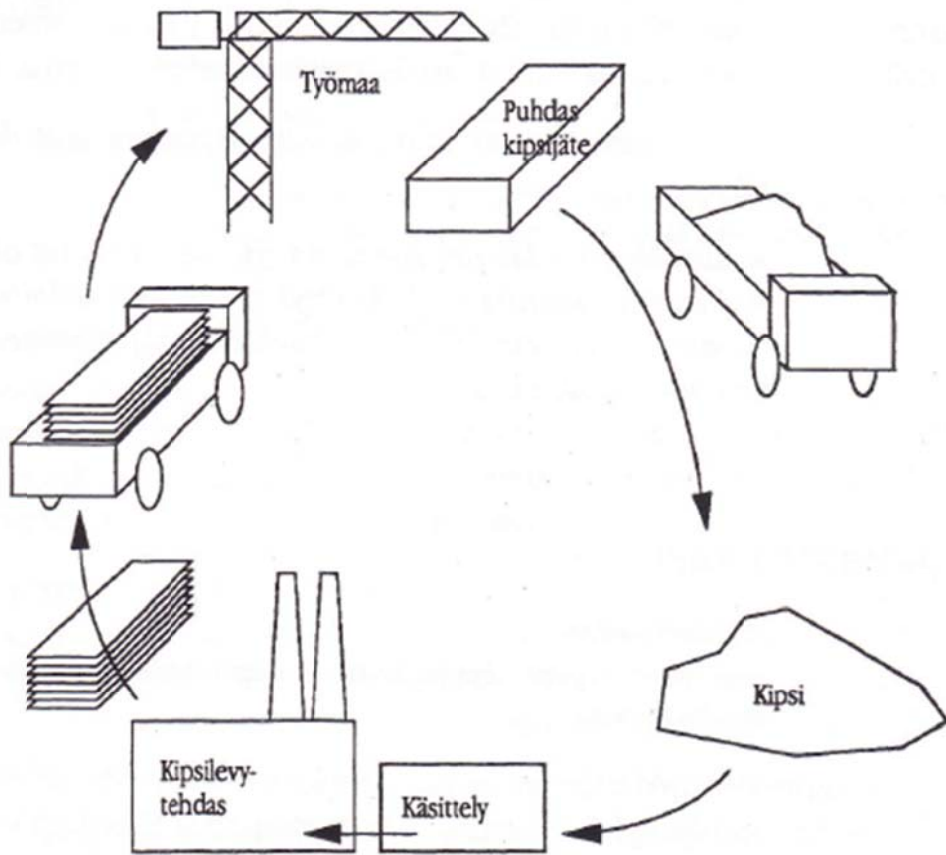
Nykypäivän rakennusteollisuudessa ympäristöystävällisyys on suuressa ja tärkeässä roolissa. Jokainen yritys pyrkii olemaan toiminnassaan entistä vihreämpi ja pienentämään ekologista jalanjälkeään mahdollisimman paljon. Tämä vaatii kuitenkin paljon järjestelyä, vastuuta ja loppuun asti ajateltuja, mahdollisimman aukottomia toimintatapoja. (Hokkanen ym. 2011, 275.)

Ympäristöpäästöt voidaan jakaa ilmaan, vesistöön ja maaperään kohdistuviin päästöihin. Rakennusteollisuus kuormittaa yleisesti ottaen kaikkea näitä kolmea ympäristöelementtiä. Materiaalien varastointi ja hävittäminen vaativatkin toimintatapoja, jotka minimoivat edellä mainittujen elementtien kuormituksen. (Hokkanen ym. 2011, 290.)

Rakennustoiminnassa kaikki kolme osapuolta (rakennuttaja, suunnittelija ja rakentaja) pyrkivät omalla toiminnallaan vähentämään jätteiden määrää ja niiden haitallisuutta. Helpoin tapa on valita sellaiset materiaalit, rakennusosat ja tarvikkeet, jotka ovat kestäviä, korjattavia ja kierrätettäviä. Tällöin korostuu myös elinkaariajattelu, jolloin materiaalien muuttuessa jätteeksi ympäristöhaitat jäävät minimaalisiksi. Tämä kuvastaa osuvimmin jätehuollon pääperiaatetta, eli jätteiden ympäristölle ja terveydelle aiheutuvat vaarat ja haitat vähenevät. (Hyödynmaa 1997, 9.)

Pelkästään hyvä jätehuollon organisointi ja esimiesten tietoisuus eivät riitä takaamaan toimivaa jätehuoltoa, vaan myös työntekijät tulee opastaa ja sitouttaa toimimaan yrityksen toimintatapojen mukaan. Purkutyöstä syntyville lajitelluille ja käyttökelpoisille materiaaleille on olemassa myös erilaisia kierrätyskeskuksia, joita on hyvä hyödyntää. Tällöin ei tarvita edes välivarastointia, vaan materiaalit voidaan siirtää suoraan työmaalta kierrätyskeskuksiin. Helpoimmin kierrätyk-

seen ja uusiokäyttöön soveltuvia materiaaleja ovat puu eri muodoissaan, tiilet, metalli sekä erilaiset rakennellevyt (kuva 1). (Kierrätys ja uudelleenkäyttö.)



KUVA 1. Kipsilevyjätteen käyttö uudelleen tuotannon raaka-aineena (Hyödynmaa 1997, 14)

4 VARASTOINTI ISS PALVELUT OY:SSÄ

Varastointi on nykyisellään sijoitettu Oulun Toppilaan Mallastielle, jossa sijaitsee myös ISS Palvelut Oy:n Oulun toimipiste. Rakennustekniikan varastotilat on sijoitettu samaan tilaan muiden osastojen kanssa. Rakennustekniikalla on tällä hetkellä käytössään kolme häkkivarastoa, yksi jokaiselle työryhmälle. (Seppänen 2012.)

4.1 Työkalut ja laitteet

ISS Palvelut Oy:llä on käytössään paljon erilaisia työkaluja ja laitteita. Jokaisen osaston eri ryhmillä on omat laitteensa ja koneensa, jotka he varastoivat niille tarkoitettuihin varastoihin. Suurimpia laitteita, kuten pöytäsirkkeleitä (kuva 2), kuivureita ja alipaineistajia joudutaan säilyttämään kuitenkin yhteisissä varastotiloissa, sillä ne vievät liikaa tilaa pienemmistä varastoista.



KUVA 2. Pöytäsirkkeli sijoitettuna ISS Palvelut Oy:n yhteisiin varastotiloihin Mallastielle

Työvälinevarastolle on tärkeää, että tarvittavat välineet löytyvät nopeasti. ISS Palvelut Oy:n Mallastien varastolla tavarat ovat häkkivarastoissa sijoitettu suurilta osin hyllyihin, mutta osa työkaluista joudutaan varastoimaan lattialle ja osittain myös häkkivarastojen kulkuväylille tilahtauden vuoksi (kuva 3). Tämä hankaloittaa varastossa liikkumista, vie turhaa tilaa ja heikentää työturvallisuutta.



KUVA 3. ISS Palvelut Oy:n häkkivarastojen järjestys on kärsinyt tilanpuutteen vuoksi

4.2 Varastoinnin seuranta

Erilaisista työnjohtajille järjestetyistä kyselyistä havaittiin, että rakennustekniikan osaston työryhmillä on ollut ongelmia työvälineiden ja laitteiden säilytyksessä, minkä vuoksi niitä on kadonnut aika ajoin. Suurin syy on ollut tavaroiden lainaaminen toisille ryhmille, minkä jälkeen tavaraa on lainattu jälleen eteenpäin. Tämän vuoksi tavara katoaa alkuperäiseltä ryhmältä, jolloin joudutaan tavallaan turhaan hankkimaan uusi, joskus kalliskin työväline. (Seppänen 2012.)

ISS Palvelut Oy:n Mallastien varastossa on ainoastaan kameravalvonta, jolla voidaan tarkistaa varastolla käyneitä työntekijöitä. Se ei kuitenkaan ole ehkäisyttävää hävikin syntyä tarpeeksi, koska pelkillä videokameroilla on käytännössä mahdotonta valvoa näin suurta varastoa. Kirjanpidon puute ja tarpeeksi usein

suoritettavien kaluston inventointien vähyys myös edesauttavat kaluston kaatamista. (Rautio 2013.)

4.3 Kierrätys ja uudelleenkäyttö

Työmaiden ylijäämätavaroiden varastointi on ymmärrettävää, sillä kyseiselle materiaalille voi olla myöhemmin käyttöä samankaltaisilla työmailla ja ne ovat jo maksettua, käyttämätöntä materiaalia. Niiden joukkoon kuitenkin eksyy monesti myös sellaista tavaraa, jotka ovat purkutyömailta lähtöisin olevia, vaikkakin vielä hyvässä kunnossa olevia materiaaleja. Tämän vuoksi niitä on säilytetty ISS Palvelut Oy:n Mallastien varastossa. (Niiranen 2012.)

Kerran käytettyjen materiaalien käyttö uudelleen jossakin toisessa kohteessa on hieno ja ekologinen ajatus, mutta aina materiaalin käyttö ei kuitenkaan toteudu suunnitellulla tavalla. Tällöin kaikenlaiset kierrätettäväksi ajatellut materiaalit jäävät lojumaan varastoon, jolloin ne väistämättä muuttuvat pelkäksi purkujätteeksi ja ovat muun varastoitavan tavaratien tiellä. Tämän takia kierrätettävien tavaroiden varastointia ei kannata harjoittaa, vaan jos purkutyömaalta saadaan hyvää, kierrätettäväksi kelpaavaa tavaraa, kannattaa kyseinen tavara kuljettaa suoraan toiselle työmaalle, jossa on tarvetta juuri sellaiselle materiaalille. Muuten purkutavara on jätettä, joka on toimitettava kaatopaikalle. (Seppänen 2012.)

Toinen iso ongelma ovat maalit ja lakat (kuva 4), joita korjausrakentamiskohteista jää väistämättä. Järkevin tapa on sijoittaa avatut maalit ja lakat niille tarkoitettuun varastoon korjausrakennuskohteeseen. Aina tämä ei kuitenkaan ole mahdollista, jolloin avatut purkit on tuotu ISS Palvelut Oy:n Mallastien varastoon, johon ne jäävät kuivumaan ja ovat varastoitavan kaluston tiellä. Järkevin tapa on hävittää ne asiaankuuluvalla tavalla tai varastoida siihen korjausrakentamiskohteeseen, johon niitä on alun perin käytetty. (Kiiskilä 2012.)



KUVA 4. Taustalla maaleja, lakkoja ja työmaalta tuotuja vanereita ISS Palvelut Oy:n varastossa Mallastiellä

4.4 Jätehuolto

Yksi tärkeimmistä ympäristötavoitteiden parantamiseen liittyvistä asioista on myös jätehuollon toimivuus. Tällä hetkellä ISS Palvelut Oy:n rakennustekniikan osaston toimintatapaan kuuluu tilata asiaankuuluvat jätelavat työmaille. Metalliset osat erotellaan jo työmaalla ja kuljetetaan Mallastien varastolle, jossa ne siirretään niille tarkoitetulle metallilavalle (kuva 5). (Seppänen 2012.)



KUVA 5. Kuusakoski Oy:n metallilava ISS Palvelut Oy:n varastolla Mallastiellä

Toimintatapa on hyvä, mutta valitettavasti lavoille eksyy monesti myös sinne kuulumatonta jätettä. Tämä vaatii lisää tarkkaavaisuutta ja vastuun ottamista myös työntekijöiltä.

5 VARASTOINNIN MUUTOKSET JA TOTEUTUS

ISS Palvelut Oy muuttaa uuteen toimipisteeseen Oulun Peltolaan kesäkuussa 2013. Peltolaan tulee kuitenkin ainoastaan toimistotilat. Varastotilat sijoitetaan puolestaan Oulun Ruskoon (liite 2), jolloin nykyistä toimintamallia on muutettava. Ruskoon tuleva varastorakennus on suunniteltu siten, että rakennustekniikan, talotekniikan, kiinteistöhuollon sekä siivouspalvelujen osastot tulevat jakamaan saman varastorakennuksen. (Kiiskilä 2012.)

ISS Palvelut Oy:n toimitilamuutokset otetaan käyttöön kesäkuussa 2013. Koska rakennustekniikalla on käytössään oma varastotila, on mietittävä erilaisia mahdollisuuksia varastoinnille sekä optimoitava tilan käyttö mahdollisimman hyvin.

5.1 Toimitilamuutokset

ISS Palvelut Oy:n rakennustekniikan osastolla on kolme eri työryhmää. Jokaiselle ryhmälle on varattu tietty neliömäärä varastotilaa uusista toimitiloista, jonne he voivat varastoida työkalujaan ja laitteitaan. Varastoja on aikaisemmin käytetty myös työmaiden ylijäämätavaroiden varastointiin, mutta nyt siihen ei ole enää mahdollisuutta. Tähän halutaan ISS Palvelut Oy:n puolesta tehdä muutoksia, joten ylijäämätavaroiden varastointi tullaan tulevaisuudessa siirtämään asiakkaan vastuulle. (Kiiskilä 2012.)

Käytännöllisin toimintatapa on järjestää varastointi kahteen eri tasoon. Sekä ala- että yläkertaan tulee jokaiselle rakennustekniikan ryhmälle oma häkillinen varasto (kuva 6). Useimmin käytössä olevat laitteet ja työkalut sijoitetaan lähelle ovia, jotta niiden sujuva nouto ja palautus tapahtuvat mahdollisimman helposti ja nopeasti. Työnjohtajien kesken käydyissä keskusteluissa todettiin, että varaston järjestyksellä ja välineiden sijoittelulla on tällöin suuri merkitys. Kaikkein isoimmat rakennustekniset laitteet, kuten esimerkiksi pöytäsirkkelit, kuivurit ja alipaineistajat voidaan tarvittaessa sijoittaa alakertaan, jolloin varmistetaan helppo varastoitavuus ja työturvallisuus. Ryhmien häkkivarastot sijaitsevat siis

yhdessä suuressa varastossa, joka on suunniteltu niin isoksi, että sisälle mahtuu myös huoltoauto lastausta tai työskentelyä varten. (Seppänen 2012.)



KUVA 6. Häkkivarasto ISS Palvelut Oy:n varastosta Mallastieltä, jollaisia rakennetaan myös Gneissikujalle tulevaan varastotilaan kahteen kerrokseen

ISS Palvelut Oy:n rakennustekniikan jokaisella työryhmällä on oltava omaan varastoonsa lukko ja yksi siihen sopiva avain jokaisella ryhmän jäsenellä. Yksi avain on myös hyvä jättää varastonhoitajalle. Jokainen avaimenhaltija on vastuussa omasta avaimestaan.

Aikaisemmin käskynjaot oli mahdollista pitää joko toimistolla tai varastolla. Uudessa järjestelyssä käskynjaot suoritetaan aina ISS Palvelut Oy:n toimistolla Oulun Peltolassa, minkä jälkeen miehistö lähetetään heille tarkoitettuihin tehtäviin, tarvittaessa varaston kautta. Myös miehistön tauko- ja sosiaalitilat järjestetään Peltolaan valvonnan ja tehokkuuden parantamisen vuoksi. Ruskon varastorakennukseen sosiaalitiloja ei tule. (Seppänen 2012.)

5.2 Varastoinnin seuranta

Nykyinen varastoinnin seuranta on ISS Palvelut Oy:ssä lähinnä kameravalvonnan vastuulla. Koska minkäänlaista muuta tavarankäytön järjestelmällistä seurantaakaan ei ole aikaisemmin ollut, on jouduttu tilanteisiin, että tavaraa katoaa joko työmaiden yhteydessä tai jopa suoraan varastolta. (Rautio 2013.)

Tulevaan varastotilaan Ruskoon on päätetty myös asentaa kamerajärjestelmä, joka edesauttaa tavaroiden seuranta- ja katoamisen sattuessa helpottaa tavaroiden jäljittämistä. Tämä tulee toimimaan paremmin uudessa varastossa, koska varastotilat ovat pienempiä kuin nykyiset. (Seppänen 2012.)

Yhtenä hyvänä vaihtoehtona on myös numeroida laitteet ja työkalut, jolloin jokainen niitä käyttävä voi kirjata kyseisen tavarankäytön numeron ylös aina, kun sitä lainataan tai se palautetaan. Tämä parantaa seuranta- ja käyttäjien vastuullisuutta. Kirjausjärjestelmä voi olla viivakoodijärjestelmä tai yksinkertainen varastokirjanpito, jossa työvälineet kuitataan paperille.

Toisena hävikkiä ehkäisevänä toimenpiteenä toimii myös säännöllinen kaluston inventointi. Uusimmissa laitteissa ja työvälineissä on jo asennettuna seurantalaitteita, jotka helpottavat laitteiden paikantamista.

5.3 Jätehuolto

Nykyisellään Mallastiella on käytössä normaali 600 litran sekajätehuoltoastia sekä metallilava metallijätteelle (kuva 5, s.19). Tulevaan ISS Palvelut Oy:n varastoon Ruskoon on järjestettävä jätehuolto, jossa muun muassa pahville, sekajätteelle ja metallijätteelle on olemassa omat astiansa. Metallijätteen kierrätyksestä vastaa Kuusakoski Oy. (Seppänen 2012.)

ISS Palvelut Oy:ssä on ollut tapana varastoida kaikenlaiset ylijääneet maalit ja rakennusmateriaalit omaan varastoon, jos asiakkaalla ei ole ollut omaa varastointitilaa kyseisille materiaaleille. Ajan saatossa tavaraa on kertynyt yrityksen omaan varastoon kuitenkin jopa haitaksi asti. Tämä vaikeuttaa omien työkalujen ja -laitteiden varastointia sekä järjestyksen ylläpitämistä. Ongelmana ovat olleet

myös purkutyömailta tuodut materiaalit, kuten erilaiset ovet ja puutavara. (Sep-
pänen 2012.)

Ruskon Gneissikujan varastoon tullaan varastoimaan vain ja ainoastaan yrityk-
sen omia tarvikkeita ja laitteita. Asiakkaiden ylijäämämateriaalit varastoidaan
joko asiakkaan osoittamaan varastoon tai sitten ne hävitetään asiaankuuluvalla
tavalla, kuten kierrättämällä tai viemällä kaatopaikalle. Erilaiset purkutyömailta
syntyvät materiaalit hävitetään normaalisti yrityksen ja asiakkaan sopimuksen
mukaan.

6 AJONEUVOKALUSTON KÄYTTÖ JA SÄILYTYS

ISS Palvelut Oy:llä on käytössään jo yksistään Suomessa 1 250 ajoneuvoa, joista tuotantokäytössä on noin tuhat. Useimmissa maissa, joissa ISS toimii, autot hankitaan leasingsopimusmallilla, jolloin jokainen hankinta joudutaan kilpailuttamaan erikseen. Suomessa yrityksen autohankinnoista vastaa ALD Automotive. (ALD Automotive teki historiansa suurimman diilin.)

Oulun toimipisteessä ISS Palvelut Oy:llä on käytössä 92 ajoneuvoa. Yrityksellä on olemassa nykyisellään riittävät pysäköintitilat ajoneuvokalustolle. Pääpaikana toimivat Mallastien toimiston pysäköintitilat. Osaa autoista säilytetään suurimpien sopimusasiakkaiden tonteilla (kuva 7). (Rautio 2013.)



KUVA 7. ISS Palvelut Oy:n ajoneuvokalustoa asiakkaan tontilla

Muuton myötä ISS Palvelut Oy:n ajoneuvokaluston säilytystä on muutettava. Tulevien toimitilojen pysäköintitilat Peltolassa ovat pienemmät kuin Toppilassa, eikä Ruskoon tulevassa varastossa saa säilyttää ajoneuvoja. Paikkoja siellä on kuitenkin muutamia. Yrityksen tuleva pysäköintiongelma tulee ratkaista mahdollisimman yksinkertaisella tavalla.

6.1 Yrttipellontie, Peltola

ISS Palvelut Oy:lle on varattu 60 pysäköintipaikkaa Peltolan toimitiloista (kuva 8) (Mattila 2013). Tämä on hyvä, sillä käskynjako pidetään aina Peltolassa. On siis loogista, että ajoneuvot vaihdetaan työpäivän alkaessa päätoimipisteessä, minkä jälkeen lähdetään määrättyihin työtehtäviin.



KUVA 8. ISS Palvelut Oy:n uuden toimipisteen pysäköintipaikat Peltolassa

6.2 Gneissikuja, Rusko

Yrityksen rakennuttamalle varastolle Ruskoon (kuva 9) on suunniteltu kolme-toista autopaikkaa (liite 2) (Mattila 2013). Näitä voidaan myös hyödyntää ajoneuvojen säilytykseen, koska kaikkien työntekijöiden ei tarvitse käydä joka aamu käskynjaossa Peltolassa, vaan he voivat käydä vaihtamassa ajoneuvon suoraan varastolla ja ottaa sieltä tarvittavat materiaalit ja työkalut mukaan päivän työtehtäviä varten. Autoja ei kuitenkaan saa säilyttää varastotilojen sisällä, vaan niiden on oltava niille tarkoitetuissa paikoissa ulkona. Ensisijaisesti varastojen pysäköintipaikoilla säilytetään kuitenkin peräkärriä.



KUVA 9. ISS Palvelut Oy:n Ruskon varasto rakennusvaiheessa, jonka eteen tulee pysäköintipaikkoja

6.3 Linnanmaan yliopisto

ISS Palvelut Oy:lle on teetetty myös Oulun yliopiston Linnanmaan asiakaspisteeseen 14 pysäköintipaikkaa asiakkaan toimesta (kuva 10). Näitä käyttävät niin sanotut kiinteät työntekijät, jotka työskentelevät lähes koko ajan kyseisessä kohteessa. (Riekkö 2013.)



KUVA 10. ISS Palvelut Oy:n pysäköintipaikkoja Linnanmaan yliopistolla SYK:n asiakaskohteessa

6.4 Päivystäjät

Päivystäjiä ISS Palvelut Oy:llä on aina 5 kappaletta. Heillä ajoneuvot (kuva 11) voivat kulkea mukana entisen mallin mukaan. Päivystäjät tarvitsevat niitä kuitenkin aina hälytyksen sattuessa, jolloin siirtyminen kohteeseen on vaivatonta ja kalusto kulkee helposti mukana. Tämä on kuitenkin päivystäjien etuoikeus, eivätkä muut työntekijät saa kulkea yrityksen ajoneuvoilla kotimatkoja, vaan oma auto on vaihdettava ISS Palvelut Oy:n autoon aina töihin tultaessa ja päinvastoin töistä lähdettäessä. Talotekniikan osasto on kuitenkin toteuttanut asian toisin, sillä heillä lähes kaikki työntekijät kulkevat yrityksen autoilla kotona. (Rautio 2013.)



KUVA 11. ISS Palvelut Oy:n päivystäjien ajoneuvokalustoa

6.5 Peräkärryjen säilytys

ISS Palvelut Oy:llä on Oulussa käytössään 20 peräkärryä, joista osa on niin isoja, että ne vievät jopa kaksi pysäköintipaikkaa. Kärryjen ensisijainen säilytyspaikka tulee olemaan Ruskon varaston pysäköintipaikat sekä asiakaskohteet. Tarvittaessa pysäköintitilaa on vuokrattava läheltä Ruskon varastoa.

6.6 Yhteenveto

ISS Palveluilla tulee kesällä 2013 olemaan sama määrä ajoneuvoja kuin aieminkin, eli 92 kappaletta. Peräkärryjä yrityksellä on 20 kappaletta. Niiden pysäköinti- ja säilytyspaikat ovat:

- Peltola (60 pysäköintipaikkaa)
- Rusko (13 pysäköintipaikkaa)
- Linnanmaa (14 pysäköintipaikkaa)
- Stora Enso (3 autoa jatkuvassa käytössä)
- päivystäjät (5 autoa jatkuvassa käytössä).

Ajoneuvoille ja kärryille ei siis ole riittävästi paikkoja. Näin ollen pysäköintitilaa on hankittava tai vuokrattava lisää. Ensimmäinen vaihtoehto on vuokrata Peltolan toimipisteestä lisää paikkoja. Toinen vaihtoehto on kilpailuttaa erilaisten pysäköintitilojen vuokraus läheltä Peltolan toimipistettä tai Ruskon varastoa.

ISS Palvelut Oy:llä on olemassa voimassa oleva ohjesääntö autojen käytölle (liite 1). Ensisijaisesti autoilla kulkevat kotona vain päivystysvuorossa olevat työntekijät. Talotekniikan osasto on kuitenkin päättänyt, että lähes kaikki heidän työntekijänsä kulkevat autoilla kotona, jolloin yrityksen autopaikkoja ei ole niin montaa käytössä. On kuitenkin mahdollista ja todennäköistä, että ajoneuvoja ja peräkärryjä säilytetään myös asiakkaiden tonteilla ja kiinteistöissä, jos tilanne sitä vaatii ja se sopii asiakkaalle.

7 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli helpottaa ISS Palvelut Oy:n Oulun toimipisteen rakennustekniikan osaston varastoinnin toimintamalleja uusissa tiloissa. Toinen tavoite oli kehittää yrityksen ajoneuvojen käytön toimintaa ja löytää ratkaisu mahdollisiin säilytysongelmiin.

Opinnäytetyössä perehdyttiin varastoinnin parannustoimenpiteisiin ja seurantaan sekä työmaapalautusten käsittelyyn. Ympäristötavoitteiden osalta paneuduttiin enemmän materiaalien kierrätykseen ja jätehuoltoon. Myös ajoneuvoongelmaa käytiin läpi.

Työn aikana havaittiin, että varastoinnissa, logistisessa toiminnassa ja ympäristötoiminnassa, kuten varastoitavaksi kelpaavan tavarán luokittelussa ja kierrätyksessä on kehittämistä. Näihin asioihin löydettiin erittäin paljon mielipiteitä ja aiheesta pidettiin monia palavereja, joissa pohdittiin ratkaisutapoja havaittuihin ongelmiin eri näkökulmista.

ISS Palvelut Oy:n ongelmien ratkaisua helpotti se, että yritys muuttaa uusiin toimitiloihin, jolloin toimintaa on helppo muuttaa kerralla toimivammaksi. Kaikki vanhat toimintatavat voidaan päivittää yhdellä kertaa, mikä myös helpottaa työntekijöiden ohjeistamista ja heidän toimintaansa.

LÄHTEET

ALD Automotive teki historiansa suurimman diilin. Saatavissa:
<http://www.kauppalehti.fi/etusivu/ald+automotive+teki+historiansa+suurimman+diilin/201210290659>. Hakupäivä 6.5.2013.

Cooke, C. – Hollier, R. H. 1998. Tuotantoyritysten varastojen hallinta. Kempton: IFS LTD.

Hokkanen, Simo – Karhunen, Jouni – Luukkainen, Martti 2011. Johdatus logistiseen ajatteluun. Jyväskylä: Sho Business Development Oy.

Hyödynmaa, Marjo 1997. Rakennustoiminta Yrityksen jätehuolto. Helsinki: Rakennusteollisuuden keskusliitto.

Karrus, Kaij E. 1998. Logistiikka. Porvoo: WSOY.

Kierrätys ja uudelleenkäyttö. Saatavissa:
<http://www.korjaustieto.fi/pientalot/korjaushankkeet/materiaalitehokkuus/kierratys-ja-uudelleenkaytto-ovat-nykyaikaa.html>. Hakupäivä 22.1.2013.

Kiiskilä, Heikki 2012. Aluejohtaja, ISS Palvelut Oy. Haastattelu 30.8.2012.

Mattila, Pekka 2013. Kehityspäällikkö, ISS Palvelut Oy. Puhelinhaastattelu 8.3.2013.

Niiranen, Jukka 2012. Projektipäällikkö, ISS Palvelut Oy. Haastattelu 30.8.2012.

Rautio, Anne 2013. Palvelusihteri, ISS Palvelut Oy. Haastattelu 8.4.2013.

Riekk, Tuomo 2013. Projektipäällikkö, ISS Palvelut Oy. Haastattelu 5.4.2013.

Sakki, Jouni 1999. Logistinen prosessi. Espoo: Rastaman Oy.

Seppänen, Kari 2012. Aluepäällikkö, ISS Palvelut Oy. Haastattelu 30.8.2012.

Varastointi. Saatavissa:

http://liike.epedu.fi/liikeala/verkko_opetus/tuotteen_monet_kasvot/varastointi.htm. Hakupäivä 22.1.2013



19.11.2012

AUTOSÄÄNTÖ

Kaikki autojen käyttäjät

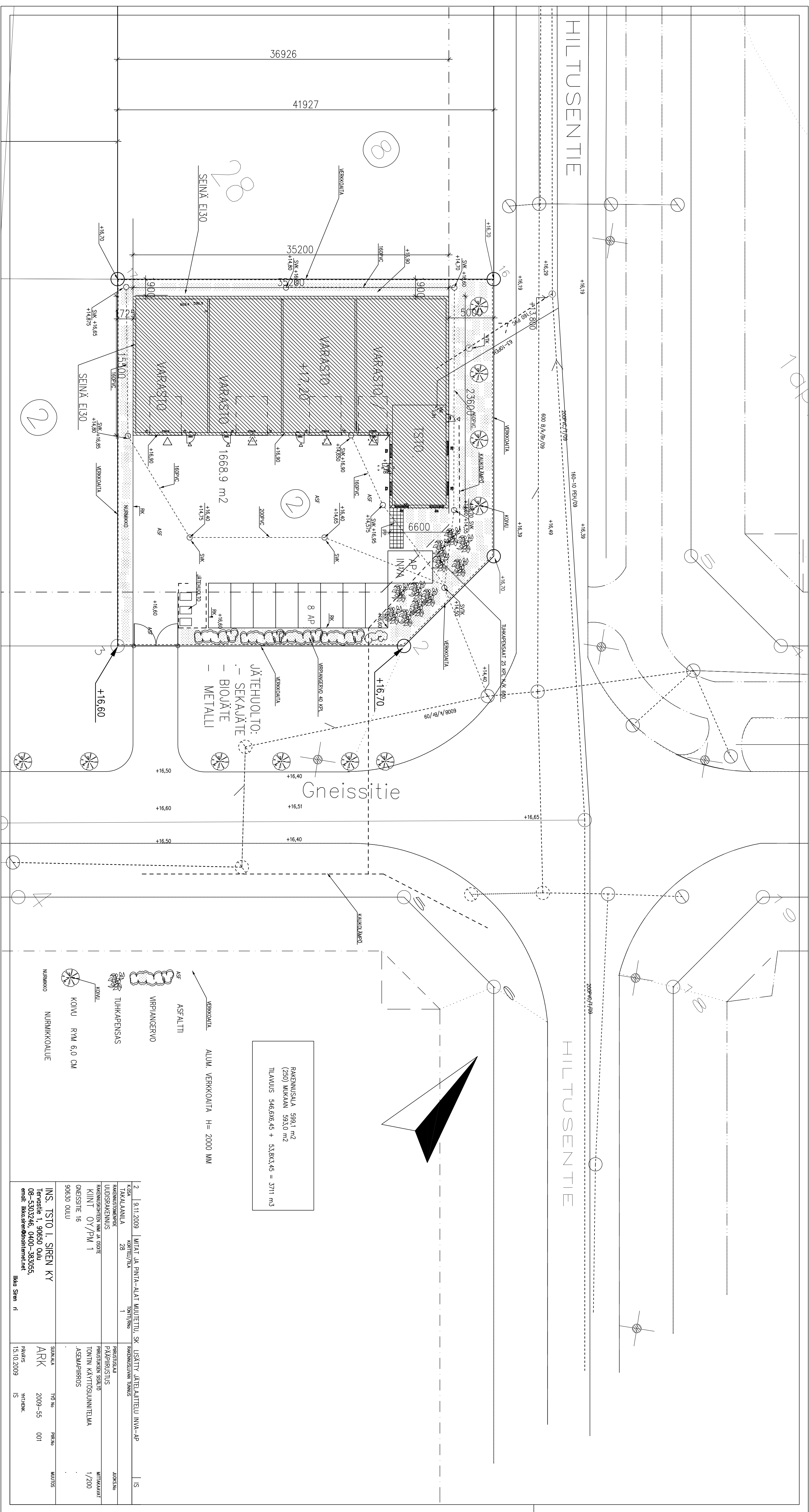
- Huolehtivat auton kunnosta, huollot ja katsastukset on tehtävä ajallaan ja havaitut viat on korjautettava heti. Huoltokirja on pidettävä ajantasalla ja säilytettävä autossa. Takuu raukeaa mikäli määräaikaishuollot on laiminlyöty.
- Korjauskustannukset jotka johtuvat esim. määräaikaishuollon laiminlyönnistä tai muusta auton huolimattomasta käytöstä, voidaan periä auton käyttäjältä. Tällöin käyttäjä on velvollinen maksamaan vakuutuksen omavastuuosuuden, tai mikäli vakuutus ei kata kyseistä vahinkoa, kaikki auton korjauskustannukset.
- Tarkastaa, että LeasePlanin huoltopassi löytyy autosta ja varmistaa, että kaikki auton huolto-/korjauslaskut ohjautuvat passin ohjeistuksen mukaisesti suoraan LeasePlanille.
- Laskuttavalle yritykselle on täsmennettävä että lasku osoitetaan LeasePlan Finland Oy:lle (ei ISS:lle).
- Käyttäjä tekee vahinkoilmoituksen kohdan 5.4 mukaisesti ja toimittaa sen LeasePlanille. Vahinkoilmoitus on tehtävä heti vahingon tapahduttua. Mikäli vahingon tapahtumisesta kuluu yli vuosi, vakuutusyhtiön korvausvelvollisuus raukeaa.
- Käyttäjä huolehtii ajopäiväkirjan pitämisestä ja vastaa sen oikeellisuudesta. Mikäli autossa on GPS-ajoseurantajärjestelmä, niin tällöin erillistä ajopäiväkirjaa ei tarvita.
- Tuotantoauton käyttäjä vastaa siitä, että auto on työajan ulkopuolella sille määrättyssä paikassa.
- Käyttäjä huolehtii siitä, että rekisteriotteen tekninen osa on autossa.
- Käyttäjä huolehtii, että auto on aina siistissä kunnossa. Ulkopesu on tehtävä niin usein kuin olosuhteet vaativat. Sisäpuolinen imurointi ja muu puhdistus on tehtävä tarpeen mukaan käyttäjän toimesta. Muut sisäpuhdistukset maksaa auton käyttäjä

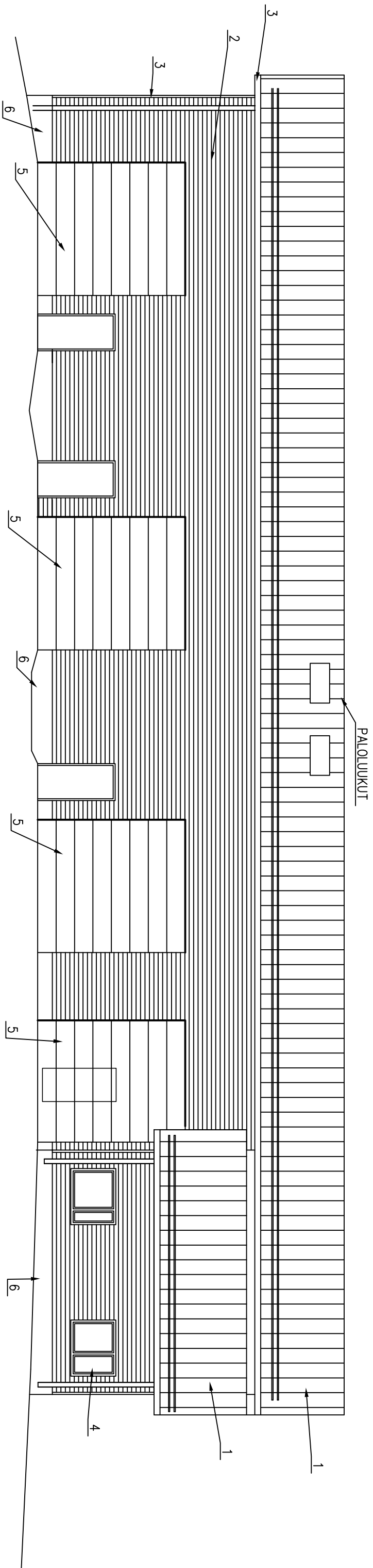
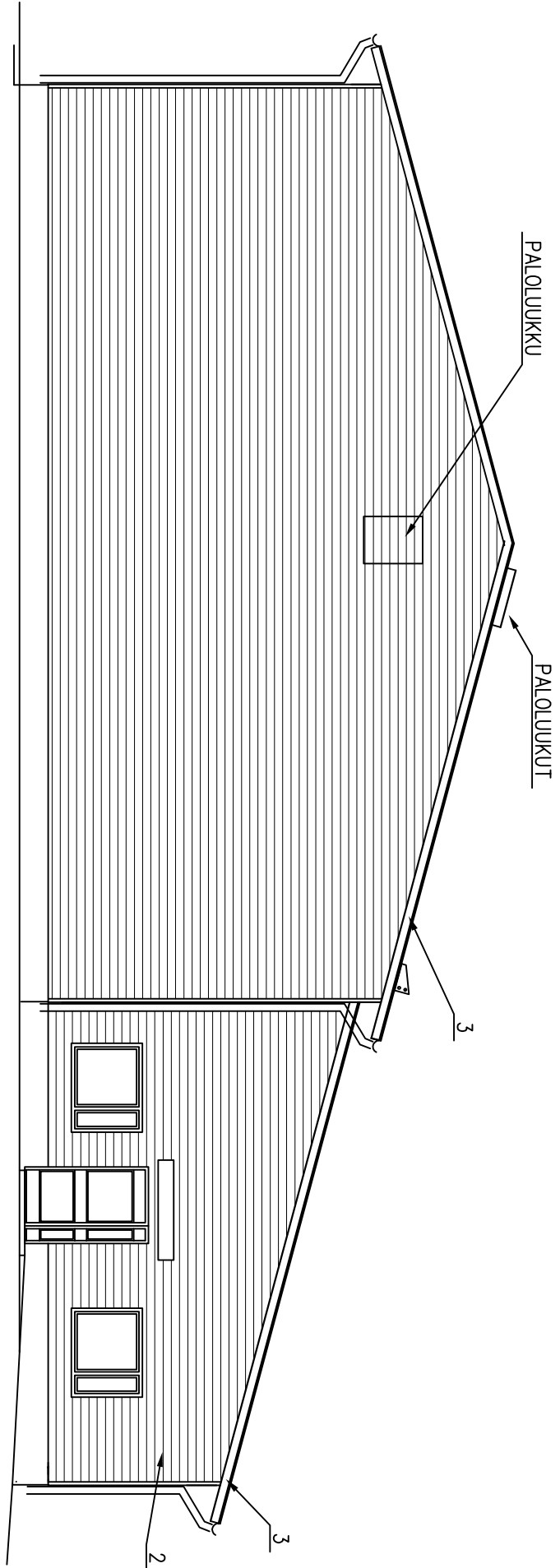


19.11.2012

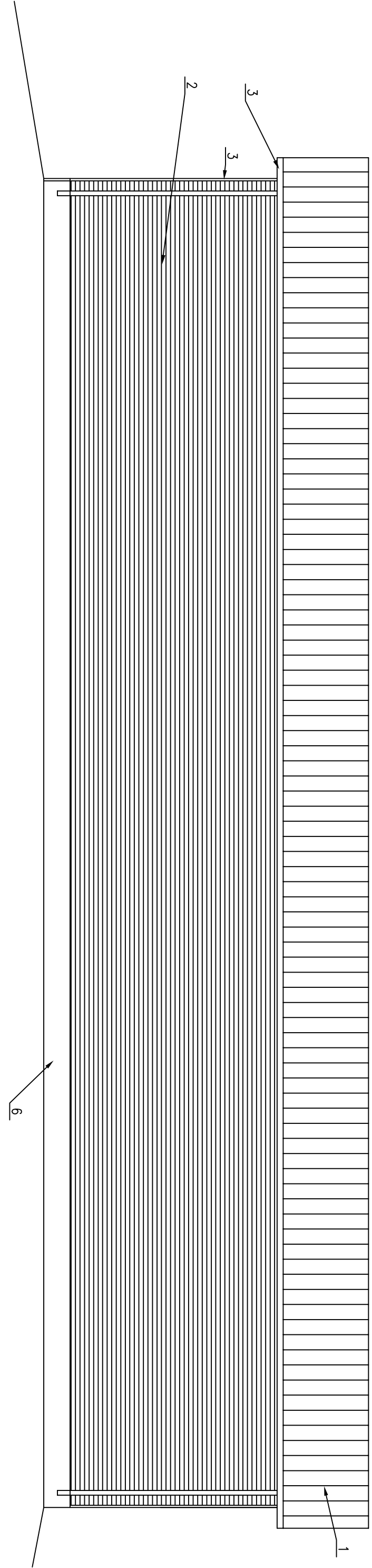
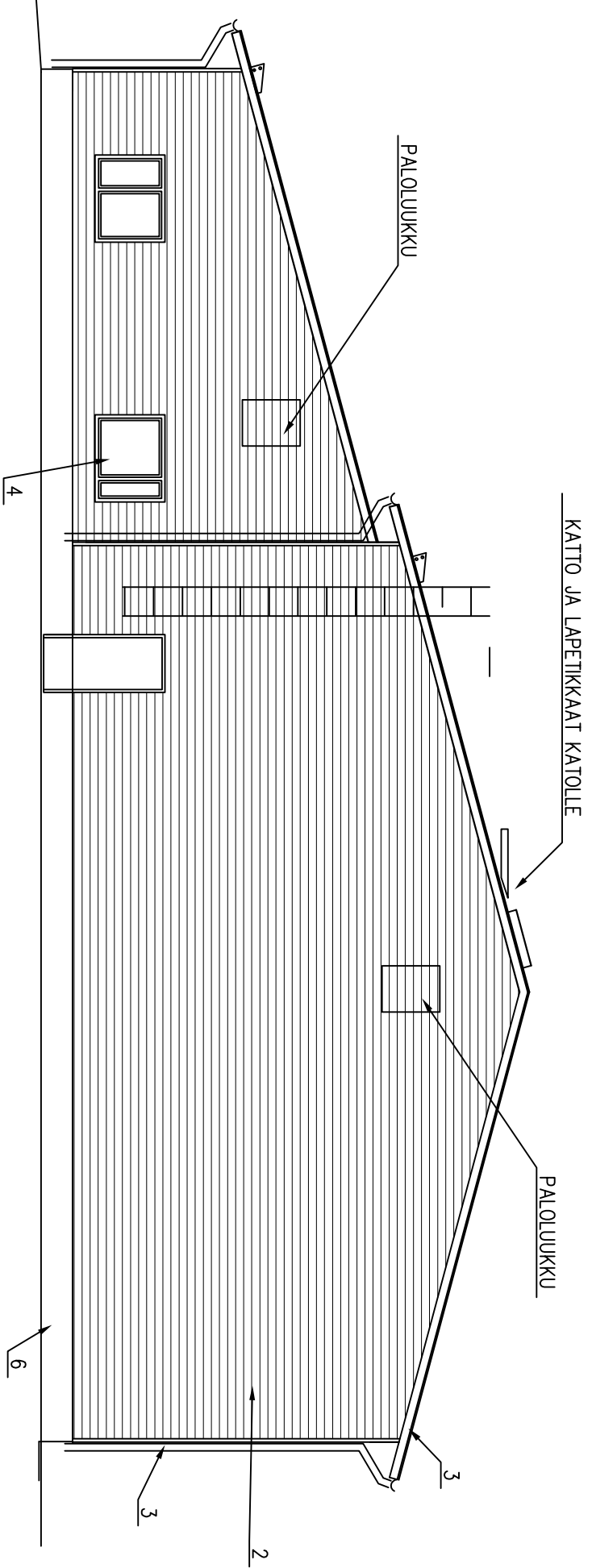
Tuotantoautot

- Kaikki autot, joissa ei ole autoetua, ovat tuotantoautoja. Tuotantoautojen kuluista voidaan vähentää arvonlisävero. Edellytyksenä on, että auto on ainoastaan tuotantokäytössä. Tuotantohenkilöautoilla kaikki yksityisajot on ehdottomasti kielletty. Pakettiautoja voidaan satunnaisesti vuokrata henkilökunnalle yksityiskäyttöön (esim. muutto) sillä edellytyksellä, että käytöstä suoritetaan käypä korvaus, joka on sama kuin kulloinkin voimassa oleva verottajan vahvistama km-korvaus oman auton käytöstä.
- Tuotantoautojen ajoista on tehtävä merkintä autoissa olevaan ajopäiväkirjaan. Mikäli autossa on GPS-ajoseurantajärjestelmä, niin tällöin erillistä ajopäiväkirjaa ei tarvita.
- Ajopäiväkirjojen säännöllinen tarkastaminen ja arkistointi on esimiehen vastuulla.
- Jos tuotantoautolla joudutaan liikkumaan normaalin työajan ulkopuolella, on siitä sovittava kirjallisesti työnantajan kanssa.
- Tuotantoautoissa tupakointi on kielletty





- Ulkoväri:
- 1. KATTO CLASSIC RR 45 METALLIGRAFIITTI PUOF
 - 2. SENÄT DESIGN SIB-92D-1000 RR 41 TIIMAHOPEA
 - 3. ISTIAT RR 45
 - 4. IKKUNAT VARI VALKONEN
 - 6. NOSTO-OVET JA UKO-OVET HARMAA
 - 7. SOKKELI BETONIA



KOKO	KÄYTTÖ/VA	UNIT/NO	PAIKANNUKSEN TUNNUS	JOSKAS
1444/AMLA	28	1	PAIKANNUKSEN TUNNUS	JOSKAS
UUSIKOKONNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
PM-INVEST OY	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
ONESSITE 16	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
90630 OULU	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
INS. TSTO I. SIREN KY	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
Terveitie 1, 90650 Oulu	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
08-530246, 0400-36355, fax 08-5307147	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
etelä-Maksimilinnantie	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
Ilkka Siren	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
15.10.2019	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
ARK	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
2009-55	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
004	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS
1/100	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS	PAIKANNUKSEN TUNNUS

