

ROBOTIIKAN HYÖDYNTÄMINEN VARIOITUVIEN KAPPALEIDEN HITSAUKSESSA

Junkkarin robotti-invenstointi

AGENDA

1. Yritysesittely MSK Group ja Junkkari
2. Investoinnin lähtökohdat
3. Projektin valmisteleva työ
4. Projektin toteutus
5. Ajatuksia projektin jälkeen

1. YRITYSESITTELY



Feet on the ground
aiming high



Family owned business in 3rd generation



1st generation
Founder



2nd generation
Developer



3rd generation
Globalisation

FEW MILESTONES

1950

Maaseudun Kone Oy is registered and farming equipment production begins.

1964

Manufacturing of safety cabins for tractors starts.

1973

Trailer manufacturing starts.

1979

Operations are divided in two; Maaseudun Kone and Junkkari.

1983

Plastic production starts as MSK purchases plastic factory in Helsinki.

2001

RIM business starts in Finland

2014

Brand reform

2016

100 % family-owned business in its 3rd generation.

2018

MSK Matec GmbH's acquisition to MSK Group.

2022

MSK Plast acquired 51% of BT-Form s.r.o. shares on.

2023

The Finnish Family Firms Association chose MSK Group as the Family Business of the Year 2023

Group Structure



CABINS



PLASTICS



BRANDS



FAMILY OWNED

100%

EQUITY RATIO



73%

TURNOVER



220 M€

FACTORY FLOOR AREA



76 000 M²

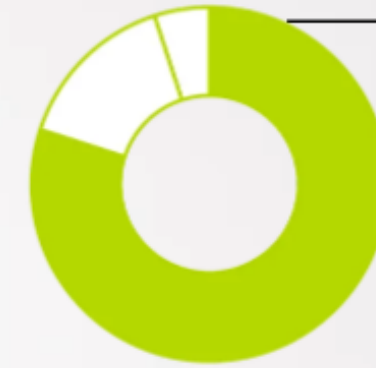
EXPERTS

945



BUSINESS AREAS

CABINS



83%

PLASTICS



12%

BRANDS



5%

Junkkari

AGRI



FOREST



Junkkari

Strategia

VISIO

Asiantuntijana
aina lähellä
asiakasta.

MISSIO

Luomme luotettavia, kekseliäitä, fiksuja ja tuottavia
ratkaisuja, jotka tuottavat lisäarvoa asiakkaillemme.

Pidämme huolta siitä, että asiakkaamme tietävät,
että olemme aina heidän rinnallaan.

Teemme työtämme suurella tunteella.



Tyytyväiset
asiakkaat

Asiakkaat



Hyvinvoiva
henkilöstö

Henkilöstö



Fiksut
ratkaisut

Ratkaisut



Tehokkaat
toiminnot

Toiminnot



Kannattava
kasvu

Liiketoiminta

MSK GROUP ARVOT Maanläheinen – Rehti – Vahva – Kansainväinen – Vastuullinen

2. INVESTOINNIN LÄHTÖKOHDAT



HISTORIA

- Robotteja ollut Junkkarilla 1980-luvulta lähtien
- Investointivelka
- Pienet tilakoot

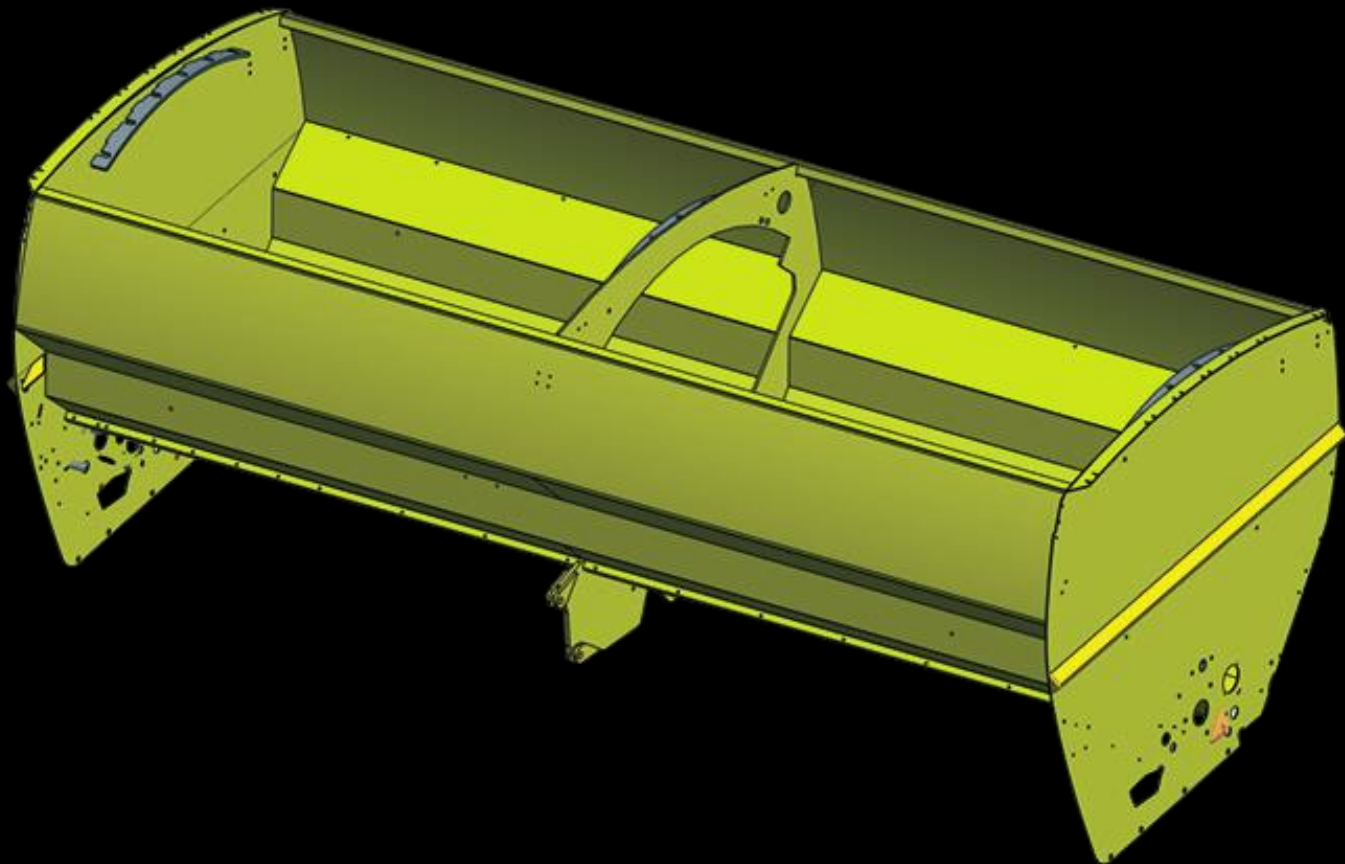
NYKYTILANNE

- Junkkarin työntekijöillä korkea keski-ikä, eläköitymisiä tulossa
- Työntekijäkentän muutokseen
- Urakointi ja suuret tilat
- Tuotteiden muutos



3. PROJEKTIN VALMISTELEVA TYÖ

PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT



TUOTTEET

- Materiaali
- Levypaksuudet
- Geometria ja koko

JIGIT JA KIINNITTIMET

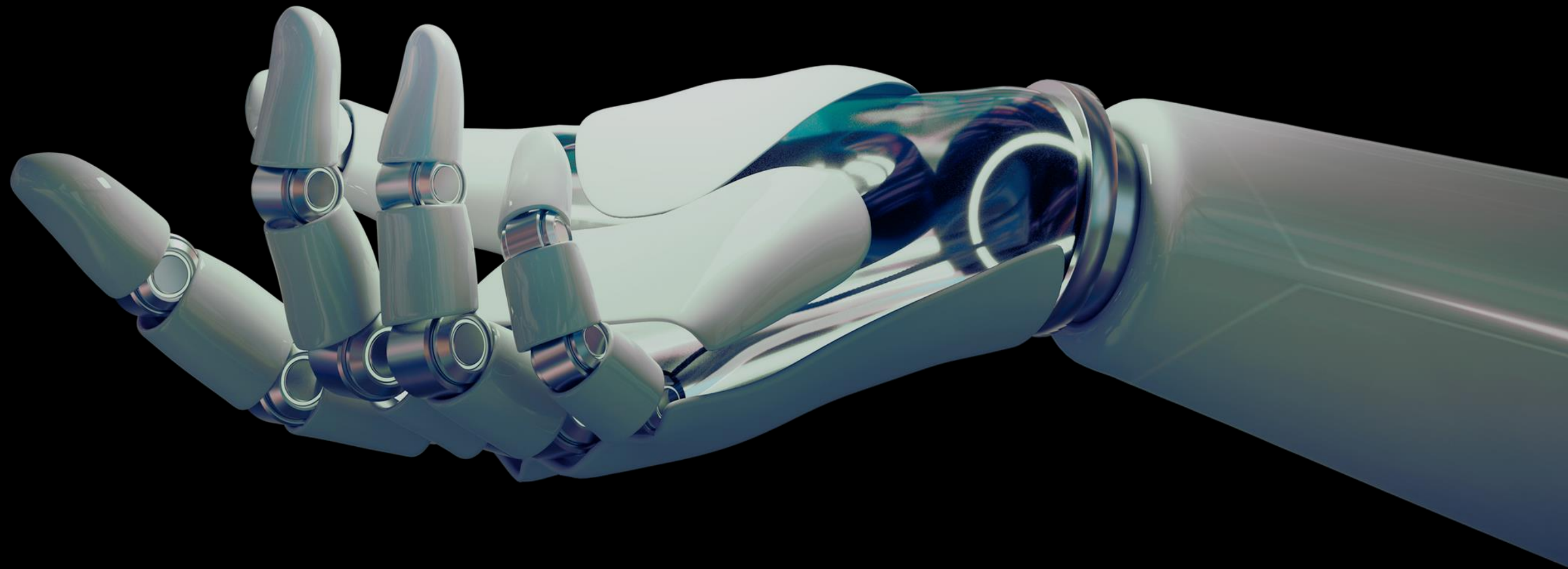
- Käsien heftaus vai suora ladonta
- Vaihtoajan optimointi

AVUSTAVA TEKNOLOGIA

- Langalla/holkillla haku
- Railon seuranta
- Ei laserhakua
- Offline Programming

TAKAISINMAKSU- LASKELMA

1. Robottihitsattavat kappaleet
2. Arvioitu työaikasäästö
3. Liikevaihtoennuste
4. Palkkakulujen nousuennuste
5. Layoutin vaikutus muihin töihin



INVESTOINTIEHDOTUS



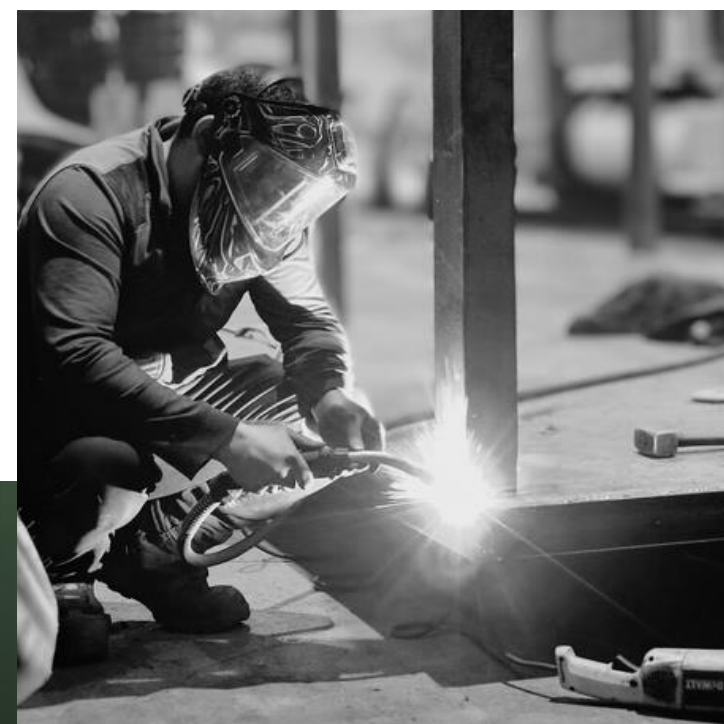
BUDJETTI- TARJOUKSET

Budjettitarjoukset useammalta toimijalta, näistä saatiin käsitys tarvittavan aseman hintaluokasta. Lisäksi huomioitiin muun layout-muutoksen kustannus.



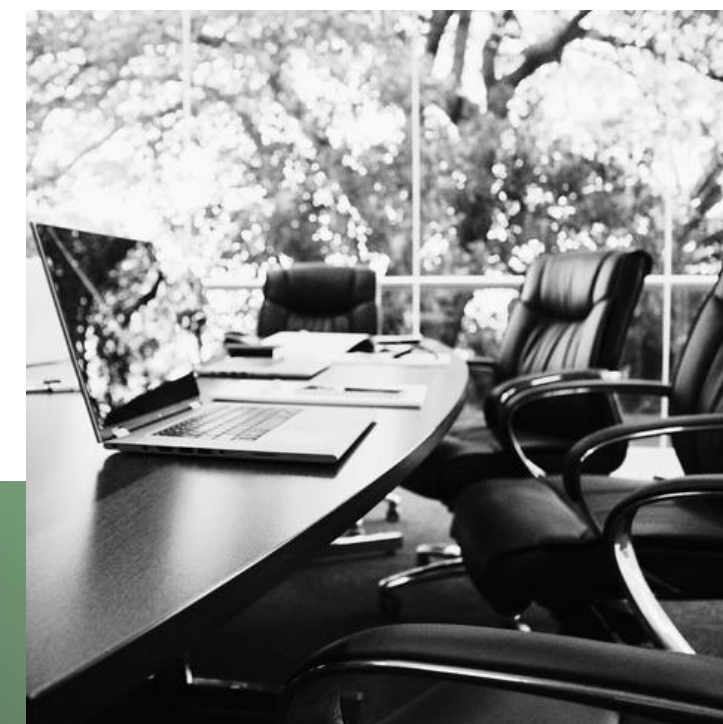
TAKAISINMAKSUN SIMULOINTI

Takaisinmaksulaskelman perusteella simuloitiin asemasta saatava vuosisäästö.



MUUT ARVOT

Vahvointa argumentteina oli myös työtyytyväisyys, työturvallisuus ja ergonomia.



HALLITUKSEN KÄSITTELY

Laskelmat ja argumentit esiteltiin hallitukselle joka myönsi investointiluvan.

TOIMITTAJAN VALINTA

Toimittajan valinnassa arvioitiin

- hinta
- palvelutaso
- referenssit
- tekninen tuki

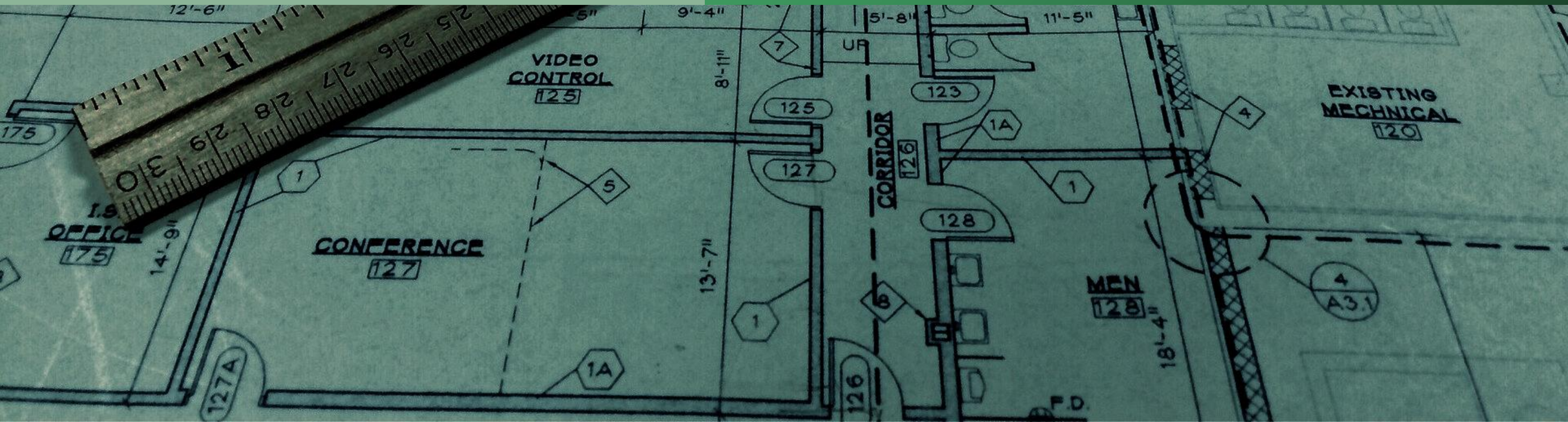
Toimittajaksi valikoitui Pemamek Oy.



4. PROJEKTIN TOTEUTUS

LAYOUT

- 80 prosenttia hitsaamon pinta-alasta uusiksi
- Hukan minimointi
 - tavaravirtaus
 - varastointi
 - työpistelayout
 - ylimääräinen odotus
- Nosturit
- Välivarastointi, puskurit, valmistuserien koko
- Samalla uusittiin myös raepuhaltamo



ESITTELY TYÖNTEKIJÖILLE

Layout-piirustukset

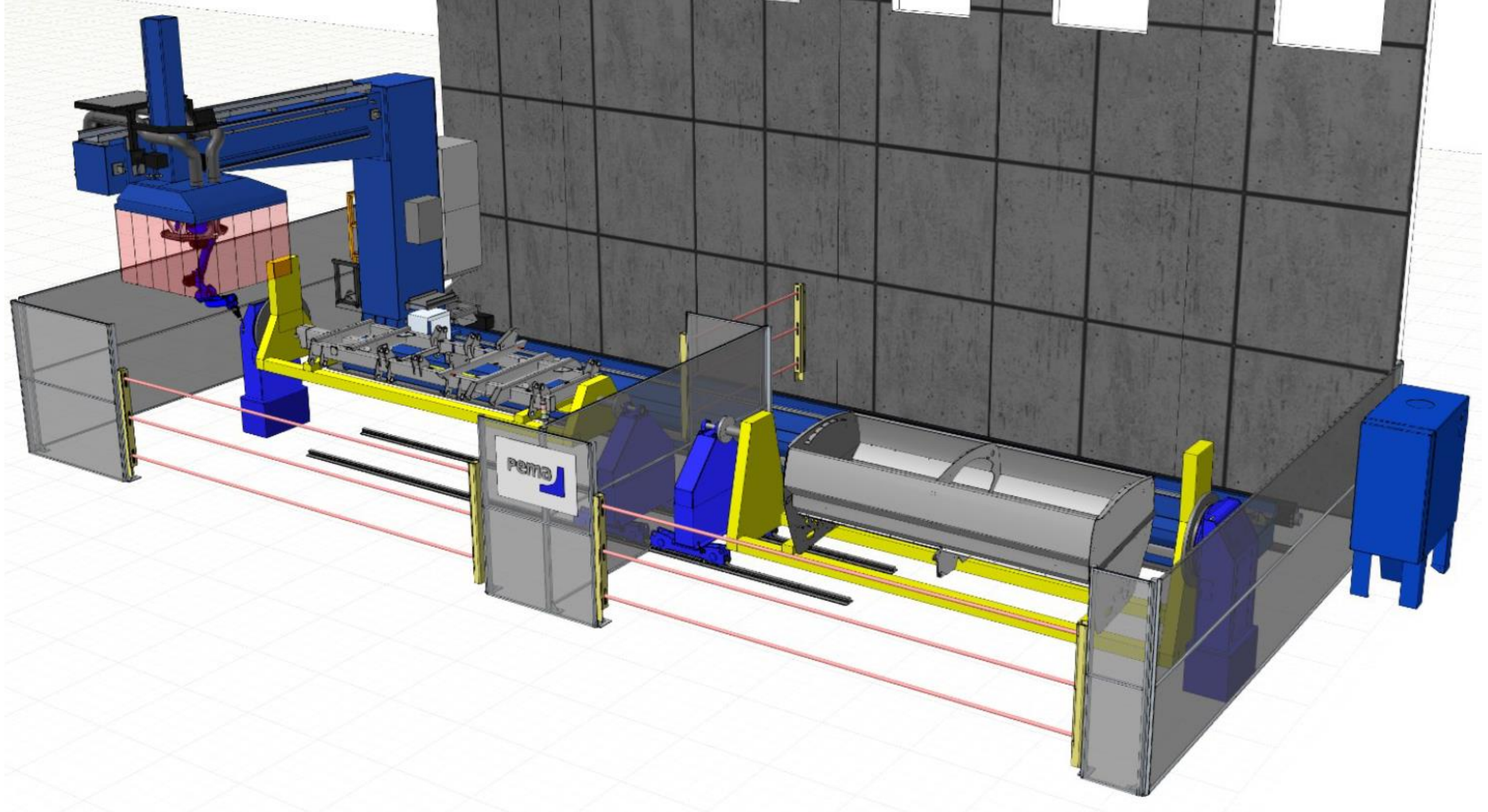
Jokainen hitsaamon työntekijä sai tutustua layout-piirustuksiin ja antaa oman näkemyksensä. Suunnitelmia pyrittiin kehittämään saatujen ehdotusten pohjalta.

Asema VR-ympäristössä

Hitsaajat ja toimihenkilöt pääsivät tutustumaan tulevaan robottiasemaan virtuaaliympäristössä, mikä auttoi hahmottamaan aseman kokoa ja käytännön työskentelyä.

Työntekijöiden sitouttaminen muutokseen on jokaisen projektin avaintekijä. Tekijät täytyy ottaa mukaan projektiin heti alkuvaiheilta saakka ja pitää yllä avoimen kommunikoinnin kulttuuria.





ASEMALAYOUT

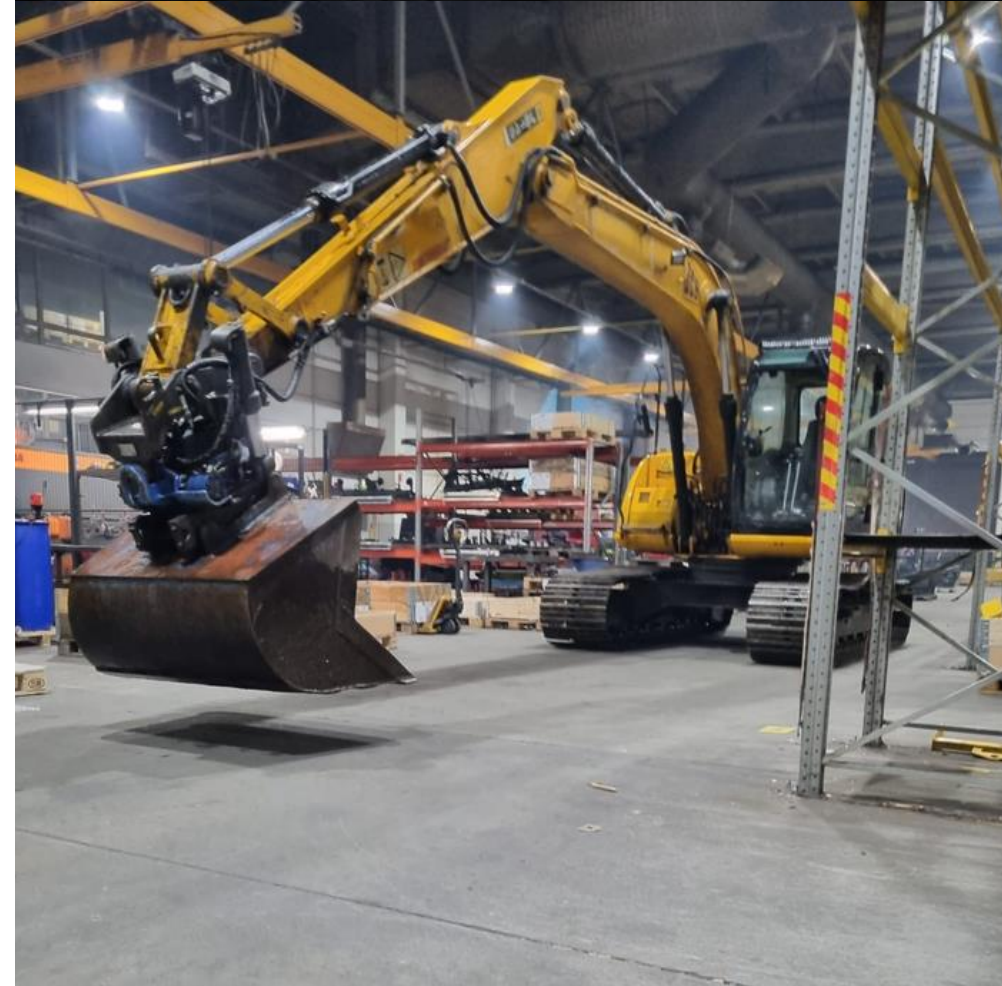
KÄYTÄNNÖN MUUTOSTYÖT

TYHJÄYS JA SIIVOUS

80 % hitsaamon pinta-alasta tyhjättiin kokonaan. Vanhat robotit, raepuhaltamo ja työpisteet purettiin pois. Alue siivottiin, jigit ja telineet pestiin, seinät imuroitiin.

RAKENTAMINEN

Nosturit siirrettiin uusille työpisteille. Pohjatyöt ja valut toteutti ulkopuolinen tah. Hyllyt rakennettiin uusien työpisteiden ympärille. Kesällä 2022 asennettiin uusi raepuhaltamo.



TYÖPISTEET

Työpisteiltä hävitettiin kaikki ylimääräinen tavara. Työntekijät varustelivat työpisteensä uudelleen rakentamisen loppupuolella.

ASEMAN SAAPUMINEN JA ASENNUS

Projektissa oli viivästys hitsausvarustuksen myöhästymisen vuoksi.

FAT Loimaalla ennen toimitusta.

Varsinainen aseman asennus tapahtui vuoden vaihteessa 2022-2023 ja kesti noin kuukauden.

SAT Ylihärmässä tammikuun 2023 lopussa.

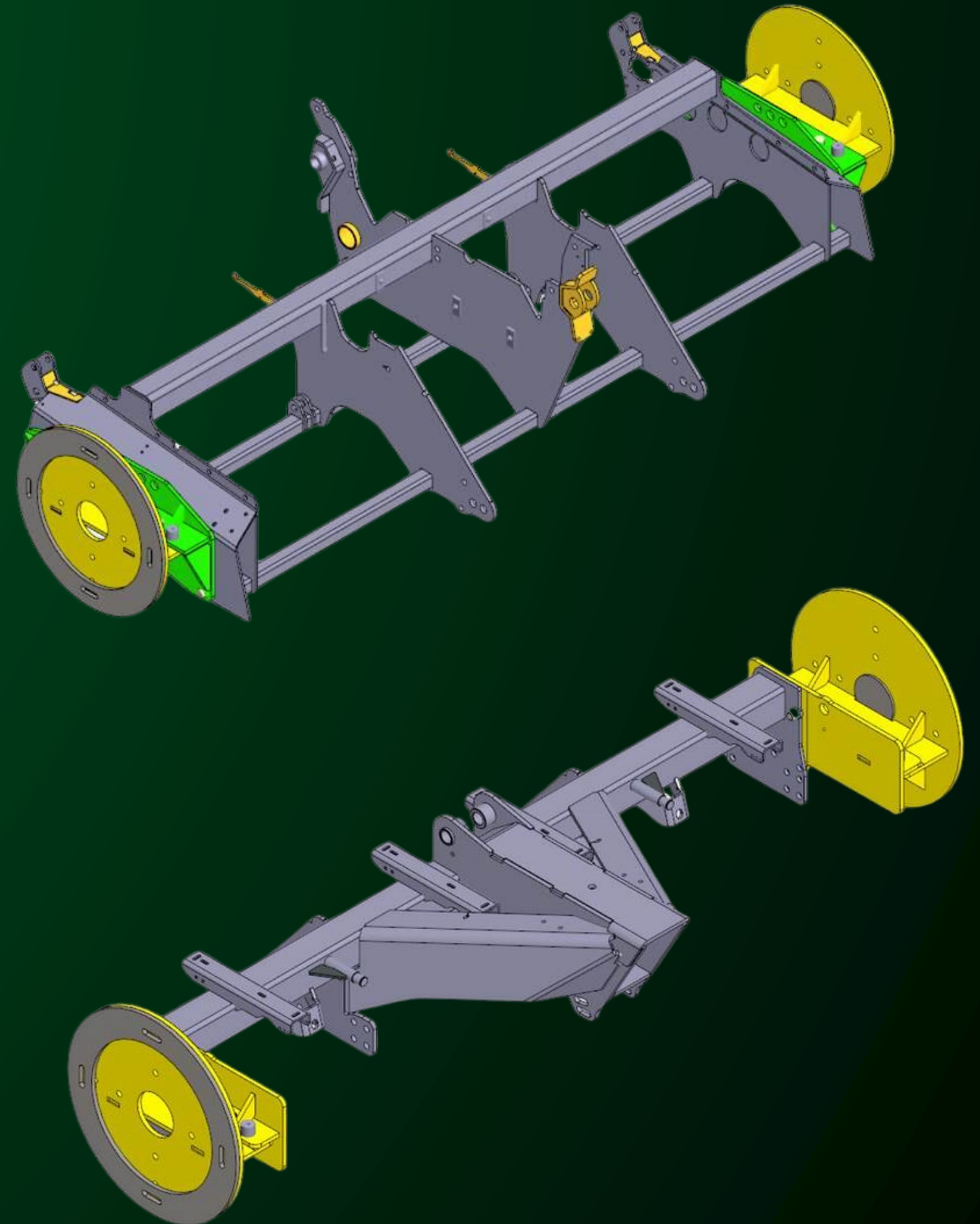


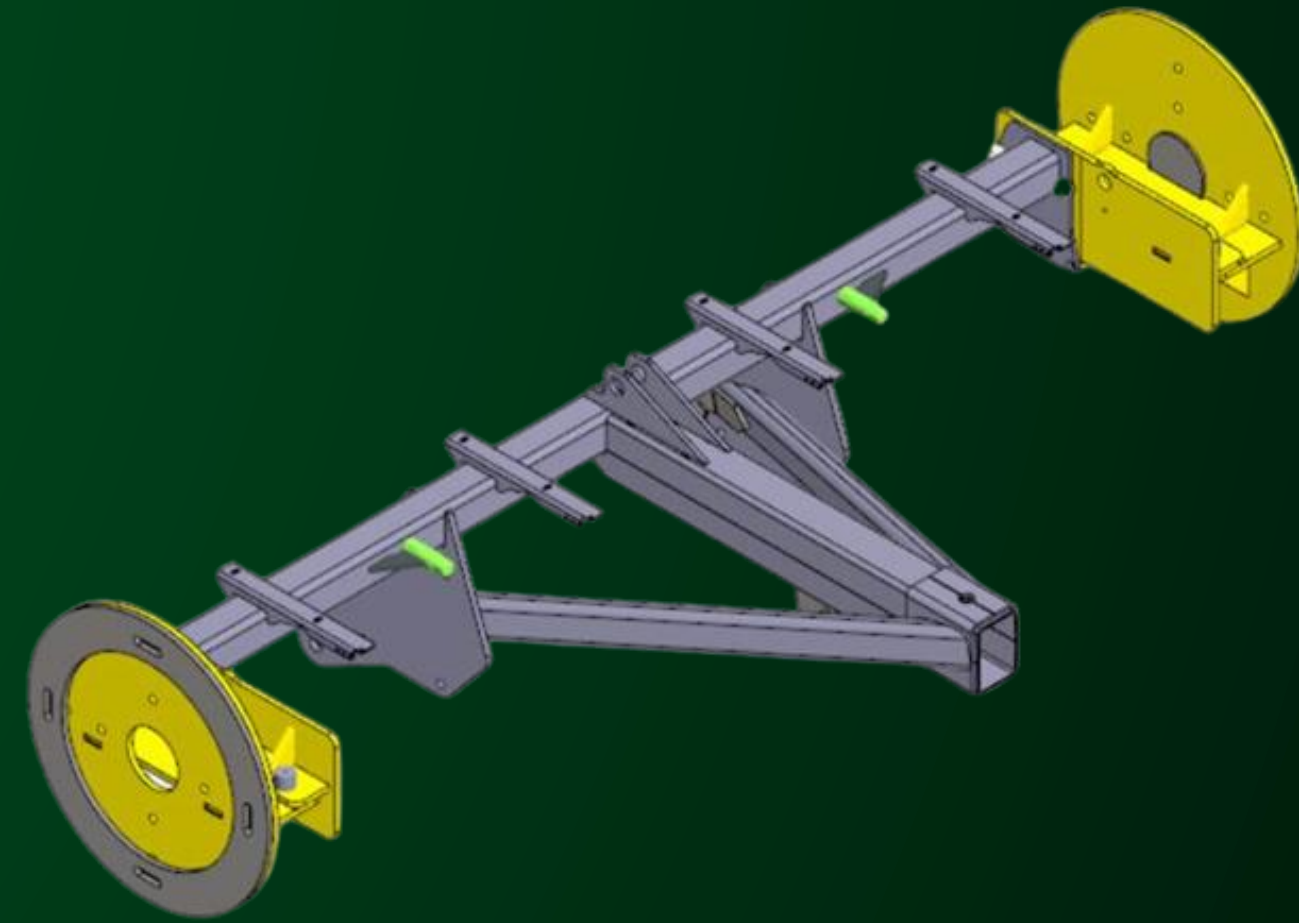
ASEMAN KÄYTTÖ



HITSATTAVAT KAPPALEET

- Materiaalipaksuus rungoissa n. 10–20 mm
- Säiliössä materiaalivaihtelut 2,5 – 15 mm
- Peräkkäin ei hitsata kahta samanlaista kappaletta
 - kappaleiden vaihto aika minimoitu vakiokiinnittimillä





**HITSATTAVAT
KAPPALEET**

5. AJATUKSIA PROJEKTIN JÄLKEEN

KOKEMUKSET

OPITTAVAA

Robotiikassa ulkopuolisen ammattilaisen käyttäminen, jos ei löydy kokenutta osaajaa talossa.

Offline-ohjelmointiin panostaminen heti alkuvaiheessa.

ONNISTUMISET

Budjetissa pysyttiin.

Työntekijät otettiin mukaan ja muutosvastarintaa ei sen vuoksi esiintynyt.

Kaikki osallistuivat käytännön töihin. Projekti oli työntekijöiden ja toimihenkilöiden yhteinen.

