



**VIRTUAALI –
TODELLISUUS
OSANA LAYOUT-
SUUNNITTELUA**

TRANSVAL

LAYOUT –SUUNNITTELUN TAUSTAA

- Teollisuuden logistiikassa suunnittelua tehdään usein asiakkaan tiloihin tai vähintään asiakkaan toimintoihin
- Asiakas vahvasti läsnä suunnittelun eri vaiheissa
- Tilat ovat usein muussa kuin logistiikan käytössä olleita joten suunnittelussa joudutaan usein tekemään paljon kompromisseja tilojen ehdoilla
- 3D- ja virtuaalitodellisuus tuo kustannustehokkaan tavan optimoida nämä kompromissit



TRANSVAL

LAYOUT –SUUNNITTELUN VAIHEET

1. Suunniteltavan toiminnan volyymi- ja mittadatan analysointi

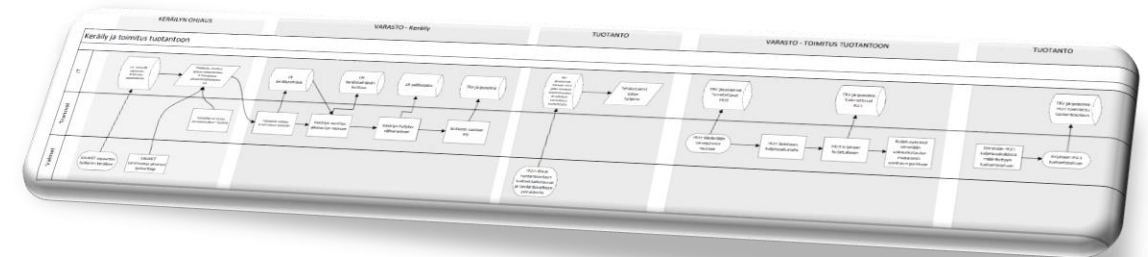
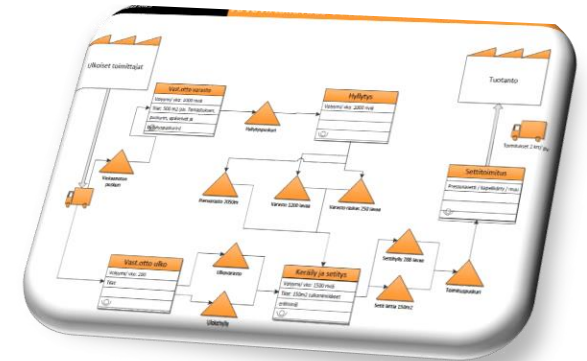
- Mitä varastoidaan?
 - Mitat, painot, erityistarpeet jne.
- Millä varastoitavia tuotteita käsitellään?
 - Nosturit, trukit, pöydät, työkalut jne.



LAYOUT -SUUNNITTELUN VAIHEET

2. Luodaan arvovirta- sekä prosessikuvaus analysoidun datan pohjalta

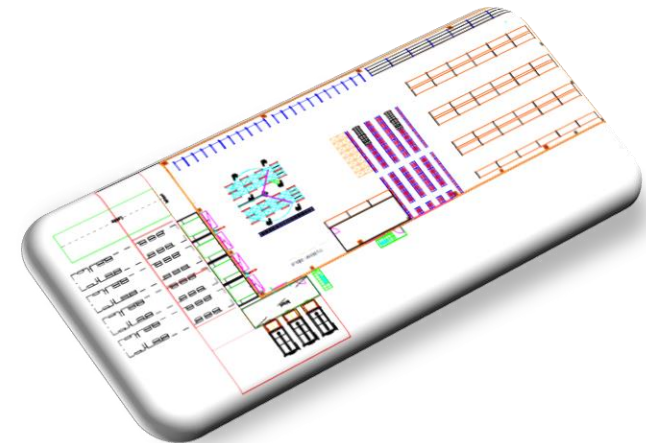
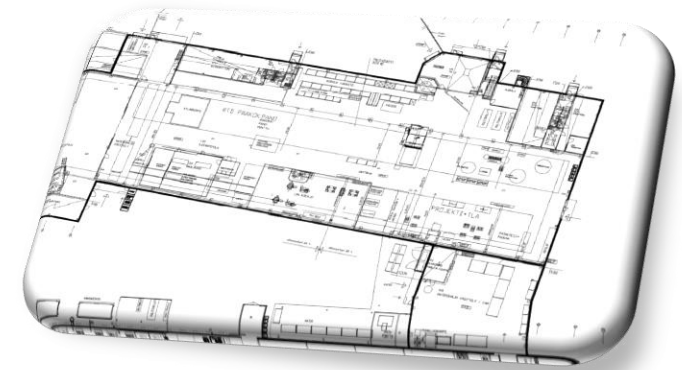
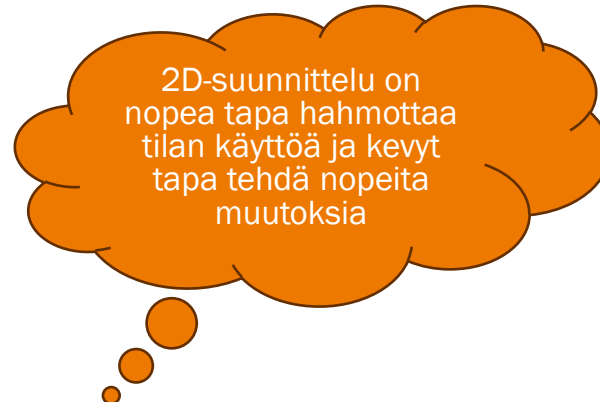
- Prosessikuvauksella saadaan layout-suunnittelussa tarkka ”kuva” toiminnasta ja toimintojen välisistä suhteista
- Arvovirtakuvauksesta käy ilmi mm.
 - Puskureiden tarve ja koko sekä sijainti prosessissa
 - Resurssit
 - Henkilöt
 - Koneiden ja laitteiden määrä



LAYOUT –SUUNNITTELUN VAIHEET

3. Tilan karkea 2D- hahmottelu

- Hahmotellaan aiemmin saadut tulokset esim. Power Point – pohjalle, karkeaan mittakaavaan
- Sijoitetaan koneet ja laitteet



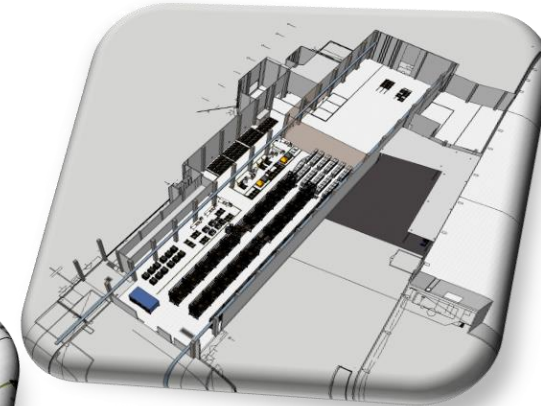
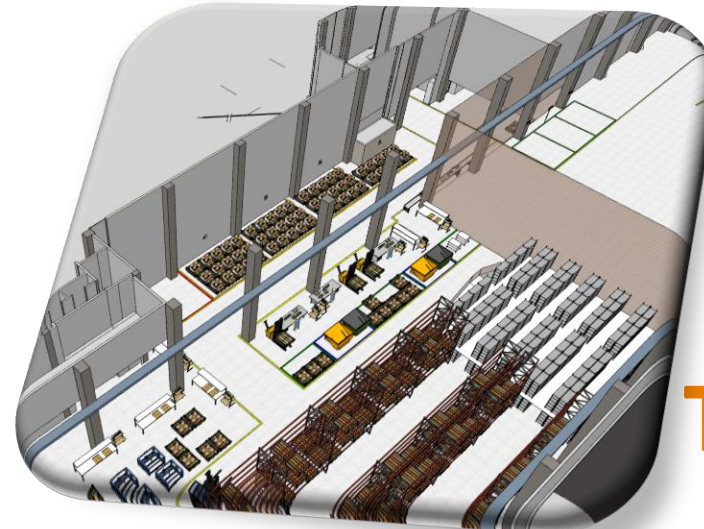
TRANSVAL

LAYOUT –SUUNNITTELUN VAIHEET

- Kiinteistön pohjakuvia (.dwg ja .dxf) käytetään mahdollisuuksien mukaan suunnittelun pohjana

4. Tilan 3D- suunnittelu

- Ladataan kiinteistön pohjakuva (.dwg tai .dxf -tiedosto) 3D -ohjelmaan
- ”Nostetaan ylös” 2D-malli kiinteistön pohjakuvasta
- Lisätään aiemmin hahmotetut koneet ja laitteet layoutiin
- Lisätään lopuksi käytävät ja muut tarvittavat aputilat rajauksineen



TRANSVAL

LAYOUT –SUUNNITTELUN VAIHEET

5. Virtuaalinen prosessikävely

- VR-tekniikkaa on mahdollista käyttää apuna myös suunnittelussa mutta käytäntö on osoittanut että on helpompi suunnitella 3D-ohjelmalla ja varmistaa suunnittelu virtuaaliympäristössä
 - Kävellään aiemmin suunniteltu prosessi virtuaalisesti läpi
 - Kiinnitetään huomiota
 - suunniteltujen alueiden käytännöllisyyteen (ajosuunnat koneilla jne.)
 - Työpisteiden toimivuus, mahdollisten kiinteiden laitteiden sijainnit (esim. pylväsnosturit)



TRANSVAL

VIRTUAALISEN SUUNNITTELUN HYÖDYT

- Virtuaalisella suunnittelulla
 - Voidaan mallintaa suunniteltava kohde hyvinkin tarkasti ilman yhdenkään fyysisen koneen tai kalusteen hankintaa, liikuttelua tms.
 - Saadaan varmistettua suunnitellut työpisteet ja tilat käytännössä, liikkumalla ja toimimalla itse tilassa
 - Prosessikävelyt voidaan suorittaa virtuaalisesti jolloin on mahdollisuus havaita mahdolliset puutteet tai tarvittavat muutokset

= Uskottava tapa esittää asiakkaalle hankkeen toteutus

TRANSVAL

Juho Peltomäki

Development Manager | Transval Group

Postintaival 7 A

00230 Helsinki