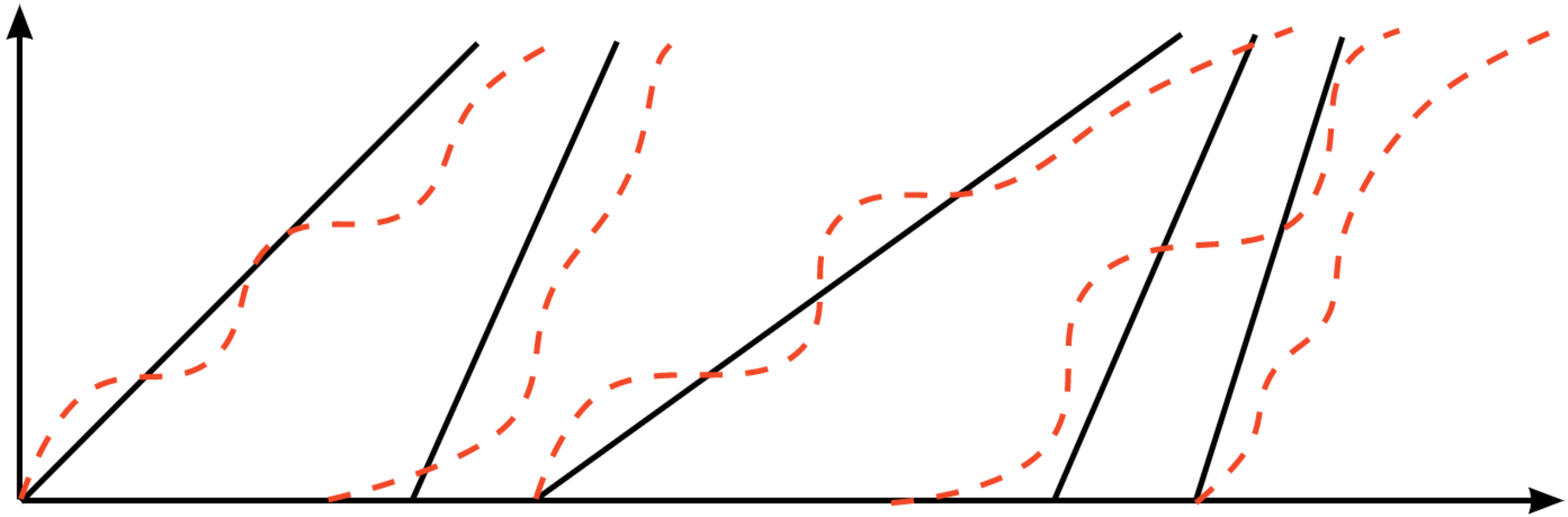
TAHTITUOTANTO FIRALLA

KASPERI KOIVU

17.2.2021

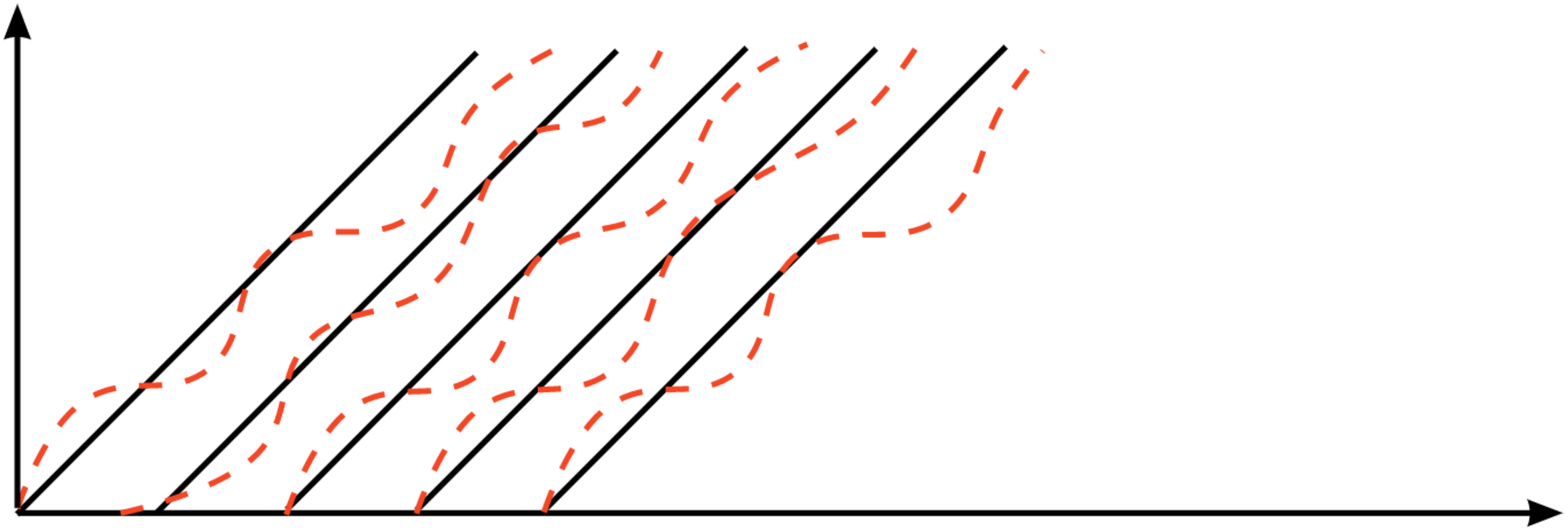
PERINTEINEN AIKATAULU JA PALJON VAIHTELUA

Pitkä läpimenoaika ja paljon keskeneräistä työtä



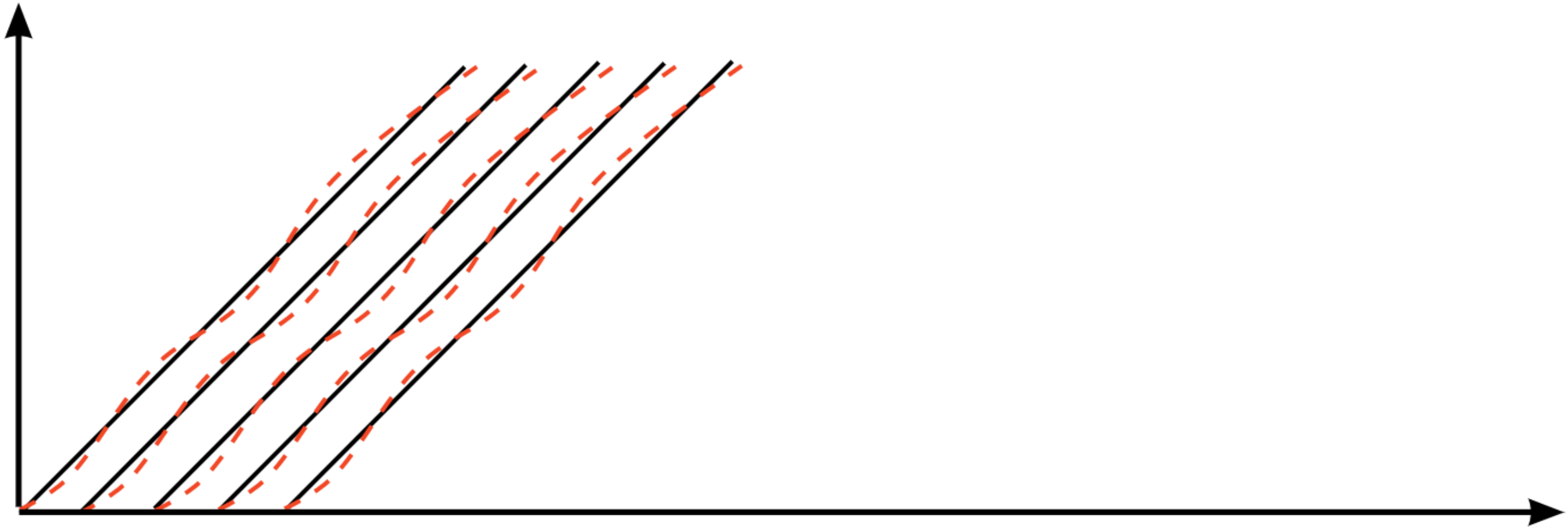
TAHTIAIKATAULU JA PALJON VAIHTELUA

Lyhempi läpimenoaika ja vähemmän keskeneräistä työtä



TAHTIAIKATAULU JA VÄHÄN VAIHTELUA

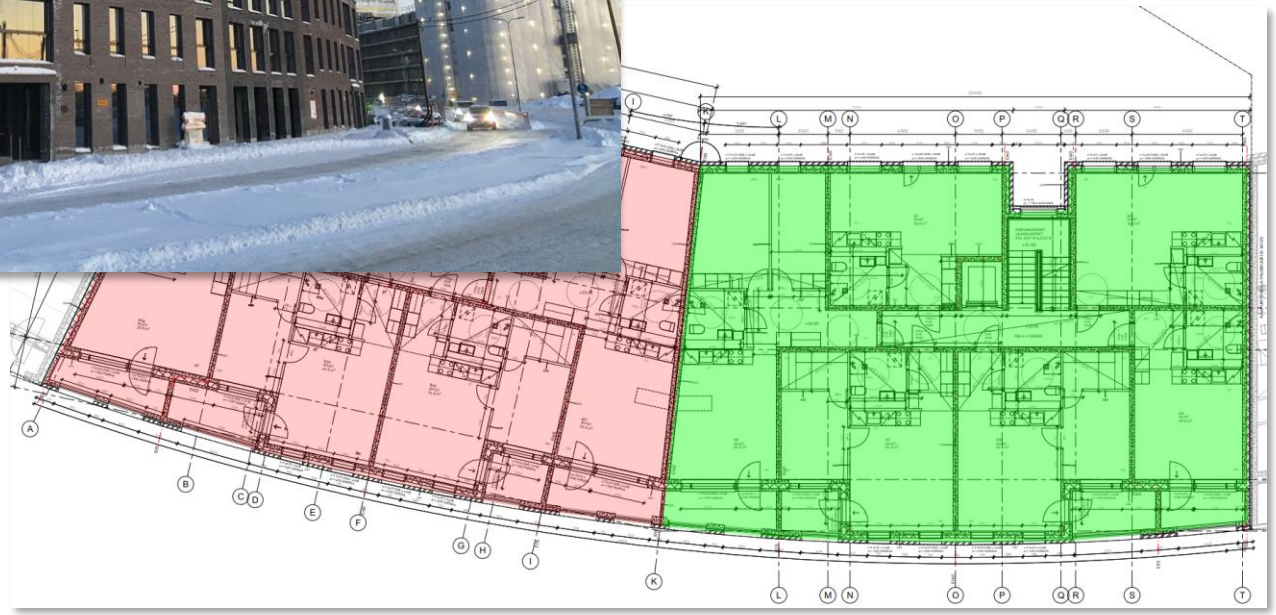
Lyhyt läpimenoaika ja vähän keskeneräistä työtä



CASE
POSTILJOONINKATU 11

Fira

POSTILJOONINKATU 11 - TAHTIAIKATAULU

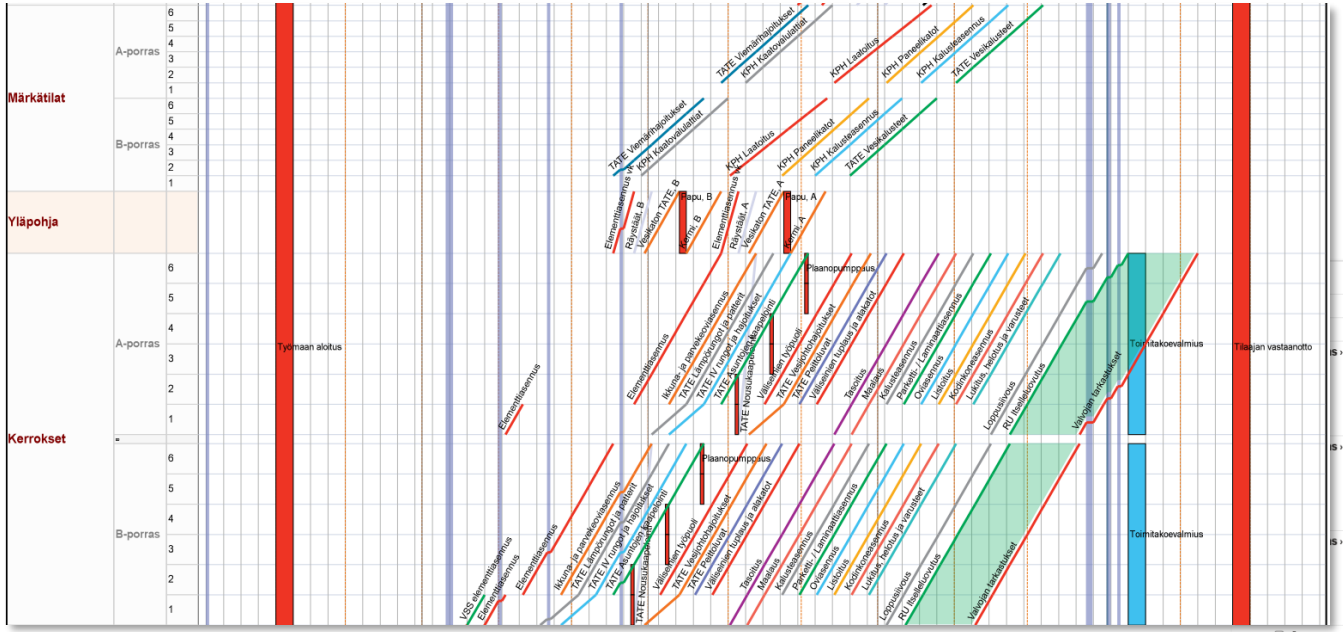


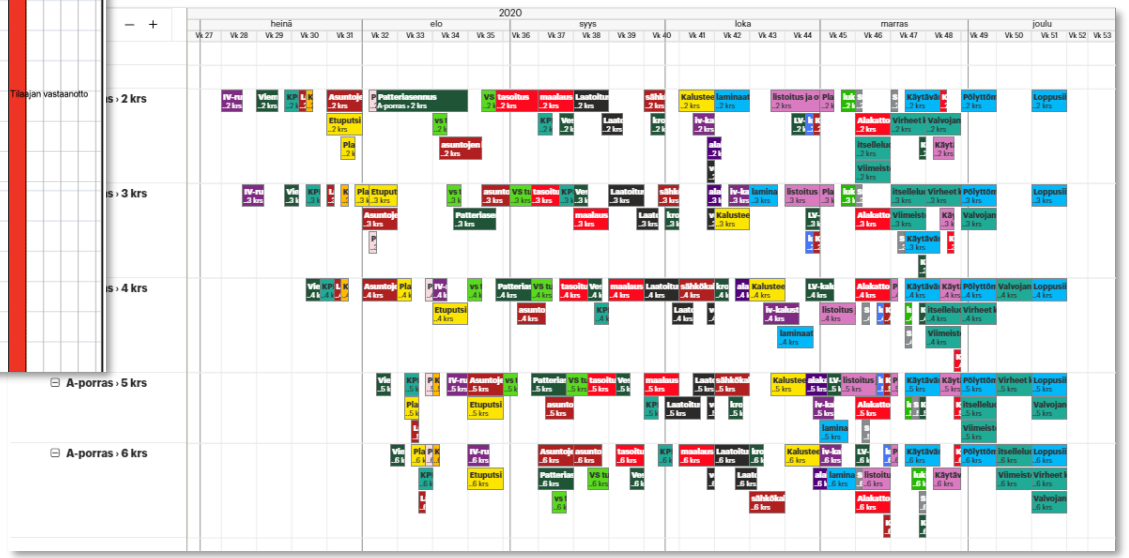
- 60 vuokra-asuntoa
- Kaksi porrasta
- 6 kerrosta
- 6 asuntoa per kerros
- Tahti viikko per kerros

- Yksi sisävaiheen työnjohtaja
  - Märkätilat ja kuivat tilat

Fira

POSTILJOONINKATU 11 - TAHTIAIKATAULU





- Työmaan tahdistettu yleisaikataulu loi hyvän pohjan tarkemmalle tahdin suunnittelulle
- Sopimusaikataulu 18kk
- Alkuperäinen yleisaikataulu 14kk
- Työmaan tahtiaikataulu 13kk, jossa kuukausi puskuria lopussa
- Toteutunut työmaan kesto 12kk

- Tahtisuunnittelu ja –ohjaus Fira Sitedrive

- Tahtialue 6 asuntoa
- Tahtiaika 1 viikko

Fira

POSTILJOONINKATU 11 - TULOKSIA

Nollavirheluovutus:

- Viimeisen kuukauden työmaalla oli töissä vain vastaava työnjohtaja ja yksi viimeistelytimpuri

Aikataulu

- Asuntokohtainen läpimenoaika noin 12 viikkoa asuntolinjan keskiarvoa nopeampi
  - Elementtiasennuksen aloituksesta viimeisen työvaiheen päättymiseen tahtialueittain
- Työmaa valmistui 2kk alkuperäistä yleisaikataulua ja 6kk sopimusaikataulua nopeammin
- Hallittu viimeistely ja itselleluovutus - Asunnot valmistuivat tahtiaikataulun mukaisesti 6 asuntoa per viikko

Työmaakate parani 50%

Korkea laatu:

- Tilaajan ennakkotarkastuksissa löytyi keskimäärin vain 1 virhe per asunto
- Havaitut virheet olivat luonteeltaan pieniä.

Korkea asiakastyytyväisyys

Fira

POSTILJOONINKATU 11 – ONNISTUMISEN MAHDOLLISTAJAT

Kaikki työt etenevät viikko per kerros tahdilla, jotta johtaminen olisi mahdollisimman suoraviivaista

Kaikki tietävät mitä heiltä tällä viikolla odotetaan

Joka viikko, varmistetaan, että seuraavan viikon mestat ja työn edellytykset ovat kunnossa

Joka viikko tehdään kerroksen työt kerralla valmiiksi ja kerralla laatua

Joka viikko jokaiselta valmistuu kerros luovutettavaksi seuraavalle

Joka viikko yritetään löytää keinoja saada seuraava viikko onnistumaan helpommin

Fira

POSTILJOONINKATU 11 – ONNISTUMISEN MAHDOLLISTAJAT

Koko työmaaorganisaatiolla yhteinen tavoite ja hyvä tiimihenki

Yksinkertainen ja selkeä aikataulu

- Helppo viestiä ja johtaa
- Tiukka yleisaikataulu, jossa aikapuskurit oli siirretty projektin loppuun

Aktiivinen tuotannonohjaus päivittäin ja viikoittain

- Aloittamisen edellytyksien jatkuva varmistaminen
- Selkeät viikkotavoitteet ja niiden systemaattinen valvonta
- Jatkuva tiedottaminen – viikoittainen tiedote kaikille urakoitsijoille 6 viikkoa eteenpäin

Rakentamisen aikainen kuivatus

- Kesäkuivatus vaati merkittävän määrän kuivatuskalustoa
- Reaaliaikainen asuntokohtainen olosuhdeseuranta – Mahdollisti nopean reagoimisen poikkeamiin olosuhteissa

Sisävaiheen logistiikka

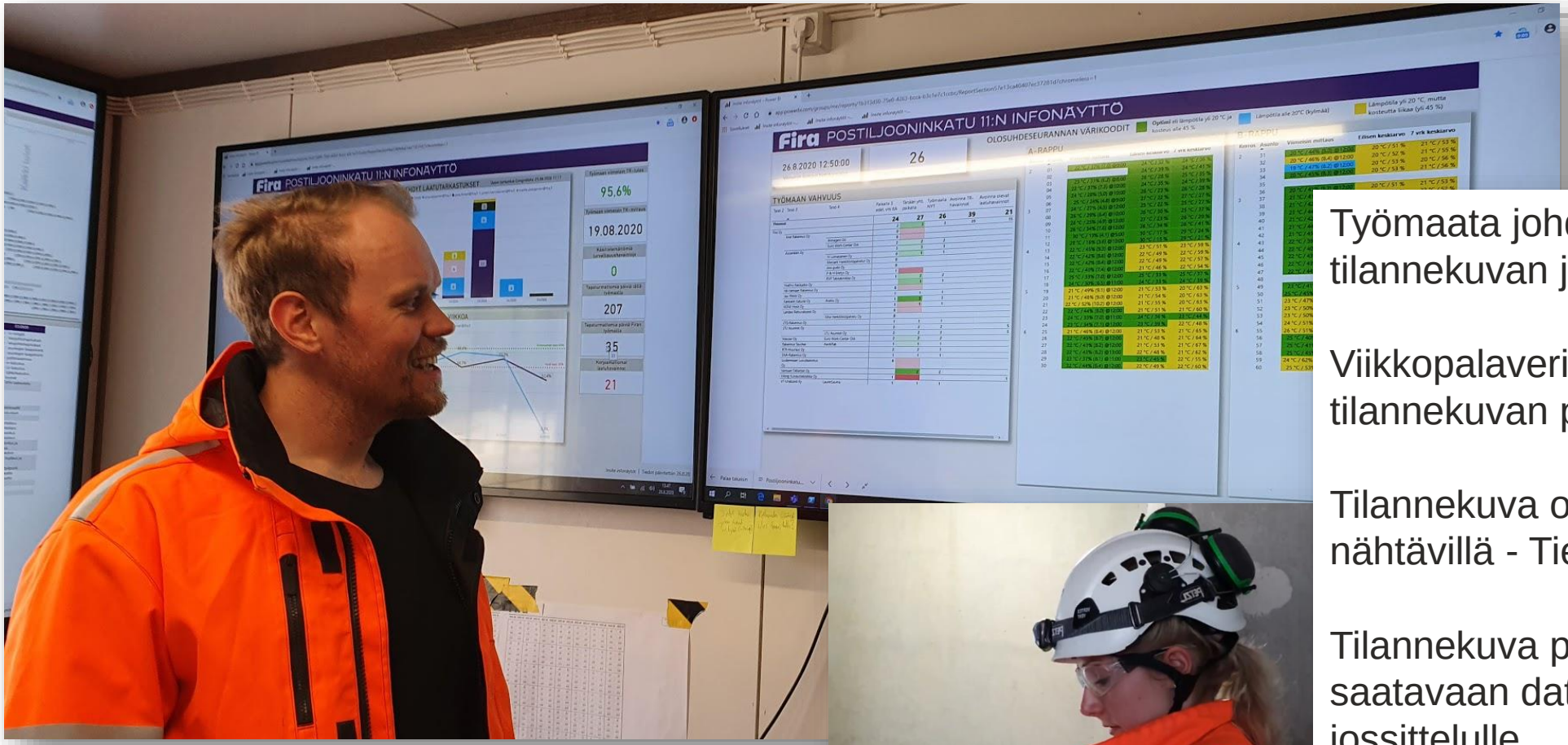
- Suurin osa sisävaiheen toimituksista terminaalin kautta täsmätoimituksina
- Toimi tuotannonohjauksen välineenä, vain viikon materiaalit kerrallaan työmaalla

Yksinkertaiset suunnitteluratkaisut

- Jatkuva yhteistyö suunnittelun ohjauksen kanssa
- Yksinkertainen talotekniikka

Fira

POSTILJOONINKATU 11 – REAALIAIKAINEN TILANNEKUVA



Työmaata johdettiin digitaalisen tilannekuvan ja mittareiden avulla

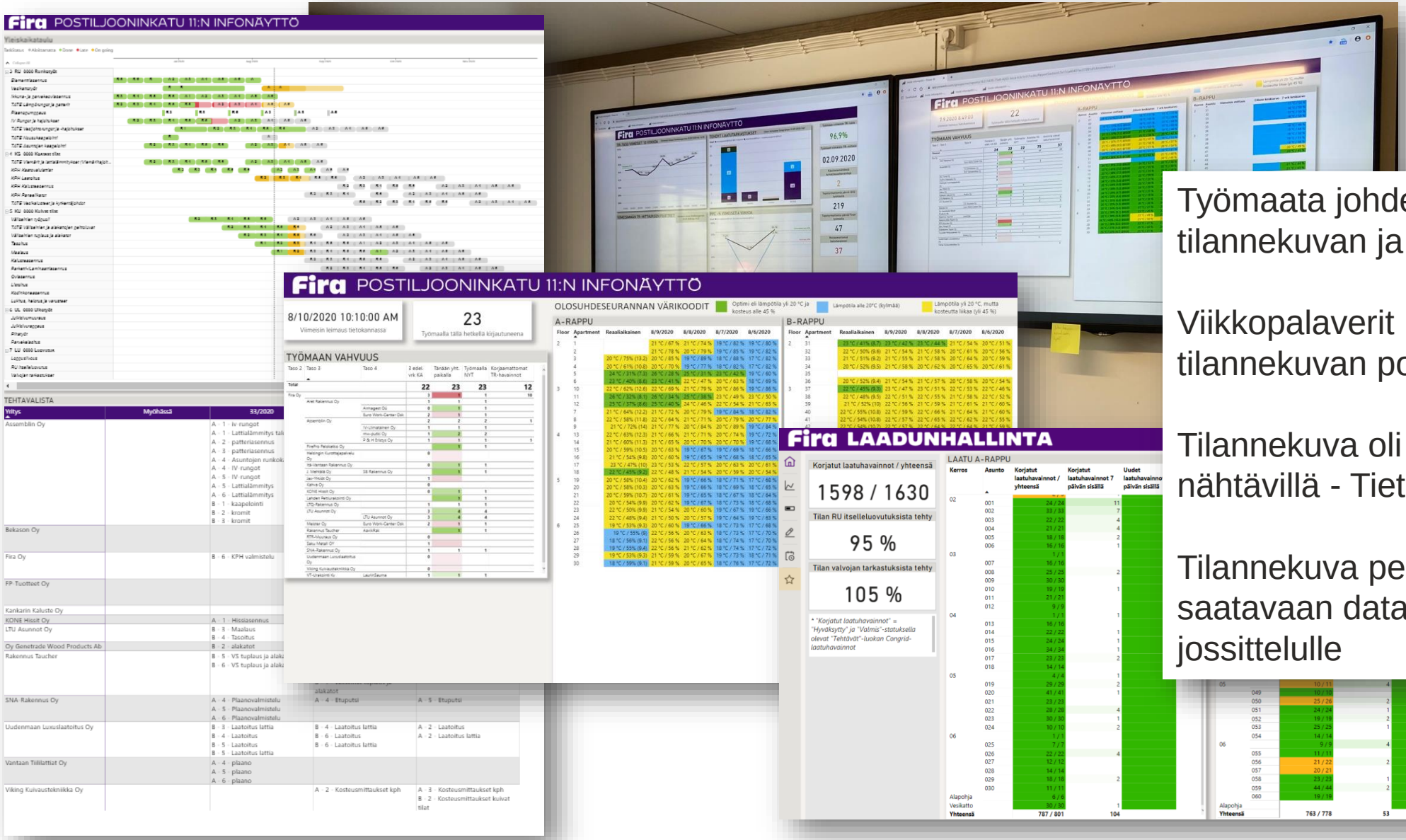
Viikkopalaverit käytiin reaaliaikaisen tilannekuvan pohjalta

Tilannekuva oli jatkuvasti kaikkien nähtävillä - Tietoa ei tarvinnut etsiä

Tilannekuva perustuu järjestelmistä saatavaan dataan - ei tarvetta jossittelulle

Fira

POSTILJOONINKATU 11 - REAALIAIKAINEN TILANNEKUVA



Työmaata johdettiin digitaalisen tilannekuvan ja mittareiden avulla

Viikkopalaverit käytiin reaaliaikaisen tilannekuvan pohjalta

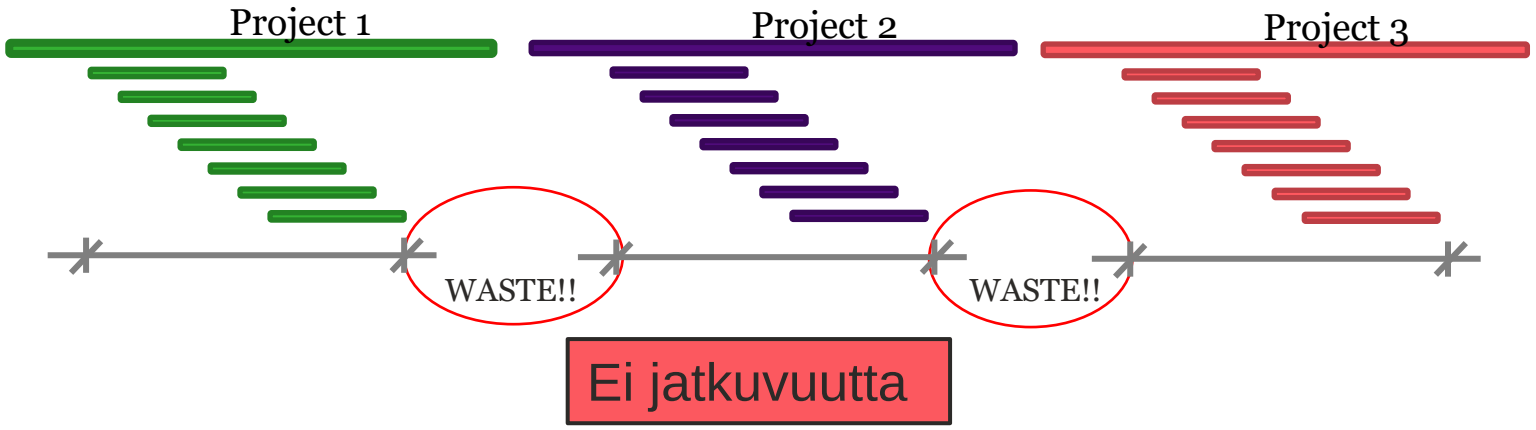
Tilannekuva oli jatkuvasti kaikkien nähtävillä - Tietoa ei tarvinnut etsiä

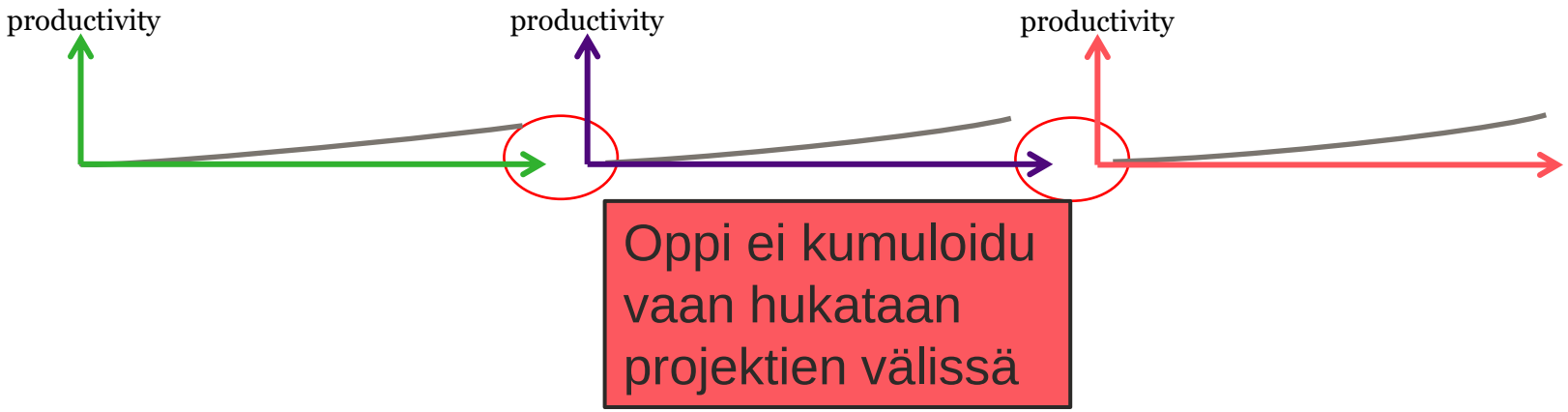
Tilannekuva perustuu järjestelmistä saatavaan dataan - ei tarvetta jossittelulle

Fira

TAHDISTETTU PROJEKTIPORTFOLIO - BUSINESSTAHTI

PERINTEINEN TAHDISTAMATON TUOTANTO





1. **Pääurakoitsija on epäluotettava kumppani** alaurakoitsijalle – Aikataulut eivät pidä

2. **Alaurakoitsijat eivät pysty sitoutumaan aikatauluihin** – Alaurakoitsijat joutuvat ylibuukkaamaan resurssinsa

3.**Tuotantopiikit** - Aiheutamme kumppaneillemme ja itsellemme hallitsemattomia tuotantopiikkejä

4. **Ei ole yhteistä toimintamallia** – Eli siihen ei voida yhdessä investoida

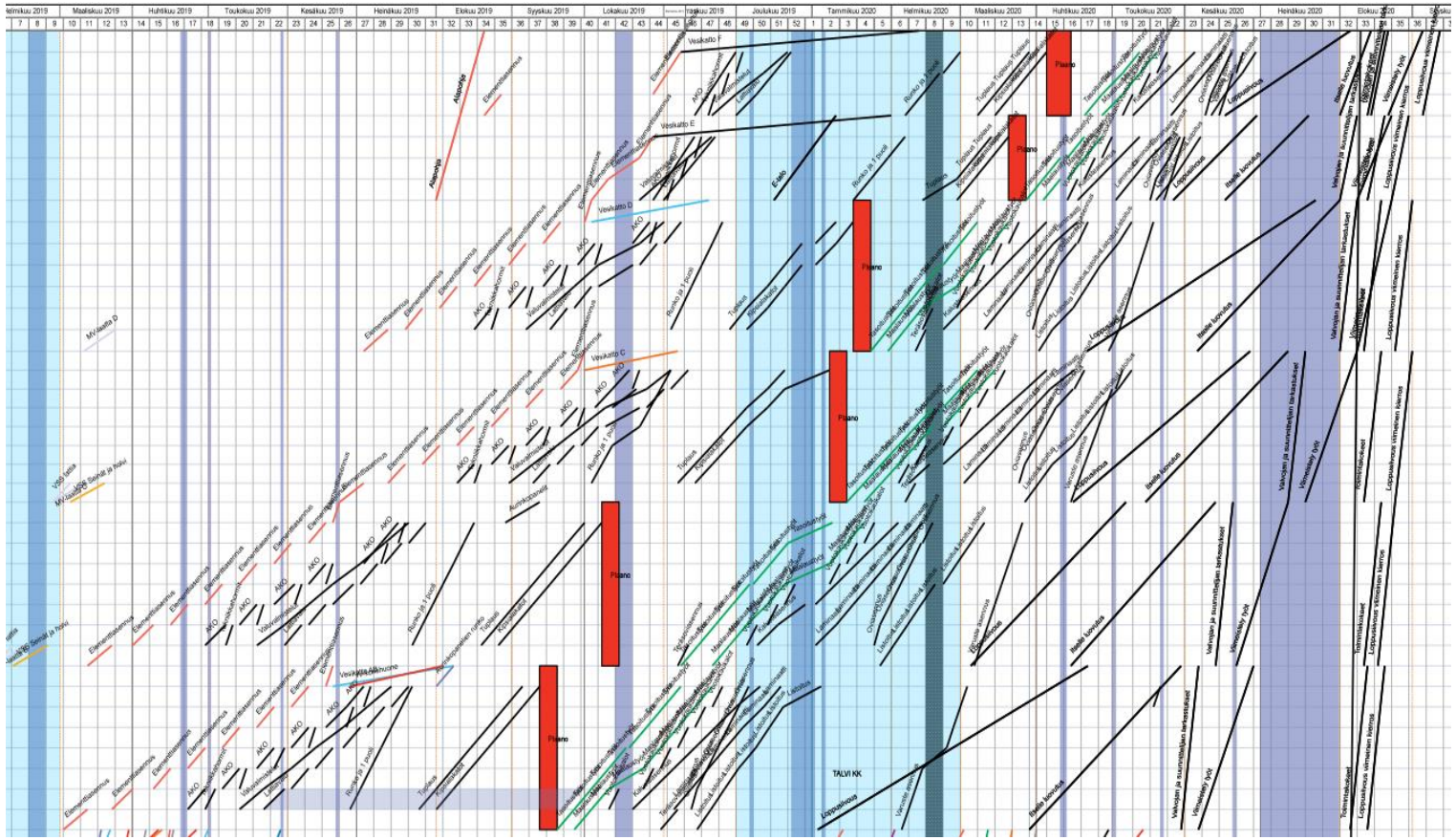
5. **Tiimit ja kumppanuudet eivät kehity** - Yhdessä oppiminen ei ole mahdollista

6. Kehityspanoksien tulokset ovat epäselviä ja vaikeasti mitattavia – **Kehitystoimenpiteisiin ei sitouduta eikä investoida**

Fira

PERINTEINEN TAHDISTAMATON TUOTANTO

Pitkä läpimenoaika ja paljon keskeneräistä työtä



1. **Pääurakoitsija on epäluotettava kumppani** alaurakoitsijalle – Aikataulut eivät pidä

2. **Alaurakoitsijat eivät pysty sitoutumaan aikatauluihin** – Alaurakoitsijat joutuvat ylibuukkaamaan resurssinsa

3.**Tuotantopiikit** - Aiheutamme kumppaneillemme ja itsellemme hallitsemattomia tuotantopiikkejä

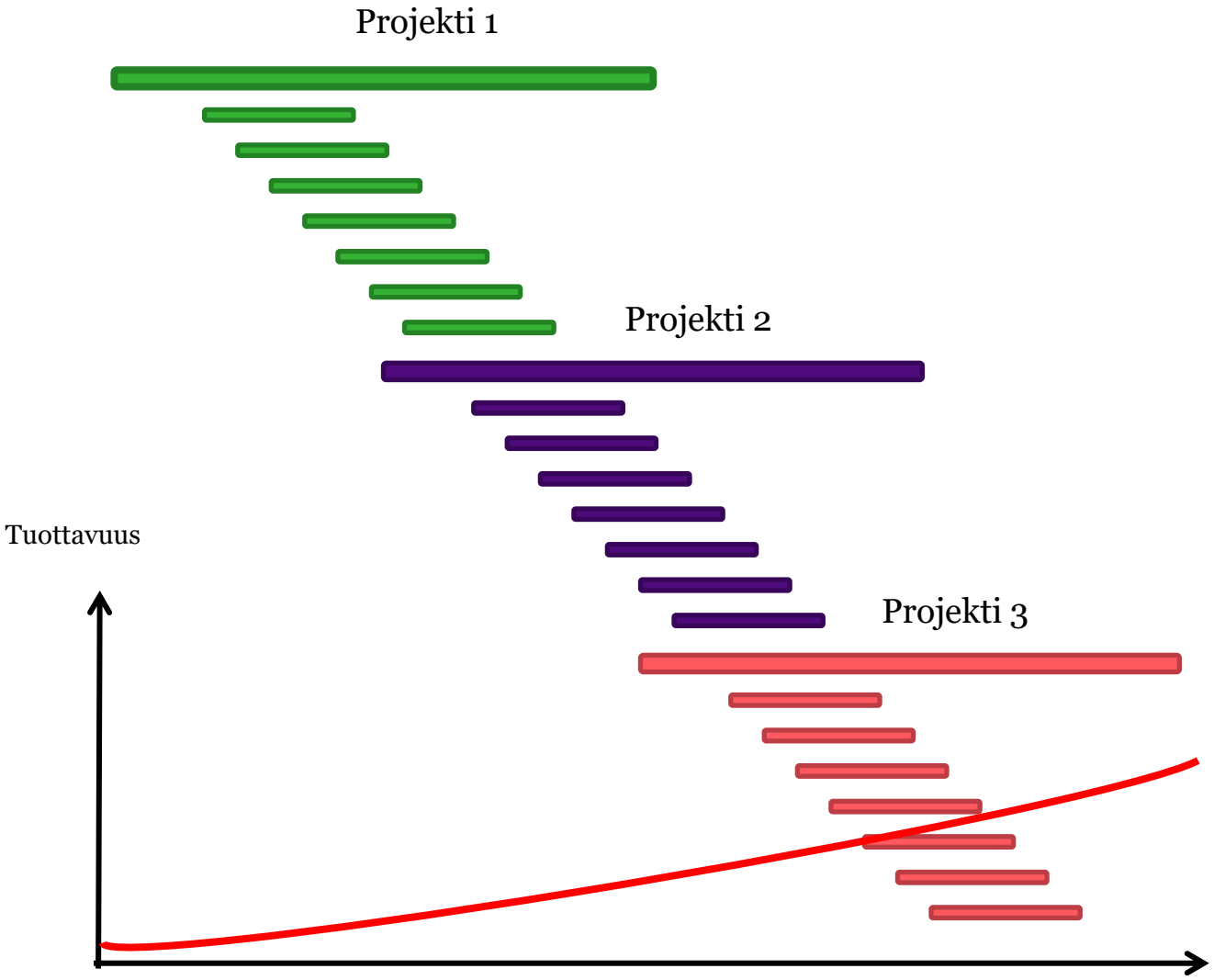
4. **Ei ole yhteistä toimintamallia** – Eli siihen ei voida yhdessä investoida

5. **Tiimit ja kumppanuudet eivät kehity** - Yhdessä oppiminen ei ole mahdollista

6. Kehityspanoksien tulokset ovat epäselviä ja vaikeasti mitattavia – **Kehitystoimenpiteisiin ei sitouduta eikä investoida**

Fira

TAHDISTETTU PROJEKTIPORTFOLIO



1. **Pääurakoitsija on luotettava kumppani alaurakoitsijalle** – Aikataulut ovat luotettavia ja Firan toiminta on ennustettavaa

2. Alaurakoitsijoiden suunnitelmallinen ja optimaalinen resurssien käyttö on mahdollista – **Alaurakoitsijat voivat toimia luotettavasti ja kustannustehokkaasti**

3. **Firan tuotanto tasaista ja ennakoitavaa** – Toimituksien ja resurssien suunnittelu helpottuu

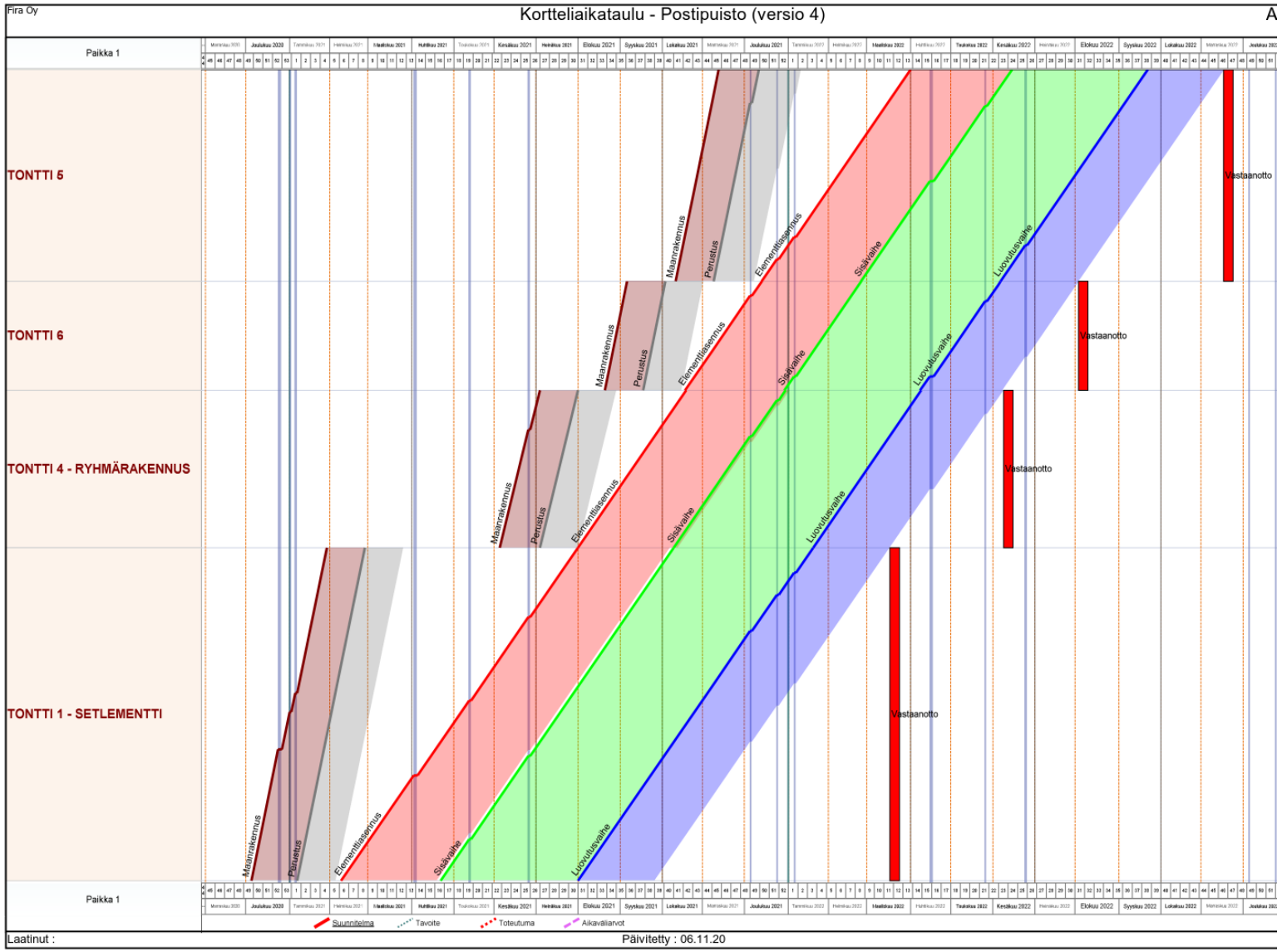
4. **Yhteiseen toimintamalliin on mahdollista investoida**

5. Tiimien ja kumppanuuksien pitkäjänteinen kehittäminen on mahdollista – **Opimme yhdessä**

6. Tulokset ovat selkeästi nähtävissä ja mitattavissa - **Toiminnan johdonmukainen ja pitkäjännitteinen kehittäminen on mahdollista**

Fira

TAHDISTETTU PROJEKTIPORTFOLIO – TYÖPÄÄLLIKKÖTASO



1. **Pääurakoitsija on luotettava kumppani alaurakoitsijalle** – Aikataulut ovat luotettavia ja Firan toiminta on ennustettavaa

2. Alaurakoitsijoiden suunnitelmallinen ja optimaalinen resurssien käyttö on mahdollista – **Alaurakoitsijat voivat toimia luotettavasti ja kustannustehokkaasti**

3. **Firan tuotanto tasaista ja ennakoitavaa** – Toimituksien ja resurssien suunnittelu helpottuu

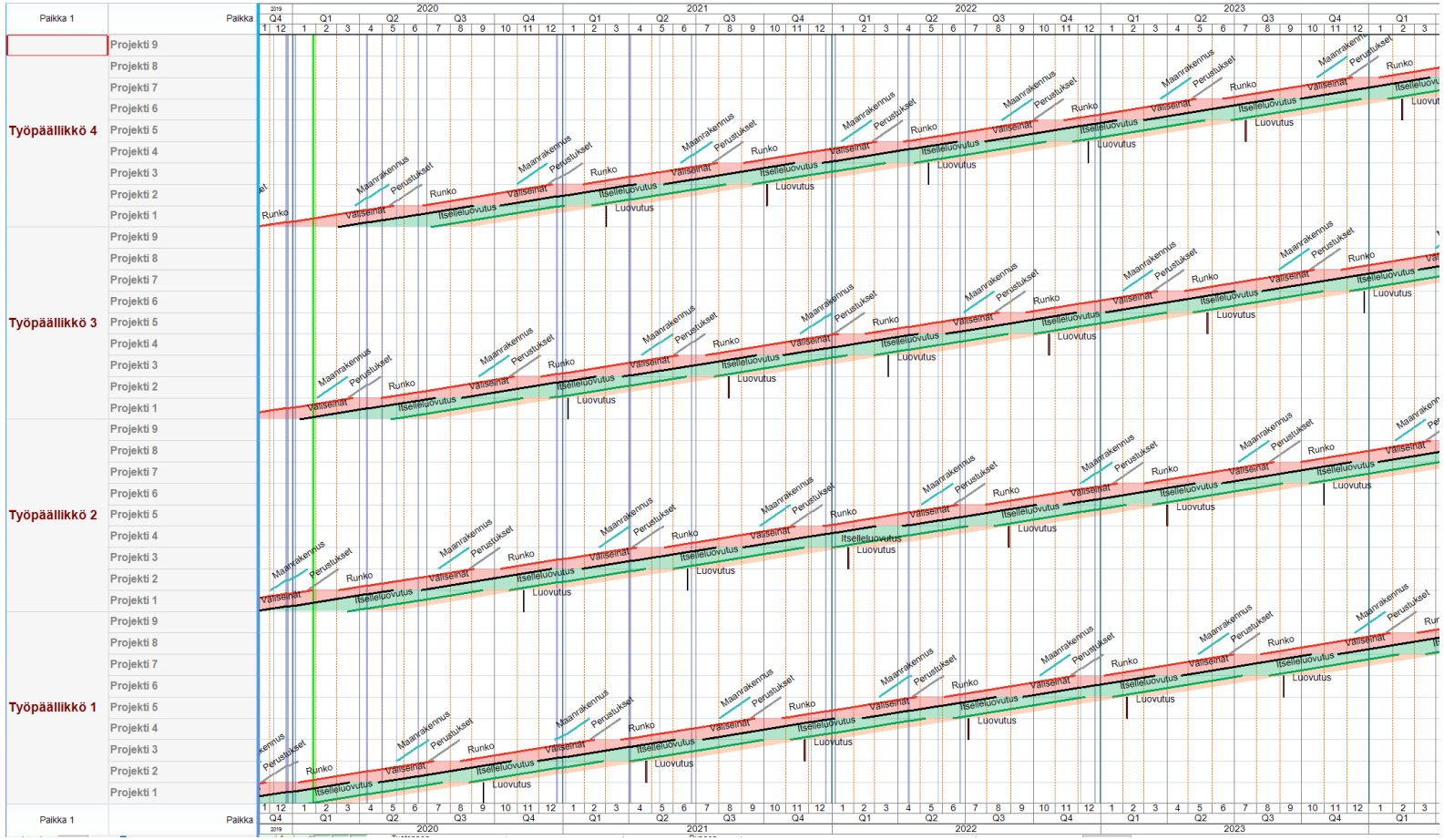
4. **Yhteiseen toimintamalliin on mahdollista investoida**

5. Tiimien ja kumppanuuksien pitkäjänteinen kehittäminen on mahdollista – **Opimme yhdessä**

6. Tulokset ovat selkeästi nähtävissä ja mitattavissa - **Toiminnan johdonmukainen ja pitkäjännitteinen kehittäminen on mahdollista**

Fira

TAHDISTETTU PROJEKTIPORTFOLIO – LINJATASO



1. **Pääurakoitsija on luotettava kumppani alaurakoitsijalle** – Aikataulut ovat luotettavia ja Firan toiminta on ennustettavaa

2. Alaurakoitsijoiden suunnitelmallinen ja optimaalinen resurssien käyttö on mahdollista – **Alaurakoitsijat voivat toimia luotettavasti ja kustannustehokkaasti**

3. **Firan tuotanto tasaista ja ennakoitavaa** – Toimituksien ja resurssien suunnittelu helpottuu

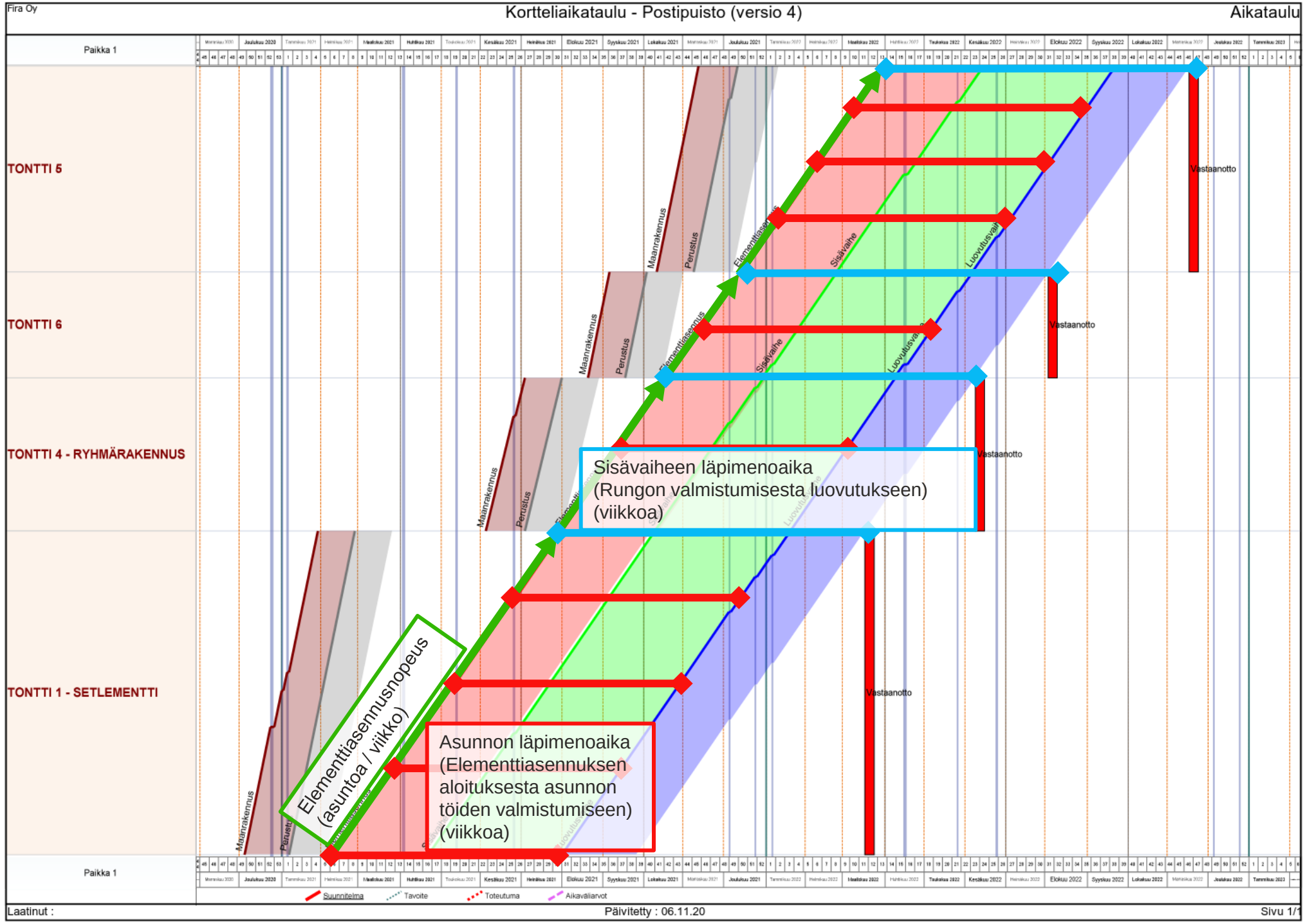
4. **Yhteiseen toimintamalliin on mahdollista investoida**

5. Tiimien ja kumppanuuksien pitkäjänteinen kehittäminen on mahdollista – **Opimme yhdessä**

6. Tulokset ovat selkeästi nähtävissä ja mitattavissa - **Toiminnan johdonmukainen ja pitkäjännitteinen kehittäminen on mahdollista**

Fira

MITTARIT


Fira Oy
Kortteliaikataulu - Postipuisto (versio 4)
Aikataulu
Paikka 1
TONTTI 5
TONTTI 6
TONTTI 4 - RYHMÄRAKENNUS
TONTTI 1 - SETLEMENTTI
Maanrakennus
Perustus
Elementtiasennus
Sisävaihe
Luovutusvaihe
Vastaanotto
Sisävaiheen läpimenoaika
(Rungon valmistumisesta luovutukseen)
(viikkoa)
Elementtiasennusnopeus
(asuntoa / viikko)
Asunnon läpimenoaika
(Elementtiasennuksen
aloituksesta asunnon
töiden valmistumiseen)
(viikkoa)
Suunnitelma
Tavoite
Toteutuma
Aikaväliarvot
Laatinut :
Päivitetty : 06.11.20
Sivu 1/1

LÄPIMENOAIKOJEN KEHITYS 2018 - 2020

Työmaiden mittareiden kehitys keskimäärin 2018-2020

- Rungon asennusnopeus on kasvanut 24%
- Sisävaiheen läpimenoaika on lyhentynyt 15%
- Keskikokoisen työmaan (72 asuntoa, 2 rappua) kesto on lyhentynyt 2,4 kuukautta eli 12%

2020 läpimenoajaltaan paras työmaa verrattuna 2018-2020 keskiarvoihin

- Rungon asennusnopeus 31% keskiarvoa parempi
- Sisävaiheen läpimenoaika 30% keskiarvoa lyhempi
- Työmaan vertailukelpoinen kesto 3,7 kuukautta eli 22% keskiarvoa lyhempi

Fira

KIITOS!

Fira