



TAMPEREEN KAUPUNKI JA LIIKELAITOKSET



SOSIAALI- JA
TERVEYSLAUTAKUNTA

SIVISTYS- JA
KULTTUURILAUTAKUNTA

ELINVOIMA- JA
OSAAMISLAUTAKUNTA

ASUNTO- JA
KIINTEISTÖLAUTAKUNTA

KAUPUNKISEUDUN
JOUKKOLIIKENNELAUTAKUNTA

ALUEELLINEN
JÄTEHUOLTOLAUTAKUNTA

YHDYSKUNTALAUTAKUNTA



TAMPEREELLE HALUTAAN MUUTTA

#1

Kokonaismielikuva

Suositteluhalukkuus

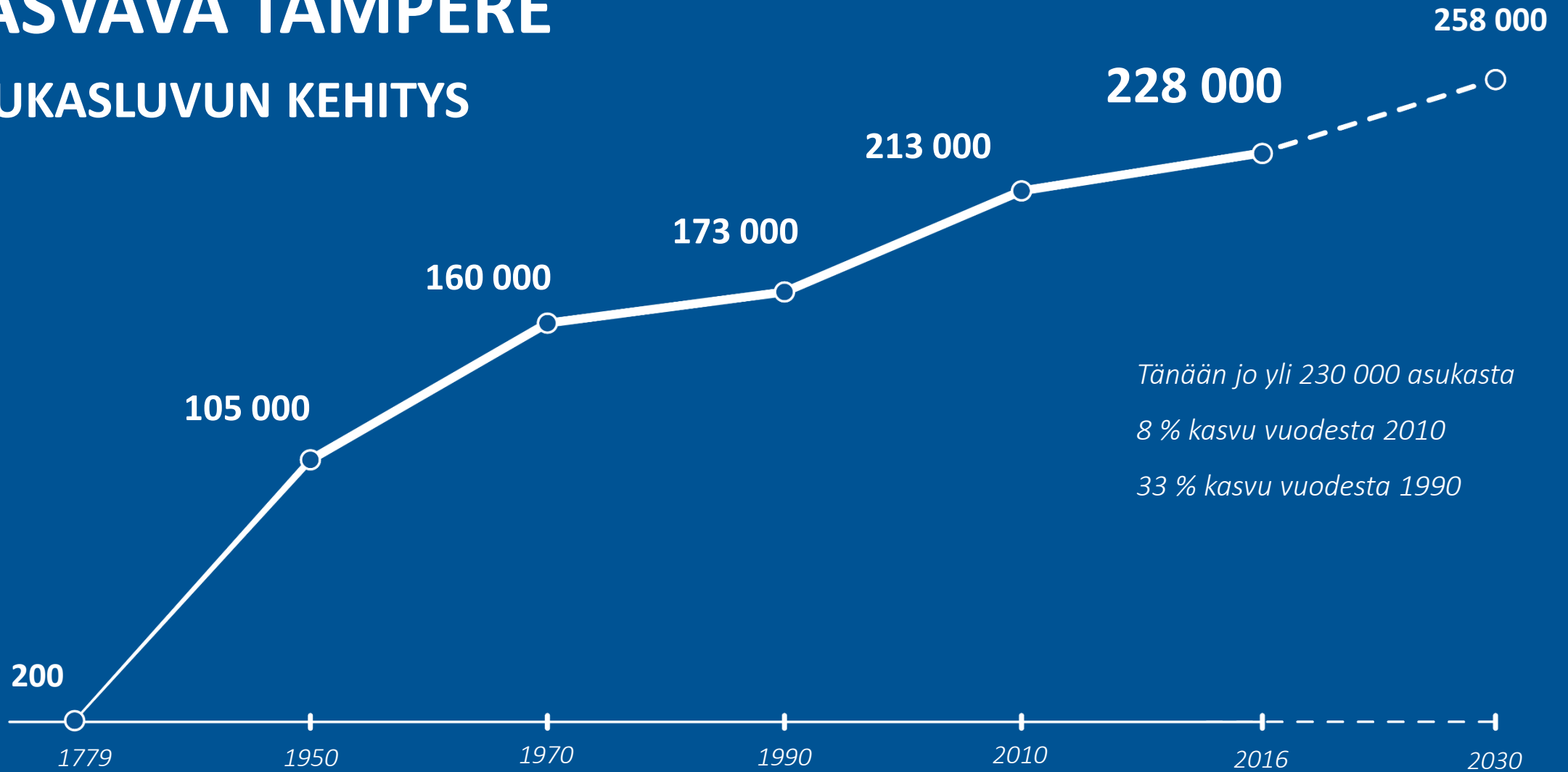
Minne voisi muuttaa



Lähteet:
Taloustutkimus Oy:n tutkimukset:
Muuttohalukkuus kaupunkeihin 2016 –tutkimus,

KASVAVA TAMPERE

ASUKASLUVUN KEHITYS



KESKEISET KEHITTÄMISKOKONAISUUDET



Smart Tampere



Hiedanranta



Viiden tähden keskusta



Raitiotie



Hiedanranta

Älykäs ja kestävä tulevaisuuden kaupunginosa

Hiedanrannassa nyt:

*Kokeilualusta uusille teknologioille ja menetelmille myös
maarakentamisessa (mm. uusiomaarakentaminen,
stabiloinnit ja ruoppaustekniikat)*

Paljon tapahtumia ja kulttuuritoimintaa

Hiedanrannassa tulevaisuudessa:

25 000
asukasta

10 000
työpaikkaa



Pyynikintori

TAYS

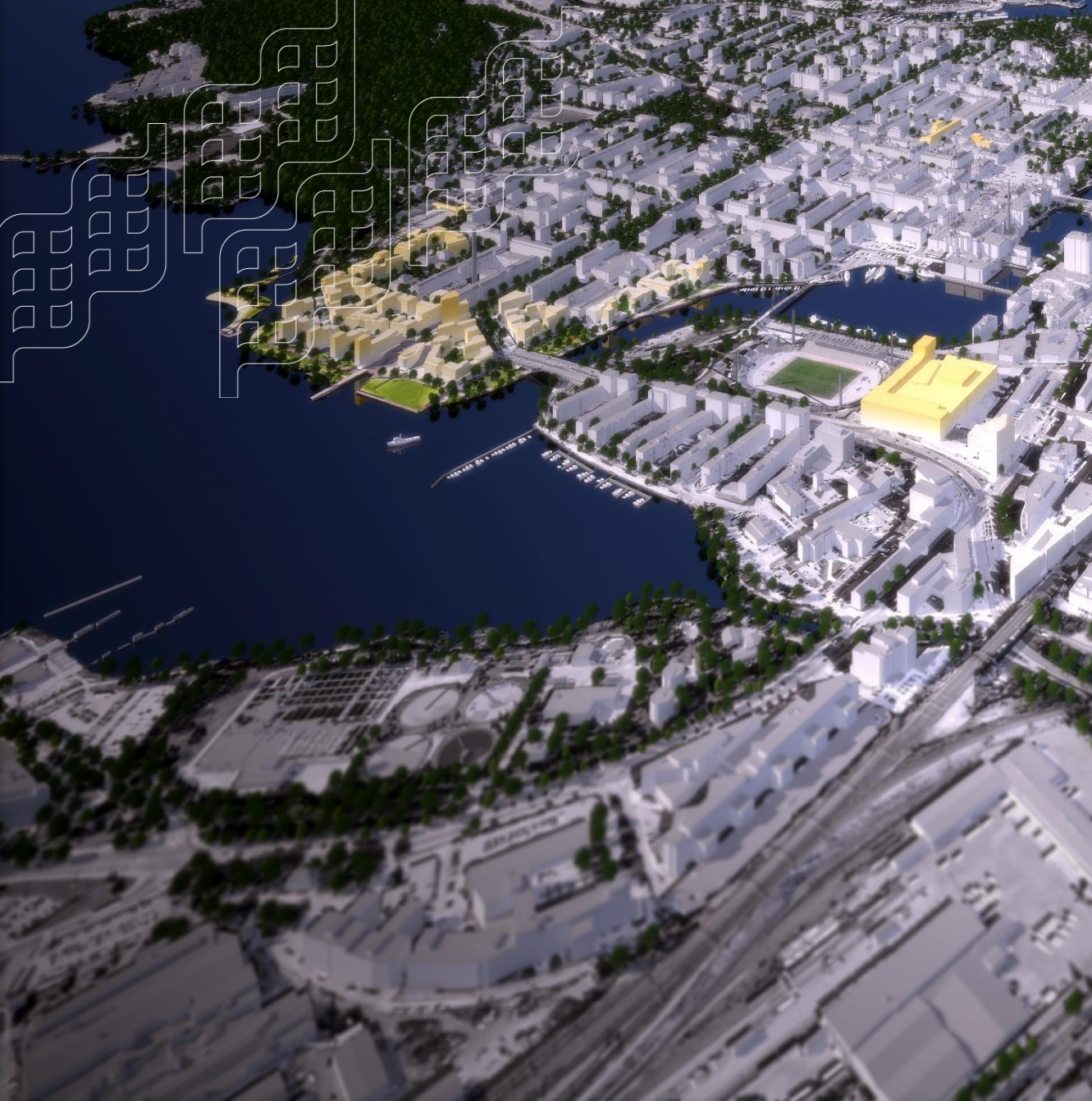
Hervanta

Raitiotie

2017-2021

raitiotien rakennusaika

- 7 uutta siltaa ja 10 kunnostettavaa/ muutettavaa
- Sähkönsyöttöasemia 10 kpl
- Max. nopeus 70 km/h Hervannan valtaväylän vierellä
- Vaunun leveys 2,65 m
- Vaunujen lukumäärä 14 ensimmäisessä vaiheessa
- Pohjatutkimuspisteitä reitin varrella ~ 1500 kpl
- Pohjanvahvistusta painopenkerein, massanvaihtoja, louhintoja, tukiseiniä, paalutuksia...



Viiden tähden keskusta

2030

*vuoteen mennessä keskustaa
vahvistetaan ja uudistetaan*

Innovatiivisia rakennushankkeita:

Kansi ja Monitoimiareena

Asemakeskus

Ranta-Tampella

KANSI JA KESKUSAREENA



Arkkitehdit Stefan Blach ja Johan van Lierop / Studio Libeskind





Tunnuslukuja

- *monitoimiareena: lähes 50.000 m² ja yli 10.000 katsomopaikkaa*
- *asuin-, toimisto- ja liikekiinteistöjä sekä hotelli ja kasino, yhteensä yli 60.000 m²*
- *kokonaislaajuus 110.000 m² ja yli 500 M€ (Tampereen kaupungin osuus 60 M€)*
- *sijainti keskeinen: 3/4 suomalaisista asuu alle 2 tunnin päässä*
- *työt käynnistyneet 10/2017*

Toteuttajat

- *Kannen ja Infran tilaajana ja rakennuttajana SRV Rakennus Oy, päätoteuttajana Kreate Oy*
- *Sivu-urakkana VR-Track toteuttaa rakentamisen edellyttämät raidemuutokset*
- *Areenan rakennuttaa Kiint. Oy Tampereen Areena ja KVR urakoitsijana on SRV Rakennus Oy*



2017

2018

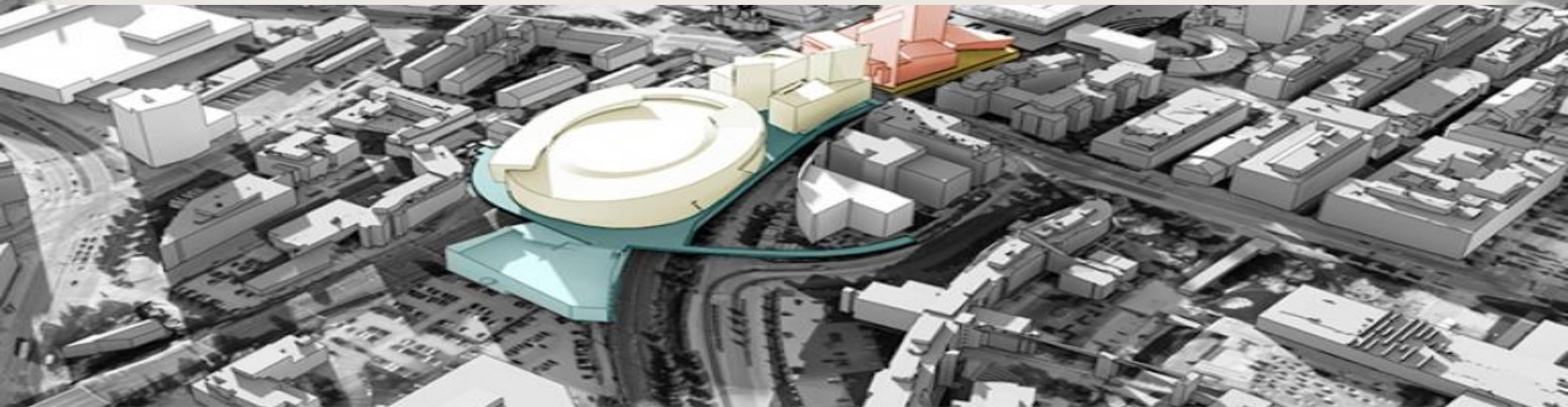
2019

2020

2021

2022

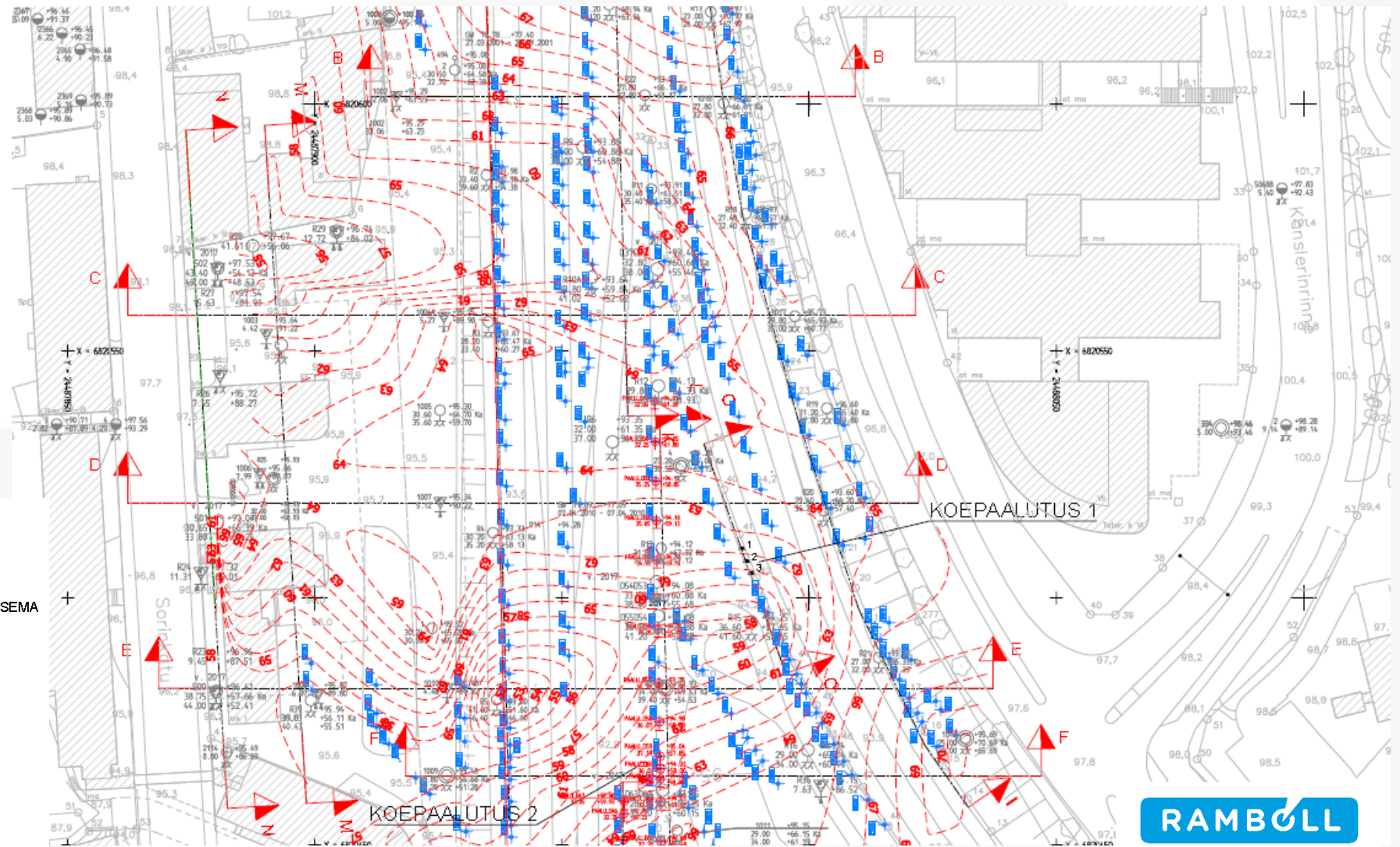
2023



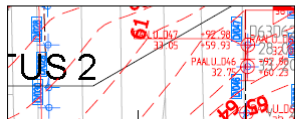
Oleellisimmat haasteet

- *Rakentaminen vilkkaasti liikennöidyn rautatien vierellä ja yli, turvallisuus ja ahtaus raiteiden väleissä*
- *Rakentamisen ajoitus osittain raideliikenteen ehdoilla*
- *Rajoitetut mahdollisuudet kuormien tuomiseksi maahan asti perustuksille, mistä johtuen*
 - *Kansirakenteisiin paikoitellen pitkähköjä jännevälejä*
 - *Rakennusten perustuksia sijoitetaan kannen päälle, jolloin ne on myös eristettävä junaliikenteen aiheuttamalta tärinältä*
- *Raideliikenteestä aiheutuvat onnettomuuskuormat suuria*
- *Tulipalotilanteiden simulointi kannen alla*
- *Rakentamisen eri vaiheissa muuttuvat tuulikuormaolosuhteet*
- *Raidelinjojen ja erityisesti vaihteiden on pysyttävä liikkumattomina*
- *Maa ei saa päästä routimaan*
- *Ratalinjojen sähköistykseen ei saa tulla häiriöitä*
- *Työskentelyajat, jottei pysäytetä raideliikennettä*
- *Yllätyksiä maaperässä?*

Pohjarakennesuunnittelu



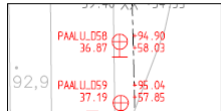
MERKINTÖJEN SELITYS:



KALLIOPINNAN ARVIOITU KORKEUSASEMA
SUUNNITELLUT PAALUT



KOEPAALUTUS 2

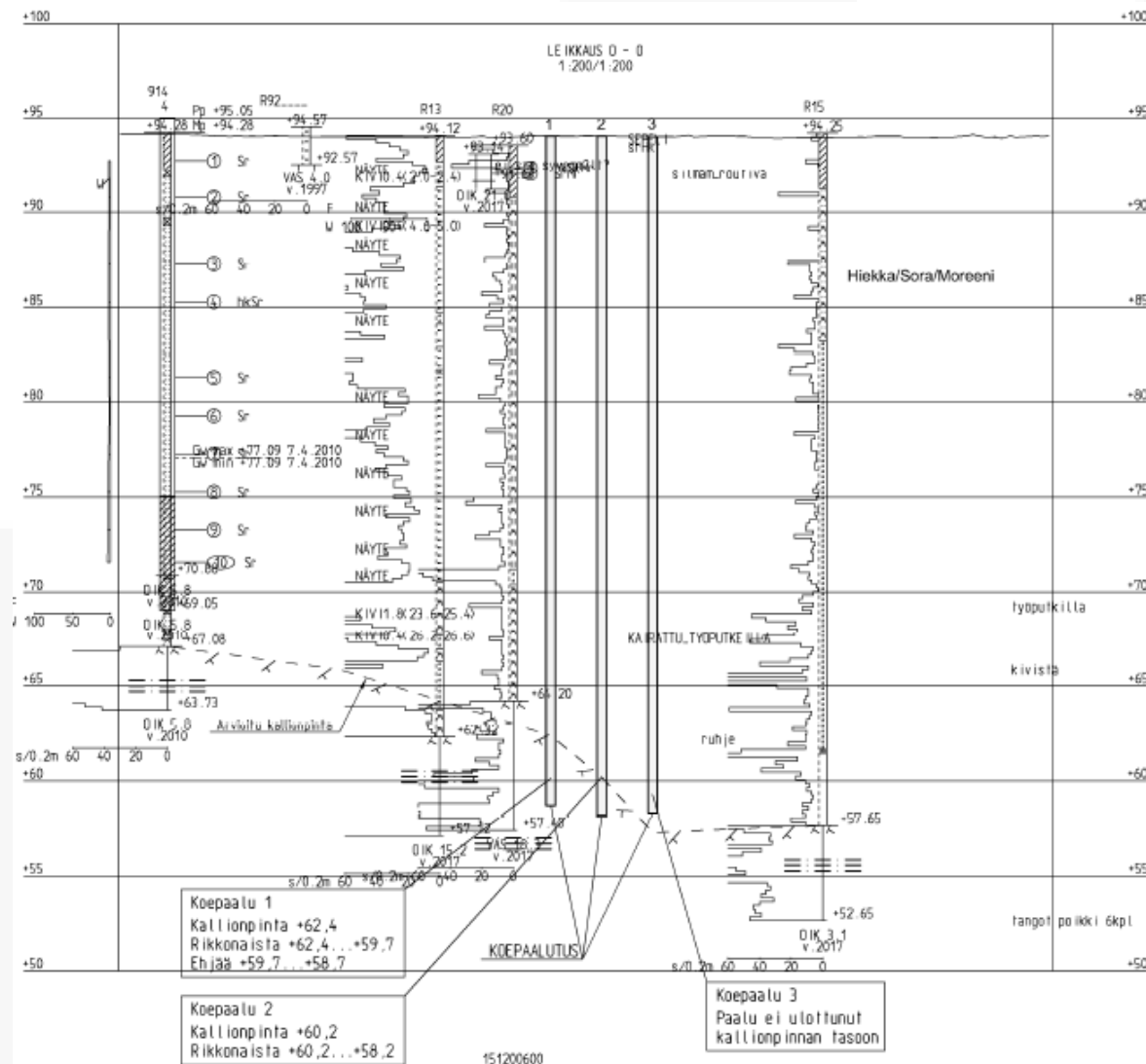


TOTEUTUNEET PAALUT

- *Nykymaanpinta on suunnittelualueella tasolla +92...+96*
- *Arvioitu kalliopinta tasolla +52...+70*



Pohjarakennesuunnittelu



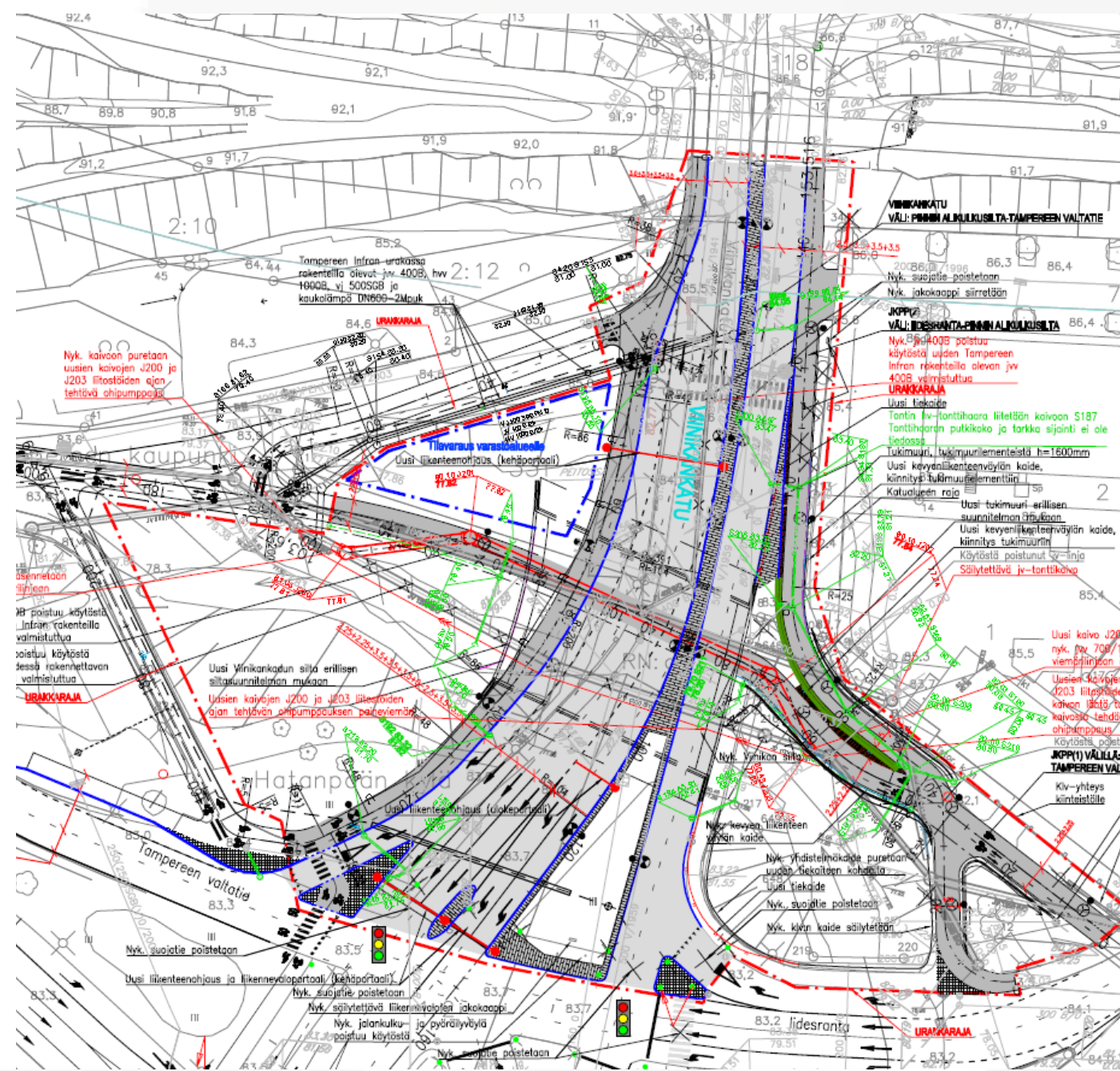


VIINIKANKADUN SILTA

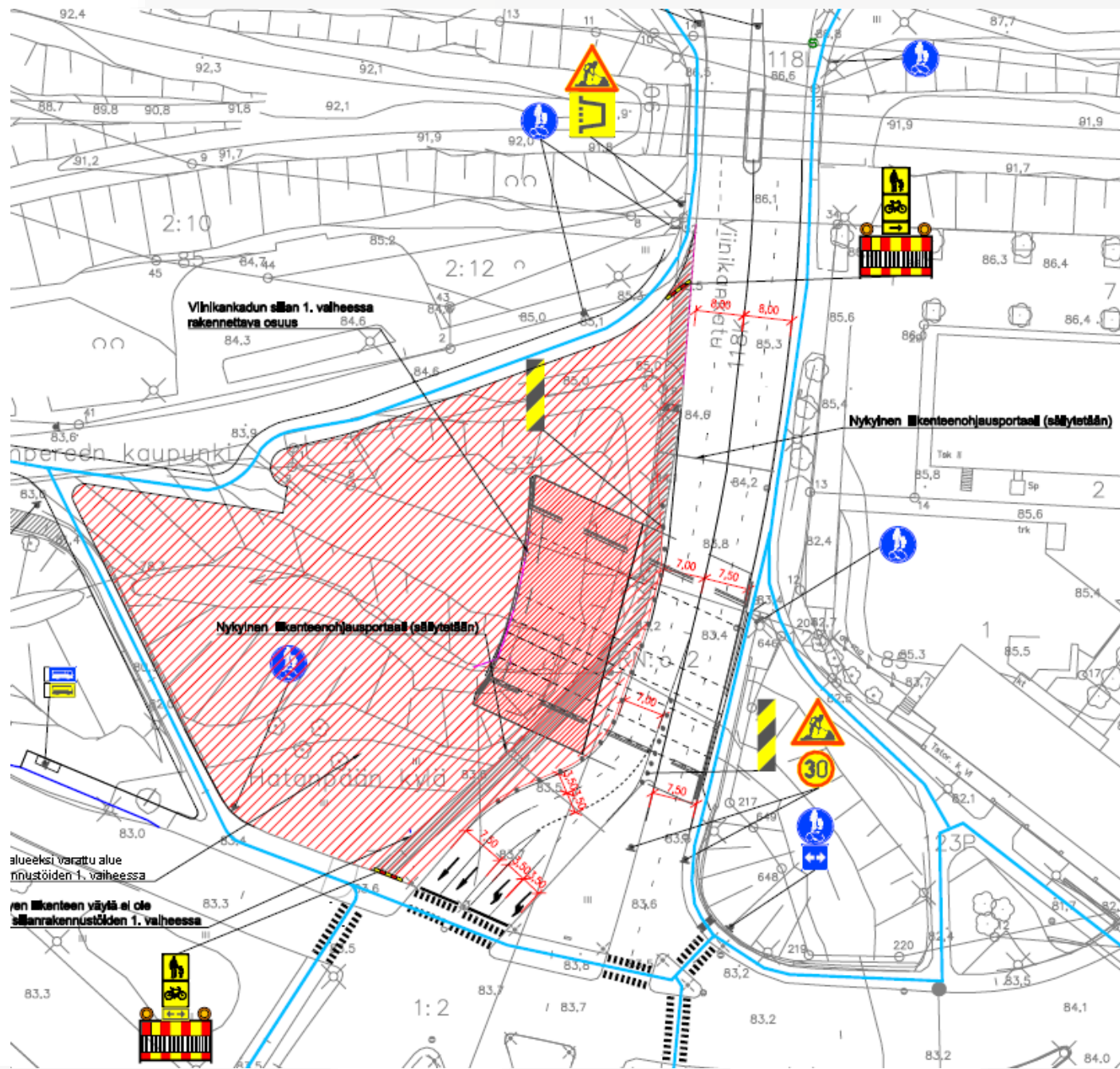


RAKENNUSSUUNNITELMA

- Kokonaishintaurakkana toteutettava silta Tampereen Viinikan kaupunginosassa.
- Työt alkaneet kesällä 2017, valmis lokakuussa 2018
- Siltapaikan olemassa oleva teräsbetoninen holvisilta on rakennettu 1958 ja levennetty 1971. Nykyisen sillan kokonaispituus on 25,7m, hyödyllinen leveys 28,8m ja alikulkukorkeus 3,00m. Silta puretaan vaihteittain suunnitelmien mukaisesti.
- Uusi silta on teräsbetoninen jatkuva ulokelaattasilta, jonka hyötyleveys on 37,5-39,5m ja alikulkukorkeus 3,2 m.
- Silta **perustetaan kallion varaan tukeutuville lyötäville teräsputkipaaluille 711 x 12,5**. Yhteensä paaluja 21 kpl, suunnitellut paalupituudet ovat 20-55m. Paalut varustetaan rakenneteräksisillä kalliokärjillä.
- Sillan ali kulkee kevyenliikenteen väylä, jonka alle rakennetaan paaluantura (TB300 kitkapaalut) jätevesiviemäriä varten.
- Sillan itäpuolella kevyen liikenteen väylän viereen rakennetaan tukimuuri.



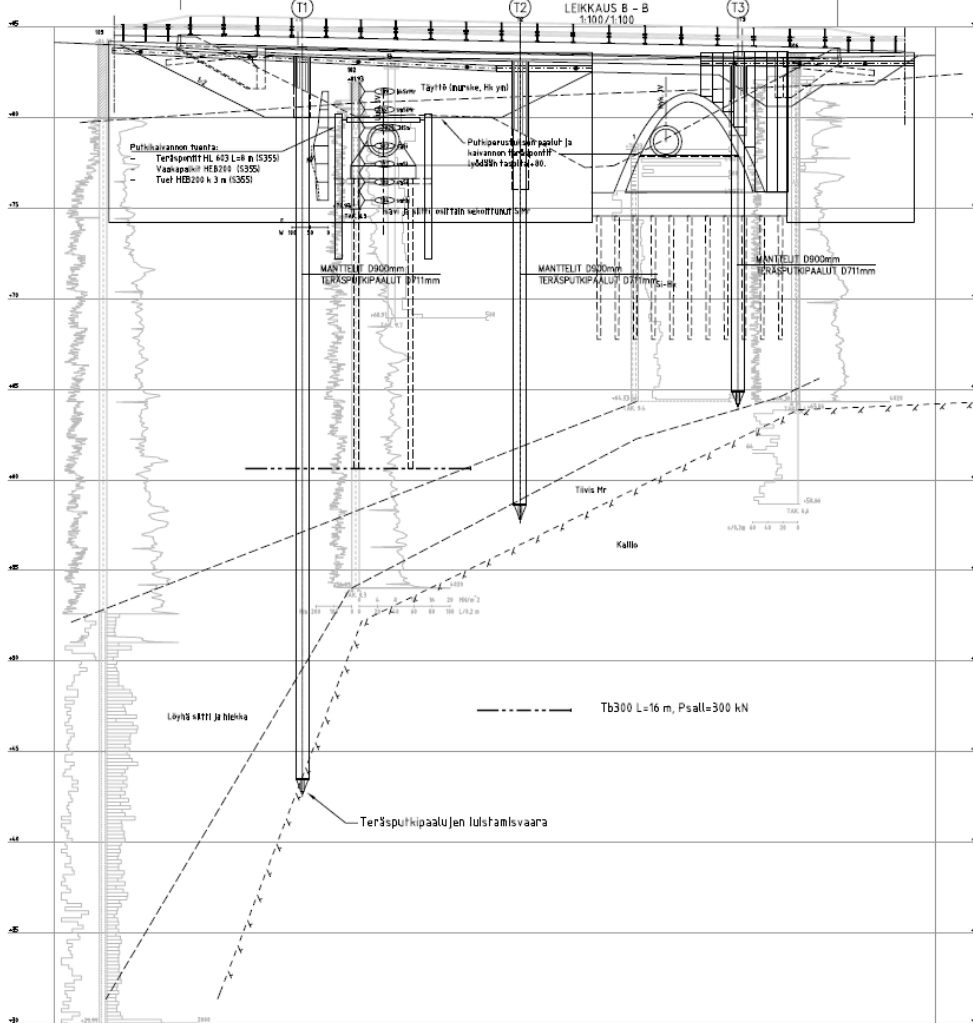
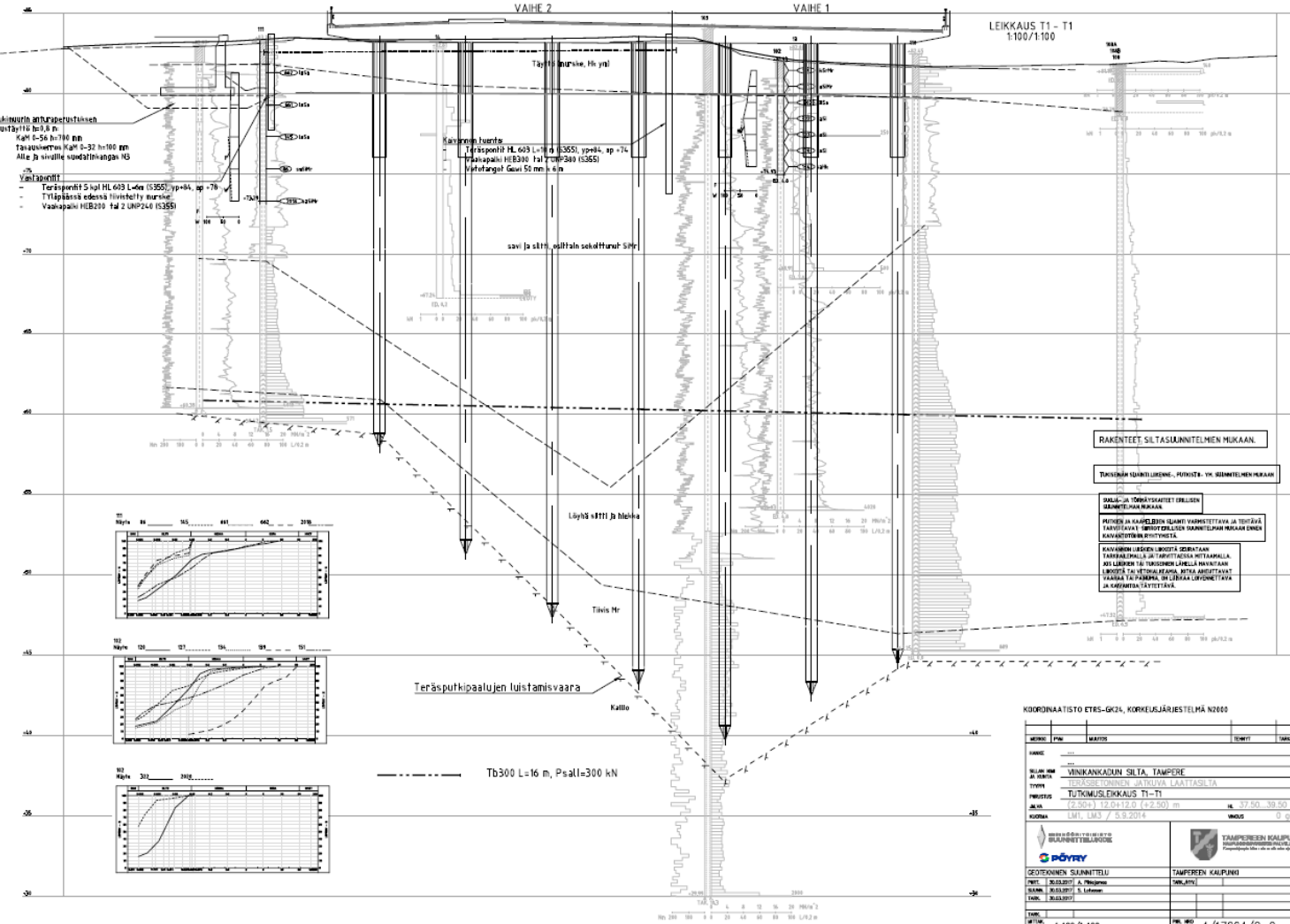
1. RAKENTAMISVAIHE (KÄYNNISSÄ)



2. RAKENTAMISVAIHE



SILLAN GEOTEKNISET LEIKKAUKSET



KEHITTÄMINEN

Tiedon hallinta ja tietomallintaminen - automatisointimahdollisuudet!

Lähtöaineistot



Mallintaminen



Lähtötietomalli



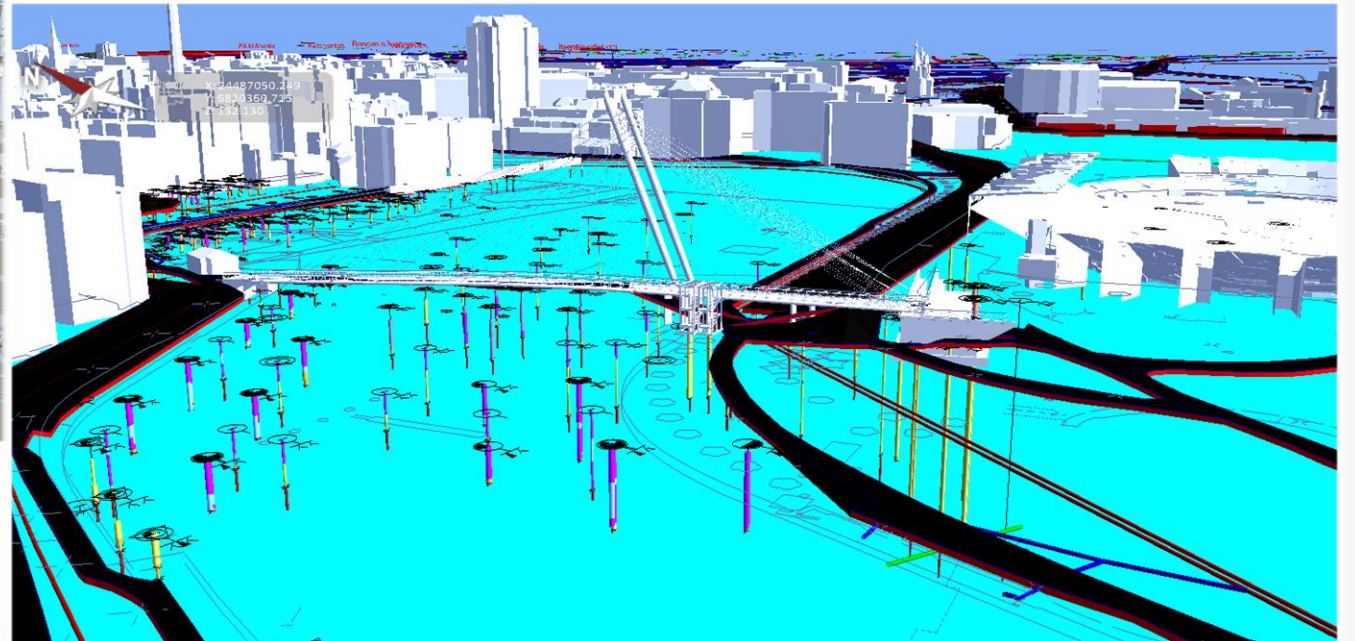
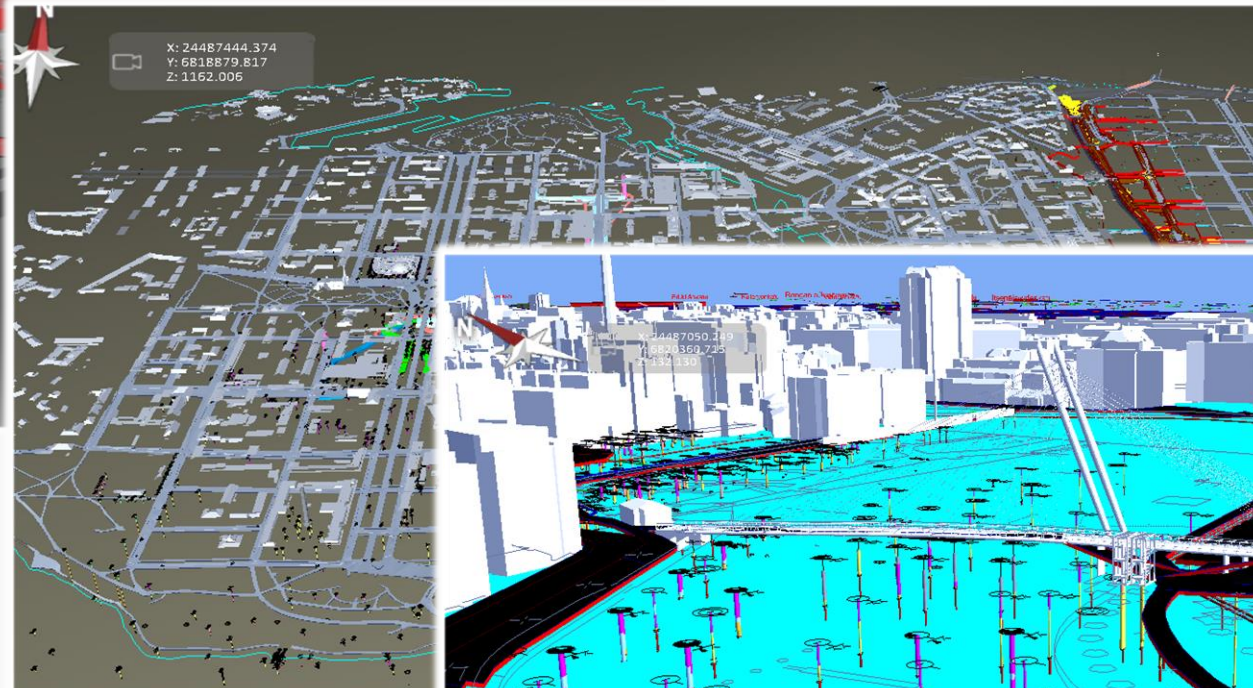
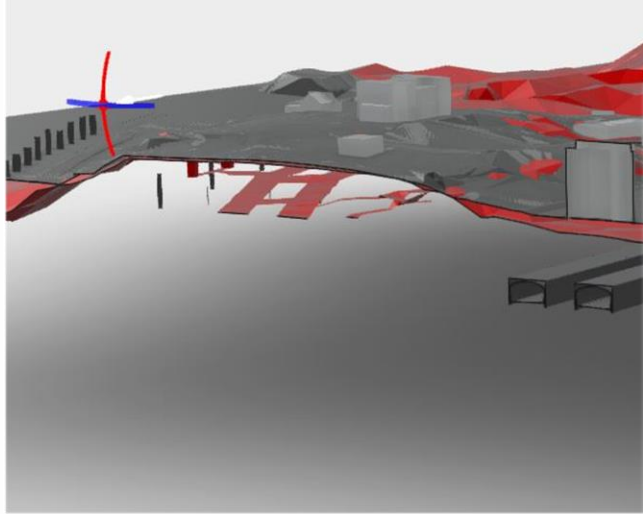
Mallintamisprosessi nyt



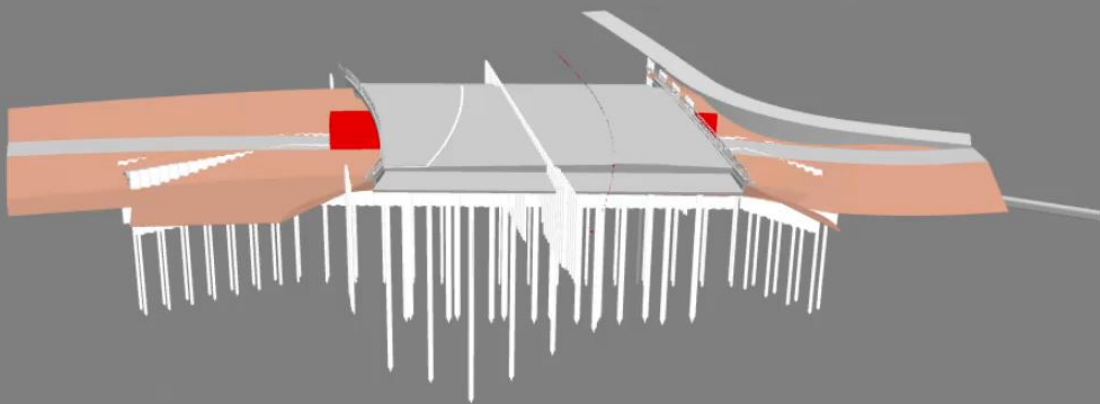
Mallintamisprosessin automatisointi tulevaisuudessa

KEHITTÄMINEN

Tiedon ylläpito ja
omaisuudenhallinta
TOTEUMAMALLIT !!!



HAASTE



Tampereen kaupunki vaatii kohteistaan paalutuspöytäkirjan toimitettavaksi rakennusvalvonnan arkistoon. Paperi- tai pdf-muodossa toimitettuna informaatio ei tule hyödynnettäväksi kaikilla mahdollisuuksillaan. Tarvittaisiinko alalle vakioitava ”tekla-formaatin kaltainen” paalutustyötä kuvaava dokumentti? Tämä mahdollistaisi paalutuksen toteumatietojen tallentamisen tietokantoihin – esimerkiksi kaupunkimalleissa hyödynnettäväksi.

Voisiko paaluttaminen (ja pontittaminen) tuottaa jatkossa lisätietoa geologiseen tulkintaan ja geotekniseen suunnitteluun – esimerkiksi uudentyypistä maaparametriä maakerroksen paalutettavuudesta? Tietoina jo nyt saadaan mm. iskuvoima, paalun koko ja tyyppi, tunkeuma maaperään lyönnin vaikutuksesta...

dimensiot

profiili

jatkos

x,y,z

paalun kärki

päivämäärä

paalun materiaali

Jori Lehtikangas

Yksikön päällikkö, Kuntatekniikan suunnittelu
Geotekniikkainsinööri (DI)

tel + 358 40 806 3491

email jori.lehtikangas@tampere.fi



TAMPEREEN KAUPUNKI

