

# ESISELVITYS RAKENNUKSEN MUUTOSTÖIDEN LAAJUUDESTA

Projekti **Frenckellin siltojen H-6023, H-6022, H-6021 leventämisen rakennettavuusselvitys**  
Projekti nro **1510077997**  
Asiakas **Tampereen kaupunki**  
Versio **3**  
Laatija **Antti Haapala**

Päivämäärä 25.8.2023

## 1 Kohde ja lähtötiedot

Kohteena on vuosina 1903-1905 valmistunut Frenckellin entinen paperitehdasrakennus, joka kuuluu valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön. Rakennus on suojeltu asemakaavalla ja sitä koskee mm. seuraava kaavamääräys: *Rakennustaiteellisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokas sekä kaupunkikuvan säilymisen kannalta tärkeä rakennus. Rakennusta ei saa purkaa. Rakennuksessa suoritettavilla korjaus- ja muutostöillä ei saa turmella rakennuksen, rakenteiden, julkisivujen tai kiinteän sisustuksen rakennustaiteellisia, rakennusteknisiä eikä kulttuurihistoriallisia arvoja.*

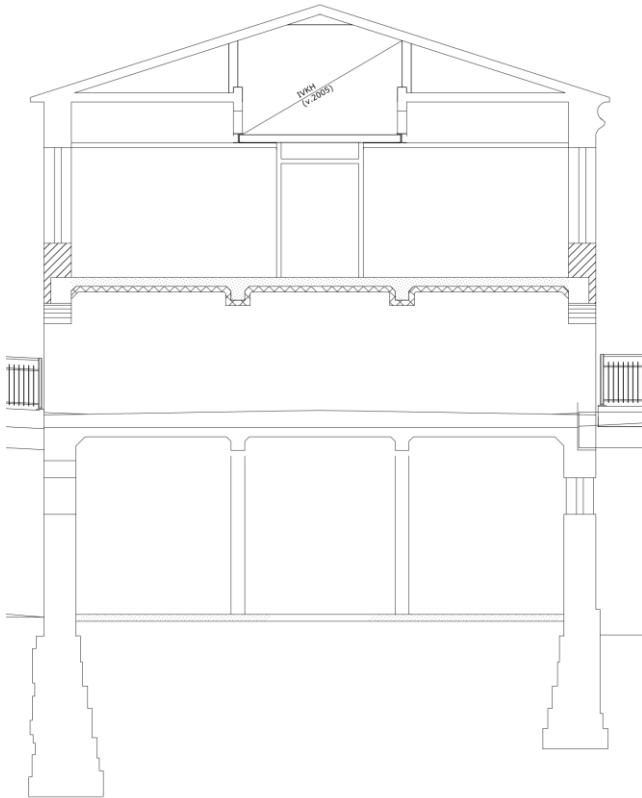
Ramboll  
Kansikatu 5B  
33100 TAMPERE

P +358 20 755 611  
F +358 20 755 6201  
<https://fi.ramboll.com>

## 2 Tehtävä ja rajaukset

Toimeksiantona oli selvittää rakennuksen läpi vuosina 2000-2001 rakennetun kevyenliikenteen väylän leventämisen edellyttämiä muutostöitä rakenneteknisestä näkökulmasta.

### 3 Rakennuksen rakenteet



#### 3.1 Perustukset (1.2.1.1 / 1.2.1.2)

Olemassa olevien lähtötietojen ja rakennusvuoden perusteella rakennus on todennäköisesti perustettu roudattomaan syvyyteen luonnonkiviladonnalla (ns. kiviarina)

#### 3.2 Alapohjat (1.2.2.1)

Kellarikerroksen alapohjana on maanvarainen betonilaatta

#### 3.3 Kantavat ulkoseinät (1.2.3.2)

Kantavat ulkoseinät ovat massiivitiiliseiniä ( $b=600-700\text{mm}$ )

#### 3.4 Pilarit (1.2.3.3)

Kantavat pilarit ovat betonia, betonivalun sisällä on mahdollisesti ratakisko

#### 3.5 Palkit (1.2.3.4)

Välipohjia kantavat palkit ovat betonia, betonivalun sisällä on mahdollisesti ratakisko. Yläpohjaa kantavat palkit ovat todennäköisesti massiivipuuta.

#### 3.6 Välipohjat (1.2.3.5)

Välipohjat ovat betonirakenteisia

### 3.7 Yläpohjat (1.2.3.6)

Yläpohjan kantavana rakenteena on betoniholvi, vesikattorunko on puuta

## 4 Toteutusvaihtoehto A, poistetaan kantavat pilarit

Pilarien poistaminen edellyttää uusien kantavien pystyrakenteiden rakentamista rakennuksen sisäpuolelle, joka kasvattaa yläpohjan sekä välipohjien olemassa olevien palkkien jännepituutta. Tällöin myös vähintään kantavat palkkilinjat joudutaan uusimaan.

### 4.1 Merkittävimmät muutokset (kts. havainnepiirustukset)

#### 4.1.1 Kellarikerros

- Uudet pilarilinjat sekä perustukset pilareille (porapaalu), vanhojen pilarien purku
- Uusi lattia perustuksien kohdalla
- Kellarikerroksen kattoholvin purku ja uudelleenrakentaminen

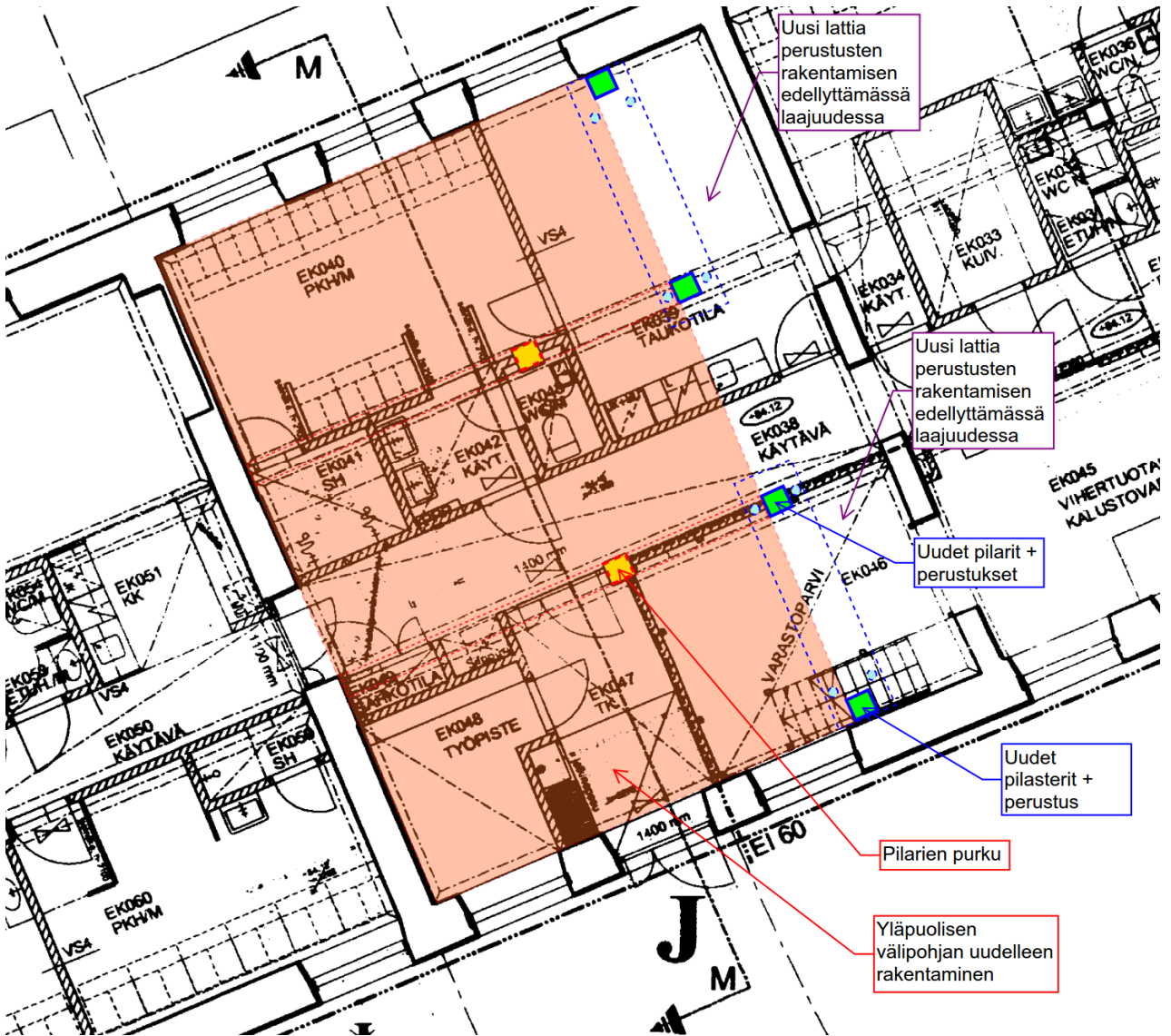
#### 4.1.2 1. kerros

- Uudet pilarilinjat sekä vanhojen pilarien purku
- 1. kerroksen kattoholvin purku ja uudelleenrakentaminen

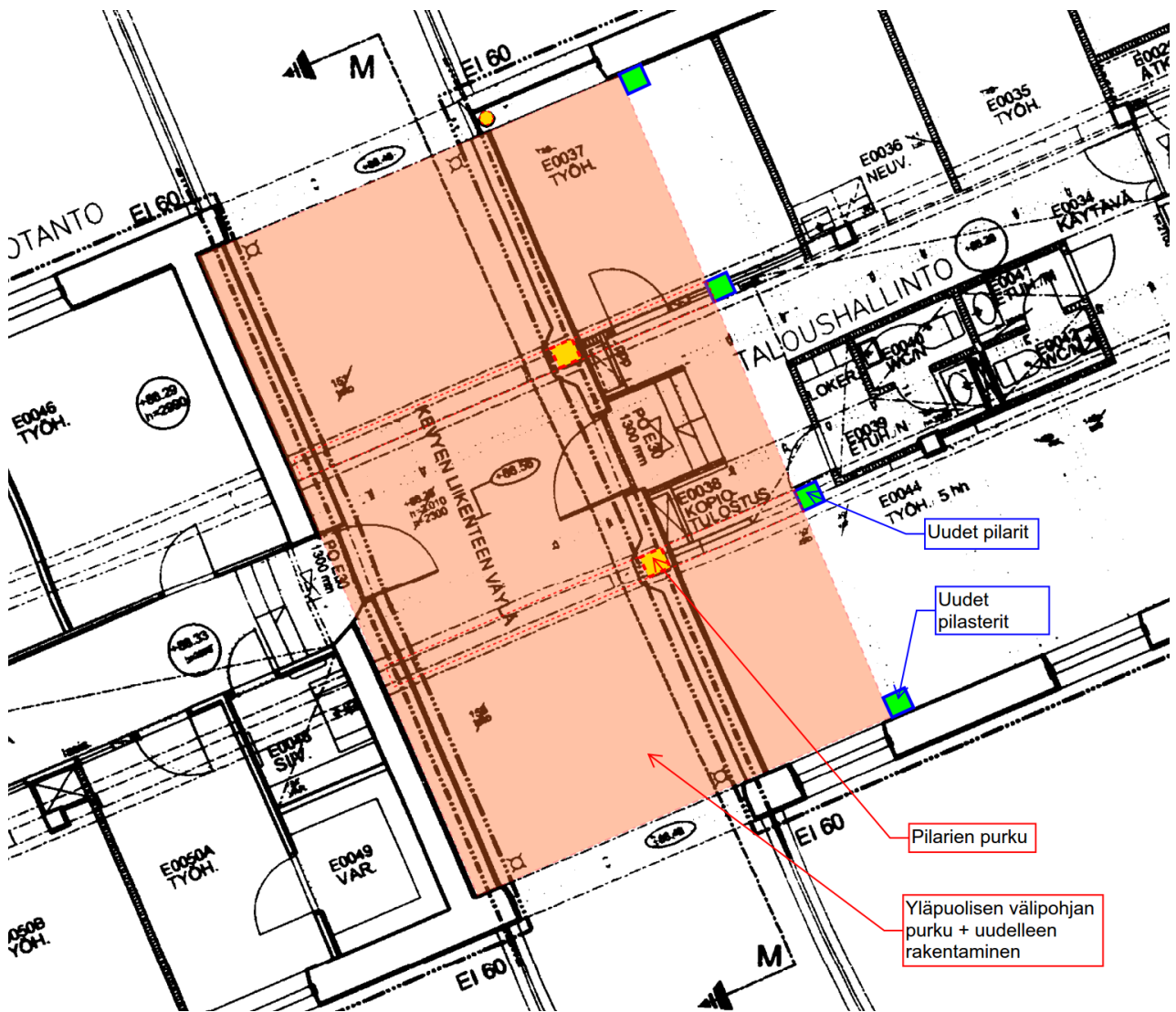
#### 4.1.3 2. kerros

- Ulkoseinien uudet tukipalkit (ulkoseinien tuenta)
- Uudet pilarilinjat sekä vanhojen pilarien purku
- Yläpohjan uudet tukipalkit (IVKH:n ja vesikaton tuenta)

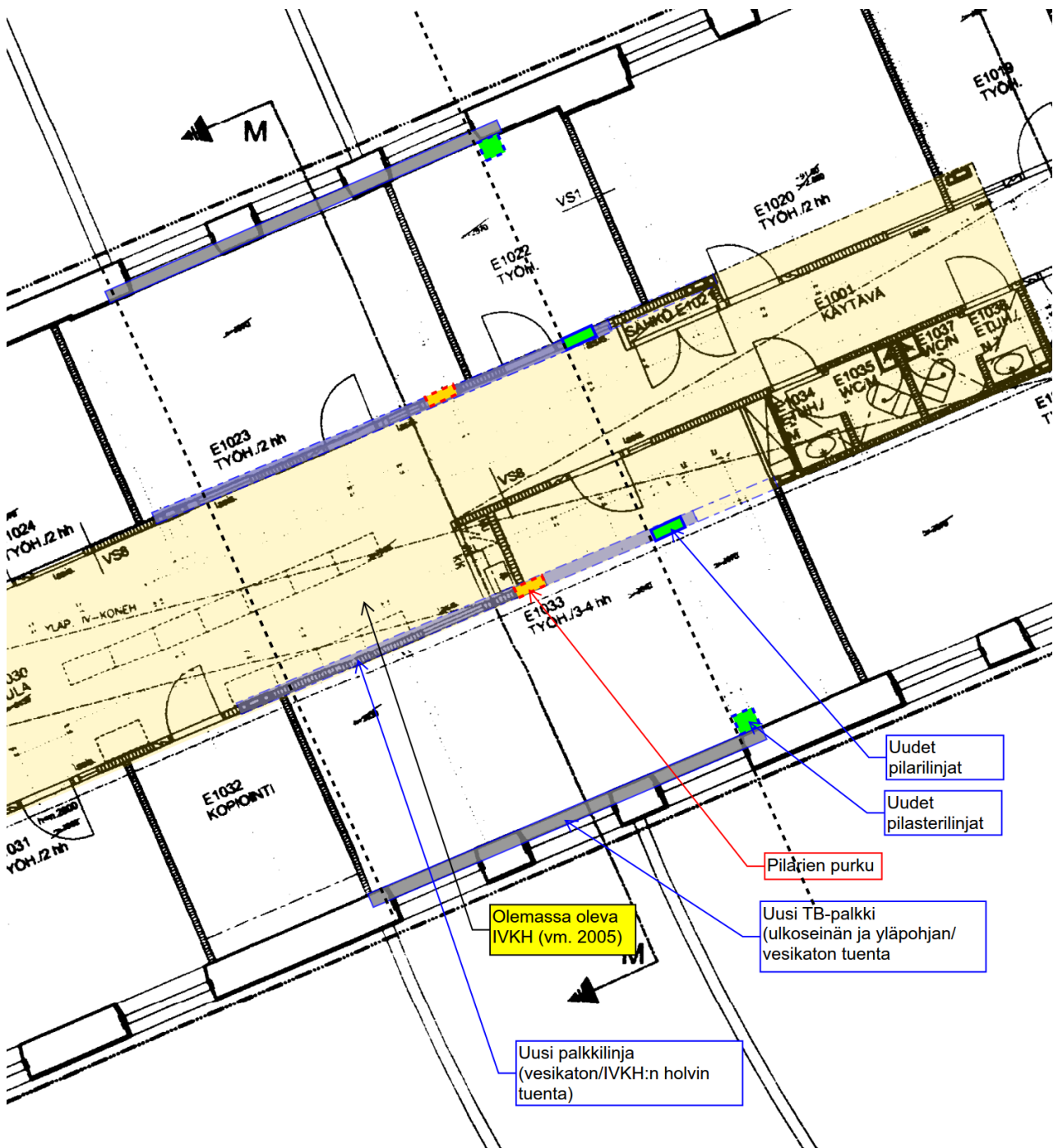
**4.2 Havainnepiirustukset**

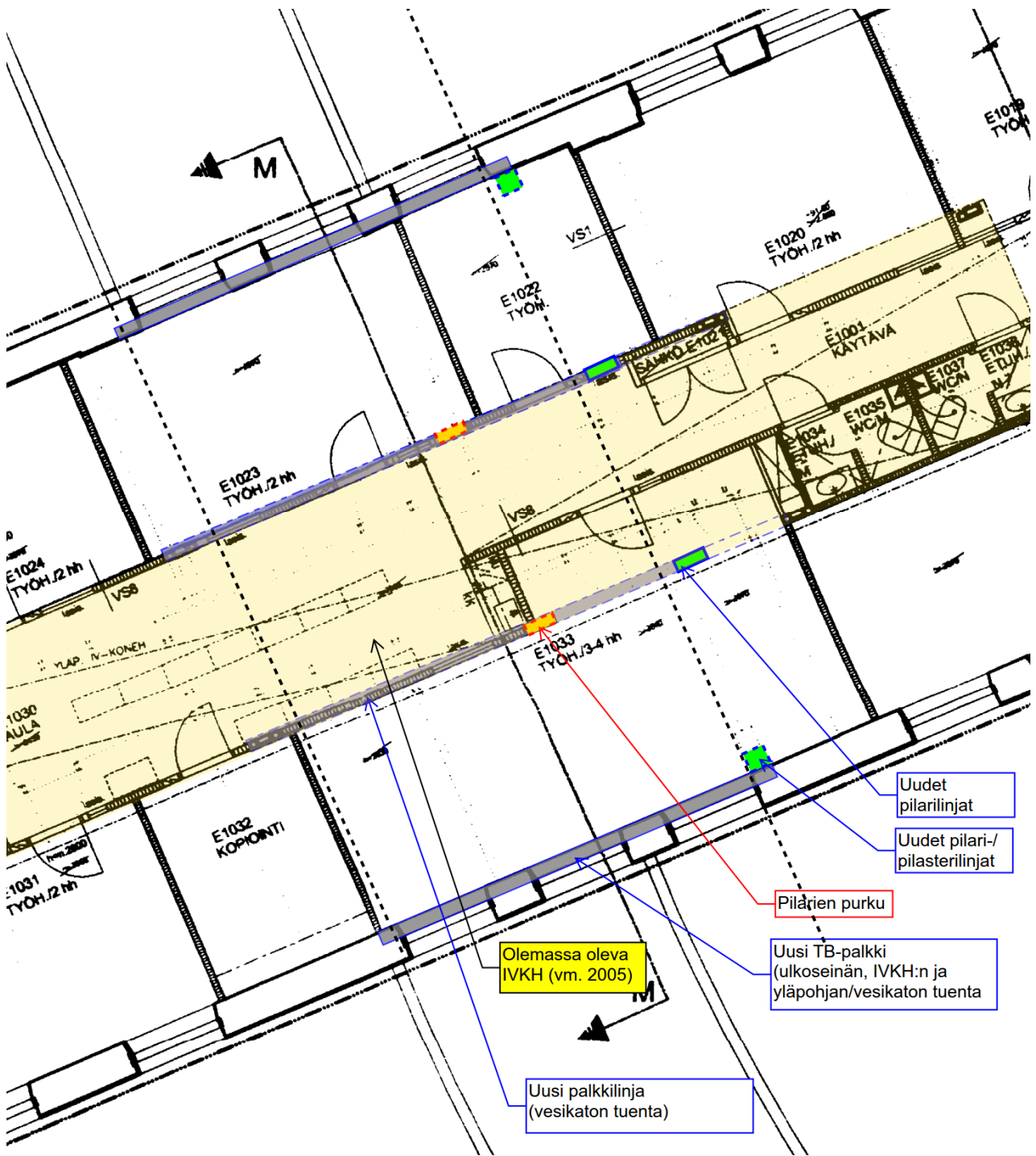


**Kuva 1, kellarikerros**

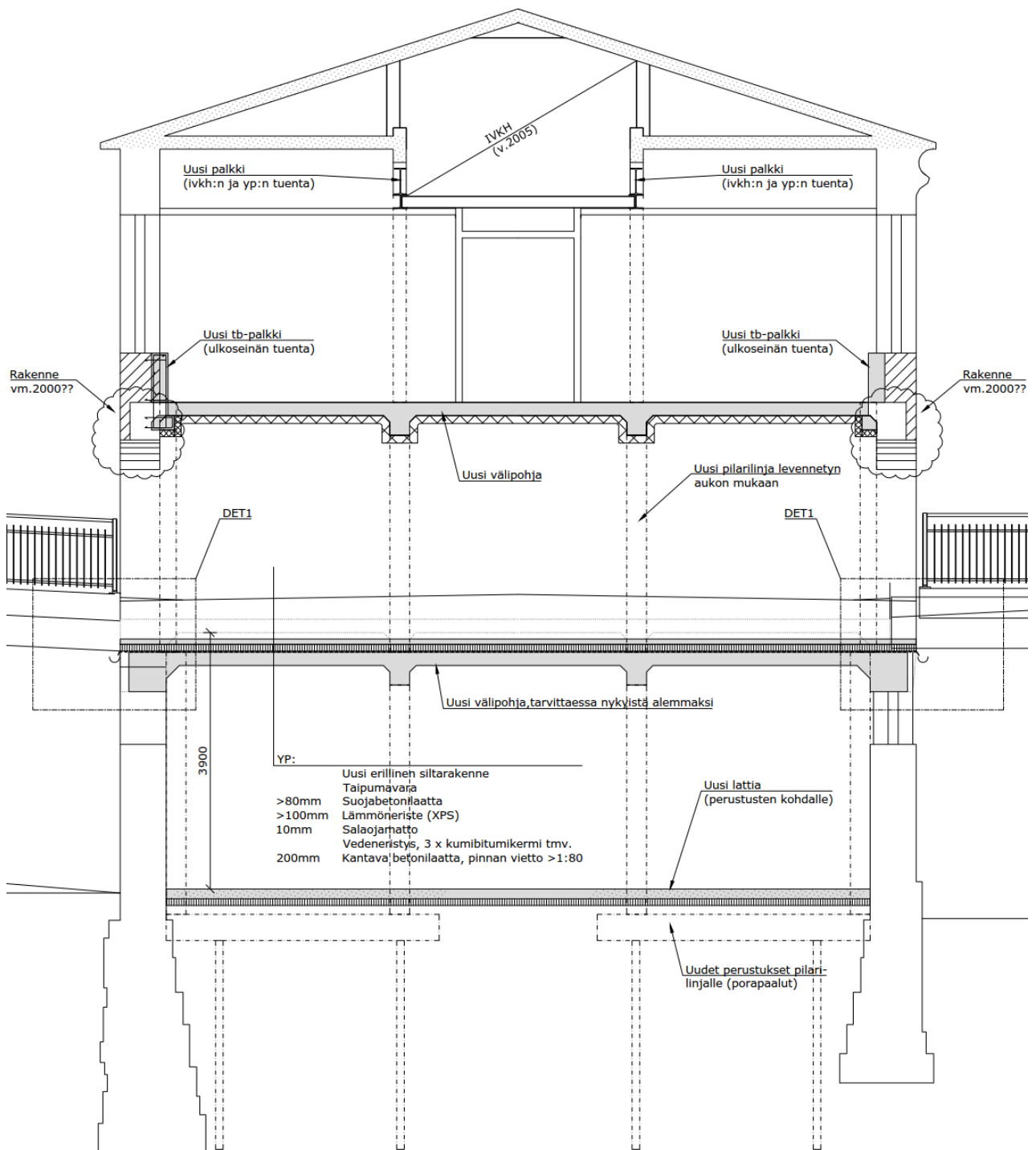


Kuva 2, 1.kerros





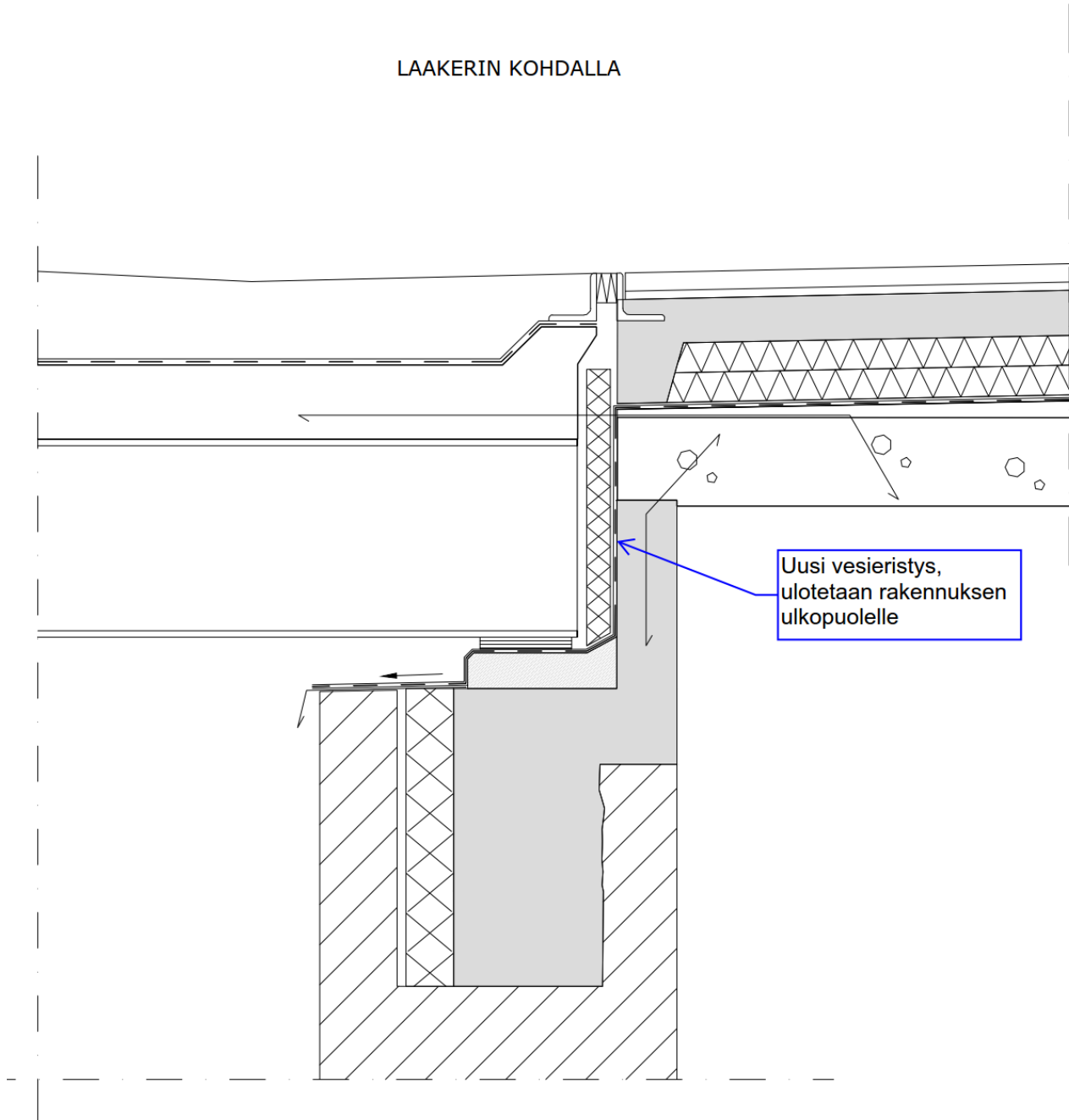
**Kuva 3, 2.kerros**



**Kuva 4, leikkaus (M-M)**

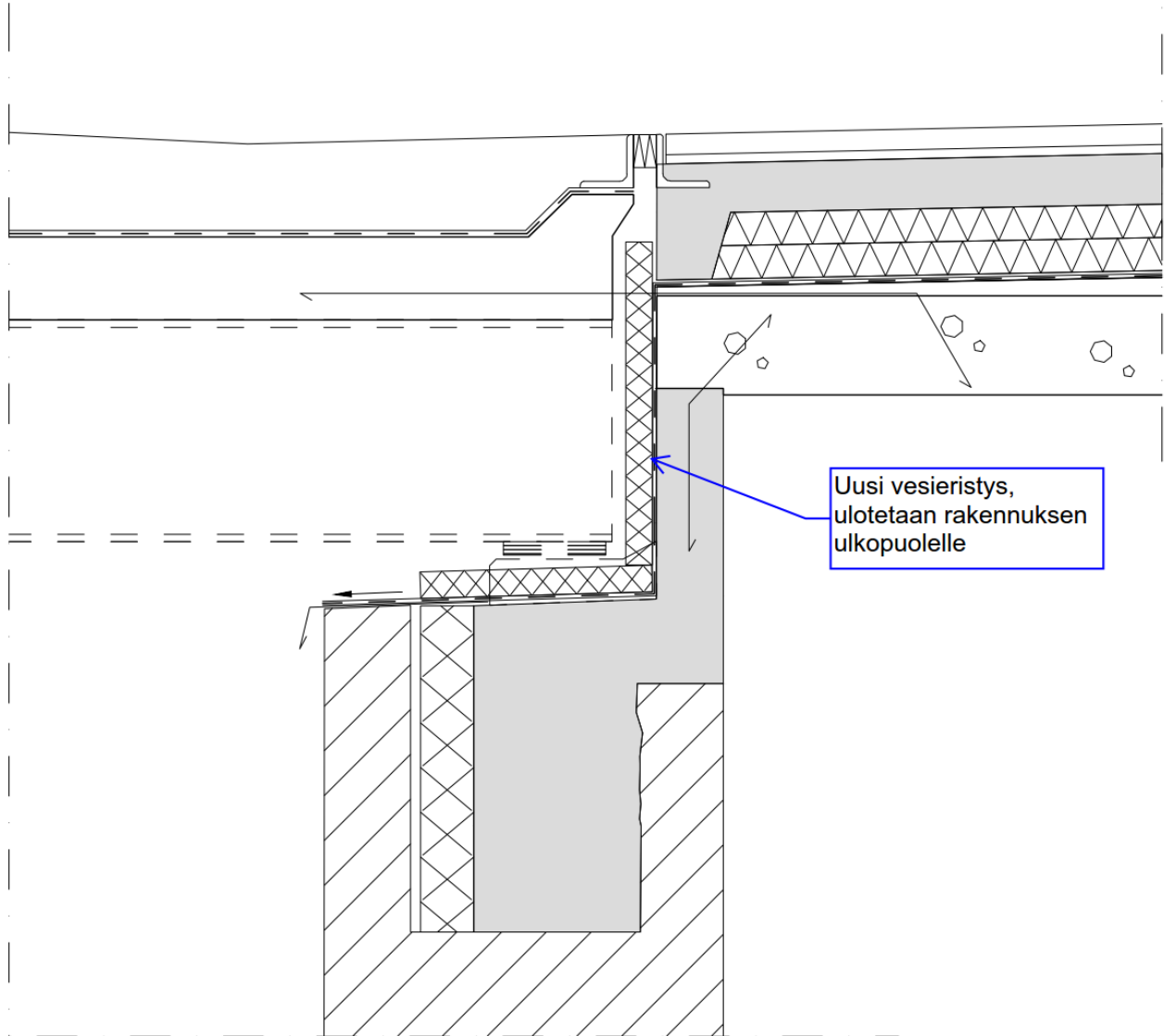


**5 Siltojen tuenta seinään, periaate**



**Kuva 5, periaate-ehdotus sillan ja rakennuksen liitoksesta**

LAAKERIN VIERESSÄ



Kuva 6, periaate-ehdotus sillan ja rakennuksen liitoksesta