OULUN YLIOPISTO / TTK Tiivistelmä kandidaatin opinnäytetyöstä

Arkkitehtuurin yksikkö

Tiedekunta	Koulutusohjelma
Teknillinen tiedekunta	Arkkitehtuurin koulutusohjelma
Tekijä	Työn ohjaaja
Kimi Toivola	Janne Pihlajaniemi, Petri Aarnio

Työn nimi

Kerrostalo Rovaniemelle

Tiivistelmä

Kandidaatintyönäni suunnittelin asuinkerrostalon Rovaniemelle. Työssä yhdistyy kolme yhteisprojektin kurssia: asemakaavasuunnittelu, asuntosuunnittelu sekä kerrostalosuunnittelu, joista kandidaatintyökseni olen valinnut kerrostalosuunnittelun, ja täten sitä esityksessäni painottanut.

Suunnittelu alkoi asemakaavasuunnittelun kurssilla, jossa tehtävänä oli laatia asemakaavan muutos Rovaniemelle 3. kaupunginosan Erottajan alueelle. Työ toteutettiin ryhmätyönä: omaan ryhmääni kuului Jalmari Kaakinen, Konsta Perttola sekä Seppo Väyrynen. Käsittelimme suunnittelualuetta säilyttävällä otteella: säilytimme rakennuksia ja toimintoja, jotka nykyisellään koimme toimiviksi. Suojeltu vanha linja-autoasemarakennus sai uuden käyttötarkoituksen nuorisokeskuksena ja siihen liittyi uusi aktiviteettipuisto. Läheisen kulttuuritalo Korundin välittömään läheisyyteen sijoitimme uuden, julkisen *Revontulikeskuksen* ja tämän viereen hotellin palvelemaan sekä suunnittelu- että keskusta-aluetta. Suunnittelualueelle tulee lisäksi kaksi suurta, n. 20 000 kem^2 kokoista asuinkorttelia.

Asuntosuunnittelun kurssilla valitsin asemakaavasuunnitelman eteläisemmän asuinkorttelin ja tarkemmin Lapinkävijäntien ja Postikadun kulmaan jäävän rakennuksen jatkotyöstöä varten. Rakennuksessa on neljä- ja kuusikerroksiset osat. Minulle tärkeää oli saada rakennukseen monipuolisia yhteiskäyttötiloja, kuten kerhohuone, kuntosali, verstas sekä talosauna. Näitä sijoitin sisääntulo- ja kellarikerroksiin, talosaunan ylimpään kerrokseen. Kerrostalossa on 41 asuntoa, kooltaan yksiöstä neliöön, mukaan lukien yhden liikuntaesteiselle suunnitellun asunnon. Asuntosuunnittelussa minulle tärkeitä asioita olivat suuret, sisäänvedetyt parvekkeet, jotka toimivat olohuoneen jatkeena; sekä keittiön ja olohuoneen muodostama, yhtenäinen tila.

Julkisivuissa ajatukseni oli, että rakennuksella on julkisempi kadun puoli sekä intiimimpi pihan puoli. Tämä näkyy materiaalivalinnoissa: Kadun puolen seinät ovat valkoista hiertorappausta, pihan puolen seinät pystysuuntaista lehtikuusipanelointia. Parvekkeen seinäpinnat ovat myös lehtikuusipaneloituja. Vesikattomateriaali on musta, konesaumattu peltikate.

Kerrostalosuunnittelun kurssilla ensimmäinen tärkeä valinta oli runkojärjestelmän päättäminen. Päädyin tekemään kerrostaloni käyttäen ristiinlaminoituja massiivipuulevyjä, eli CLT:tä, sillä Suomessa on rakennettu vasta niukasti puurunkoisia kerrostaloja, mutta uskon sen olevan yleistymään päin jo lähitulevaisuudessa. Käytin CLT:tä runkomateriaalina sekä seinissä että laatoissa. Kantavissa seinissä on käytetty 120 mm paksua CLT-levyä, ei-kantavissa seinissä 80 mm paksua. Huoneistojen väliset seinät koostuvat kahdesta CLT-levystä, joiden välissä on 50 mm eristekerros mm. ääneneristyksenä. Huoneistojen sisäiset kevyet väliseinät ovat teräsrankaisia levyseiniä.

Välipohjissa on käytetty 100 mm paksua CLT-levyä, jota on vahvistettu levyn alapuolelta 260 mm viilupuupalkeilla. Tällä rakenteella päästään hieman yli 7 metrin jänneväleihin, joten paria tapausta lukuun ottamatta ei tarvita asuntojen sisäisiä kantavia rakenteita. Yläpohjassa tämä rakenne on käänteisenä, jolloin eristekerros voi alkaa jo palkkien kohdalta. Porrashuoneen sekä parvekkeiden välipohjien CLT-levyt ovat ilman palkkivahvennusta. Parvekkeiden välipohjiin tarvittiin järeä, 280 mm paksu CLT-levy.

Kellareiden seinät, alapohja sekä kellarin ja 1. kerroksen ovat toteutettu betonisina.

CLT-levyjä on palomääräyksien puitteissa hyödynnetty myös sisäpuolen pintamateriaalina: jokaisesta asunnosta valikoin yhden seinän olohuoneesta, jossa ei ole kipsilevyverhousta, vaan paljas CLT muodostaa valmiin seinäpinnan. Myös parvekelaattojen alapinta on jätetty verhoilematta, joten CLT toimii parvekkeiden kattopintana.

Puutalon mielikuvaa on pyritty korostamaan myös erilaisissa detaljeissa, joita on piirretty mm. räystäistä, sokkelista, parvekkeesta, ranskalaisesta parvekkeesta, sisäänkäynnistä sekä joistain ikkunoista. Detaljeissa pyrin niukkaan yksinkertaisuuteen, toiminnalliseen varmuuteen ja osin käsin rakentamiseen: hyvä esimerkki on ranskalaisen parvekkeen kaide.

Kokonaisuudessaan pyrin ratkaisemaan puukerrostaloon kohdistuvat vaatimukset unohtamatta tarkkaan harkittua detaljointia ja laadukkaita, käyttäjilleen suunniteltuja asuntoja.

Muita tietoja

K E R R O S T A L O
R O V A N I E M E L L E

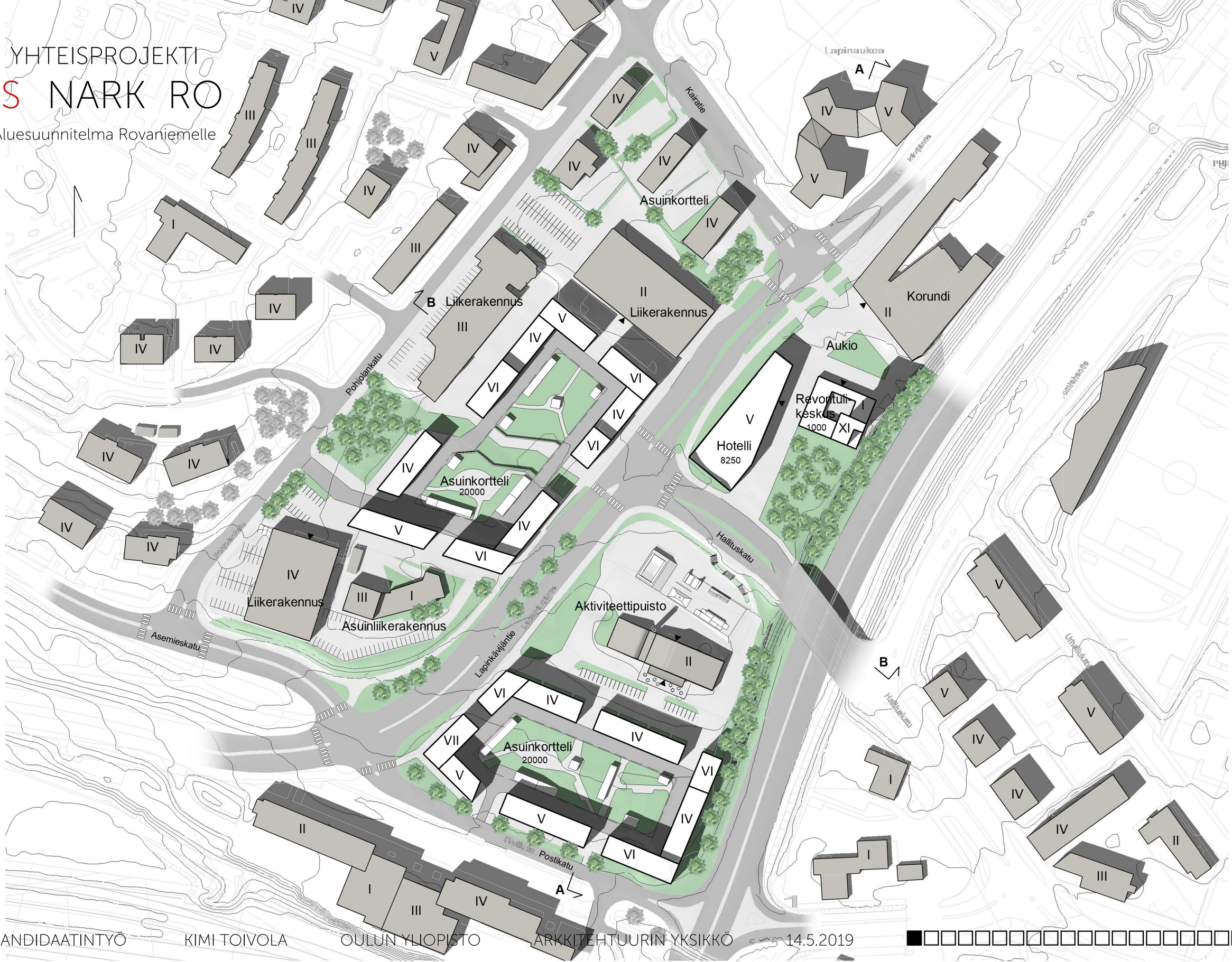
KANDIDAATIN TYÖ
YHTEISPROJEKTI
YS NARK RO
14.5.2019

KIMI TOIVOLA
OULUN YLIOPISTO
TEKNILLINEN TIEDEKUNTA
ARKKITEHTUURIN YKSIKKÖ

YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Aluesuunnitelma Rovaniemelle



YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Asemakaava Rovaniemelle

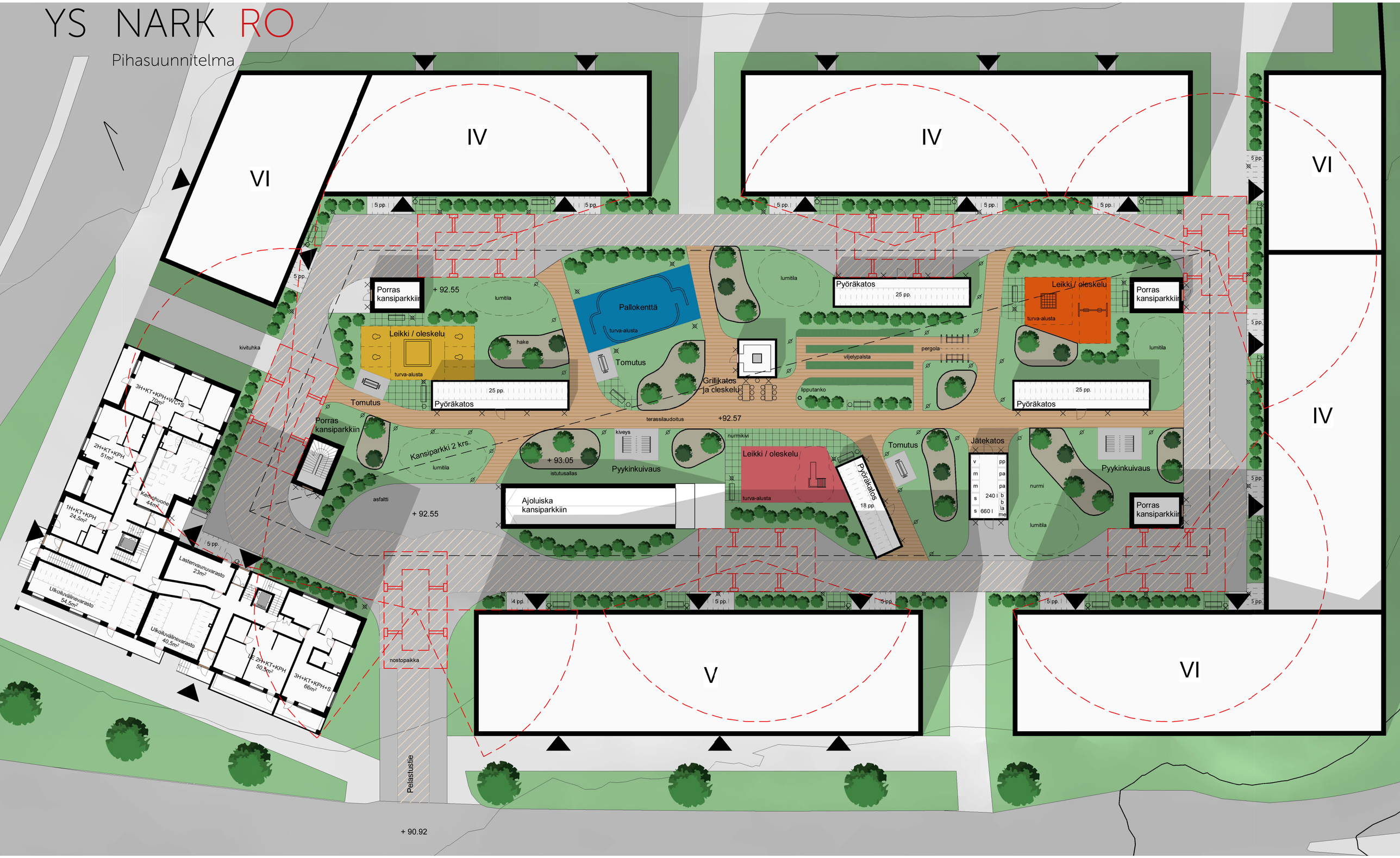
YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Pihasuunnitelma



YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

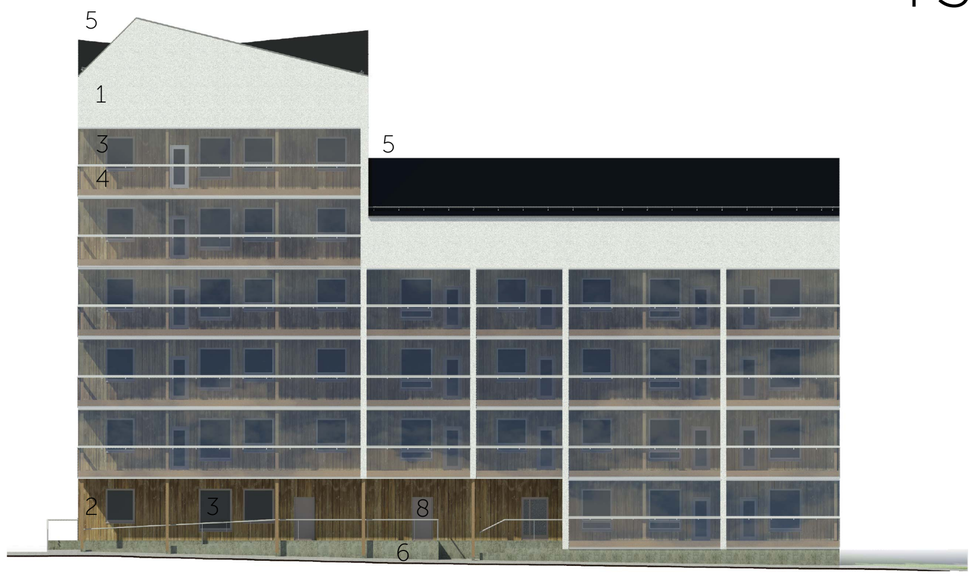
KANDIDAATINTYÖ KIMI TOIVOLA OULUN YLIOPISTO ARKKITEHTUURIN YKSIKKÖ 14.5.2019

YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Julkisivut

Länteen



Etelään

Materiaalit:

1. Hiertorappaus, valkoinen.
2. Lehtikuusipaneeli, pystyyn. Palonsuojakäsitelty.
3. Lasi, kirkas.
4. Lasi, etsattu.
5. Konesaumattu peltikate, musta.
6. Betoni.
7. Alumiini, RAL 7040.
8. Alumiini, RAL 8015.

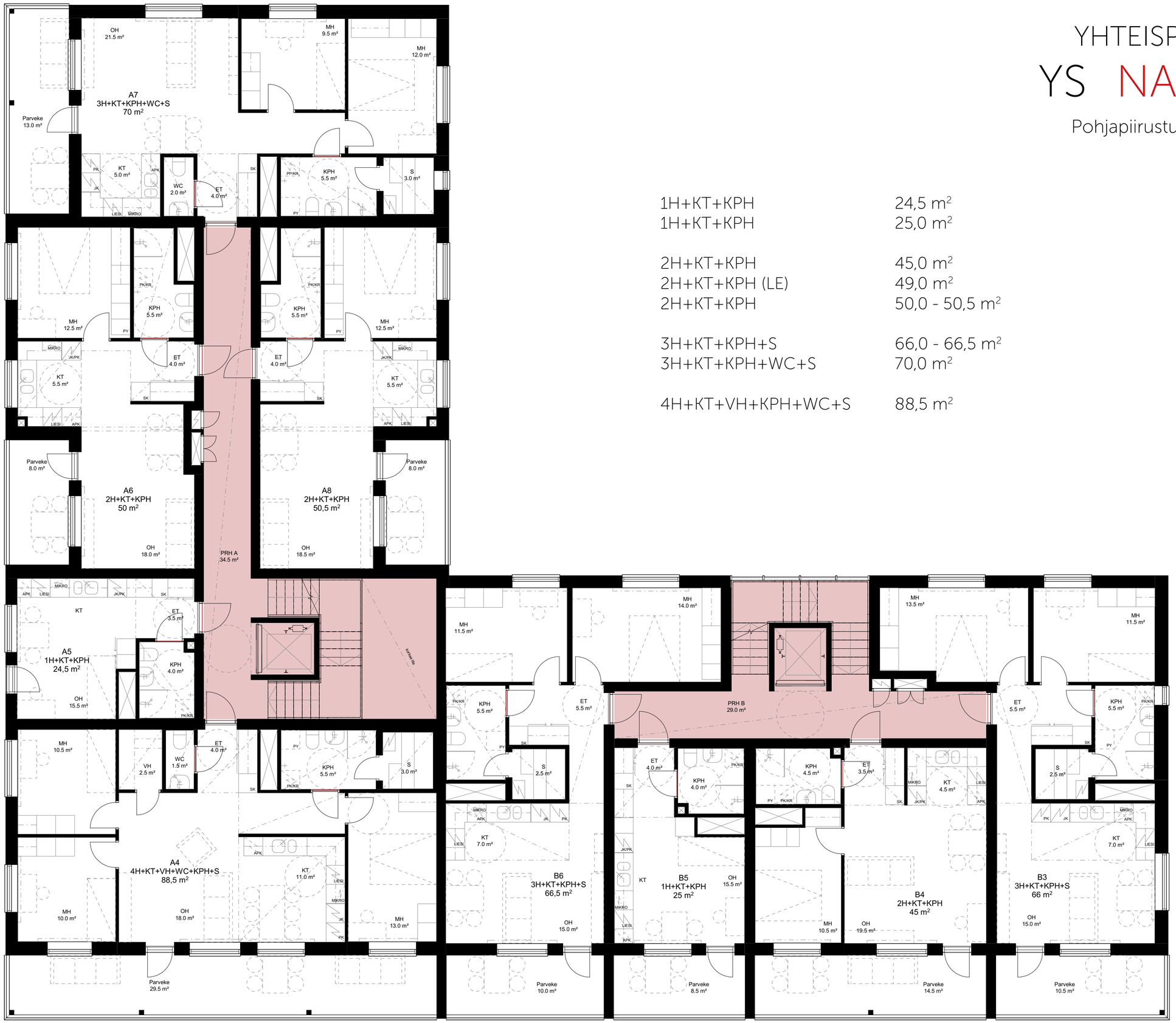
Pohjoiseen

Itään

YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Pohjapiirustus, peruskerros

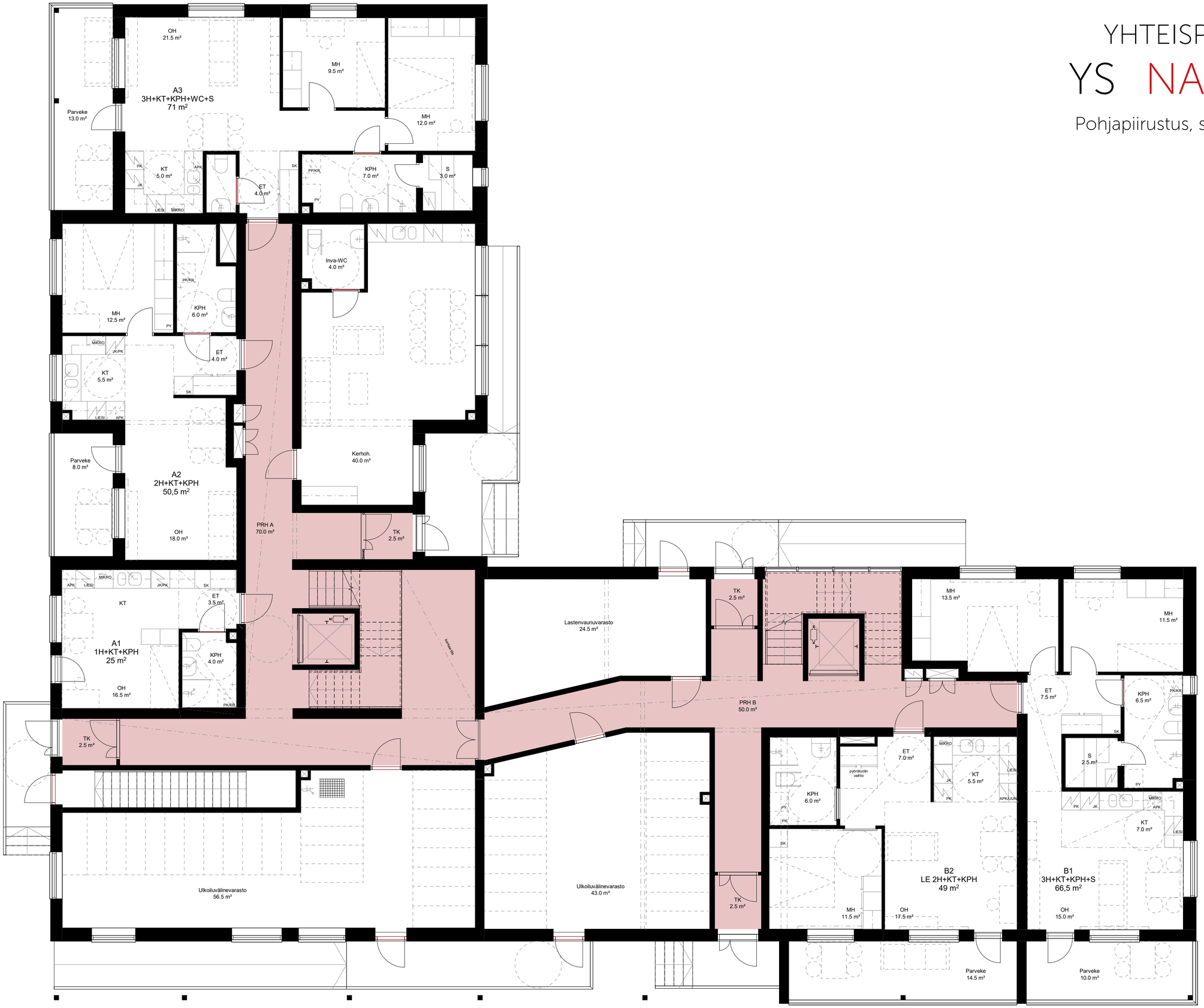


1H+KT+KPH	24,5 m²
1H+KT+KPH	25,0 m²
2H+KT+KPH	45,0 m²
2H+KT+KPH (LE)	49,0 m²
2H+KT+KPH	50,0 - 50,5 m²
3H+KT+KPH+S	66,0 - 66,5 m²
3H+KT+KPH+WC+S	70,0 m²
4H+KT+VH+KPH+WC+S	88,5 m²

YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

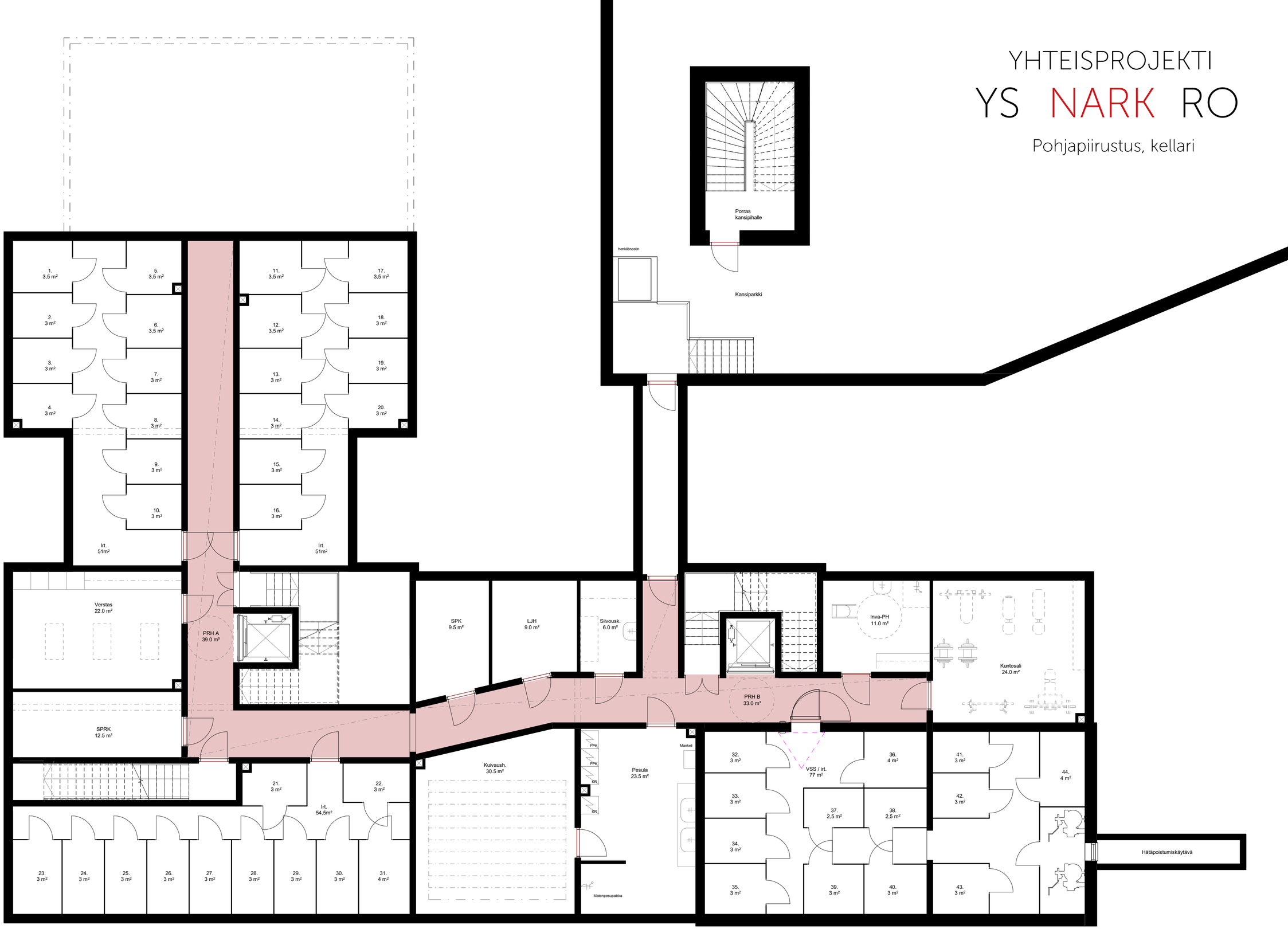
Pohjapiirustus, sisäänkäyntikerros



YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Pohjapiirustus, kellari



YHTEISPROJEKTI

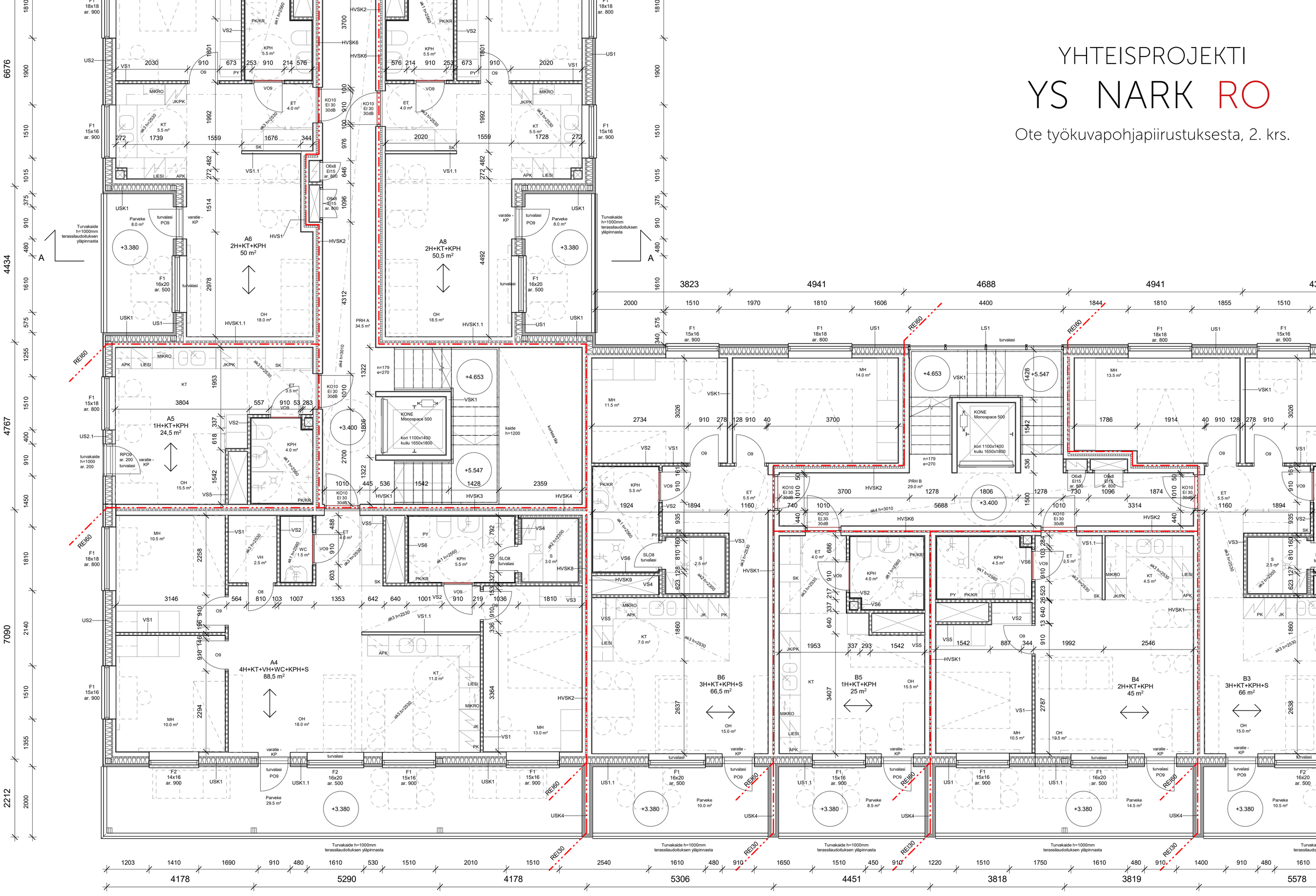
YS NARK RO

KANDIDAATINTYÖ KIMI TOIVOLA OULUN YLIOPISTO ARKKITEHTUURIN YKSIKKÖ 14.5.2019

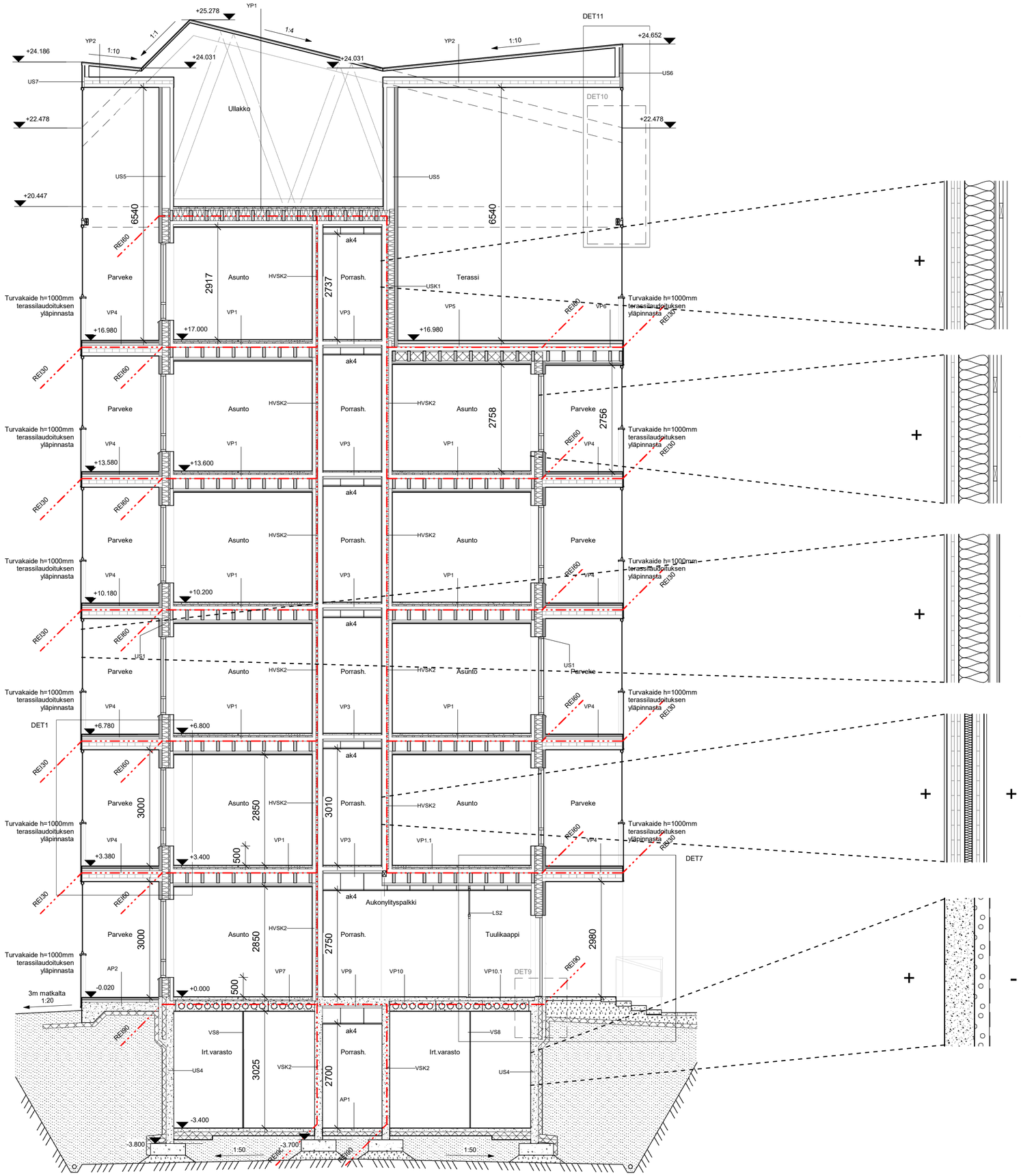
YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Ote työkuvapohjapiirustuksesta, 2. krs.



YHTEISPROJEKTI
YS NARK RO



USK1
Ulkoseinä kantava, paneeliverhous
1. Pystypanelointi UTS 28x170mm, lehtikuusi. Palonsuojakäsitelty.
2. Ristiinkoolaus 25x100mm (50mm) k600, tuuletusrako. Paloventtiilit 1 / kerros.
3. Tuulensuojakipsilevy 9mm.
4. Mineraalivilla 200mm, koolaus 200x50mm k600.
5. CLT-levy 120mm. Syrjäliimattu.
6. Palonsuojakipsilevy 18mm. K230-suojaverhous.

US1
Ulkoseinä ei-kantava, paneeliverhous
1. Pystypanelointi UTS 28x170mm, lehtikuusi. Palonsuojakäsitelty.
2. Ristiinkoolaus 25x100mm (50mm) k600, tuuletusrako. Paloventtiilit 1 / kerros.
3. Tuulensuojakipsilevy 9mm.
4. Mineraalivilla 200mm, koolaus 200x50mm k600.
5. CLT-levy 80mm. Syrjäliimattu.
6. Palonsuojakipsilevy 18mm. K230-suojaverhous.

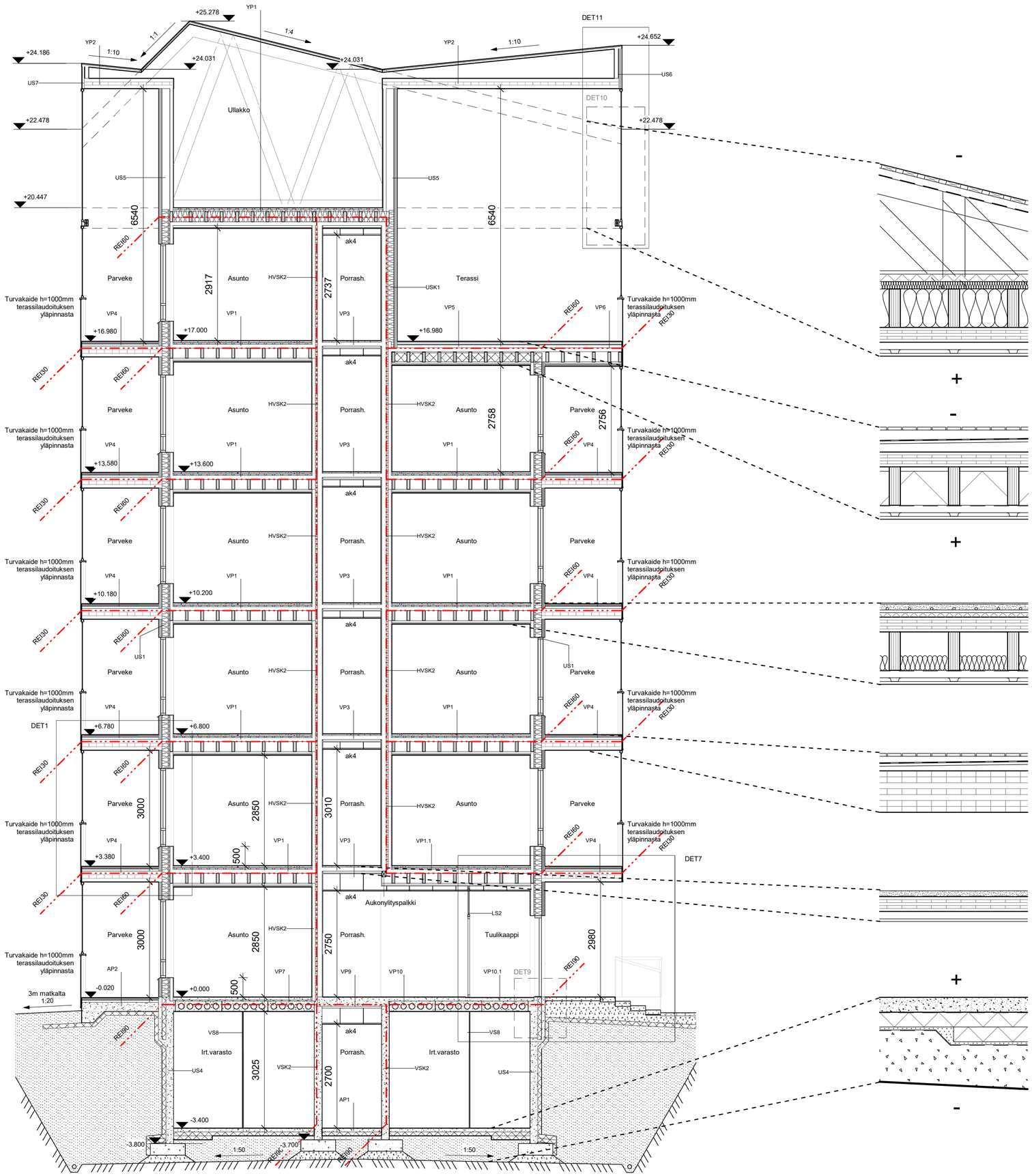
US2
Ulkoseinä ei-kantava, rappaus
1. Hiertorappaus
2. Rappauslevy 12,5mm.
3. Pystykoolaus 50x50mm, tuuletusrako. Paloventtiilit 1 / kerros.
4. Tuulensuojakipsilevy 9mm.
5. Mineraalivilla 200mm, koolaus 200x50mm k600.
6. CLT-levy 80mm. Syrjäliimattu.
7. Palonsuojakipsilevy 18mm. K230-suojaverhous.

HVSK2
Huoneston ja porrashuoneen väliseinä, kantava.
1. Palonsuojakipsilevy 18mm. K230-suojaverhous.
2. CLT-levy 120mm. Syrjäliimattu.
3. Mineraalivilla 50mm.
4. CLT-levy 80mm. Syrjäliimattu.
5. Palonsuojakipsilevy 18mm. K230-suojaverhous.

US4
Ulkoseinä kellari
1. Suodatinkangas
2. Salaojittava lämmöneriste 100mm.
3. Teräsbetoni 200mm
4. Tasoite

YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO



YP1
Yläpohja
1. Konesaumattu peltikatto. Musta.
2. Ruodelaudoitus 25x100mm, ruoteiden välit 50mm.
3. Korokerimat 50x50mm, kattotuolien kohdille, tuuletusrako.
4. Aluskate. Limitys 150mm, irti harjalta 200mm. (Harjan kohdalla aluskate korokerimojen päälle, limitys 150mm.)
5. NR-kattoristikko 42x123mm k900. Kallistus 1:4 ja toisella lappeella 1:1.
6. Tuulensuojamineraalivilla 50mm.
7. Mineraalivilla 50mm.
8. Viilupuupalkit 260x75mm k400, mineraalivilla 260mm.
9. CLT-levy 100mm. Syrjäliimattu.
10. Puukoolaus 50x50mm k400. Sprinkleritila.
11. Akustinen jousiranka 25mm k400.
12. Palonsuojakipsilevy 18mm. K230-suojaverhous.
13. Tasoite.

VP5
Välipohja, terassi.
1. Rullattava parvekelaudoitus 19x92mm, lämpökäsitelty mänty. Petsattu ruskeaksi. Elementointi parvekkeen koon mukaan.
2. Puukoolaus 25...100x50mm k300. Kallistus 1:80.
3. Kumibitumikermi.
4. Havuvaneri 18mm.
5. Puukoolaus 25...100x50mm k300. Kallistus 1:80.
6. CLT-levy 100mm. Syrjäliimattu.
7. Viilupuupalkit 260x75mm k400, PIR-eriste 230mm.
8. Höyrynsulkumuovi.
9. Puukoolaus 50x50mm k400. Sprinkleritila.
10. Akustinen jousiranka 25mm k400.
11. Palonsuojakipsilevy 18mm. K230-suojaverhous.
12. Tasoite.

VP1
Välipohja
1. Lattialaminaatti 8mm.
2. Kipsivalu 40mm, vesikiertoinen lattialämmitys.
3. Havuvaneri 18mm.
4. Askeläänneristysmatto 30mm
5. CLT-levy 100mm. Syrjäliimattu.
6. Viilupuupalkit 260x75mm k400, mineraalivilla 100mm.
7. Höyrynsulkumuovi.
8. Puukoolaus 50x50mm k400. Sprinkleritila.
9. Akustinen jousiranka 25mm k400.
10. Palonsuojakipsilevy 18mm. K230-suojaverhous.
11. Tasoite.

VP4
Välipohja, parveke
1. Rullattava parvekelaudoitus 19x92mm, lämpökäsitelty mänty. Petsattu ruskeaksi. Elementointi parvekkeen koon mukaan.
2. Puukoolaus 25...50x50mm k300. Kallistus 1:80.
3. Kumibitumikermi.
4. Havuvaneri 18mm.
5. Puukoolaus 25...50x50mm k300. Kallistus 1:80.
6. CLT-levy 280mm. Syrjäliimattu, alapinta palonsuojakäsitelty. Sprinklerointi alapinnassa.

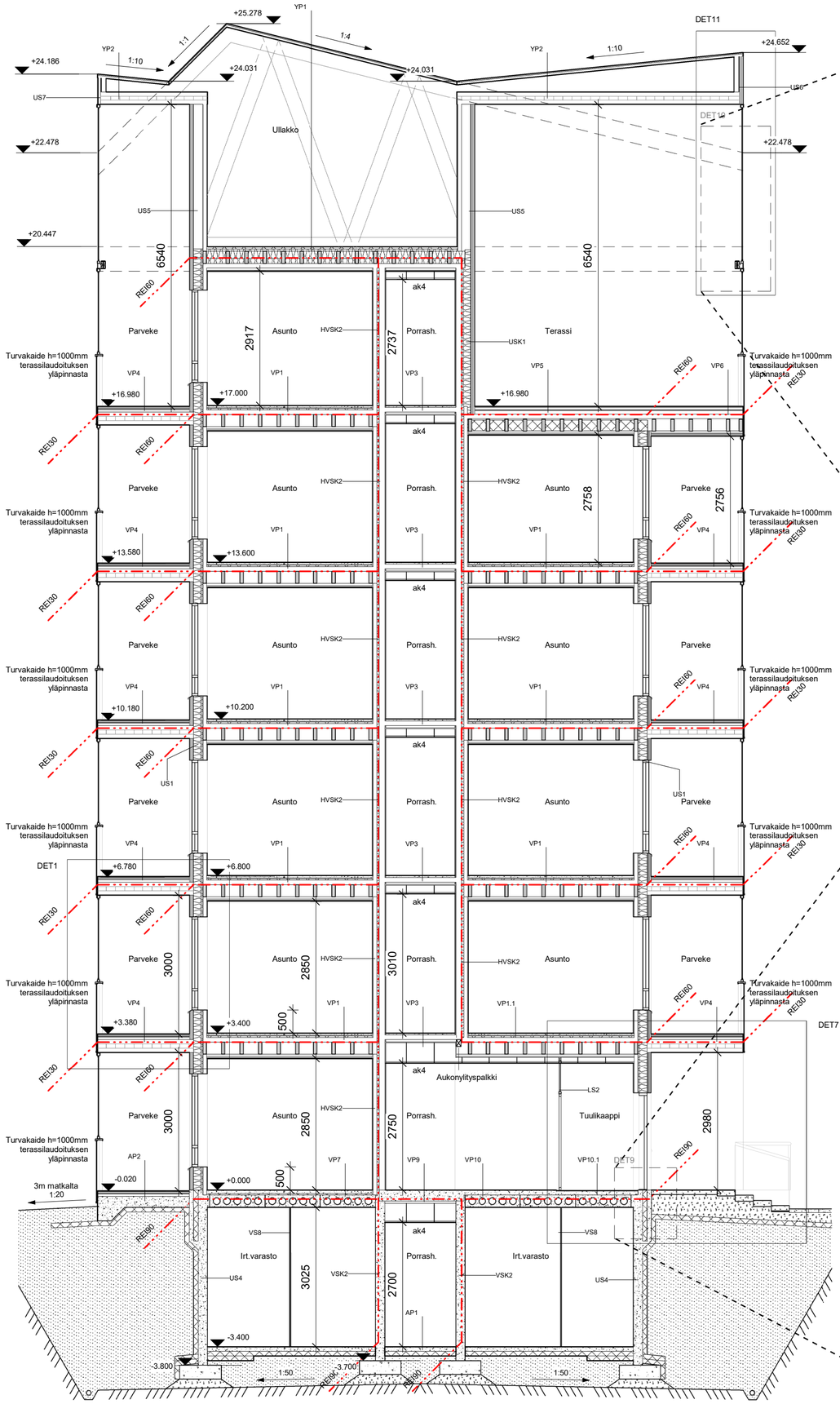
VP3
Välipohja, porrashuone.
1. Kipsivalu 40mm.
2. Valupaperi.
3. CLT-levy 100mm. Syrjäliimattu.
4. Puukoolaus 50x50mm k400. Sprinkleritila.
5. Palonsuojakipsilevy 18mm. K230-suojaverhous.

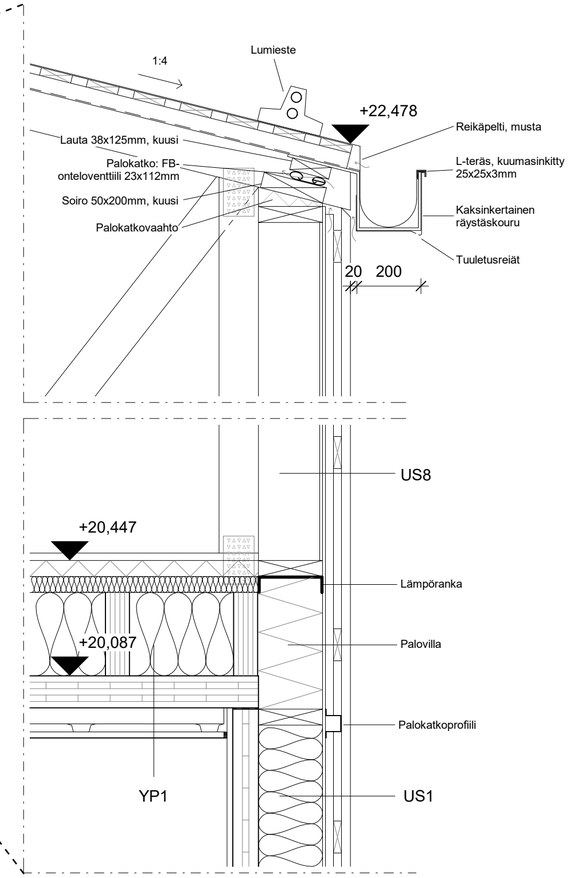
AP1
Alapohja.
1. Paikalla valettu teräsbetoni 100mm.
2. Suodatinkangas.
3. XPS-eriste, 100mm (1m reunoilla kaksinkertaisena).
4. Tasaushiekka 20mm.
5. Suodatinkangas.
6. Salaojasepeli, raekoko ⌀ 6...16 mm, koneellisesti tiivistetty.
7. Perusmaa, kallistus salaojiin 1:50.

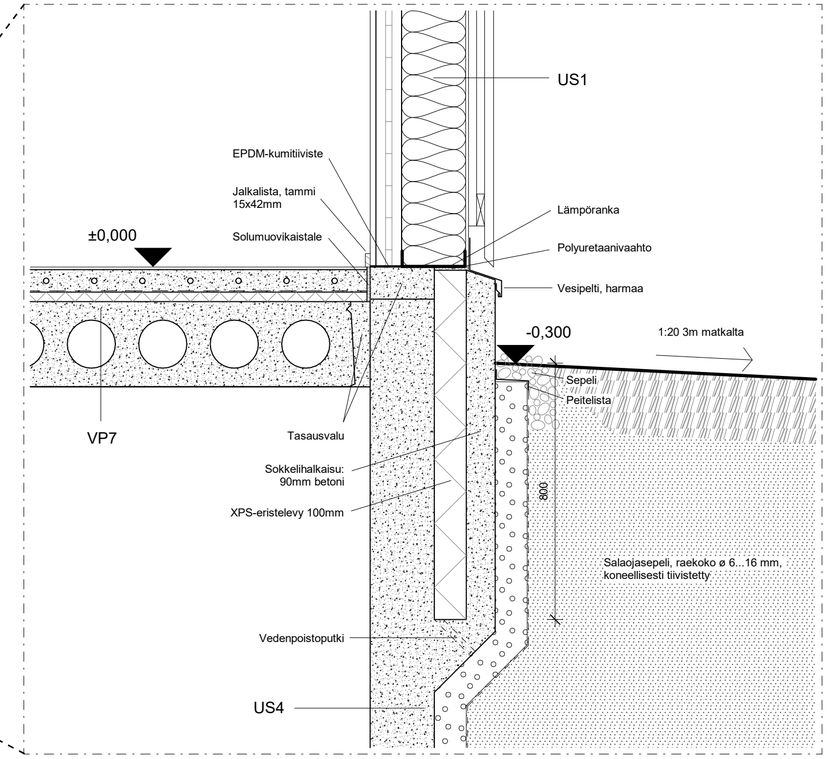
YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Leikkaukset: räystäs, sokkeli



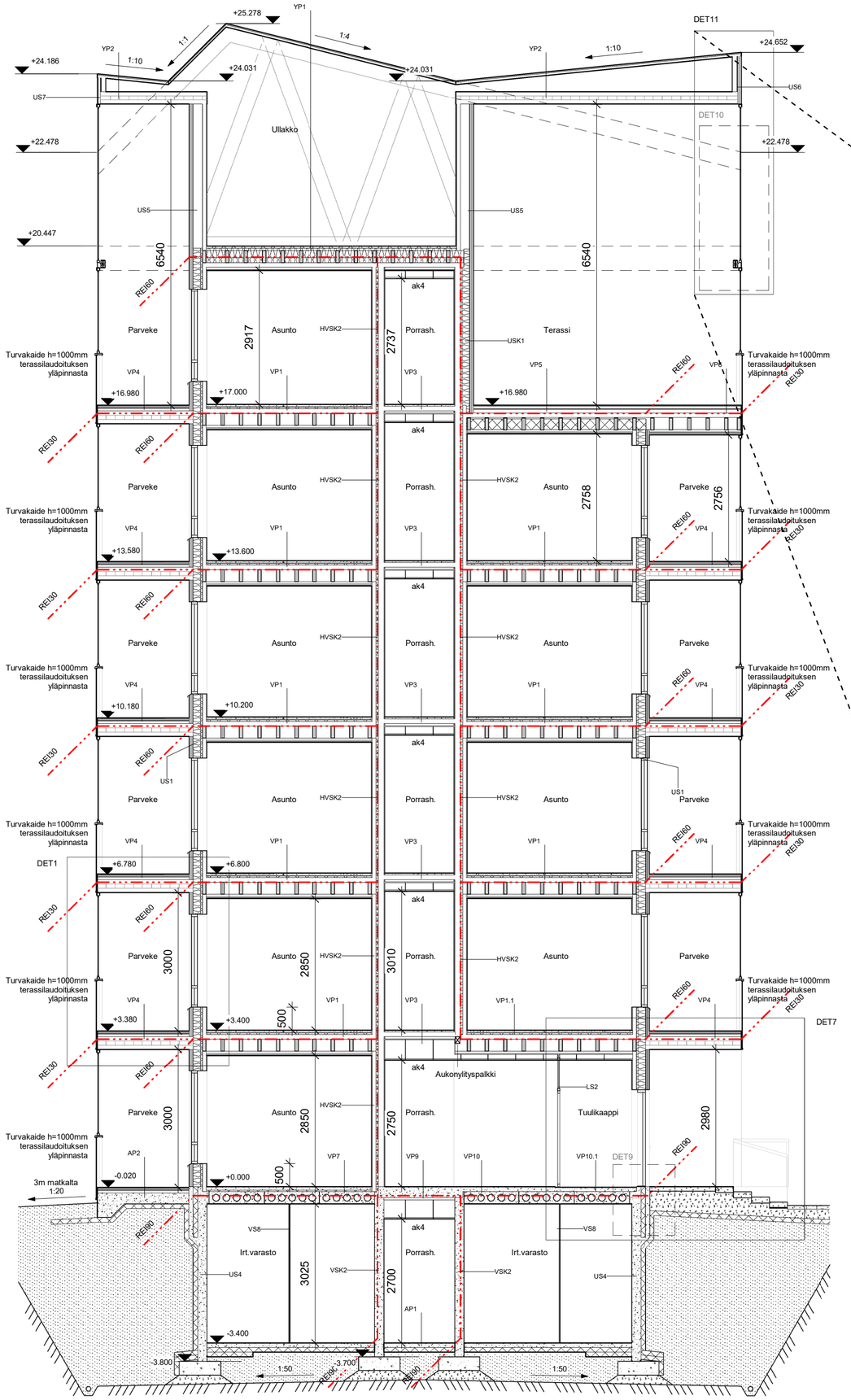


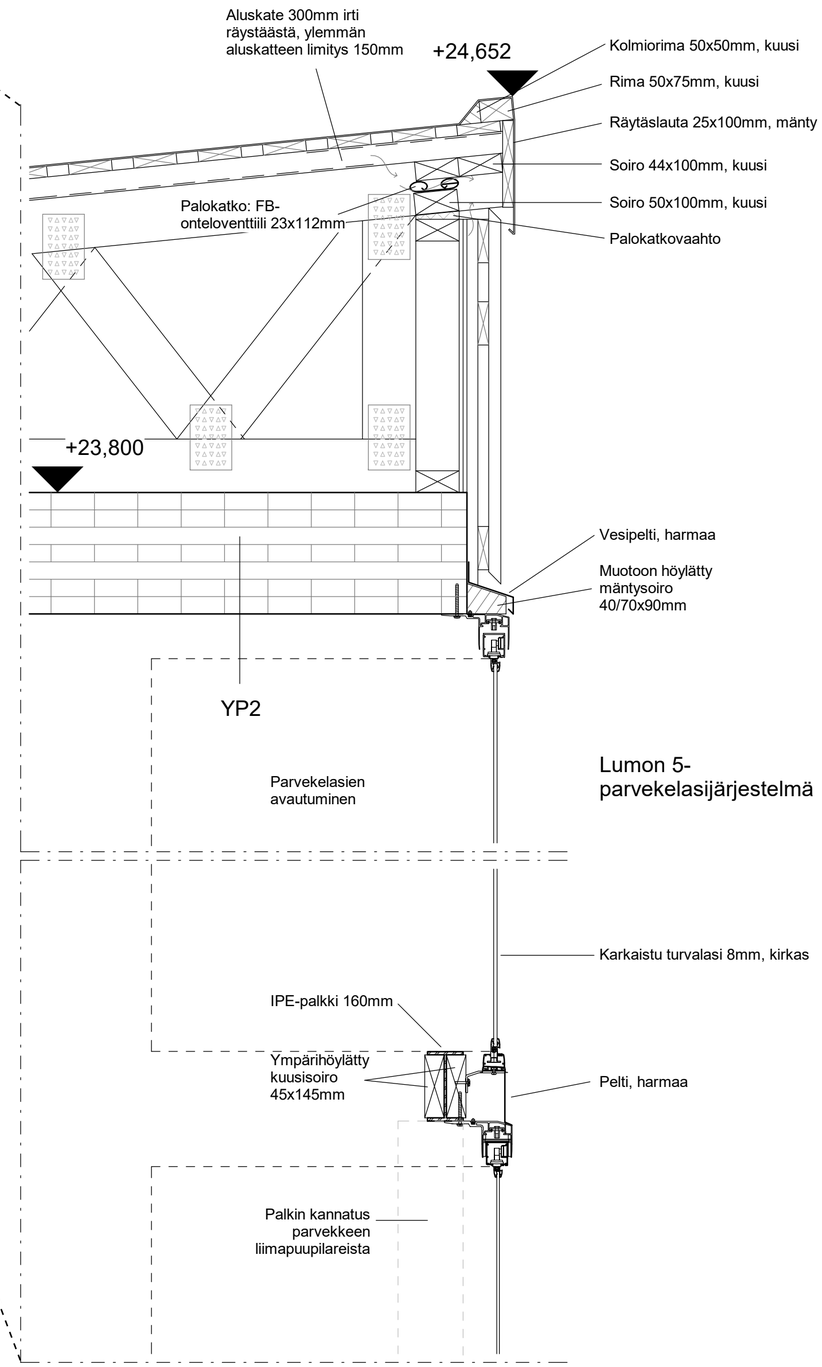


YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Leikkaus: terassikatoksen räystäs

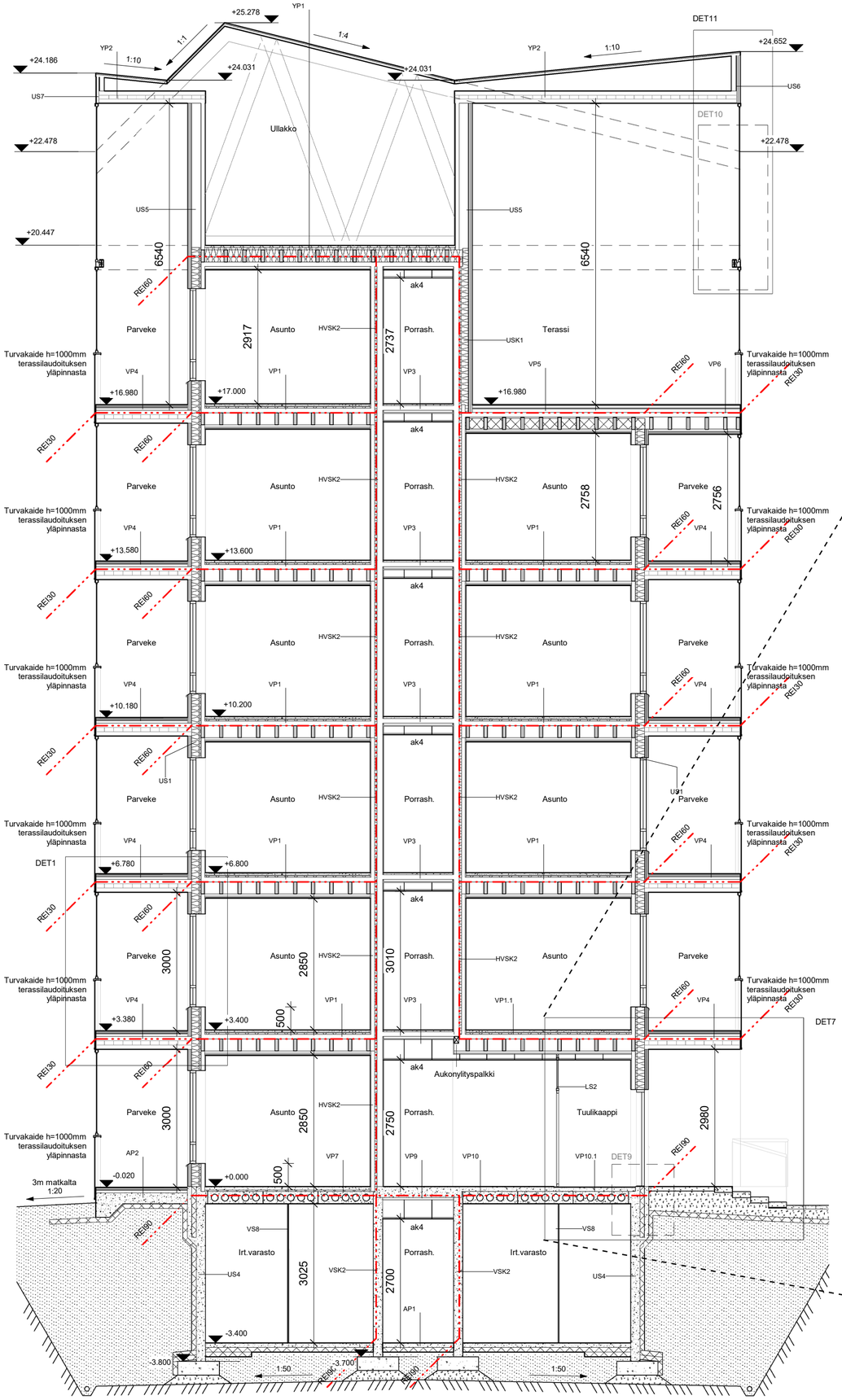


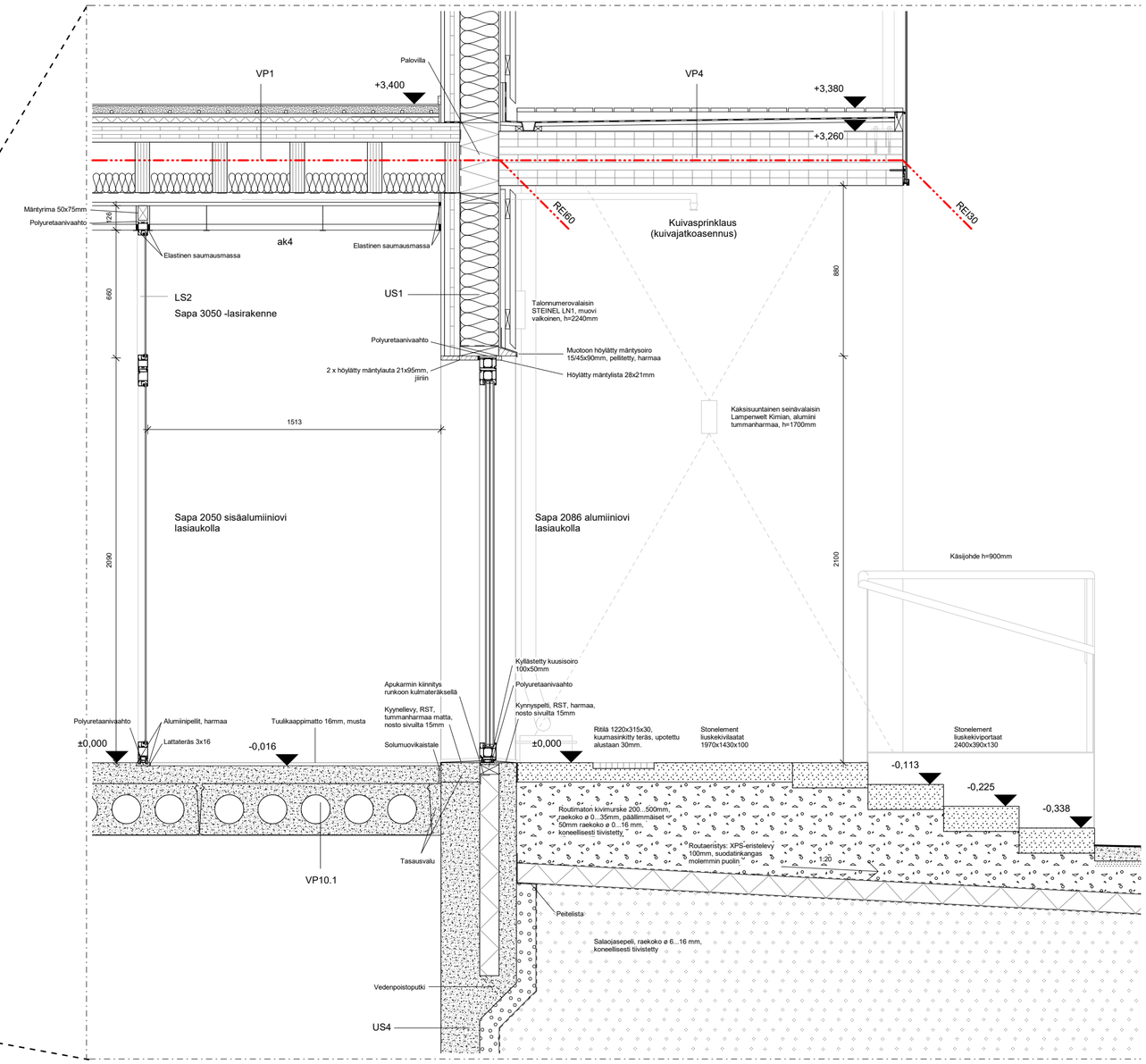


YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Leikkaus: sisäänkäyntikatos

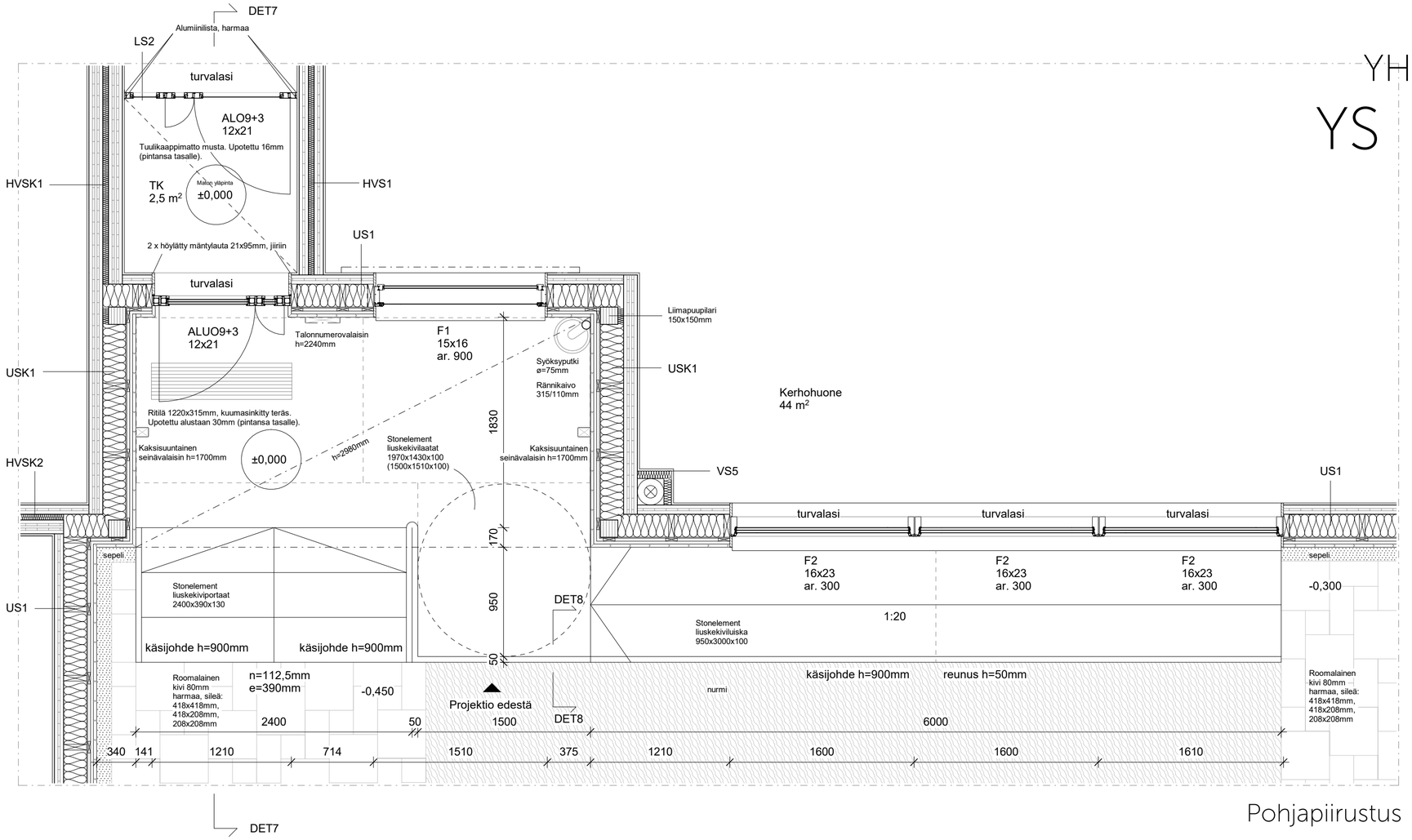




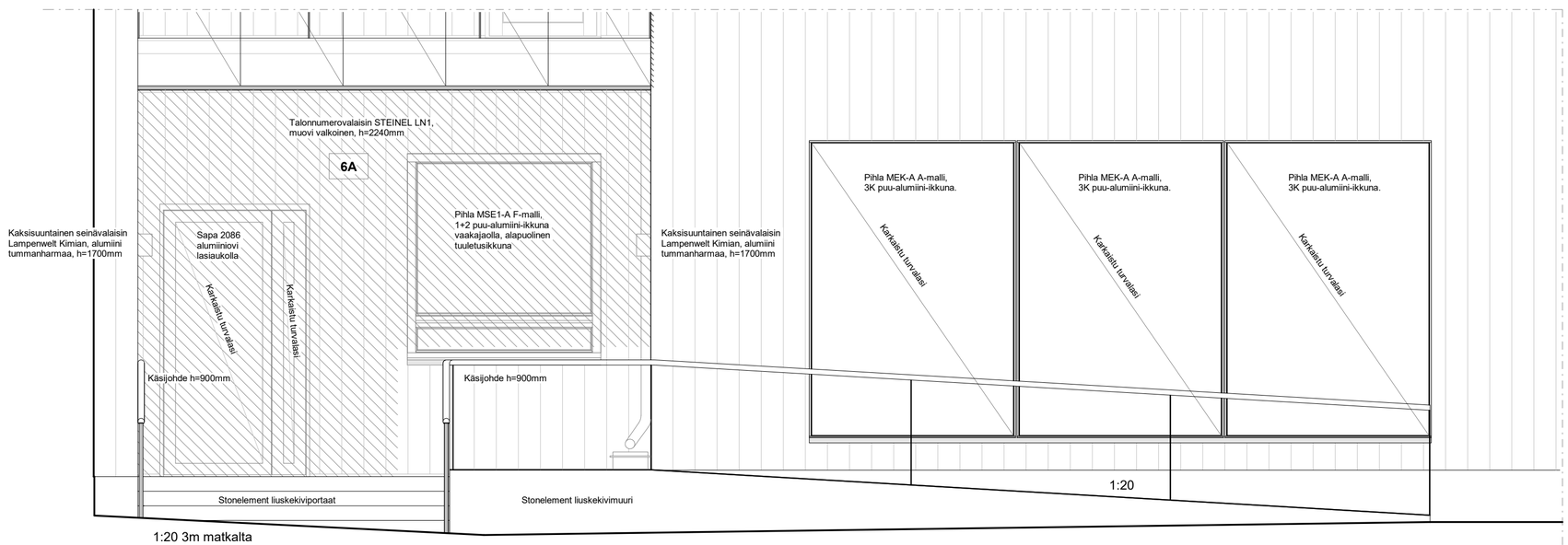
YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Sisäänkäyntikatos



Pohjapiirustus

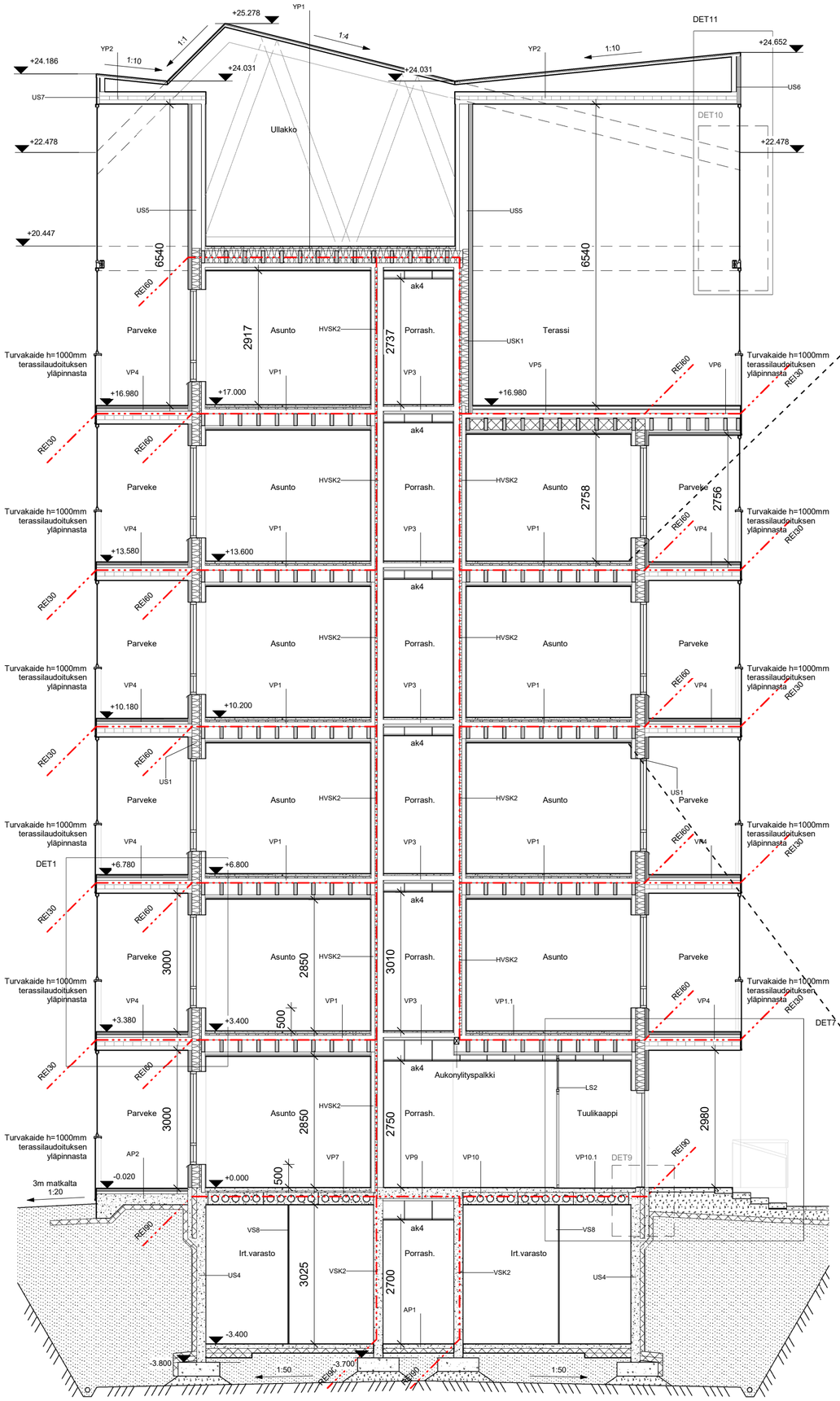


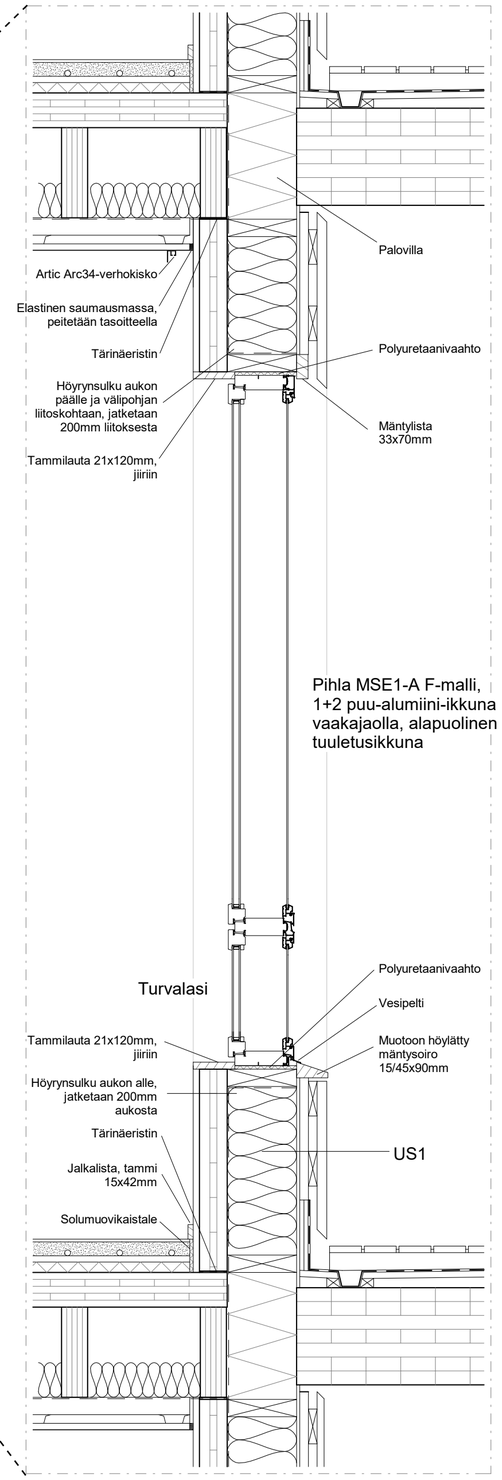
Projektio edestä

YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Leikkaus: ikkuna

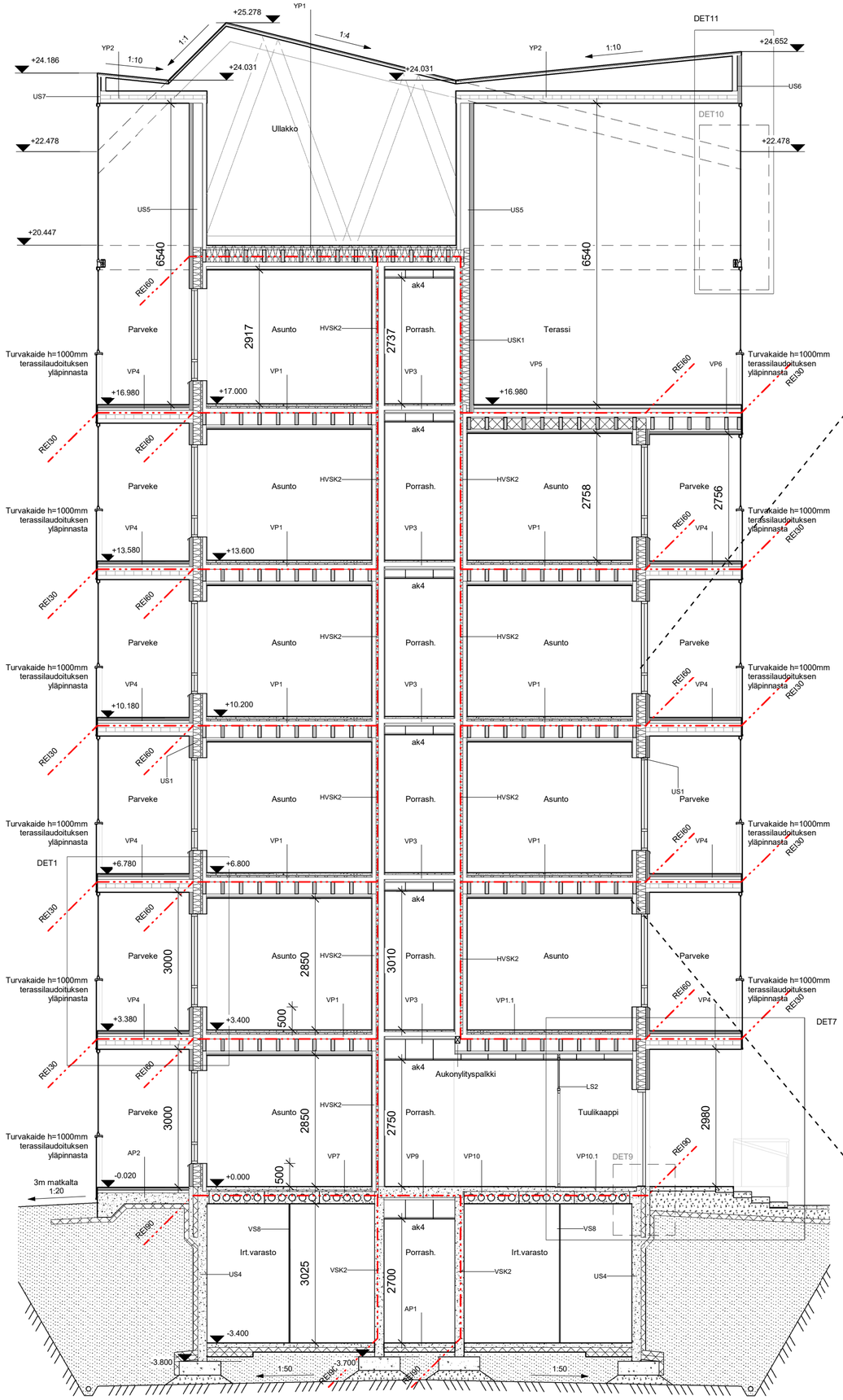


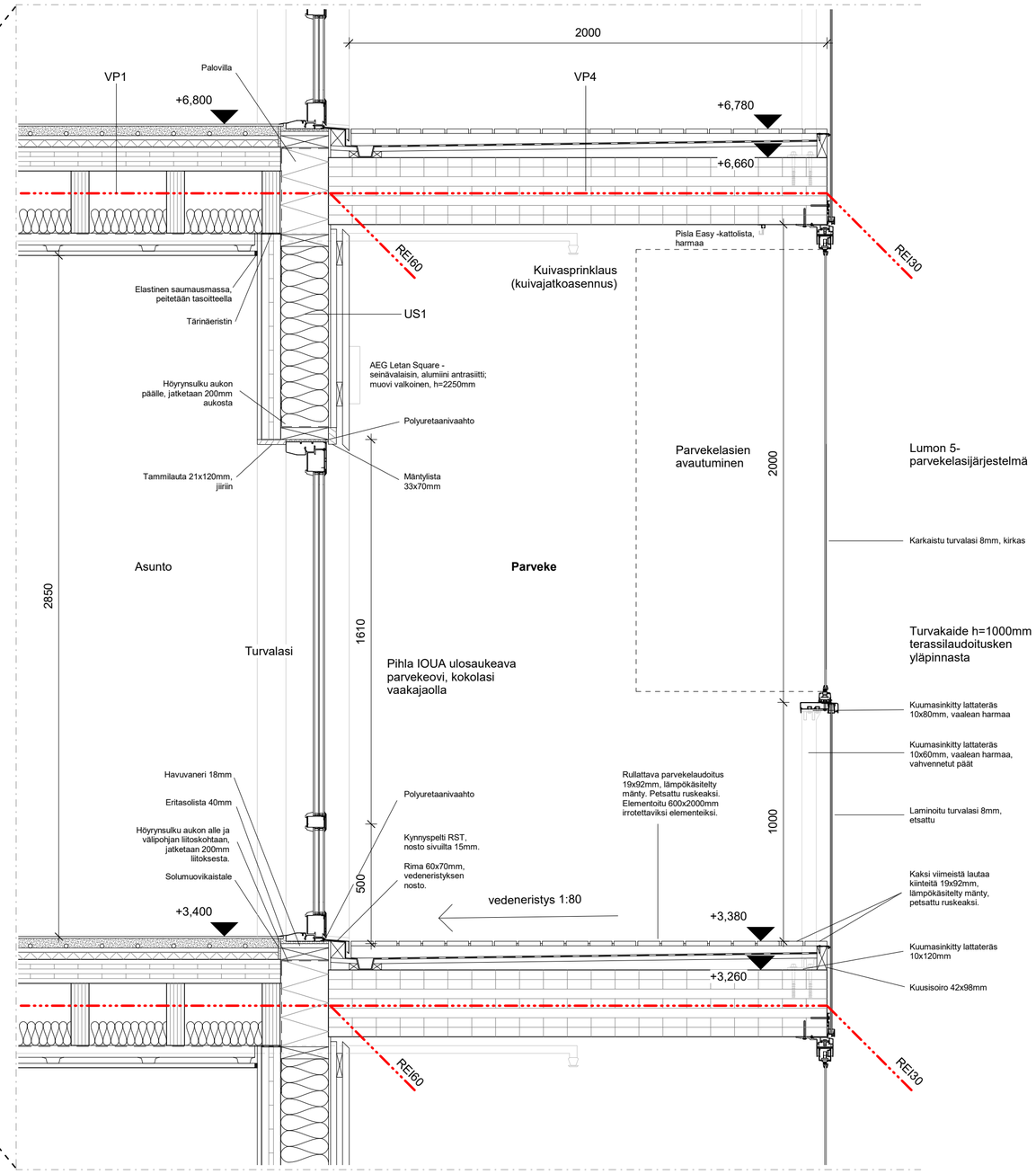


YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

Leikkaus: parveke

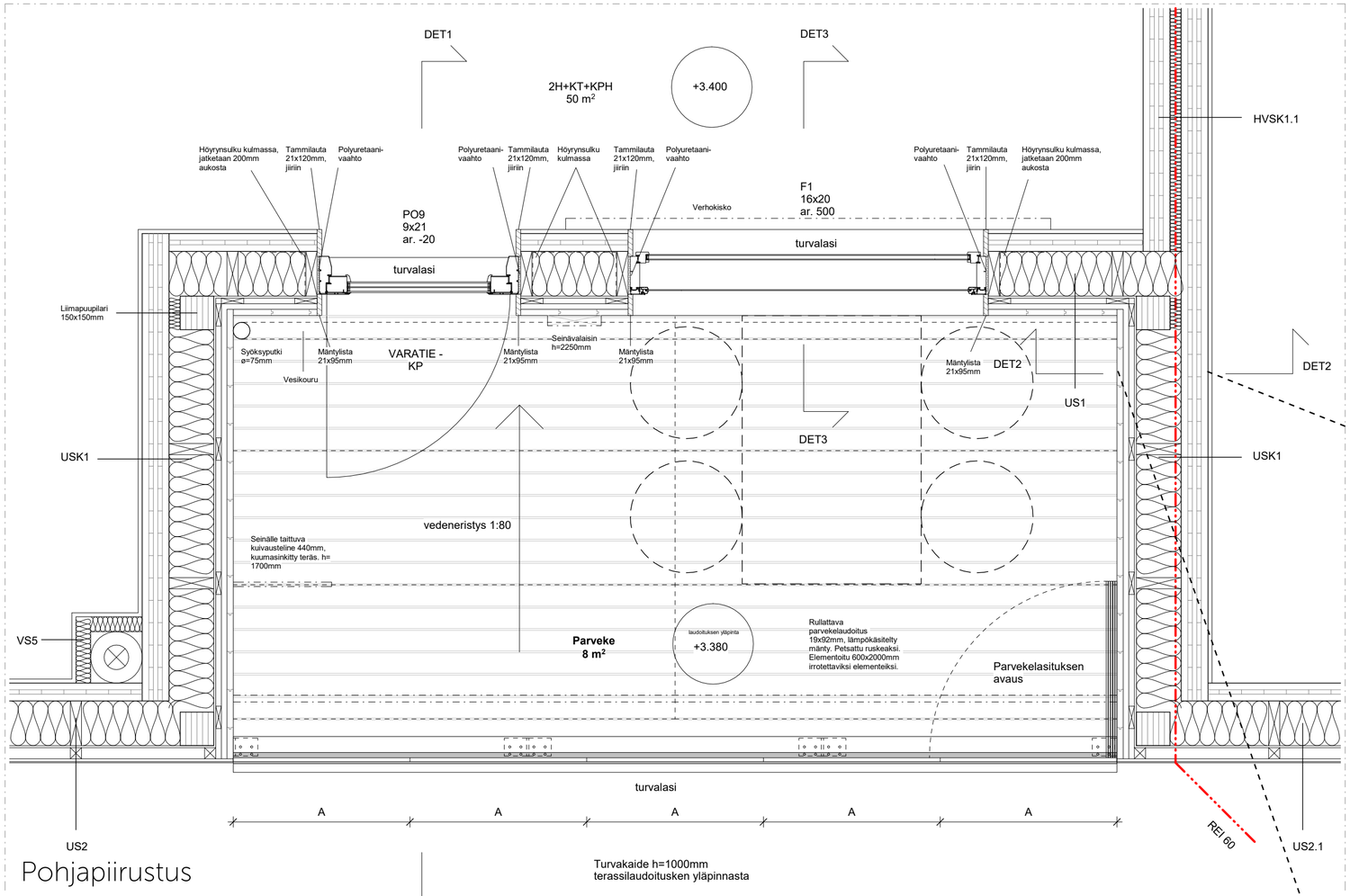




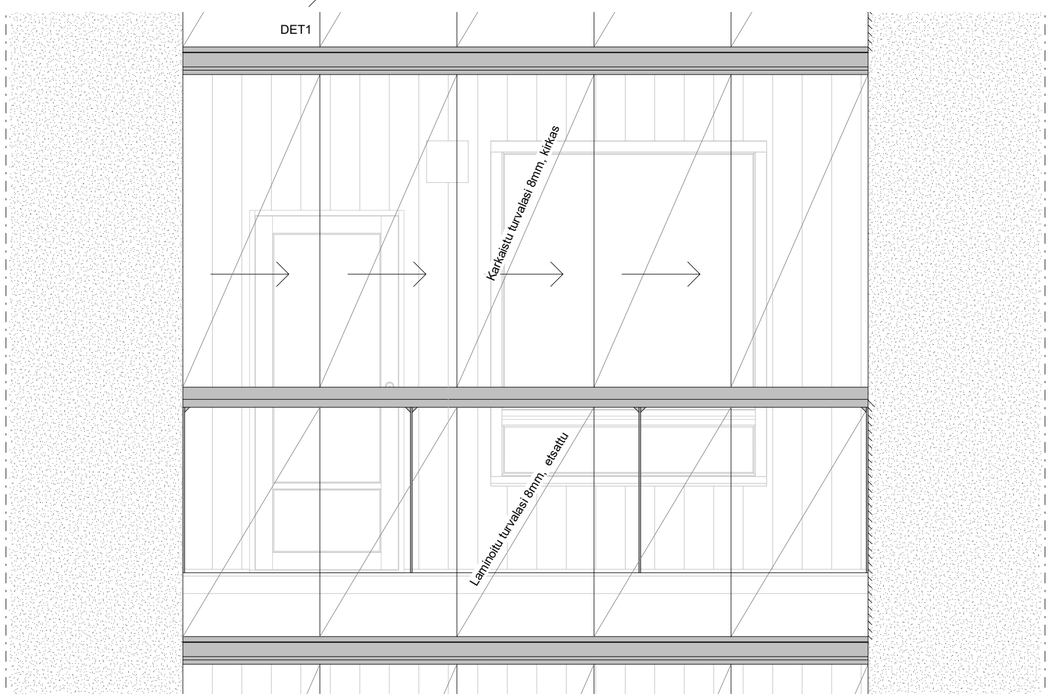
YHTEISPROJEKTI

YS NARK RO

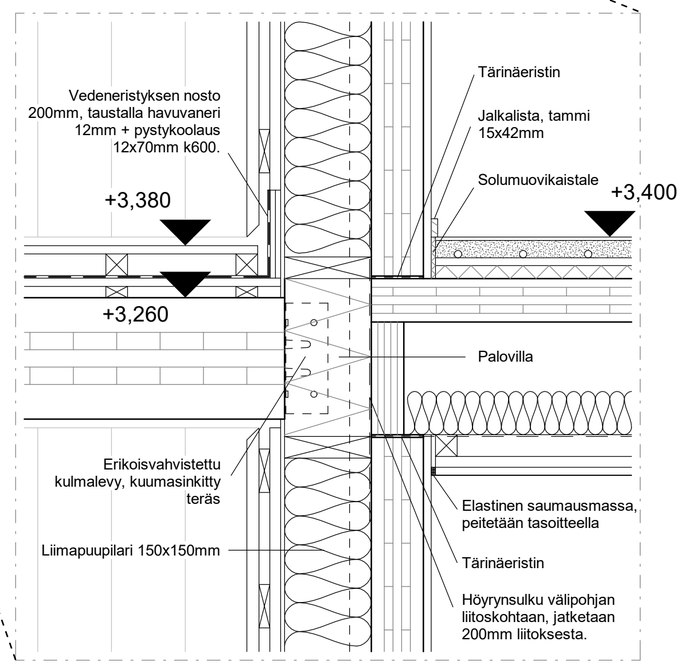
Parveke



Pohjapiirustus



Projektio edestä



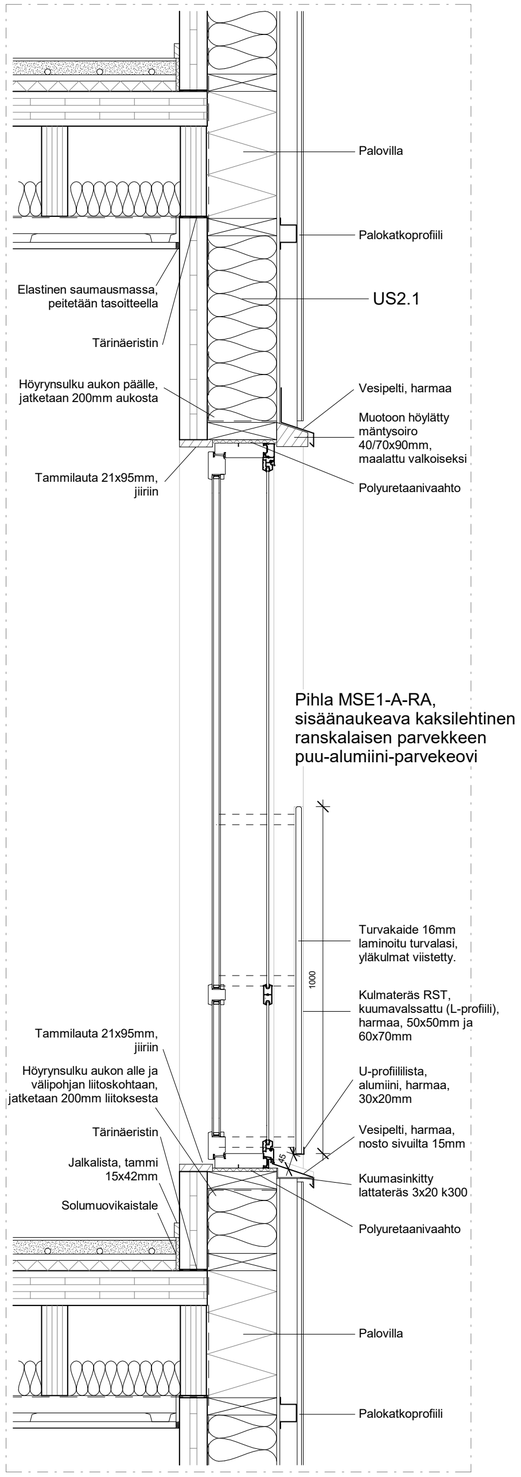
Parvekelaatan kannatus

YHTEISPROJEKTI

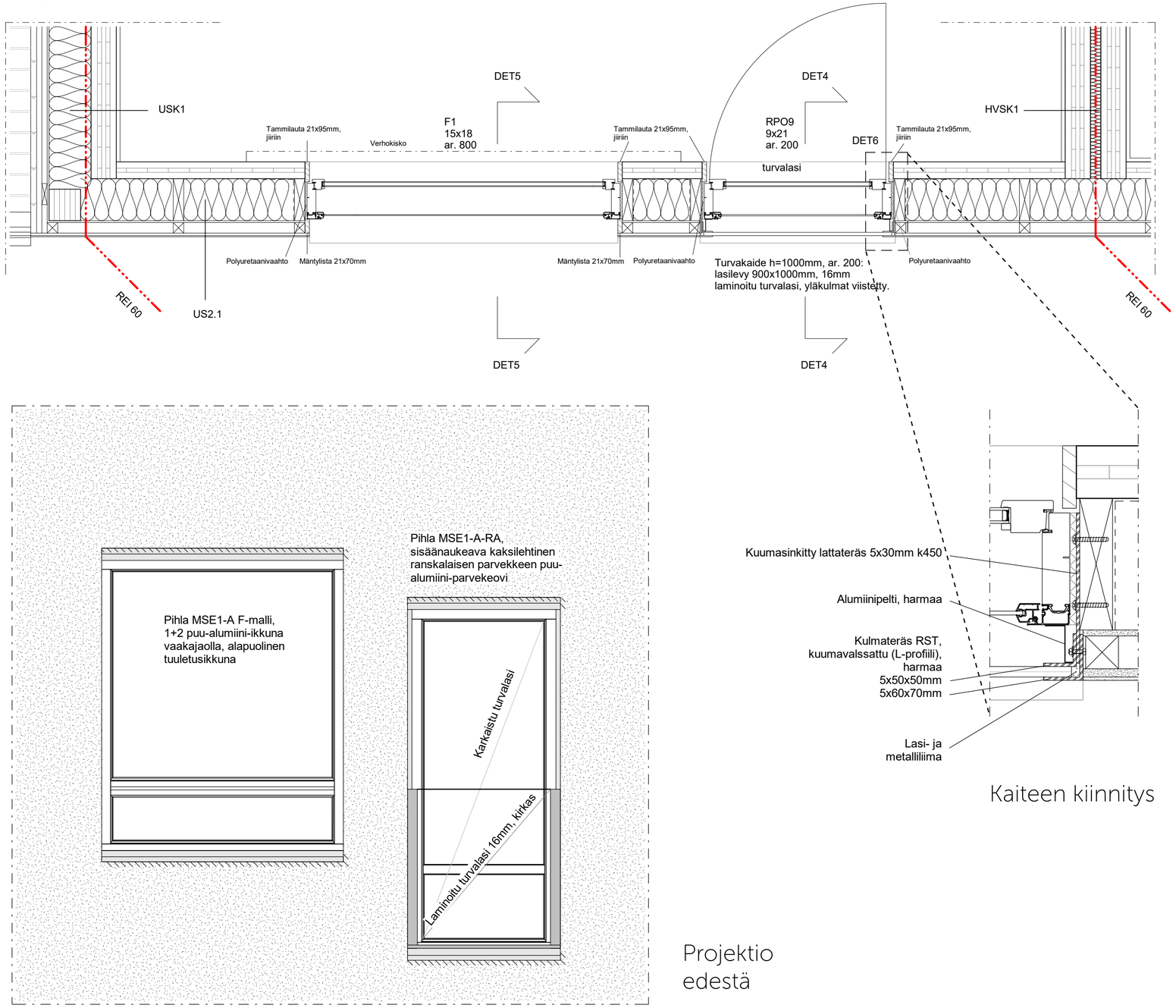
YS NARK RO

Ranskalainen parveke

Ovileikkaus



Pohjapiirustus



Projektio edestä

Kaiteen kiinnitys