

Arkkitehtuurin yksikkö

Tiedekunta Teknillinen tiedekunta	Koulutusohjelma Arkkitehtuurin koulutusohjelma
Tekijä Kai-Mikael Hyvärinen	Työn ohjaaja Janne Pihlajaniemi
Työn nimi Kerrostalo Oulun Höyhtyään	
Tiivistelmä Kandidaatintyössä suunnittelin tiilirakenteisen asuin kerrostalon Höyhtyän kaupunginosaan Oulussa. Työ on osa arkkitehtuurin koulutusohjelman kolmannen vuoden yhdyskuntasuunnittelusta, asuntosuunnittelusta ja rakennusopista koostuvaa yhteisprojektia. Kandidaatin työni painottuu yhteisprojektin rakennusopin osioon. Asemakaavasuunnittelun kursilla suunnittelu alueena oli Allinpuiston ja Karjasillan koulun lähialueet Höyhtyän kaupunginosassa. Alueella jo olevat asuinrakennukset muodostuvat noppataloista. Säilytettävän kohteena alueella oli Karjasillan koulu. Laatimani aluesuunnitelma muodostuu suurkortteleista, joissa yhdistyy useita rakennustyyppisiä. Suurkorteileita halkoo kevyen liikenteen reitistö. Reitistöille muodostuu näkymiä, jotka hyödyntävät alueella jo ennestään olevia maamerkkejä. Asuntosuunnittelukurssille jatkokehitettäväksi valitsin tornitalon keskeiseltä paikalta läheltä Karjasillan koulu. Asuntosuunnittelukurssilla lähdin tutkimaan huoneistojen tilajärjestelyä, joka muodostui keskeistilasta ja sitä ympäröivistä huoneista. Järjestelyn tavoitteena oli luoda usean ilmansuunnan näkymät ulos ja muodostaa pieniä sopukoita, jotka liittyvät keskeistilaan. Asuntosuunnittelukurssin loppuvaiheessa rakennus oli vielä kaksitoista kerroksinen, betonirakenteiden ja huoneistojen pinta-alan olin täpärästi saanut mahtumaan tehtävännannon mukaisiin. Nämä asiat kuitenkin muuttuivat, kun jatkoin rakennusopin vaiheeseen, jossa rakennetyypit tarkentuivat, ja laadittiin 1:50 työpiirustukset. Rakennuksen lopullisesta rungosta tuli pääosin tiilinen, joka myös pudotti rakennuskorkeuden seitsemään kerrokseen. Tiilirunkoinen ulkoseinä kaventuu ylemmissä kerroksissa. Kantava runko muodostuu 1. - 3. kerroksessa 1½ kivisestä tiilirungosta, 4. ja 5. kerroksessa 1 kivisestä tiilirungosta, ja 6. ja 7. kerroksessa poroton-harkoista. Paksut tiilirungot pakottivat miettimään huonejärjestä ja mitoittama vielä uudelleen, jotka molemmat hyötyvät tästä uudelleen miettimisestä. Lopulliseen ratkaisuun päätyi kolme huoneistoa, joista yksi mitoitettu liikuntaesteiselle henkilölle, yhden rapun ympärille. Pihan toiminnot järjestelin kulkureittien, suojaisuuden ja suotuisten ilmansuuntien perusteella. Rakennuksen julkisivut ovat tiiliverhoillut vaaleilla ja tummilla tileillä. Parvekkeiden kannatus tapahtuu betonielementeillä, joiden pinta on rapattu. Osassa detaljeista julkisivuna käytetään rapattua kuitusementilevyä. Pellitykset ja pinnakaiteet ovat polttomaalattu mustaksi tai valkoiseksi ja ikkunoiden karmit anodisoitua alumiinia. Jokaiseen asuntoon liittyy yksi lasitettu parveke. Rakennuksen pohjakerrokseen sijoittuvat varastot, talotekniikka, vaatehuolto ja kerhotila, ja ylempiin kerroksiin huoneistoja. Huoneistojen asuntotyypeiksi päätyivät 5H + K + SA, 4H + K + SA ja 2H + K + SA. Iteoidessani keskeistilajärjestelyä pienemmiksi huoneistoksi, huomasin ettei se enää toimi 3H + K + SA huoneistossa, joten pienimmästä huoneistosta tuli perinteisempi, kuin kahdesta muusta. Huoneistoja suunnitellessani pyrin saamaan asunnon aukeamaan mahdollisimman moneen ilmansuuntaan, osana keskeistilan-järjestelyä. Samalla pyrin häivyttämään sisä- ja ulkotilojen välistä eroa. Sisäänvedetyt parvekkeet rajaavat näkymiä ulos. Ja suuret lasiliukuovet tekevät visuaalisesti parvekkeesta osan sisätalaa. LVI:n kulkureitit suunnittelin niin, että ne kiertävät olohuoneen, jolloin sen kohdalle saatiin korkeampi huonekorkeus. Rakennusopin kurssin viimeisessä rakennusosavaiheessa pyrin tutustumaan tiili-arkkitehtuurin detailointiin, suunnitteleamalla tarpeettoman monimutkasia detaljeja. Kandidaatintyöhön olen valinnut esitettäväksi parvekkeen, ikkunan ja räystään osalta rakennusosapiirustukset, joissa esitetään kattavasti suuremman mittakaavan pohjakuvia, julkisivu projektiota ja seinäleikkauksia. Seinäliitosten rakenteelliset yksityiskohdat pyrin tekemään yksinkertaisesti ja kestävästi, kun taas kaiteissa ja koristeaiheissa pyrin tutkimaan erilaisia ripustus- ja kiinnitystapoja. Ikkunan rakennusosapiirroksissa esitetään makuuhuoneen ranskalainen parveke, johon liittyy julkisivusta ulostyöntävä koristeaihe ja pinnakaide. Koristeaiheiden kannatukseen päädyin käyttämään Schöck Isokorb -palkkeja. Kannatustapa ilmenee implisiittisesti julkisivusta, jossa koristeaiheen alareunasta ilmenee kannatinpalkkien sijainnit. Helpommat ripustukset toteutin L-teräksillä. Ranskalaisen parvekkeen pinnakaide estää putoamisen, kun taas koristeaiheeseen liitetty tiilinen kaiteenosa peittää näkyvyyttä. Parvekkeen yksityiskohdissa tärkeä tavoite oli saada alakaton ja lattian pinta samaan tasoon sisätilojen kanssa. Parvekkeen vedenpoistolle tila löytyy parvekettä kannattelevan betonielementin sisältä. Parvekkeiteeseen halusin liittää alustan parvekkekasveille, jotka olisivat parvekelasien ulkopuolella. Kaiteen tiilinen julkisivu tukeutuu teräsrankaan, johon kiinnittyy myös pinnakaiteinen osa, johon myös alusta kiinnittyy. Teräksen läpiviennit tehdään tiilen muurauksen läpi. Alusta sijaitsee 800 mm korkeudella parvekkeen lattiapinnasta, kaiteen kokonais korkeuden ollessa 1100 mm. Kokonaisuudessaan yhteisprojektissa keskityin yhdistelemään erilaisia ajatuksia oman mieleni mukaan. Tällä tavoin pystyin harjoittelemaan asioita, jotka eivät muuten olisivat tulleet vastaan.	
Muuta tietoa	

YS / NARK / RO -yhteisprojekti
Aluesuunnitelma Höyhtyään 1:2000



YS / NARK / RO -yhteisprojekti
Pihasuunnitelma 1:200





Lännestä



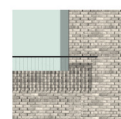
NRT, Tuohi, Retro
Vuorolimitys, varjosauma



NRT, Grafiitinmusta, retro
Vuorolimitys, varjosauma



Rappaus,
harjattu vaakaan



Kaiteet ja pellit,
maalattu RR 33



Etelästä

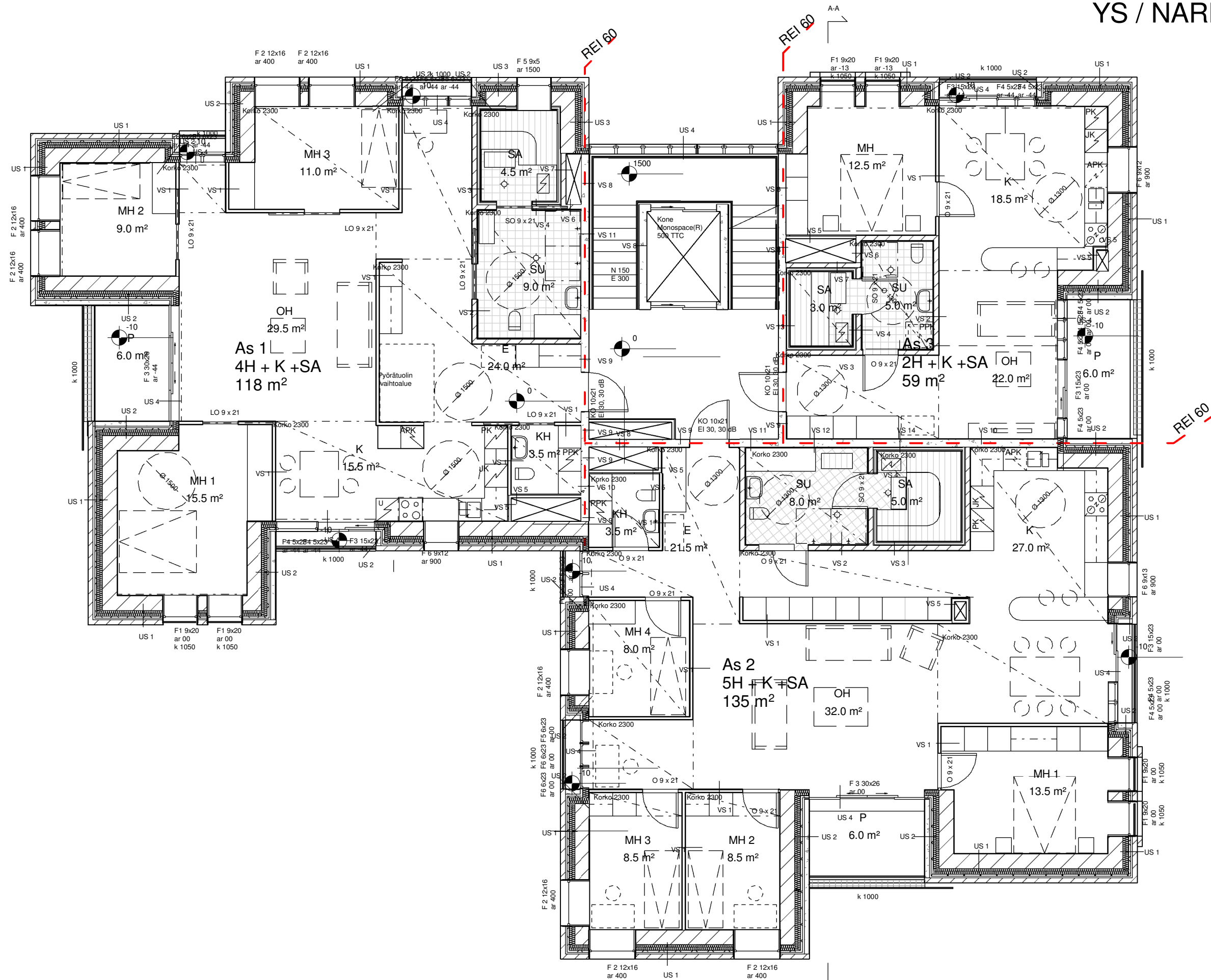


Idästä

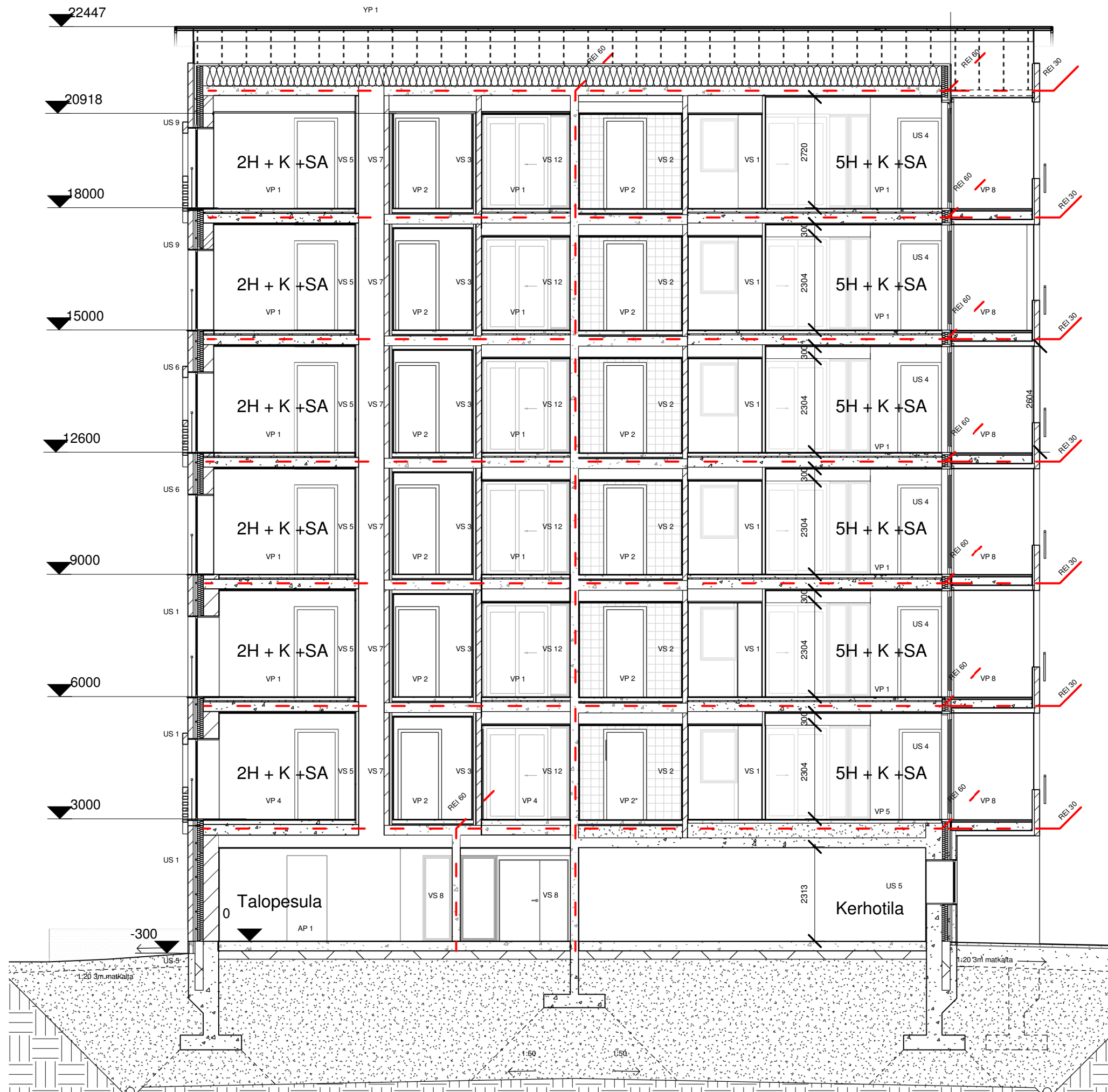


Pohjoisesta

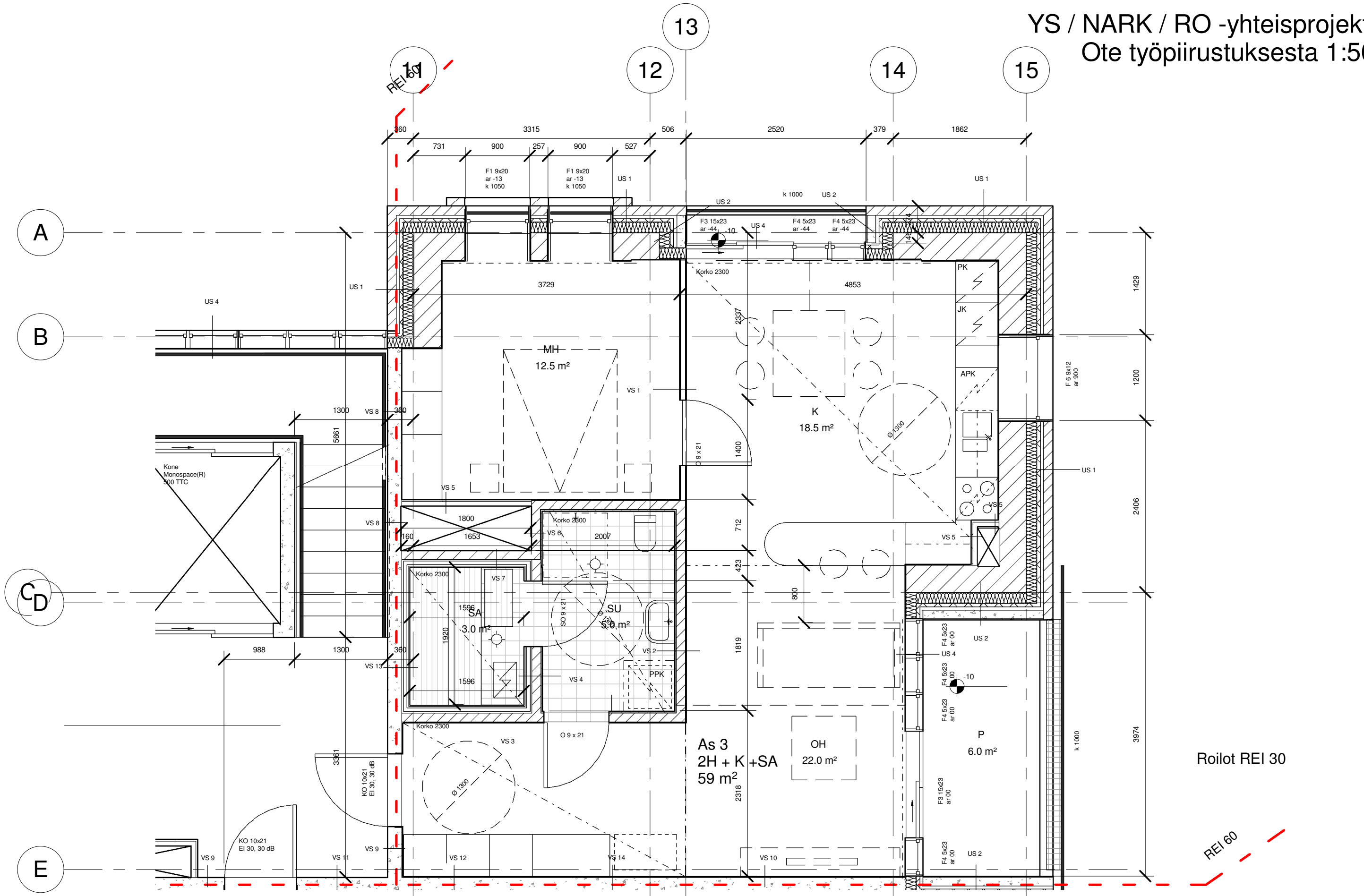
YS / NARK / RO -yhteisprojekti
Peruskerros 1:100



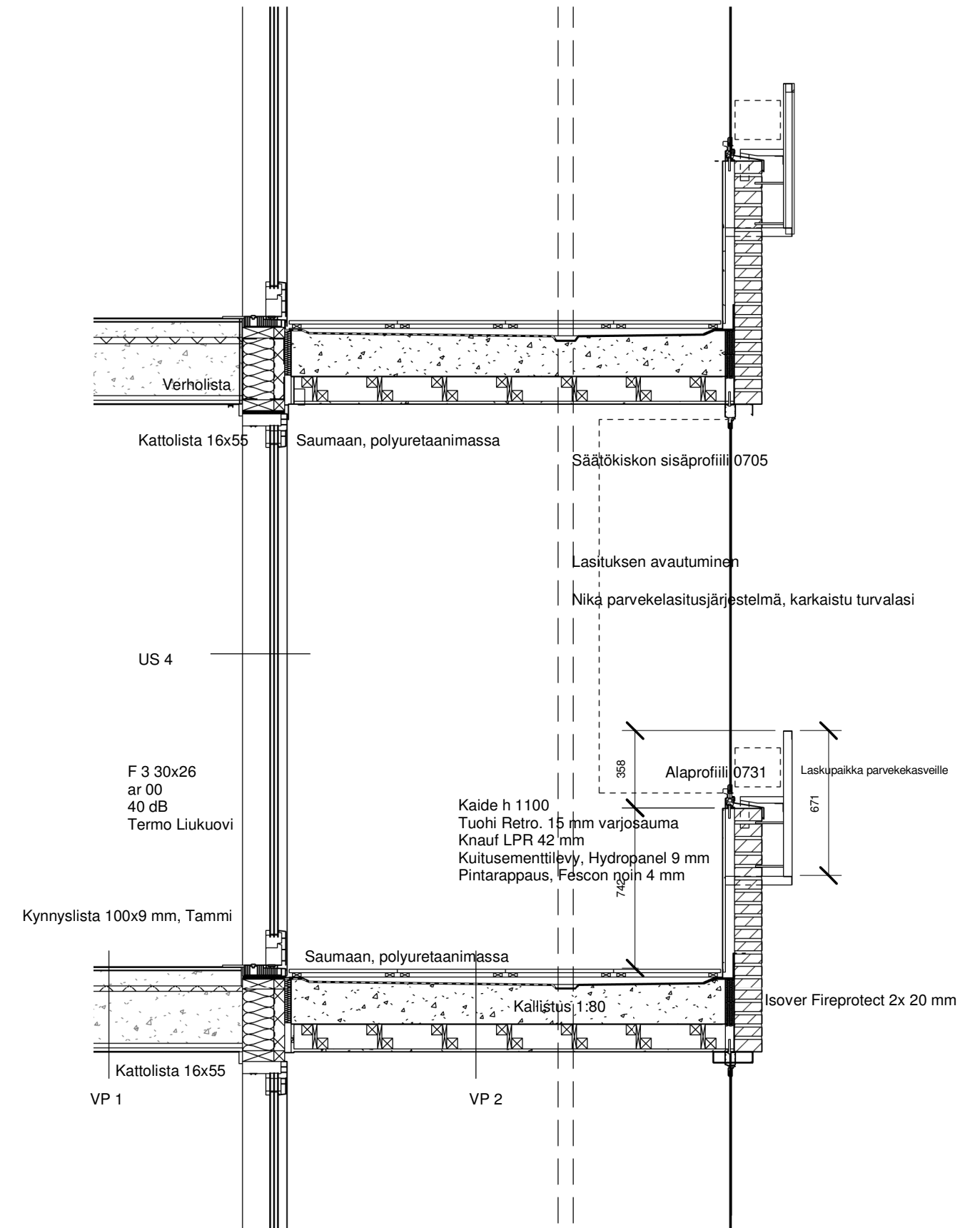
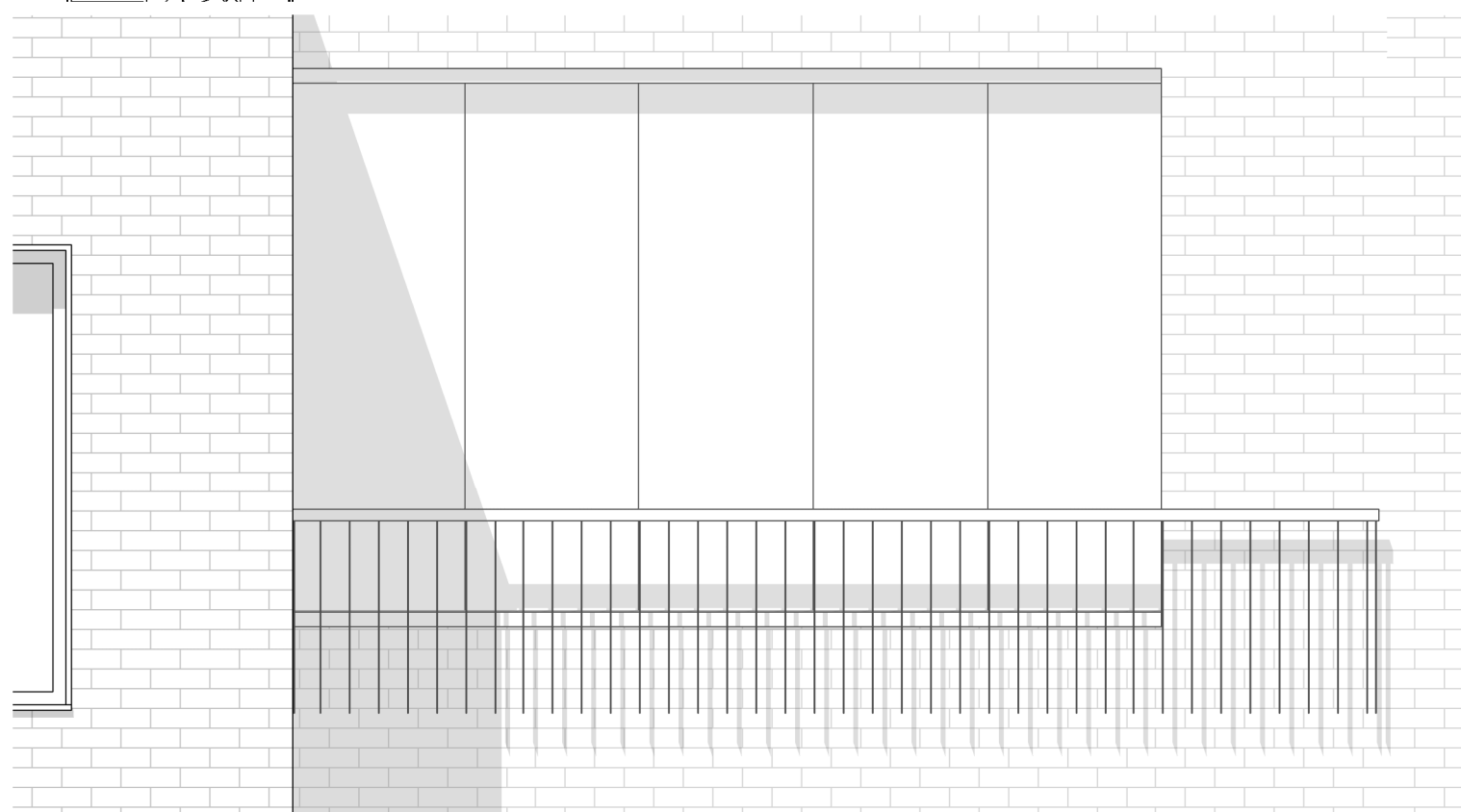
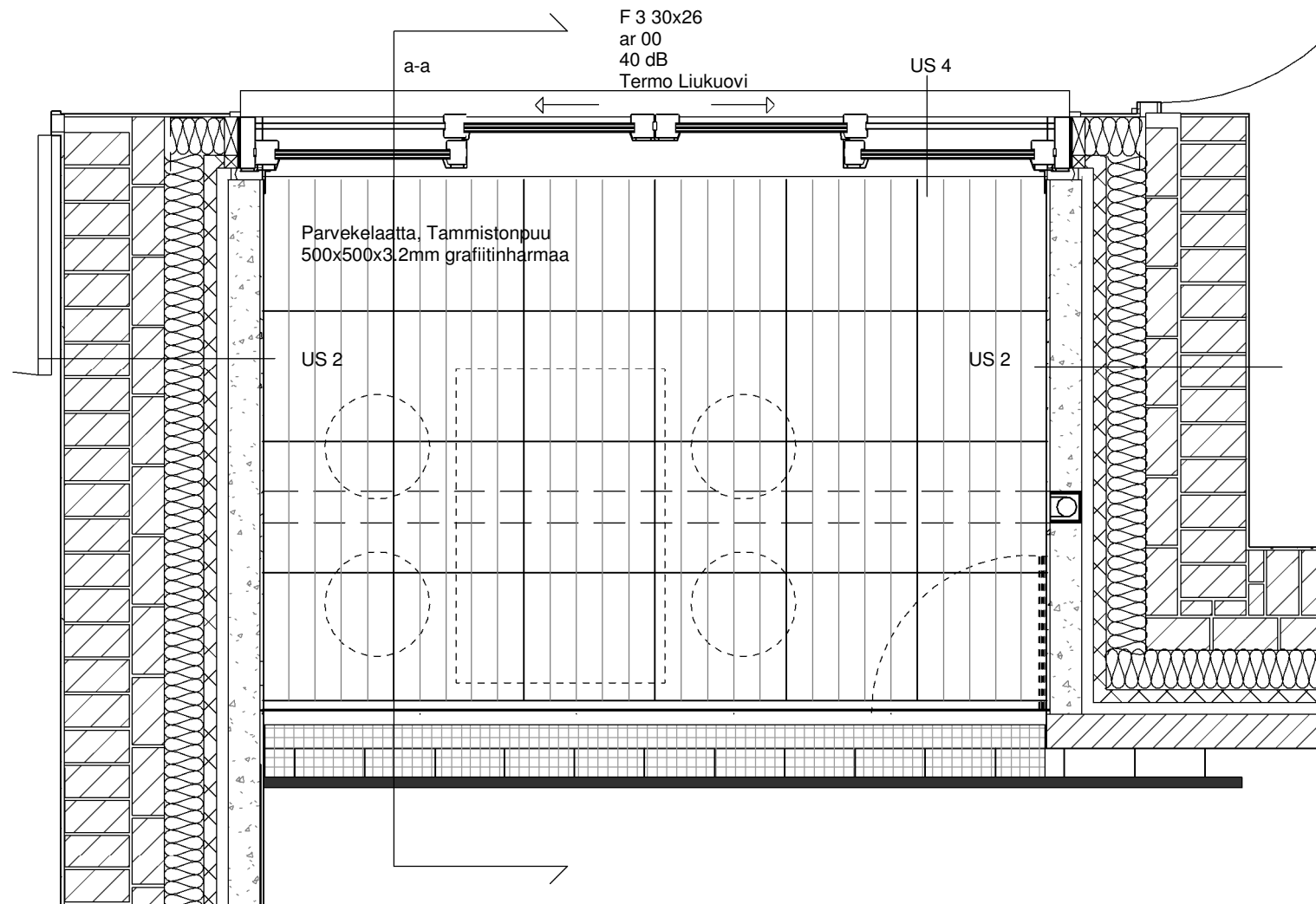
YS / NARK / RO -yhteisprojekti
Leikkaus A-A 1:100



YS / NARK / RO -yhteisprojekti
Ote työpiirustuksesta 1:50

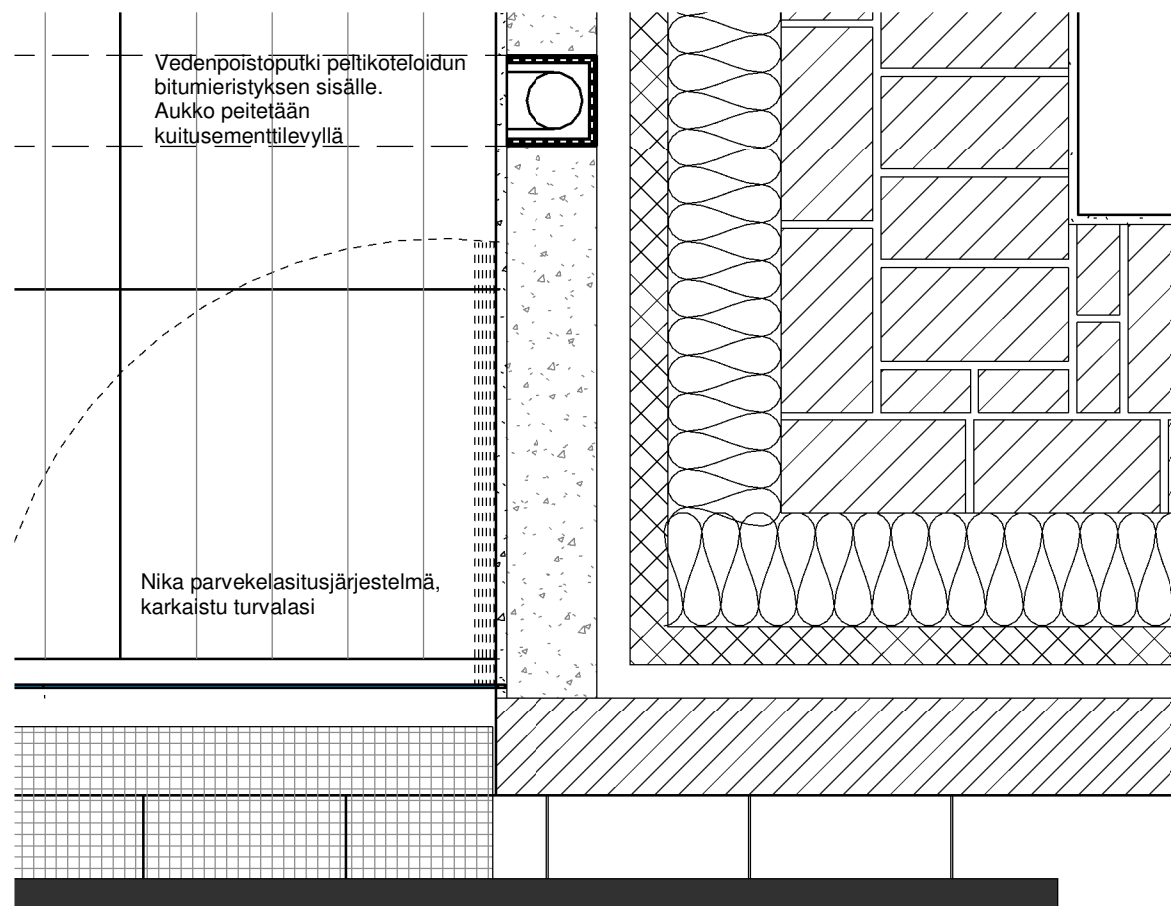
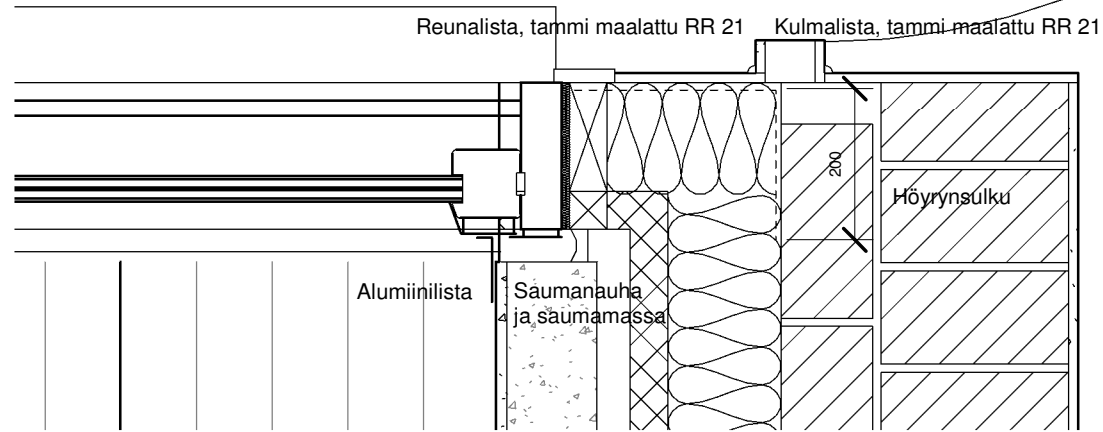


YS / NARK / RO -yhteisprojekti
Parvekekuvia 1:25

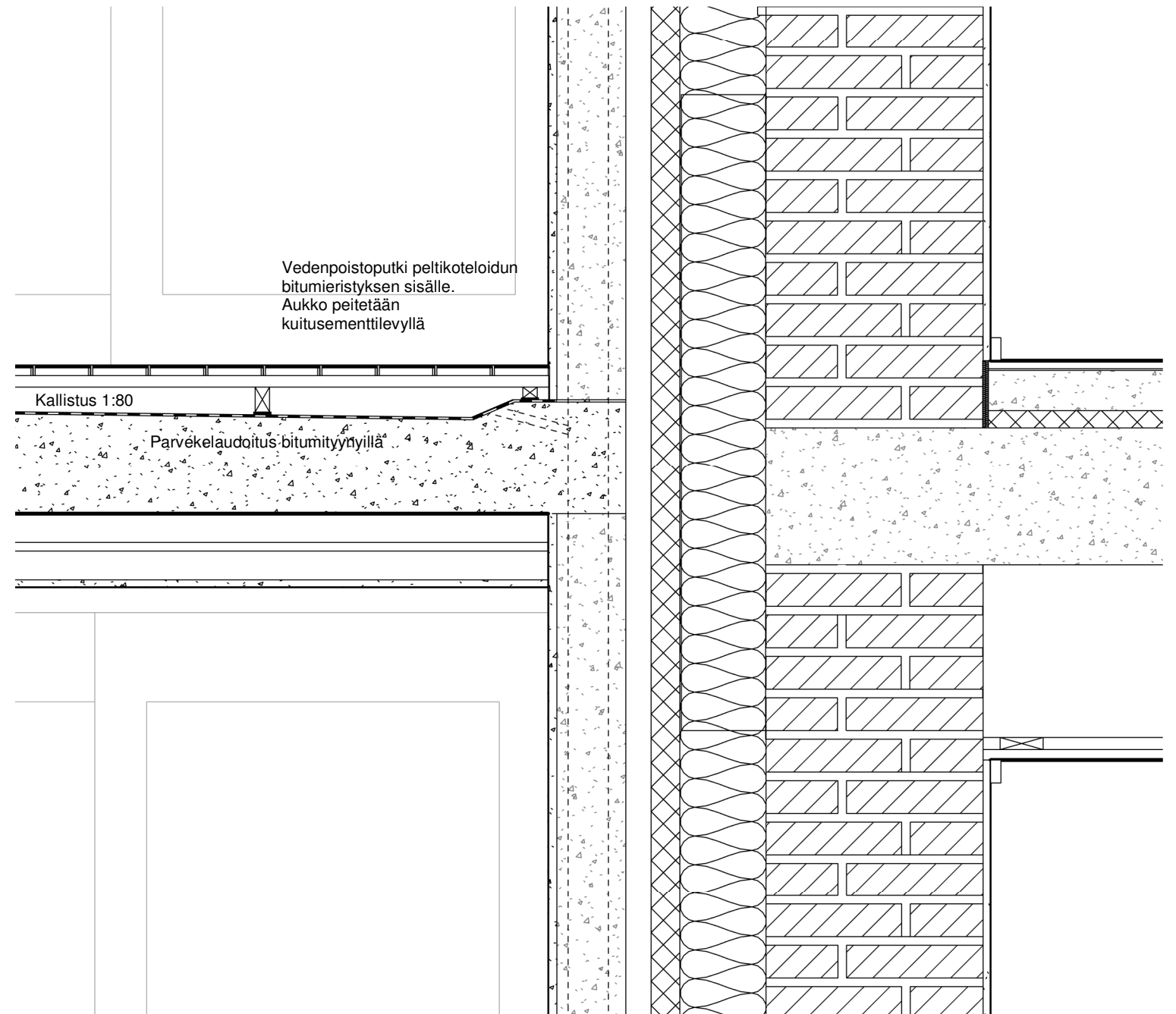


YS / NARK / RO -yhteisprojekti
Parveke detaljeja 1:10

Pihla Termo Liukuovi

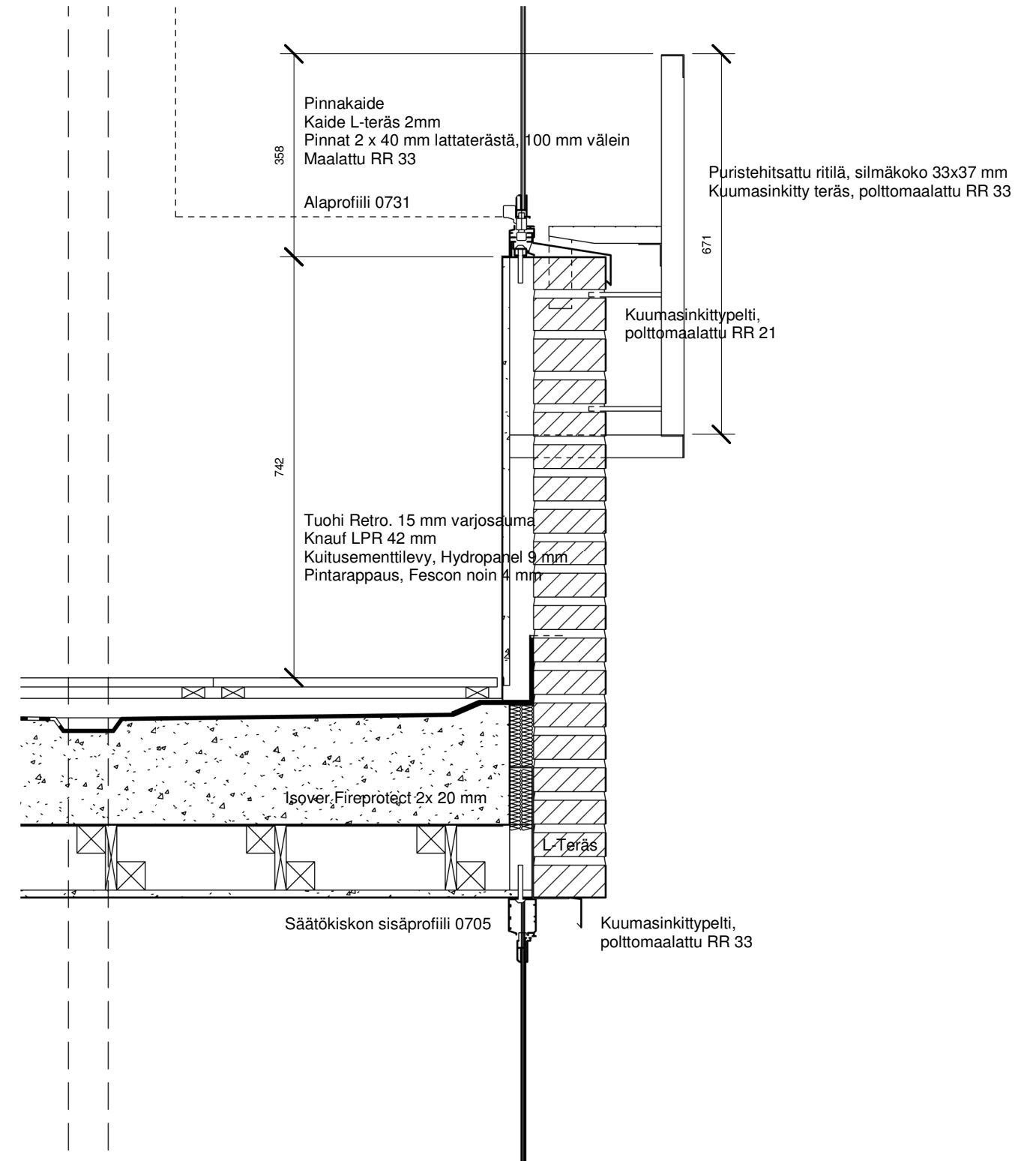
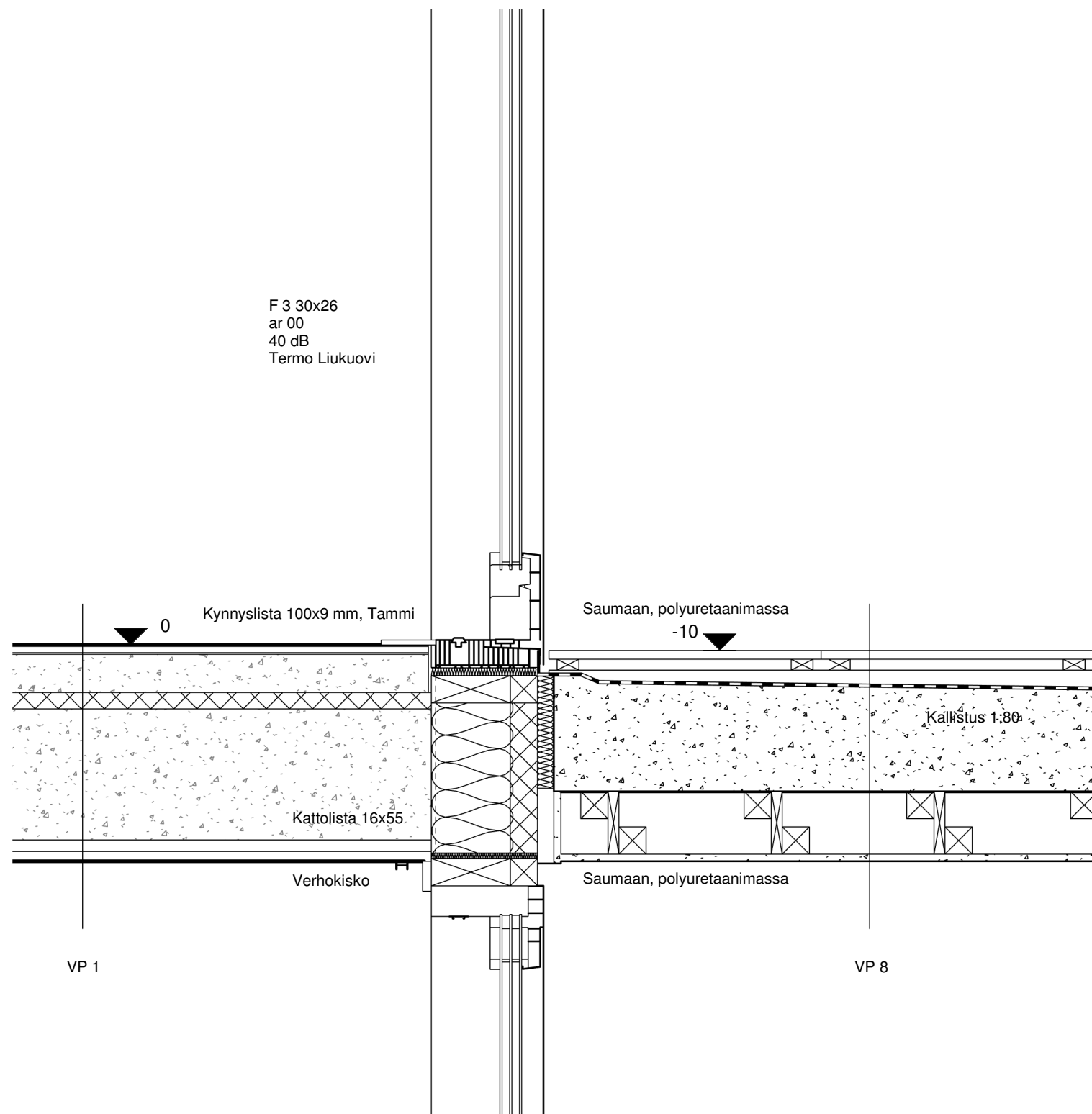


Puristehitsattu ritilä, silmäkoko 33x37 mm, polttomaalattu RR 33 Kaide h 1100



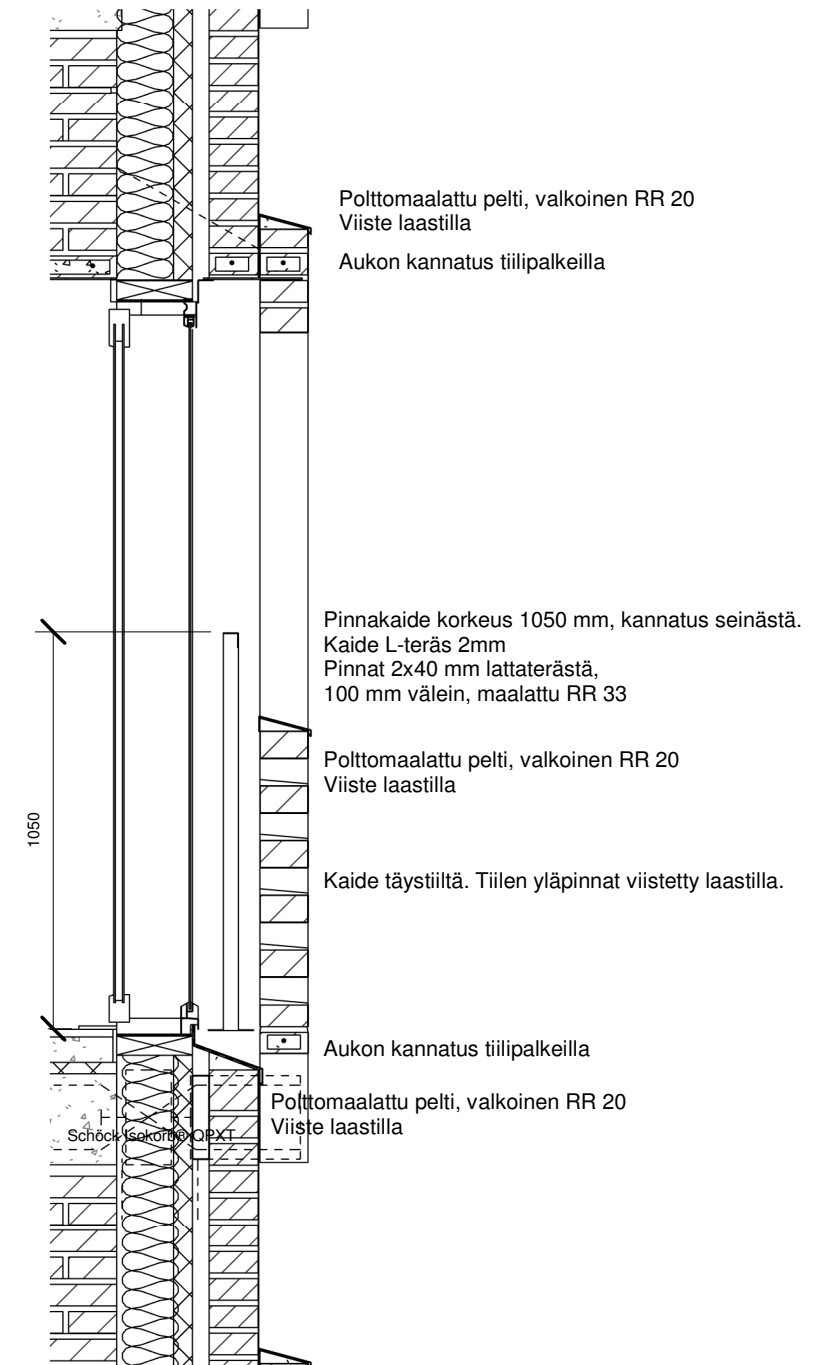
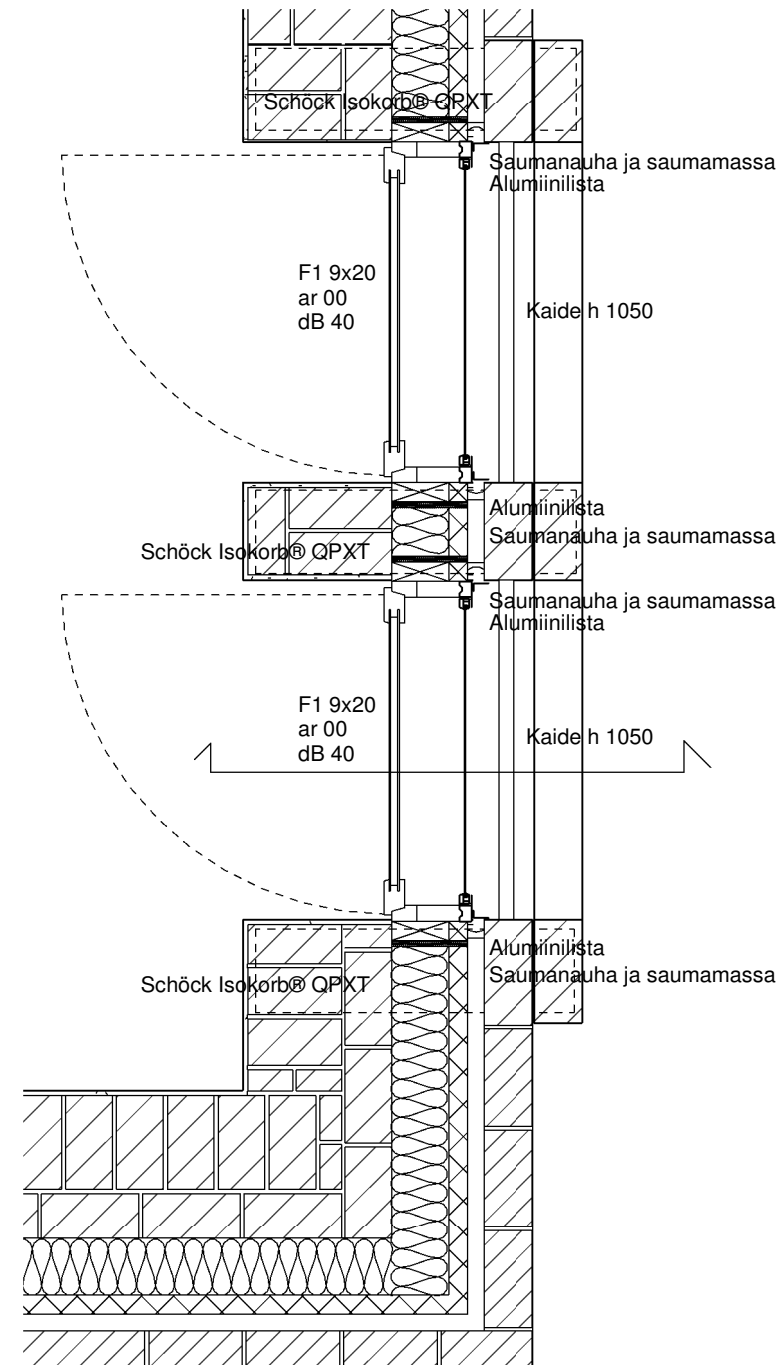
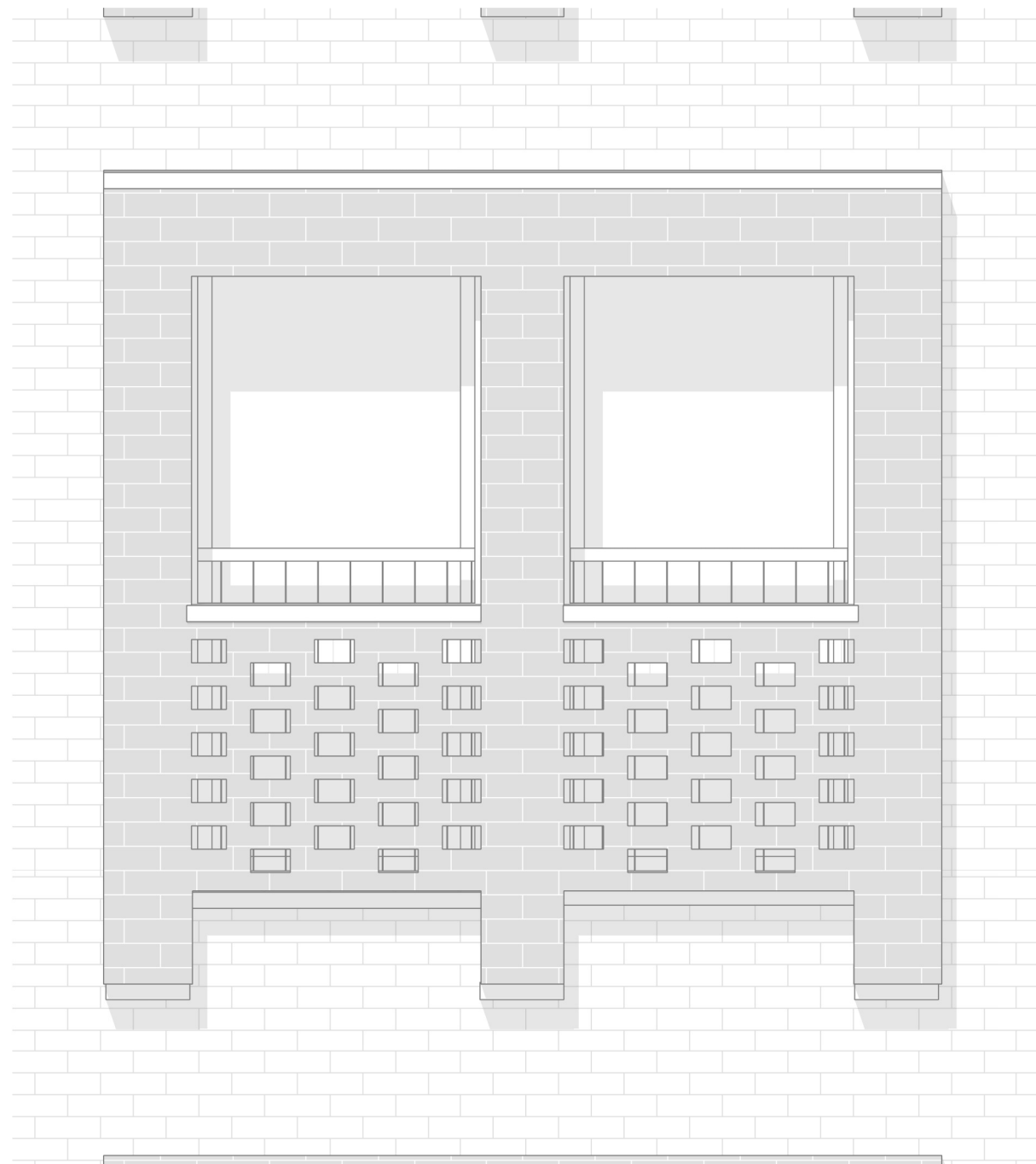
YS / NARK / RO -yhteisprojekti

Parveke detaljeja 1:10

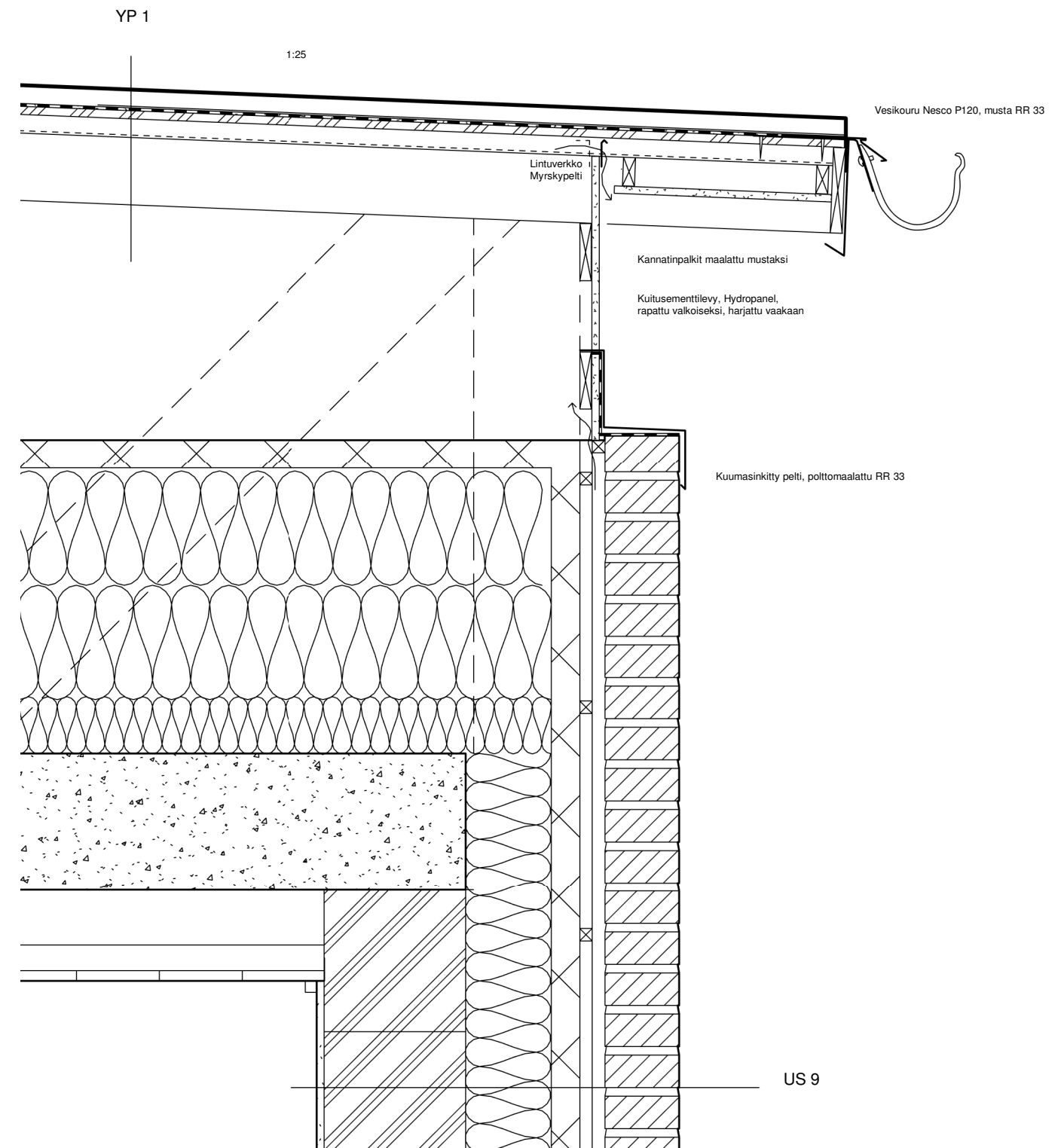
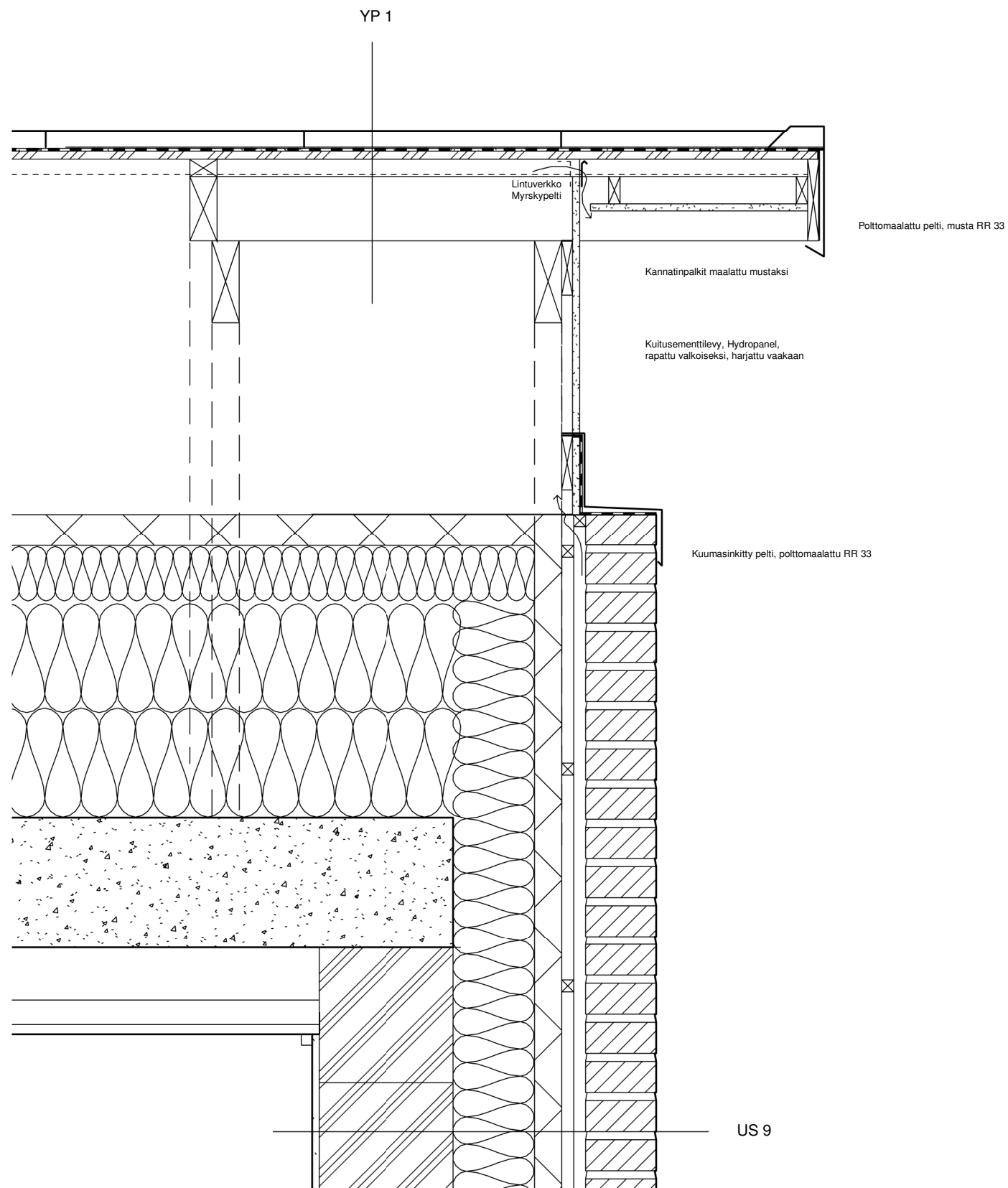


YS / NARK / RO -yhteisprojekti

Ikkuna detaljeja 1:20

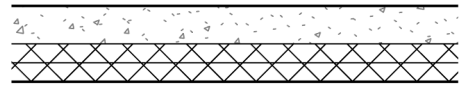


YS / NARK / RO -yhteisprojekti
Räystä detaljeja 1:10



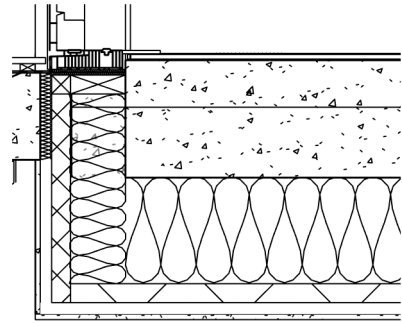
YS / NARK / RO -yhteisprojekti

Rakennetyyppejä 1:20



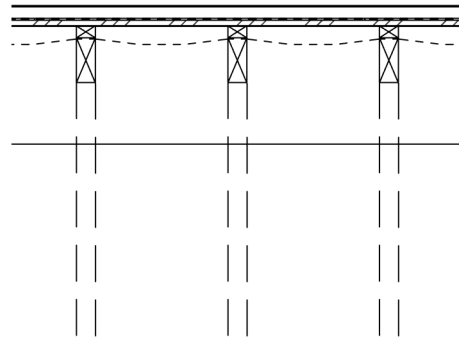
AP 1

Teräsbetonilaatta
XPS- eriste 100 mm



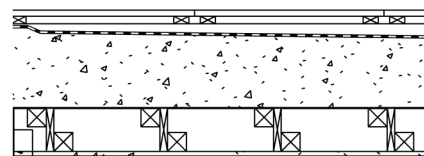
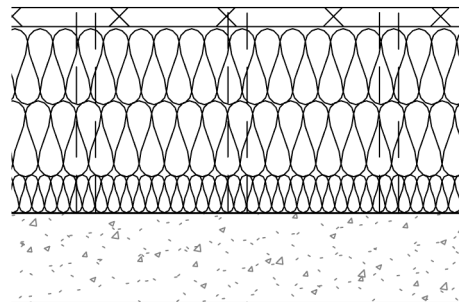
AP 2

Karelia Profiloc 56, parkettilauta, 14 mm
Tuplex aluskate n. 3 mm
Pintabetoni 70 mm , by 45, A - 4 -30 , pintahierto
Paikallavalu betoni, 240 mm
Koolaus 300 mm,
Isover KL-36 250 mm
Isover Facade 50 mm, teippaus
Koolaus 30 mm
Kuitusementtilevy, Hydropanel 9 mm, reunaohennettu
Pintarappaus, Fescon noin 4 mm



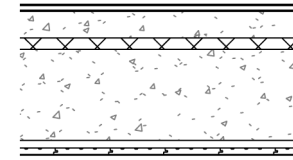
YP 1

Katelevy Ruukki Classic D 32 mm RR 33
Vaimennushuopa 5 mm
Kuusivaneri 15 mm
Koolaus 32 32x50 mm
Aluskate
Kattoristikko > 600 mm, kaltevuus 1:25
Isover Facade 50 mm
Mineraalivilla 200 + 200 + 100 mm
Paikallavalu betoni 250 mm
Pinnoite huoneselosteen mukaan



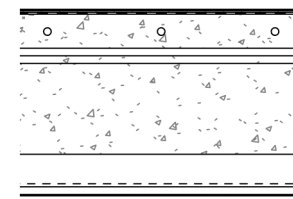
VP 8 Parveke

Parvekelaatta, Tammistonpuu, 500x500 grafiitinharmaa, 34 mm
Rimotus > 20 mm
Weber vedeneristys n. 2 mm
Teräsbetonilaatta, 200 mm, kallistus keskelle 1:80
Koolaus 115 mm
Kuitusementtilevy, Hydropanel 9 mm, reunaohennettu
Pintarappaus, Fescon noin 4 mm



VP 1

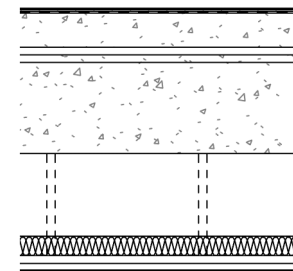
Karelia Profiloc 56, parkettilauta, 14 mm
Tuplex aluskate n. 3 mm
Pintabetoni 70 mm , by 45, A - 4 -30 , pintahierto
Suodatinkangas, saumat limitetty ja teipattu
Askeläänieriste, Isover 30 mm
Paikallavalu betoni, 240 mm
Koolaus 20 mm, 20x50 rima
Sisustuspaneeli, Cella Snow 18 mm



VP 2 Märkä

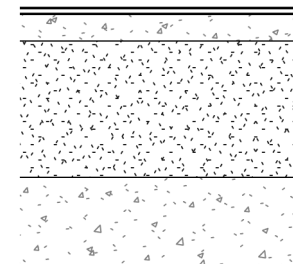
LPC ART Octagon, Valkoinen / Musta, 97.7 x 97.7 mm lasikuituverkolla, 7 mm
Kiinnityslaasti, vedenkestävä
Vedeneriste, sertifioitu vedeneristys järjestelmä
Lattialämmitys Uponor Classic, teräsbetonilaatta, by 45, C - 4 -30 , 90 mm
Suojalaasti 20 mm
2 x Polyeteenikalvo 0.2 mm, liukukerros
Tasausbetoni, pinta hierretty, kallistus 1:50 - 1: 75 > 20 mm
Paikallavalu teräsbetonilaatta 240 mm
Tuulettuva välitila - 86 mm Puukoolaus, kk 400
0,2 mm Höyrynsulku, polyeteenimuovikalvo, saumat limitetty ja teipattu
≥ 22 mm Kiinnityslaudat, 22x100 k 400
Alakattoverhous ja pintakäsittely huoneselosteen mukaan

Alakaton yläpuolinen välitila yhdistetään tuuletusaukoin viereiseen huonetilaan.



VP 3 Sauna

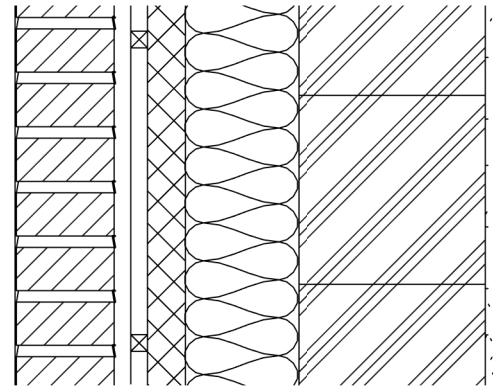
LPC ART Octagon, Valkoinen / Musta, 97.7 x 97.7 mm lasikuituverkolla, 7 mm
Kiinnityslaasti, vedenkestävä
Vedeneriste, sertifioitu vedeneristys järjestelmä
Lattialämmitys Uponor Classic, teräsbetonilaatta, by 45, C - 4 - 30 , 90 mm
Suojalaasti 20 mm
2 x Polyeteenikalvo 0.2 mm, liukukerros
Tasausbetoni, pinta hierretty, kallistus 1:50 - 1: 75 > 20 mm
Paikallavalu teräsbetonilaatta 240 mm
Tuulettuva välitila - 218 mm, Puukoolaus, kk 400
50 mm ISOVER Sauna, saumat teipataan alumiiniteipillä.
22 mm tuuletusväli, kiinnityslaudat 22x100 k 400 mm
18 mm Sisäverhous huoneselosteen mukaan



VP 5

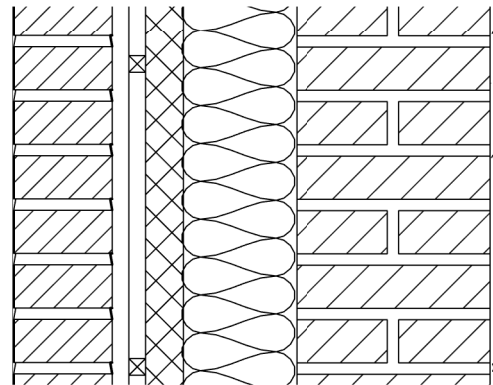
Karelia Profiloc 56, parkettilauta, 14 mm
Tuplex aluskate n. 3 mm
Pintabetoni 70 mm , by 45, A - 4 -30 , pintahierto
Suodatinkangas, saumat liimitetty ja teipattu
Hiekka 360 mm
Paikallavalu betoni, 240 mm

YS / NARK / RO -yhteisprojekti Rakennetyyppejä 1:10



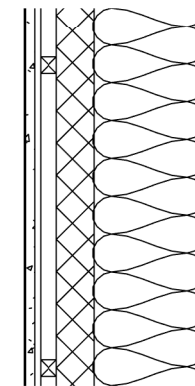
US 9 Poroton

NRT, Tuohi, Retro Vuorolimitys, varjosauma 130 mm
Ilmarako 44 mm, ristikoolaus 22x22
Isover Facade 50 mm
Isover KL-33 150 mm
Poroton-harkko 248 mm
KN13 normaalikipsilevy



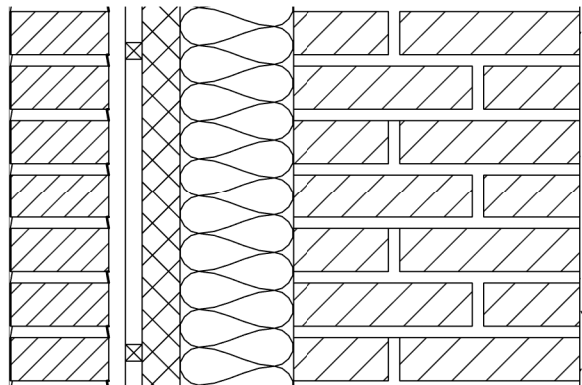
US 6 1 Kivi

NRT, Tuohi, Retro Vuorolimitys, varjosauma 130 mm
Ilmarako 44 mm, ristikoolaus 22x22
Isover Facade 50 mm
Isover KL-33 150 mm
NRT 257 mm
KN13 normaalikipsilevy



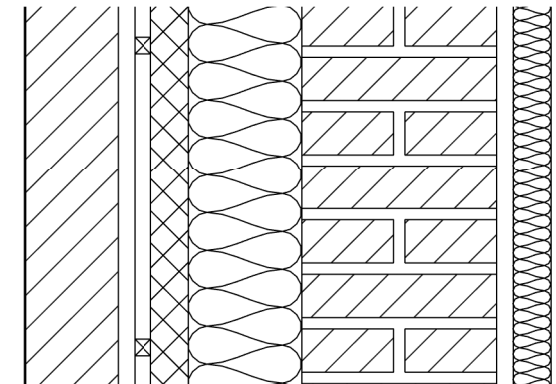
US 4 ranka

Kaksikerrosrappaus, harjattu vaakaan, kalkkisementtilaasti
Hydropanel, kuitusementtilevy
Ilmarako 44 mm, ristikoolaus 22x22
Tuulensuoja mineraalivilla 50 mm
Mineraalivilla 150 mm
Ranka 150 mm kk 600
KN13 normaalikipsilevy



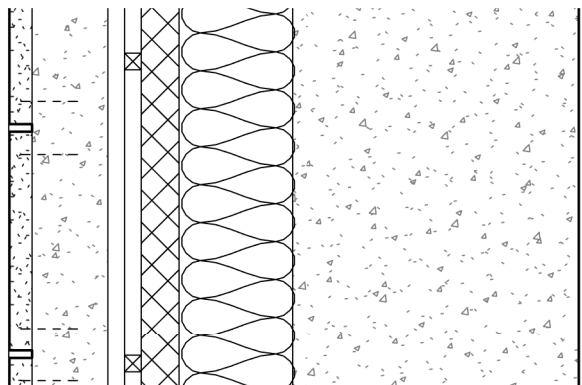
US 1 1/2 Kivi

NRT, Tuohi, Retro Vuorolimitys, varjosauma 130 mm
Ilmarako 44 mm, ristikoolaus 22x22
Isover Facade 50 mm
Isover KL-33 150 mm
NRT 380 mm
KN13 normaalikipsilevy



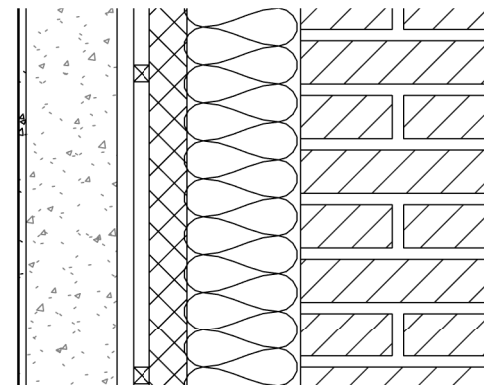
US 8 Sauna 1 Kivi

NRT, Tuohi, Retro Vuorolimitys, varjosauma 130 mm
Ilmarako 44 mm, ristikoolaus 22x22
Isover Facade 50 mm
Isover KL-33 150 mm
NRT 257 mm
22 mm tuuletusväli, auki alakaton yläpuoliseen tuuletettavaan tilaan.
Pystylaudat 22x100
50 mm ISOVER Sauna, saumat teipataan alumiiniteipillä.
22 mm tuuleysväli, kiinnitysrimat 22 mm
18 mm Sisäverhous huoneselosteen mukaan



US 5 Väestönsuoja

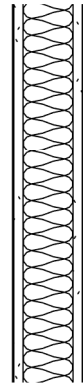
Liuskekivipintainen teräsbetoni kuorielementti 130 mm
Ilmarako 44 mm, ristikoolaus 22x22
Isover Facade 50 mm
Isover KL-33 150 mm
Teräsbetoni 380 mm
Käsittely huoneselosteen mukaan



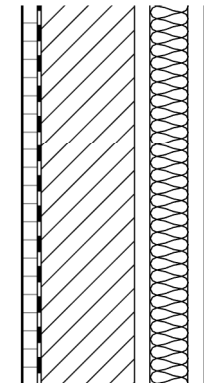
US 7 Parveke 1 Kivi

Kaksikerrosrappaus, harjattu vaakaan, kalkkisementtilaasti
Teräsbetoni 120 mm
Ilmarako 44 mm, ristikoolaus 22x22
Isover Facade 50 mm
Isover KL-33 150 mm
NRT 257 mm
KN13 normaalikipsilevy

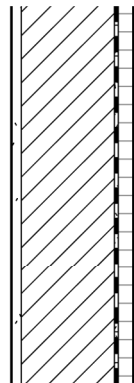
YS / NARK / RO -yhteisprojekti Rakennetyyppejä 1:10



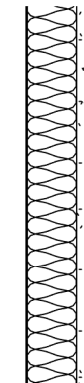
VS 1 kuivatila/kuivatila
KN13 normaalikipsilevy
Knauf LPR teräsranka 66 kk 600
Isover Acoustic 66
KN13 normaalikipsilevy



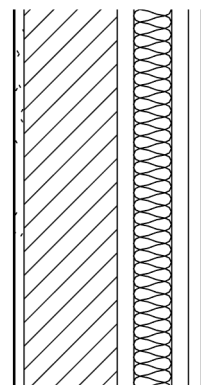
VS 4 märkätila / sauna
Mosaiikkilaatta LPC Art Stick 6110
Kiinnityslaasti
Vedeneriste
Tasoite
PT 257 x 123 x 57 mm reikätiili
22 mm tuuletusväli, auki alakaton yläpuoliseen tuulettuvaan tilaan.
Pystylaudat 22x100
50 mm ISOVER Sauna, saumat teipataan alumiiniteipillä.
22 mm tuuleysväli, kiinnitysrimat 22 mm
18 mm Sisäverhouspaneeli



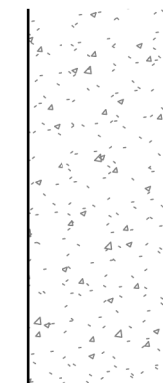
VS 2 kuivatila/märkätila
KN13 normaalikipsilevy
PT 257 x 123 x 57 mm reikätiili
Tasoite
Vedeneriste
Kiinnityslaasti
Mosaiikkilaatta LPC Art Stick 6110



VS 5 roilo / kuivatila
Kipsilevy KEK 13 x 2
Knauf LPR teräsranka 66 kk 400
Isover FireProtect 66



VS 3 kuivatila / sauna
13 mm KN13 normaalikipsilevy
PT 257 x 123 x 57 mm reikätiili
22 mm tuuletusväli, auki alakaton yläpuoliseen tuulettuvaan tilaan.
Pystylaudat 22x100
50 mm ISOVER Sauna, saumat teipataan alumiiniteipillä.
22 mm tuuletusväli, kiinnitysrimat 22 mm
18 mm Sisäverhouspaneeli



VS 8 Kantavaseinä
Pintakäsittely huoneistoselosteen mukaan
Teräsbetoniseinä rakennesuunnitelman mukaan
Pintakäsittely huoneistoselosteen mukaan