

HARJURINTEEN KOULU

PERUSKORJAUS

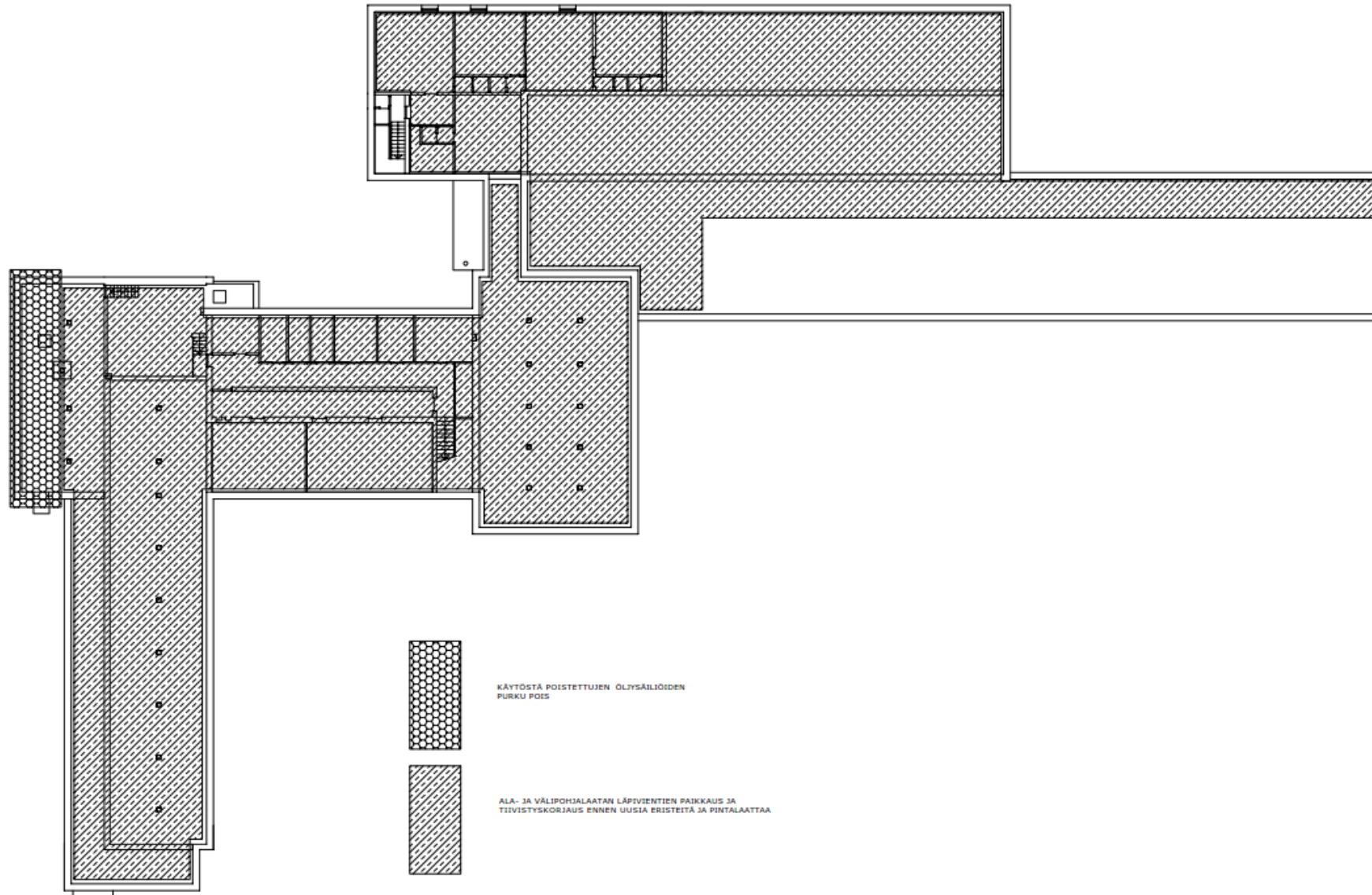
Tapani Moilanen

RTA, projektipäällikkö, sisäilma-asiantuntija

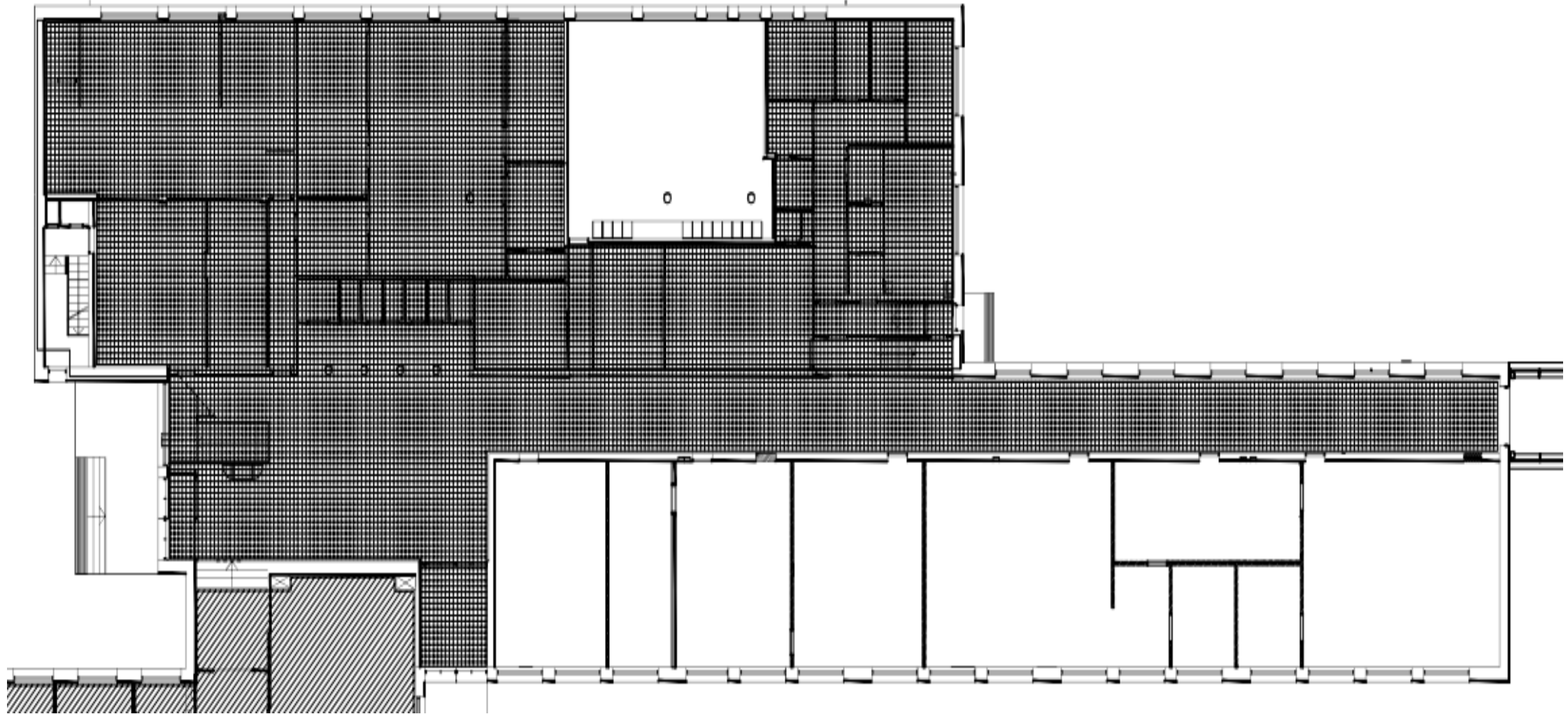
Lappeenranta



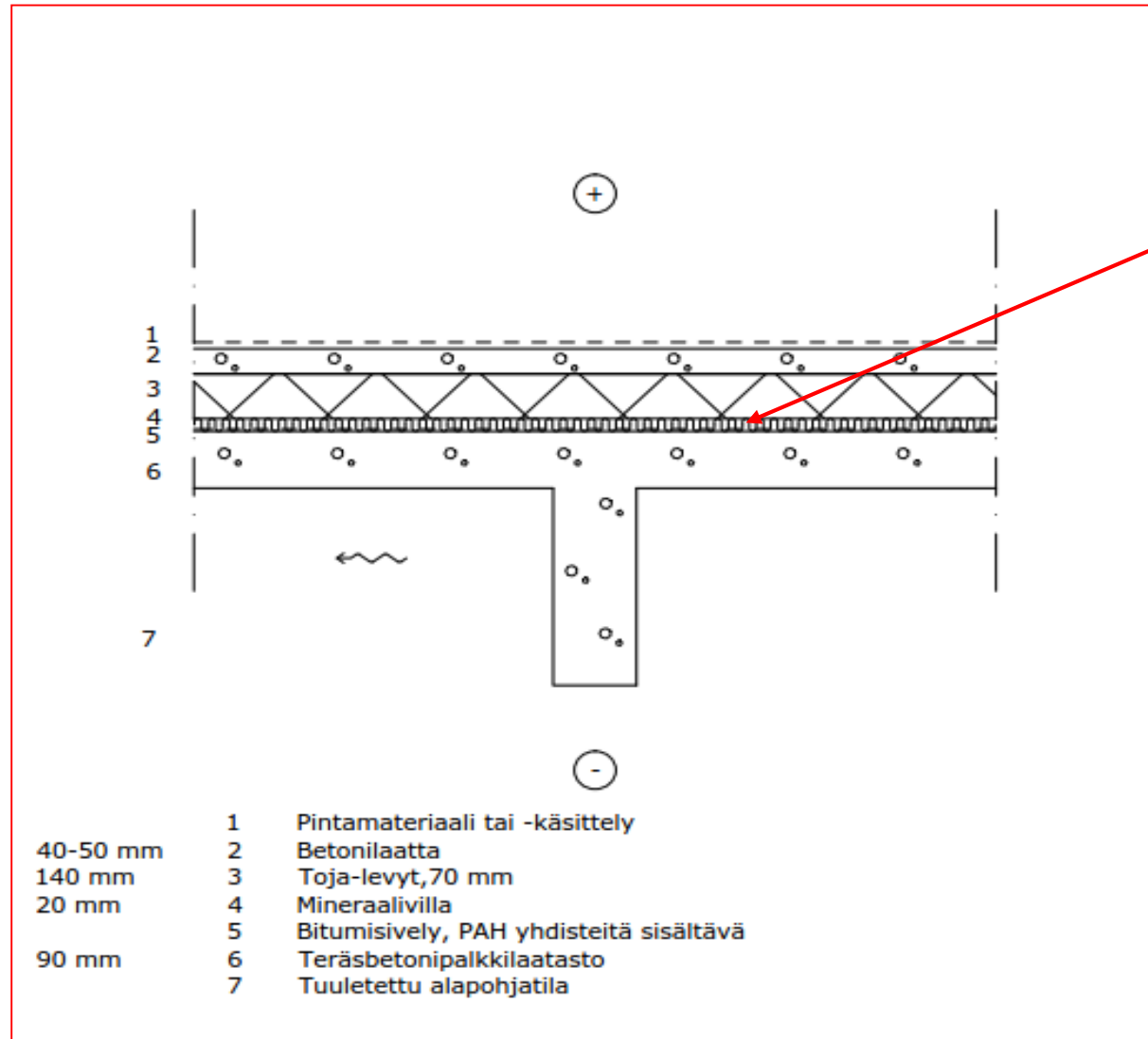
KELLARIKERROS KORJAUSALUEET



A-OSA, 1.KRS KORJAUSALUEET, ALAPOHJARAKENTEET

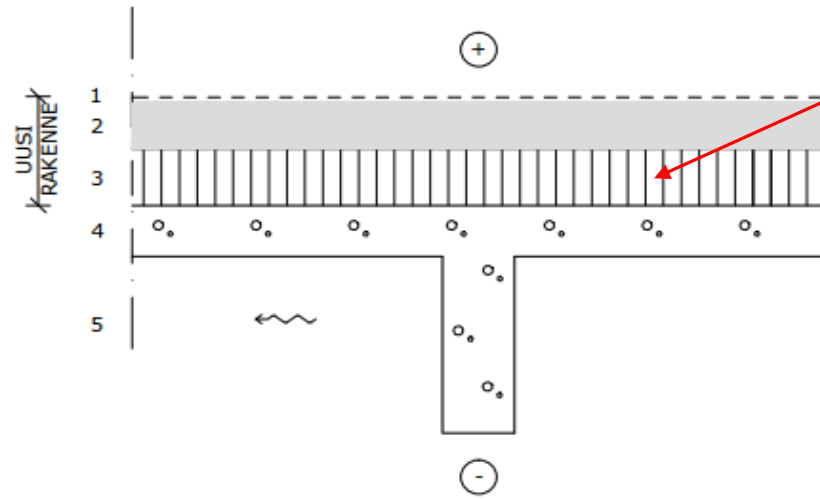


A-OSA NYKYINEN ALAPOHJARAKENNE



Mikrobivaurio
ja PAH bitumi

A-OSA, UUSI ALAPOHJARAKENNE



- XPS eriste
- jäävien pintojen mekaaninen puhdistus,
- läpivientien tiivistys,
- ulkoseinän ja pintalaatan liittymän tiivistys

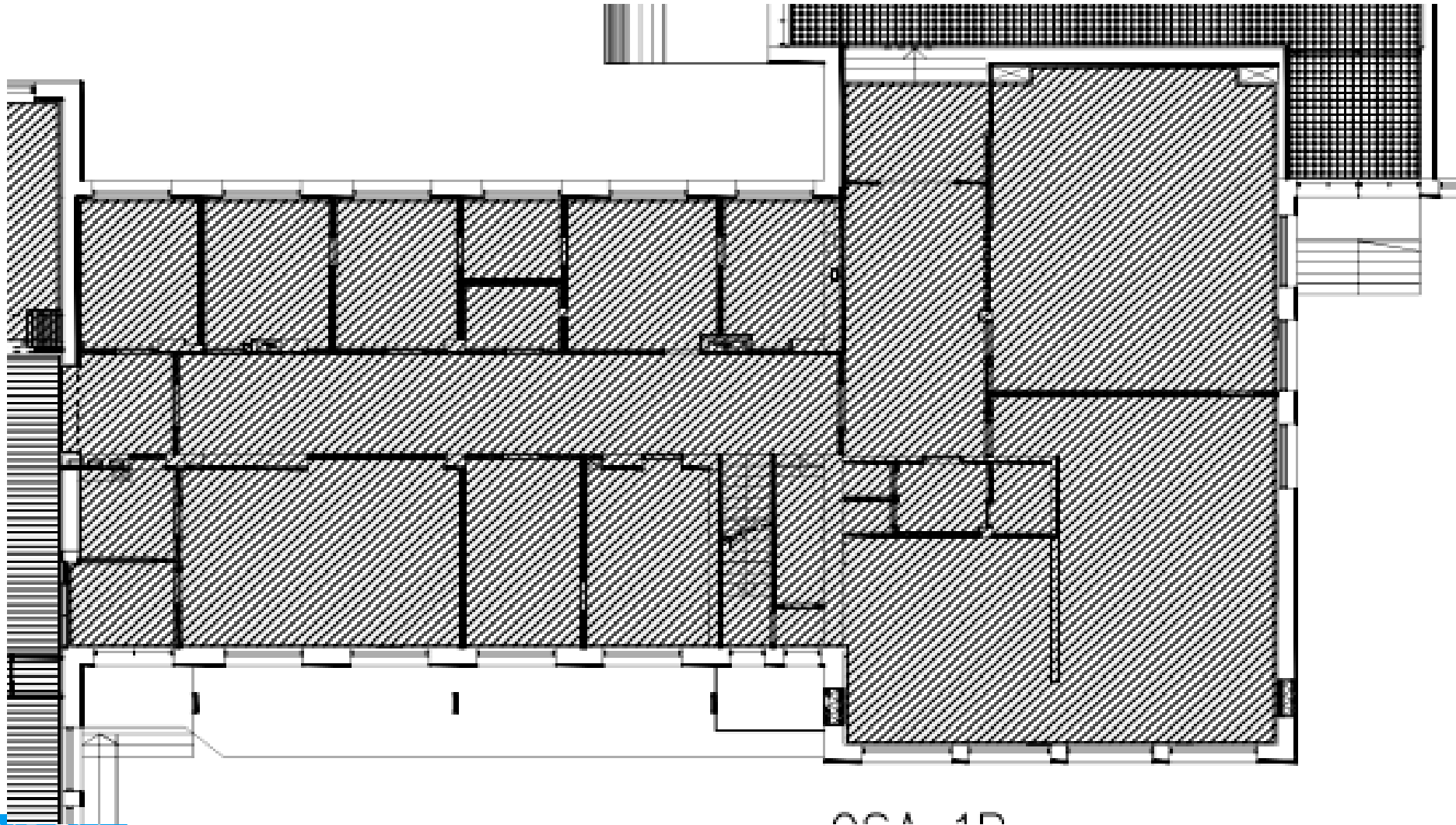
	1	Pintamateriaali ja -käsittely huoneselostuksen mukaan, uusi
80 mm	2	Teräsbetonilaatta, BY 45 luokka A-4-30, rauditus B500K T8 # 150 + rengast. T8 j _p ≥ 600 rakennepiirustusten mukaan, uusi
100 mm	3	Kooltherm K3 -lattiaeriste, uusi
90 mm	4	Teräsbetonipalkkilaatasto, Oleva
	5	Tuuletetty ryömintätila

Lämmönläpäisykerroin: $U = 0,19 \text{ W/m}^2\text{K}$

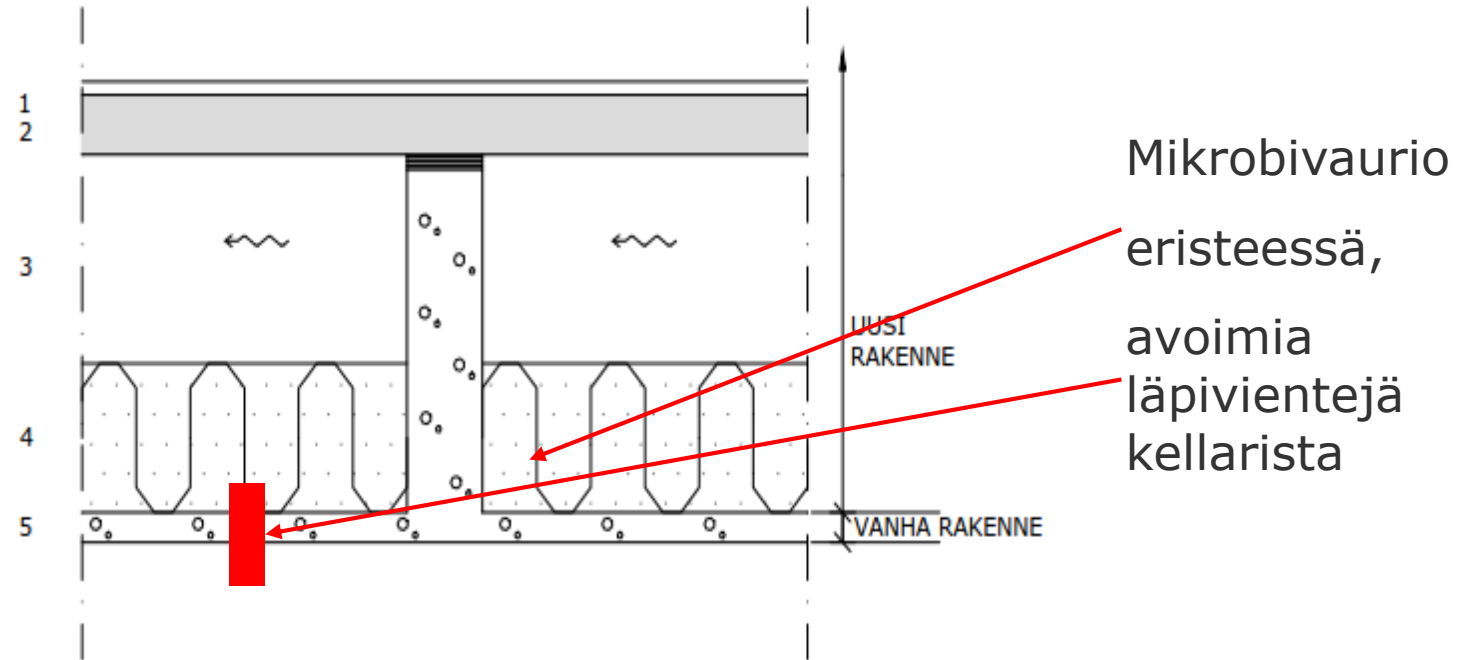
TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- Ylälaattapalkiston kunto tarkastetaan ja vaurioista ilmoitetaan rakennesuunnittelijalle
- Ylälaattapalkiston pinnasta poistetaan kaikki epätasaisuudet ja pinta puhdistetaan mekaanisesti esim. soodapuhalluksella, minkä jälkeen pinta imuroidaan HEPA-suodattimella varustetulla imurilla
- Pintalaatta irroitetaan liittyvistä rakenteista esim. solumuovikaistalla

B-OSA, 1. JA 2. KRS VÄLIPOHJARAKENNE UUSITAA

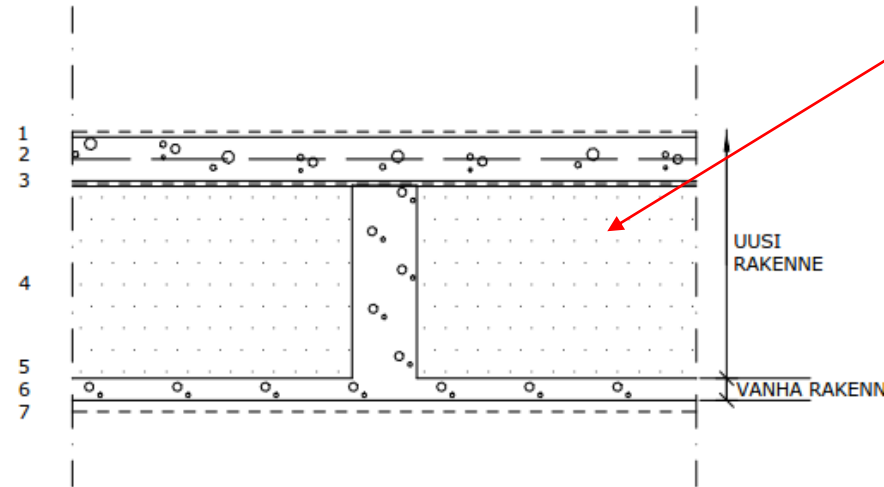


B-OSA, NYKYINEN VÄLIPOHJARAKENNE



	1	Pintamateriaali tai -käsittely
Min. 80 mm	2	Liittolaatta
~250 mm	3	Tuuletusväli
200 mm	4	Puhallettu mineraalivilla
40-60 mm	5	Nykyinen kantava alalaattapalkisto

B-OSA, UUSI VÄLIPOHJARAKENNE



- vaahtolasitäyte
- jäävien pintojen puhdistus mekaanisesti
- läpivientien tiivistys, -
- pintalaatan ja ulkoseinän liittymän tiivistys

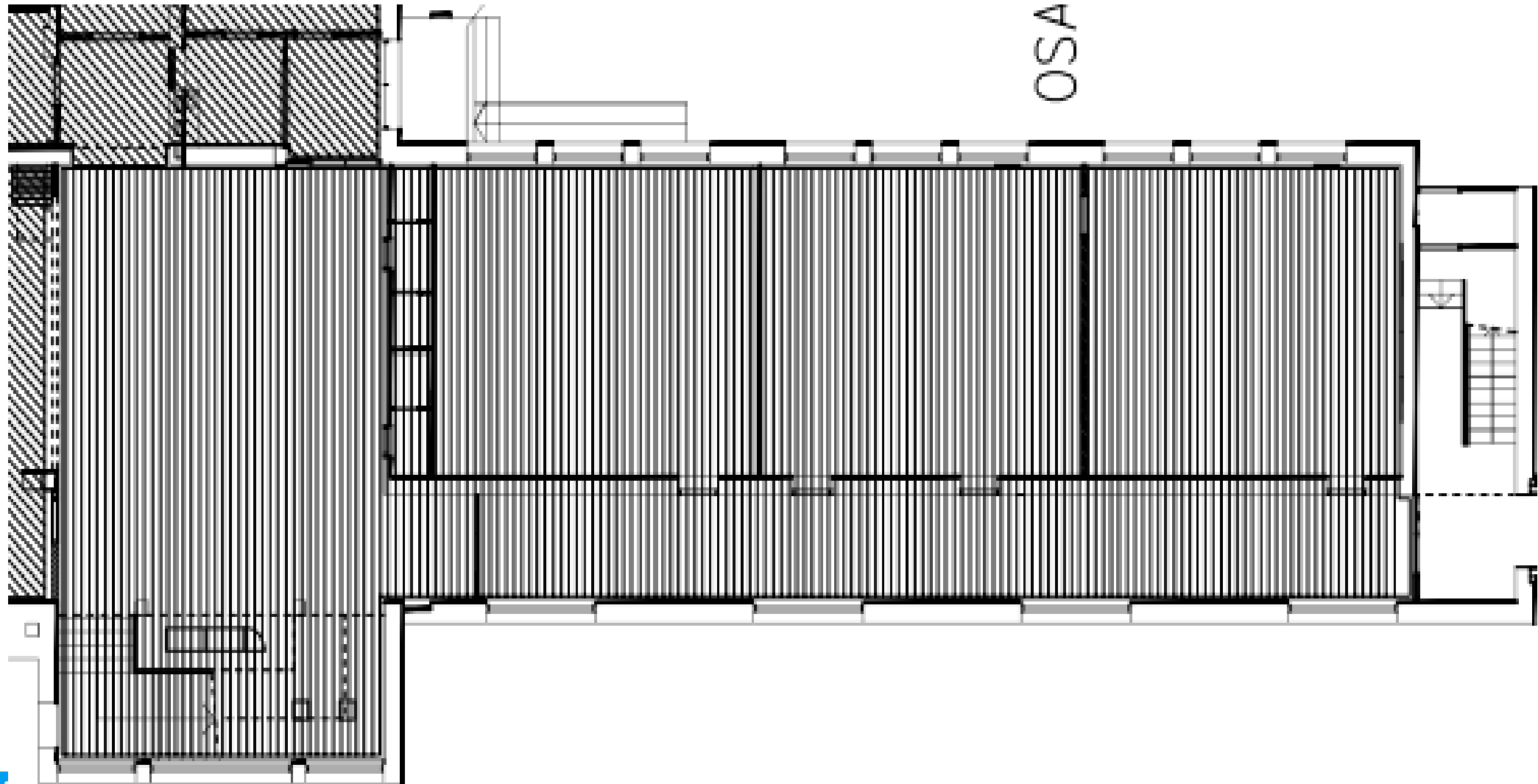
	1	Pintamateriaali ja -käsittely huoneselostuksen mukaan, uusi
80 mm	2	Teräsbetoni-laatta, BY 45 luokka A-4-30, rauditus B500K T8 # 150 + rengas. T8 ≥ 600 rakennepiirustusten mukaan, uusi
	3	Valusuoja, suodatinkangas KL N2, uusi
~ 350 mm	4	Vaahtolasimurske, uusi
50 mm	5	Alalaattapalkisto, vanha
	6	Pintamateriaali ja -käsittely huoneselostuksen mukaan, uusi

Lämmönläpäisykerroin: $U = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$

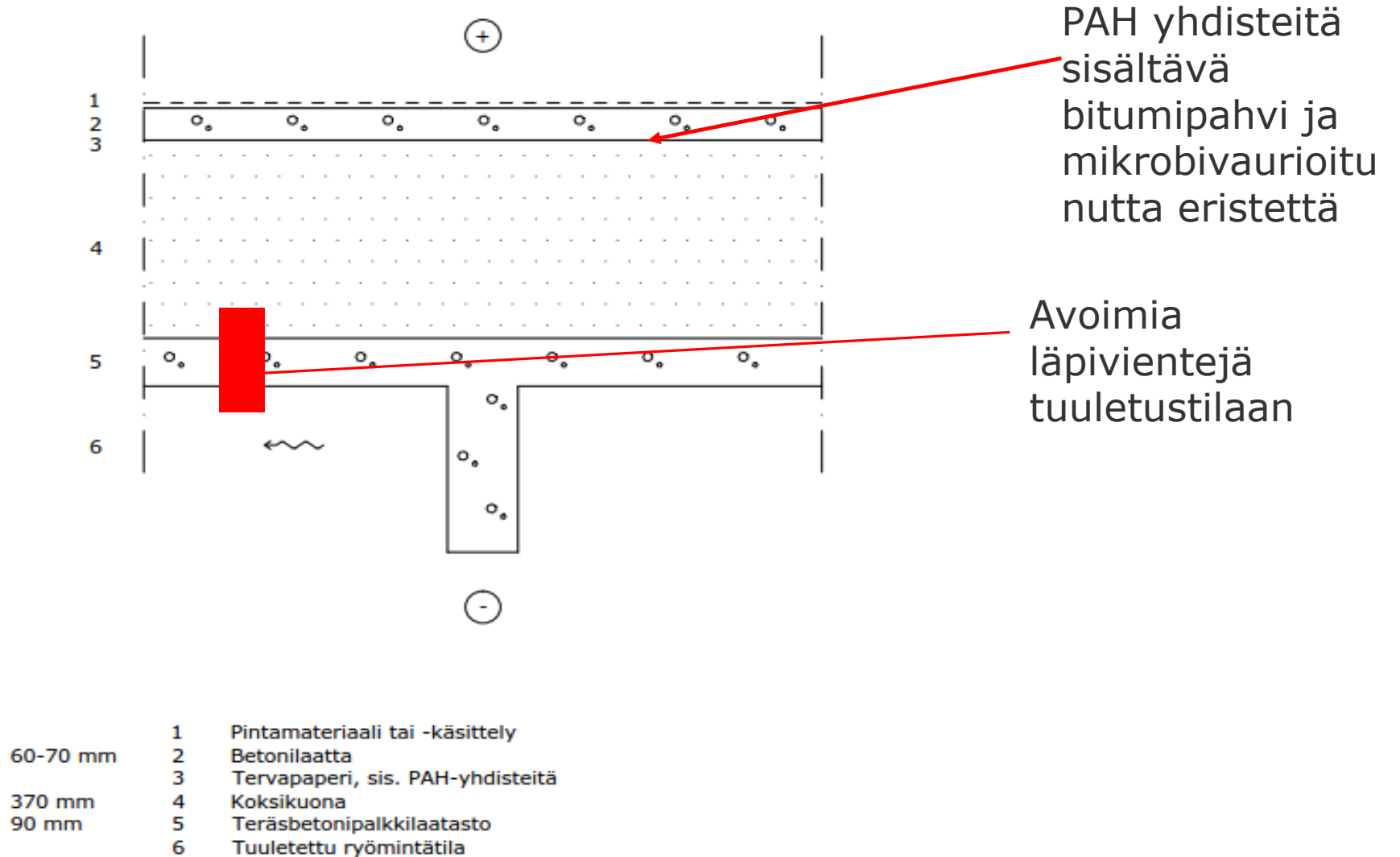
TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- Alalaattapalkiston kunto tarkastetaan ja vaurioista ilmoitetaan rakennesuunnittelijalle
- Ylälaattapalkiston pinta puhdistetaan mekaanisesti esim. soodapuhalluksella, minkä jälkeen pinta imuroidaan HEPA-suodattimella varustetulla imurilla
- Läpiviennit tiivistetään erillisen suunnitelman mukaisesti
- Pintalaatta irroitetaan liittyvistä rakenteista esim. solumuovikaistalla

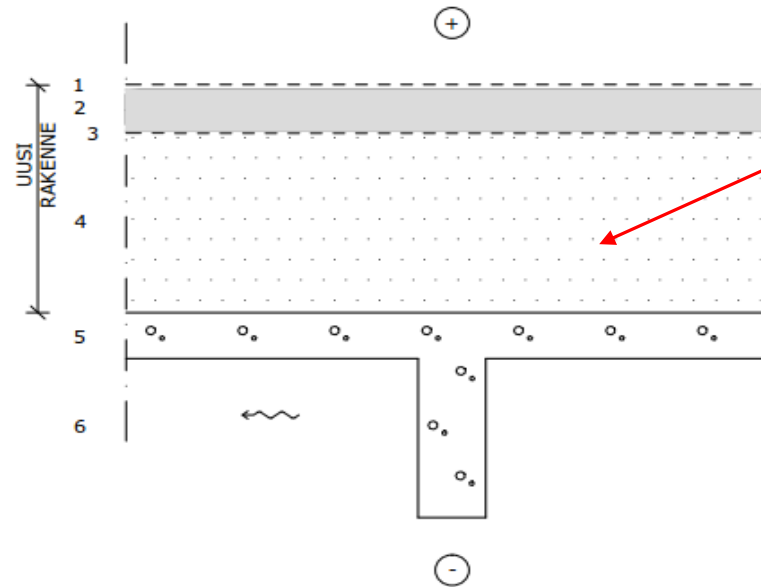
C-OSA(LUKIO), KORJAUSALUEET ALAPOHJARAKENNE



C-OSA, NYKYINEN RAKENNE



C-OSA, UUSI RAKENNE



Rakenne ja toimenpiteet samat kuin B-osalla

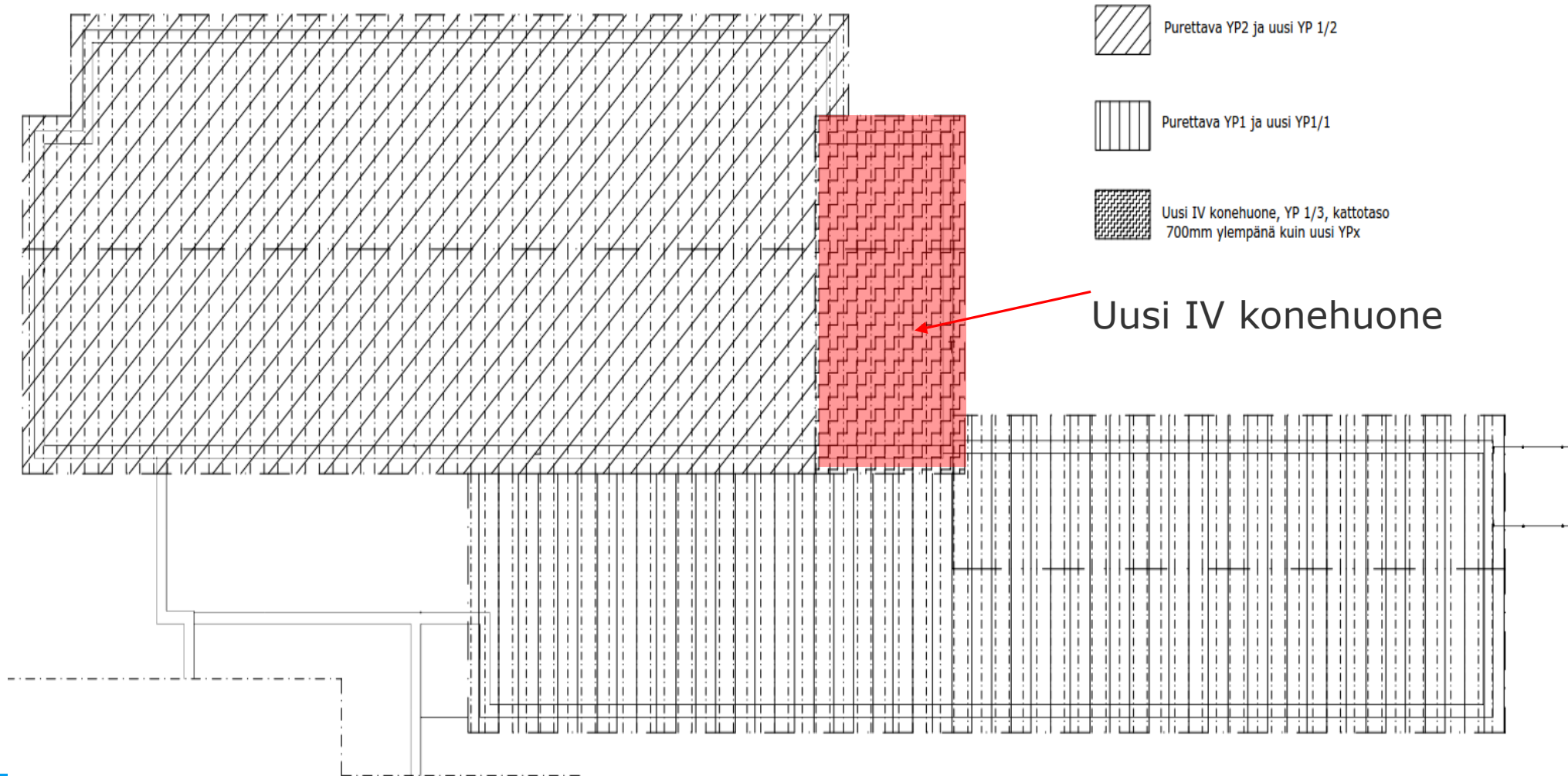
	1	Pintamateriaali ja -käsittely huoneselostuksen mukaan, uusi
80 mm	2	Teräsbetoni-laatta, BY 45 luokka A-4-30, rauditus B500K T8 # 150 + rengast. T8 ≥ 600 rakennepiirustusten mukaan, uusi
	3	Valusuoja, suodatinkangas KL N2, uusi
~ 350 mm	4	Vaahtolasimurske, uusi
90 mm	6	Teräsbetonipalkkilaatasto, Oleva
	7	Tuuletettu ryömintätila

Lämmönläpäisykerroin: $U = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$

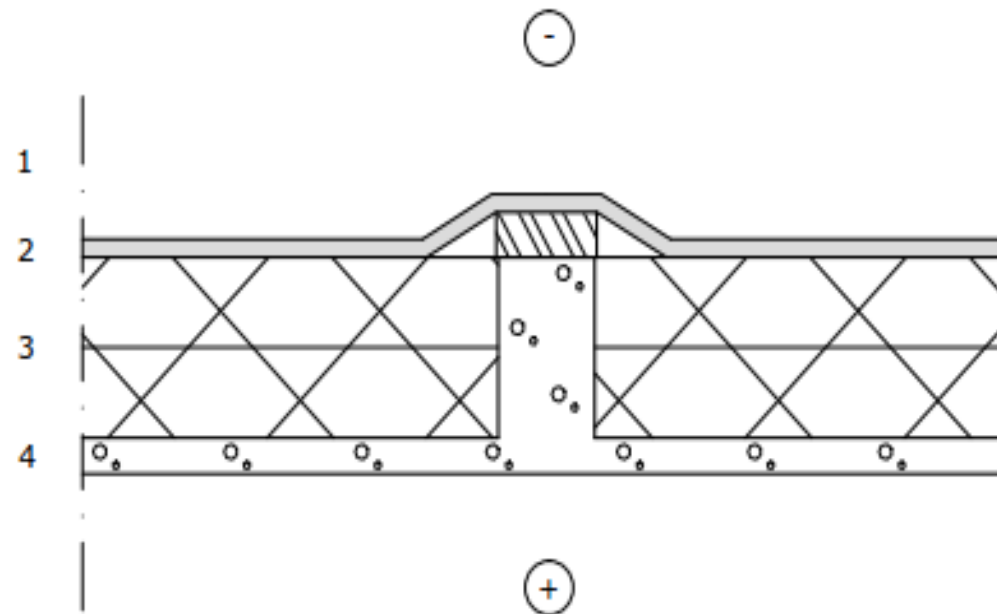
TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- Ylälaattapalkiston kunto tarkastetaan ja vaurioista ilmoitetaan rakennesuunnittelijalle
- Ylälaattapalkiston pinta puhdistetaan mekaanisesti esim. soodapuhalluksella, minkä jälkeen pinta imuroidaan HEPA-suodattimella varustetulla imurilla
- Pintalaatta irroitetaan liittyvistä rakenteista esim. solumuovikaistalla
- Ulkoseinillä Uretaanin eristelevy 150mm, ks rakenne detaljit

A-OSA, UUSITTAVA, KOROTETTAVA VESIKATTORAKENNE

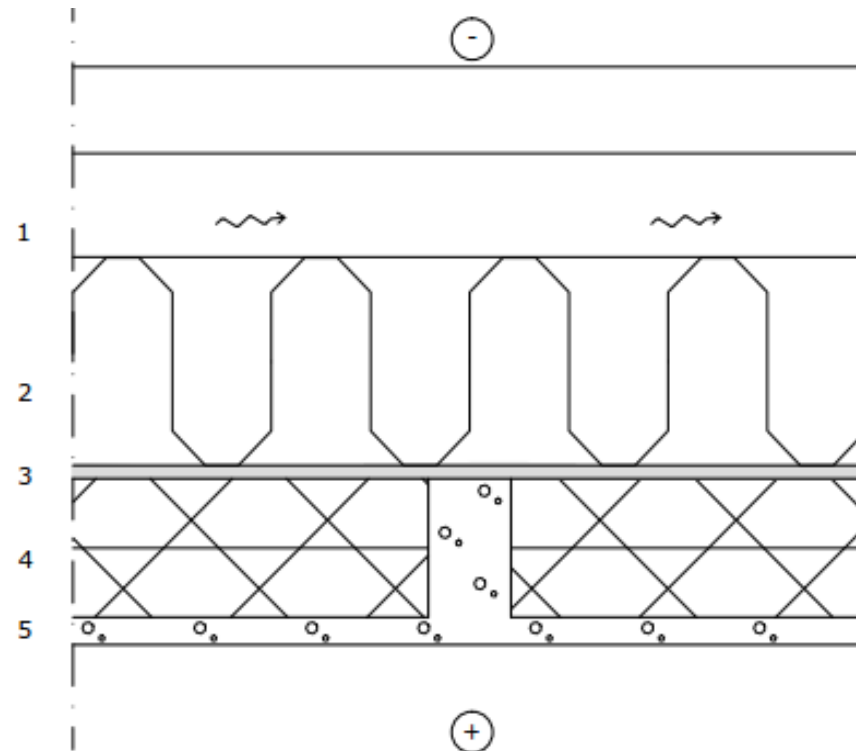


A-OSA, NYKYINEN YLÄPOHJARAKENNE



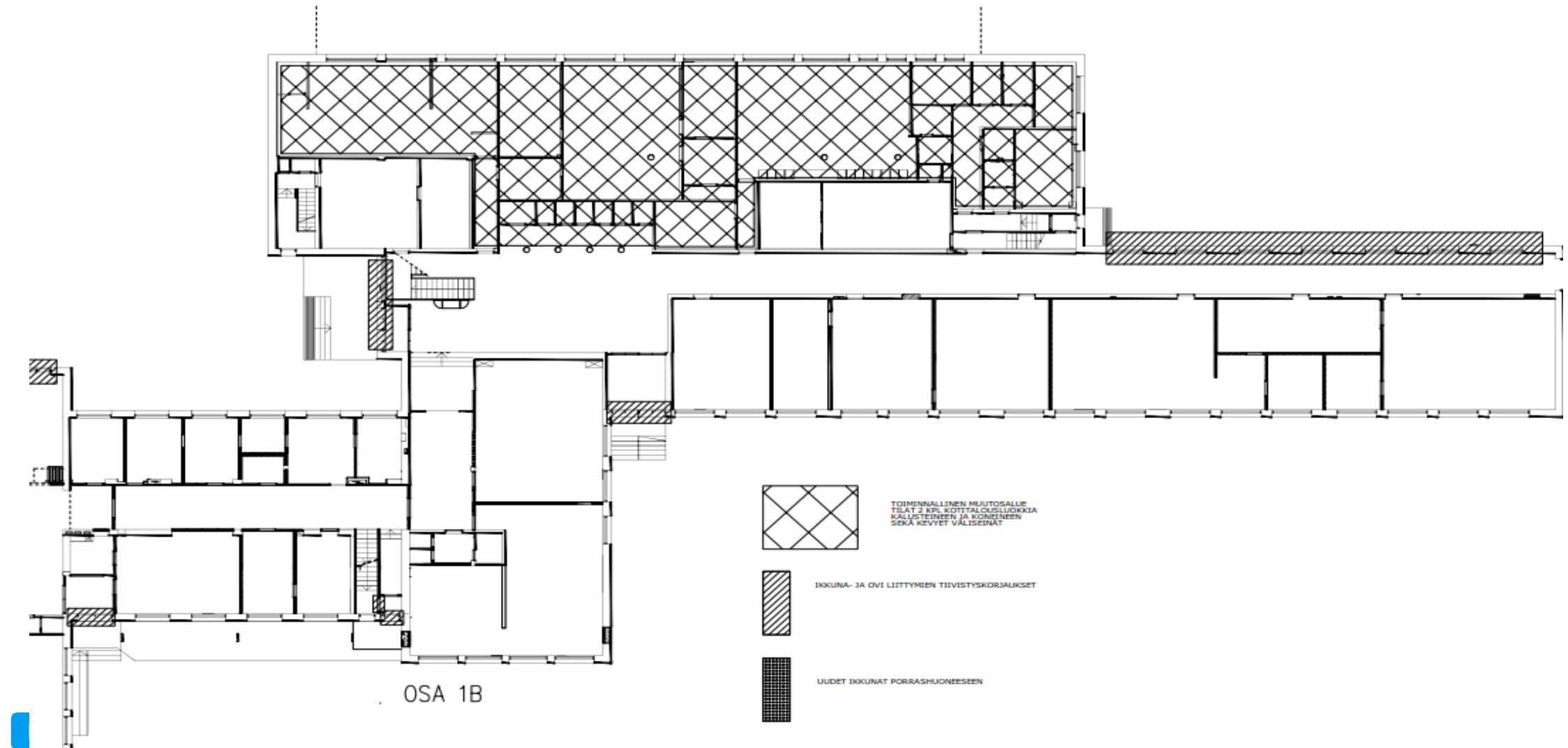
- | | | |
|----------|---|---|
| | 1 | Vinttitila, vesikaton kantavat rakenteet ja vesikate alusrakenteineen |
| 20-30 mm | 2 | Sementtilaasti |
| 200 mm | 3 | Toja-levyt, 2x100 mm |
| 40-60 mm | 4 | Alalaattapalkisto |

A-OSA, UUSI YLÄPOHJARAKENNE

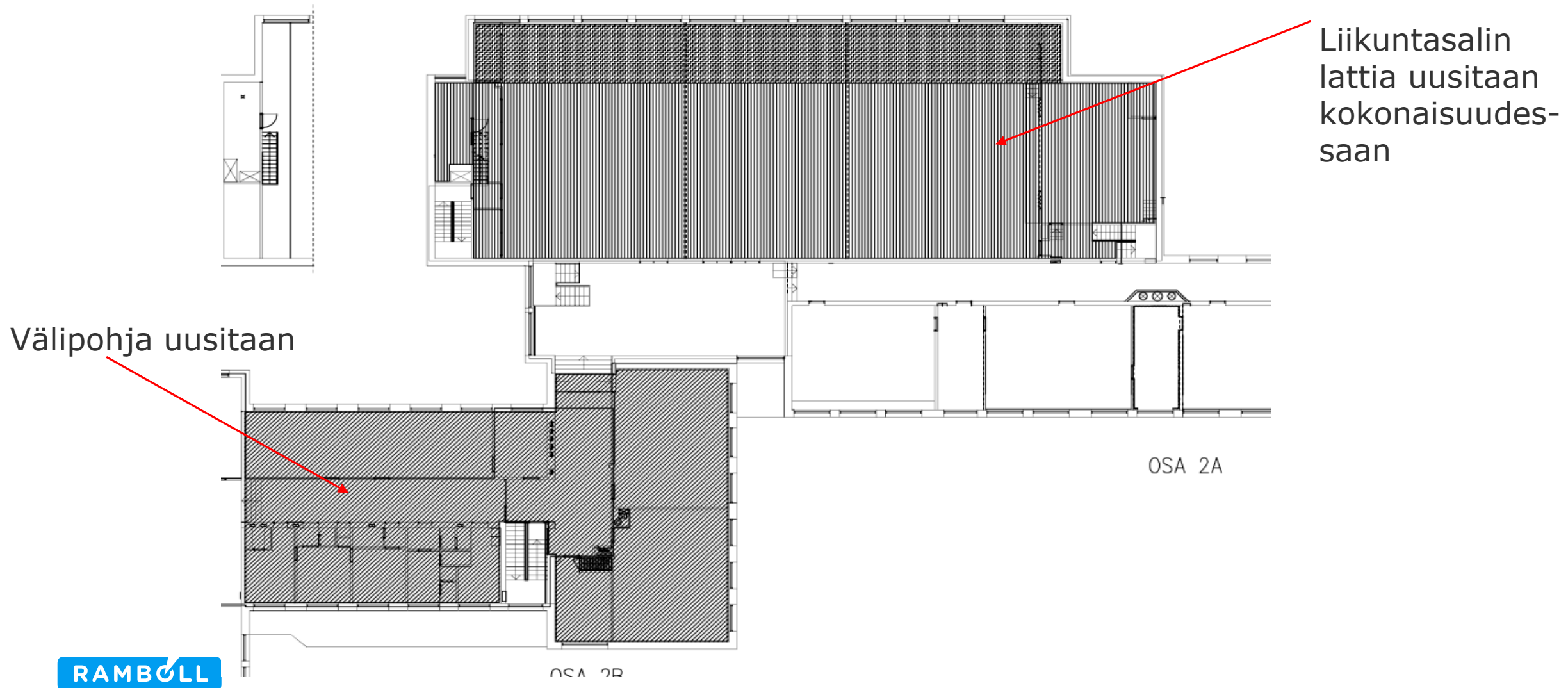


	1	Vinttitila, vesikaton kantavat rakenteet ja vesikate alusrakenteineen
300 mm	2	Puhallettu mineraalivilla, Uusi
20-30 mm	3	Sementtilaasti, Oleva
200 mm	4	Toja-levyt, 2x100 mm, Oleva
40-60 mm	5	Alalaattapalkisto, Oleva

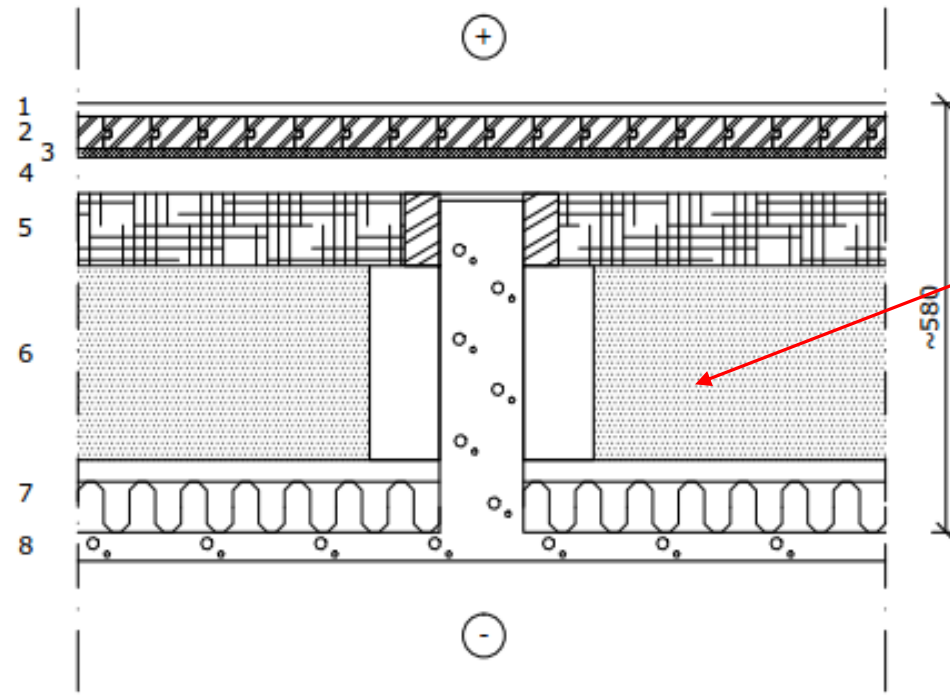
1.KRS MUUT KORJAUSTOIMENPITEET



A JA B OSA, 2.KRS VÄLIPOHJAKORJAUKSET



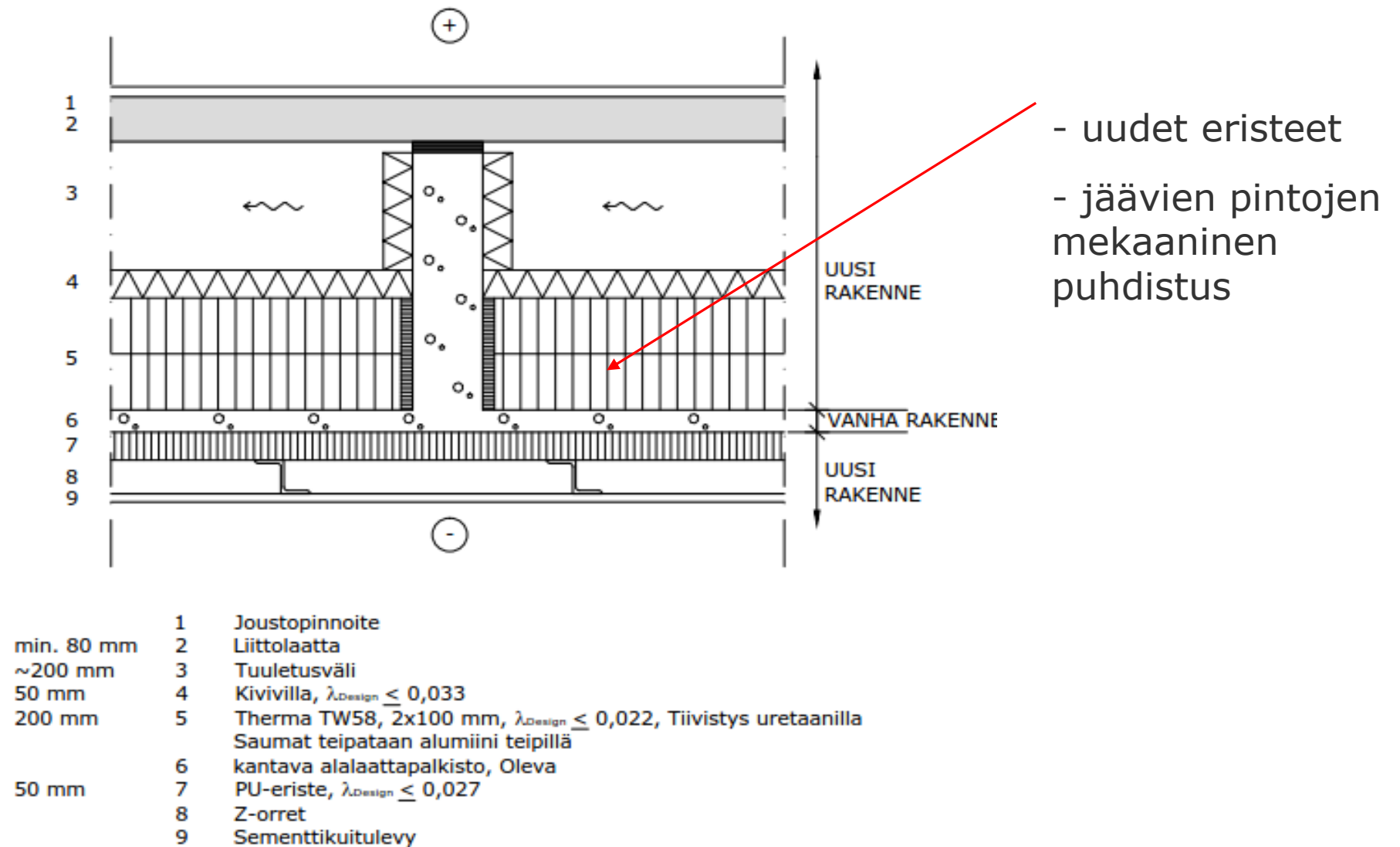
LIIKUNTASALI, NYKYINEN VÄLIPOHJARAKENNE



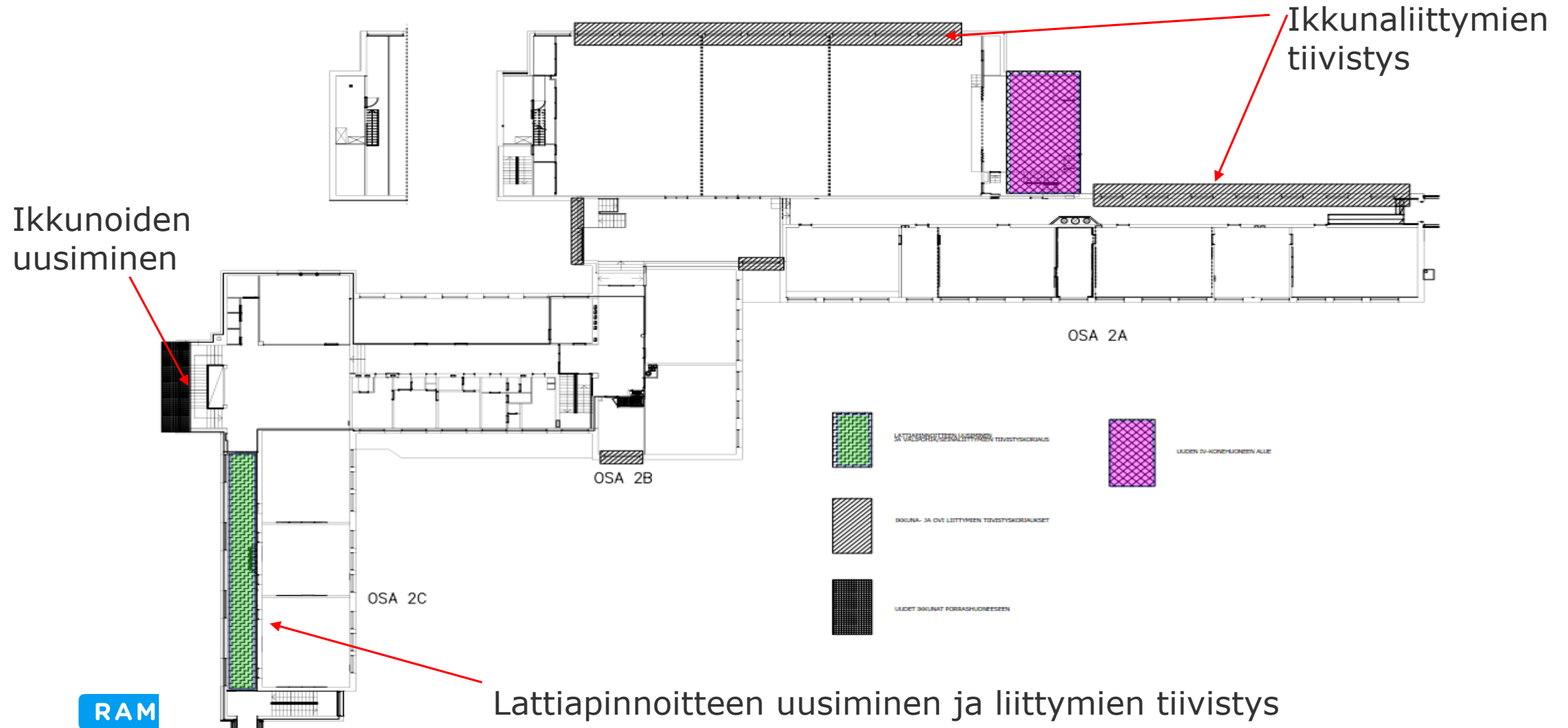
Mikrobivaurioitunut
lattiatäyte,
rakennusjätettä

	1	Joustopinnoite
45 mm	2	Ponttilaudoitus
12 mm	3	Kuitulevy
50 mm	4	Koolaus 50x100
100 mm	5	Koolaus 50x100, välissä rakennusjätettä (puu, tiili, laasti)
	6	Korokepuut + kutterilastu
100 mm	7	Pohjaparrut, välissä 70 mm mineraalivilla
40-60 mm	8	Alalaattapalkisto

LIIKUNTASALI, UUSI VÄLIPOHJARAKENNE



MUUT KORJAUKSET, 2. JA 3. KRS



UUDEN OSAN KORJAUKSET

- Korjaustoimenpiteet lattiarakenteet
 - Lähes kaikki muovimattopinnoitteet poistetaan
 - Liimat ja pintatasoitteet poistetaan hiomalla ja jyrsimällä
 - Ontelolaattojen onteloiden kosteustilanne kartoitetaan kattavasti
 - Tarvittavat kuivaustoimenpiteet
 - Rajatulla alueella kaikissa kerroksissa puhdistettu betonipinta ns. "shokki" kuumennetaan
 - VOC yhdisteiden poistamiseksi rakenteesta
 - VOC yhdisteiden poistuminen varmistetaan näytteillä
 - Uusi pinnoite luokkatiloissa 2-komponentinen polyuretaanimassa(ei liimaa)
 - Käytävä ja aulatila keraaminen laatta

- MUUT KORJAUSTOIMENPITEET

- Alapohjan tuuletustilan alipaineistamisen varmistaminen
 - Tuuletustilan tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmän muutokset ja säätö
- Alapohjaläpivientien tiiveyden varmistaminen
- Ilmanvaihdon toiminnan varmistaminen
 - Muutos ja lisätöitä
 - IV-konehuoneen ilmanvaihdon parantaminen
- Viemärijärjestelmä
 - Yhden tuuletusputken muutos ja koko tuuletusjärjestelmän toiminnan parantaminen
 - Viemärijärjestelmän tiiveyden tarkistaminen