

# Барилга байгууламж дахь эрчим хүчний үр ашгийг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн суурь сургалт

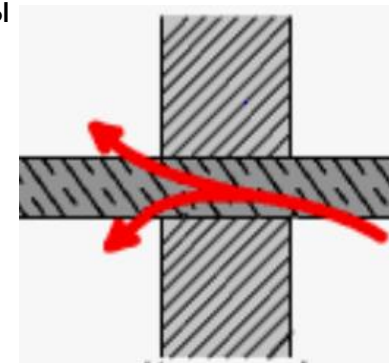
модуль 1 Сэдэв 4 Эрчим хүчний үр ашигтай барилгын зураг төсөл III Дулааны гүүр ба барилгын битүүмжлэл

Монгол дахь барилга байгууламжийн эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх Төсөл | 6 сар 2020



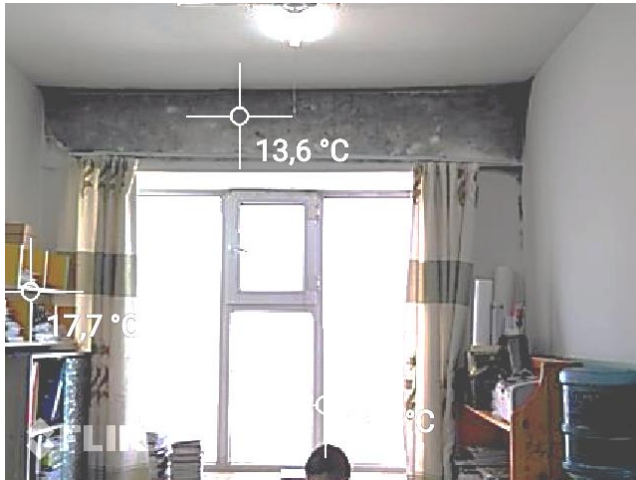
## Дулааны гүүрний үр дагавар

- дулааны гүүр нь барилгын дулаалгын чанарыг **40%** хүртэл муутгадаг
- Дулааны өндөр алдагдлын улмаас дулааны гүүрний хэсэгт дотор гадаргын температур буурдаг.
- Гадаргуугийн температур ба дотор талын агаарын чийгшлээс хамаарч гадаргуу дээр конденсат буюу хөлрөлт үүсдэг
- Чийгшилтэй дотор ханын гадаргуу нь ихэнх тохиолдолд хөгц мөөгөнцөр үүсэхэд хүргэдэг.
- Хөгц үүсэх нь муухай харагддаг ба тав тухгүйгээс гадна эрүүл мэндэд аюул учруулдаг.
- Ялангуяа сургууль цэцэрлэгт хүүхдүүд, мөн эмнэлэгт өвчтэй хүмүүс гэх мэт дархлаа султай бүлгийнхэн байдаг учраас хөгц мөөгөнцөр нь уушгины өвчлөлд хүргэх эрсдэлтэй.



## Дулааны гүүрний үр дагавар

- Улаанбаатарын сургуулиуд дахь дулааны гүүрнүүд





## Typical Thermal Bridge Building Details

Protruding massive overhangs, balcony plates or protrusive wall elements can be insulated, but only with poor efficiency, because the better U-value is contradicted by a larger heat exchanging surface area. The best solution, from an energetic point of view, is always to remove them and, if necessary, replace them by a thermally separated new construction.



Left: Massive overhangs like in this Chinese school act as noticeable thermal bridges in case of wall insulation  
Middle: These balcony plates are cut off and removed as to avoid thermal bridges after wall insulation  
Right: New balcony plates, fixed at the massive wall only by a few anchors, help to minimize the thermal bridges

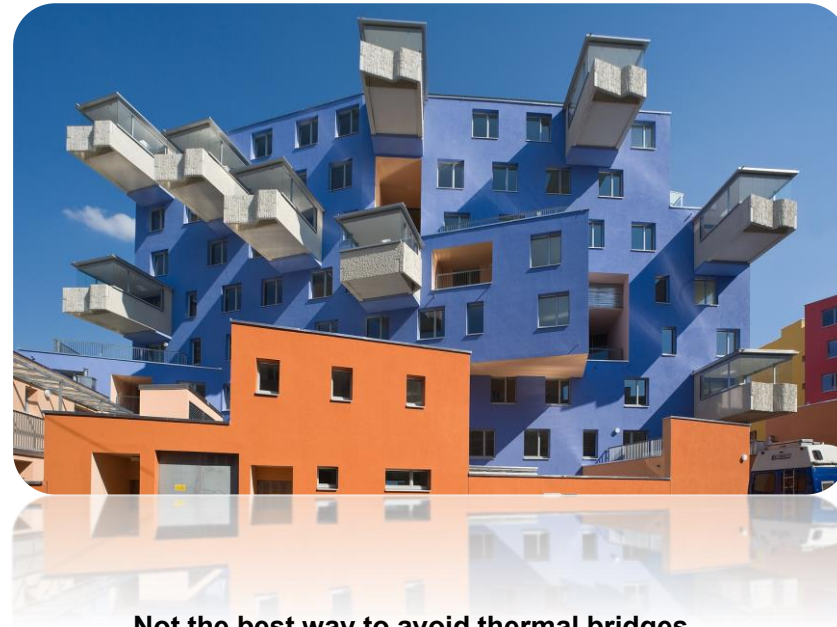
Зураг дээрх жишээ: дулааны гүүр үүсгэгч хуучин балконыг тайрч оронд нь тусдаа даац бүхий балконы хийцийг угсарч үндсэн хананд бэхлэх нь зөв шийдэл болсон

## Дулааны гүүрийг багасгах

### Эрчим хүчний концепци болон зураг төсөлд өгөх зөвлөмж



- Гадна хашлага бүтээцийг **энгийн хэлбэртэй** байлгах ба олон хэсэг залгаа бүтээцээс зайлсхийх
  - Дулаалгын хашлага бүтээцийг массив бүтээцээр тасалдуулахгүй байх (балконы хавтан, хаалга цонхны дээрх бетонон ялуу, дээврийн парапет г.м.)
  - Барилгын хашлага бүтээцийг үргэлжилсэн байдлаар завсар зайгүй дулаалах.
  - Хашлага **бүтээцийн дулаалгыг тасалдуулсан** “хүйтэн” буюу дулааны гүүр үүсгэх бүтээцээс зайлсхийх боломжгүй бол тухайн бүтээцийг 1м урттай зайд давуулж дулаалах.
- Жишээ нь: халаалтгүй зоорины ханыг дулаалах



Not the best way to avoid thermal bridges.....