

Építészeti megoldások a környezettudatosság jegyében

Részletképzés és kompozíció
Kovács Lelle

COP21

esély a klímaváltozás megfékezésére



MI A COP21?

Az ENSZ Éghajlatváltozási Keretegyezményben (UNFCCC) résztvevő felek 21. konferenciája, 195 állam (+EU) részvételével 2015. november 30. és december 11. között Párizsban. (CoP: Conference of Parties)

Egy olyan kötelező erejű globális megállapodás aláírása, amely betartásával sikerül visszatornítani az éghajlatváltozást és 2°C alatt tartani a hőmérséklet-növekedést 2100-ig.

MI A CÉL?

MI FOROG KOCKÁN?

Ha az átlaghőmérséklet a század végére több mint 2°C-kal nő, az átlagos vízhőmérséklet és a tengerszint emelkedni fog. Jellemzőbb lesz a szélsőséges időjárás, több aszály, árvíz és termőterületek csökkenésével és éhínséggel kell számolnunk. Milióknak kell elhagynia az otthonát.

MIT KÉPVISEL AZ EU?

- jogilag mindenkire kötelező megállapodás
- igazságos és ambiciózus vállalás minden államtól
- szigorú átláthatósági és elszámoltathatósági szabályok
- rendszeres felülvizsgálat

MI AZ EU VÁLLALÁSA?

A tagállamok számára kötelező érvényű uniós vállalás, hogy összességében a 1990-es szinthez képest 2030-ig legalább 40%-kal csökkentik az ÜHG-kibocsátást. Emellett az Éghajlat-változási Alap (GFC) finanszírozásával és beruházásokkal támogatják a fejlődő országokat.



2019-től minden új középület, 2021-től pedig minden új épület közel nulla energiaigényű legyen.

FŰTÉS A KEZDETEKBEN

A fűtött helyiség 60-80 cm magas oszlopokon állt. A fűtést az épületen kívülről rabszolgák végezték, s az égéstermék az oszlopok között haladt az épület másik oldalára, ahol a szabadba távozott.

Később a padló alatt csatornában vezették a füstöt, majd a padlóban alakítottak ki füstjáratokat.



HÚTÉS A KEZDETEKBEN

Hosszú időn keresztül a környezetinél kisebb hőmérsékletek előállítására a természetes jeget vagy havat használták, hogy velük a meleg időszakokban is hűthessenek italokat, ételeket, sőt nem ritkán lakóhelyiségeket is. A hideg időszakban kitermelt jeget elvermelték, azaz laza anyagokkal bélelt, hőszigetelt, föld alatti tárolókban raktározták.

VILÁGÍTÁS A KEZDETEKBEN

A perzsa kultúrában a fény eleinte kultikus szerepet töltött be, szentélyeik tetején nyílást alakítottak ki, melyen keresztül a bevilágító fénysugár a kultuszoborra esett.

a nagyobb fényigény megjelenésével létrejött olyan épületeket- bazilikák-, ahol a természetes megvilágítás már épületformáló erő volt.



SZELLŐZTETÉS A KEZDETEKBEN

A perzsák nem pusztán a nehéz munka során támaszkodtak a szélenergiára, hanem az épületek szellőzését is a levegő természetes mozgásával oldották meg. Perzsiában nagyjából idősámításunk előtt kétezerben már léteztek olyan komplex passzív szellőzőrendszerek, amelyek egyszerűségükkel, hatékonyságukkal és eleganciájukkal a mai, ultramodern megoldásokkal is vetekszenek. A perzsák a légnyomáskülönbségek, az épület tájolása és a víz folyásának kombinálásával hatékonyan tudták szabályozni otthonaik hőmérsékletét, így még a szélsőséges sivatagi klímában is kellemes idő volt a házakban.



NAPJAINK MEGOLDÁSAI EGY-EGY PÉLDÁVAL

ZÖLD FAL, ZÖLD TETŐ:

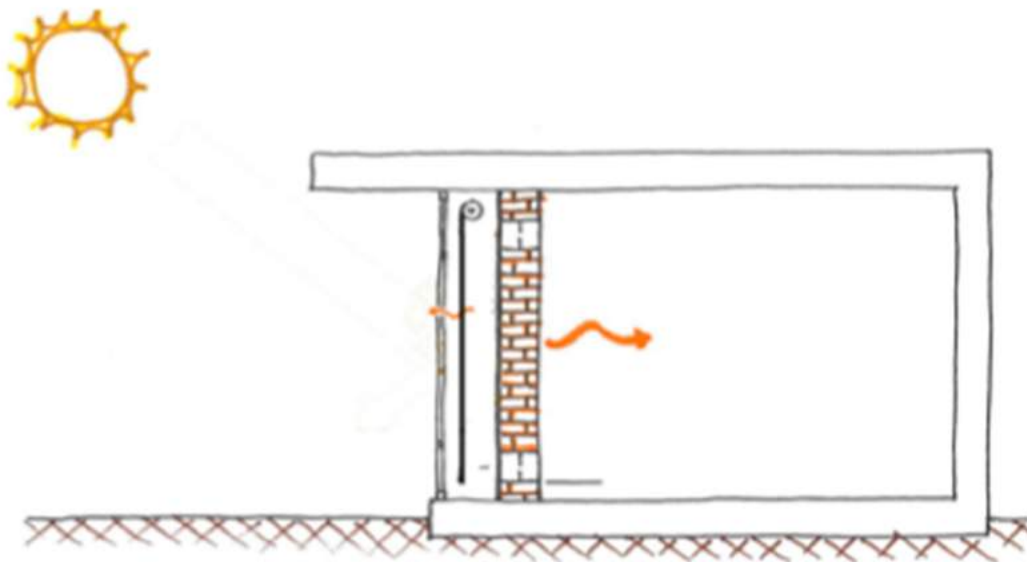
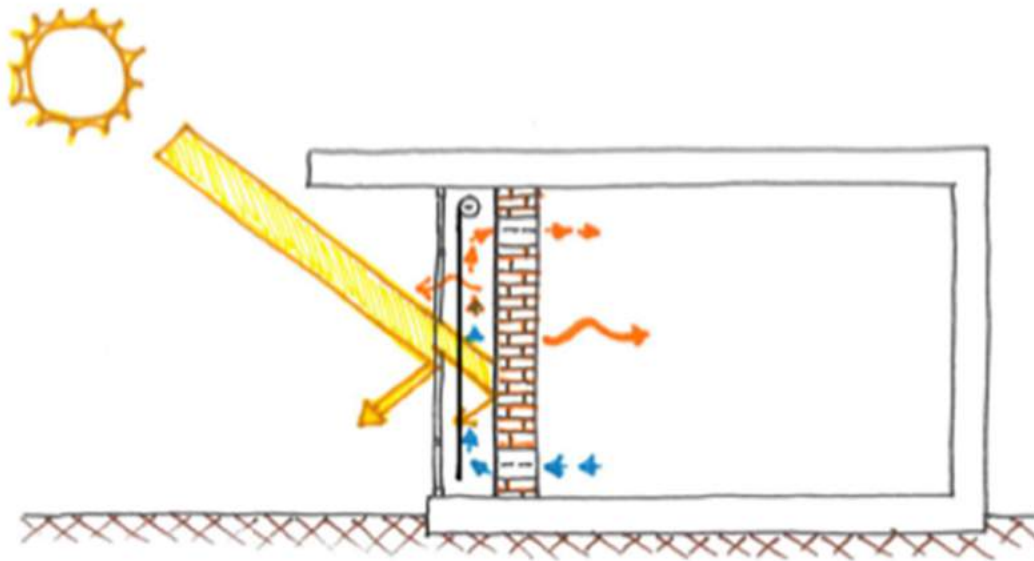
A zöldfal egyfajta védőgátként működik, amely óvja az épületet a napsugárzástól és a hó terjedésétől, ezáltal csökkentve a klímaberendezések használatát. Télen az élő falak egy további szigetelőréteggént funkcionálnak, a meleget bent, a hideget pedig kint tartva. Így csökken egy épület szén-dioxid kibocsátása és ökolábnyoma. A városi zöldterületeknek kiemelt szerepük van a település levegőjének hűvösen tartásában. A növények nem sugároznak vissza hőt, és a növényvel fedett területek lassan melegsznek fel.



NAPJAINK MEGOLDÁSAI EGY-EGY PÉLDÁVAL

TROMBE-FAL:

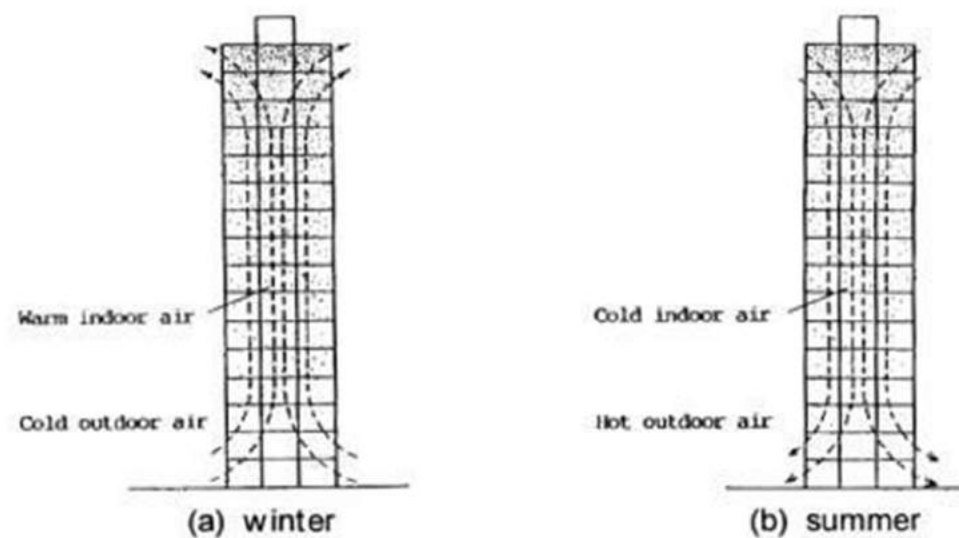
Indirekt napenergiát gyűjtő épületszerkezeti elem. A trombe fal egy jó hővezető-képességű, nagy tömegű fal, melynek nap felé néző oldala hőelnyelő felület, mely a hőveszteségek csökkentése érdekében üvegezéssel burkolt.



NAPJAINK MEGOLDÁSAI EGY-EGY PÉLDÁVAL

TERMÉSZETES “KÜRTŐ” SZELLŐZTETÉS:

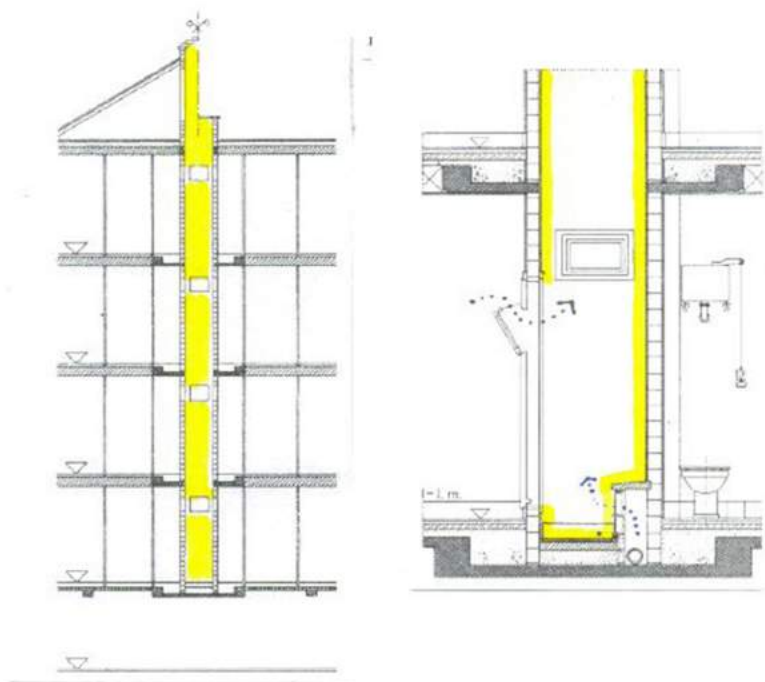
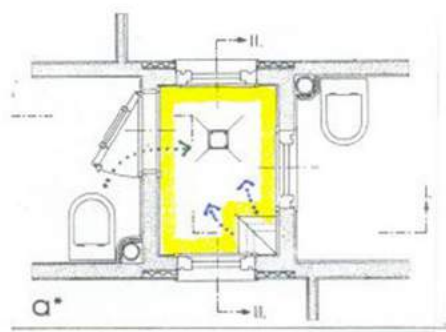
Az egyik legelterjedtebb módszer a tetőn vagy az épület felső részén képzett nyílás, úgy mint a gerincen vagy tetőablakon át történő szellőztetés, kéménykürtő, tetőszellőző és bevilágító. A legtöbbjük funkciója az, hogy a tető alatt megrekedt forró levegőt kiszellőztessék, és így csökkentsék a belső hőmérsékletet. Néhány esetben a szellőztetés hatékonyságát növelheti átrium, szellőztetési berendezések és szellőzőaknák használata.



LICHTHOF:

Működési elve:

- a belső hőmérséklet magasabb, mint a külső,
- a melegebb levegő az épületen belül felszál,
- ez alacsony légnyomást eredményez az épület alján,
- magasabb légnyomás keletkezik az épület tetején,
- a tetőn „kiszökik” a melegebb levegő,
- az épület alján pedig hideg levegő „szökik be”.





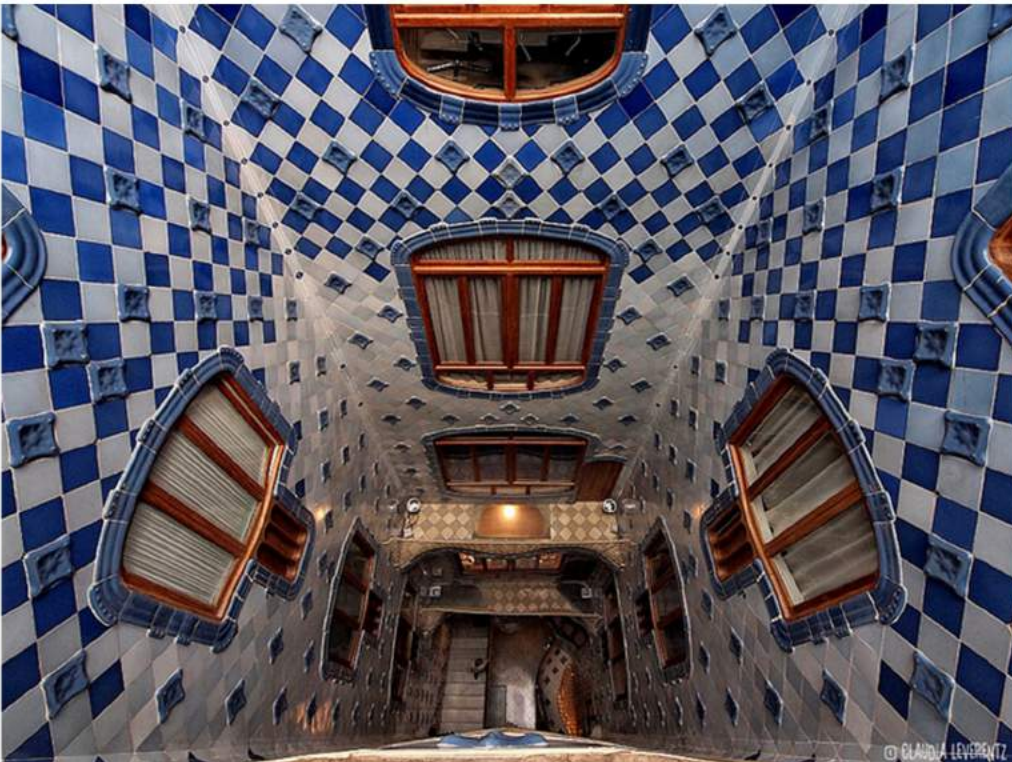
A képen egy tipikus budapesti lichthof kialakítást láthatunk, amely leginkább a szellőztetési igények kielégítésére épült. A városszerkezet alakulása, tömbházak létrejötte indokolja ezt az építészeti megoldást, mivel ezekben az épületekben számos olyan tér alakul ki, amelynek más módon nem oldható meg a természetes szellőztetése.

Légudvar: A szó leginkább a légmozgásra utal tekintve, hogy fény sok esetben minimálisan érkezik a lichthofból.



Ezen a példán keresztül látható, hogy egy kicsivel nagyobb mérettel már természetes fényt is juttathatunk belső, zárt terekbe.

Világító udvar: Ha a szellőztetésen kívül megvilágítás is igény, akkor nagyobbra méretezik a lichthofot, így természetes fény is eljuthat rajta keresztül a belső terekbe.



Egy lichthof hordozhat egyéb értékeket is, mint komfortigények kielégítése. Ezeken a példákon látszik, hogy kialakítható úgy is egy légudvar, hogy az építészeti esztétikai szempontból is értékes legyen, hozzátegyen az épülethez. Ilyen esetben ismét nagyobb méretek szükségesek, hogy érvényesülni tudjanak a formálás előnyei: megvilágítást adjon, felnézhesünk benne egészen az épület tetejéig, ami lenyűgöző élményt tud adni.



A fenti képek olyan eseteket futatnak be, amik már túlmutatnak az eddigi elképzeléseken. Ezeknek a megoldásoknak többletfunkciójuk is van, legyen az például közösségi hely, esztétikai szerep, lélektani hatás, vagy építészeti formálási eszköz. Hangulatot teremtenek, légkört alakítanak át azon kívül, hogy biztosítani tudják mindazt, amit a fentebb sorolt példák.



Legnagyobb verzió, amikor egy teljes belső udvart, vagy akár városi teret, utcát fednek le. Ezt már nem nevezhetjük légudvarnak, mégis hasonló funkciókkal bír. Ezek a belső udvarok, vagy városi terek már sokkal inkább a közösségi funkciókra építenek, de természetesen természetes fényforrás, és szellőztetés is működik rajtuk keresztül. Az ilyen terek tulajdonképpen „előkezelik” a külső természeti adottságokat egy belső szabályozottabb környezet működéséhez.