

MUNKAHELYEK ÉPÍTÉSZETE 1.

6. előadás

**Munkakörnyezet: tér, fény, szín, levegő,
hőmérséklet, hang.**

Komfort, design és presztízs.

Éppen elég vs. pazarló terek

MUNKAHELYEK ÉPÍTÉSZETE 1.

6. előadás

**Munkakörnyezet: tér, fény, szín, levegő,
hőmérséklet, hang.**

Komfort, design és presztízs.

Éppen elég vs. pazarló terek

A 2017-2018-as tanévtől a Munkahelyek építésze 1. tantárgy előadássorozatát megújult tematikával mutatjuk be. Az előadásokhoz különböző mértékben felhasználjuk Dobai János DLA egyetemi docens 2008-2017 között tartott előadásainak tartalmi elemeit és a képanyagát is, Dobai tanáruat ezúton is köszönet illeti a tantárgy tematikájának fejlesztéséért!

Az előadások képanyaga részben a korábbi előadásokból, illetve különböző forrásokból származik, ezek oktatási célú használatát, bemutatását a vonatkozó jogszabályok lehetővé teszik.

Jelen előadás letöltése a vizsgára való felkészülést segíti, továbbadása, nyilvános, üzleti vagy más oktatási célú bemutatása a Szerző(k) engedélye, beleegyezése nélkül tilos!

Kapcsolódó tematikus áttekintés, szakirodalom:

Lázár Antal: 1. Ipari munkahelyek. 1.1 Történeti visszatekintés. In: Lázár Antal (szerk.): Munkahelyek építésze, Budapest, 2000, 13-19.

Zöld András: 16. Épületgépészet. In: Lázár Antal (szerk.): Munkahelyek építésze, Budapest, 2000, 197-206.

Lázár Antal: 17. Az építészeti formák fejlődése. In: Lázár Antal (szerk.): Munkahelyek építésze, Budapest, 2000, 207-223.

Németh Antal: Ipari építészeti környezet és ergonómia. Budapest, 1990.

További ajánlott szakirodalom a témában:

Addis, Bill: Building, 3000 Years of Design. Engineering&Construction, Phaidon Press, 2007.

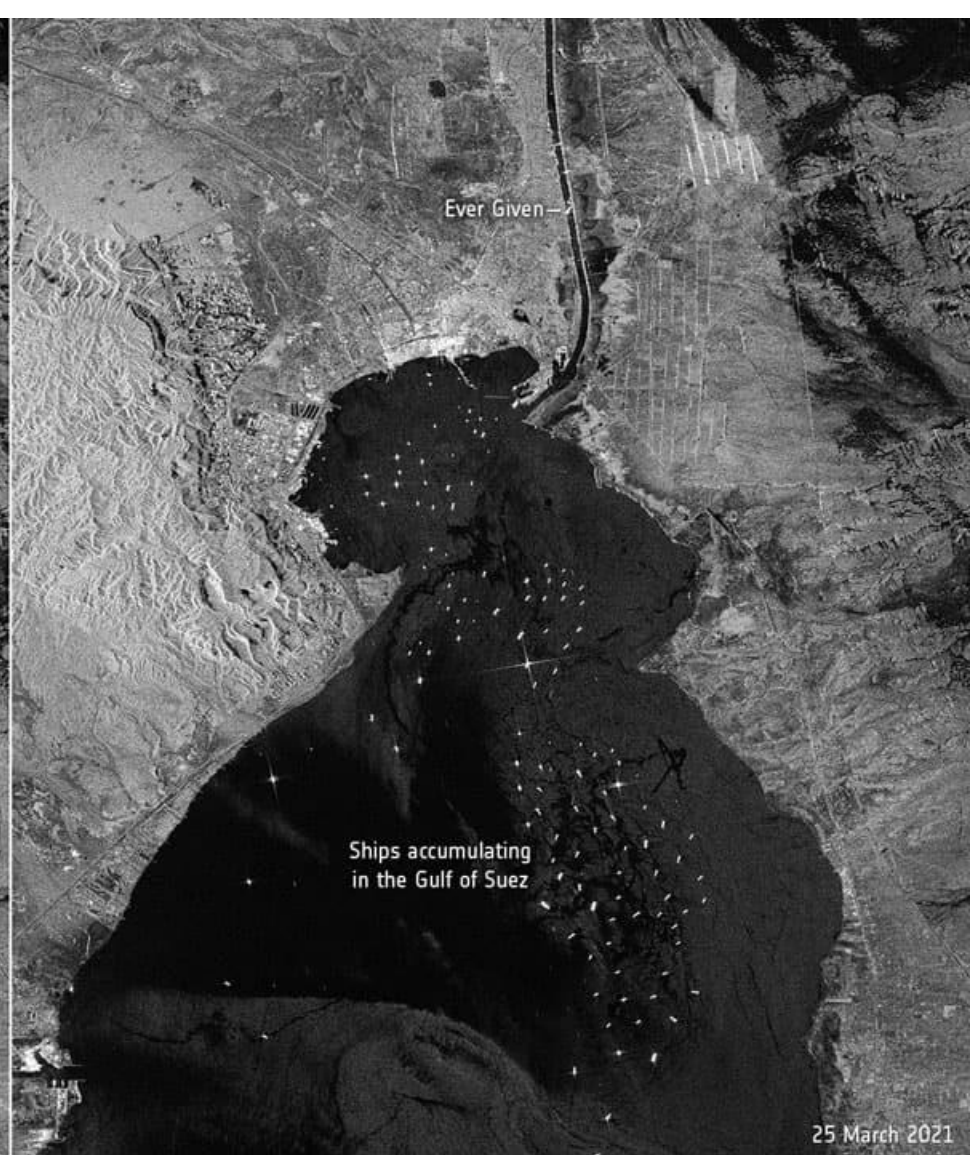
Kuo, Jeannette (szerk.), Space of Production. Projects and essays on rationality, atmosphere, and expression in the industrial building, Park Books, 2015.



A 2021 tavaszán a Szezei csatornában elakadt Ever Given hajó alig egy hét alatt dollármilliárdos kárt okozott a világgazdaságnak



A 2021 tavaszán a Szezei csatornában elakadt Ever Given hajó alig egy hét alatt dollármilliárdos kárt okozott a világgazdaságnak



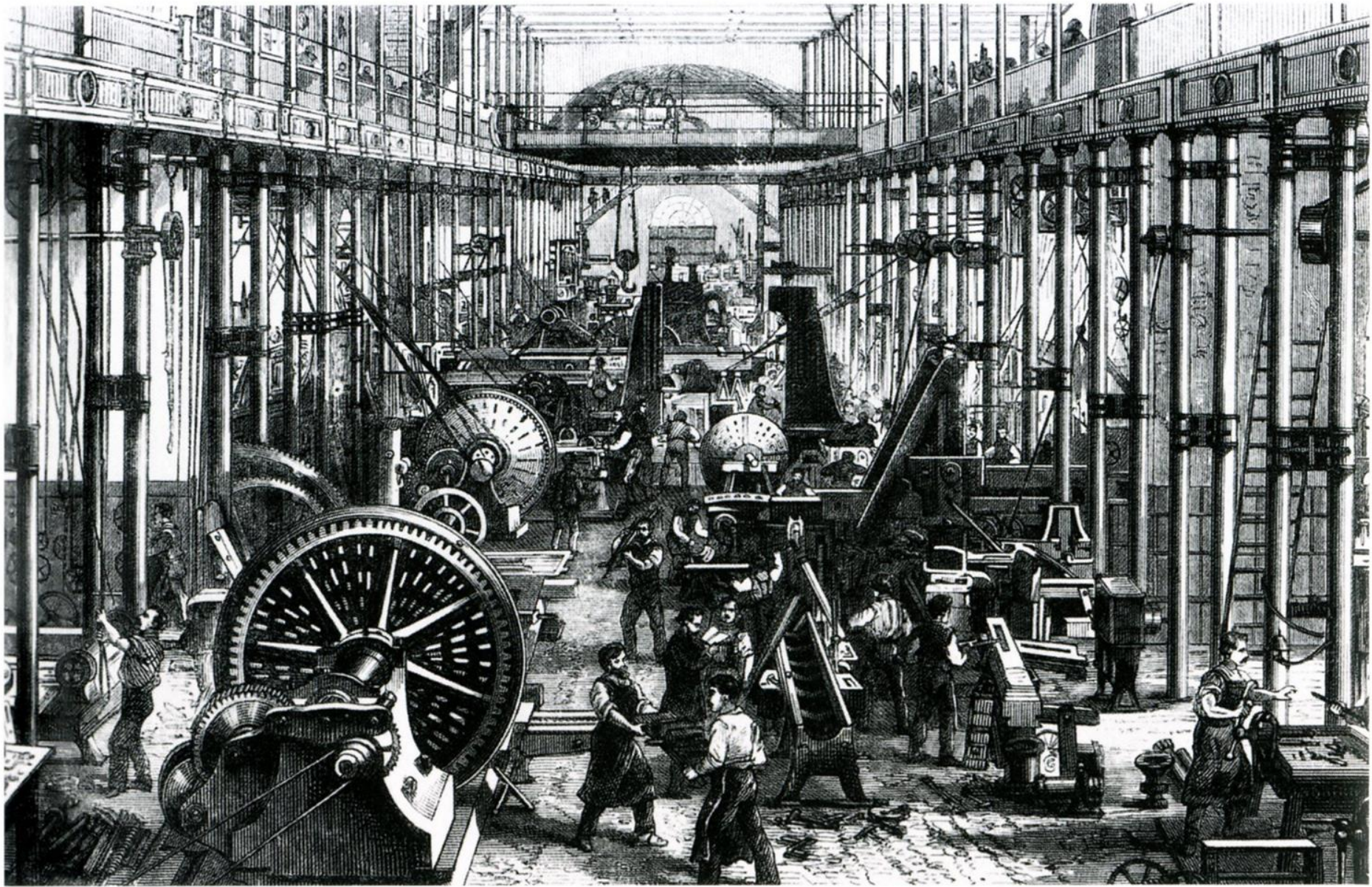
A 2021 tavaszán a Szezei csatornában elakadt Ever Given hajó alig egy hét alatt dollármilliárdos kárt okozott a világ gazdaságnak



A 2021 tavaszán a Szezei csatornában elakadt Ever Given hajó alig egy hét alatt dollármilliárdos kárt okozott a világgazdaságnak

A munkakörnyezet minden korban fontos szerepet játszott a munka hatékonyságában, jóllehet az emberi szempontok, azaz a dolgozók élet- és egészségvédelme csak a legutóbbi időkben került fókuszba. Manapság hihetetlen különbségek vannak ebben a tekintetben is a világban: egyes helyeken még mindig szinte rabszolgasorban dolgoznak emberek bányákban, gyárakban, míg másutt a munkakörnyezet fogalma szofisztikált módon jelenik meg, kifejezetten jóléti szempontok alakítják.

Az 1. Ipari forradalom hirtelen jött termelési boom-ja idején is észlelték a dolgozók a kegyetlen, gépek diktálta körülményeket, ebből nőtt ki a géprombolásban kiteljesedő mozgalom. A 2. és 3. Ipari forradalom idején bizonyos tekintetben javultak a körülmények, de pl. a munkaidő hossza, vagy a gyermekmunka kérdése még kvázi tabutéma volt. A XIX. század második felére már szervezett munkástiltakozások vezettek a baloldali munkásmozgalmakhoz, illetve a két világháború között a nemzetszocialista világhoz is sajnálatos módon. Az alapvető munkakörülmények, és a munkahelyi komfort fogalma csak a XX. század második felében kapott hangsúlyt, ekkor épült ki az ehhez kapcsolódó intézményrendszer - de még korántsem mindenütt.



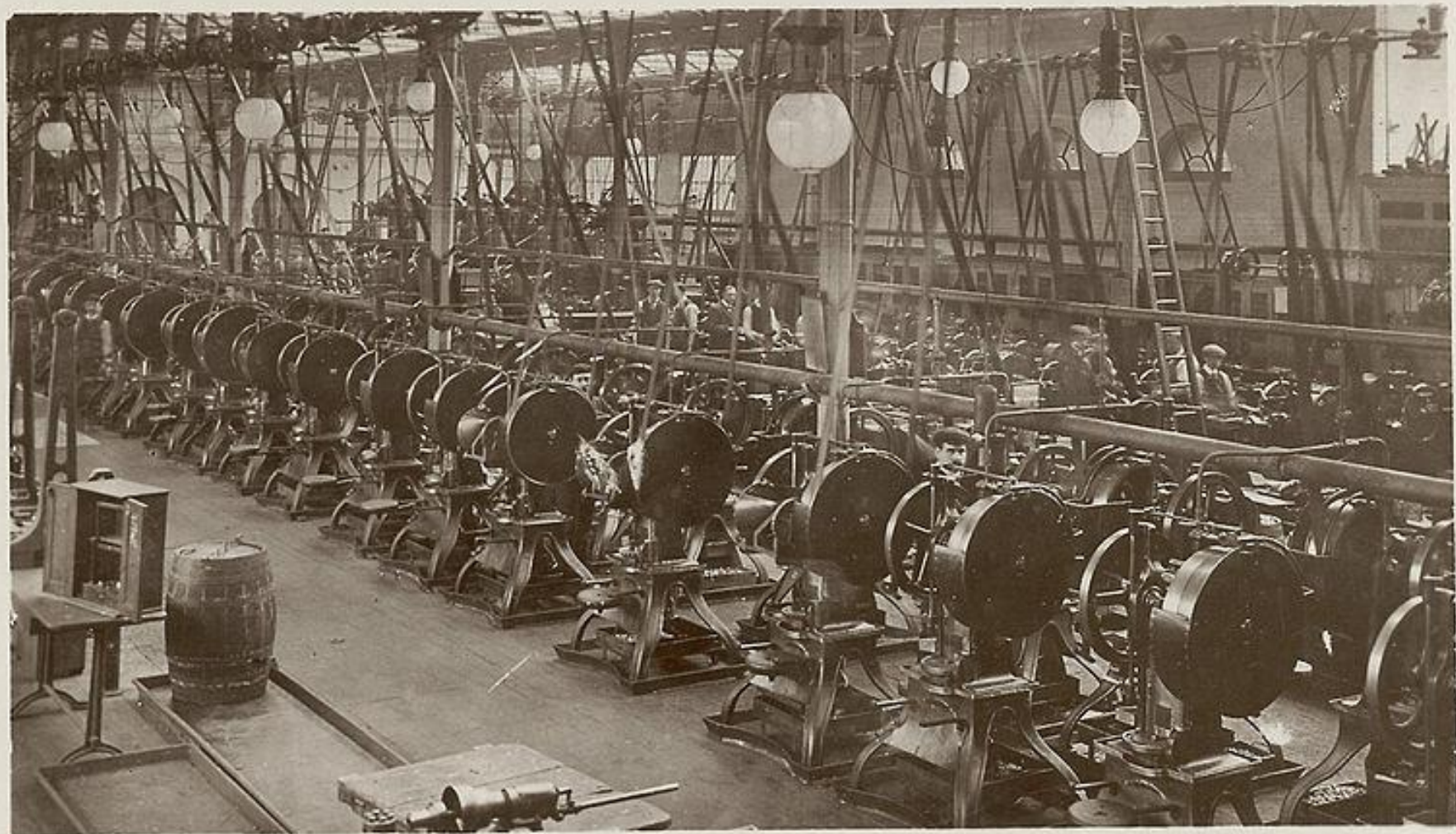


WOOLWICH ARSENAL

BLACKSMITHS' SHOP.

úzele SPolden





S 6612

BULLET FACTORY ARSENAL WOOLWICH

Varrodai munkakörnyezet az USA-ban, 1890















Nők végeznek veszélyes munkát Nagy-Britanniában a II. Világháború alatt, védőfelszerelés nélkül

















Top 10 Advantages of Working from Home



1. Flexible schedule

2. Custom environment

3. Cozy clothes

4. It's easier to make calls

5. Knock off weekend to-do's

6. No office distractions

7. Zero commuting

8. Save money

9. Forget crowds and traffic

10. More time with loved ones

Top 10 Disadvantages of Working from Home



1. Willpower

2. Sticking to a routine

3. Missing important calls

4. Ordering in food

5. Power naps

6. Boredom

7. Working slowly

8. No second monitor

9. Iffy WiFi

10. Waiting for an answer

Munkahely

Munkatér-a munka tere

Munkakörnyezet

Felnőttként időnk jelentős, mondhatni meghatározó részét töltjük munkahelyünkön. Ez a munkakörnyezet sokszor karakter nélküli, monoton, míg máskor ingergazdag, érdekes, szép, inspiráló. A két eltérő téralakítási stratégia és a munka hatékonysága között nyilvánvaló összefüggés van, nem szorul magyarázatra. Ez a megfigyelés nem csak az **iroda típusú**-, vagy a kreatív munkákhoz kapcsolódó terekre vonatkozatható. Természetesen a **termelő típusú munkakörnyezetek** alapjaiban más paramétereknek, elvárásoknak kell megfeleljenek, mint az irodák, de az alapvetések sok esetben hasonlóak. Az irodaházakra, irodai típusú munkahelyekre vonatkozó összefüggéseket egy másik előadásban tárgyaljuk. Jelen előadás keretében foglalkozunk még a terek méretezésével, sajátos kontrasztot képezve az ,éppen elég' és a ,pazarló terek' között.

A RÉSZLETEK FONTOSSÁGA

fény = bevilágítás

levegő = szellőzés

hőmérséklet = hűtés, fűtés

szín = információ, veszély, stb.

tér = technológia + környezetpszichológia

anyag = ergonómia + használat

DE!

**DESIGN, PRESTÍZS, ARCULAT, BRAND, „JÓ
ÉPÍTÉSZET” IS!**



ERGONÓMIA

„Az ergonómia, amely a dolgozó, tevékeny emberről alkotott fiziológiai, biológiai, pszichológiai, szociológiai ismeretek kutató és rendszerező tudománya, összefoglalóan irányt szab a korszerű termékek, munkaeszközök és folyamatok, munkahelyek tervezésének és szervezésének.”

Az ergonómiát „munkatudománynak” is nevezik, sokrétű tevékenységet foglal magában illetve szabályoz:

- /munkateljesítmény növelése a megfelelő **munkaerő** kiválasztásával, ebben segít az orvostudomány, a munkafiziológia, a munkapszichológia, a pedagógia.
- /termelési eredmény és biztonság növelése a **munkagépek, az eszközök és berendezések** fejlesztésével, ezt támogatja az antropometria és a logisztika.
- /a **termékek** minőségi jellemzőit, szállítási, mozgatási, csomagolási tulajdonságait növeli, ebben támogatja a technológiai fejlődés, a formatervezés többek között.
- /kiemelten a **munkakörnyezet** objektív tárgyi és fizikai jellemzőit komplex módon szabályozza, ennek keretében az emberhez való alkalmasságát javítja, fejleszti az ergonómia több terület együttműködésében: építészet, épületfizika, fiziológia, pszichológia, szociológia, logisztika.

TÉR

A munkahelyek világa, azok építészeti kialakítása éppúgy része az egyetemes kultúrtörténetnek, mint az építészet más területei, célja és módszertana azonos azzal. Bizonyos sajátosságok azonban önálló karakterrel ruházzák fel a munkahelyek világát:

/az adott technológia sokszor kötött, azaz a tervezésnél meghatározó szereppel bír

/a térigények nem csak emberléptékűek, nem az emberhez igazodóak

/a terek sajátosságai okán a szerkezetek és a szerkezetiség (tektonika) szerepe jelentős

/a szerkezetek formálási lehetősége, a folyamat nyitottsága és az ebben rejlő lehetőség nagyobb, mint másutt (látszó szerkezetek).

FÉNY

A dolgozó ember a környezetét elsősorban látóérzéke, azaz a szeme segítségével érzékeli. Az összes érzékszervi benyomás 80-90%-a az emberi szemre jut, így a helyes világítás kialakítása a munkateljesítmény alapjaként tekintendő. A természetes és mesterséges világítás, ezek megfelelő aránya az embert a munkahelyén fiziológiai és pszichológiai hatásával is befolyásolja. A megfelelő megvilágítottságot befolyásoló tényezők:

/megvilágítási viszonyok: a megvilágítás erőssége, térbeli és időbeli egyenletessége

/fényűrűségi viszonyok: fény és szíkontraszt, felületi világosság, káprázásmentesség

/reflexiós viszonyok: fényvisszaadás, fényirány és árnyékosság, színvisszaadás

/egyéb jellemzők: üzembiztonság, gazdaságosság, energiatakarékosság, esztétikai megjelenés

SZÍN

A munkakörnyezeti tényezők tekintetében a fény és a szín összetartoznak, a szín is jelentős fiziológiai és pszichológiai befolyással bír. A munkahelyi környezetben a színek az esztétikai formálási lehetőségen túl funkcionális jelentőséggel is bírnak. Ezzel foglalkozik a színdinamika, azaz a tudatos színes téralakítás tudománya. A helyes színhasználat előnyei:

/csökkenti a szem megerőltetése következtében beálló fáradtságérzetet, stresszhatást

/csökkenti az üzemi balesetek számát

/a „vizuális rend” és a harmonikus kialakítás biztonságot is nyújt, továbbá tájékoztat

A szín egyes komponensei: színárnyalat (színezet), világosság, teltség, felületi struktúra.

LEVEGŐ

Kiemelten fontos a munkahelyeken – mint általában – a levegő megfelelő tisztasága. A foglalkozási betegségek jelentős hányada a tüdőn keresztül felszívott károsító anyagoknak (por, gáz, pára, köd, gőz) köszönhető. Ezen kívül az adott technológia függvényében kell meghatározni a frisslevegő utánpótlás mértékét, és karakterét, azaz természetes vagy mesterséges módon, illetve ezek keverésével biztosítjuk azt. A levegő minősége nagyban befolyásolja a kellemes hőérzetet, azaz a termikus komfortot, amelyek összefoglalva a következők:

- /a levegő száraz hőmérséklete, térbeli, síkbeli és időbeli eloszlása
- /a levegő relatív páratartalma
- /a levegő áramlási sebessége (huzathatás!)
- /a környezet, ill. a környező felületek átlagos sugárzási hőmérséklete
- /az emberi test hőtermelése, hőleadása

HŐMÉRSÉKLET

A ember jó közérzetét és teljesítőkéességét a környezet klimatikus feltételei – szaknyelven hőérzete – alapvetően befolyásolja és elsődlegesen meghatározza. A munkahelyi hőérzet individuális jellegű, az ember a nemétől, korától, személyiségétől függően eltérően reagál az adott körülményekre, azaz nincs olyan mikrokörnyezet, amely mindenkinek megfelel. Kutatások szerint 5% mindig elégedetlen, 80% feletti elégedettség már sikeres.

Irányadó ajánlások:

/ülő, szellemi munka esetében: 21-23 °C

/ülő, könnyű fizikai munka esetében: 19 °C

/álló, könnyű fizikai munka esetében: 18 °C

/álló, nehéz fizikai munka esetében: 17 °C

/nehéz fizikai munka esetében: 15-16 °C

Relatív páratartalom: 30/35% - 70/75%.

HANG

A hallószervben hangérzetet kiváltó mechanikai rezgéseket és hullámokat nevezünk hangnak. A hang, a zaj egy bizonyos szinten felül megváltoztatja az ember viselkedését és pszichológiai reakciókhoz vezet, ez is individuális karakterű. A zaj szubjektív fogalom, minden hang annak tekinthető, amely emberi tevékenységet zavar vagy egészségügyi károsodást okoz. A zaj erősségének mérőszáma a hangnyomásszint (L), mértékegységes a dB (decibel). A pszichikai hatások már csekély hangerősségnél kezdődnek (30dB), vegetatív hatásokkal kell számoljunk 65dB felett, 90dB felett már károsodás lép fel, 120dB-től a szöveti károsodás esélye is megvan. A tervezési folyamatban a zaj- és rezgésvédelem külön tudományterület, az építészeti megoldásokat akusztikus szakemberrel közösen lehet tervezni.

JÓ MUNKAHELY/ ROSSZ MUNKAHELY

komfort
design
igény
presztízs

ALAPKÉRDÉS: milyen típusú munkára?

termelő típusú munkakörnyezetek FÉNY

Oldalsó bevilágító:

ablak, világító falfelület

vizuális kapcsolat a környezettel

egyszerű kezelés, nyitás (szellőztetés, menekülés)

egyszerű árnyékolás

hő- és hangszigetelés

építészeti szempontok- homlokzatalakítás

átlátszó, áttetsző felületű anyagok:

üveg, üvegtégla, profilüveg, polikarbonát lemez

Felülvilágító:

az ablaknál 3-5-ször hatékonyabb bevilágítás

a tájolás nagyon fontos

bonyolult kezelés, nyitás (szellőztetés, hő- és füstelvezetés)

bonyolult vízvezetés

bonyolultabb árnyékolás

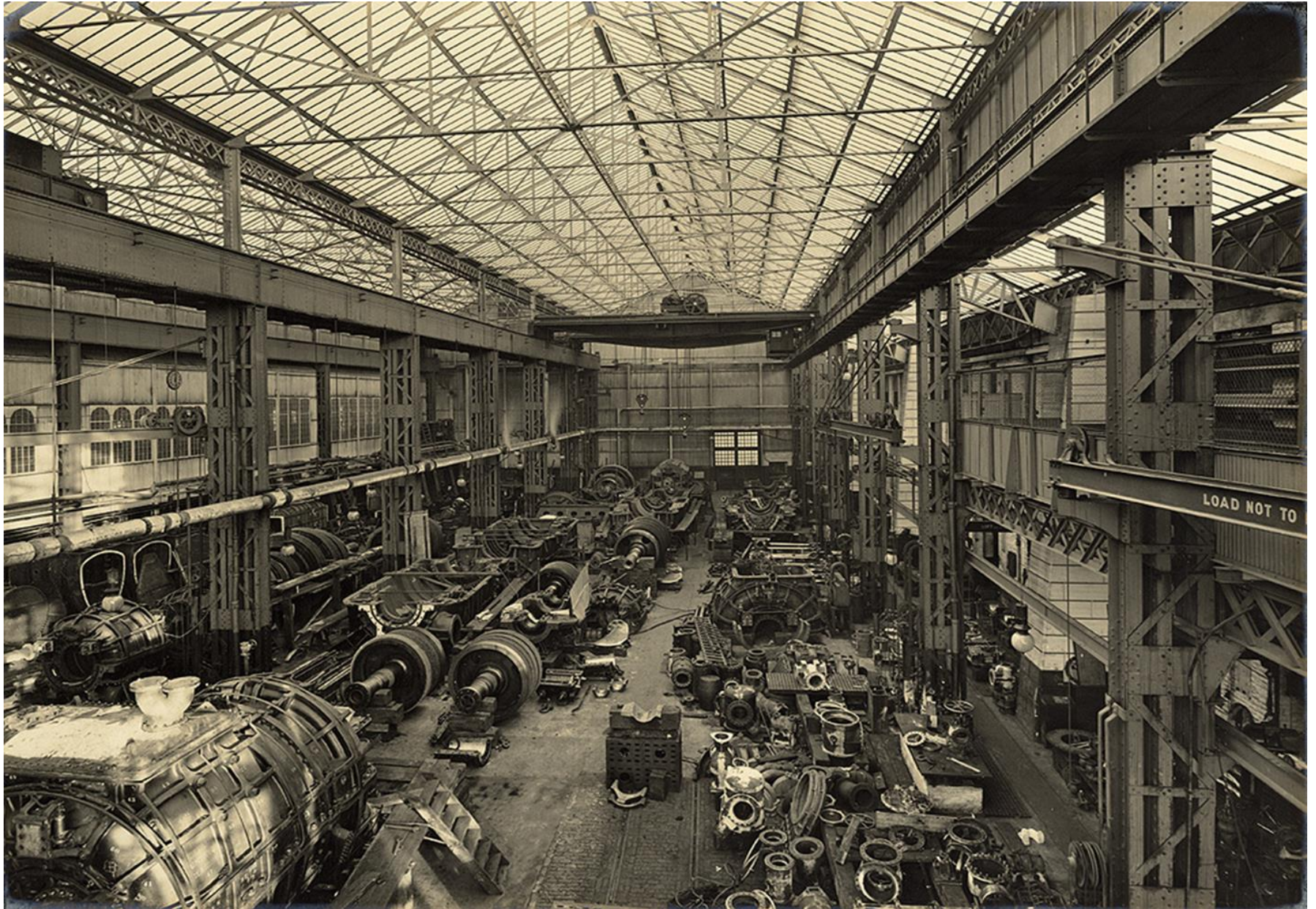
tisztíthatóság

páralecsapódás veszély (30%-nál alacsonyabb hajlásszög esetén)

átlátszó, áttetsző felületű anyagok:

üveg, üvegtégla, profilüveg, polikarbonát lemez

Turbina összeszerelő üzem, Glasgow, Clydebank, 1910 körül



Ford autógyár / USA, Detroit / 1924 / Albert Kahn



Ford autógyár / USA, Detroit / 1924 / Albert KAHN



Nyomdacsarnok, Tours, France, Jean Prouve, 1950 - shed bevilágító



Siemens gyártócsarnok / Braunschweig, Germany / 1955 / Walter Henn (1912-2006)



Shed bevilágító az acél rácsostartó szerkezeti magasságának kihasználása



Shed bevilágító az acél rácsostartó szerkezeti magasságának kihasználása

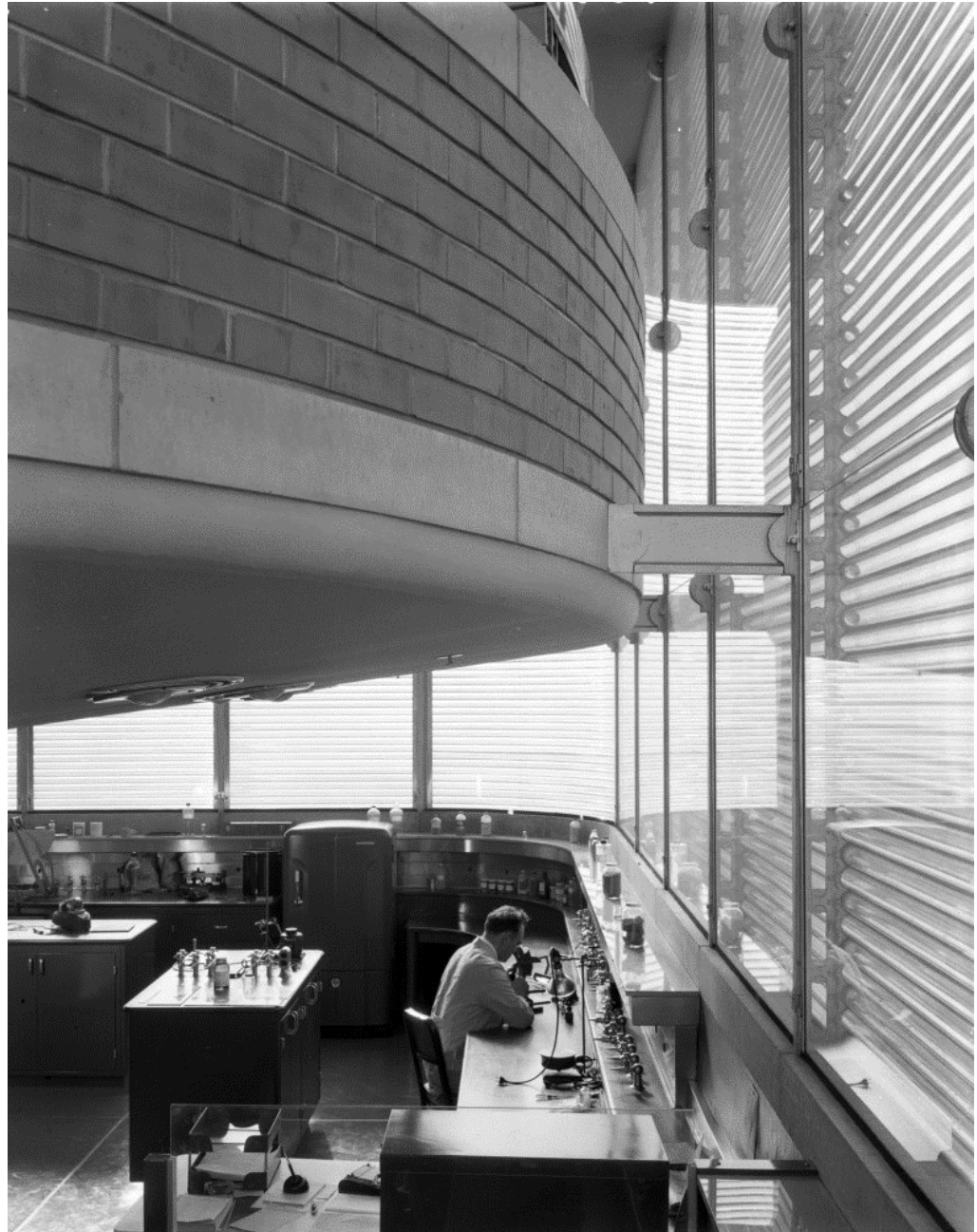








Johnson Wax Headquarters / USA, Racine, Wisconsin / 1936-1939 / Frank Lloyd Wright (1867-1959)



Johnson Wax Headquarters / USA, Racine, Wisconsin / 1936-1939 / Frank Lloyd Wright (1867-1959)



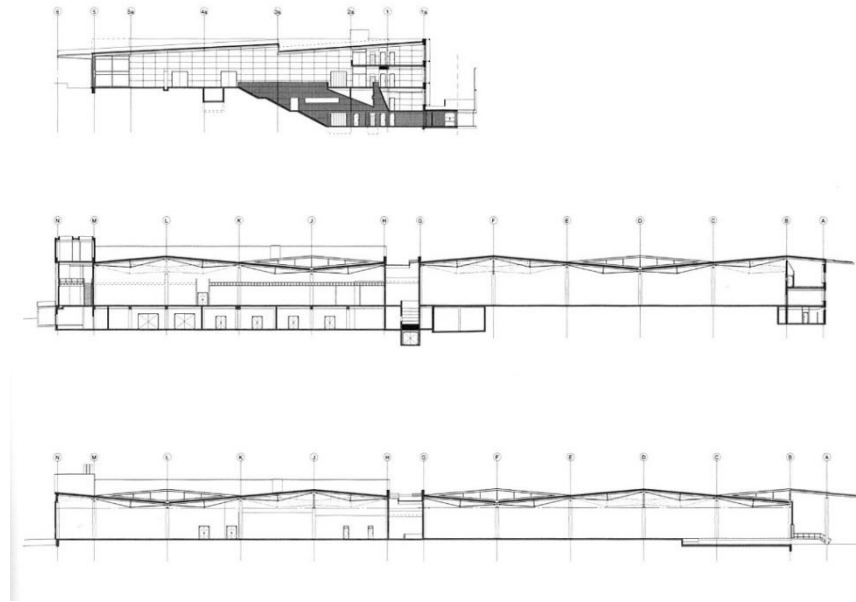




**Railway engine depot, Basel, Switzerland / 1995 / Herzog & de Meuron
- „világító rácsostartók” profilüveg burkolattal felülvilágítóként**

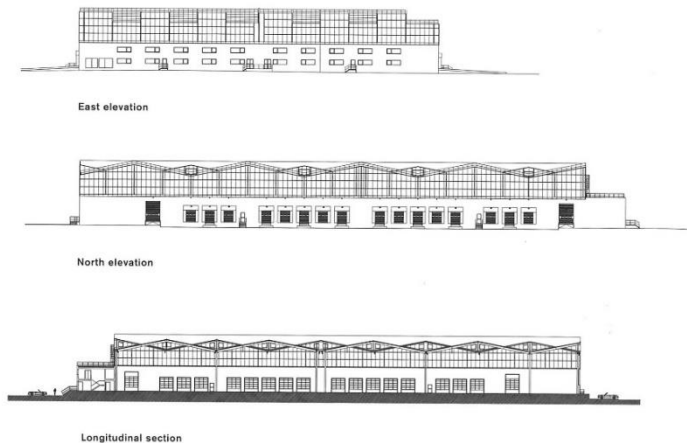


Trumpf Laser Factory, Ditzingen, Germany / 2000 / Barkow Leibinger
- rombusz alakú függőleges sík felülvilágítók a hullámzó tetőfelület közeiben

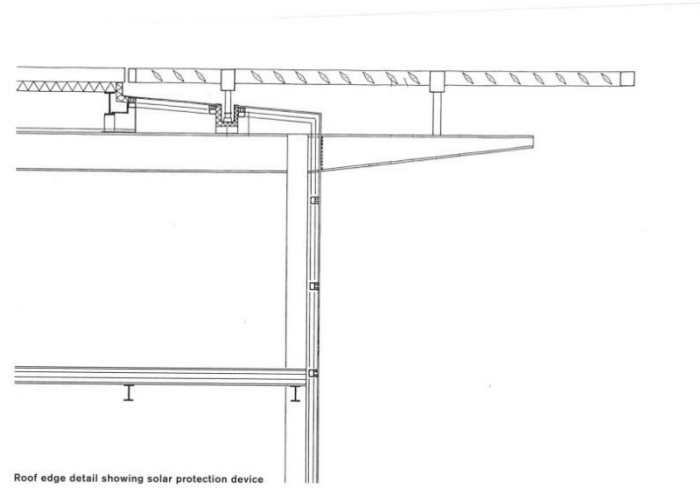


Warehouse A 12, Gennevilliers, France / 1999 / Manuelle Gautrand

– polikarbonát falak és rombusz alakú felülvilágítók a hullámzó tetőfelület közeiben



Cartier Watch Factory, Villeret, Switzerland / 1992 / Jean Nouvel
- Üvegfal és üvegtető alumínium zsalus árnyékolással



Kaufmann Wood Estate, Bobingen, Germany / 1999 / Florian Nagler / - Polikarbonát táblák

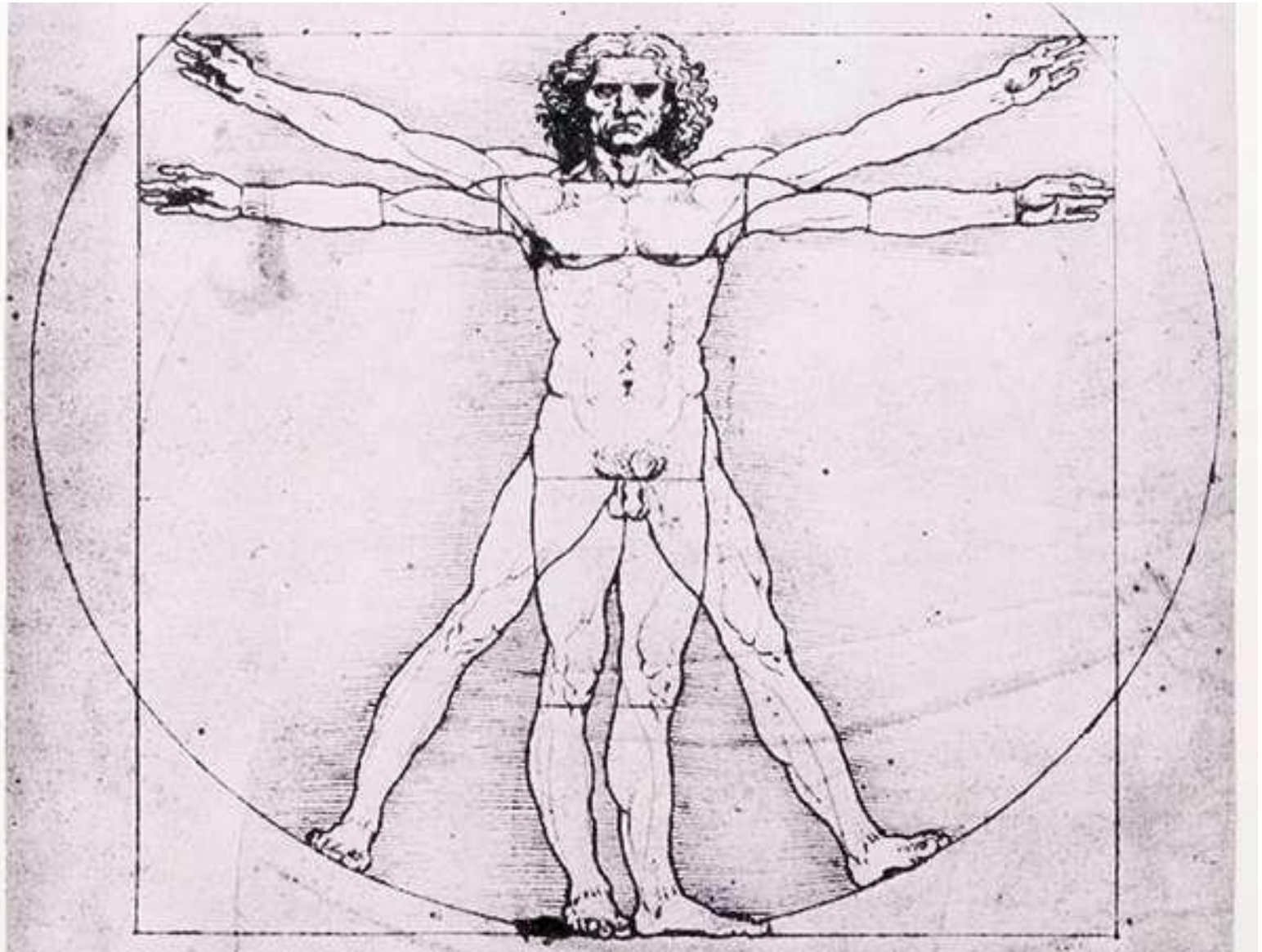


Ercó High Bay Storage, Lüdenscheid, Germany / 2001 / Schneider + Schumacher
-Átlátszó és áttetsző üvegfalak



iroda típusú munkakörnyezetek

AZ EMBER A KÖZÉPPONTBAN



Mennyire kötött a technológia?

**///presztízs és design inkább a külsőben,
és az irodaterekben**

///bejárható terek – „titkos” részek

///ügypólterek – munkaterek

///kreatív munkavégzés – melyik nem az?

privátszféra

közös terek

akusztika

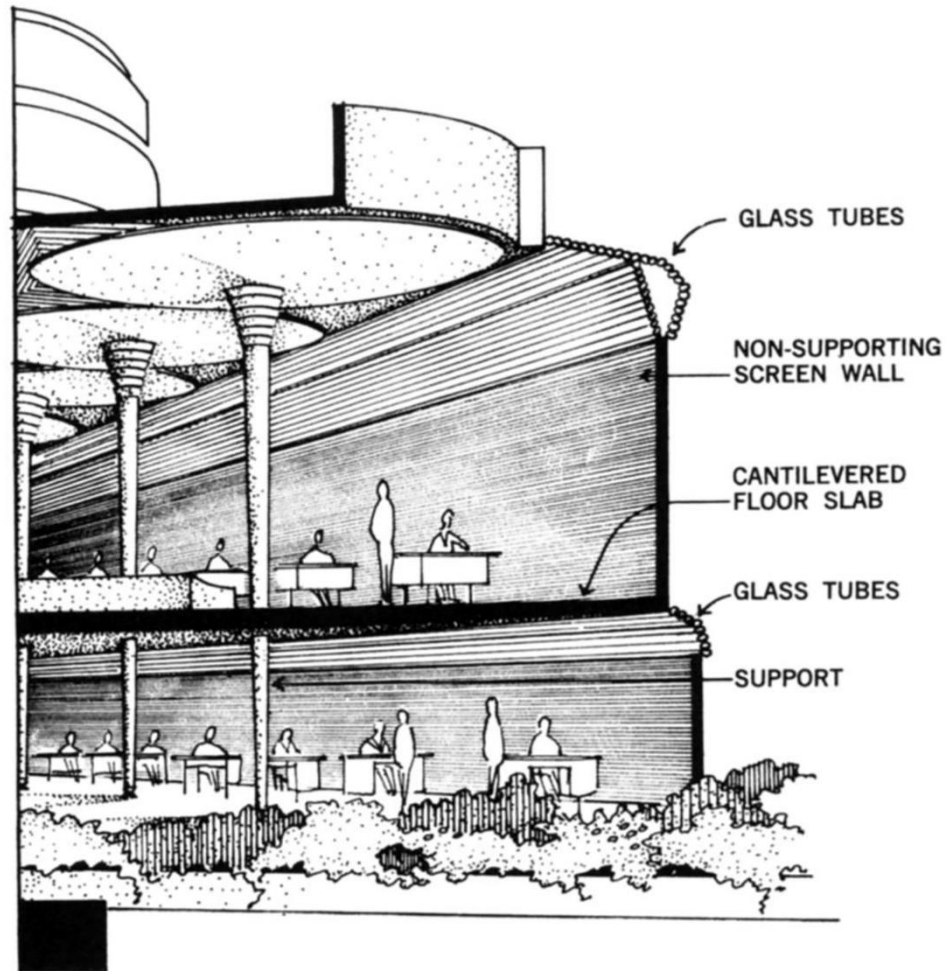
ergonómia/komfort

„Állandó” irodai dolgozók: idejük 80-100%-a
„Nomádok”: idejük 50-70%-a
„Mobil” dolgozók: idejük 20-40%-a

Johnson Wax Headquarters / USA, Racine, Wisconsin / 1936-1939 / Frank Lloyd Wright (1867-1959)



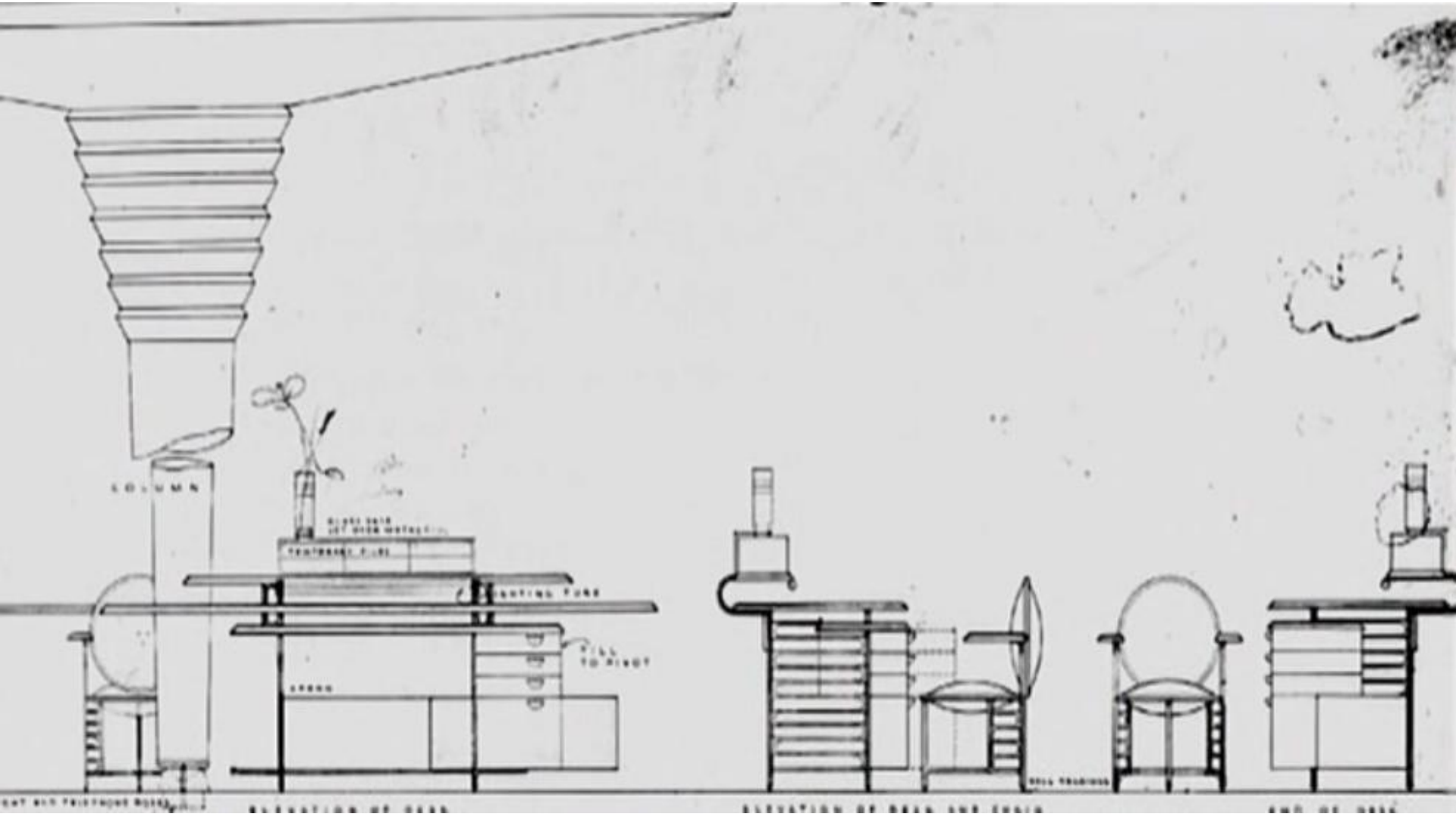
Johnson Wax Headquarters / USA, Racine, Wisconsin / 1936-1939 / Frank Lloyd Wright (1867-1959)



Johnson Wax Headquarters / USA, Racine, Wisconsin / 1936-1939 / Frank Lloyd Wright (1867-1959)



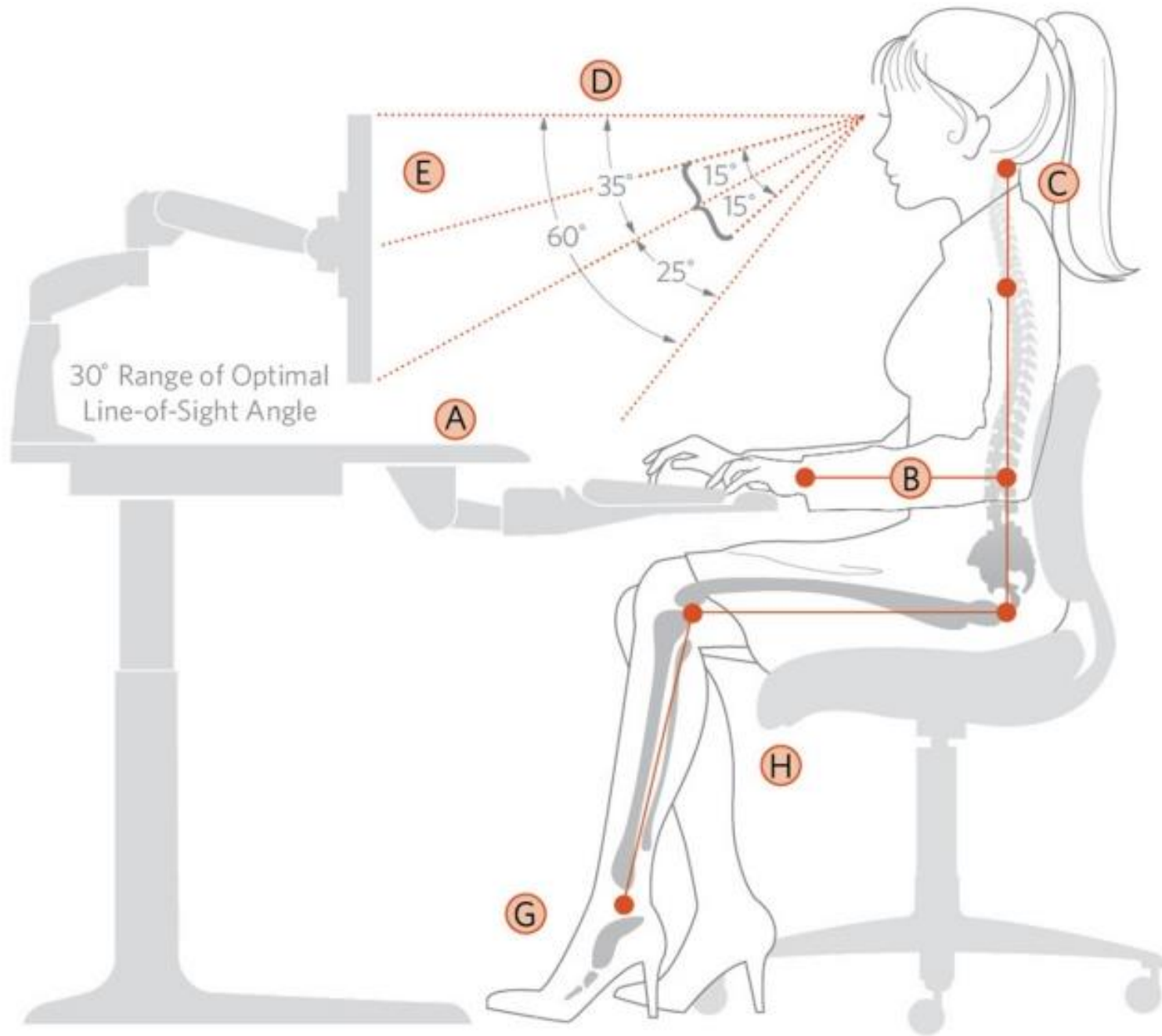
Johnson Wax Headquarters / USA, Racine, Wisconsin / 1936-1939 / Frank Lloyd Wright (1867-1959)



Johnson Wax Headquarters / USA, Racine, Wisconsin / 1936-1939 / Frank Lloyd Wright (1867-1959)









Before



After

















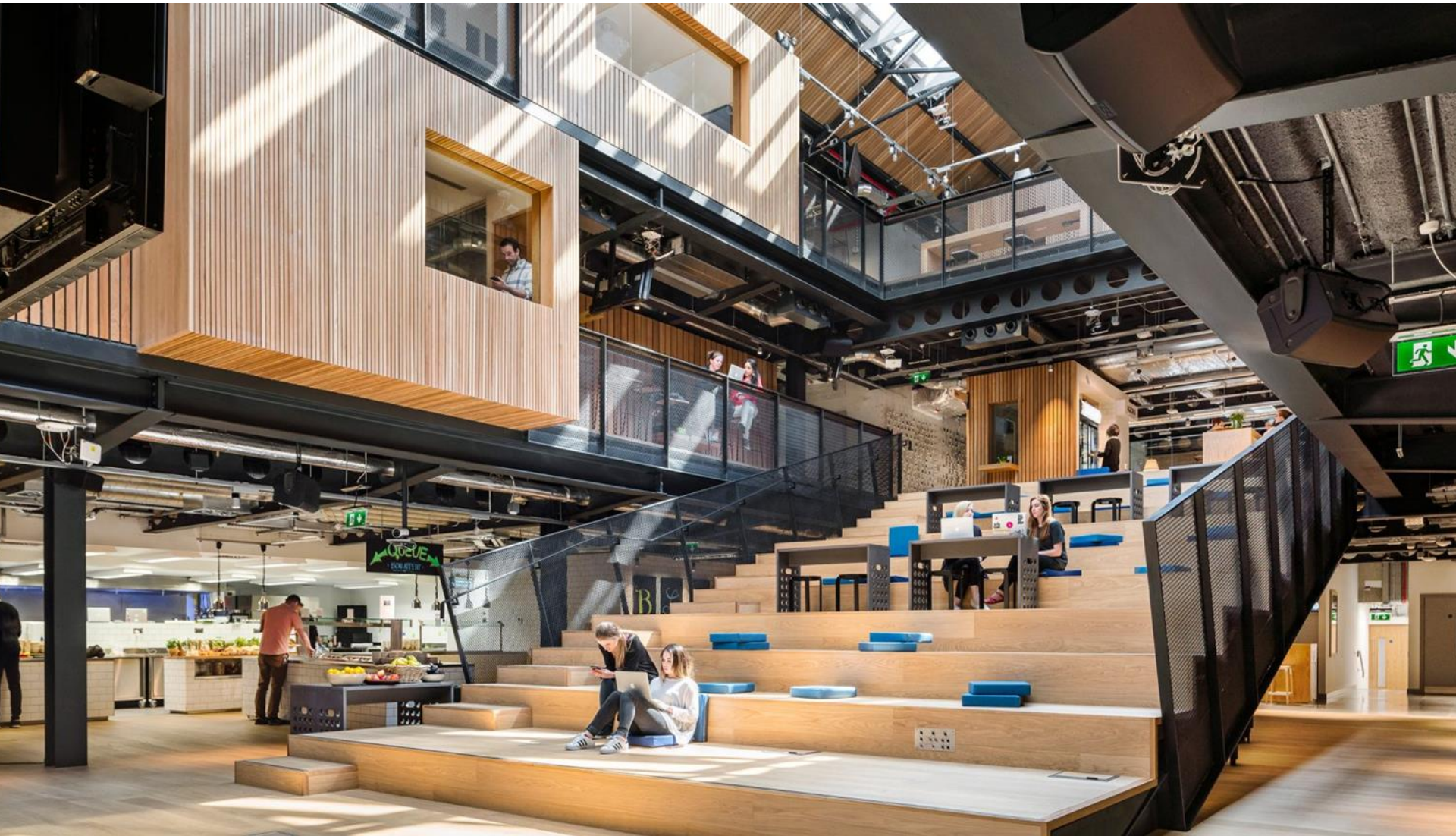
Google székház, London



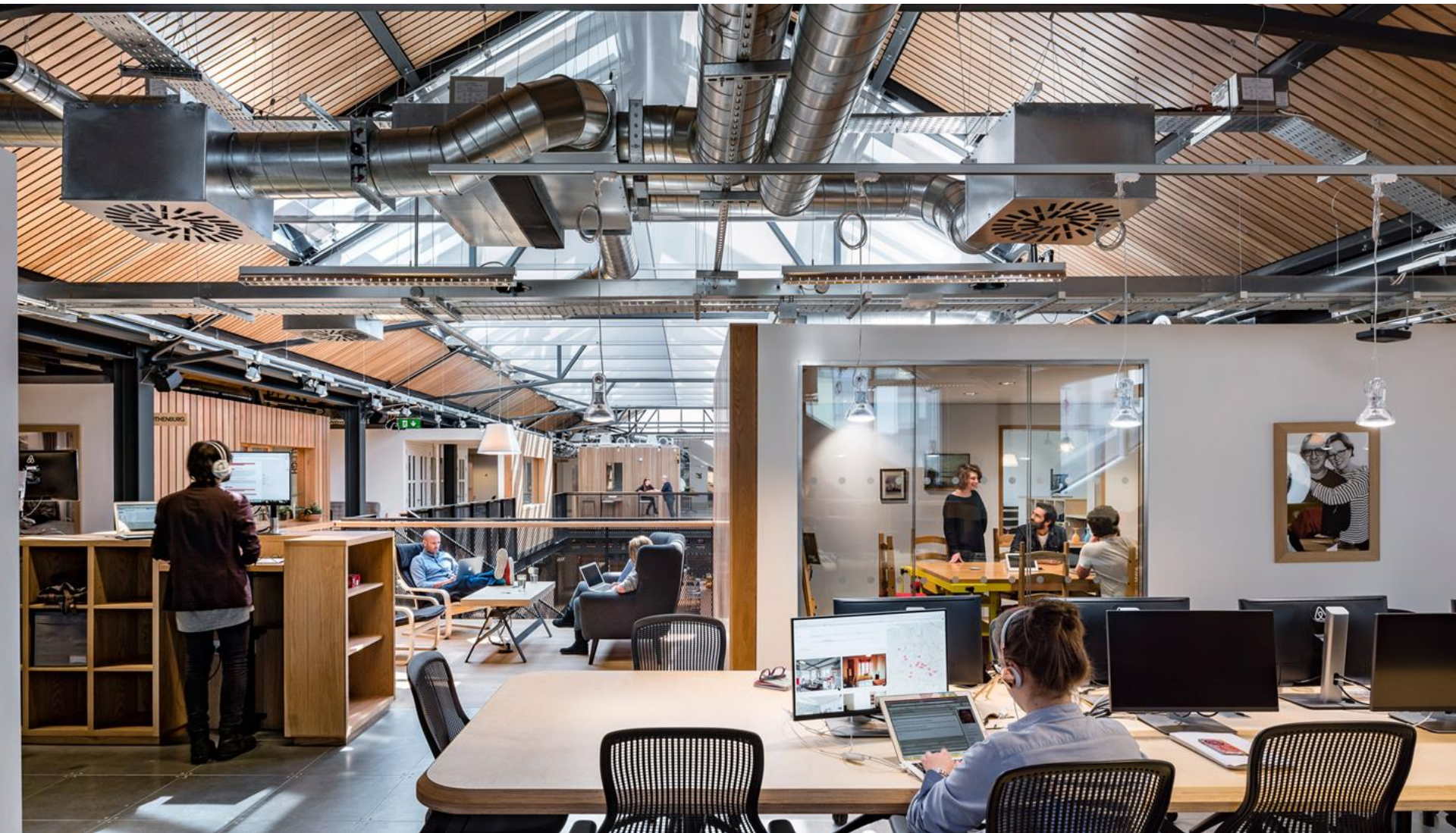
Airbnb székház, Dublin, Írország / 2016 / Heneghan Peng Architects



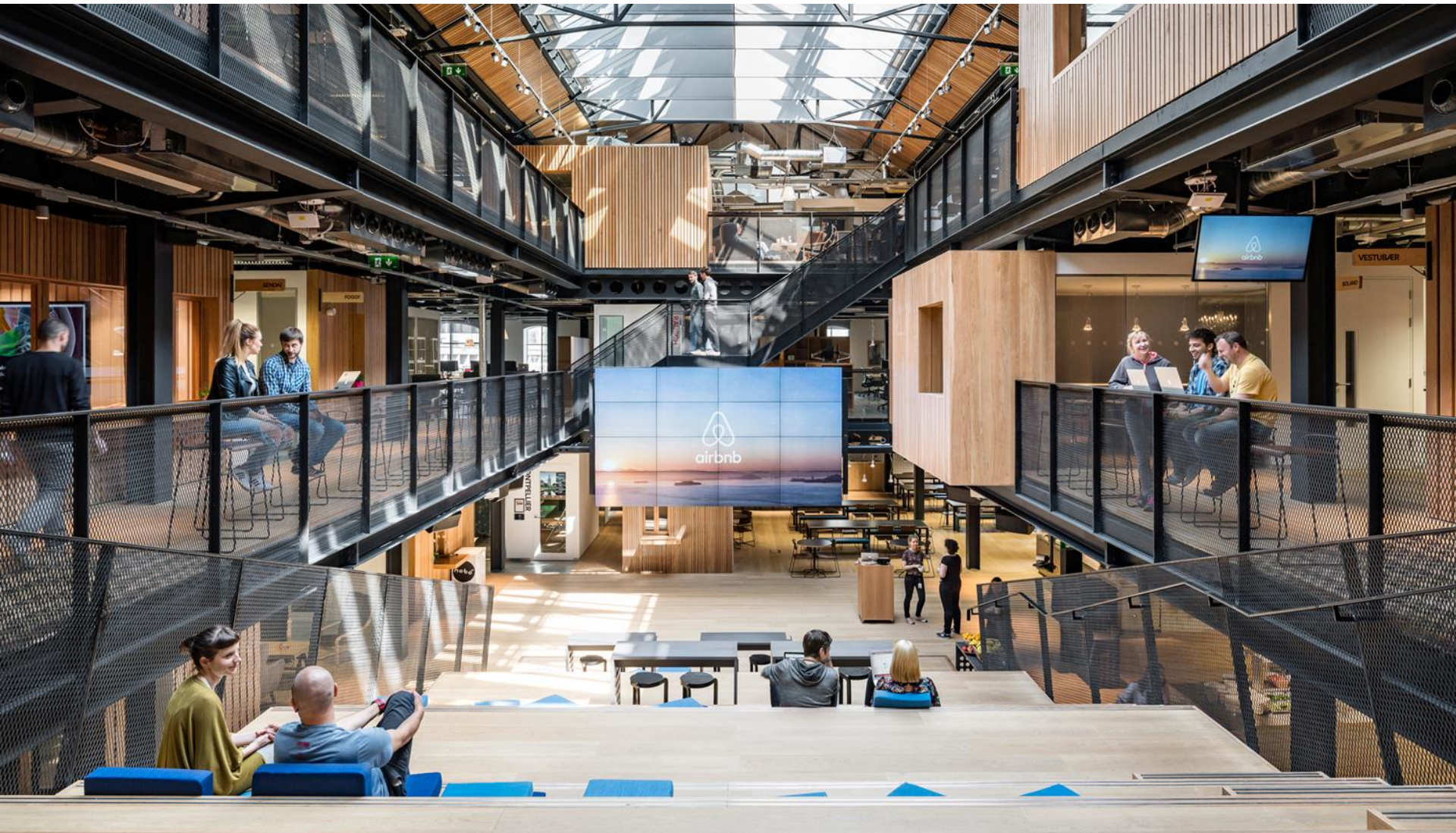
Airbnb székház, Dublin, Írország / 2016 / Heneghan Peng Architects



Airbnb székház, Dublin, Írország / 2016 / Heneghan Peng Architects



Airbnb székház, Dublin, Írország / 2016 / Heneghan Peng Architects



///korszerű, „jó” munkahelyek tervezési elvei

„Tehetséggondozás”

Személyre szabott megoldások

Flexibilis irodai környezet / nincs mindenki mindig ott...

Nem helyhez kötött munkavégzés

Építészeti-belsőépítészeti megoldások

Világítás

Akusztika

Makro-trend: az EMBER a középpontban

**IPAR5.0 – az ember a kognitív képességei révén „visszatér”
a termelésbe, a gyárakba, az együttműködő robotok, azaz
a kobotok társa lesz**

éppen elég / pazarló terek

építési volumen-gondolatok

összeállította: Terbe Rita DLA

**Az ágy közös.
A párna nem.**

**“... Tudom, hogy nem kell bízni az
ösztön jeladásaiban, amelyek
általában homályosak és
bizonytalanok, talán csak a
képzeletem okozza az egészet és
megléhet, hogy ön már réges-
réggen elfelejtette az estélyt is, a
könyvet is, meg a könyv
tulajdonosát is. ...”**

*Életfogytiglan /
Pilinszky János*

*Laure de Maupassant: Szerelmes
barátság*

adat

nem adat

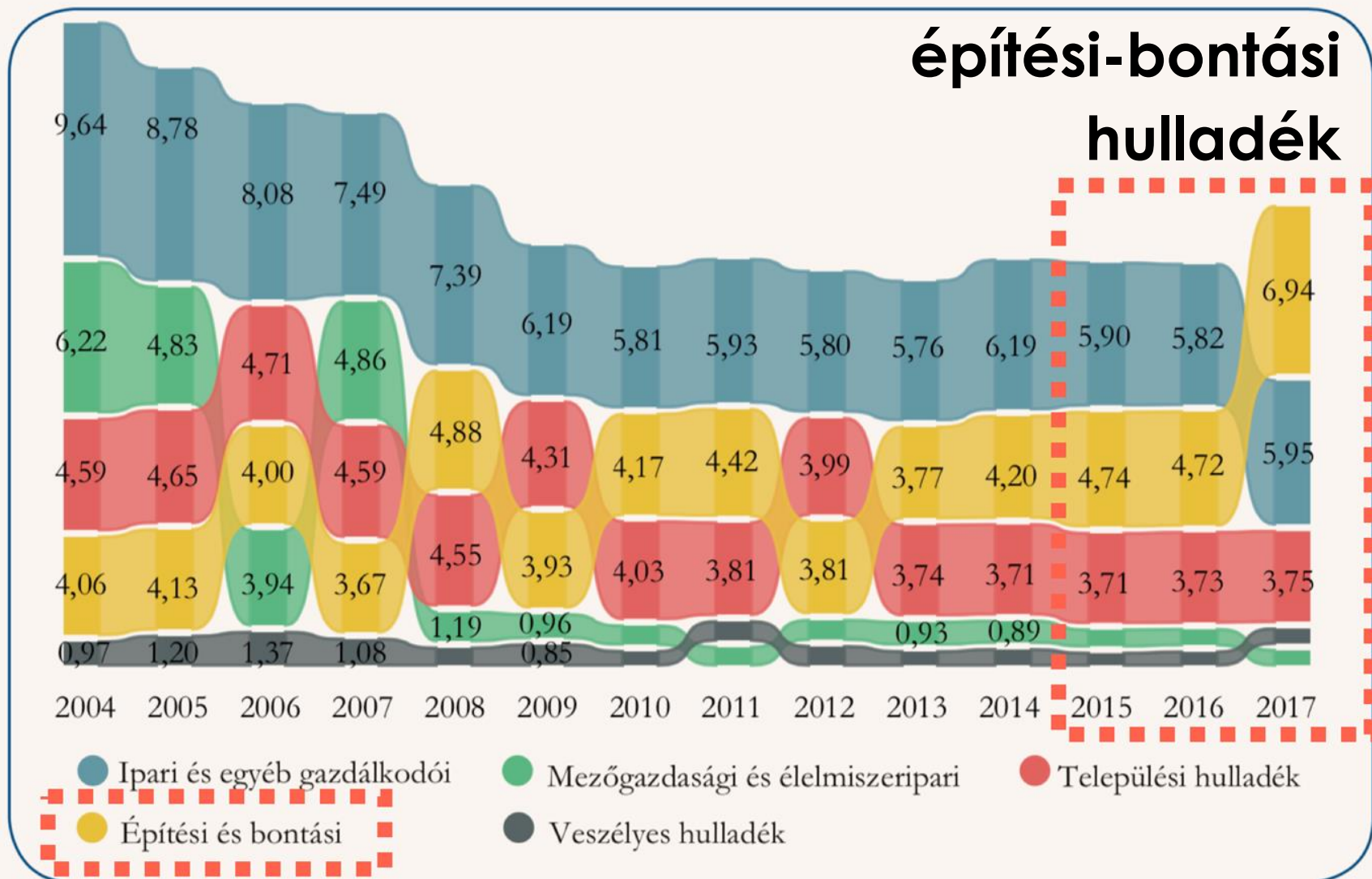
adat

6. A háztartások fogyasztási kiadásainak megoszlása az egy főre jutó jövedelem alapján képzett két szélső csoportban, 2018



Az alsóbb jövedelmi tizedbe tartozó emberek jelentősen többet költenek az otthonfenntartásra, mint egyéb, a családot érintő kiadásokra. Ezért számukra különösen fontos, hogy olyan otthonban éljenek, amelyben **éppen elegendő terek**, anyagok, formák vannak.

A keletkezett hulladék összetétele, millió tonna



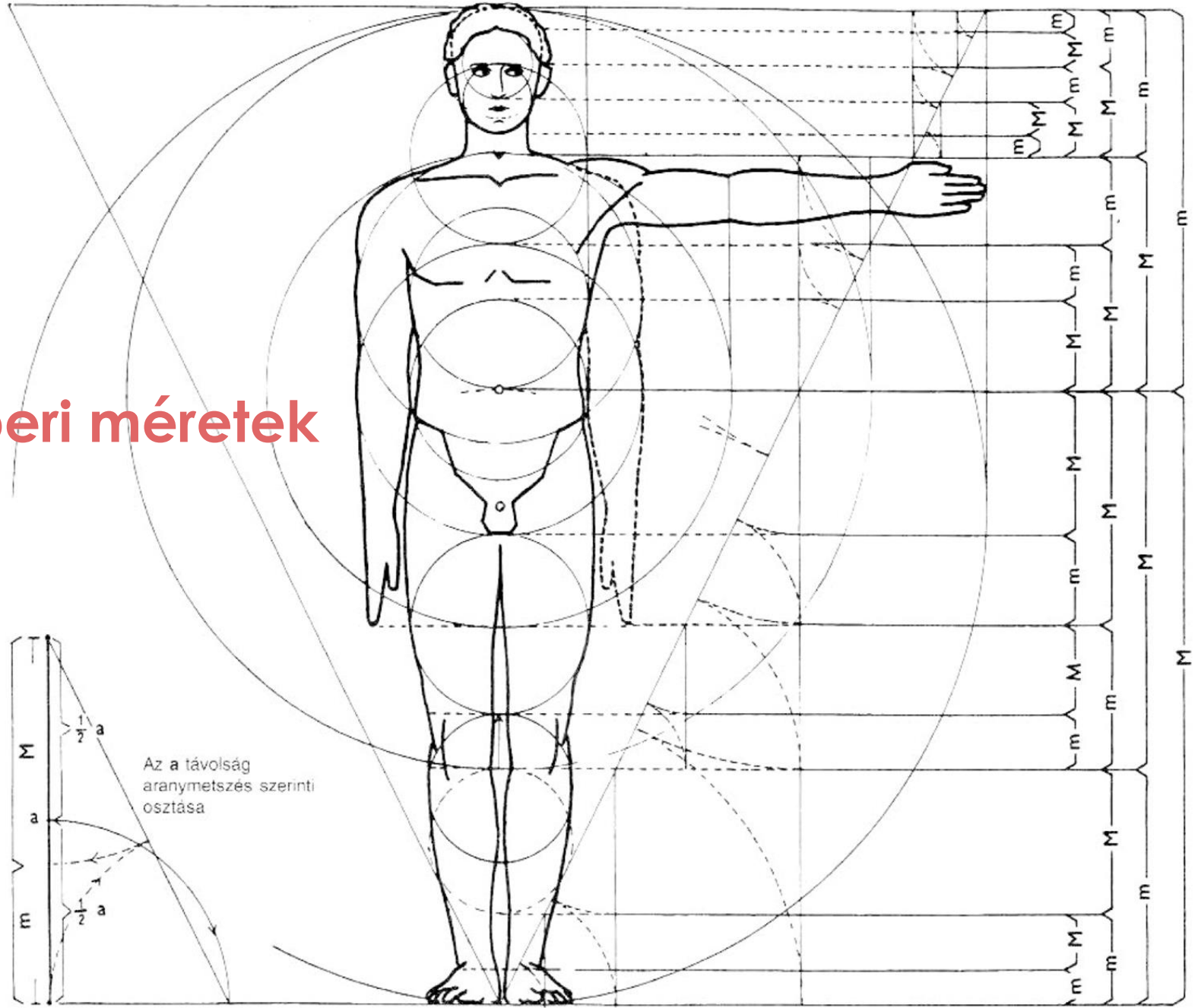
hulladék

Forrás: ITM, Egységes Hulladékgazdálkodási Információs Rendszer.

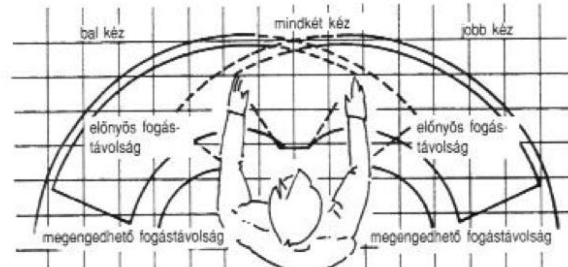
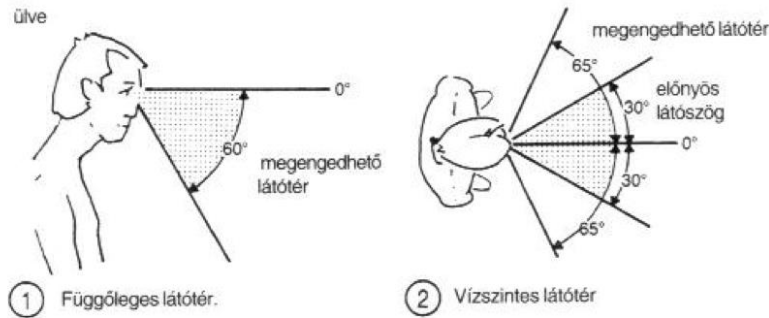
Nagyon sok a bontás. A meglévő épületállományok hamarabb kerülnek lebontásra, mint hogy az valóban indokolt lett volna.

Mennyi időre is tervezünk egy épületet? Egy épület csak egy funkció szerint működhet? Mennyire képesek az épületek lekövetni a **funkcióváltást**? Egyáltalán ma meddig is tart egy funkció, használat? Ha az egyre gyorsuló világ egyre új funkciókat igényel, akkor az épületek hogyan követik ezt le?

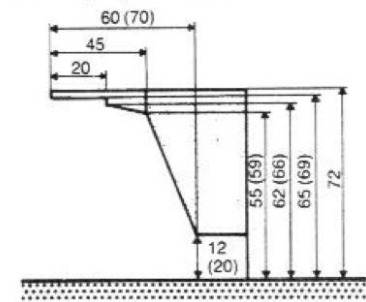
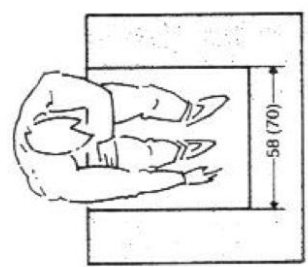
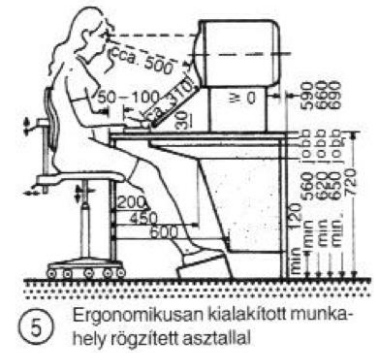
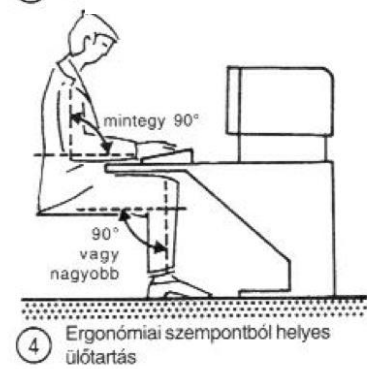
emberi méretek

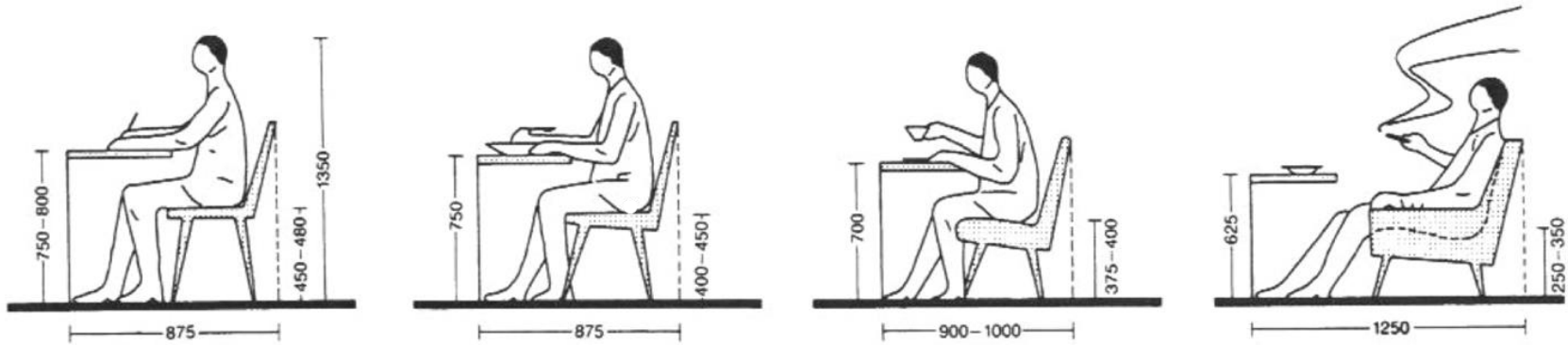


Az a távolság aránymetszés szerinti osztása

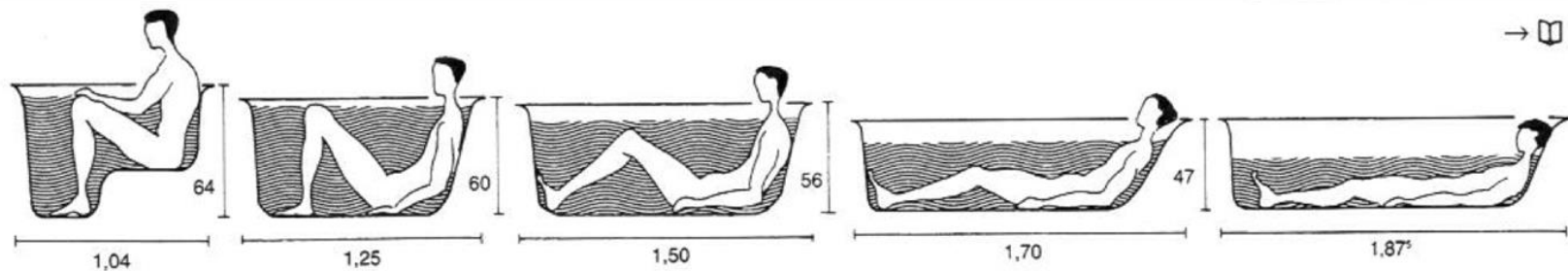


3 Emberi méretek munkavégzésben

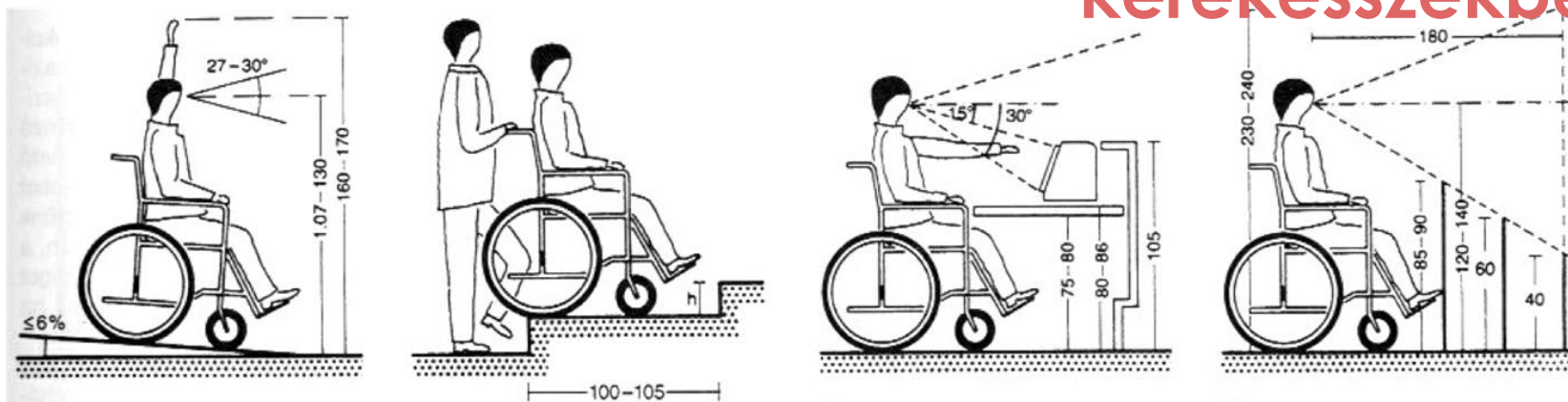


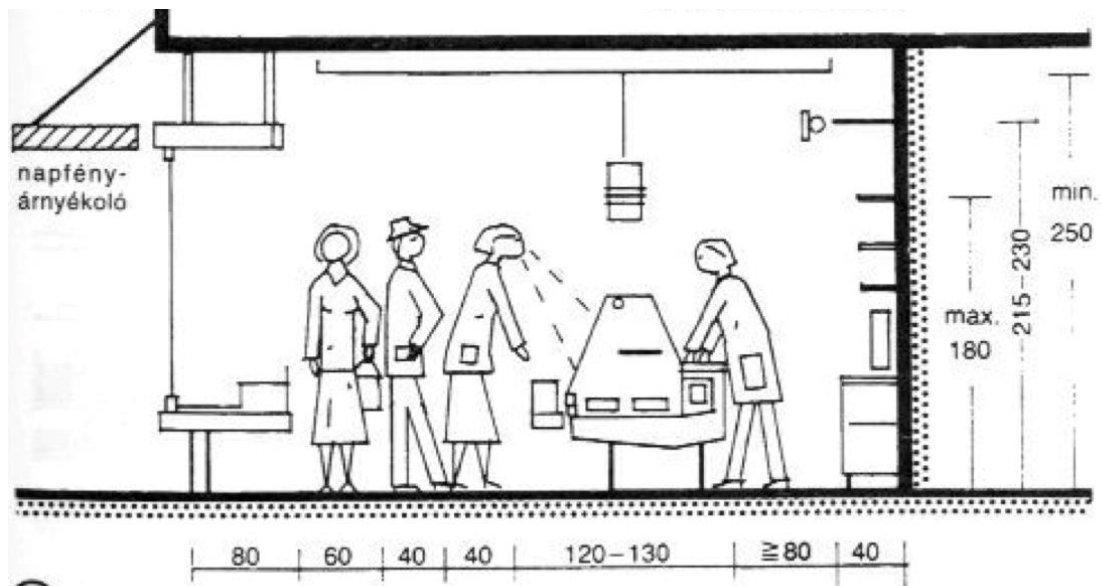


emberi méretek további helyzetekben

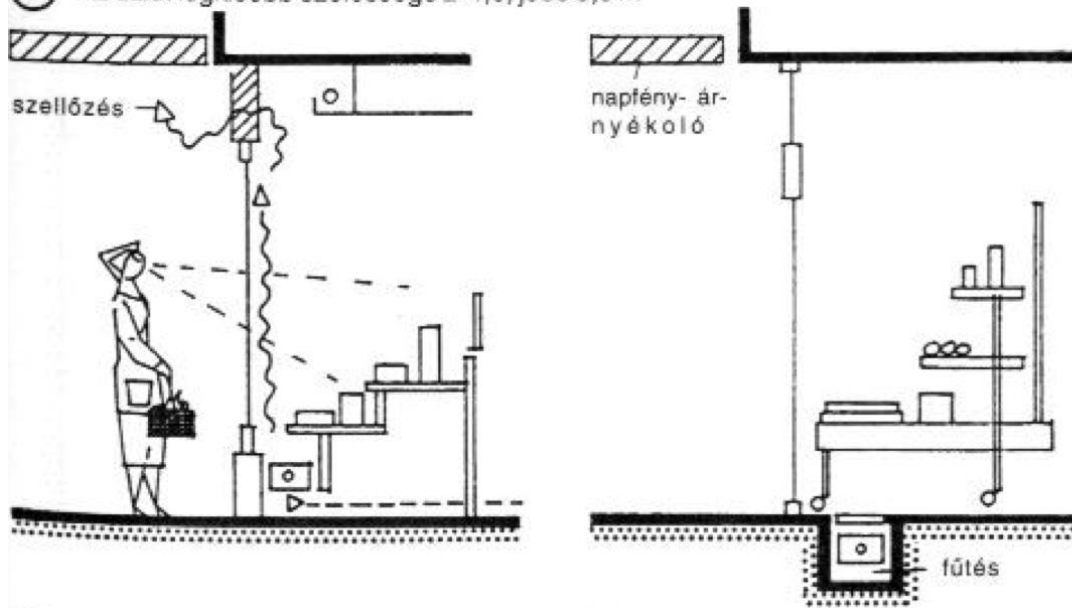


emberi méretek további kerekesszékekben



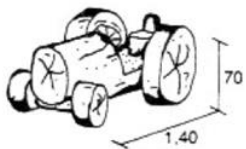


7 Az üzlet legkisebb szélessége $\geq 4,0$, jobb 5,0 m



...és minden másnak van mérete

...és minden másnak van mérete



① Vontató



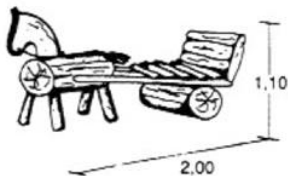
⑪ Játszóház



② Utánfutó → ①



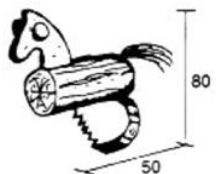
⑫ Házcsoport



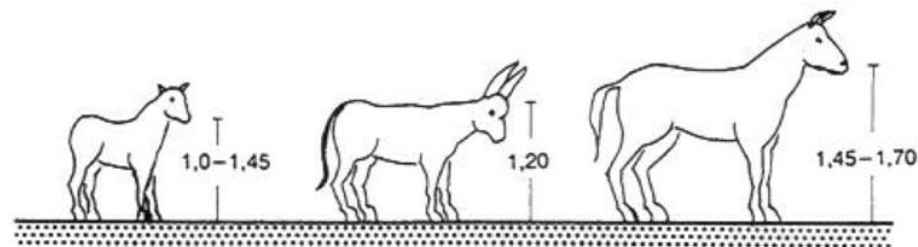
③ Indián ló



⑬ Hinta



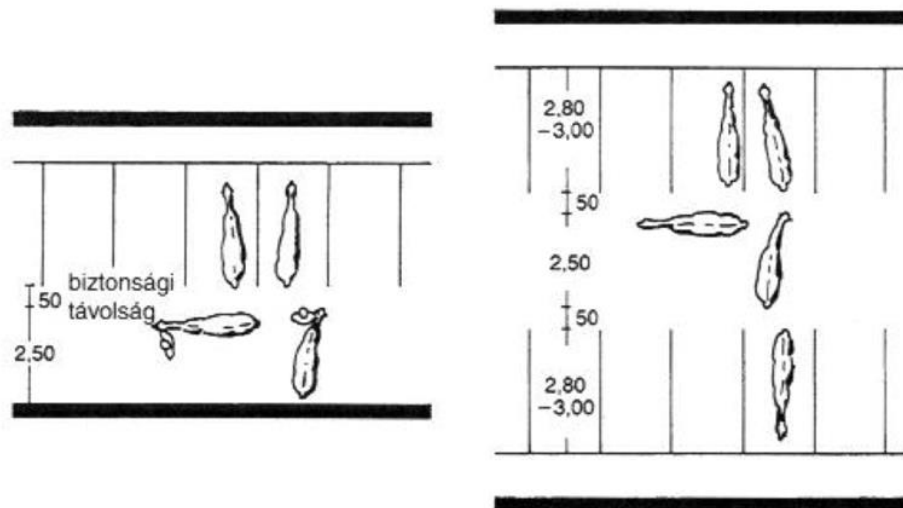
④ Rugózó ló



① Póni

Szamár

Ló



nem adat

„ne rombolj – építsd át”

Pritzker-díj 2021

Anne Lacaton és Jean-Philippe Vassal

építészetük

helyreállító építészet amely innovatív és ökológiai is
egyben

bontás elutasítása

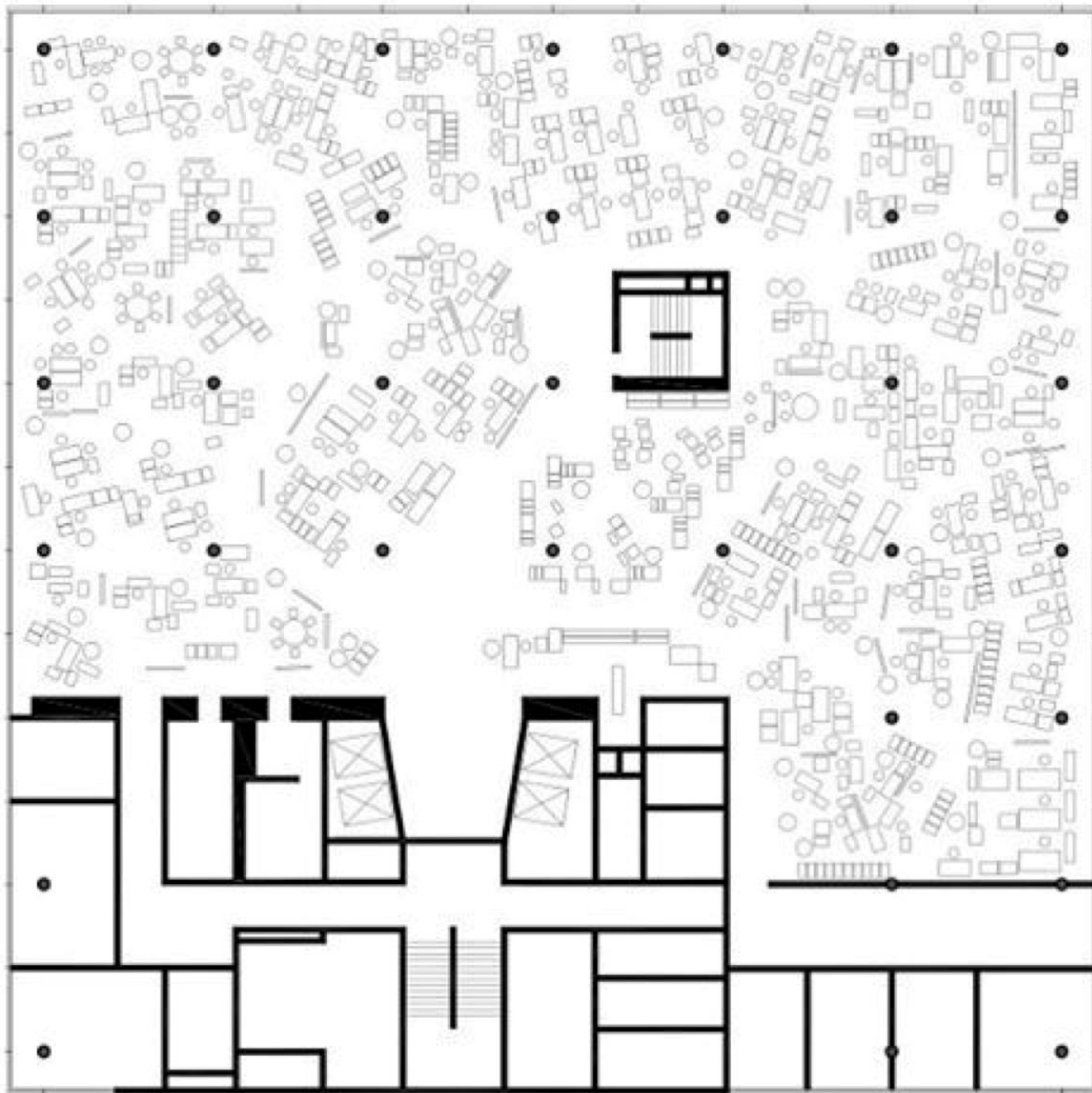
visszafogott anyaghasználat

„a „már-meglévő’ értékkel bír, ha veszed a
fáradtságot, hogy megvizsgáld” legyen az táji
adottság (terep, növényzet), vagy épített (meglévő
épület) - Lacaton

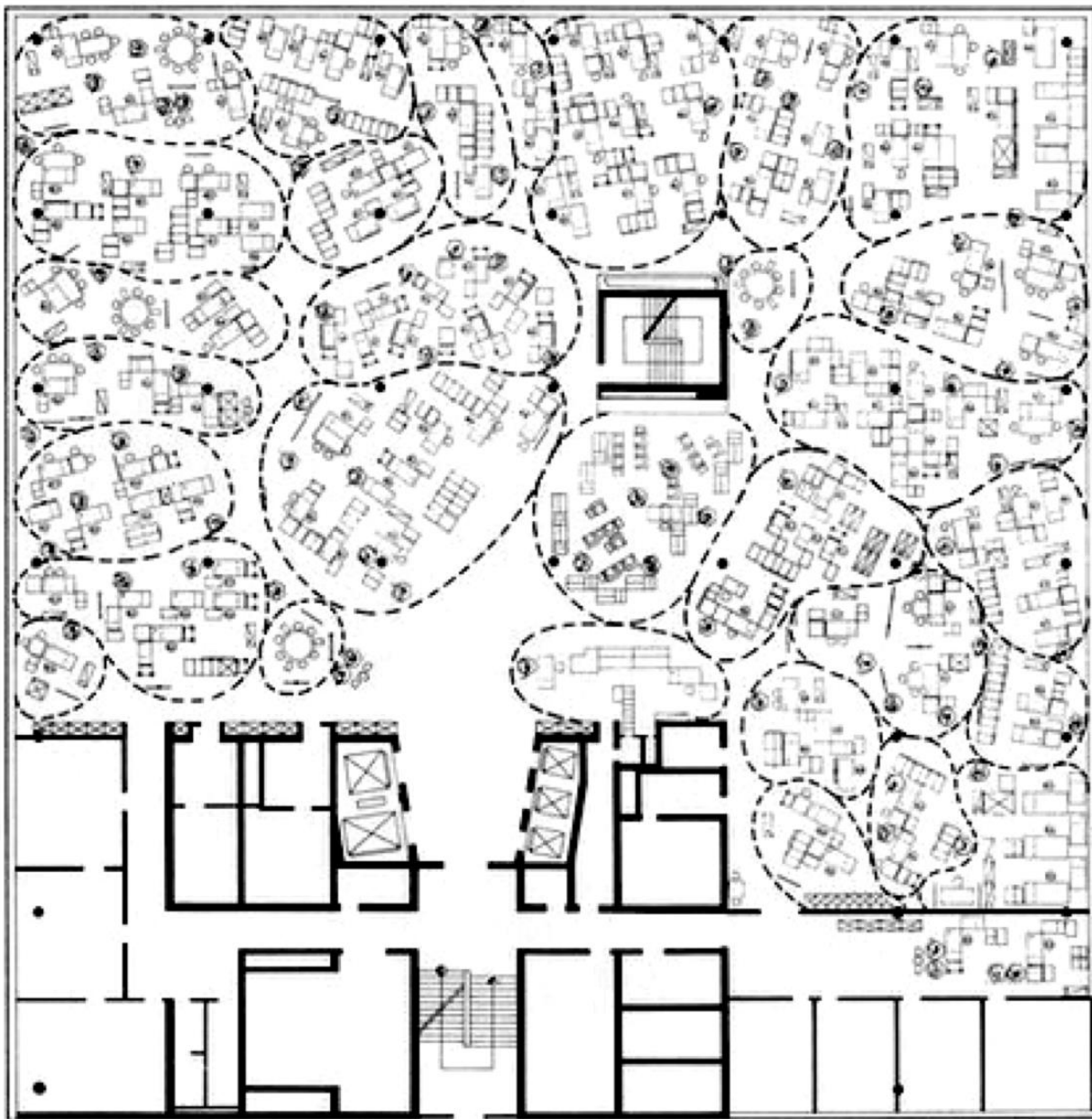


Meglévő épület megtartása, minden lakáshoz nagyvonalú flexibilis térébővítés.
Grand Parc épületeinek átalakítása 530 lakásos szociális lakássá Lacaton-Vassal

Fregoli - *változó* - terek



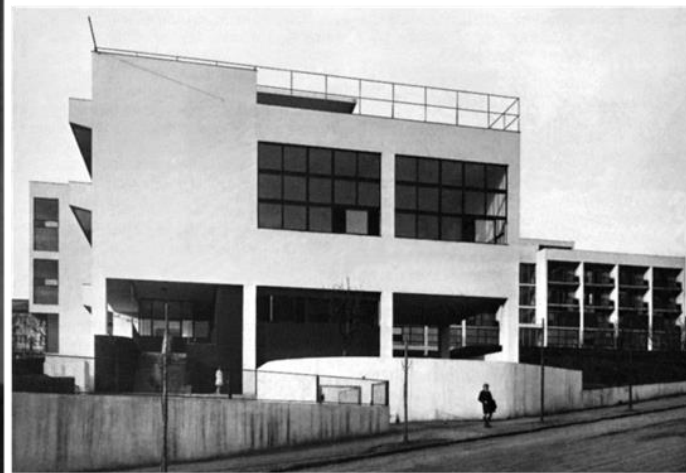
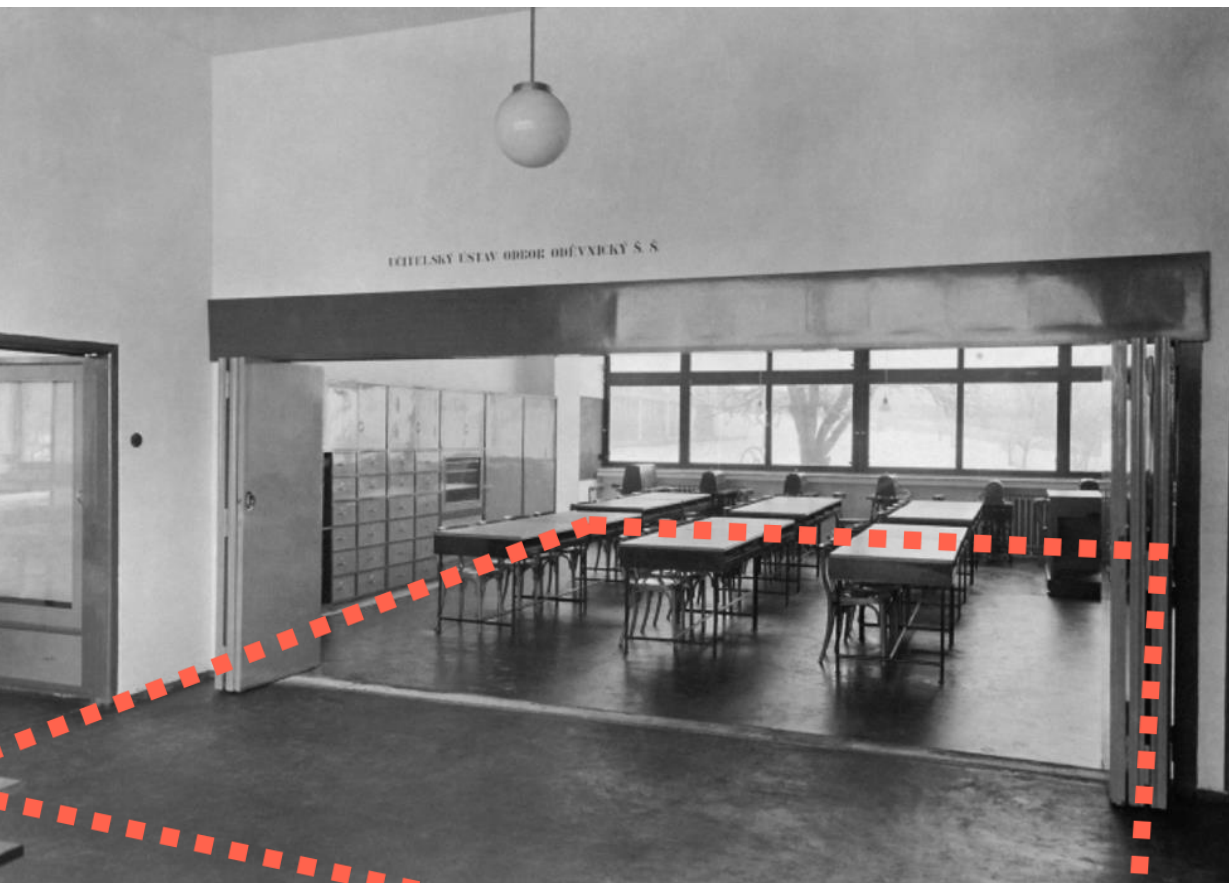
Walter HENN: OSRAM offices, Munich, 1965



Walter HENN: OSRAM offices, Munich, 1965



Walter HENN: OSRAM offices, Munich, 1965



*kibővül a tér
szabadabb foglalkozások,
előadások*

Vesna Secondary School, Brno Csehország
tervező: Bohuslav Fuchs, Josef Polásek, 1930



Hans Scharoun: Elementary and secondary school, Marl, 1960-71



Hans Scharoun: Elementary and secondary school, Marl, 1960-71

nem frontális oktatásra tervezett tanulótér,
nincsenek kötött irányok, szabad a
térhasználat

Hans Scharoun: Elementary and secondary school, Marl, 1960-71



interakcióba hívó közösségi tér

Hans Scharoun: Elementary and secondary school, Marl, 1960-71

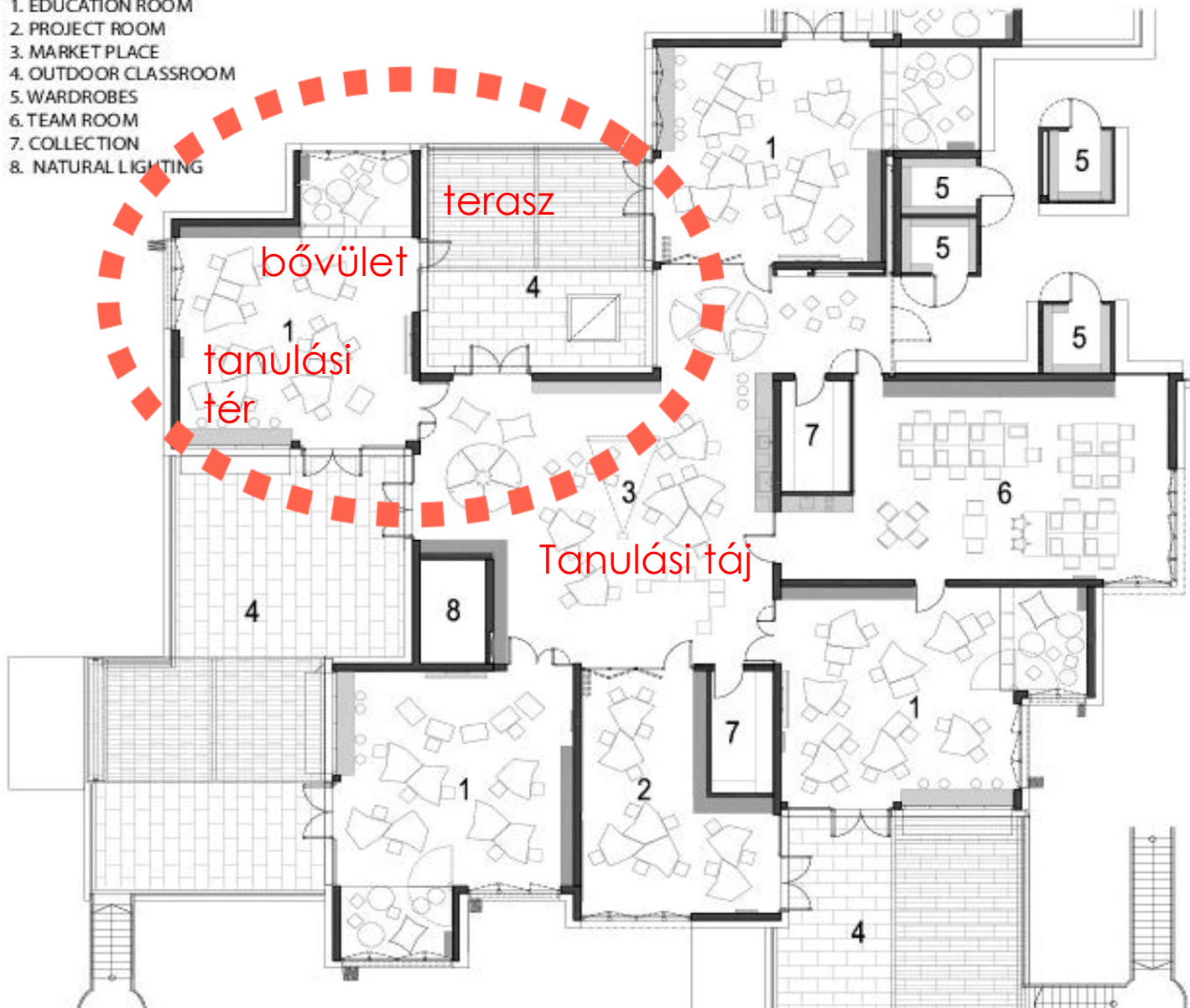
Terbe Rita DLA építész, egyetemi adjunktus /// BME Építésztechnológiai Kar /// Exploratív Építészeti Tanszék /// Munkahelyek építésze 6. előadás /// Éppen elég / pazarló terek. Építési volumen-gondolatok.



PPAG architects: **Bildungscampus**
Sonwendviertel, Bécs, Ausztria 2014
(archdaily.com)

Szent Margit Gimnázium 1930 -
Fortepan

1. EDUCATION ROOM
2. PROJECT ROOM
3. MARKET PLACE
4. OUTDOOR CLASSROOM
5. WARDROBES
6. TEAM ROOM
7. COLLECTION
8. NATURAL LIGHTING



PPAG architects: Bildungscampus Sonnwendviertel, Bécs, Ausztria 2014 (archdaily.com)



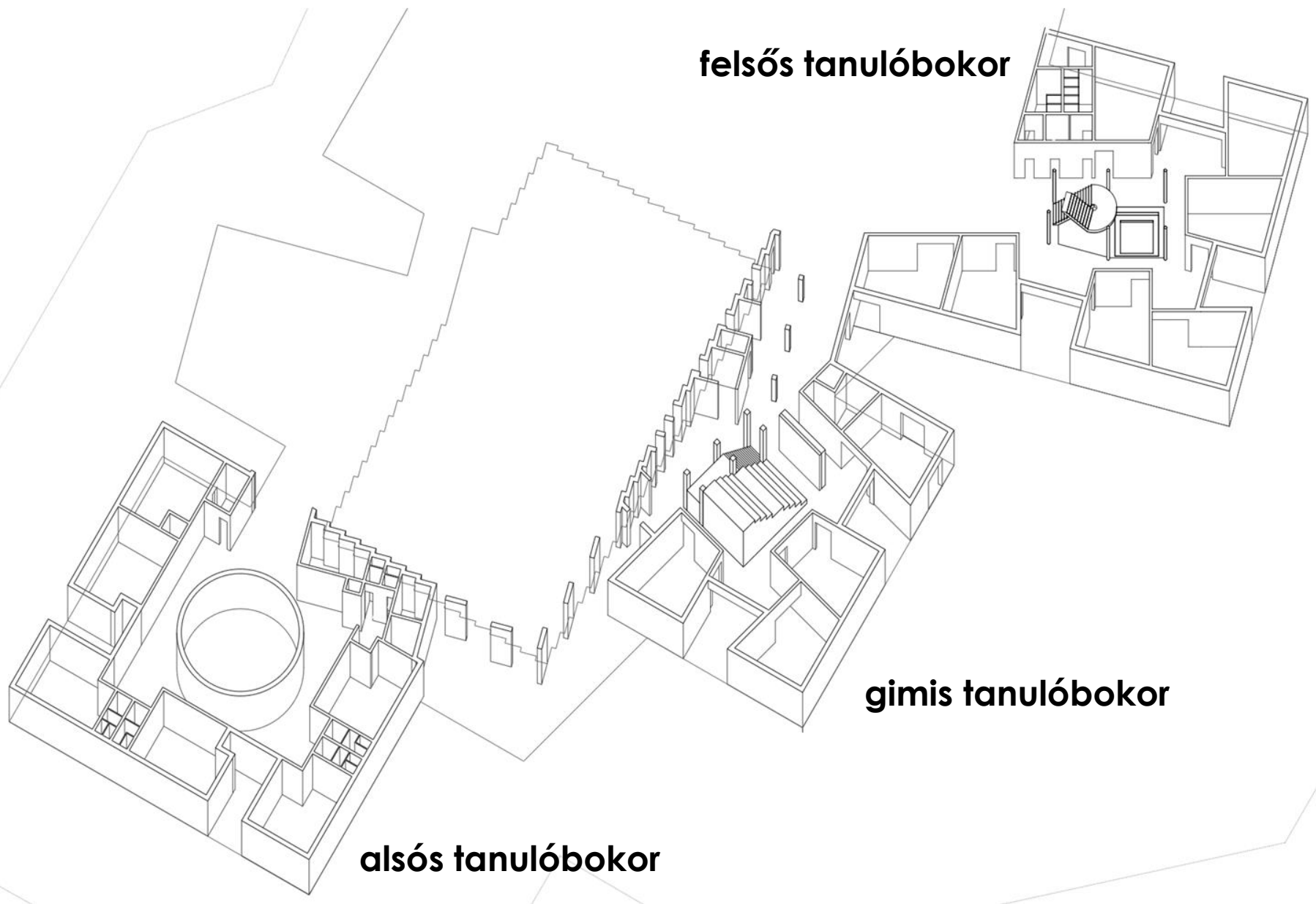
PPAG architects: Bildungscampus Sonnwendviertel, Bécs, Ausztria 2014 (archdaily.com)



PPAG architects: Bildungscampus Sonnewendviertel, Bécs, Ausztria 2014 (archdaily.com)



PPAG architects: Bildungscampus Sonnwendviertel, Bécs, Ausztria 2014 (archdaily.com)



felsős tanulóborok

gimis tanulóborok

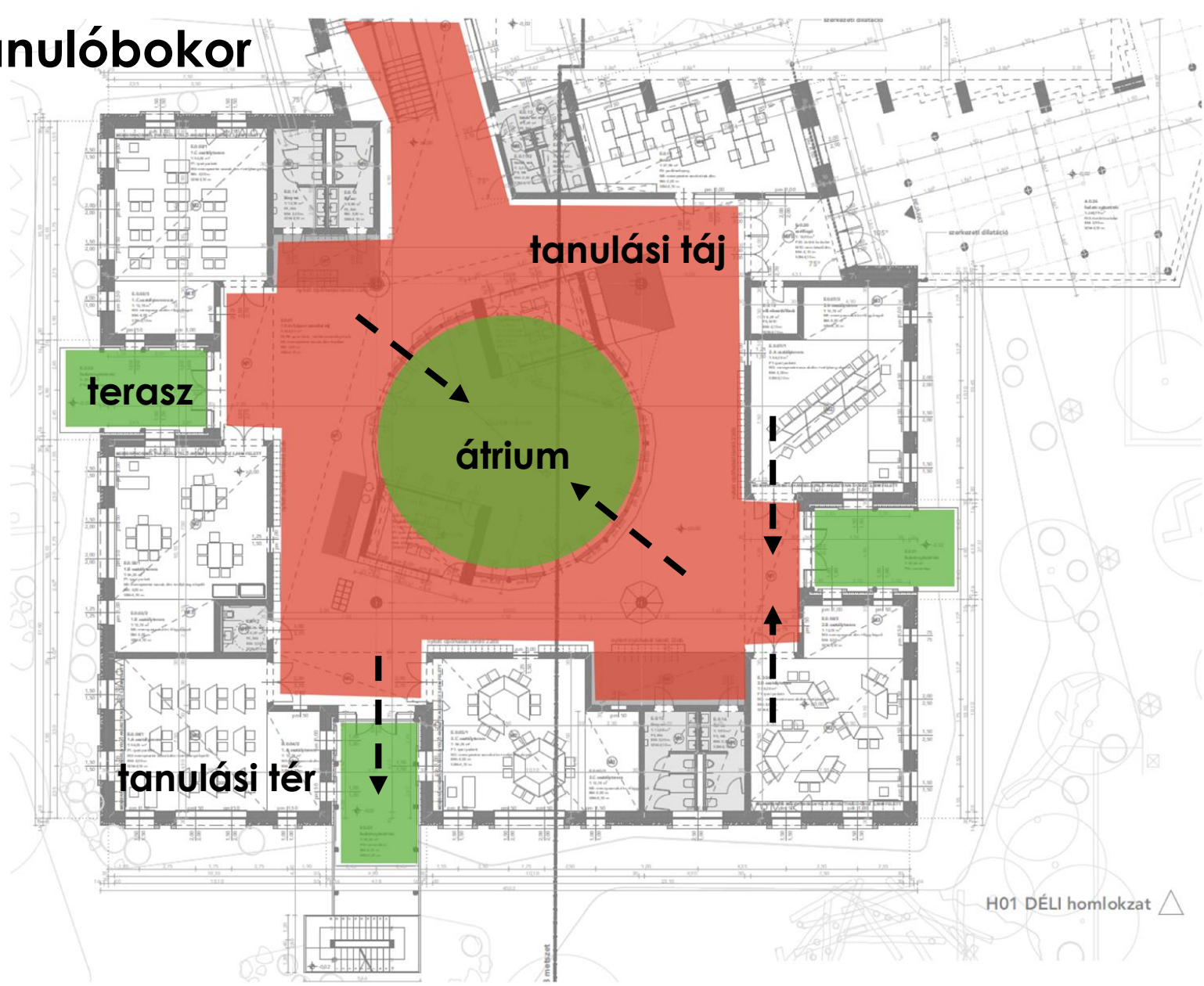
alsós tanulóborok

Mosonmagyaróvári Piarista Iskolaközpont, 2019, CAN Architects

Belsőépítészet: FormiConcept, CUBO építészcsoport

Terbe Rita DLA építész, egyetemi adjunktus /// BME Építésztechnika Kar /// Exploratív Építészeti Tanszék /// Munkahelyek építésze 6. előadás /// Éppen elég / pazarló terek. Építési volumen-gondolatok.

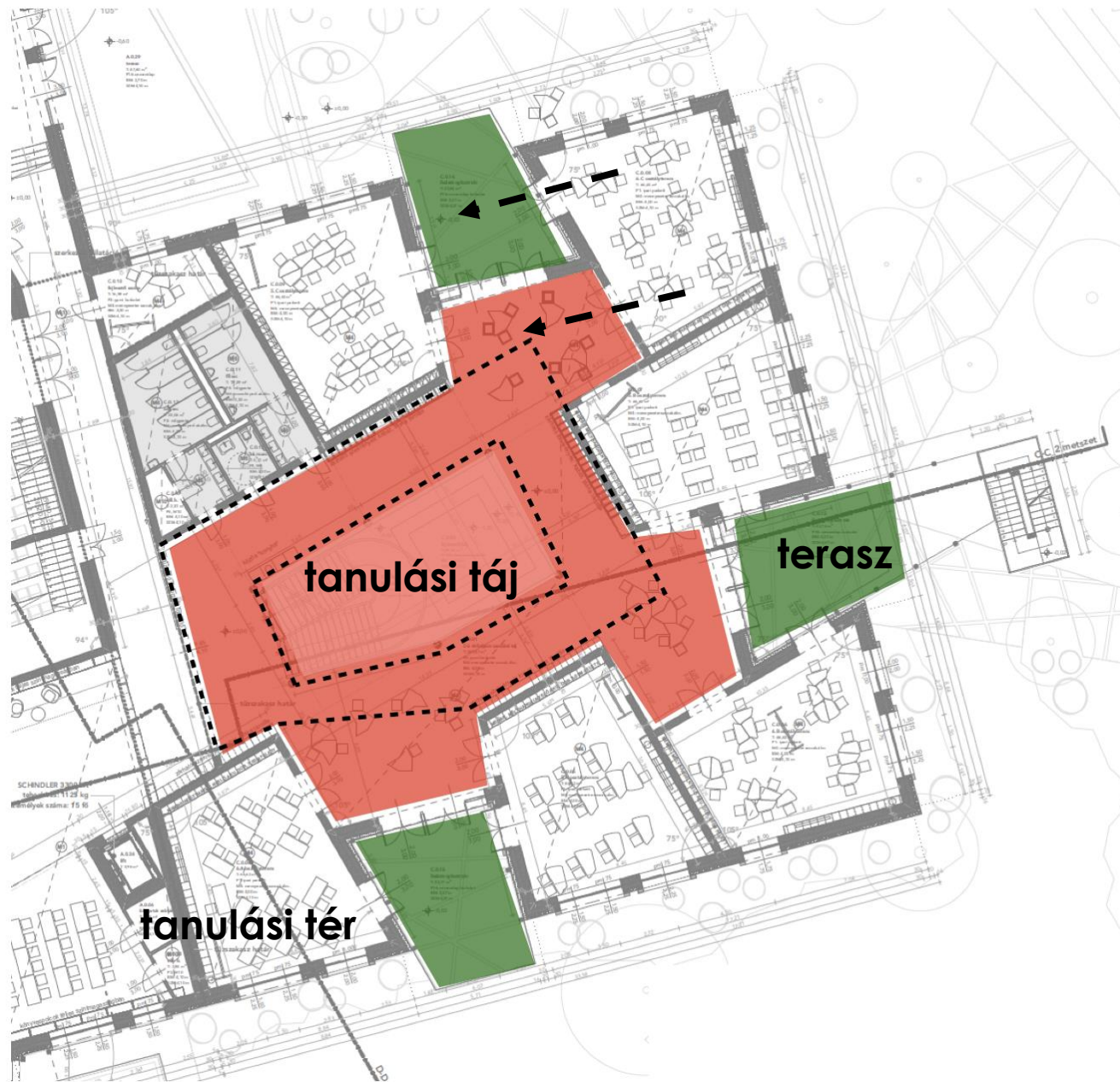
alsós tanulóbookor



Mosonmagyaróvári Piarista Iskolaközpont, 2019, CAN Architects

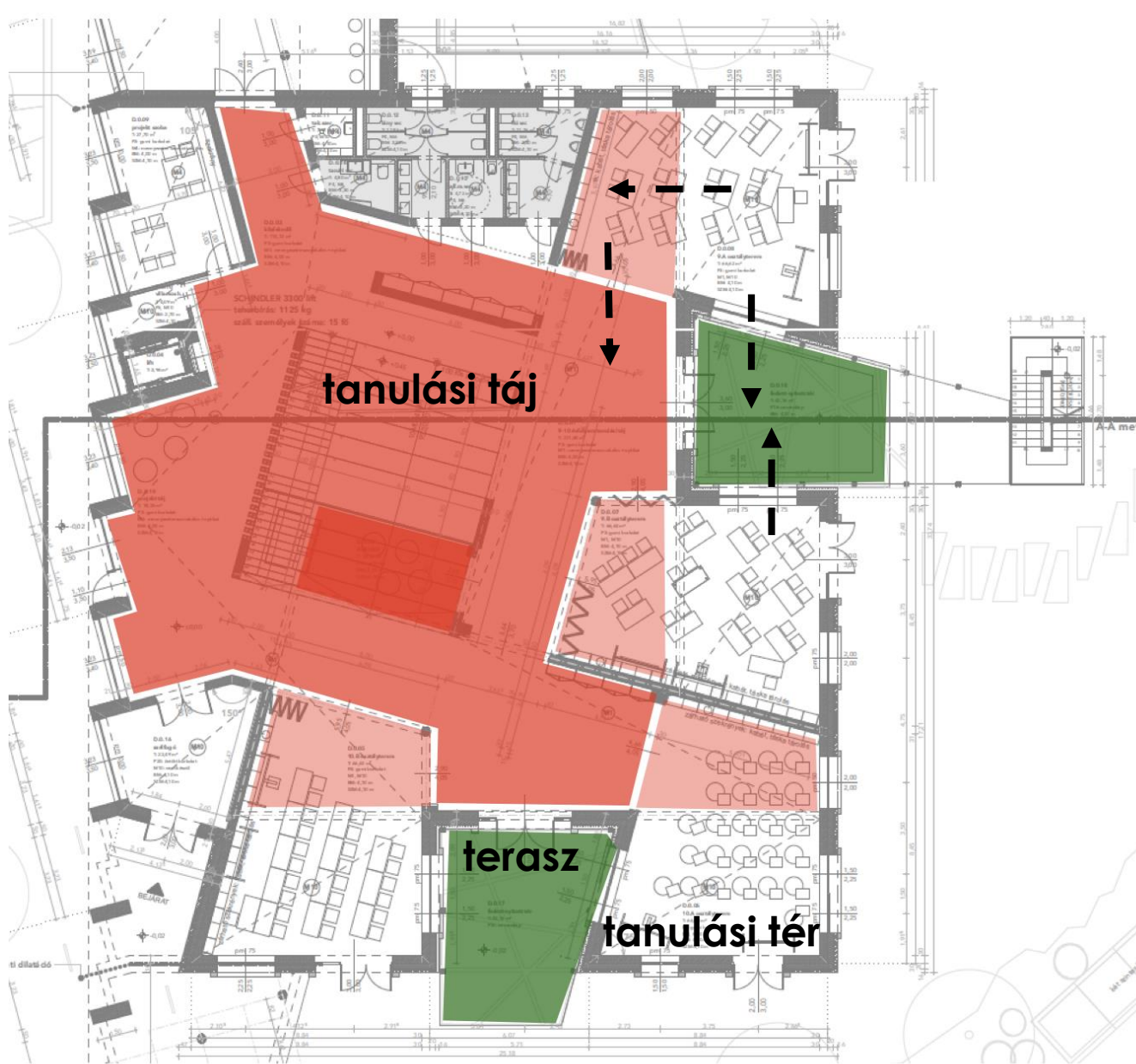
Belsőépítészeti: FormiConcept, CUBO építészcsoport

Terbe Rita DLA építész, egyetemi adjunktus /// BME Építésmérnöki Kar /// Exploratív Építészeti Tanszék /// Munkahelyek építészete 6. előadás /// Éppen elég / pazarló terek. Építési volumen-gondolatok.



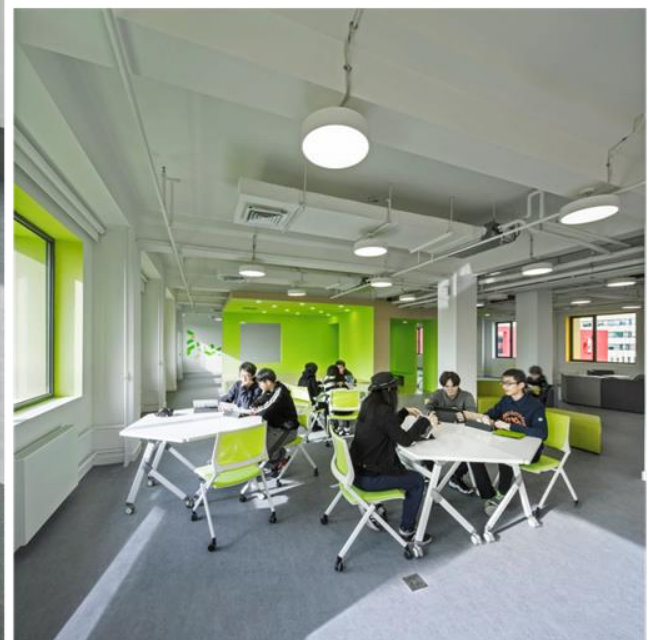
Mosonmagyaróvári Piarista Iskolaközpont, 2019, CAN Architects

Belsőépítészet: FormiConcept, CUBO építészcsoport



Mosonmagyaróvári Piarista Iskolaközpont, 2019, CAN Architects

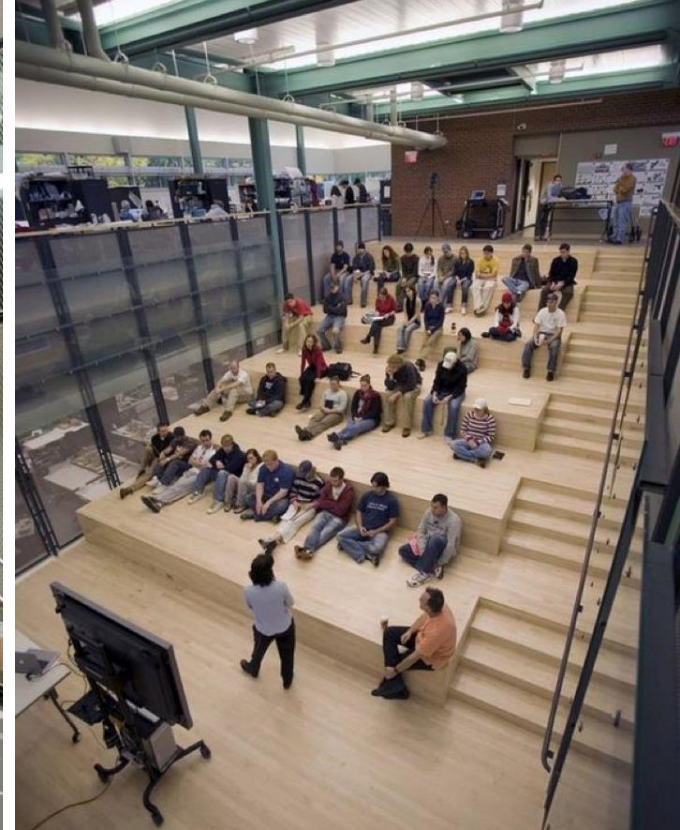
Belsőépítészet: FormiConcept, CUBO építészcsoport



Crossborderies: Peking University Affiliated High School, Peking, Kína (archdaily.com)

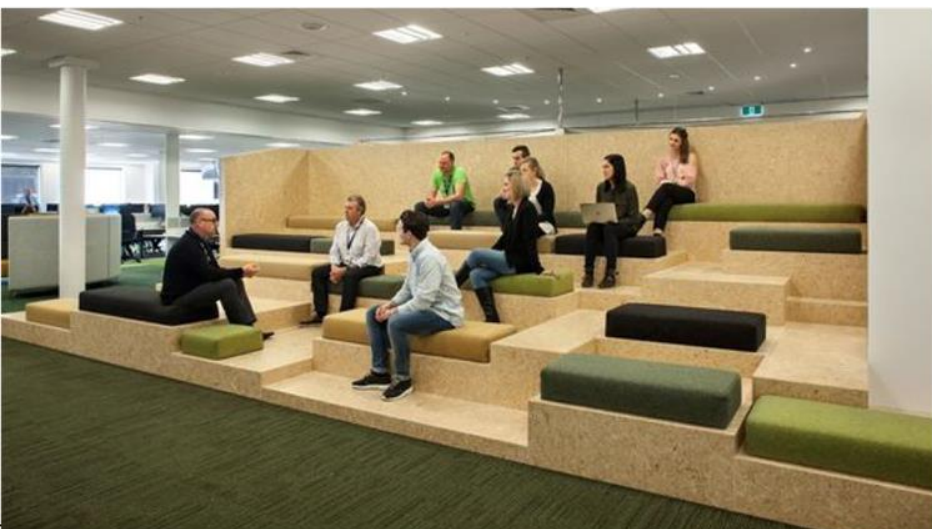


Make Creative: Unit B4 interior, Australia (archdaily.com)



PPAG architects: Bildungscampus Sonnwendviertel, Bécs, Ausztria
(archdaily.com)

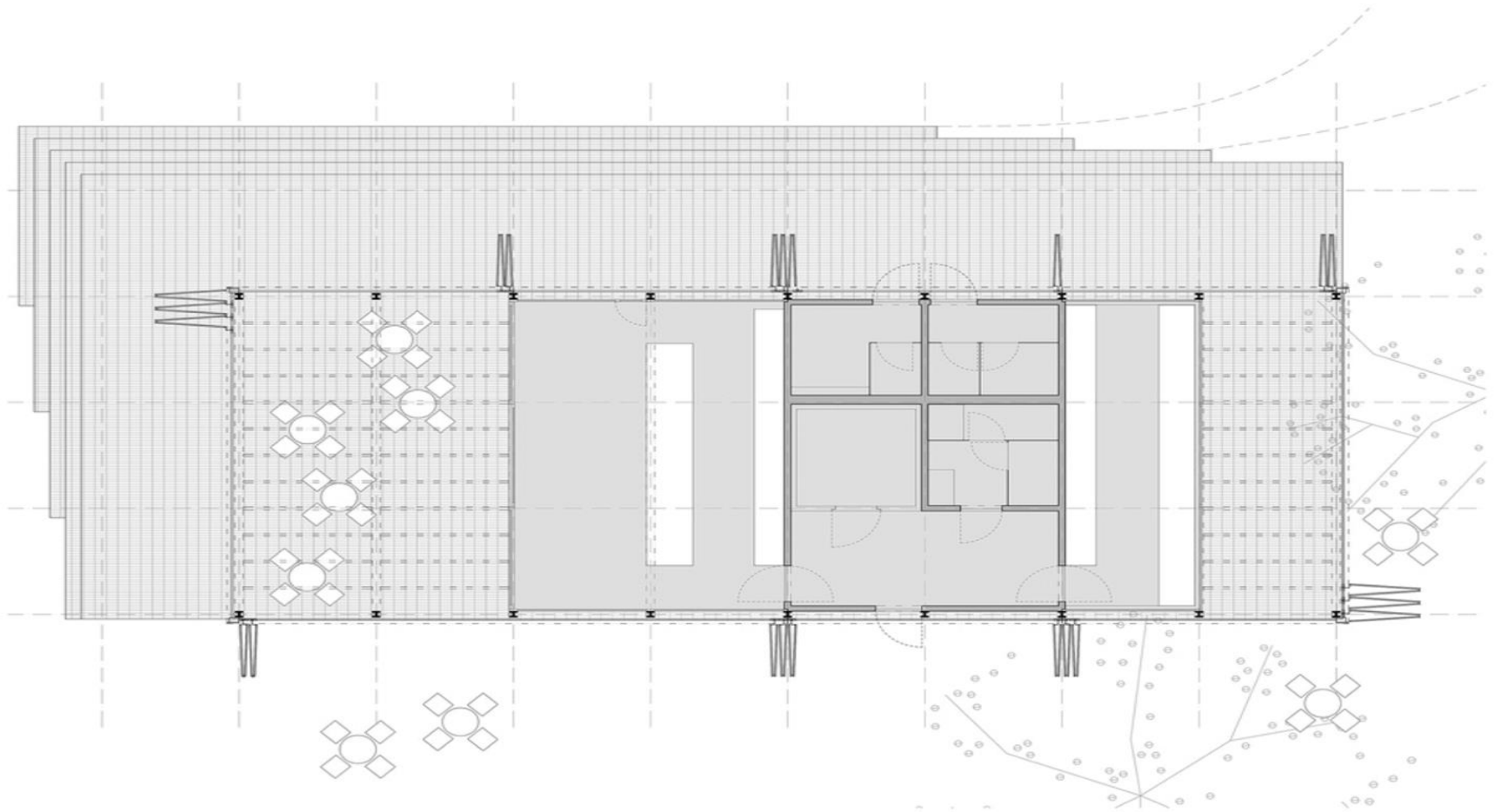
Overland Partners: Penn State
School of Architecture and
Landscape
Architecture, USA
(worldarchitecturenews.com)





Nyári pavilon– Papundeckl Architects, Prága, Csehország, 2020 (archidaily.com)

közlekedő nélkül



Nyári pavilon– Papundekl Architects, Prága, Csehország, 2020 (archidaily.com)



Havana hetivásár – Keller Ferenc, Láris Barnabás, (epiteszforum.hu)



Havanna hetivásár – Keller Ferenc, Lárís Barnabás, (epiteszforum.hu)



A vonzó munkahely ,befejezetlen terei' – PREZI irodaház - Minusplus (epiteszforum.hu)



A vonzó munkahely ,befejezetlen terei'– PREZI irodaház - Minusplus (epiteszforum.hu)

**Az ágy közös.
A párna nem.**

**“... Tudom, hogy nem kell bízni az
ösztön jeladásaiban, amelyek
általában homályosak és
bizonytalanok, talán csak a
képzeletem okozza az egészet és
megléhet, hogy ön már réges-
réggen elfelejtette az estélyt is, a
könyvet is, meg a könyv
tulajdonosát is. ...”**

*Életfogytiglan /
Pilinszky János*

*Laure de Maupassant: Szerelmes
barátság*

ÖSSZEFOGLALÁS

///korszerű, „jó” munkahelyek tervezési elvei

Személyre szabott megoldások

Flexibilis irodai környezet / nincs mindenki mindig ott...

Nem helyhez kötött munkavégzés

Építészeti-belsőépítészeti megoldások

Világítás

Akusztika

Makro-trend: az EMBER a középpontban

**IPAR5.0 – az ember a kognitív képességei révén „visszatér”
a termelésbe, a gyárakba, az együttműködő robotok, azaz
a kobotok társa lesz**

**KÖSZÖNJÜK A
FIGYELMET!**