

ARCHI



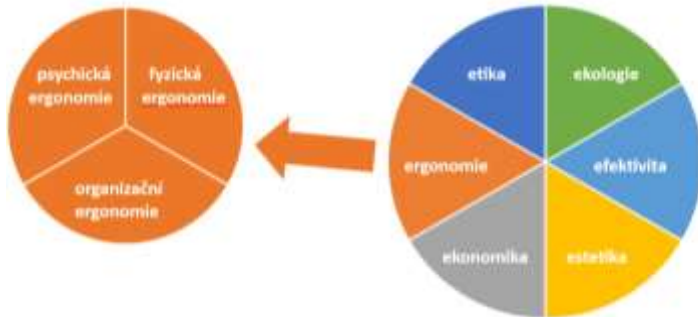
TEKTURA

Tradiční obor architektury souvisí s designem nejen svými interiéry a jejich zařízením, ale zejména společným působením na své uživatele, které řeší ergonomie. Proto je zde vybráno několik hesel.

ERGONOMICKÝ AUDIT STAVBY	(5)
ERGONOMIE – URBANISMUS – ARCHITEKTURA	(7)
INTERAKCE PROJEKTANTA SE ZÁKAZNÍKEM	(9)
PRIMÁRNÍ BEZBARIÉROVOST	(13)
INTELIGENTNÍ DŮM	(15)
SYNDROM NEZDRAVÉ BUDOVY	(17)
ARCHITEKTONICKÁ OSVĚTA	(21)
LIDOVÉ STAVITELSTVÍ	(27)
ČESKÉ SBÍRKY ARCHITEKTURY	(29)

ERGONOMICKÝ AUDIT STAVBY

Ergonomický audit stavby patří k základním hodnotícím analýzám projektů i postavených budov, neboť se zabývá komplexní kvalitou vztahující se k **interakci stavby a jejího uživatele**. Navazuje na širší audit vztahující se ke známým „šesti e“ – **ekologii, ergonomii, efektivitě užítí, etice, ekonomice a estetice**.

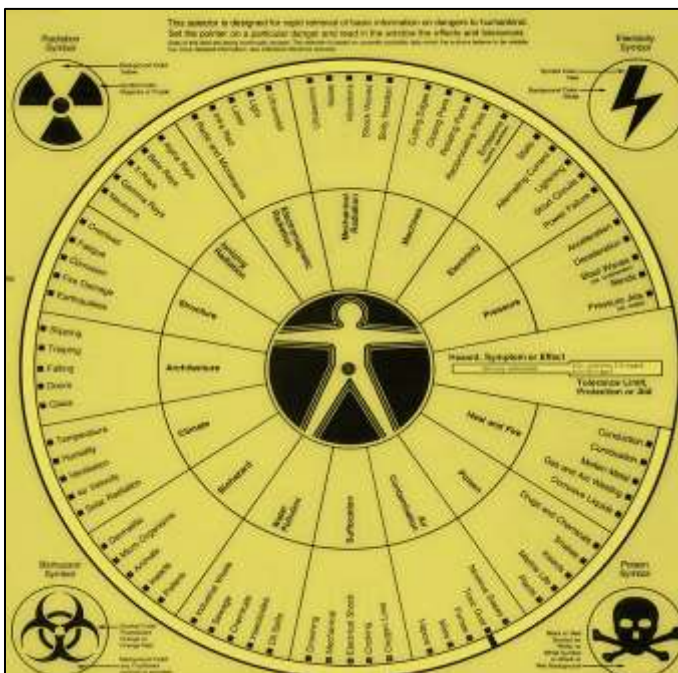


1. Klíčová slova

Komplexní audit stavby – ergonomický audit stavby – syndrom nemocných budov
Kontrolní listy (checklisty) – ergonomické normy

2. Charakter auditu

Ergonomický audit stavby je veden ve **třech základních rovinách – psychické, fyzické a organizační**. Může mít řadu forem a různý rozsah podle svého účelu a možností testování. Východiskem může být celá řada ergonomických norem, zejména proto, že jsou převážně nezávazné, a tedy stojí za to kontrolovat jejich aplikaci. V době nových technologií stojí vždy za zvýšenou pozornost faktory způsobující syndrom nemocných budov (SBS). Konkrétně je audit definován komplexním checklistem, nebo vybranou skupinou dílčích specializovaných checklistů. U nekomplexních auditů je důležité uvést, kterými **kvalitami se nezabývají**.



Znamé diagramy s přehledy základních ergonomických kvalit jsou jedním z východisek pro obsah checklistů.

3. Vyhodnocení auditu

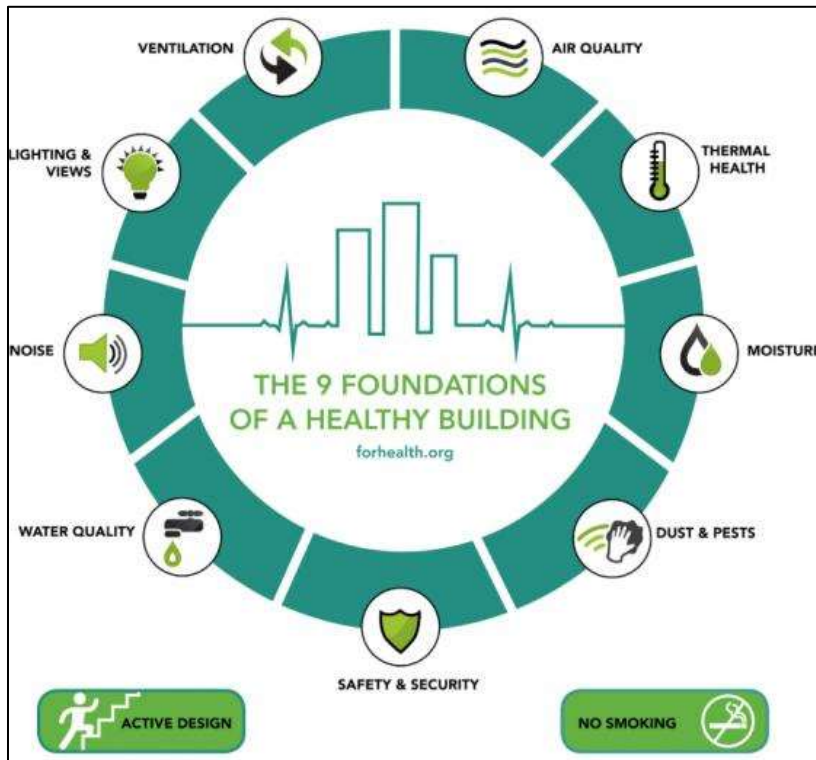
Vyhodnocení představuje náročné posouzení všech vzájemných vztahů jednotlivých kvalitativních faktorů, proto není nutné k němu vždy docházet a je možné ponechat zjištěné výstupy testování ve formě strukturované neuzavřené informace.

4. Literatura

Malý; Král; Hanáková: ABC ergonomie, Professional Publishing, 2013

Chundela, Lubor: Ergonomie, ČVUT, Praha, 2007

Fassati, Tomáš: Laboratoř ergonomie, ČVUT, Praha, 2022



Zjednodušené schéma faktorů vedoucích k syndromu nemocné budovy nebo dopravního prostředku (SBS)

ERGONOMIE – URBANISMUS – ARCHITEKTURA

Urbanismus je disciplína, jejímž cílem je zkoumat a plánovat tvorbu prostředí za účelem rozvoje sídelních útvarů (měst, vesnic) ve **společensky a ekologicky funkční a udržitelné celky**. Urbanistické projektování navrhuje uspořádání sídel, jejich částí a navazujících částí krajiny a navazuje tak na architekturu, popřípadě krajinnou architekturu. Od 20. století je urbanismus rovněž komponentem disciplíny **urbanistická sociologie** (nauka o urbánním životě a kultuře).^[1]

Urbanistická sociologie se zabývá vztahem mezi **kulturou a přírodou**. Ten by měl být veden tak, aby byl pro společnost co nejvíce **efektivní** a ve vztahu k prostředí **harmonický**.^[2] Je to rozhodující zejména v období **antropocénu**, kdy ve vztahu k přírodě včetně člověka funguje komplikovaná **technosféra**.

Jednou z metod, které urbanismus používá, je **metoda organizace** umístění jednotlivých prvků prostředí, jejich vzájemných vztahů a užití. To je jedna ze základních metod **ergonomie**, která ji využívá ve vztahu k lidskému organismu od uspořádání skladby drobných předmětů, přes organizaci interiéru jedné místnosti, skupiny interiérů jedné budovy, exteriér obce až k organizaci prvků velkých území.

Při navrhování urbanistických řešení je třeba vycházet ze základní **souvztažnosti ekologie a ergonomie**. Cílem ekologie je harmonizace vzájemných vazeb všech prvků prostředí včetně lidského jedince a komunity. To směřuje tedy mj. i k harmonizaci vztahu prostředí a lidského organismu, což je speciálním posláním ergonomie.

1. Klíčová slova

Urbanismus – architektura – funkční a udržitelné celky – urbanistická sociologie – ekologie – ergonomie – antropocén – technosféra

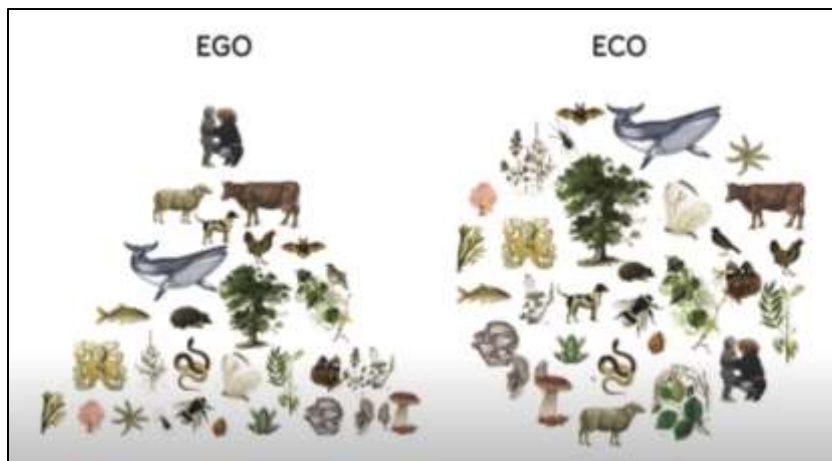
2. Literatura

BAUMAN, Zygmunt a Tim MAY: *Myslet sociologicky: netradiční uvedení do sociologie*. 2. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2010. Studijní texty (Sociologické nakladatelství). ISBN 978-80-7419-026-1

HRŮZA, Jiří: *Svět měst*. 1. vyd. Praha: Academia, 2014. 712 s. ISBN 978-80-200-1808-3.

MAIER, Karel (ed.): *Urbanistická čítanka*. Praha: Česká komora architektů, 2000. ISBN 978-80-9027-353-5

MALÝ, Stanislav; KRÁL, Miroslav; HANÁKOVÁ, Eva: *ABC ergonomie*, Professional Publishing, Praha, 2010



Antropocentrismus a ekologie

INTERAKCE PROJEKTANTA SE ZÁKAZNÍKEM

Interakce má formu vzájemné výměny informací ve více rovinách. Nejdůležitější je rovina směřující ke kvalitě nepovrchního komfortu budoucího **uživatele** (psychická a fyzická ergonomie). Vzhledem k tomu, že termín **zákazník** je vnímán většinou zkresleně a je zatížen mnoha negativními, byť na povrch málo zřejmými jevy, je vhodnější pojmenovat partnera projektanta jako **práci zadávajícího budoucího uživatele**. **Zprostředkované formy** přes výrobce, subdodavatele, obchodníky, developera apod. zjednodušují nebo zkreslují obraz charakteru budoucího uživatele a jeho skutečných (primárně zdravotních) potřeb.

1. Klíčová slova

Interakce projektanta s prací zadávajícím uživatelem

Přání uživatele – potřeby uživatele – osobní kvality uživatele (skupiny uživatelů)

Osobní předpoklady projektanta – rozvoj jednotlivých typů inteligence projektanta – kvalifikace projektanta

Hrubý praktikismus – profesní etika – celoživotní vzdělávání

2. Obsah interakce

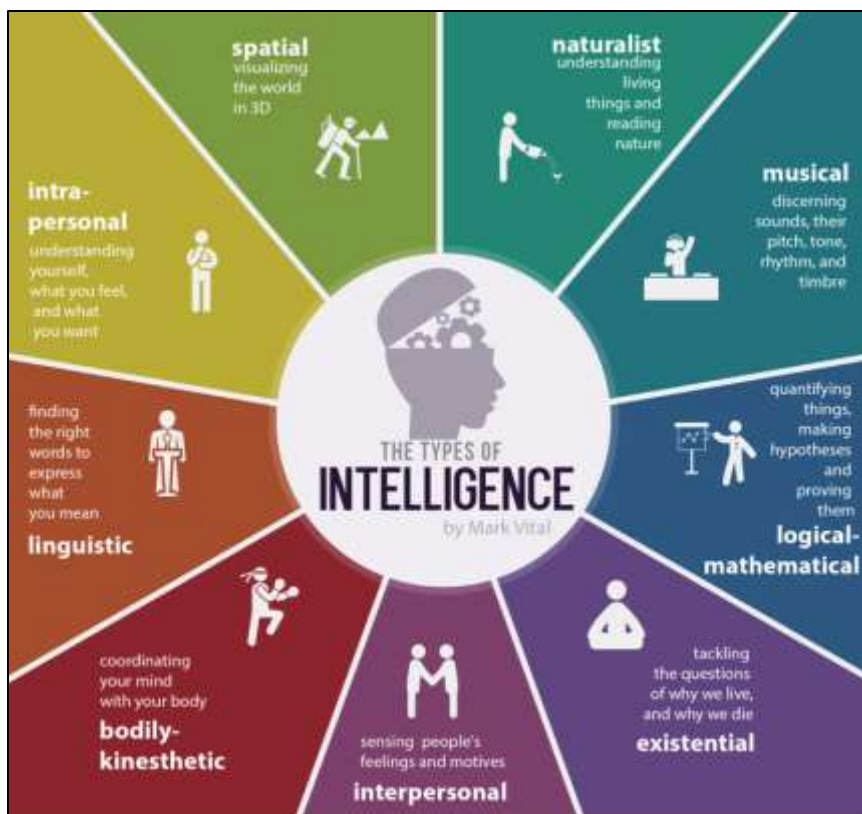
Při interakci je důležité, aby projektant zjistil nejen **přání budoucího uživatele**, ale také jeho **osobní kvality** (případně kvality skupiny uživatelů), kvalifikovaně odhadl **rozdíl** mezi **požadavky** uživatele a **potřebami** jeho lidského organismu (psychická a fyzická ergonomie) a doporučil mu **přizpůsobení** požadavků pro jeho prospěch. Povrchní, značně rozšířená forma sleduje pouze přání uživatele. Nejhorší variantou je odborně nelimitované zjišťování přání veřejnosti pro veřejně užívané produkty a stavby pomocí malého nesytematicky vybraného vzorku veřejnosti (tzv. participace).

Informace o ergonomické rovině interakce projektant samozřejmě doplňuje dalšími, zejména informacemi o ekosystémové, ekonomické ad. a vše vztahuje k rovině obecně etické. Výsledkem je vždy kompromis mezi všemi rovinami, ale musí jít o kompromis kvalifikovaný, který není založený na neznalosti nebo podceňování interakce lidského organismu a realizace projektu, mj. z důvodu nezbytné preference povrchního komfortu před skutečným.

Rozpor mezi chybnými požadavky zákazníka a odborně vymezenou kvalitou projektant řeší pomocí síly své osobní etické úrovně, kdy se cítí povinen za každou cenu přesvědčit zákazníka o správném řešení nebo odstoupit od spolupráce (zakázky). Nejvyšší profesní kodexy tuto problematiku obsahují.

3. Osobní předpoklady projektanta

K osobním předpokladům projektanta patří zejména **rozvinuté typy inteligence** (Teorie vícečetné inteligence – Howard Gardner) intrapersonální, ekosystémové, existenciální, případně dalších (interpersonální, prostorová, logická, jazyková). Jednotlivé typy inteligence jsou do značné míry vrozené, ale je možné (resp. profesionálně nutné) je dále rozvíjet specializovaným tréninkem. Základem je alespoň přibližné **zjištění jejich osobní úrovně** pomocí běžných dostupných **testů**. Vzhledem k tomu, že rovnoměrný rozvoj jednotlivých typů inteligence není u většiny jedinců běžný, používá se řešení formou vhodně složeného **tvůrčího týmu**. Skladba týmu je harmonickou kombinací odlišných předpokladů inteligence a kvalifikace jeho členů. Zbytečný konzervatismus vysokých uměleckých škol způsobuje, že se jednotlivé typy inteligence netestují ani u uchazečů, ani u studentů, což by vedlo k lepšímu uchopení práce jak samotnými architekt a designéry, tak k lepší orientaci jejich pedagogů.



3.1. Kvalifikace projektanta

Požadavky na **vícečetnou kvalifikaci** projektanta, ať již jde o architekta nebo designéra vycházejí ze specifik projektu. Základem jejich získání je odborné (vědecké) vzdělání v jednotlivých disciplínách. Může být doplněno praktickou zkušeností, ale ta musí být doprovázena intenzivním studiem teorie (vědy), jinak hrozí vážné riziko tzv. **hrubého praktikismu**. Souvisí to s principem **celoživotního vzdělávání** a **samostudia**, které je v rychle rozvíjející se civilizaci samozřejmě v mnoha oborech. Celoživotní vzdělávání je důležitou součástí v podstatě ale nekontrolované **profesní etiky**.

V běžném vzdělávacím systému mají **architekti** možnost dosáhnout alespoň orientační kvalifikace vedle stavebních postupů např. v oboru ekonomiky, estetiky, ekologie, někdy i psychologie. O charakteru potřeb lidského organismu se buď vůbec neučí, nebo je zahrnut jen stručný výsek méně důležité fyzické ergonomie, psychická se nepřednáší převážně ani v samostatném kursu psychologie.

Designéři se vedle výrobních postupů učí o estetice, marketinku, na nejlepších školách o ergonomii, ekologii, sociologii nebo samostatnou psychologii vč. kognitivní většinou neabsolvují.

Nedostatečné složení struktury studia je způsobeno nejen konzervativní pohodlností, ale je zdůvodňováno i argumentem předimenzované náplně studia. Tento závažný problém jistě není mechanicky řešitelný, ale dává funkční kvalitní východiska po **intenzivní interdisciplinárně kvalifikované analýze**. Té však brání příliš tradiční přístup škol, které namísto interdisciplinárně složených odborných (vědeckých) rad mají stále především zjednodušené rady umělecké.

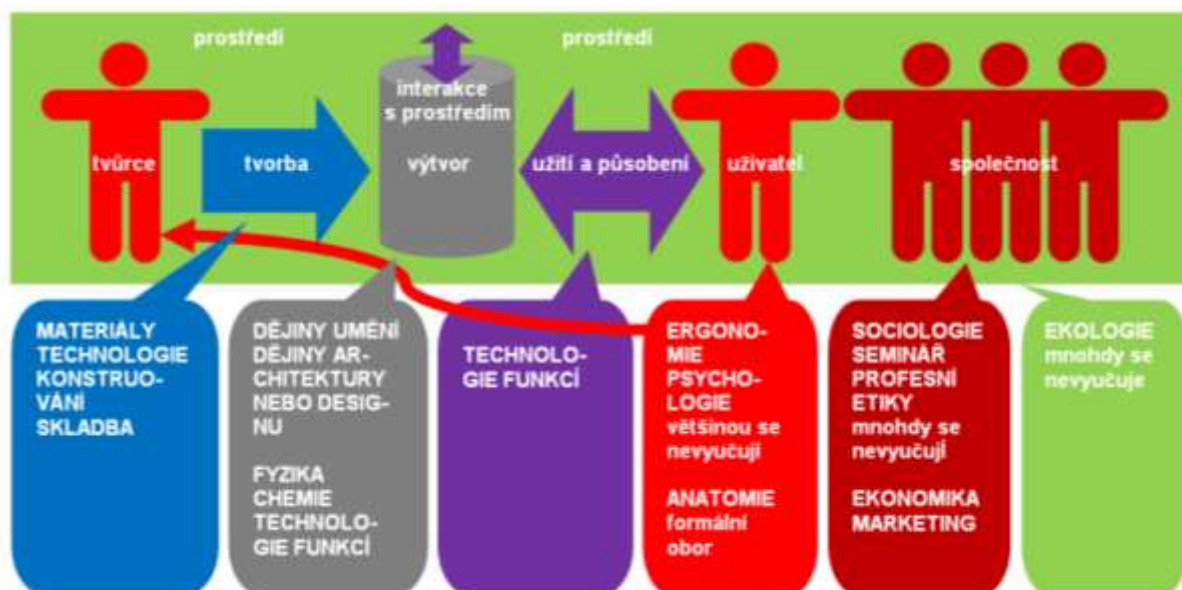


Schéma znázorňuje celou strukturu, která se týká **profesionality architekta a designéra**. Můžeme se zamyslet nad tím, kolik vyučovaných předmětů se vztahuje k jeho jednotlivým částem. Snadno dojdeme k závěru, že vzdělávací podpora jednotlivých částí je velmi nevyvážená. Podceňována je znalost člověka, což je symptomatické pro soudobou civilizaci.

4. Příklad nedostatečně kvalitní interakce

Zadání projektu řešení zahrady rodinného domu může probíhat velmi formálně, kdy budoucí uživatel sdělí architektovi jen několik drobných požadavků, jinak vše nechá na jeho profesionálním rozhodnutí. Realizace je zadána profesionální firmě, která podle diktátu uspěchané doby zasadí dřeviny i byliny tak, že již v první sezóně je zahrada značně vzrostlá. Uživatel zve pravidelně k ošetřování zahrady zahradníka, sám ji jen využívá k odpočinku a rekreaci.

Z hlediska vývoje civilizace a z toho vyplývajících potřeb člověka je nezbytné opustit pasivní spotřebitelský přístup zejména k běžně realizovatelným činnostem doprovázený extrémní preferencí profesních specializací. Projektant by měl sám co nejvíce zjistit skutečné (nepovrchní) potřeby budoucích uživatelů, aktivně v nich podnítit maximální projevení přání a doporučit jim profesionálně vhodné korekce. Projekt by měl připravit tak, aby se na jeho realizaci uživatelé mohli sami co nejvíce podílet, a přitom sledovat postupný růst vegetace od nepříliš použitelných počátků. Samozřejmostí je průběžné ošetřování zahrady uživateli. Umožní to fyzický a psychický průnik do fungování ekosystému zahrady, intenzivnější způsob regenerace organismu a návazně přínosně silné emoční uspokojení.

5. Literatura

MALÝ, Stanislav; KRÁL, Miroslav; HANÁKOVÁ, Eva: *ABC ergonomie*, Professional Publishing, Praha, 2010
 FASSATI, Tomáš: *Inteligentní je víc než chytrý*, ČVUT, Praha, 2017

PRIMÁRNÍ BEZBARIÉROVOST

Bezbariérovost řeší **odstraňování bariér** obecně pro lidského uživatele stavby, nebo konkrétně pro různé handicapované skupiny. Projektování staveb se zabývá především problematikou fyzických bariér. Obecně pro člověka je řeší technické normy vztahující se k ergonomii (antropometrii), pro handicapované skupiny pak speciální normy. Řešení překonávání bariér má různé formy, někdy technologicky a finančně velmi náročné. Proto je nezbytné vnímat jako základní standard **primární fyzickou bezbariérovost**, kterou popisuje fyzická ergonomie.

1. Klíčová slova

Primární fyzická bezbariérovost – matky s kočárky – osoby se zavazadly na kolečkách – Cyklisté a koloběžkáři – vozíčkáři s obsluhou – vozíčkáři bez obsluhy

2. Primární fyzická bezbariérovost

Jde o možnost uživatelsky příjemného překonání fyzických překážek bez použití vysokých investic a komplikovaných technologií s rizikem poruchovosti. Jde zejména o problém překonání malých výškových rozdílů. Zdravý jedinec má k dispozici schodiště, ovšem i v tomto případě je třeba vnímat rozdíl komfortu pohybu po schodišti a po přiměřeně nakloněné rovině.

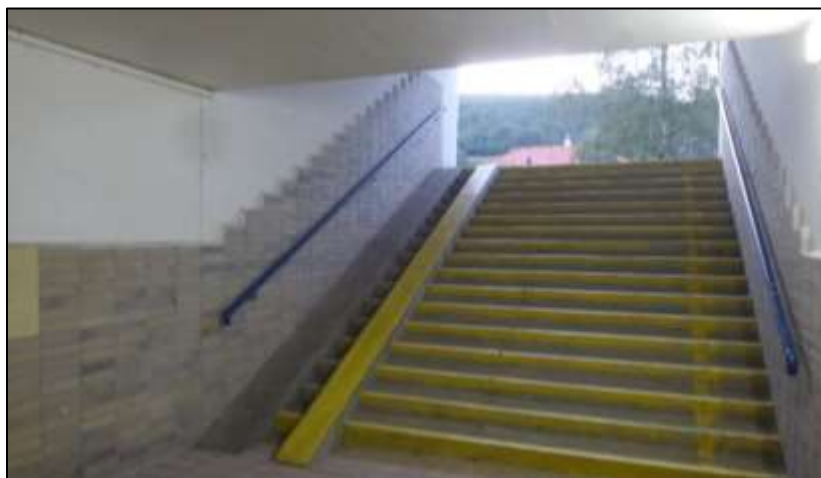
Primární bezbariérovost pak řeší použití schodiště pro jednotlivé specifické typy uživatelů

- Matky s kočárky
- Osoby se zavazadly na kolečkách
- Cyklisty a koloběžkáře
- Vozíčkáře s obsluhou
- Vozíčkáře bez obsluhy

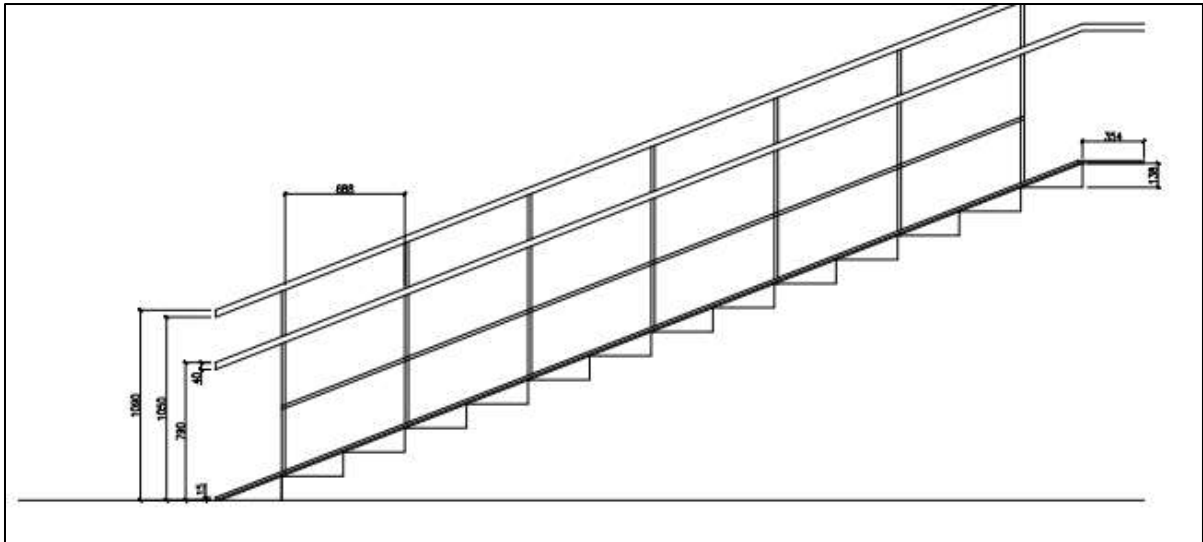
Optimálním řešením je vybudování obchvatu schodiště promyšleně směřovanou nakloněnou rovinou s mírným sklonem, který je užitečný jak pro tlačení vozíčku, tak pro jeho pohon vlastní silou nebo elektromotorem. Není-li pro takové řešení prostor, je nezbytné vytvořit univerzální systém šikmých pásů překonávajících stupně schodů spojený s promyšlenými madly zábradlí. Řešení musí obsahovat plochy **bránící uklouznutí**, tvarování musí být **vizuálně výrazné** a systém doplněn **nočním osvětlením**.

3. Literatura

Fassati, Tomáš: Laboratoř ergonomie, ČVUT, Praha, 2022

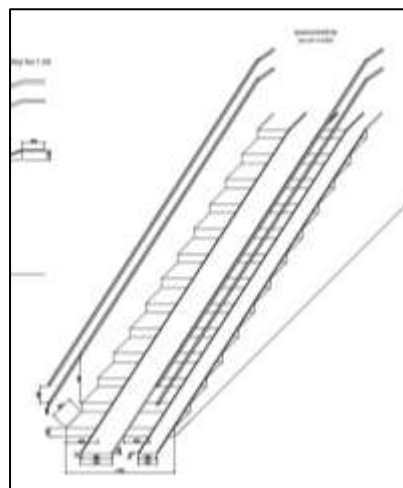
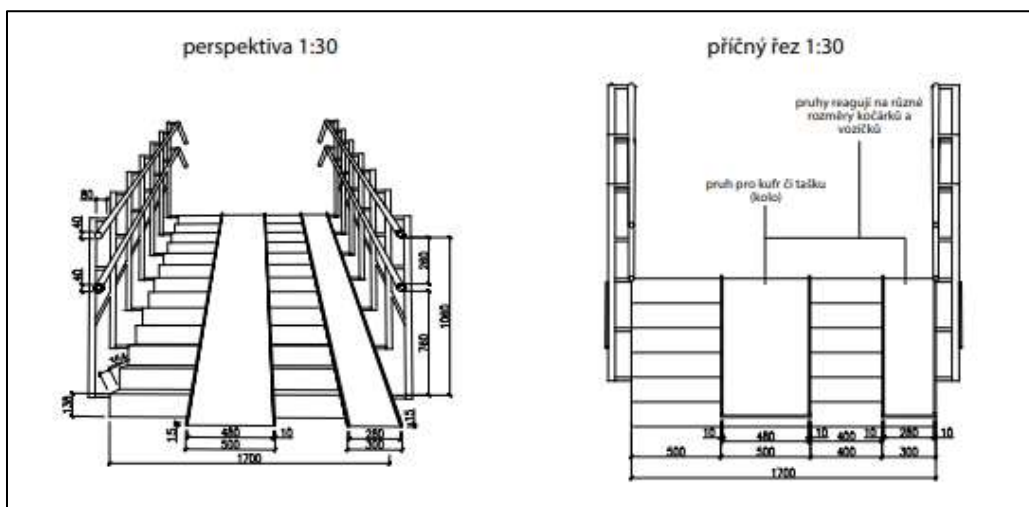


Ukázka běžného řešení, jehož nedostatkem je např. malá šíře žlutě vybarveného pásu a absence dalších model. Jedinou obranou (a ne pro každého) při absenci základní bezbariérovosti je zavazadlo s trojkolečkem.



Příklad řešení arch. Adély Koubové. Šířka schodiště (1700 mm) je volena tak, aby fungovala podle různých potřeb v celé šíři. Vychází z doporučené šíře schodiště ve veřejném prostoru (min. 1200, max. 2400 mm).

Popis užití: Člověk s kufrem na kolečkách bude stoupat po levé straně, levicí se přidržuje madla (dvě výšky – 1050 a 750 mm zvolené od normy o 150 mm nahoru a dolů) a kufr táhne po pásu se zábranami proti vyklouznutí (šíře 500 mm vychází z průměrné šířky kufrů). Kočárek nebo vozíček využijí obou pásů, mezi nimiž je úzké schodiště (400 mm) pro obsluhu. Cyklista může využít pásy podle své volby.





*Ukázka primární bezbariérovosti, která je přirozenou součástí většiny schodišť v sousedních zemích. Jeden z pásů musí být přizpůsoben pro jízdny kola a hranou proti vykolejení. Sklon šikmých pásů může být pro některé osoby příliš namáhavý. To ale **není důvod k odmítání takových primárních řešení, která jsou použitelná alespoň některými způsoby částí populace.***

INTELEKTUÁLNÍ DŮM

Intelektuální dům je stavba komplexně kvalitně vyprojektovaná týmem s vyrovnanými rozvinutými devíti typy lidské inteligence. Intelektuální dům navazuje na starší koncept intelektuálního designu, který představuje obdobně komplexně kvalitní produkt. Pojmenování staví na obecném užívání termínu „intelektuální řešení“ a nespojuje přímo se stavbami automaticky ovládanými výpočetní technikou.

1. Klíčová slova

Komunikační design – komunikující design – uživatelsky přátelský design – forma produktu – obsah produktu

2. Inteligence

Inteligence je schopnost adaptace člověka na podmínky prostředí za účelem kvalitního přežití. Vzhledem k tomu, že se v operační aktivitě lidského mozku významným způsobem uplatňuje strojem přímo nenapodobitelný vliv kladných a záporných emocí, není optimální termín inteligence užívat pro strojové myšlení. Pro jednodušší samostatné produkty je vhodné označení „chytré“ (smart). Slovní spojení „Intelektuální dům“ proto necharakterizuje případné užití chytrých technologií, ale kolektivní inteligenci, která je projektovala.

Lidská inteligence, vzhledem ke komplexní náročnosti jevu, je rovnocenně analyzována více způsoby. Jeden z nich popisuje teorie vícečetné inteligence.

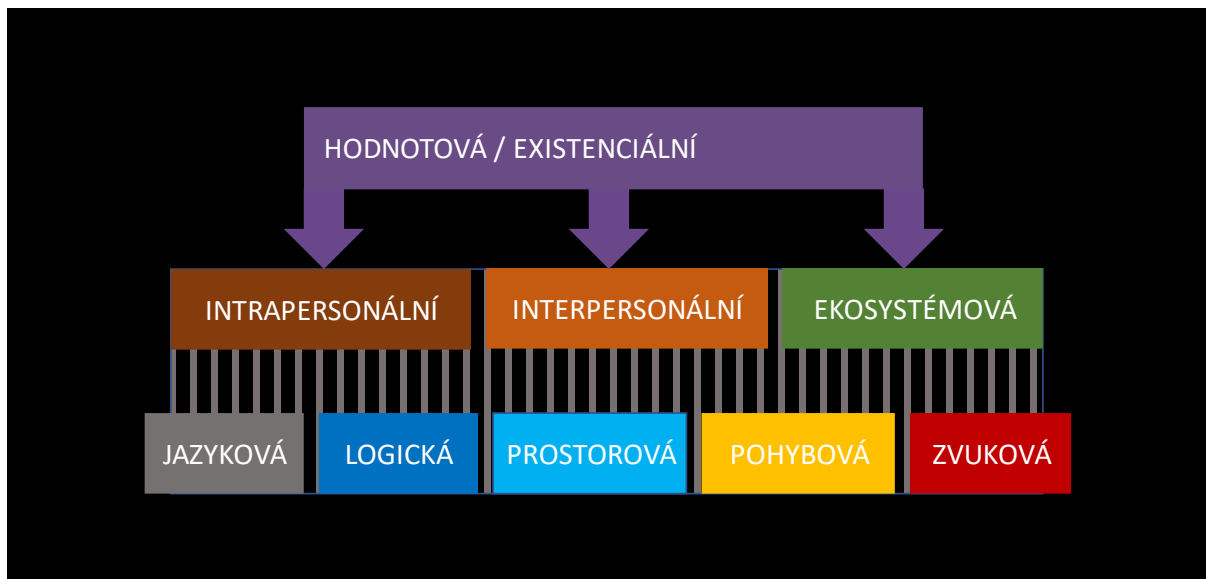
a. Teorie vícečetné inteligence

Teorie vícečetné inteligence analyzuje operační schopnost centrální nervové soustavy v devíti vzájemně propojených specializovaných rovinách. Přitom nevyklučuje užití podrobnějšího dělení na více typů.

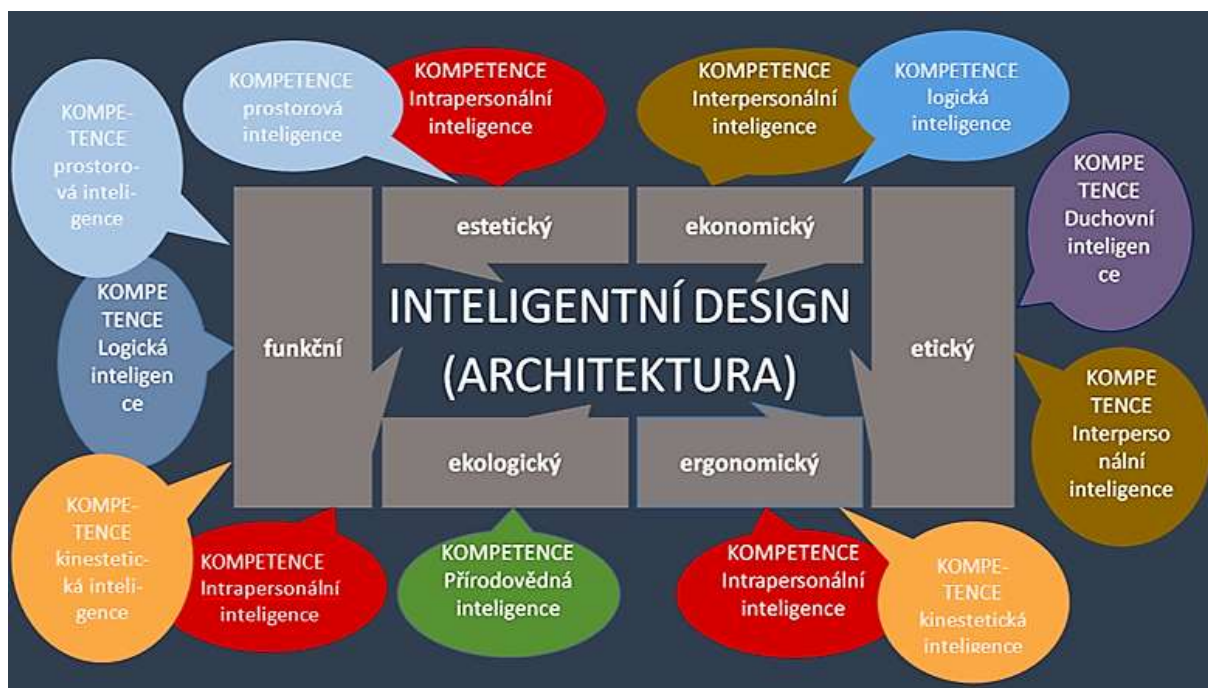
Prostorová inteligence umožňuje člověku funkčně vizuálně vnímat prostředí. Kinestetická inteligence umožňuje se v prostředí vhodně pohybovat. Zvukově-hudební inteligence umožňuje člověku funkčně sluchově vnímat zvukové kvality prostoru, ve své speciální vyšší úrovni pak skládat nebo produkovat hudbu. Logická inteligence umožňuje člověku funkčně vnímat vztahy mezi vnímanými prvky, na vyšší úrovni pak vztahy abstrahovat do matematických symbolů. Jazyková inteligence nám umožňuje jevy popisovat přirozenou řečí nebo také umělými slovními kódy.

Na tyto základní typy inteligence navazují komplexně systémově náročnější roviny operačních schopností. Jde například o inteligenci intrapersonální, která umožňuje vnímat a vhodně zpracovávat podněty z vlastního těla vnímajícího vnitřní procesy, vnější vlivy i jejich interakci. Interpersonální inteligence umožňuje dále vnímat a zpracovávat podněty ze sociálního prostředí, ve kterém fungujeme. Obě značně operují s emocemi, proto jsou někdy společně nazývány jako inteligence emoční. Další systémově náročná rovina inteligence (přírodovědná) se zabývá propojeným fungováním celého ekosystému včetně společnosti.

Nejnáročnější myšlenkové operace zajišťuje inteligence existenciální. Zabývá se jevy, které člověka různými způsoby přesahují. K nim patří i hodnotový systém, proto je tato operační schopnost nezbytným regulátorem činnosti všech ostatních myšlenkových pochodů.



Z popsaného lze přímo vyvodit, jaké vlastnosti stavby jsou závislé na jednotlivých typech lidské inteligence. Kvalitní stavbu vyprodukovanou prostřednictvím všech vysoce rozvinutých typů operační schopnosti projektantů týmu lze označit i jinými přívlastky, např. dům harmonizovaných interakcí uživatelů i ekosystému. Nebo jako opak syndromu SBS – zdravý dům. Označení „intelligentní“ se však jeví nejvíce výstižné a dává podnět ke konkrétnímu typu funkční analýzy jak složení tvůrčího týmu, tak posouzení hotového projektu nebo stavby.



Nepovrchně komfortní produkty včetně staveb jsou někdy označovány jako intelligentní (intelligentní řešení, intelligentní výsledek), protože jejich předpokladem je spolupůsobení jednotlivých typů inteligence (výjimečně u jedince, běžně v týmu).

SYNDROM NEZDRAVÉ BUDOVY

Syndrom nezdravé budovy (Sick Building Syndrom – SBS) je soubor nespecifických zdravotních příznaků s časovou návazností na pobyt v konkrétní budově (příp. interiéru dopravního prostředku) bez jednoduché a jednoznačné souvislosti ke kvalitám interiéru.

Obecnou příčinou jsou špatně navržené, nedomyšlené nebo na špatných místech postavené zejména moderní budovy, nebo špatně navržené prostředky zejména hromadné dopravy. Proto je SBS důležitým tématem architektury a designu.

Světová zdravotnická organizace (WHO) se syndromem zabývá od roku 1984, kdy bylo SBS zasaženo zhruba 30 % obyvatelstva USA a Evropy, přičemž v roce 2002 se toto číslo zvýšilo na neuvěřitelných 60 %. Interiéry hromadné dopravy zatím nejsou statisticky sledovány.

Významnou roli při nárůstu množství nezdravých interiérů hrají nedostatečné vzdělání projektantů v oboru potřeb lidského organismu, neznalost úředníků stavebních úřadů, nedostatečná kritičnost veřejnosti vůči moderní povrchně komfortní výstavbě a přirozeně také nemožnost přímé smyslové identifikace většiny faktorů SBS.

„Podle statistik Státního fondu životního prostředí se syndrom nemocných budov týká tří čtvrtin škol, firem, kanceláří, zdravotnických zařízení a pečovatelských domů.“
<https://www.bozp.cz/aktuality/syndrom-nemocnych-budov/>



1. Klíčová slova

Syndrom nezdravé budovy – syndrom nezdravého prostředku hromadné dopravy – Sick Building Syndrom
Zvýšená vlhkost – plísně – bakterie – prašnost – nanoznečištění – chemické znečištění – biologická kontaminace – houby – roztocé – viry – nedostatek záporných iontů – elektromagnetické záření –
Nevhodné osvětlení – nedostatek přirozeného světla – nekvalitní akustika – zvukový smog – nízkofrekvenční šum – nevhodná ergonomie – nedostatek vizuálního ad. kontaktu s vnějším prostředím
Podráždění očí, nosu a krku – chrapot hlasu – alergie – symptomy podobné chřipce – onemocnění dýchacích cest a jejich sliznice – únava – neschopnost koncentrace – bolesti hlavy – nevolnost – závratě – deprese – podráždění kůže

2. Zdravotní dopady

K příznakům patří např. podráždění očí, nosu a krku, chrapot hlasu, alergie, symptomy podobné chřipce, onemocnění dýchacích cest a jejich sliznice, únava a neschopnost koncentrace, bolesti hlavy, nevolnosti, závratě, deprese, podráždění kůže (svědění kůže, obličeje, rukou nebo pokožky hlavy).

Dlouhodobé žití nebo pravidelné trávení času v nemocné budově může u lidí zapříčinit různé zdravotní komplikace nebo dokonce chronické nemoci. Nejčastěji se jedná o kašel, bolest na hrudi, krvácení z nosu, zadýchání při mírné námaze, edém (otok), palpitace (uvědomování si srdečního tepu), problémy s těhotenstvím nebo

dokonce potraty či rakovina. Je známo, že v souvislosti se syndromem nemocných budov může docházet také k excesivní alergické alveolitidě, legionářské chorobě, zvlhčující horečce, pneumonii nebo astmatu.

2.1. Rozdíly mezi pohlavími

Ženy mají tendenci vykazovat více symptomů než muži. Studie zjistily, že ženy mají citlivější imunitní systém a jsou náchylnější k vysušení sliznice a zarudnutí kůže. Ženy jsou více vystaveny některým faktorům SBS, protože vykonávají častěji administrativní práce a dostávají se do kontaktu se škodlivým kancelářským vybavením a materiálem, zatímco muži vykonávají více práce mimo budovy.

Moderní byt nejbohatšího člověka v nejvyšším patře nejvyššího domu v New Yorku. Byl to byt úplně zmechanizovaný, nejameričtěji zařízený a vybavený, tedy v létě přechlazený a v zimě přetopený. (Adolf Hoffmeister: Dalekohled, Praha, 1966)

3. Faktory vyvolávající negativní zdravotní příznaky

Faktorů, které vyvolávají negativní zdravotní příznaky, je mnoho, většinou působí ve skupinách a navzájem se posilují. Nejčastější faktory:

- Špatné nebo nevhodné osvětlení včetně jeho vztahu k dennímu biorytmu (včetně absence nebo jen omezeného přístupu ke slunečnímu světlu)
- Oslabení celkového kontaktu s exteriérem a zelení, vč. vyloučení otevírání oken a trvalého snížení propustnosti světla kouřovými skly
- Špatné vytápění nebo větrání (teplota a vlhkost vzduchu, špatná obsluha vzduchotechniky), nadměrně vydýchaný vzduch (CO₂), prašnost, nedostatek záporných iontů ve vzduchu, průvan, proudění chladného vzduchu rychleji než 0,15 m/s
- Biologické znečištění. Mikrobiální kontaminace, kontaminace a roztoči vzduchotechnických zařízení. Toxické plísňe a houby
- Neregulovaný audiovizuální (informační) smog
- Špatná akustika, infrazvuk (nízkofrekvenční šum), zvukový smog
- Špatně navržené a používané vybavení a nábytek
- Chemická kontaminace vzduchu a povrchů. Materiály odpařující chemikálie. Organické těkavé látky (VOC). Materiály uvolňující prašnost vč. nanomateriálů. Umělé vůně.
- Elektromagnetický smog
- Další psychologické faktory
- Sociální faktory



Problémem SBS je, že mnohé negativní faktory jsou skryté, jiné nejsou smysly rozeznatelné. (Fotografie bozp.info)

4. Harmonizace negativních faktorů

4.1. Obecně

- průběžné měření ad. testování negativních faktorů
- organizační opatření (organizační ergonomie)
- vyloučení zdrojů negativního vlivu
- posílení pozitivních faktorů

4.2. Konkrétně

- čerstvý a čistý vzduch a správné, ideálně přirozené větrání
- kontrola regulace a čištění vzduchotechniky
- tepelně pohodlné prostředí, tzn. přijatelná úroveň teploty a vlhkosti
- přiměřená akustická úroveň a minimalizovaná úroveň vnějšího hluku
- přijatelná úroveň CO₂ a minimální úroveň znečišťujících látek v interiéru, např. NO₂ ad.
- ionizace vzduchu
- kontrola úrovně vlhkosti – příliš mnoho vlhkosti může zvýšit růst bakterií a plísní
- dostatečné denní světlo, ale ne příliš intenzivní či oslňující
- výměna kouřových skel za normální se záclonami nebo vertikálními žaluziemi
- kontrola solárního zisku – příliš mnoho skla může vést k vnitřnímu přehřátí
- preference biologicky neaktivních (alergeny) přírodních materiálů (dřevo, kámen, sklo, vybrané kovy)
- přijatelné použití materiálů bez toxicity, mikrobů, vlhkostí, plísní apod.
- zapojení živé zeleně do skladby interiéru
- vhodná alokace krajiny a případně kontakt s přírodou
- správné použití barev odpovídající funkčnosti a záměru budovy
- efektivní rozvržení a uspořádání nábytku pro podporu flexibility a spolupráce
- relaxační prvky interiéru nebo i samostatné relax-centrum
- ergonomické uspořádání interiéru a pracoviště (organizační ergonomie)
- přiměřené používání digitálních technologií s potřebnými přestávkami



Měřiče s veřejně přístupnými sdělovači jsou v základní podobě nezbytnou podmínkou kontroly.

5. Reference

Amirhosein Ghaffarianhoseini, Husam AlWaer, Hossein Omrany, Ali Ghaffarianhoseini, Chaham Alalouch, Derek Clements-Croome & John Tookey: Sick building syndrome – are we doing enough?

<https://www.bezpecnostprace.info/rizika/syndrom-nezdravych-budov/>

<https://www.bozp.cz/aktuality/syndrom-nemocnych-budov/>

<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq>

<https://plzen.rozhlas.cz/i-budova-muze-byt-nemocna-a-vy-s-ni-6735872>

NCBI (Národní centrum biotechnologických informací)

PMC (US National Library of Medicine, National Institut of Health).

ARCHITEKTONICKÁ OSVĚTA

Architektonická osvěta je jednou z forem celoživotního vzdělávání veřejnosti, které pomáhá zvýšit úroveň zákaznických preferencí a uživatelských znalostí. Lze k ní přistupovat různými způsoby – prezentací v médiích, nabídkou osobní zkušenosti s interiérem, která může být posílena testováním jeho ergonomických kvalit i hravou formou s různým typem stavebnic.

1. Klíčová slova

Exteriér – interiér – úhel pohledu – urbanistické vztahy

Prezentace v médiích – osobní návštěva – všesmyslová zkušenost – hravé poznání pomocí stavebnic

2. Metodika osvěty

Ilustrované články v médiích a knihy o architektuře jsou zajímavým poučným čtením. Ale ani krátké vzdělávací hromadné návštěvy architektonických památek neumožňují veřejnosti dostatečně vnímat kvality interiéru. Opravdu „zažít“ stavbu zevnitř totiž potřebuje svůj čas, praktické užití jednotlivých prvků, mnohdy i klid samoty a opakování různých okolností. V podstatě se při prezentaci interiérů dělá podobná chyba, jako při prezentaci designu: naivně se spoléhá na to, že krátká zraková zkušenost z libovolného úhlu pohledu vypoví vše ostatní. Ta však vede především k povrchnímu estetickému zhodnocení. Na podobný problém upozornil i teoretik designu Jan Michl ve školní didaktice: Když se výuka uměleckoprůmyslových škol počátkem 20. století chybně zbavila využití depozitářů uměleckoprůmyslových muzeí, stala se povrchně formální. Slovní přednášku si posluchač příliš nezapamatuje, k zapamatování pomohou obrázkové ilustrace. Ale ke skutečnému pochopení a porozumění je třeba aktivní hmatové užití doplňující celkovou zkušenost. Jde o tradiční problematiku pedagogiky i andragogiky, kterou se zabýval už učitel národů Jan Ámos Komenský a ve 20. století navázala na jeho myšlenky Maria Montessori, jejíž metodu používají specializované školy nesoucí její jméno.

3. Typy osvěty na příkladu českých osobností popularizujících architekturu

3.1. Architekt Zdeněk Lukeš

Zdeněk Lukeš je teoretikem a vysokoškolským pedagogem, který se věnuje historii architektury. Píše pravidelné články zejména do Lidových novin, vydává knihy, vystupuje v médiích a pořádá veřejné přednášky a exkurse po architektuře. Jeho práci charakterizuje klasické soustředění na architekturu jako fenomén umění.



(Fotografie Český rozhlas)



Dlouholetá Lukešova prezentace architektury celostránkovými články v Lidových novinách

3.2. Architekt David Vávra

David Vávra je praktikujícím projektantem, který se ve spolupráci s režisérem R. Lipusem rozhodl vzhledem ke své divadelní zkušenosti vytvořit dlouhý televizní seriál hraných dokumentů Šumná města nejprve o české architektuře a jejích osobnostech, později také o zahraničních stavbách našich autorů (Šumné stopy). Filmy užitečně doplnil knižními publikacemi a naučnými mapami. Šumná města charakterizuje Vávraův sdílný komentář harmonicky propojený se stříhovou skladbou a nápaditými scénkami se vtipnými rekvizitami, které podporují vzdělávací účín filmů.



Vávra v jednom díle televizního seriálu Šumná města

3.3. Architekt Adam Gebrian

Gebrian je vysokoškolský pedagog nabízející veřejnosti exkurse za architekturou a dlouhou řadu videodokumentů. Svým stylem upoutal mladou generaci, která by se jinak o kvality stavebnictví a urbanismu neměla proč zajímat. Všichni jej respektují pro přesvědčivou dikci. Jeho programy jsou produkty velmi systematické obsahové i formální přípravy, která dokáže zahrnout i důležité urbanistické souvislosti. Svá slova dokáže velmi přesvědčivě ilustrovat.



Gebrian při prezentaci architektury plaveckého stadiónu v Podolí

3.4. Muzejní edukátorka Anna Fassatiová

Edukátorka Anna Fassatiová, zakladatelka Muzea umění a designu v Benešově u Prahy nepředstavuje tak známou odbornici, jako předchozí osobnosti. Je však jedinou v českém prostředí, kdo komplexně vzájemně propojil velké množství aktivit s didaktickými pomůckami se subjektivními prožitky a objektivním testováním kvalit v terénu. Poznání bylo dosaženo prostřednictvím interakce vidět – prožít – změřit – analyzovat na hmatově vnímatelném modelu. Důležité bylo, že ve výukové laboratoři byl vytvořen velmi komplexní soubor pomůcek a přístrojů. Zatímco pro volnou tvorbu jsou v českých muzeích a galeriích k dispozici mnohé interaktivní prvky, edukace designu a zejména architektury je takto podpořena jen minimálně a výjimečně.

V Benešově se v letech 1990-2016 při edukaci dětí i dospělých používaly např. kolekce vzorků materiálů pro stavitelství i design, vystřihovánky staveb světových i českých architektů, dřevěné, kovové, kamenné i plastové stavebnice obecného typu nebo konkrétních známých objektů a také stavebnice známých nábytkových produktů v reálném měřítku.

Na exkurze za architekturou se mohlo chodit i s měřicími přístroji testujícími přirozené světelné podmínky i umělé osvětlení, barevnost, hluchnost a zvukový smog ad. kvality vztahující se uživateli stavby. Např. mikroklíma vztahující se k nejen k jednotlivým problémům, ale i k celkové degradaci na nemocné interiéry (SBS).



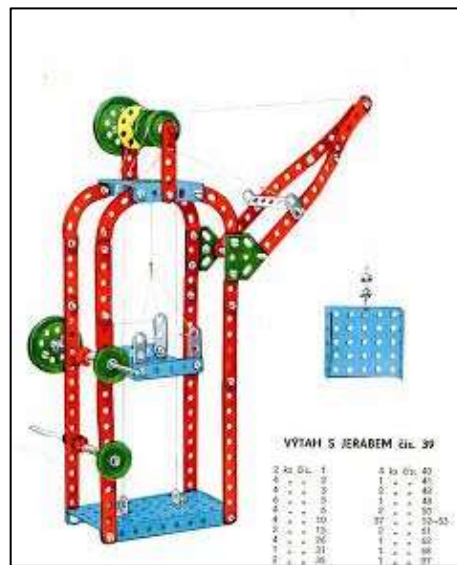
Základním krokem veřejné osvěty o architektuře je zvýraznění vlastností staveních materiálů ve vztahu k lidskému tělu. V muzeu umění byly k dispozici především různé vzorky přirozených materiálů (dřevo, kámen, sklo, kovy). Mohou být formovány tak, že se dají použít jako stavebnice jednoho objektu, areálu nebo urbanistická stavebnice části obce.



Dřevo je v kontaktu s tělem příjemný materiál, ale nemělo by se používat k imitaci kamenných nebo kovových prvků.



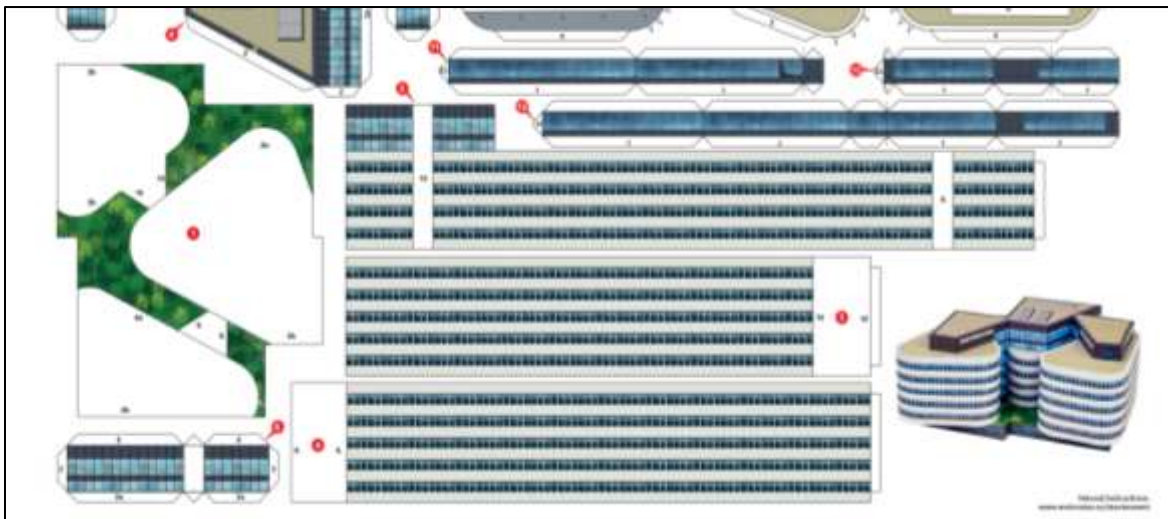
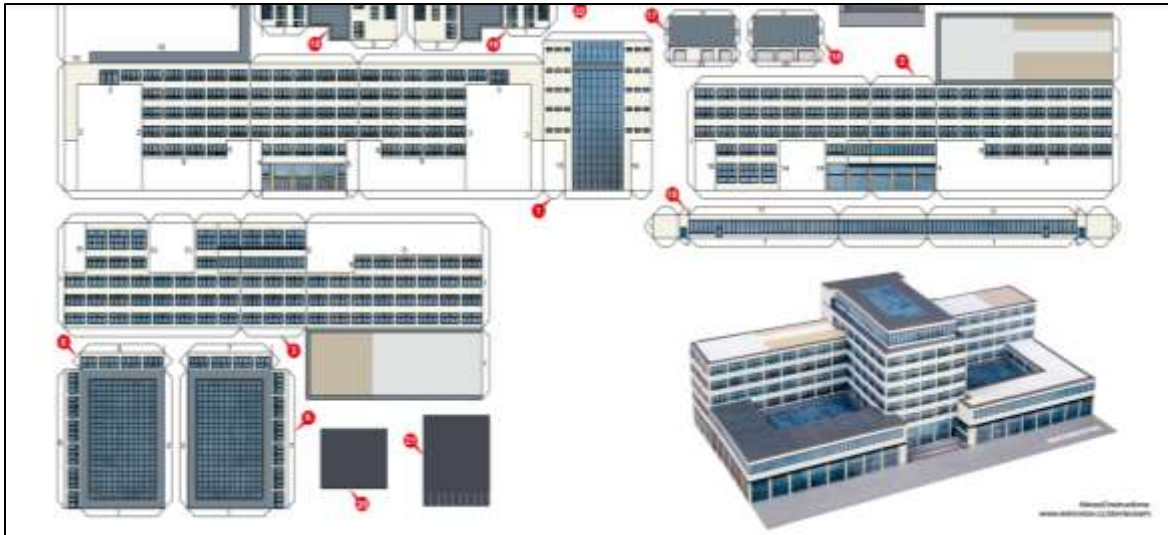
Kamenné a keramické stavebnice



Kovové stavebnice Märklin nebo Merkur jsou nezastupitelné pro prezentaci inženýrských konstrukcí.



Stejně jako stavby mohou být rozebíratelné i jednotlivé kusy nábytku. Prožitek sezení je ale třeba nabídnout na profesionálně pevně spojeném produktu. Na fotografii dřevěná produkce židlí z okruhu německého Bauhausu.



Papírové vystřihovací stavebnice dávají velké možnosti použití. Distribují se elektronicky po celém světě, jsou levné, mohou se snadno vytvářet na míru v každém muzeu, dobře se barevně upravují. Na obrázku vystřihovánky slavných pražských staveb architektů Adolfa Benše, Josefa Kříže a Josefa Pleskota z produkce stavební firmy Metrostav.



Slavná dřevěná stavebnice Bauhaus Bauispiel z produkce známé firmy Naef tvarově i barevně slouží k podpoře třeba i abstraktní fantazijní tvorby. Jinak je ale třeba od stavebnic očekávat funkční zapojení barevnosti do práce se skladbou prvků a jejich funkcí. (Sutnarova stavebnice Tovární město)



Vedle zmenšených stavebnic je potřebné zejména dětem umožnit stavět domy, do kterých se vejdou a vycítí své zkušenosti s interiérem i pohledem ven. Edukace v benešovském muzeu však vylučovala bezhlavé strakaté užití, barevné kostky se užívaly promyšleně tak, aby zvýrazňovaly konstrukční postupy.



Přesto, že značka LEGO nabízí vedle sytých křiklavých barev také jemné odstíny, neumí s barevností, ani s povrchem plastu podnětně pracovat. Její rozsáhlá série staveb světové architektury má smysl pouze u moderních stylů. Namísto plastového modelu Pražského hradu je proto vhodné dát přednost papírové vystřihovávce.



V závěrečné fázi prezentace architektury bylo v benešovském muzeu umění umožněno veřejnosti srovnat své osobní prožitky s výsledky různých typů měření kvalit stavby.

4. Literatura

- Baldiniová, Laura: Maria Montessori – učitelka naší doby, Ikar, 2005
 Fassatiová, Anna: Čtvrtstoletí Muzea umění a designu Benešov, Benešov, 2015
 Gebrian, Adam: Sedm měsíců v Raleigh, New Yorku a Chicagu, Universum, 2022
 Komenský, Jan Ámos: Orbis sensualium pictus, Strnad, 1942
 Lukeš, Zdeněk: Stavby a architekti pohledem Zdeňka Lukeše, Nakladatelství Lidové noviny, Praha, 2017
 Michl, Jan: Funkcionalismus, design, škola, trh, Book & Pipes, 2019
 Vávra, David: Šumná města 2, Petrov, 2003

LIDOVÉ STAVITELSTVÍ MODERNÍ DOBY

Architektura, podobně jaké jiné obory tvorby, má přirozeně také svou **neprofesionální podobu**. Ta nabývá zvláštních forem v době globalizace spojené s **rychlým stylovým vývojem a prolínáním kultur**. Pro lidové tvůrce již není snadné jako v minulosti **harmonicky vnímat fungování přírody, potřeby lidského organismu** a formální podněty odlišných kultur. Svými představami ovlivňují formou zakázek i profesionální tvorbu, která se jim v horších případech snaží i podbízet.

Problematiku vztahu **profesionál – neprofesionál** ovlivňuje i různorodá náplň kvalifikace projektantů, kdy stylově jsou v přijímacích pohovorech škol vybírání a školení především **architekti**. Projekty kreslí také **inženýři** a **středoškolští průmyslováci**. Mnohé novostavby a rekonstrukce podle možností vytvářejí bez projektů sami **řemeslníci** (zedníci, tesaři...) pod vlivem **stavebníků** a všichni pak ovlivnění **komunitou**, v níž žijí.

Lidové stavitelství moderní doby je proto komplikovaným produktem mnoha vlivů, které je užitečné pozorně analyzovat. Vzhledem k tomu, že pro své kvality nejsou lidové produkty atraktivním středem zájmu veřejnosti, **etnografové** se jim spíše vyhýbají. Proto by se jim měli věnovat alespoň **kulturologové** a **sociologové**, neboť jsou výmluvným signálem o komplexních kvalitách společnosti.

1. Klíčová slova

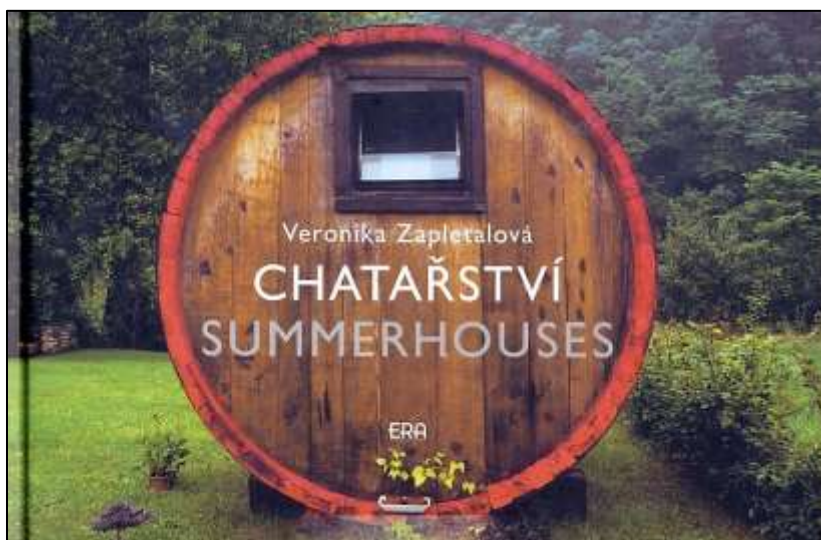
Architekt – inženýr – středoškolský průmyslovák – řemeslník
Etnograf – kulturolog – sociolog

2. Literatura

Fassati, Tomáš: Folk2000lór, Muzeum umění a designu, Benešov, 2005

Gibas, Petr: Kutilství, Sociologický ústav, Praha, 2019

Zapletalová, Veronika: Chatařství, ERA, 2007



Muzejní sbírky architektury shromažďují především projektovou a další obrazovou i textovou klasickou i digitální dokumentaci a také modely staveb. Důležitou součástí jsou dokumenty zaměřené na historii užívání a rekonstrukcí. Skutečnými sbírkami architektury jsou pak soubory staveb v obcích, někdy i v konkrétně vymezených areálech. Jsou určeny legislativně, formou vyhlášení jednotlivých staveb i celých souborů za kulturní památky.

1. Klíčová slova

Sbírky architektury – stálé expozice architektury

Národní galerie – Národní technické muzeum – Muzeum umění Olomouc – Muzeum města Brna – Muzeum umění a designu Benešov

2. Akviziční činnost v oblasti architektury

Akviziční činnosti v oblasti architektury se přirozeně věnují národní muzejní instituce. Shromažďování dokumentace k architektuře regionu patří ke společensky zodpovědnému působení také všech regionálních muzeí umění a vlastivědných muzeí. Přirozenými a současně nejbohatšími sbírkami dokumentace architektury jsou všechny archivy stavebních úřadů. Vzhledem k legislativě však nemohou dobře sloužit architektonické osvětě, nejvýše, za ztížených podmínek, odbornému výzkumu. Neplatí pro ně ovšem zákonem daná ochrana odborná konzervace sbírkových předmětů. Stavební dokumentace je také součástí obecně zaměřených státních archivů.

3. České sbírky

3.1. Národní galerie

Sbírka architektury Národní galerii v Praze byla oficiálně ustavena roce 1986. Její koncepcí bylo soustředit se především na českou architekturu druhé poloviny 20. století. Postupně se stala třetí největší galerijní sbírkou. Ve svých fondech zahrnuje práce řady významných osobností členěné do šesti podsbírek: plány, modely, fotografie, negativy, kresby a grafické listy. Nejvýznamnějšími kurátory sbírky byli Radomíra Sedláková a Jindřich Vybíral.

3.2 Národní technické muzeum Praha

Sbírka Národního technického muzea je koncipována odlišně od sbírek muzeí umění. Používá členění na

- Nádraží
- Vodní stavby
- Pozemní stavitelství
- Stavební prvky, konstrukce a materiály
- Pozůstalosti architektonických kanceláří

a je propojena s muzejním Archivem architektury a stavitelství. K nejvýznamnějším kurátorům sbírky patřili např. architekti Vladimír Šlapeta a Petr Krajčí.

3.3 Muzeum města Brna

Sbírky uchovávají početně obsáhlé archivy, menší soubory prací či originální jednotlivosti, včetně nábytkového designu, zhruba šedesáti československých (Bohuslav Fuchs, Bedřich Rozehnal, Ernst Wiesner, Jiří Kroha, Jan Vaněk, Jindřich Halabala, Ivan Ruller, Růžena Žertová, Zdeněk Řihák aj.) i světových osobností (mj. Adolf Loos, Ludwig Mies van der Rohe, Le Corbusier, Frank Lloyd Wright), dokumentující domácí i zahraniční architektonickou scénu především 20. století. Počet předmětů uložených v jeho depozitářích přesáhl již čtvrt milionu. Integrální součástí sbírek se v průběhu let staly i fondy úzce související s historií architektury a designu, původně dislokované v dalších muzejních pracovištích, a to sbírky historického nábytku, vedut a lapidária.

V roce 1998 otevřelo muzeum na hradě Špilberk první stálou expozici architektury v našich zemích „O nové Brno. Brněnská architektura 1919–1939.“

Muzeum je také přímým správcem dvou architektonicky výrazných vil – Tugendhat a Arnoldovy vily, které zpřístupňuje veřejnosti.



Stálá expozice Muzea města Brna – vila Tugendhat (Mies van der Rohe) může při dobrém přístupu edukátorů nabídnout to, co žádná stálá expozice dokumentů – bezprostřední nerušený zážitek reálně zařízeného interiéru a to i ve vztahu k exteriéru.

3.4. Muzeum umění Olomouc

Sbírka, která počátkem třetího desetiletí 21. století vykazuje zhruba 23.000 položek se začala formovat koncem 70. let minulého století, v souvislosti s výstavní a publikační činností Oblastní galerie výtvarného umění v Olomouci, jmenovitě kurátora Pavla Zatloukala a jeho kolegy Vladimíra Šlapety, tehdejšího vedoucího oddělení architektury Národního technického muzea v Praze.

Od 80. let dvacátého století se začal rozeústat sbírkový fond mapující převážně architektonickou produkci Moravy a Slezska z let 1850–1950. Sbírka obsahuje vedle plánové dokumentace vybraných staveb s důrazem na Olomouc a na mnohá další moravská města také výkresy z architektonických soutěží a rozsáhlé pozůstatosti architektů (například Lubomír a Čestmír Šlapetové, Oskar a Elly Oehlerovi, Hubert Aust, Karl Fischer, Jaroslav Kovář st., Jaroslav Kovář ml.).

Od 90. let minulého století se záběr sbírky rozšířil teritoriálně, časově i typologicky (o modely). Ve sbírce nově figurují práce významných zástupců avantgardní architektury (Jan Kotěra, Jaromír Krejcar, Jaroslav Fagner, Vít Obrtel, Bohuslav Fuchs). Přibývá dokumentace architektonické tvorby druhé poloviny 20. století reprezentující produkci státních projektových ústavů i práce výjimečných postav poválečné architektury: Karel Filsak, Alena Šrámková, Věra Machoninová, Karel Hubáček – Otakar Binar – Michal Brix – Petr Vaňura – Václav Králíček (SIAL), Václav Aulický s Janem Fišerem, Jindřich Pulkrábek, Miroslav Řepa, Lumír Lýsek, z regionálních autorů například Václav Capoušek, Tomáš Černoušek, Karel Typovský, Antonín Škamrada, Radim Pluskal, Zdeněk Coufal, Petr Brauner, Otto Schneider, Vít Janků. V užším výběru je zastoupena rovněž produkce současných architektonických ateliérů (Zdeněk Fránek, D.R.N.H., HŠH, Aulík-Fišer architekti, Jan Šěpka).

Zahraniční tvorbu reprezentují například práce Magdaleny Jetelové, architektonická kresba Jana Kaplického *The Kent house*, žádanou položkou na středoevropských výstavách jsou původní modely a dokumentace vizionářských projektů *Heliopolis* a *Akustikon* slovenské skupiny VAL – Alexe Mlynářčika, Viery Meckové a Ľudovíta Kupkoviče. Modelem *televizního vysílače a horského hotelu Ještěd* Karla Hubáčka a jeho liberecké skupiny Sial končí reprezentativní řada nově zhotovených modelů zásadních staveb české (a moravské) architektury.

Architektonickou sbírku dlouhodobě vedl prof. Pavel Zatloukal, emeritní ředitel Muzea umění Olomouc. V pozici kurátorů sbírky se vystřídali Helena Ryšlinková (Musilová), Jakub Potůček, Martina Mertová, Klára Jenišťová.

3.5. Muzeum umění a designu Benešov.

Jde o regionální sbírku, jakou by měla mít všechna muzea umění, aby „královnu umění“ neopomíjela. Benešovská sbírka byla založena počátkem 90. let 20. století v souvislosti s počátkem muzejního výzkumu staveb regionu. Obsahuje kopie projektové dokumentace, kresby a fotografie staveb regionu. Mezi jmény zastoupených architektů dominovali vedle projektanta barokní piaristické koleje G. B. Alliprandiho, rodáka Otakara Novotného a místního stavitele řady novorenesančních, secesních a funkcionalistických budov Marcela Dusila zejména jména osobností projektujících pro Benešov od 80. let 20. století, např. Josefa Pleskota, Jana Línka, Petra Kováře, Ladislava Lábuse nebo Markéty Cajthamlové. V roce 2017 sbírka čítala asi tři stovky sbírkových předmětů. Jejím kurátorem byl Tomáš Fassati.

Vzhledem k tomu, že hlavním posláním sbírky byla vzdělávací činnost, muzeum zahrnuje do své pozornosti i samotné stavby, především ve městě Benešov, které označilo tabulemi s popisnými texty, zajistilo jejich večerní osvětlení a zahrnuje je do městských map a průvodců. Mezi objekty, které nespádaly pod legislativní ochranu kulturních památek pak vybralo další pozoruhodné realizace, které nechalo vyhlásit městskou radou za památky nižší kategorie se speciálním ochranným režimem stavebního úřadu.

3.6. Krajská galerie výtvarného umění ve Zlíně

Architektonické materiály systematicky shromažďuje a zpracovává od roku 1987. Tato orientace sbírkotvorné instituce vyplývá především ze specifčnosti konstruktivistické funkcionalistické architektury a urbanismu města v první polovině minulého století a ze vztahu ke kulturnímu fenoménu a odkazu meziválečného Zlína.

Sbírka architektury má ve fondu fotografické dokumentace 3200 podrobně popsaných pozitivů, negativů a diapositivů architektury v regionu s doprovodným textovým materiálem, originály a kopie architektonických studií, kreseb a plánů, dobové filmy a 18 modelů zlínských staveb 20. století. Protože se zlínská galerie orientuje především na současné výtvarné umění a aktuální dění v této oblasti, rozšiřuje se i pozornost v oblasti architektury na výrazné osobnosti současné architektury v regionu, jejichž tvorba může být vřazena do širšího kontextu celorepublikové architektonické tvorby.

4. Stálé expozice architektury

Stálé expozice ze sbírek muzeí umění mají i přes dočasné podceňování muzejníků svůj velký základní význam. Umožňují návštěvníkům se opakovaně vracet k již nastudovanému obsahu a novými pohledy obohacenými o aktuální zkušenosti přímo z reálu se v poznání posunovat dále.

První stálou expozici v ČR instalovalo Muzeum města Brna, další Národní technické muzeum, její součástí je inspirativní vyhlídková terasa s pohledem na část území města Prahy z Letenského kopce.

Benešovské muzeum umění vytvořilo v některých objektech architektury města specializované malé stálé expozice, např. v Alliprandiho koleji piaristů, v Pleskotem zrekonstruované radnici nebo v památkově chráněné novorenesanční nádražní budově. Jde o funkční koncepty navazující na souhrnné stálé expozice.



Pohled do stálých expozic Národního technického muzea Praha a Muzea města Brna.

5. Literatura a další zdroje

Fassati, Tomáš: Z Benešova za architekturou 20. století krajinou vnější i vnitřní, Muzeum umění a designu, Benešov, 2010

Janečková, Michaela: Architektura v procesu, In: Stavba č. 2, 2003, s. 18-19

Krajčí; Ebel; Pauly: Architektura, stavitelství, design, Národní technické muzeum, Praha, 2015

<https://www.ngprague.cz/udalost/110/sen-a-skutecnost-30-let-sbirky-architektury-narodni-galerie-v-praze>

<https://muo.cz/o-nas/veda-a-vyzkum/sbirky/architektura/>

<https://www.galeriezlin.cz/cs/o-nas/sbirky/architektura/>

