

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

FAKULTA ARCHITEKTÚRY

Evidenčné číslo: FA-10804-39982

**Aspekty udržateľnosti pri obnove pamiatkovo
chránených štruktúr**

Dizertačná práca

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

FAKULTA ARCHITEKTÚRY

Evidenčné číslo: FA-10804-39982

**Aspekty udržateľnosti pri obnove pamiatkovo
chránených štruktúr**

Dizertačná práca

Študijný program: architektúra

Číslo študijného odboru: 3507

Názov študijného odboru: 5.1.1 architektúra a urbanizmus

Školiace pracovisko: Ústav ekologickej a experimentálnej architektúry

Školiteľ: doc. Ing. arch. Jana Gregorová, PhD.

ČESTNÉ PREHLÁSENIE

Prehlasujem na svoju česť, že dizertačnú prácu som spracovala samostatne a že som uviedla všetku použitú literatúru a zdroje.

SPÔSOB CITOVANIA DIZERTAČNEJ PRÁCE

Pagáčová, Petronela. Aspekty udržateľnosti pri obnove pamiatkovo chránených štruktúr. Dizertačná práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU. 2015, 187 strán.

Práca je vyhotovená v súlade s Vyhláškou 233/2011 Z.z. Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky. Ďalej bola práca spracovaná v súlade s požiadavkami a odporúčaniami Metodického usmernenia 14/2009 - R z 27. augusta 2009 o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, kontrole originality, uchovávaní a sprístupňovaní.

Rozsah dizertačnej práce

Dizertačná práca má rozsah 102,59 normostrán (NS) = 5,1 autorských hárkov (AH) hlavného textu (bez odkazov, popisov a bibliografie). Obsahuje 82 obrázkov a ilustrácií, a 2 grafy. Okrem toho práca obsahuje grafickú prílohu - katalóg výskumnej vzorky a podklady ku výskumnej časti = 74 obrázkov a 5 tabuliek. Celkový rozsah elaborátu je 187 formátu A4.

POĎAKOVANIE

Moje úprimné poďakovanie patrí vedúcej dizertačnej práce doc. Ing. arch. Jane Gregorovej, PhD. za jej vedomosti a neuveriteľnú podporu, ktoré mi počas štúdia venovala. Ďalej by som chcela vyjadriť vďaku za to, že som túto prácu mohla spracovávať na Ústave ekologickej a experimentálnej architektúry Fakulty architektúry v Bratislave, ktorý sa stal mojim podnetným “študijným domovom” už počas inžinierskeho štúdia aj vďaka ľuďom, ktorých odborné a ľudské názory si veľmi vážim.

Poďakovanie patrí všetkým konzultantom a všetkým ostatným priateľom, ktorí viedli so mnou diskusie ohľadom tejto dizertačnej práce, a ktorí ma inšpirovali svojimi postojmi a názormi.

Moja vďaka smeruje ďalej k tým, ktorí ma neustále podporujú v mojej práci a v živote - Matejovi, rodine a priateľom - je to nesmierna radosť, že ste a ja tu môžem byť s Vami.

S úctou
Petronela

ABSTRAKT

Práca sa zaoberá problematikou udržateľnosti pri obnove chránených štruktúr s dôrazom na identifikáciu potenciálov a limitov integrácie udržateľných zásahov do historických štruktúr v architektonickej i urbanistickej dimenzii. Reaguje tak na aktuálnu tému znižovania emisií CO₂ v objektoch s historickou hodnotou, ktoré k tejto produkcii môžu prispievať. Práca je reakciou rovnako na *Európsku smernicu č. 2010/31/EÚ Európskeho parlamentu a Rady z 19. mája 2010 o energetickej hospodárnosti budov*, ktorá hovorí, že cenné historické objekty nemusia spĺňať požiadavky vysokej energetickej hospodárnosti v prípade, že štát sa rozhodne inak. Práve vďaka tlakom trhu sa mnohokrát stretávame v praxi s požiadavkou aplikácie podobných zásahov bez ohľadu na to o aké objekty ide. Zároveň reaguje na často krát striktnú pamiatkovú starostlivosť, ktorá býva v konflikte s projektantmi, architektmi, investormi a mestom. Práca hľadá možnosti ako sa k tejto problematike postaviť na základe systematického prístupu. Pracuje s konceptom modelových riešení a scenárov, ktoré sa osvedčujú najmä pri komplikovaných a komplexných zadaniach akým obnova pamiatkovo cenných objektov určite patrí. Práca venuje takisto pozornosť integrácii solárnych zariadení a iných obnoviteľných zdrojov energie v historickom území s ohľadom na charakter historickej štruktúry a jej scenár vývoja. Výskum sa vzťahuje na návrh revitalizácie sirotinca v Modre, na ktorom je celý postup jasne demonštrovaný v architektonickej aj urbanistickej dimenzii. Dizertačnú prácu dopĺňa problematika kultúrnej udržateľnosti, ktorá vníma tento problém z hľadiska kvalitatívneho i kvantitatívneho a poukazuje na fakt, že systém udržateľnosti je úzko spojený s kultúrou, ktorá v ňom má nezastupiteľné miesto ako kvalitatívny faktor.

Kľúčové slová:

kultúrna udržateľnosť historické štruktúry, energetická hospodárnosť, modelové riešenia, Modra, znižovanie emisií CO₂, architektonická dimenzia, urbanistická dimenzia

ABSTRACT

This dissertation thesis pays a careful attention to the problem of sustainability and protection of architectural heritage with the emphasis placed on finding potentials and limits of sustainable interventions into historic structures in architectural and urban dimension. It responds to the actual topic of CO₂ decreasing in objects with historic value, which also supports its production. The dissertation thesis is also a reaction to European instruction no. 2010/31/EU of European parliament and the Council of the European Union from 19th of May 2010 about energy efficiency of buildings saying that valuable historic buildings do not have to reach the requirement of high energy efficiency in case the states decides in another way. Thanks to the higher pressure of demand, we often met with a requirement of application of similar interventions without care of types of objects in the current praxis. This thesis is looking for possibilities on how to assume an attitude based on a systematic approach. It works with a concept of model studies and scenarios, which were proved mainly in quite complicated and complex tasks as the monument protection is mainly considered to be. Thesis is also aimed on the integration of solar technologies and other renewable sources in historic area with care of its character and development scenarios. Research is focused on renovation of the orphanage in town Modra, where the entire process is exemplified in architectural and urban dimension. Dissertation thesis is coupled with a topic of cultural sustainability, which divides this problem from qualitative and quantitative point of view. It shows that sustainability system is closely connected to the culture, which has an irreplaceable place being its qualitative factor.

Key words:

cultural sustainability, historic structures, energy efficiency, case studies, town Modra, CO₂ emissions, architectural dimension, urban dimension decreasing

PREDHOVOR

Téma integrácie udržateľných zásahov do pamiatkovo chránených objektov je pomerne komplexnou témou, ktorá sa posledné desaťročia pomaly dostáva do spektra záujmu odbornej i laickej verejnosti. Na Fakulte architektúry STU v Bratislave bola táto problematika ponúknutá v roku 2012 ako zadanie dizertačnej práce na Ústave ekologickej a experimentálnej architektúry. Náš záujem o túto tému bol vyvolaný v 4. ročníku štúdia na fakulte, kde sme sa v zadaní ateliérovej práce *Adaptácia mlyna v Dehticiach* prvýkrát stretli s prístupom integrácie nových ekologických vstupov do historického prostredia. Práca kládla dôraz na znovu navrátenie prírodných materiálov do ich prirodzeného prostredia, zlepšenie energetickej hospodárnosti objektov s kultúrno-historickou hodnotou a snažili sme sa zároveň pochopiť fungovanie stavby v jej prirodzenom fyzickom prostredí z pohľadu študenta, ktorý sa okrem povinných ateliérov pamiatkovej obnovy nikdy výrazne nevenoval.

Dôvodom k napísaniu dizertačnej práce bola skutočnosť, že v zahraničí sa jedná o vskutku aktuálnu tému, ktorá je veľmi úzko prepojená s otázkami praxe aj u nás. Vznikla ako prirodzená reakcia západných štátov na klimatické zmeny a v snahe zabrániť ich prudkému priebehu v dôsledku zvyšovania emisií CO₂, ku ktorým prispievajú prevádzky umiestňované v objektoch s historickou hodnotou. Napriek tomu, že každý štát má právo rozhodnúť o miere intervencie týchto nových postupov do svojej historickej základne, a teda môže ich aj odmietnuť, aktivity v tejto oblasti skôr poukazujú na snahu o nájdenie konsenzu. Otázkou však ostáva ako by sa v tejto situácii mali zachovať štáty s malou historickou základňou a menej priaznivými celospoločenskými podmienkami, čo je aj prípad Slovenska. Domnievame sa, že razantný odmietavý postoj by len oddialil vstup energeticky efektívnych intervencií a postupne by zvyšoval tlak na túto sféru. Ochranný postoj voči takýmto implementáciám je pochopiteľný najmä preto, že v našej krajine sa táto problematika vníma len ako problém zateplovania, ktoré dokáže cenné historické hodnoty pri nevhodnom návrhu a prevedení degradovať. Súčasný stav plne akceptujeme a považujeme problematiku energetickej hospodárnosti za dôležitý parameter, ale dovoľíme si predpokladať, že nie je jediný. Preto sme sa rozhodli pre napísanie práce, ktorá sa **pokúsi o vytvorenie konceptu**, ktorý načrte definíciu vzťahu udržateľnej architektúry a obnovy pamiatok a z pohľadu architekta. Pokúsime sa naplniť ideu udržateľného rozvoja historických štruktúr, ktorého zlepšovanie energetickej efektívnosti je len jednou z jej častí. Predmetom práce sa preto stalo hľadanie potenciálov a limitov aspektov udržateľnej architektúry v pamiatkovom prostredí v architektonickej a urbanistickej dimenzii. Opierame sa hlavne o modelové prípadové štúdie zo zahraničia a odbornú literatúru. Práca nerieši niektorú z parciálnych častí tejto problematiky, ale snaží sa o hľadanie jej hraníc v rámci architektúry. Ide o kvalitatívny výskum, ktorý sa snaží o odhaľovanie súvislostí, interpretáciu významov a načrť metodiky riešenia problematiky prostredníctvom metódy modelových situácií.

Hlavnými informačnými zdrojmi pre prácu zo zahraničia boli výsledky výskumného projektu *3encult, DuMo, smernica č. 2010/31/EÚ Európskeho parlamentu a Rady z 19.mája 2010, dokument Lipskej charty*, publikácia *Zelené památky* a pre filozoficko-kulturologickú časť boli hlavným zdrojom publikácie *Úvod do metodológie spoločenských vied a Niečo překrásneho se končí*. Z domácich zdrojov to bola *Rukoväť*

udržateľnej architektúry, Plánovanie ekologických sídlisk a Pamiatkový zákon a jeho metodické usmernenia.

Vedúcou dizertačnej práce bola doc. Ing. arch. Jana Gregorová, PhD., ktorá sa v praxi i na akademickej pôde venuje tvorbe v pamiatkovom prostredí a posledných rokoch pôsobí na Ústave ekologickej a experimentálnej architektúry Fakulty architektúry STU v Bratislave. Konzultantkou pre kulturológický vstup do problematiky práce bola prof. Viera Gažová, CSc. (Katedra kulturológie Filozofickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave). Pre potreby tvorby modelu podľa kategorizácie pamiatkového zákona SR bola práca konzultovaná s Ing. arch. Radoslavom Mokrišom (Krajský pamiatkový úrad v Košiciach). Konzultáciu ťažiskovo zameranú na urbanistický koncept sme absolvovali s prof. Ing. arch. Bohumilom Kováčom, PhD. (Ústav urbanizmu a územného plánovania, Fakulta architektúry STU v Bratislave), doc. Ing. arch. Gabrielom Kopáčikom, Dr. (Ústav navrhování, Fakulta architektury VUT, Brno). Na konzultácie ťažiskovo zamerané na problematiku kultúrnej udržateľnosti a architektonickú dimenziu práce sme oslovili nasledovných odborníkov: Ing. arch. Karel Kuča (architekt, historik urbanizmu), Ing. arch. Peter Krušínský (Katedra pozemného staviteľstva a urbanizmu, Stavebná fakulta, TU Žilina), Ing. arch. Pavla Melková (Kancelária verejného priestoru Institutu plánování a rozvoje Praha), doc. Ing. arch. Henrich Pifko, CSc. (Ústav ekologickej a experimentálnej architektúry, Fakulta architektúry STU, Bratislava), Ing. arch. Miloš Solař (Generálne ředitelství Národního památkového ústavu v Prahe).

ÚVOD	13
1 SÚČASNÝ STAV POZNANIA	14
1.1 Problematika kultúrnej udržateľnosti	14
1.1.1 Udržateľnosť z pohľadu kulturológie a sociológie	14
1.1.2 Tri piliere udržateľnosti	16
1.1.3 Kultúra ako štvrtý pilier udržateľnosti	18
1.1.4 Pamiatková starostlivosť ako nástroj kultúrnej udržateľnosti	21
1.1.5 Slovensko - ochrana pamiatok	22
1.2 Problematika udržateľnosti historických štruktúr v zahraničí	25
1.2.1 Problematika energetickej hospodárnosti historických štruktúr vo vybraných krajinách EU27	27
1.2.2 Anglicko a Škótsko	30
1.2.3 Taliansko - projekt 3encult	32
1.2.4 Holandsko - metóda DuMo	32
1.2.5 Dánsko - systém SAVE	34
1.3 Dizertačné práce s podobnou témou výskumu	34
1.4 Medzinárodná spolupráca a projekty, charty, konferencie	35
1.5 Passive House Award	36
1.6 Česká republika	38
1.7 Problematika energetickej hospodárnosti historických štruktúr v Slovenskej republike	40
1.7.1 Realizácie na Slovensku	41
1.8 Udržateľnosť v meste - východiskové zdroje poznania	45
1.9 Závbery a zhodnotenie súčasného stavu poznania	46
2 PREDMET PRÁCE A FORMULÁCIA VÝSKUMNEJ OTÁZKY	47
3 ZÁMERY A CIELE PRÁCE	49
4 METODIKA VÝSKUMU	50
4.1 Definícia okrajových podmienok modelu	50
5 ARCHITEKTONICKÁ DIMENZIA PROBLEMATIKY	52
5.1 Analýza zahraničných prípadových štúdií - modely	52
5.2 Interpretácia charakteristických znakov a štrukturalizácia systému	56
5.3 Definícia miery ochrany v skupinách A, B, C	57
5.4 Definícia udržateľných zásahov typu - "mäkké zásahy"	58
5.5 Definícia udržateľných zásahov typu - "optimálne zásahy"	59
5.6 Definícia udržateľných zásahov typu - "tvrdé zásahy"	60

5.7 Hierarchizácia systému v architektonickej dimenzií	61
5.8 Definícia kategórie A (A1)	62
5.9 Definícia kategórie B1	64
5.10 Definícia kategórie B2	66
5.11 Definícia kategórie B3	67
5.12 Definícia kategórie C (C3)	68
5.13 Príklad analýzy chráneného územia - Modra	69
5.13.1 Doplnkové analýzy na území historickej štruktúry	71
5.14 Kvalitatívna rovina vzťahu OP a UA v architektonickej dimenzií	73
6 URBANISTICKÁ DIMENZIA PROBLEMATIKY	76
6.1 Interpretácia charakteristických znakov a štrukturalizácia systému	76
6.2 Definícia typov urbánnych historických štruktúr	78
6.3 Analógia scenárov Ecocity	82
6.4 Hierarchizácia systému v urbanistickej dimenzii	83
6.4.1 Definícia kategórie územia A1	85
6.4.2 Definícia kategórie územia A2	85
6.4.3 Definícia kategórie územia A3	85
6.4.4 Definícia kategórie územia B1	86
6.4.5 Definícia kategórie územia B2	86
6.4.6 Definícia kategórie územia B3	87
6.4.7 Definícia kategórie územia C1	87
6.4.8 Definícia kategórie územia C2	88
6.4.9 Definícia kategórie územia C3	88
6.5 Potenciál využívania solárnej energie v chránených štruktúrach	89
6.5.1 Dotácie energie z externých zdrojov - determinanty	89
7 VÝSKUM PROSTREDNÍCTVOM ARCHITEKTONICKÉHO NAVRHOVANIA	92
7.1 Sirotinec v Modre - kategória B3 - nižšia miera homogenity prostredia pri pamiatkovej zóne	94
7.1.1 Popis východiskovej situácie	94
7.1.2 Urbanistická dimenzia - problémy a návrhy ich riešenia	96
7.1.3 Architektonická dimenzia - varianty riešenia vybraného scenára	98
7.1.4 Analýzy solárnych radiácií v riešenom okolí objektu sirotinca	101
7.1.5 Architektonická rovina riešenia - návrh obnovy sirotinca vo vzťahu ku energetickej efektívnosti riešenia interiérov	102
7.2 Objekt tradičného typu v obci Blatnica - kategória B2	104
7.2.1 Stav objektu	106
7.2.2 Návrh riešenia	108

7.3 Zhodnotenie výskumu	111
7.3.1 Revitalizácia modranského sirotinca	111
7.3.2 Obnova ľudového domu č. 40 v Blatnici	111
8 DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY	112
8.1 Vybrané problémy témy udržateľných aspektov v historickom prostredí	114
9 DISKUSIA	115
9.1 Odborní konzultanti	115
9.2 Diskusia k celkovým častiam témy	118
9.2.1 Kulturologicko-filozofický podklad	118
9.2.2 Architektonická dimenzia	119
9.2.3 Urbanistická dimenzia	119
10 MOŽNÉ SMERY ĎALŠIEHO BÁDANIA	125
10.1 Predpokladané využitie práce	125
10.2 Možné smery bádania	126
11 ZÁVER	127
12 ZOZNAM SKRATIEK A SYMBOLOV	128
13 SLOVNÍK TERMÍNOV	129
14 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	131
15 ZDROJE ILUSTRÁCIÍ A GRAFOV	138
16 PRÍLOHY	140

ÚVOD

Ochrana prírodného a kultúrneho prostredia sú témami, ktoré nestrácajú na aktuálnosti už niekoľko desaťročí. Kým prvá z nich postupne nadobúda na intenzite, druhá sa v rôznych podobách rieši už takmer dvesto rokov. V našom ponímaní chápeme na architektonickom poli predmet kultúrneho prostredia ako pamiatkovo chránené štruktúry, ktoré sú podľa konvencií chránené nástrojom pamiatkovej starostlivosti. Efektívne uplatňovanie pamiatkovej starostlivosti pri ochrane architektonického dedičstva umožňuje využívanie nových stratégií a postupov udržateľnej architektúry, ako reakcií na necitlivú zástavbu miest posledných desaťročí. Architektúra reaguje zároveň aj na svetové fenomény ako globalizácia či otázka environmentálnych stratégií, ktoré sa snažia o efektívnejšie využívanie energií a vplyv ľudskej činnosti na životné prostredie a celkovú klímu na planéte. Ak proces globalizácie nabáda k interpretácii, prípadne reinterpretácii kultúrnej identity, tak ekologická kríza podnecuje otázku životaschopnosti kultúrneho dedičstva pre ďalšie generácie. Obe disciplíny sú preto zamerané na ochranu. Predmetom ochrany je však v prvom prípade umelý stavebný produkt a v druhom prípade človek a príroda. Až doteraz fungovali tieto nástroje ochrany v spoločnosti oddelene, avšak čoraz viac zdevastované prírodné prostredie a hrozba postupnej zmeny klímy vytvára tlak nielen na tvorbu moderných štruktúr, ale otvára novú otázku miery zásahov do špecificky chránených pamiatkových štruktúr. Výzvou dnešných dní je preto potreba odhalenia vnútorných väzieb medzi kultúrnym dedičstvom a konceptom udržateľnosti.

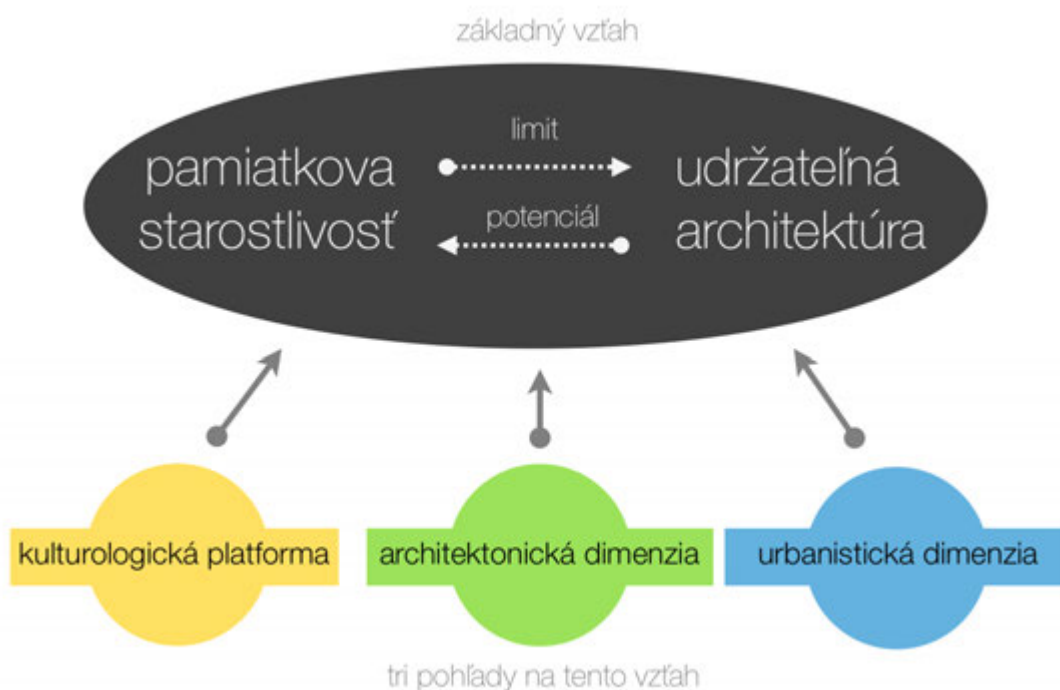
Je samozrejmosťou, že udržateľný rozvoj je komplexným systémom, ktorý zasahuje všetky oblasti života spoločnosti a takto je chápaný aj v rovine architektúry. Výhradne kvantitatívne zmeny neprinesú úžitok a nádej na ďalšie fungovanie civilizácie, a preto zmena prístupu k hodnotovej orientácii na všetkých úrovniach kultúry tvorí rovnako dôležitý aspekt (Tichá 2011) ako aj uvedomenie si hodnoty potreby zachovania pôvodných historických štruktúr. Silná preferencia nových technológií a postupov nielen v stavebníctve vytvára nerovnovážny stav v celej spoločnosti a kultúrne hodnoty nie sú prioritou. Je potrebné pokúsiť sa túto nerovnováhu vyrovnať a dosiahnuť harmonický stav formou konsenzu.

Z uvedeného vyplýva, že pri integrácii udržateľných zásahov pri obnove pamiatok je nevyhnutnosťou jasne zdefinovať vzťah medzi týmito postupmi a pamiatkovou starostlivosťou. Postavenie kultúrneho dedičstva v rámci tohto vzťahu musí brať ohľad na kulturologický kontext, ekonomické, politické a hospodárske pomery v jednotlivých krajinách. Tie sa častokrát značne líšia, a preto prístup k danej problematike s ohľadom na tieto faktory môže byť v každej z týchto spoločností odlišný.

Ďalším dôležitým faktorom, ktorý značne ovplyvňuje pohľad na nastolenú problematiku najmä na Slovensku je, že udržateľnosť historických objektov je dodnes spájaná najmä s energetickou efektívnosťou a teda len so zatepľovaním. Domnievame sa, že vyššie spomenuté opatrenia nie sú jedinou cestou ako sa vyrovnať s týmto fenoménom a potrebami v objektoch s kultúrno-historickou hodnotou. Preto sa v práci pokúšame ponúknuť širší kontext, definíciu a význam spájania princípov udržateľnej architektúry,

ktorej súčasťou je však aj neľahká otázka energetickej efektívnosti objektov a implementácia solárnych technológií na objekty s pamiatkovou hodnotou.

Z pohľadu architekta sme videli potrebu skúmať vzťah udržateľnej architektúry a obnovy pamiatok z troch uhlov pohľadu. Práca je preto konceptuálne rozdelená do troch častí:



Obr. 1: Schéma rozdelenia dizertačnej práce do troch hlavných častí. (zdroj: autorka)

1. **kultúrno-filozofická platforma** - slúži v práci na bližšie objasnenie postavenia kultúrnej udržateľnosti v rámci celkového systému udržateľnosti kde pamiatková starostlivosť v nej predstavuje nástroj, ktorým dokáže architektúra reagovať na tento spoločenský podsystem kultúry zo svojho uhla pohľadu. Okrem nej je nevyhnutné pozrieť sa na túto tému aj zo strany sociológie, ekonómie a politiky, aby vnútorná súvzťažnosť týchto podsystemov nebola redukovaná iba na kulturologický rozmer. Tieto uhly pohľadov však nie sú súčasťou našej práce. Kulturologická dimenzia súčasťou súčasného stavu poznania, ktorý tvoria prípravu na formuláciu problému.
2. **architektonická dimenzia problematiky** - je základným odrazovým východiskom celej problematiky v praxi ako prenesenie nastoleného problému integrácie udržateľných zásahov do historického prostredia zo sveta ideí do trojrozmernej reality. Dôvodom je, že problematika udržateľnosti architektúry sa z veľkej časti dotýka práve zlepšovania energetickej hospodárnosti objektov. Je to najkomplexnejšia časť celej témy, ktorou sa zaoberali a stále zaoberajú rôzni experti. Ak však chceme hovoriť o udržateľnosti v historickom prostredí tak energetická hospodárnosť je len časťou celej problematiky. Predpokladáme, že kľúčom k problému je rozčleniť objekty na tie, ktoré znesú väčšie intervencie a tie ktoré neprijmu žiadne nové zásahy vedúce k zlepšeniu energetickej hospodárnosti.

Udržateľnosť historických štruktúr chápeme ako viacrozmernú problematiku, ktorej energetická efektívnosť je síce jedným z hlavných indikátorov, ale nie jediným.

3. **urbanistická dimenzia problematiky** - predstavuje najkomplexnejší pohľad na problematiku v rámci reálneho sveta a táto dimenzia je tvorená niekoľkými problematikami, z ktorých jedna z nich je aj celková udržateľnosť historických sídiel na úrovni architektonickej dimenzie. Je samozrejmé, že historické štruktúry nemôžu fungovať v rámci mesta ako uzavreté kultúrne ostrovy, ale ako otvorené jasne artikulované orgány s priamym aj nepriamym napojením rôzneho charakteru na ostatné časti mesta. Reagujeme touto s'átou na potrebu výskumu energetickej kooperatívnosti historických štruktúr a snažíme sa nájsť podklad pre koncept ako zapojiť tieto špecifické štruktúry do celého fungovania mesta aj po stránke energetickej hospodárnosti. V tejto časti sme sa ďalej rozhodli načrtnúť podklad, ktorý by mohol ujasniť a pochopiť postavenie štruktúr s pamiatkovou hodnotou v rámci mesta s ohľadom na ich typovú rozmanitosť.

“Keby som mal odpovedať na otázku, čo je dôležité a čo má byť na počiatku práce zdôraznené, povedal by som: uvedomenie si súvislostí. Uvedomenie si kladných i záporných vzťahov, vedomie súbežných akcií, vedomie tradície a pohľad, ktorý dokáže obsiahnuť široký obzor.”

Ladislav Vančura, spisovateľ (1891-1942)
(Vančura in Cílek a kol., 2004 str.6)

“Když nějaký systém ztrácí svoji rovnováhu, chová se iracionálně a vůbec ne jako stroj. Stáva se nelineárním, což znamená, že malý vnější impuls může vyvolat gigantické změny uvnitř tohoto systému, zatímco ohromné síly mohou mít minimální, nebo vůbec žádné účinky. Náhoda se stává aktérem.”

Ilya Prigogin
(Prigogin in Nováček 2011, s. 204)

1 SÚČASNÝ STAV POZNANIA

1.1 Problematika kultúrnej udržateľnosti

Táto kapitola podáva stručný prehľad pravdepodobných príčin súčasného nerovnomerného postavenia kultúrnych aspektov v celkovom koncepte udržateľnosti. Naráža na súvislosti z oblasti kulturológie a sociológie, ktoré sa pokúšajú o odhalenie prvotných príčin odrážajúcich sa v každom podsysteme spoločnosti a teda v architektúre nevynímajúc. Kompetenciu kulturológie či filozofie v architektúre možno podčiarknuť analógiou o kompetencii metodológie vied a ostatných metavedeckých disciplín, o ktorej sa vo svojej knihe *Úvod do metodológie spoločenských vied* zmieňujú Černík a Viceník (2011). Podľa nich sa význam spomínaných odborov vždy zvyšuje tam, kde je nutné skúmať zložité problémy vyžadujúce si spoluprácu interdisciplinárnych vedeckých kolektívov. Práve na prvý pohľad nesúvisiace vedné disciplíny môžu prísť s podstatnou vecou. Ako príklad uvádzajú podnet L. Smolina, ktorý uvádza, že Einstein v jednom nepublikovanom liste mladému fyzikovi, ktorému prekazili jeho zámer pridať filozofiu do fyzikálnych kurzov, napísal: „*Tolko ľudí – vrátane profesionálnych vedcov – mi dnes pripomína niekoho, kto síce videl tisíce stromov, no nikdy neuvidel žiadny les. Znalosť historického a filozofického pozadia poskytuje práve onen druh nezávislosti od predsudkov danej generácie, ktorú väčšina vedcov postráda.*“ (Černík, Viceník, 2011 s. 14,15)

1.1.1 Udržateľnosť z pohľadu kulturológie a sociológie

Výraznú črtu súčasného sveta predstavuje pojem krízy, ktorá sa prejavuje vo všetkých oblastiach života: hospodárstvo, ekonomika, literatúra a podobne. Nejde však o novú tému, ktorá by spoločnosť zasiahla len posledné desaťročia. V ponímaní anglosaského konceptuálneho sveta je najhorším scenárom takejto krízy kolaps. (Sádlo, Storch, 2008) Ten je chápaný ako hrozba - pád do chaosu, ktorý je potrebné odvrátiť.¹ Stredoeurópsky konceptuálny svet, napriek tomu, že je pod značným vplyvom týchto hodnôt, myšlienok a pocitov zo západu, chápe tento stav ako prechodné štádium medzi dvoma fázami

¹ Autori Sádlo a Storch vo svojej eseji *Co je to kolaps?* (2008) popisujú tento jav ako silný archetyp so značným emocionálnym nábojom. Často zvädza k myšlienke apokalypsy a ventilovaniu tragického pocitu. Anglosaský konceptuálny svet s jeho maskovanými puritánskymi základmi chápe tento jav ako zrušenie Božieho plánu. Ten sa premieta napríklad do spasiteľských rysov pri záchrancoch sveta ako je napríklad postava Jamesa Bonda či “Spasiteľa” v Matrixe. (Cílek, Filip, 2008)

vývoja.² (Cílek, Filip, 2008) Zdá sa, že podobnými scenármi prechádzali všetky spoločnosti už od počiatku sveta a kolaps je toho prirodzenou súčasťou rovnako aj to, čo dnes označujeme pojmom udržateľnosť³.

Z hľadiska sociológie sa každá spoločnosť, ktorá prežíva tieto spomínané deje skladá zo štyroch podsystémov: ekonomický, sociálny, politický a kultúrny. Tie sú medzi sebou vo vzájomnej interakcii, ktorú možno charakterizovať ako pulzujúci cyklus. Ten sa periodicky otvára voči novým vlastným a vzájomným inováciám voči sebe i prírode. Tieto inovácie podporujú prirodzený dynamický vývoj života a keďže nemajú statický charakter, ich prirodzenou vlastnosťou je schopnosť pokračovať ďalej. Keďže ani jeden z týchto podsystémov nie je sebestačný, každá zmena či kríza každého z nich sa sprostredkováva všetkým ostatným. (Černík, Viceník, 2011) Možno preto predpokladať, že silná potreba udržania kontinuity procesu vývoja spoločnosti vzniká práve vtedy ak táto kríza zasiahne všetky štyri podsystémy naraz. Z istého pohľadu je preto možné chápať udržateľnosť ako mechanizmus, ktorý zabezpečuje chod všetkých štyroch podsystémov v prirodzenom stave. Avšak ak nie je možné pomenovať príčinu krízy v rámci niektorého z podsystémov, je potrebné zostúpiť k základnej stavebnej jednotke - ľudskej individualite. Zdá sa, že primárne ide skôr o krízu človeka jeho zmeneného postoja voči sebe samému, kultúre ktorú vytvoril a prírode samotnej, a ktorý sa následne pretavil do všetkých spoločenských podsystémov. Pomerne priaznivý postoj človeka voči kultúre a prírode sa periodicky objavoval v určitých obdobiach archaickej a tradičnej spoločnosti. Dôvodom bolo, že majoritná vrstva spoločnosti nerozhodovala v otázkach kultúry a jej deštruktívny postoj k prírode bol minimalizovaný v dôsledku nízkej technickej vyspelosti a zjavnej závislosti od krajiny (obr. 2). Jasná hierarchizácia



ARCHAICKÁ A TRADIČNÁ SPOLOČNOSŤ

STAV DO CCA 19. STOROČIA

Väčšinový pomer statusu človeka - ochrancu a teda i princípy prirodzeného zániku, ochrany, obnovy a vzniku nového sú v kontinuálnej postupnosti času súčasťou tzv. PRIRODZENÉHO CYKLU.

Obr. 2: Predstava schémy priaznivého postoja človeka k sebe samému, kultúre a prírode. (zdroj: autorka). Paralela s architektúrou: „Zmyslom architektúry je vždy vytváranie prostredia, kde logika prírody a logika architektúry sú v príkrom konflikte a napriek tomu spolu existujú.“ (Ando, 1990 str. 1)

² Parafráza básne Josefa Seiferta : *Každým kolapsom sa niečo krásneho končí a niečo krásneho začína* sa dá charakterizovať tento proces ako dvojsečná zbraň. Ako cesta k zániku či tvorivý dej. (Bárta, Pokorný, 2008)

³ pôvod slova pochádza z anglického slova sustainability - ability to be continued - vlastnosť, schopnosť pokračovať ďalej (Šíp, 2013)

dovoľovala minoritným vládnucim vrstvám disponovať nielen bohatstvom, ale aj voľným časom, ktorý bolo možné venovať práve kultúre. (Arendtová, 1961) Avšak Veľká priemyselná revolúcia v 19. storočí, pád monarchie a nástup parlamentných demokracií tento stav značne naposledy narušila. Veľké zmeny nastávajú najmä v nazeraní postavenia „väčšinového človeka“ v spoločnosti, ktorý je odrazu slobodný. Očakáva sa, že nič nebude stáť v ceste k zrodu jedinečného individua akéhosi ďalšieho vývojového stupňa „väčšinového človeka“. Pri retrospektívnom pohľade sa však dodnes v celospoločenskom merítke nedospelo k prevahe takéhoto obrazu (obr. 3). Práve naopak, v súčasnosti možno pozorovať život v jeho protipóle tzv. narcistického „ja“ (Gažová, 2005). Arendthová popisuje tento stav ako začlenenie celej masy obyvateľov, ktoré sa dovtedy v otázkach kultúry príliš neaktivizovali do spoločnosti. „Zavádzanie strojov do výroby, zvyšovanie efektivity a oslobodenie človeka od ťažkej práce a v neposlednom rade rozpad hierarchizovanej spoločnosti rozpútali zdanlivú slobodu bez hraníc. Masy majú zrazu na kultúru dostatok voľného času.“ (Arendtová, 1961, str.37) Zdá sa, že pre lepšie pochopenie súčasnej krízy je nutné poukázať na problémy tzv. „väčšinového človeka“ – masovej spoločnosti a jej zábavy živiacej sa kultúrnymi predmetmi sveta (Arendtová, 1961). Otázkou ostáva či sme dnes na začiatku



MODERNÁ SPOLOČNOSŤ SÚČASNÝ STAV

Presunutie postojov "väčšinového človeka" z pozície ochrancu do pozície bojovníka - bojuje proti prírode i kultúre v podobe extrémnych opatrení a postojov no v prvom rade človek bojuje sám proti sebe = vyústenie do sebadeštrukcie = AUTOIMÚNNE OCHORENIE = zmena nazerania na prírodu i kultúru

Obr. 3: Predstava nerovnovážneho stavu nazerania človeka na samého seba, prírodu a kultúru, ktorý nastal pravdepodobne od obdobia začiatku 19. storočia. (zdroj: autorka).

21. storočia dokázali tento stav prekonať, a čo to pre kultúru a prírodu ako takú znamená. Zdá sa, že dokážeme nastaviť procesy v spoločenských podsystemoch tak, aby začali opäť fungovať a prešli pomyselnou rekonvalescenciou, ale to čo pravdepodobne v skutočnosti potrebujeme sú šťastní obyvatelia. Preto "ideálom, ktorý stojí za námahu je "sustainable happiness" " ⁴ (Špaček, 2011, str. 157).

1.1.2 Tri piliere udržateľnosti

Keďže súčasná kríza spoločnosti zasahuje do všetkých jej podsystemov, je samozrejmé že rôzne definície pojmu udržateľnosti sa v zásade zhodujú, že sa jedná o "komplexnú úlohu, ktorej plnenie zasiahne všetky oblasti života našej spoločnosti a tým aj každého z

⁴ angl. sustainable happiness = udržateľné šťastie

nás.” (Šíp, 2013, str.14) Najčastejšie citovanú definíciu tohto pojmu priniesla aj tzv. Bruntlandovej správa Komisie OSN z roku 1987, ktorá definuje udržateľnosť ako rozvoj uspokojujúci súčasné potreby bez kompromitovania budúcich generácií stretnúť sa s vlastnými potrebami (Energy Heritage, 2013). Tento pojem býva častokrát graficky charakterizovaný prienikom troch sfér: životného prostredia, ekonomickej a sociálnej sféry - známe ako tri piliere udržateľnosti - mantra súčasného trendu. (obr.4) Ak sa teda udržateľnosť snaží o zachovanie continuity a zároveň hľadanie novej cesty na ktorej je možné všetko spochybníť a pokračovať len s tým čo je hodnotovo trvalé, tak je nevyhnutné aby sa to udialo aj v rovine kvantitatívnej i kvalitatívnej. Inak udržateľnosť života zostane nenaplnená a nebude prinášať radosť zo života a ani radosť z pobytu v priestore, v ktorom sa odohráva. V posledných rokoch sa udržateľnosť v architektúre charakterizuje prostredníctvom energetickej hospodárnosti či ohľaduplnosti k životnému prostrediu. Takéto znázornenie zdôrazňuje, že je potrebné prehodnotiť vzťah človeka k prírode. Nie je však potrebné poukázať aj na jeho postoj ku kultúre? Inak povedané udržateľnosť v architektúre nebude nikdy naplnená pokiaľ bude pokrývať len kvantitatívnu stránku a je pravdepodobné, že nielen v tomto odbore. Architektúra je jasným vyjadrením medzi svetom ideí a fyzickou realitou a rovnako ako je umením je i technickým odborom. Ktorá zložka v tomto zobrazení predstavuje základný zdroj kvalitatívnych zmien? Je preto táto schéma dostačujúca pre vyjadrenie zámeru kvalitnej architektúry ktorú má cenu udržať?

“Žít není totéž jako přežít. Pojmy prožití versus přežití jsou spjaty s pojmy kvalita versus kvantita. “Přežít” směřuje k utilitarnosti. A často se stává klamným alibi pro upřednostňování užitnosti před kulturností či na úkor kulturnosti ... tyto dvě hodnoty se nemusí sčítat, či dokonce vylučovat, ale naopak se mohou překrývat při vynaložení stejných nákladu.” (Melková, 2013, str. 35-36)



Obr. 4: Grafické znázornenie filozofie pojmu udržateľnosť - vytvorený prelínaním troch sfér: životného prostredia, sociálnej a ekonomickej sféry a ich vzájomných prienikov. Udržateľnosť predstavuje spoločný prienik týchto sfér (zdroj: Šíp, 2013, str. 15).

1.1.3 Kultúra ako štvrtý pilier udržateľnosti

Dôvodov, prečo kultúra nie je od začiatku vnímaná ako základný pilier udržateľnosti je niekoľko. Na základe dostupných skôr filozofických prameňov ponúkame niekoľko z nich, ktoré sa javia ako pravdepodobné. Domnievame sa, že v prvom rade ide o nesprávne používanie tohto pojmu v dôsledku jeho zamieňania s pojmom *spoločnosti*, ktorý je často problémový, pretože redukuje tento význam len na ideový (informačný, symbolický) rozmer. Teda niečo čo je neurčité, všadeprítomné vo všetkých sférach a nie je potrebné o tom zvlášť komunikovať či dokonca sa kultúre učiť. Z takejto definície sa vytráca fakt, že *kultúru* pretvárajú, užívajú a prežívajú konkrétne ľudské bytosti, ktoré sú v interakcii s ekonomickými, sociálnymi a politickými dejmi.⁵ Je možné ju kultivovať v každom človeku v podobe vkusu a identity. V prípade, že sa kultúra chápe ako reálny podsystem spoločnosti, ktorý je v interakcii s týmito podsystemami, môže byť veda o kultúre chápaná ako súbor heterogénneho spektra disciplín, z ktorých jednou je aj veda o duchovnej kultúre spoločnosti s jej historicko-osvetovou funkciou. Niekedy sa pojem *kultúra* zamieňa s pojmom *civilizácia*, ktorý je vhodné chápať čo najširšie ako určitý mnohoúrovňový, polyfunkčný meniaci sa celostný systém s vlastnými mechanizmami. (Černík, Viceník, 2011)

Medzi ďalšie faktory, ktoré by mohli prispieť k tomu, že kultúra nie je vnímaná ako základný pilier udržateľnosti už od začiatku formovania koncepcie udržateľnosti je práve silná preferencia environmentálnych problémov, ktorých dôsledky sa veľmi rýchlo prejavili vo fyzickom svete a dokázali na seba rýchlejšie upriamiť pozornosť, pretože dôsledky boli jasne spojené s príčinami. Ohrozenie planéty sa stalo prvoradým cieľom, ktoré bolo nutné nasledovať. Samotné environmentalistické hnutie, ktoré má za sebou niekoľko dekád vývoja, však trpí krízou vyjadrenej pochybnosťou emócií v teóriách o environmentalizme. Podľa Bohuslava Binku je táto kríza zosobnená v troch príčinách. Prvou je silná viera v autoritu "objektívnej vedy" ako nehodnotiacej inštitúcie. Veda bez hodnôt však nemá zmysel a environmentalistom chýba práve teória vyššieho rádu, ktorá by ich zabezpečila. Druhú príčinu krízy vidí v nedostatku emočných väzieb k planéte, ktoré si veľmi rýchlo dokážeme vytvoriť k priateľom, zvieratám a podobne. Pokiaľ sa však jedná o vyššie abiotické systémy a celky akým Zem je, nemáme evolučný predpoklad vytvoriť si takúto väzbu. Posledný dôvod, prečo environmentalizmus sprevádza kríza je práve nestály názor (áno-nie) ku emóciám v tomto hnutí. Autor považuje za omnoho dôležitejšie emócie kultivovať ako protiváhu k poznaniu faktického sveta (Binka, 2010).

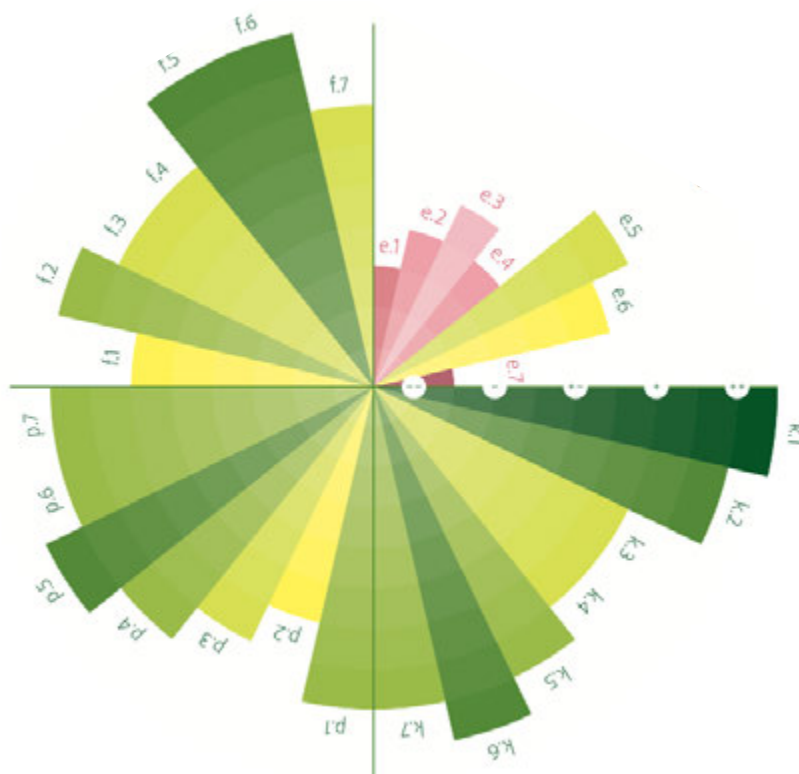
Za zaujímavý fakt ďalej považuje aj to, že kultúra prestáva byť pre spoločnosť dôležitá ako prvá v prípade, že prekonáva určitý stupeň krízy či kolapsu (pojem kolaps je veľmi široký a zahŕňa celý rad procesov). Medzi prvé prejavy patrí práve zníženie investícií do toho, čo tvorí viditeľný i duchovný základ kultúry ako sú veľké verejné stavby alebo významné literárne a kultúrne diela (Cílek, Filip, 2008).

⁵ Dôvodom že sa pojem kultúry chápe rôzne je že vedy o kultúre sa utvárajú v rôznych myšlienkových tradíciách odlišne. Inak sa chápu v britskom a americkom regióne, inak vo francúzskom a inak v nemeckom jazykovom priestore. (Černík, Viceník, 2011)

Kultúrna udržateľnosť je takisto úzko spojená s pojmom *tradícia*. Tá predstavuje zložitý komplex určitých kultúrnych vzorov, hodnôt, noriem a vzorov správania, ktoré redukujú neistotu rozhodovania sa. Pôsobí proti strate historickej pamäti, kultúrnej diskontinuite, pocitom vykorenenosti a zároveň reguluje akceptáciu inovácií (Hanušín a kol., 2000). Z toho dôvodu sa stáva jedným zo základov kultúrnej udržateľnosti.

Idea kultúry ako štvrtého piliera udržateľnosti však nie je novou témou. Podľa *Výkladového slovníka termínov z trvalej udržateľnosti* je definovaná v rámci pojmu *kultúrno-historický aspekt udržateľného rozvoja*. Jeho základnými prvkami sú kultúra, história (vrátane kultúrno-historického dedičstva), výchova a vzdelanie, ktoré skvalitňujú ľudský potenciál, posilňujú sociálny kapitál a spoluvytvárajú historické vedomie. (Hanušín a kol., 2000, str.73). Je zaujímavé ako sa s touto problematikou vyrovnáva zahraničie. V roku 2000 v dokumente *Australia's journey towards sustainability*, autori Yencken a Wilkinson jasne deklarujú, že kultúra je štvrtou a právoplatnou sférou udržateľnosti napriek rôznym polemikám a patrí jej samostatná časť tohto komplexného celku. Jon Hawkes, taktiež austrálsky autor, o rok neskôr vo svojej knihe *“The fourth pillar of sustainability”* definuje udržateľnosť ako súlad:

- kultúrnej vitality** (duševná pohoda, kreativita, rozmanitosť a inovácia)
- sociálnej slušnosti** (spravodlivosť, povinnosť, súdržnosť, blahobyt)
- environmentálnej zodpovednosti** (ekologická rovnováha)
- ekonomickej životaschopnosti** (materiálna prosperita)



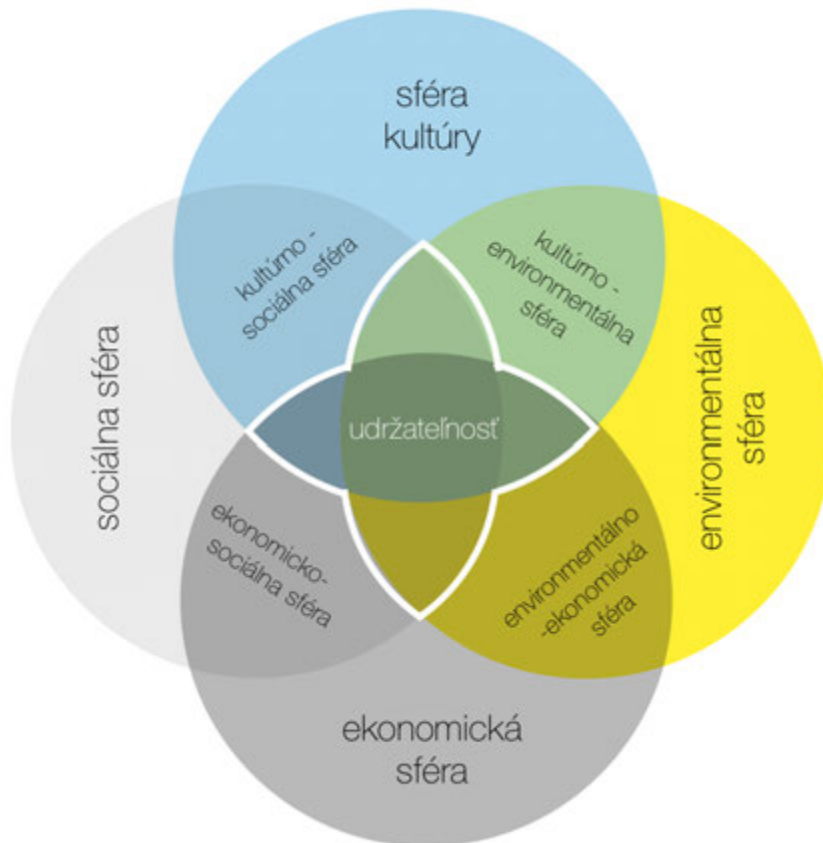
Obr. 5: “Kruh udržateľnosti” mesta Melbourne spracovaný v rámci programu OSN „Global compact cities“. **e = ekológia:** e.1 (materiály a energie), e.2 (voda, vzduch, flóra), e.3 (fauna), e.4 (bývanie, potrava), e.5 (miesto a priestor), e.6 (výstavba, sídla), e.7 (emisie a odpady), **k = kultúra:** k.1 (zapojenie, identita), k.2 (rekreácia, tvorivosť), k.3 (pamäť a premietanie), k.4 (viera a význam), k.5 (rod, generácie), k.6 (skúmanie, vzdelávanie), k.7 (zdravie, kvalita života), **politika:** p.1 (organizácia a riadenie), p.2 (právo a spravodlivosť), p.3 (komunikácia a hnutia), p.4 (zastupovanie, vyjednávanie), p.5 (bezpečnosť a súlad), p.6 (dialóg a urovanie), p.7 (etika a zodpovednosť), **financie:** f.1 (produkcia, zdroje), f.2 (výmena a prenos), f.3 (vyúčtovanie a regulácia), f.4 (spotreba a využitie), f.5 (práca a prosperita), f.6 (technológia, infraštruktúra), f.7 (bohatstvo a rozdeľovanie) (zdroj: Pifko, 2013, str. 137).

Túto koncepciu začali preberať teda najmä austrálske mestá - známy je kruh udržateľnosti Melbourne kde boli vyhodnocované jednotlivé sféry ako politická, ekonomická, ekologická a kultúrna (obr.5). Melbourne nie je však jediným mestom ktoré sa rozhodlo tvoriť v tomto kontexte.

V roku 2005 bola v Nemecku založená platforma **Cultura 21**, ktorá predstavuje transverzálnu, translokálnu sieť spájajúcu organizácie zaoberajúce sa kultúrnou udržateľnosťou na medzinárodnej úrovni. Je definovaná ako online a offline platforma pre vzájomné zdieľanie a výučbu jej členov. Svoje ambície sformulovala do piatich základných bodov. Zároveň zastrešuje konferencie, ktoré s touto témou súvisia. Zaujímavou bola konferencia v Helsinkách (6.-8. mája 2015) s názvom “*Culture(s) in sustainable futures*”, ktorej nosnou témou bola otázka relevantnosti kultúry ako štvrtého piliera udržateľnosti popri ekologických, ekonomických a sociálnych aspektoch a ako môže pôsobiť ako katalyzátor pre ekologickú udržateľnosť. A nakoniec, ako by vyzerala naša budúcnosť keby udržateľnosť bola zakotvená v rôznych rozmeroch kultúry?

Je pravdepodobné, že nasledujúci trend vo vývoji chápania celého komplexu udržateľnosti bude smerovať k akceptácii kultúry ako samostatnej disciplíny, ktorá zabezpečí kvalitatívnu rovinu rozvoja (obr. 6).

“Verím že architektúra nie je súčasťou civilizácie ale kultúry. Architektúra vzniká a vyrastá len na pozadí histórie, tradície, klímy a iných prírodných činiteľov ... má určité spoločenské, ekonomické, právne a politické obmedzenia ...” (Ando, 1990)



Obr. 6: Predstava integrácie sféry kultúry do grafického znázornenia filozofie udržateľnosti. (zdroj: autorka).

Čo je teda cieľom kultúrnej udržateľnosti v architektúre? Gregorová a Špaček v článku *Kultúrna udržateľnosť ako podmienka kultivovanej obývatel'nosti mesta* ponúkajú definíciu kultúrnej udržateľnosti ako trend, ktorý sa snaží o spojenie výtvarných kultúry s prirodzeným prostredím planéty. Za jej základ považujú práve zachovanie a podporu autenticity a integrity. (Gregorová, Špaček, 2010) Legény, Špaček vo svojom príspevku "Zmena urbanistickej paradigmy" (2015) poukazujú najmä na to, že kultúrna udržateľnosť vyžaduje hľadanie rovnováhy medzi estetikou, etikou a ekológiou. Architektka Hana Melková dopĺňa, že estetika nie je dostačujúcim parametrom. Ide totižto o oblasť, ktorá dokáže byť vnímaná našimi zmyslami, no architektúra narába aj s veličinami, ktoré nie sú nimi priamo poznateľné. Nie sú teda kvantifikovateľné, ale iba vnímateľné. Možno práve preto je dôležité klásť si otázky prečo sa v starých budovách cítime tak dobre a tým odhaľovať ďalšie atribúty, pre ktoré budeme chcieť si takúto architektúru udržať.

1.1.4 Pamiatková starostlivosť ako nástroj kultúrnej udržateľnosti

Do 19. storočia architektúra neanalyzovala oddelene vzťah ku kultúre a prírode. Aj v dôsledku nižšej technickej vyspelosti, odlišnosti spôsobu života a myslenia spoločnosti nepotrebovala riešiť ani ekologické problémy ani otázky ochrany kultúrnych statkov ako ich chápeme dnes. Tradícia a kontinuita staviteľstva sa opierala o skúsenosti predchádzajúcich generácií a bola prirodzenou súčasťou myslenia spoločnosti. Ak teda od obdobia priemyselnej revolúcie hovoríme o zmene statusu človeka v spoločnosti, tak práve v tomto období zaznamenávame aj prvé snahy o ochranu kultúrneho dedičstva ako nositeľa významných hodnôt a kultúrnej pamäte. Dovtedy bola ochrana kultúrnych statkov súčasťou prirodzeného rádu, ktorý bol udržiavaný a vyživovaný v úplne odlišnom spoločenskom zriadení k akému sa v 19. storočí schyľovalo. Hannah Arendtová vo svojej eseji *Kríza kultúry* poukazuje na to, že po celé obdobie rímsko-kresťanskej civilizácie nebolo treba aby si vychovávateľ túto zvláštnu hodnotu uvedomoval. Úcta k minulému bola podstatnou súčasťou rímskeho duchovného obzoru, čo nezmenila ani neukončila kresťanská éra. Túto úctu len previedla na iné základy (Arendtová, 1961). Na prvý pohľad sa môže zdať, že vyzdvihujeme postavenia a chápanie vzťahu človeka ku kultúre a prírode tak ako to bolo v minulosti. Domnievame sa však, že tento model môže slúžiť len ako inšpirácia, pretože v tomto spoločenskom koncepte v ktorom dnes svet existuje, nie je možné slepo previesť túto vieru do dnešných dní.

Súčasnú pamiatkovú ochranu môžeme na základe uvedeného chápať ako nástroj kultúrnej udržateľnosti, ktorý chráni kultúrne statky - hmotné a nehmotné. Snaží sa spomaliť ich zánik tak, aby bola zachovaná kontinuita odkazu, pre ktoré sa stali predmetom ochrany. Keďže kultúra je dynamická a adaptabilná, pamiatková starostlivosť by mala reagovať na jej inovácie. Preto by miera a spôsob ochrany mali byť v každej kultúrnej etape chápané rôzne.

Pri tradičnom a sčasti aj predmodernom vzťahu kultúry a prostredia sa ochrana kultúrneho dedičstva chápe ako prirodzená. Spôsob života komunity je totožný so spôsobom života v pamiatkach – pamiatka nepredstavuje ani výrazný limit, ani potenciál.

Moderné chápanie kultúrnych systémov musí akceptovať vysokú mieru individualizmu a novátorstva. Do tradičných štruktúr sa vnášajú nové impulzy do takej miery, že vzniká potreba vyčleňovania „ostrovov“, pre ktoré platia špecifické požiadavky. Pamiatková starostlivosť začína trvať na ochrane tradičných štruktúr – *stáva sa limitom pre neobmedzené asanovanie starého a tým aj uplatňovanie nového-moderného*. Vzniká konflikt medzi mierou akceptovania moderného a uchovania tradičného – začína sa strácať kultúrna identita.

Postmoderné chápanie kultúrnych systémov je charakteristické vysokou úrovňou sebareflexie spoločnosti napríklad s ohľadom na ekologické riziká, sociálnu integráciu, kultúrnu homogenizáciu, globalizáciu, migráciu populácie, moderné médiá, ničím nelimitovanú difúziu kultúrnych artefaktov. Nový spôsob života už súvisí so zmenou primárnych hodnôt v dôsledku nových prísťahovalcov, moderných médií... Zachovanie kultúrnej homogenity býva niekedy obtiažne. Výrazný úbytok tradičných štruktúr si v niektorých prípadoch vyžaduje znovu vystavenie kópií, či replík zaniknutých tradičných objektov s cieľom sceliť narušené kultúrne ostrovy. (Gregorová, Pagáčová, 2013)

Keďže v postmodernom období vzniká potreba riešiť konflikt moderných a tradičných štruktúr, sú akceptovateľné dva prístupy. Prvým je konzervatívny prístup, ktorý sa vyznačuje maximálnou ochranou autenticity. Flexibilný postup akceptuje nové zásahy, ale typ a mieru určuje pamiatková a architektonická hodnota objektov v rámci chráneného územia. Hodnota môže mať rôznu váhu, preto ochrana pamiatkových štruktúr reaguje na odlišnosti a vytvára sa diferencovaný princíp ochrany.

Každé obdobie má právo zanechať na objekte svoju vlastnú plnohodnotnú vrstvu - podpis. Otázkou je, či sme schopní sa tak adekvátne a kvalitne podpísať, aby podstata nášho podpisu bola nadčasová a nenarušila autenticitu hodnotných (preto pamiatkovo chránených) štruktúr.

1.1.5 Slovensko - ochrana pamiatok

Slovenská republika patrí ku krajinám s nižšou ekonomickou úrovňou a nevyjasneným postojom ku tradícií či vlastnej identite. Obnova pamiatok v našej krajine vychádza zo spoločných základov z obdobia Československa.

“Jedinečnosť našej "československej" pamiatkovej metodiky vychádza z plošnej ochrany pamiatkových území. Maďari a Nemci nám ju závidia, pretože po rokoch dezurbanizácie (v 20. storočí), si všetci začínajú uvedomovať, že atmosféra celku (pamiatkových území) je vždy viac, ako najlepšie obnovený solitér. “ (Mokriš, 2014)

Na Slovensku je pomerne jasne a dôsledne vypracovaný systém pamiatkovej ochrany kultúrneho dedičstva. Z urbanistického hľadiska je možné konštatovať, že legislatívna ochrana formou pamiatkových rezervácií sa týka 1% historických sídiel a 3% predstavujú pamiatkové zóny. Zvyšných 96% historických sídiel u nás nepodlieha legislatívnej pamiatkovej ochrane. Pre chránené územia sú v zmysle *Zákona č.49/2002 z. z. o ochrane pamiatkového fondu podľa Metodického usmernenia Pamiatkového úradu Slovenskej republiky vypracované Zásady ochrany, obnovy a prezentácie hodnôt pamiatkových území*. V nich sa definujú nasledovné kategórie objektov :

- 1 národné kultúrne pamiatky, na ktoré sa vzťahujú osobitné paragrafy pamiatkového zákona
- 2 nehnuteľnosti vytipované na vyhlásenie za NKP
- 3 nehnuteľnosti s pamiatkovou hodnotou
- 4 nehnuteľnosti rešpektujúce pamiatkové hodnoty územia
- 5 nehnuteľnosti nerešpektujúce pamiatkové hodnoty územia
- 6 pamätihodnosti obce
- 7 ostatné objekty nachádzajúce sa na pamiatkovom území
- 8 NKP, ktoré sú navrhnuté na zrušenie pamiatkovej starostlivosti

System ochrany je v zásade diferencovaný a vytvára predpoklady pre uplatnenie flexibilného postupu pri uplatňovaní nových vstupov do pamiatkových štruktúr, s čím súvisí aj uplatňovanie environmentálnych stratégií. Na základe tejto systematizácie sú pre jednotlivé pamiatkové rezervácie a zóny vypracované *Zásady pamiatkovej ochrany*. Ide o odborný podklad, ktorý slúži pamiatkovému úradu pri rozhodovaní v územnom konaní. Z hľadiska legislatívy sa však nejedná o záväzný podklad pre ďalšiu územnoplánovaciú dokumentáciu. Ich problémom je častá neaktuálnosť. Skladá sa z grafickej a textovej časti. Jeho cieľom je zachytiť do grafickej podoby hodnoty územia, ktoré chceme zachovať.

Ak sme vyššie uvádzali, že cieľom udržateľnosti by mal byť udržateľné šťastie, tak na túto potrebu si musí človek siahnúť a zabojsovať každý sám. Architekti, ktorí vytvárajú alebo ochraňujú kvalitné životné prostredie, ho nikdy nevytvoria bez participácie kultúrnych a kultivovaných ľudí, (Melková, 2014) ktorí sú šťastní a spokojní a majú dostatočne pevnú základňu uspokojovania primárnych potrieb tak, aby nebojovali o základné prežitie. Vynára sa preto hneď niekoľko otázok:

Máme dostatok obyvateľov, ktorí by si vedeli vybrať a zhodnotiť mieru nastavenia ochrany pamiatkovej ochrany, ktorá by vyjadrovala ich postoj k dedičstvu predkov a udržateľnosti života vôbec bez toho aby riešili základné životné potreby, na ktoré je možno otázky kultúrnosti vystavať?

Je naše laické i odborné publikum ku kultúrnosti vôbec vedené? Ak to tak nie je má zmysel byť striktný v pamiatkovej obnove?

Má význam v takejto situácii riešiť implementáciu environmentálnych stratégií do pamiatkovo chránených štruktúr ak si nevieme stabilizovať a vytvoriť pozitívny vzťah ku vlastnej kultúre?

“ The challenge is to refurbish the homes of the past as the homes for the future. ”
“ Výzvou je obnoviť domy minulosti na domy budúcnosti. ”

Building Research Establishment
(Energy Heritage, 2013 str.14)

1.2 Problematika udržateľnosti historických štruktúr v zahraničí

Po vzhľadnutí na kvantitu a kvalitu zachovaného pamiatkového fondu v jednotlivých krajinách Európskej únie je zrejmé, že sú medzi nimi výrazné rozdiely. Napriek aktuálnym požiadavkám pre optimalizáciu stavu udržateľnosti aj v pamiatkovo chránených štruktúrach je možné akceptovať, že krajiny s nízkou mierou zachovania týchto hodnotných štruktúr a nízkou mierou kultúrnej identity, majú striktné nastavený systém pamiatkovej ochrany. Environmentálny trend zasahuje všetky oblasti súčasného života a tieto krajiny sa môžu legitímne rozhodnúť, že pokým si nevyriešia problém kultúrnej (ne)udržateľnosti, nebudú nové zásahy integrovať. Medzi krajiny tohto typu by mohlo patriť aj Slovensko. Je to pochopiteľné a akceptovateľné, pretože z istého uhla pohľadu môžu takéto stratégie predstavovať ďalšiu hrozbu pre kultúrne dedičstvo. Prax však poukazuje na rastúci dopyt po zlepšovaní energetickej hospodárnosti historických objektov a preto predpokladáme, že tento odmietavý postoj nebude dlho udržateľný. Núka sa preto zároveň zaujímavá otázka, či práve spojenie environmentálnych scenárov s problematikou pamiatkovej starostlivosti neprinesie odpoveď na to, ako plnohodnotne zapojiť artefakty minulosti do súčasného života? ⁶ Historické štruktúry sú dnes chápané ako samostatné kultúrne ostrovy vyčlenené v rámci miest. Tento koncept však nebude dlhodobo chcený, a preto vyvstáva potreba odhalenia konceptu, ako zapojiť tieto štruktúry (nie ako izolované ostrovy), ale ako otvorené a kooperujúce plnohodnotné časti miest.

Na proces udržateľnosti historických štruktúr sa v práci pozeráme ako na spojenie kvalitatívnej a kvantitatívnej roviny tohto problému. Ak environmentálne vstupy budú pravdepodobne predstavovať rovinu prevažne kvantitatívnu, tak kvalitatívna časť bude v tomto prípade zastúpená spôsobom narábania s originálom a kvalitou architektonickej intervencie. V rovine architektúry sa v prípade kvantitatívnej roviny jedná o spájanie odboru pamiatkovej starostlivosti s princípmi a nástrojmi ekologickej architektúry ako snaha o definovanie kvantitatívnej zložky tejto úlohy. Proces takejto integrácie nie je novou záležitosťou a krajiny západnej Európy na to stihli v priebehu posledných 10 rokov aktívne reagovať väčšinou v rovine zlepšovania energetickej hospodárnosti objektov s historickou hodnotou.

Nasledujúce podkapitoly podávajú stručný obraz problematiky vo vybraných krajinách Európy a na Slovensku. V krátkosti boli zmapované systémy ochrany pamiatok v jednotlivých krajinách z dostupnej literatúry k problematike energetickej hospodárnosti budov. Podrobne opísané v texte sú tie, ktoré sme považovali za príklad a reprezentanta určitej skupiny. Ostatná relevantná literatúra k tejto téme je uvedená v tabuľkách v Prílohe A. Ide o príručky a dokumenty k téme implementácie udržateľných zásahov do historických štruktúr zoradených podľa krajiny pôvodu. Zdrojom týchto informácií sú elektronické dokumenty, ktoré boli pre potreby práce a prehľad o zahraničných

⁶ Inšpiráciou môže byť esej Bohuslava Binku *Karel Hynek Mácha, evoluční ontologie a Larry Laudan*, kde poukazuje na krízu súčasného environmentalizmu, ktorého ťažiskovým problémom je uviaznutie v environmentálnych mikroproblémoch a zmätené rozpravy o roli emócií v riešení krízy. Naznačuje, že odpovede možno hľadať v diskusii, ktorá osciluje medzi Šmajsovou evolučnou ontológiou (ktorá je príkladom teórie vyššieho rádu par excellence) a básňami K.H. Máchu ako príklad kultivácie citov par excellence. (Binka, 2011)

aktivitách preštudované. Ku každému z nich bol vytvorený krátky popis predmetu výskumu. Príloha ďalej obsahuje tabuľku prebiehajúcich a ukončených európskych projektov, ktoré túto problematiku aktívne riešili na úrovni medzinárodnej spolupráce. Monitoring projektov bol vykonaný v roku 2014.

Urbanistická dimenzia udržateľných miest je v tejto práci osobitne rozpísaná v poslednej časti tejto kapitoly. Ide však o veľmi širokú problematiku, ktorej sa venujú samostatné dizertačné práce na špecializovaných ústavoch urbanizmu a územného plánovania. Udržateľnosť v meste predstavuje viacúrovňovú tému, ktorej súčasťou je aj kultúrna udržateľnosť historických miest a ich konfrontácia s novými zásahmi, ktoré zlepšujú ich energetickú hospodárnosť (obr. 7).



Obr. 7: Predstava vrstiev, cez ktoré je nevyhnutné pozerat' sa na koncept udržateľnosti mesta. Počet vrstiev je konečný a v obrázku nie sú zahrnuté všetky filtre cez ktoré je potrebné na mesto ako organizmus nahliadať. Obrázok skôr predstavuje ilustráciu vrstvenia pohľadov, ktoré je možné pomenovať zjavne v rámci celej skupiny odborníkov. (zdroj: autorka)

” Energy can seem like an invisible magic in our homes. Most of us are still not making the connection between climate change and the way we use the lights, heating and appliances that are responsible for 27% of our UK carbon emissions. “

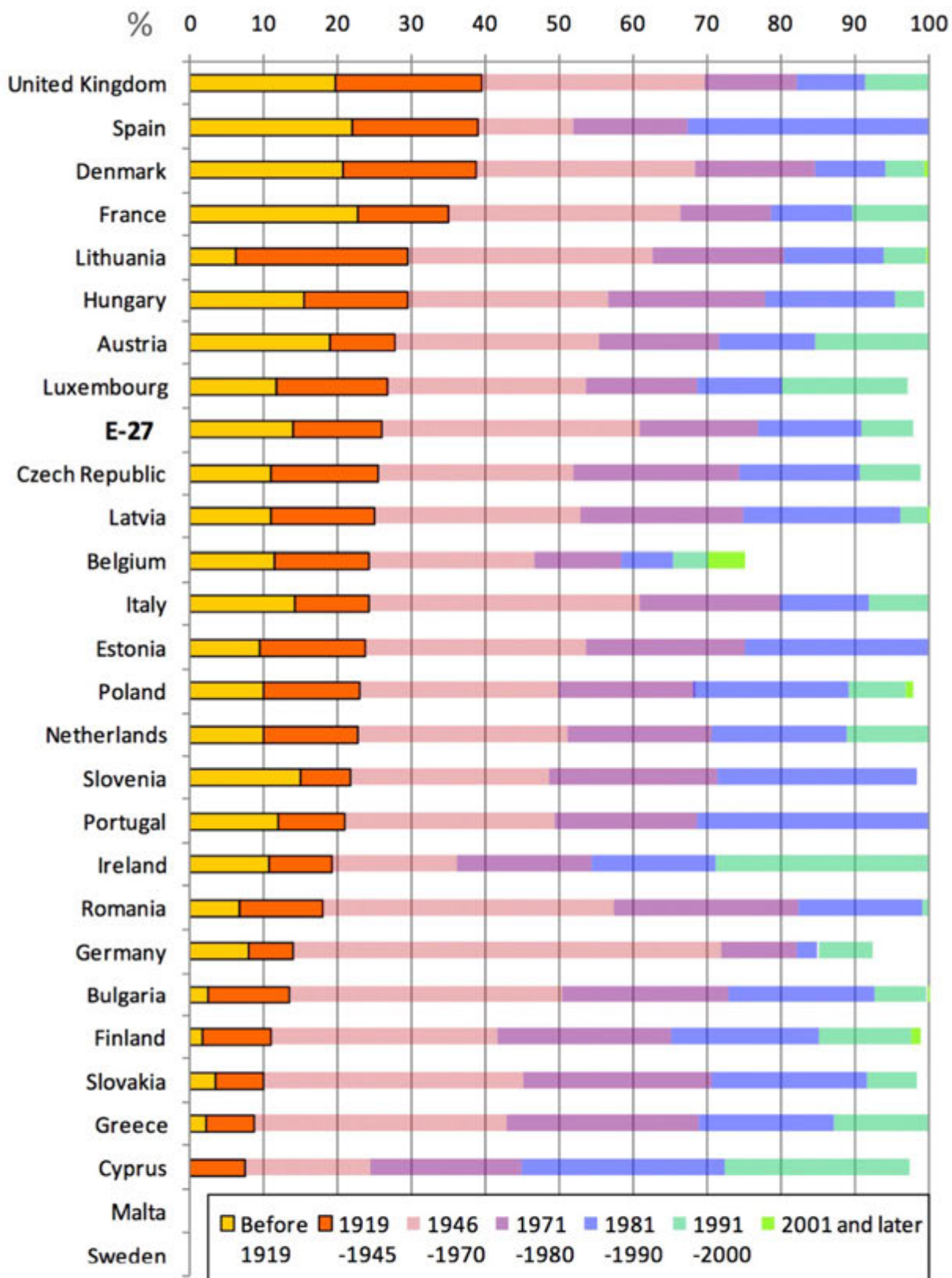
“ Energia sa môže zdať ako neviditeľné kúzlo v našich domovoch. Mnohí z nás si ešte stále neuvedomili spojenie medzi klimatickými zmenami a spôsobom ako používame svetlá, kúrenie a spotrebiče, ktoré predstavujú 27% z celkového množstva emisií CO₂ vo Veľkej Británii. ”

(Energy Heritage, 2013 str. 65)

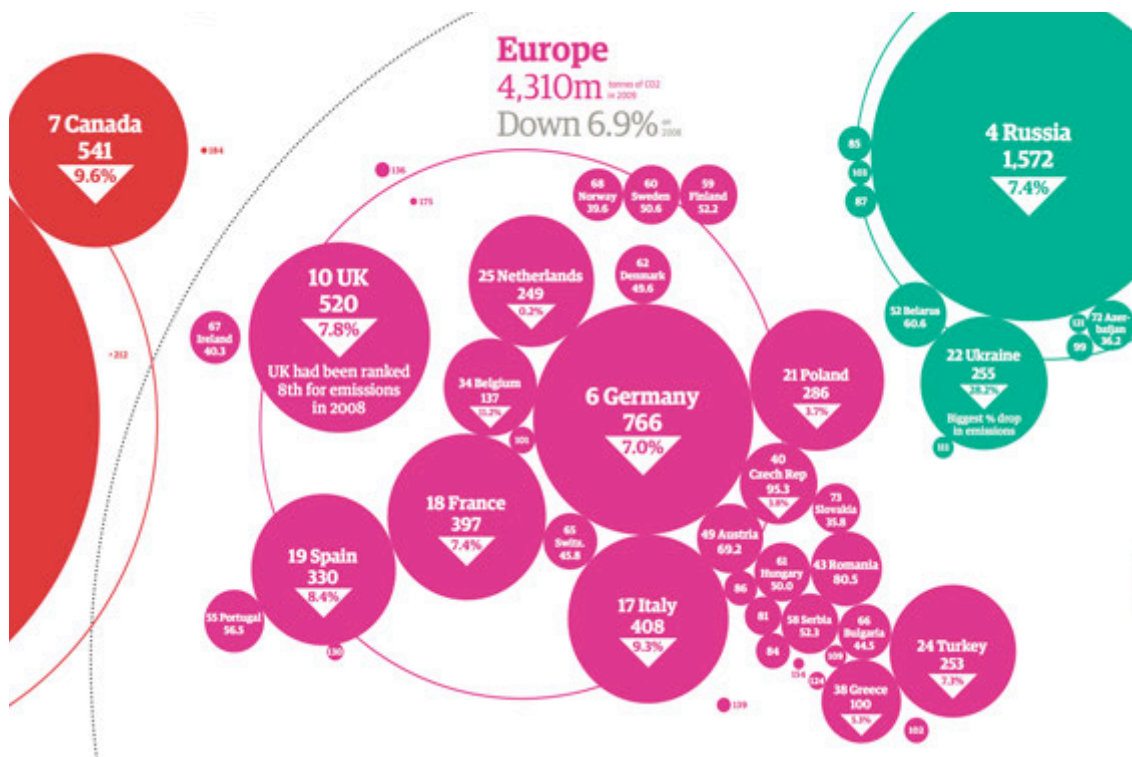
1.2.1 Problematika energetickej hospodárnosti historických štruktúr vo vybraných krajinách EU27

Trend integrácie energetickejšie efektívnych opatrení do pamiatkovo chráneného prostredia sa začal uplatňovať a vyvíjať v popredných štátoch európskeho zoskupenia a aj mimo jeho priestoru, v podobe prvých experimentálnych riešení a systematickej snahe informovať širokú verejnosť. Táto potreba vznikla ako prirodzená reakcia krajín s pomerne jasne koncipovanou kultúrnou identitou a veľkou základňou objektov s historickou hodnotou na klimatické zmeny na planéte, ktoré ohrozujú aj kultúrne dedičstvo. Aby sa predišlo k absolútnej zmene klímy, na ktorú má podľa odborníkov značný vplyv ľudská činnosť prostredníctvom zvyšovania skleníkových plynov v atmosfére, pristúpili tieto krajiny k rôznym opatreniam, ktoré tieto vplyvy majú eliminovať. Jednotlivé krajiny sa zaviazali k znižovaniu koncentrácie týchto plynov a pristúpili k opatreniam ich redukcie aj v sektore stavebníctva. Keďže funkcia bývania dokáže v rámci svojej prevádzky vyprodukovať veľké množstvo emisií CO₂, ktoré prispievajú k zmenám klímy začalo byť nevyhnutné zaoberať sa touto problematikou aj v historických budovách, ktoré sa väčšinou používajú na bývanie. Graf 1 zobrazuje podiel bytových jednotiek v objektoch s historickou hodnotou v krajinách EU27 do roku 2001. Je zaujímavé porovnať ho s grafom krajín, ktoré majú popredné miesto v produkcii CO₂ (graf 2). Sú to práve tie, ktoré vyvíjajú najväčšie aktivity práve v oblasti zlepšovania energetickej hospodárnosti historických štruktúr, ktorá priamo súvisí s produkciou skleníkových plynov. Hlavným reprezentantom v tejto problematike je Anglicko, ktoré patrí ku krajinám európskeho zoskupenia s najväčšou pamiatkovou základňou a zároveň v ktorej je väčšinou situovaná funkcia bývania. Práve z tejto krajiny pochádza najviac príručiek pre užívateľov ako prvý krok k znižovaniu skleníkových plynov, ktoré tvoria významnú časť celkovej produkcie CO₂ v krajine. Pri takomto množstve objektov s funkciou bývania, ktorá dokáže značne prispievať k produkcii CO₂ nie je ničím výnimočné, že stratégia znižovania skleníkových plynov povedie k týmto opatreniam. Slovenská republika sa v tomto hodnotení nachádza na treťom mieste odspodu. Táto štatistika poukazuje na dva zásadné fakty:

1. Podiel bytových jednotiek umiestnených v objektoch postavených do obdobia 19. storočia na Slovensku, ktoré by značnou mierou prispievali k produkcii skleníkových plynov je oproti iným európskym krajinám pomerne malý. Podobný problém rieši napríklad aj Fínsko.
2. Keďže sa zvyčajne v objektoch s historickou hodnotou umiestňuje funkcia bývania, poukazuje tento graf aj na skutočnosť, že pamiatková základňa krajiny patrí k tým najmenším v Európe.



Graf 1: Graf podielu bytových jednotiek v rámci krajín EU 27 do roku 2001 usporiadaných podľa obdobia výstavby. Otázka produkcie emisií CO₂ sa dotýka najmä objektov postavených do roku 1945 a ich podiel v stavebnom fonde. (zdroj: Alexandra Troi Institute for Renewable Energy, EURAC research, Bolzano/Italy)



Graf 2: Graf zostavený z údajov produkcie CO₂, ktorý vyprodukovali krajiny Európy za rok 2009. Graf udáva aj hodnoty percentuálneho zníženia produkcie CO₂ oproti predchádzajúcemu obdobiu. (zdroj: Mark McCormick and Paul Scruton : An atlas of pollution, internet)

Ostatné krajiny s pomerne veľkou pamiatkovou základňou začali hľadať riešenia v rámci vlastnej stratégie znižovania CO₂. Pre potreby práce bolo vybraných päť krajín európskeho zoskupenia, ktoré vykazujú najvýznamnejšie aktivity v tejto oblasti. Z nich pochádza väčšia časť dostupnej literatúry v podobe prípadových štúdií, príručiek, projektov a modelových riešení. Sú to krajiny Anglicko a Škótsko, Taliansko, Holandsko a Dánsko.

Anglicko a Škótsko rieši túto problematiku zatiaľ len na architektonickej úrovni formou vydávania príručiek pre majiteľov objektov s historickou hodnotou a zameriavajú sa zvyčajne na všeobecné zvyšovanie povedomia o tejto problematike tak, aby výkonné orgány mohli komunikovať s obyvateľmi o tejto téme. Zameriavajú sa na to, aby majitelia pochopili z akých materiálov boli tieto objekty vystavané a ako sa správajú z hľadiska stavebnej fyziky v prostredí. Zvyčajne realizácie a prípadové štúdiu z tohto prostredia riešia najmä na problematiku vlhkosti, ktorá je v takomto podnebnom pásme zvyčajným javom. Začínajú však vznikať aj väčšie štúdie štvrtí - najmä v Škótsku. Taliansko zastupuje v tejto rovine komplexný projekt 3encult, ktorý rieši problematiku udržateľnosti historických štruktúr komplexne a na medzinárodnej úrovni. V prvom pláne sa zameriaval na architektonickú dimenziu, v súčasnosti projekt začína rozpracovávať urbanistickú dimenziu problému. Holandsko je krajinou, ktorá sa v tomto smere vydala cestou skúmania problému na architektonickej úrovni prostredníctvom realizácií modelových štúdií. Krajina disponuje funkčným hodnotiacim systémom DuMo, ktorý vyhodnocuje takéto udržateľné obnovy historických štruktúr. Riešenie problematiky v Dánsku bolo vybrané pre tendencie riešiť problematiku na urbanistickej

úrovni v kontexte prostredia historických budov prostredníctvom vytvárania “atlasov obnov”.

1.2.2 Anglicko a Škótsko

Krajina patrí k pomerne konzervatívnym a tradičným spoločnostiam s najväčšou pamiatkovou základňou v rámci Európy. Zároveň patrí k najväčším producentom skleníkových plynov v rámci svetových štatistík. Z celkovej produkcie CO₂ v rámci krajiny pripadá až 28% na domácnosti. Na potrebu zlepšovania energetickej hospodárnosti a potreby znižovania skleníkových plynov v objektoch s historickou hodnotou reaguje aj spoločnosť *English Heritage*, ktorá sa stará o celkovú pamiatkovú ochranu v krajine. Jej systém ochrany je pomerne jasný. Rozlišuje tri základné kategórie budov:

- *Grade I* (stupeň I, v Škótsku kategória A) - výnimočné objekty národného významu.
- *Grade II ** (stupeň II *, v Škótsku kategória B) - obzvlášť dôležité objekty viac ako mimoriadneho významu.
- *Grade II* (stupeň II, v Škótsku kategória C) - objekty mimoriadneho záujmu, zaručenie snahy ochrániť ich.

V rámci pamiatkovej ochrany sa ešte rozoznávajú *Conservation Areas* (Chránené územia), ktoré sú vyhlasované na ochranu dôležitých architektonických a historických hodnôt súboru objektov. Ich cieľom je chrániť charakter územia s historickou hodnotou.

Hodnotnými zdrojmi informácií o problematike zlepšovania energetickej hospodárnosti chránených objektov poskytujú príručky pre odbornú i laickú verejnosť vydávané najmä spoločnosťou *English Heritage* a *Energy Saving Trust* v Anglicku. V Škótsku je to organizácia *Changeworks*.



Obr. 8: Pohľad na kúpeľné mesto Bath, Anglicko. (zdroj: BPTCSE)

Za pozornosť stojí však príručka pre vlastníkov *Warmer Bath*, ktorú zastrešuje organizácia *Bath Preservation Trust* a *Centre for Sustainable Energy* (2011). Jedná sa o štúdiu historického kúpeľného mesta Bath, ktoré vzniklo z pôvodných rímskych kúpeľov a je zapísané na zozname Svetového kultúrneho dedičstva (obr.8). Príručka sa venuje zlepšeniu energetickej hospodárnosti objektov s historickou hodnotou a znižovaniu emisií CO₂. V nasledovných bodoch by sme uviedli najdôležitejšie okruhy, ktoré považujeme za inšpiratívne:

- zoznam z prieskumu obyvateľov mesta: Čo si na meste najviac vážia ?
- vytipovanie okruhov potenciálnych nebezpečí - vlhkosť v objektoch,
- zoznamy čo všetko je možné urobiť pre zlepšenie (typy pre užívateľov od pomerne jednoduchých odporúčaní - “oblečte si v zime sveter” až po zložitejšie technologické riešenia),
- podrobné vysvetlenie každej skúmanej oblasti (osvetlenie, izolácie, okná ...),
- aplikácia solárnych technológií,
- konkrétne prípadové štúdie,
- administratíva a úrady,
- zoznam organizácií a dostupnej literatúry k problematike,

Možno zhodnotiť, že sa jedná o pomerne racionálne aplikácie v území svetového významu - najmä v otázke implementácie solárnych zariadení na strechy chránených objektov (obr. 9). Zdá sa, že silný tradicionalizmus vôbec nie je prekážkou, či extrémnou polohou akoby sa mohlo zdať. Záujem o obyvateľov a priama či nepriama komunikácia s nimi je ďalším dôležitým faktorom, ktorý pri výbere konceptu mesta treba zohľadniť.



Obr. 9: Solárny kolektor umiestnený na strechu viktoriánskeho domu v anglickom meste Bath. (zdroj: BPTCSE)

1.2.3 Taliansko - projekt 3encult

Taliansko ako krajina sa príliš neaktivizuje prostredníctvom organizácií, ktoré zastrešujú obnovu a ochranu pamiatok v takej v podobe ako to robí Anglicko či iné štáty Európy. Pozornosť si však zaslúži výskumný projekt, ktorý vznikol pod záštitou Európskej akadémie v Bolzane (European Academy of Bozen/Bolzano) a jej Inštitútu pre obnoviteľnú energiu. Projekt 3encult sa snaží preklenúť priepasť medzi ochranou pamiatok a ochranou klímy a zároveň sa snaží demonštrovať cestu od “Faktoru 4” ku “Faktoru 10”⁷, ktorý je v historickom prostredí podmienený cennými pamiatkovými hodnotami a špecifikami každého riešeného prípadu. Partnermi výskumu sú významné inštitúcie ako Univerzita v Dánsku, Innsbrucku, Stuttgarte, Drážďanoch, Bologni či Passivhaus Institut v Darmstadte. Vedeckým koordinátorom je Alexandra Troi a v súčasnosti sa jedná o najkomplexnejší projekt energetickej hospodárnosti v pamiatkovo chránených objektoch v Európe. Projekt rieši nasledovné úlohy:

- zameriava sa na **vývoj komponentov** do energetickejšieho historických objektov - okná, ktoré dokážu použiť pôvodné historické profily, a zároveň dosahujú tepelno-izolačné vlastnosti blízke pasívnemu štandardu (certifikované Passivhaus Institut v Darmstadte),
- vytvára **modelové riešenia** pre objekty s rôznou funkčnou náplňou, v rôznych klimatických podmienkach a s rozličnými historickými hodnotami,
- pod záštitou inštitútu sú organizované na túto tému **konferencie, workshopy, univerzitné tréningy, FAQ platformu** (z anglického Frequently asked questions = najčastejšie kladené otázky),
- bola vydaná publikácia *Energy Efficiency Solutions For Historic Buildings*, 2014 (Energeticky efektívne riešenia pre historické objekty) ako výstup časti výskumného projektu,
- projekt sa zaoberá **urbánnou udržateľnosťou v historických centrách** a formou odporúčaní, ku ktorému sú vždy priradené prípadové štúdie sa snaží definovať tento pojem,
- bol vytvorený **zoznam aktuálnej dostupnej literatúry** v krajinách ktoré na projekte participujú k danej téme,

1.2.4 Holandsko - metóda DuMo

Holandsko je jednou z najaktívnejších krajín, ktoré sa snažia problematiku zlepšovania energetickej hospodárnosti budov riešiť najmä na architektonickej úrovni už minimálne 20 rokov. Priaznivé podnebné podmienky a klíma bez relatívne extrémnych výkyvov dovoľujú väčšie experimenty ako v pásme strednej Európy. Pochádza odtiaľto niekoľko výborných realizácií ako napríklad oceňovaná vila pisára v meste Driebergen (obr. 10)

⁷ “ Faktor 4 “ je názov správy vydanéj medzinárodnou organizáciou Rímsky klub v roku 1995. Toto združenie zahŕňa popredných vedcov, spoločenských a iných činiteľov a zaoberá sa vypracúvaním globálnych prognóz s cieľom pôsobiť na verejnú mienku a rozvíjať dialóg. Správa Faktor štyri pojednáva o hľadaní možností štvornásobne efektívneho využívania zdrojov bez nutnosti vzdania sa civilizačných vymožeností. O niekoľko rokov neskôr vyšla správa o potrebe niekoľko násobného zvýšenia efektivity v podobe správy “Faktor 10” (Šíp, 2013, str. 14,15).



Obr. 10: Vľavo vila pisára v Driebergene, Obr. 11: vpravo Pápežský dom v meste Utrecht, Holandsko. (zdroj: internet)

a Pápežský dom v Utrechte, ktorý je najhospodárnejšou pamiatkou v krajine (obr. 11). V krajine vďaka organizácii NIBE (z holandského *Nederlands Instituut voor Bouwbiologie en ecologie* - Holandský inštitút stavebnej biológie a ekológie) bola vyvinutá metóda DuMo (skratka **Dutch for Monument**)⁸. Jeho úlohou je odhadnúť potenciál vstupu ekologických zásahov do pamiatkovo chránených objektov. Tie sa po realizácii znovu vyhodnotia a objekt je následne zaradený do určitej kategórie (obdobu energetických štítkov). Tento potenciál alebo limit je vyjadrený dvomi základnými hodnotami:

Du = index udržateľnosti (spotreba energie vody a materiálov) - kvantitatívne hodnotenie historického objekt z hľadiska energetickej efektívnosti a ostatných merateľných faktorov

Mo = koeficient ochrany - kvalitatívne hodnotenie - hodnotí mieru zachovania kultúrnej hodnoty, ktorej je objekt nositeľom. Je stanovená dvomi nezávislými odborníkmi v odbore obnovy a ochrany pamiatok.

⁸ K poznatku o metóde DuMo sme získali v apríli 2014 na Medzinárodnej odbornej konferencii Udržateľnosť v architektúre a vo výstavbe, kde túto problematiku prvýkrát načrtla vo svojej prezentácii Birgit Dulski (senior výskumníčka Centra udržateľnosti Nyenrode). V tomto období sme mali vyhotovené prvé verzie našej metódy hodnotenia pamiatkovo chránených objektov, ktorý vychádzal z platnej legislatívy na Slovensku. O rok neskôr, v apríli 2015, sme sa dostali k podrobnejším analýzám a vysvetlenia metódy DuMo na holandských stránkach www.dumoprestatie.nl a v dokumente *Position Paper on criteria regarding the assessment of energy efficiency measures regarding their compatibility with conservation issues*, (Projekt 3encult - Alexandra Troi). V tomto období sme prešli konzultáciami s vybranými odborníkmi na problematiku na Slovensku a v Českej republike. Pri porovnaní našej metódy s metódou DuMo sme našli vzácne zhody a podobné myšlienkové konštrukty. Je nesmierne inšpirujúce že bez vedomostí o tomto hodnotiacom systéme sme inou cestou dospeli k podobným výsledkom, a že náš pokus o vytvorenie takéhoto systému sme mohli znovu prehodnotiť a podrobiť dôslednejšej analýze na základe tejto skúsenosti.

Hodnota koeficientu Mo sa viaže na stupeň pamiatkovej ochrany. Metóda rozoznáva 4 kategórie:

- **kategória A (Mo=2-3)** - objekt mimoriadnej hodnoty s veľmi vysokou mierou zachovania autenticity, funkcia je tomu plne podriadená a nie je možné ju zvyčajne zmeniť, muzeologicko - dokumentárny charakter,
- **kategória B (Mo=1,5-2)** - významný objekt s vysokou mierou autenticity, funkcia je v súlade s objektom, muzeologický charakter,
- **kategória C (Mo=1-1,5)** - objekt s významnými pamiatkovými hodnotami celej budovy alebo jej častí, ktoré dovoľujú jeho flexibilné funkčné využitie, zároveň počítá so súdobým rozšírením a podobne,
- **kategória X (Mo=1-3)** - objekty bez pamiatkovej ochrany s potenciálom legislatívnej ochrany,

Je potrebné poznamenať že model DuMo nie je len teoretickou metodikou ale uplatňuje sa aj v praxi. Objekty, ktoré boli touto metódou vyhodnotené sú spracovávané do databázy prístupnej na webe: <http://www.dumoprestatie.nl>

1.2.5 Dánsko - systém SAVE

Podobný hodnotiaci systém, ktorý má ambíciu hodnotiť nielen jeden objekt ale i jeho nadväznosť s okolím je dánsky systém SAVE (z anglického *Survey of Architectural Values in the Environment* - Mapovanie architektonických hodnôt v prostredí). Systém bol vyvinutý v roku 1990 a do roku 2007 dokázal svoj nárok na existenciu prostredníctvom 90 tzv. atlasov ochrany, ktoré zahŕňali 75 historických území a viac ako 360.000 objektov a s pamiatkovou hodnotou. Metóda rozdeľuje celý proces hodnotenia do troch fáz, kde základom je vytvorenie lokálnej konzultačnej skupiny zloženej z odborníkov v dotknutých oblastiach.

- **1. fáza** - výskum existujúceho územia z hľadiska topografických, historických a architektonických charakteristík, výstup: textová časť + grafická časť (mapa územia v mierke 1:2000, schémy objektov v mierke 1:500),
- **2. fáza** - hodnotenie zastavaného územia (myslí sa súbor budov, mestská časť ale aj celé mesto) a individuálny posudok objektov, hodnotia sa architektonické, kultúrno-historické hodnoty, stupeň harmónie s prostredím a technický stav,
- **3. fáza** - vytvorenie atlasu ochrany, výsledok dvoch predchádzajúcich fáz, zaradenie objektu alebo územia do SAVE kategórie s rôznymi indexmi, ktoré vyjadrujú stupeň ochrany objektu a potenciál aplikácie energetickejšie opatrení,

1.3 Dizertačné práce s podobnou témou výskumu

Problematika spájania odboru starostlivosti o pamiatky a zvyšovanie energetickej efektívnosti sú témami, ktoré rezonujú už dlhší čas aj na akademickej pôde v zahraničí. Dovolili sme si vybrať dve práce z akademického prostredia, ktoré sa touto problematikou zaoberajú a predstavovali inšpiráciu pre našu vlastnú prácu.

Dizertačná práca *Energy Efficiency and Preservation in Our Cultural Heritage: EEPOCH* (autorka: Heidi Norrstrom, preklad názvu práce: Energetická efektívnosť a ochrana nášho kultúrneho dedičstva: EEPOCH, 2010, Department of Architecture,

Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden) poukazuje na fakt, že severské krajiny ako Švédsko pociťujú dopad globálneho otepľovania v podobe dvíhania hladiny oceánov, ktorá ohrozuje celé pobrežné oblasti týchto štátov. Redukcia produkcie skleníkových plynov preto patrí k popredným témam. Cieľom výskumu je navrhnuť **teoretický model**, ktorý bude udržateľný a integruje v sebe požiadavky na zlepšenie energetickej hospodárnosti objektov v súlade s uchovaním pamiatkových hodnôt architektonického dedičstva. Druhá časť výskumu sa zamerala na testovanie tohto modelu, ktorý by bol **komunikačným kanálom medzi zúčastnenými stranami** na projekte v oblasti Halland. Model bol aplikovaný len v architektonickej rovine formou prípadových štúdií objektov. Práca bola súčasťou výskumného projektu, ktorý nebol do roku 2015 pravdepodobne ukončený.

Dizetačná práca *Towards Sustainable Renovation, Three research projects* (autorka: Marina Botta, preklad názvu práce: Smerom k udržateľnej obnove, Tri výskumné projekty, 2005, School of Architecture, Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden) je inou prácou. Zaoberá sa a rozvíja **teóriu troch druhov obnovy cenných objektov**. Prvý druh obnovy tzv. *“Carefull renovation”* (starostlivá / opatrná obnova), ktorá reprezentuje neinvazívne typy zásahov, ktoré plne rešpektujú hodnoty objektu a sú zároveň akceptované jej obyvateľmi. Je motivovaná kultúrno-historickými a sociálno-politickými aspektami pamiatkovej starostlivosti. Druhý typ obnovy je tzv. *“Environmentally-friendly renovation”* (obnova priateľská k prostrediu) ktorá vychádza najmä z environmentálnych požiadaviek pri obnove a zameriava sa na energetickú efektívnosť, hospodárenie s vodou a využívanie ekologických materiálov. Tretím typom je tzv. *“Sustainable renovation”* (udržateľná obnova), ktorá zahŕňa všetky aspekty dvoch predchádzajúcich typov obnov.

1.4 Medzinárodná spolupráca a projekty, charty, konferencie

Problematikou udržateľnosti v architektúre, urbanizme ale i v oblasti kultúrneho dedičstva sa zaoberalo niekoľko konferencií, medzinárodných projektov, ktoré definovali kľúčové požiadavky tohto rozvoja. Obsahom stále aktuálnou je **Charta z Lipska o trvalej udržateľnosti miest** z roku 2007. Poukazuje na potrebu integrácie holistických stratégií a koordináciu činností jednotlivcov i inštitúcií, ktoré sa podieľajú na rozvoji mesta. Zdôrazňuje že popri hospodárskych, sociálnych a environmentálnych aspektoch udržateľnosti miest je nutné zdôrazniť ich kultúrne rozmery. Odporúča vytvárať koncepcie rozvoja mestských častí a vízie pre mestá. Vyzdvihuje fakt, že objekty s architektonicko-historickou hodnotou musia zostať zachované. Dotýka sa problematiky energetickej hospodárnosti s odvolaním sa na potrebu znižovania CO₂ a následnej hroziacej zmeny klímy. *“Európa potrebuje silné mestá a regióny, ktorých sa dobre žije.”* (Charta z Lipska)

O rok neskôr sa v Nemecku konala **konferencia z novembra 2008** s názvom *„Herausforderung Energieeffizienz für Denkmalschutz und Stadtbau“* (preklad autorky: Zlepšenie energetickej efektívnosti pri obnove pamiatok a stavbe miest). Jej výsledkom bolo zodpovedanie si zásadnej otázky, či sú regulatívy pamiatkovej starostlivosti v rozpore s energetickou efektívnosťou. Odpoveď bola záporná s odkazom na 10 odôvodnení a požiadavok, ktoré z udalosti vyplynuli:

- ochrana prostredia je základom obnovy pamiatok,
- energetické poradenstvo je vhodnejším konceptom ako energetické hodnotenie pamiatkových objektov,
- pri obnove pamiatok je cieľom v každej prípadovej štúdii nájsť kompromis rovnako ako v otázkach energetickej efektívnosti ,
- ochrana kultúrneho dedičstva je symbolom aj pre šetrenie zdrojov-udržateľný rozvoj potrebuje dlhší čas pre získanie skúseností s ohľadom na nové materiály, konštrukcie a pod.,
- pre pamiatkovo chránené objekty je nevyhnutné stanoviť špeciálne parametre energetickej efektívnosti,
- poslaním obnovy pamiatok je aj zmysluplné využitie a prevádzka objektu,
- urbanistická dimenzia a urbanisticko-historický kontext nie sú súčasťou nemeckých energetických regulatívov,
- obnova pamiatok by mala byť spájaná s otázkami obnoviteľných energií,

Nakoniec uvádzame zoznam ďalších významných dokumentov, chárt a vízií, ktoré sa problematikou udržateľnosti miest a postavenia historických štruktúr v nich zaoberali a považujeme ich za potrebné aspoň spomenúť: Amsterdamská deklarácia (1978), Európska charta miest, Aalborská charta (1994), Melbournská charta (2002), Shenzenská deklarácia (2002), (Pifko, Špaček, 2010)

1.5 Passive House Award

Inštitút pre pasívne domy v Darmstatte je organizáciou, ktorá zastrešuje v rámci Európy a Ameriky, certifikáciu a vzdelávanie v tomto odbore už niekoľko rokov. Pod jej záštitou sa každoročne usporiadávajú medzinárodné konferencie pasívnych domov o inováciách a technológiách, ktoré s touto témou súvisia. Problematika zvyšovania energetickej hospodárnosti historických objektov sa na nej aktívnejšie objavuje približne posledné tri roky. Prvé príspevky sa venovali najmä zatepleniu objektov s historickou hodnotou v kontexte, či je táto úprava z technologického a stavebnofyzikálneho pohľadu vôbec možná, a do akej miery. Na konferencii vo Frankfurte nad Mohanom v roku 2013 sa prvýkrát predstavil výskumný projekt 3encult pod vedením Alexandri Troi, ktorý sa prezentoval aj v súvislosti s uvedením nového typu okien do historických budov, ktoré zodpovedajú požiadavkám pasívneho štandardu a je možné ich kombinovať s pôvodnými historickými oknami.

Inštitút pasívnych domov zároveň organizuje ocenenie najlepších projektov v pasívnom štandarde na podujatí Passive House Award. V roku 2015 sa v jej druhom ročníku objavuje aj kategória “rekonštrukcia”. Víťazným projektom sa stala obnova úzkeho domu v časti Brooklyn v New Yorku. Ďalším zaujímavým projektom v tejto kategórii bola obnova priemyselného objektu v meste Saint Étienne vo Francúzsku na architektonický ateliér (obr. 12). Objekt bol postavený v roku 1902 a v roku 2000 bol vyhlásený za kultúrnu pamiatku. Cieľom obnovy bolo zlepšenie energetickej hospodárnosti objektu, ktorej predchádzala simulácia niekoľkých variant riešenia a nakoniec bola stavba zateplená zo strany interiéru, keďže fasáda podliehala ochrane. Podľa výpočtového programu PHPP objekt dosiahol hodnotu mernej potreby tepla na vykurovanie 12 kWh/(m²a). Podobným projektom v nomináciách na víťaza bola obnova radového domu v Londýne (obr.13). Objekt je pamiatkovo chránený a tak bola budova opäť zateplená zo strany interiéru, tepelno-izolačné vlastnosti okien boli vylepšené



Obr. 12 vľavo pohľad na uličnú fasádu obnoveného objektu ateliéru, Obr. 13 vpravo: Pohľad na uličnú fasádu objektu obytného domu obnoveného do štandardu pasívneho domu.
zdroj: PHI)

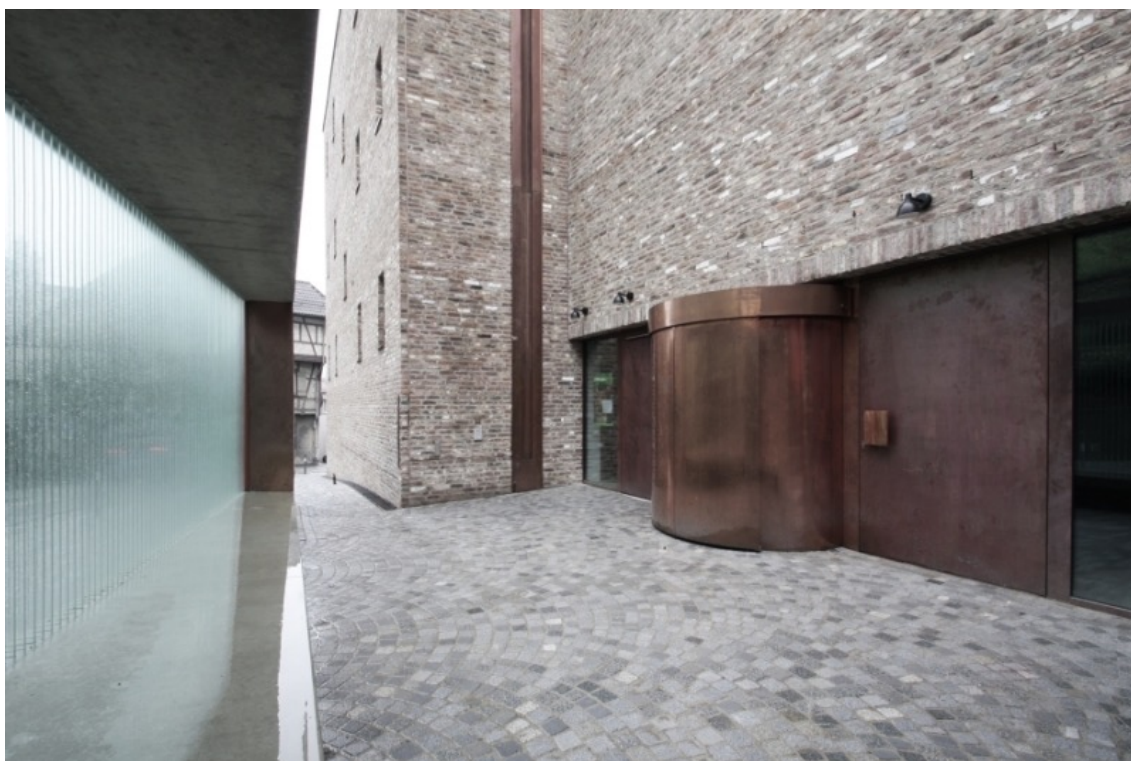
novými zaskleniami. V dome bola inštalovaná rekuperačná jednotka a jeho potreba tepla na vykurovania sa radikálne znížila z 250 kWh/(m²a) na 15 kWh/(m²a).

Napriek tomu, že sa nejedná o objekt s historickou hodnotou Kunstmuseum v Ravensburgu, ktoré bolo v kategórii “Administratíva a budovy so špeciálnym využitím” predstavuje výnimočný príklad novostavby v chránenom pamiatkovom území (obr. 14). Architektonický ateliér *Archlro* pod vedením profesora Arna Lederera vytvoril citlivý koncept s ohľadom na historické prostredie a zároveň s tým rozvíjal ideu budovy v súlade s víziou udržateľného rozvoja. Jedná sa o prvý objekt múzea postaveného



Obr. 14: Pohľad na hlavnú fasádu objektu Kustmuseum, Ravensburg. Objekt predstavuje kontextuálny novotvar v historickom prostredí .(zdroj: internet)

v pasívnom štandarde, navyše v pamiatkovej zóne mesta. Architekti od začiatku dbali na to aké materiály sa použijú a koľko energie bude potrebné na ich výrobu. Z toho dôvodu sa na fasádu objektu použili tehly zo starého stredovekého kláštora neďaleko belgických hraníc. Veľký dôraz sa kládol ďalej na vzduchotesnosť a dobré izolovanie obálky domu z dôvodu malých solárnych ziskov, ktoré sú pre pasívny štandard potrebné, ale pre objekt múzea naopak nežiadúce. Vykurovanie i chladenie objektu je zabezpečené tepelným čerpadlom a geotermálnymi sondami. Navyše sa počíta s vnútornými ziskami, ktoré do objektu prinesú návštevníci múzea. Pre návrh bolo vyrobených niekoľko špeciálnych komponentov, ako napríklad otáčavé medené vstupné dvere, ktoré museli spĺňať podmienky vzduchotesnosti (hoci sa cez ne stráca veľký tepelný výkon) či špeciálne fasádne kotvy s prerušením tepelného mostu (obr. 15). Zaujímavá je i konštrukcia strechy, ktorá zaujme najmä svojim atypickým architektonickým stvárnením. Z interiéru boli najprv vytvorené modifikované klenby z nepálenej tehly, na ktoré prišla vrstva betónu, tepelná izolácia a krytina. Návrh získal okrem ocenenia Inštitútu pre pasívne domy v Darmstade právo niekoľko ďalších ocenení.



Obr. 15: Detail vstupných otáčavých dverí - hlavný vchod do múzea.(zdroj: internet)

1.6 Česká republika

Aktívny záujem o implementáciu energeticky efektívnych postupov v historickom prostredí možno zaznamenať aj v Českej republike. Vzhľadom na spoločnú históriu a základy pamiatkovej starostlivosti v Československu možno však v porovnaní s inými krajinami Európy badať opatrnejší prístup k problematike. Jeden z prvých z komplexnejších pohľadov na problém podáva *Manuál energeticky úsporné architektúry* (Báčová a kol. 2010) kde je stavbám s kultúrne-historickou hodnotou venovaná jedna kapitola. Autori upozorňujú najmä na to, že architektonické dedičstvo je ohrozené v prvom rade chátraním a necitlivými prestavbami. Mechanické uplatňovanie

implementácií technických štandardov súdobého stavebníctva do týchto objektov vytvára nové nebezpečenstvo pre kultúrne dedičstvo. Z toho dôvodu je nevyhnutné stanoviť podmienky, ktoré budú „ušíte na mieru“ každému objektu. Na základe toho vydala Česká komora architektu, Národní památkový ústav a Státní fond životního prostředí vyhlásenie, v ktorom sa zaväzujú k spolupráci. Jej výsledkom bolo upresnenie podmienok dotačného programu (*Zelená úsporám* – program Ministerstva životného prostredia administrovaný Státním fondem životního prostředí ČR zameraný na úspory energie a obnoviteľné zdroje energie v rodinných a bytových domoch – zdroj: www.zelenausporam.cz) a metodická pomoc vlastníkom a projektantom (Solař in Báčová a kol. 2010). Manuál sa nezaoberá urbanistickým kontextom historických štruktúr.

Ďalšou významnou publikáciou z danej oblasti sú *Zelené památky, možnosti snižování energetické náročnosti památkově cenných staveb* (Abt, Svobodová 2011) ako výsledok projektu *Zelené památky*. Publikácia dokumentuje príklady stavieb z Českej Republiky a Rakúska s rôznymi stupňami ochrany a funkčnou náplňou.

Osobitnú pozornosť si však získal program *Zelená úsporám*. Prvé skúsenosti s ním v súvislosti s pamiatkovo chránenými objektami sú pre odborníkov značne rozpačité. Program nerozlišoval pri zateplení objektov či sa jedná o objekt pamiatkovo cenný alebo nie. Podľa Ing. arch Mahuleny Svobodové (koordinátorka programu *Zelené památky*) **chýbajú v krajine komplexné pravidlá, ktoré by zosúlادili všetky relevantné hľadiská ako ochrana pamiatkového fondu, územný rozvoj, energetická náročnosť budov či stratégia hospodárenia s energiami**. Zdá sa že poučením z toho projektu pre ďalšie postupy by bola potreba dôsledného plánovania integrácie takýchto vstupov do historického prostredia v rôznych mierkach, v ktorých sa môžu objaviť nečakané súvislosti (Zika, 2014).

1.7 Problematika energetickej hospodárnosti historických štruktúr v Slovenskej republike

Oproti situácií v Českej republike môžeme skonštatovať, že otázka energetickej efektívnosti výstavbe historickom prostredí je na Slovensku o niečo menej diskutovanou témou. Do 19. storočia nebolo tieto problémy nutné riešiť v dôsledku iného životného štýlu obyvateľstva, nižšieho technologického pokroku a odlišného vnímania celej problematiky v krajine. Výrazný posun v nazeraní dochádza v období industrializácie. Opätovný útlm však nastáva v období socializmu, kedy sa stavebníctvo zameriava na výrobnú štandardizáciu elementov bez ohľadu na fyzikálno - teplotné vlastnosti stavieb a dochádza k degradácii remesla (Horný in Bačová a kol., 2010). Cena energie bola zanedbateľným faktorom. V posledných desaťročiach, najmä po vstupe Slovenskej republiky do Európskej únie, sa začalo v krajine aktívnejšie reagovať na potrebu hospodárenia s energiou v stavebníctve. V spojení s obnovou pamiatok je to však ešte stále páľčivá otázka. Z tejto oblasti za pozornosť stojí publikácia *Energetická efektívnosť obnovy historických budov* (Smutný a kol. 2005). Monografia je výsledkom vedeckých grantových projektov z rokov 1997-1998 so zameraním sa na prezentáciu súčasnej legislatívy pre zabezpečenie ochrany pamiatok a zachovanie hodnôt historického diela. „*Konfrontuje ju so súčasným stavom a požiadavkami prevádzkovateľov – vlastníkov historických budov. Stručne analyzuje rozsah stavebných zásahov, vzhľadom na potrebu zachovania historických hodnôt a účelnosť zmeny spôsobu užívania budovy.*“ (Smutný a kol. 2005, s. 4). Publikácia sa nezameriava na širší urbanistický kontext problematiky. Rieši stavebno-fyzikálnu stránku energeticky hospodárnych vstupov do historického prostredia so zameraním sa na konštrukčné detaily. Časťou témy energetickej hospodárnosti sa venoval monotematický zborník *Monumentoru Tutela. Ochrana pamiatok 19* (PUSR 2008). Odborné články boli rozdelené do piatich blokov: Nehnutelné pamiatky v súčasnom svete, Technické vybavenie, Zatepl'ovanie, Osvetľovanie a Rôzne aspekty.

Oblasť zlepšovania hospodárnosti objektov prináša so sebou aj otázku integrácie nových technológií do historického prostredia, ako sú solárne panely a fotovoltické články. Diskusie na túto tému prebiehajú v našej krajine aktívnejšie od roku 2011. Z dôvodu zvýšeného záujmu majiteľov národných kultúrnych pamiatok o aplikáciu týchto zariadení na chránené objekty vypracoval Pamiatkový úrad Slovenskej republiky dokument *Metodická inštrukcia pre umiestňovanie OZE – fotovoltická energia z hľadiska ochrany pamiatkového fondu* (september 2013), ktorý vychádza z diferencovanej ochrany pamiatkovo chránených štruktúr. Primárne definuje limity umiestnenia na území svetového kultúrneho dedičstva, pamiatkovej rezervácie, pamiatkovej zóny, ochranného pásma, národnej kultúrnej pamiatke, archeologickom dedičstve a celkovo v prostredí pamiatkového fondu. Zameriava sa najmä na prípustnú vizuálnu exponovanosť, ktorá môže byť narušená často v celkových pohľadoch na chránenú štruktúru.

Zdá sa, že absolútne odmietanie takýchto vstupov bez preverenia možností nie je vhodným postupom. Je nutné však zvážiť širší kontext umiestňovania solárnych panelov a fotovoltických článkov s ohľadom na stupeň pamiatkovej ochrany, ich funkciu, predpokladanú energetickú hospodárnosť a celkovú prevádzku, čo môže mať

zásadný vplyv nielen na umiestnenie takýchto zariadení ale ja na architektonickú tvorbu v chránenom prostredí.

1.7.1 Realizácie na Slovensku

Keďže sa jedná o pomerne málo diskutovanú tému v krajine, podporovanú myšlienkami o chápaní tejto úlohy len v rovine zatepl'ovania, nenašla si zatiaľ dostatočný priestor na rozvoj a realizáciu. Ďalším dôvodom sú čiastočne i podnebné podmienky mierneho pásma, ktoré sa vyznačujú extrémnymi zimami a horúčavami v lete. Tie majú značný vplyv na spomínanú potrebu tepla na vykurovanie. Okrajové parametre podnebia strednej Európy spôsobujú, že zlepšenie energetickej hospodárnosti objektov je u nás o čosi náročnejšie ako napríklad v Holandsku alebo vo Veľkej Británii. Prvou realizáciou väčšieho významu sa stala úspešná adaptácia objektu dieselovej Elektrárne v Piešťanoch, ktorá predstavuje v súčasnosti jeden koncept obnovy s ohľadom na environmentálne parametre v našej krajine (obr. 16). Autori návrhu (Ing. arch. Vladimír Hain, Ing. arch. Michal Ganobjak) zvolili nezvyčajne citlivý prístup k obnove existujúcej budovy výrobnéj haly, ktorá ponúkla priestory pre multifunkčnú sálu, zasadačky, výstavné plochy a hygienické zariadenia v podzemí. Do stavebno-konštrukčného riešenia výrobnéj haly sa zasahovalo len minimálne. Odstránil sa paronepriepustný exteriérový náter z fasády, kvôli ktorému objekt degradoval. Zo strany interiéru sa obnovili pôvodné dekoračné maľby. K pamiatkovému objektu bol priradený nový presklený objem, ktorý slúži ako rozptylový medzipriestor, a zároveň pokrýva vystavené zariadenia, ktoré sa v elektrárni dodnes zachovali. Prístavba má veľký význam aj z energetického hľadiska ako zásobáreň vzduchu s priamym napojením na veľkú multifunkčnú sálu. Tienenie zo strany exteriéru nebolo v tomto prípade potrebné. Zasklenie disponuje ochrannou vrstvou, ktorá zabraňuje prieniku infračerveného žiarenia smerom dovnútra (obr. 17). V prípade prehriatia je možné priestor prirodzene odvetrať. V objekte je ďalej nainštalované vzduchotechnické zariadenie, ktorého potrubia sú prevažne vedené v pôvodnom technickom kanály objektu, ktorý takýmto spôsobom znovu našiel využitie. V prípade zvýšenej vnútornej tepelnej potreby bol do



Obr. 16: Pohľad na dokončenú adaptáciu výrobnéj haly Elektrárne v Piešťanoch, (zdroj: Photo Copyright © 2014 Pato Safko. All Rights Reserved)



Obr. 17: Pohľad do obnoveného interiéru výrobnéj haly Elektrárne v Piešťanoch, (zdroj: Photo Copyright © 2014 Pato Safko. All Rights Reserved)

podlahy pridaný elektrický odporový kábel. Na streche objektu bola navrhnutá kaviareň, ktorá má priamy kontakt s extenzívnou zelenou strechou. V širších súvislostiach je objekt výrobnéj haly súčasťou areálu, kde boli projektované ďalšie budovy. Okrem pôvodnej transformátorovne sa tu nachádza showroom pre propagáciu projektu v štandarde nulového domu, edukačné centrum pre experimenty a nová dvojpodlažná multifunkčná hala, ktorá je súčasťou ďalšej etapy výstavby.

Autori zakomponovali do návrhu aj využitie fotovoltických článkov na strechách novonavrhovaných objektov. Elektrická energia z nich bude využívaná len v rámci adaptovaného areálu. Potenciál dodávok elektrickej energie pre okolie areálu elektrárne nie je súčasťou konceptu. Dôvodom je na jednej strane charakter okolitej zástavby, ktorá by tento potenciál možno nedokázala využiť a v neposlednom rade sú prekážkou i zmluvné podmienky dodávateľských spoločností. Napriek tomu by bolo vhodné možnú prebytočnú energiu využívať na osvetlenie aspoň okolitých verejných priestorov. Potenciál umiestnenia takýchto zariadení na budovy bez pamiatkovej hodnoty je skutočne veľký a čiastočne rieši problémovú otázku umiestnenia fotovoltických článkov či solárnych panelov na strechu historického objektu. Je predsa jednoduchšie zakomponovať tieto prvky do novostavieb, ktorej súdoby výraz s nimi omnoho lepšie komunikuje ako na staré objekty kde tvoria silný kontrast. Napriek všetkému realizácia pôsobí veľmi prirodzene a racionálne nielen k okolitému prostrediu ale i k pamiatkovej ochrane, investrom i budúcim užívateľom. Návrh získal zahraničné uznanie v podobe striebornej medaily v architektonickej súťaži SAIE 2012 v talianskej Bologni a bol nominovaný na cenu CE.ZA.AR. 2014 v kategórii rekonštrukcia a obnova.



Obr. 18: Pohľad na obnovenú fasádu starej školy v Hrubom Šúri, kde sídli občianske združenie Artur. Ide o najstarší objekt v dedine bez pamiatkovej ochrany. (zdroj: internet)

Dlhodobou aktivitou v oblasti obnovy historických objektov, zväčša ľudovej architektúry, bez legislatívnej ochrany sa prezentuje občianske združenie OZ Artur - Architektúra pre trvalo udržateľný rozvoj. Okrem organizácie workshopov, publikovania článkov a vzdelávania remeselníkov v oblasti práce s tradičnými materiálmi ako hlina, slama, drevo a podobne, podporuje šírenie osvety o nezbúraní objektov z minulosti. Preferuje ich racionálnu obnovu s dôrazom na pochopenie pôvodnej materiállovej základne a jej adekvátnej ochrany. Občianske združenie zastrešuje skupinu odborníkov z oblasti architektúry, dizajnu, tradičných remesiel a obnovy pamiatok. Je charakteristické svojou spoluprácou so zahraničím. Referenčným objektom, ktorý je príkladom udržateľnej objektu tradičného typu je "štátna ľudová škola" v Hrubom Šúri (obr. 18). Ide o najstaršiu budovu v sídle, ktorá bola v zmysle zníženia nákladov na prevádzku s použitím výhradne prírodných materiálov a alternatívnych techník staviteľstva revitalizovaná na centrum vzdelávania združenia Artur.

Objekt je situovaný na začiatku obce Hrubý Šúr v priamom kontakte s hlavnou dopravnou komunikáciou. Pôvodná konštrukcia objektu bola vyhotovená z pálenej tehly s dreveným krovom. Hlavná uličná fasáda je charakteristická vysokými kastlíkovými drevenými oknami, ktoré aj po obnove zostali bez väčších vizuálnych úprav. Táto fasáda bola zateplená zo strany interiéru rôznymi prírodnými materiálmi (obr. 19). Objekt bol vysušený "prirodzenou cestou" - odstránením interiérových a exteriérových povrchových úprav, ktoré neumožňovali prirodzené odparovanie vlhkosti z konštrukcie. Múry objektu boli vysušené slnkom po odkopaní a vyčistení okolia objektu. Materiály, ktoré boli bez väčšieho poškodenia boli ošetrované a spätne použité. Pôvodné okná boli reparované a bolo do nich vložené izolačné dvojsklo (obr. 20). K objektu bola z južnej strany pristavená miestnosť z prefabrikovaných slamených panelov s oknami s



Obr. 19: Detail steny s presklením, stena je zateplená mäkkou konopnou izoláciou s drevovláknitým záklopom a vrstvou hlinenej omietky. (zdroj: OZ Artur)



Obr. 20 vľavo: Výmena pôvodných jednoduchých skiel historických okien za izolačné dvojsklo, Obr. 21 vpravo: Detail steny s presklením, stena je zateplená mäkkou konopnou izoláciou s drevovláknitým záklopom a vrstvou hlinenej omietky. (zdroj: OZ Artur)

izolačným trojsklom. Všetky interiérové omietky boli vyhotovené ako hlinené v štýle permakultúrneho dizajnu. V škole bolo inštalované centrálné aj decentrálné vetranie s rekuperáciou, solárne panely na ohrev teplej úžitkovej vody, vykurovanie je zabezpečené akumuláčnými pecami (obr. 21).

Obnova predstavuje unikátny prístup k ochrane objektu bez legislatívnej ochrany s cieľom využitia racionálnych zásahov na stavbe a pochopení jej fungovania. Projekt získal podporu Programu švajčiarsko-slovenskej spolupráce.

1.8 Udržateľnosť v meste - východiskové zdroje poznania

Pre pochopenie konceptu udržateľnosti v urbanistickej dimenzii uvádzame zdroje, ktoré sme pri rozvoji myšlienky o vytvorení a zaradení sa do modelového systému opierali. Osobitnú pozornosť by sme radi venovali projektu Ecocity, ktorý v rámci výskumnej úlohy bol riešený na Fakulte architektúry STU v Bratislave v rokoch 2002-2005. Jeho cieľom bolo hľadanie vzorov a naplnenie koncepcie udržateľného mesta z hľadiska dopravy, zelene, energetickej hospodárnosti, trhovej ekonomiky a primeranej hustoty mesta. Jeho súčasťou bol aj tzv. kultúrno-historický rozmer ekologického mesta. Autori v ňom poukazujú na potrebu zachovania kultúrnej identity a tradície ako základu pre kultúrnu udržateľnosť. Výskumný projekt bol založený na tvorbe vízií mesta, ktoré zabezpečovali rôzne smery jeho rozvoja. Boli preto vypracované 4 scenáre, ktoré sa od seba líšili mierou vplyvu tzv. indukujúcich impulzov (faktor ekonomického rastu, demografického rastu, zmien hodnotového systému, riadiaci systém, a úloha a postavenie mesta). Projekt Ecocity patrí ku koncepčným návrhom, ktorý sa pokúša o hľadanie vzťahu historickej štruktúry k novým ekologickým zásahom ku ktorým patrí aj problematika energetickej hospodárnosti, ale snaží sa vytvárať a nachádzať vzťahy týchto štruktúr k ostatným častiam mesta. Svojou prácou sa snažíme na tento koncept nadviazať a rozvinúť spomínaný kultúrno-historický rozmer ekologického mesta.

Podobnú koncepciu rozvoja udržateľnosti v meste predstavila hlavná architektka mesta Kodaň Tina Saaby na medzinárodnej konferencii Udržateľnosť v architektúre a vo výstavbe v roku 2014 v Bratislave. Koncept je rozložený do troch úrovní plánovania, ktoré je nutné navzájom spájať. Prvú vrstvu tvorí plánovanie vo veľkej mierke, ktorú predstavuje strategický rozvoj. Stredná mierka sa zameriava na udržateľnosť mestských častí a ich kooperáciu a malú mierku reprezentujú tzv. lokálne aktivity, ktoré dávajú priestor pre sociálnu interakciu, ktorá je pre život v meste nevyhnutná.

Ďalším zdrojom poznania v tejto oblasti sa stala publikácia *Rukoväť architektúry* (Špaček a kolektív, 2014), ktorá rozvíja problematiku udržateľnosti miest v niekoľkých kapitolách. Načrtáva základné obrysy udržateľného mesta a poukazuje na novú problematiku decentralizácie infraštruktúry, ktorá bola pre našu tému zaujímavá.

1.9 Závery a zhodnotenie súčasného stavu poznania

Radi by sme v nasledujúcej podkapitole v krátkosti uviedli v bodoch najdôležitejšie podnety, ktoré zo súčasného stavu vyplývajú.

1. Téma je veľmi aktuálna a naviazaná najmä na problematiku zmeny klímy v dôsledku nepriaznivej koncentrácie CO₂ v ovzduší, ku ktorej prispieva aj prevádzka domácností, ktoré sa často nachádzajú v objektoch s historickou hodnotou. Platí, že **čím väčšia pamiatková základňa v krajine, tým sa vytvára väčší tlak na riešenie tejto problematiky**. Krajiny s menšou historickou základňou pristupujú k problematike s nedôverou, prípadne ju úplne odmietajú.
2. Zahraničné krajiny riešia tento problém značne naliehavo, riešenia sa hľadajú najprv v architektonickej dimenzii prostredníctvom **vytvárania modelových objektov**.
3. Problematika **nie je zatiaľ riešená v urbanistickej dimenzii**, ak tak len v náznakoch. Je často redukovaná na problematiku zatepľovania objektov, čo je nepostačujúce.
4. Kultúrne ostrovy (ako sa častokrát označujú vymedzené chránené štruktúry v rámci miest) je potrebné stabilizovať a zapojiť do celého organizmu mesta a jeho konceptu udržateľnosti. Ich **prísna konzervácia** môže byť často nevhodná.
5. Zahraničné projekty poukazujú na potrebu vytvárania tímov špecialistov, ktorí medzi sebou kooperujú a spoločne tvoria.
6. Pamiatková starostlivosť v zahraničí kategorizuje objekty ochrany len na chránené a nechránené. V rámci obnovy pamiatok poukazujú na potrebu vytvorenia a odlíšenia väčších nuáns - stupňov ochrany. Požadujú diferencovaný systém, ktorý je na Slovensku už dlhšie praktizovaný.
7. Ochrana budov a zlepšenie ich energetickej hospodárnosti nie sú v rozpore.
8. Slovenská republika patrí ku krajinám s malou historickou základňou a kvalitným diferencovaným prístupom ochrany. Systém je flexibilný a využiteľný pre potreby integrácií. Pokúša sa implementovať tento systém aj do územnoplánovacej dokumentácie, čo v zahraničí nie častým javom.
9. Miera ochrany a požiadavky zo strany pamiatkárov sú niekedy príliš vysoké a striktné. Odborníci sa zhodujú na probléme ľudského faktora pri komunikácií s úradmi.

2 PREDMET PRÁCE A FORMULÁCIA VÝSKUMNEJ OTÁZKY

Ak vyspelejšie krajiny Európskej únie reagujú na potrebu rozpravy o energetickej hospodárnosti objektov s historicko-kultúrnou hodnotou z dôvodu zníženia emisií CO₂ na ktorej sa podieľa aj ich niekoľkonásobne väčší fond chránených objektov, tak rezervovaný prístup k problematike krajín, ktoré takéto výrazné problémy nemajú je opodstatnený. Slovensko nepatrí k popredným producentom skleníkových plynov a podiel domácností v historických objektoch postavených do roku 1945, (ktoré by k tejto produkcii prispievali) sa spolu s Fínskom, Gréckom a Cyprom nachádzajú hlboko pod priemerom EU27. Smernica Európskej únie dáva krajinám možnosť výberu takého postupy neaplikovať. Napriek tomu predpokladáme, že tlaky najmä na zvýšenie komfortu vnútornej klímy historických objektov budú pravdepodobne s technologickým pokrokom čoraz vyššie a modelových príkladov zo zahraničia, ktoré budú ilustrovať, že je to možné, bude pribúdať. Na Slovensku je táto problematika ťažiskovo chápaná prostredníctvom zatepl'ovania. Napriek tomu, že tieto názory akceptujeme, vnímame túto problematiku oveľa komplexnejšie. Aspekty udržateľnosti pri obnove pamiatok by mali naplniť nielen kvantitatívnu (merateľnú) časť problematiku ale dbať i na jeho kvalitatívnu stránku, ktorá sa dotýka najmä kvality architektonického prevedenia pamiatkovej obnovy. Cieľom je historické štruktúry najmä stabilizovať, nie z nich urobiť energeticky najhospodárnejšie časti sídla. Ich primárnou funkciou je, že sú reprezentantmi kultúrnej udržateľnosti, ktorá je pre mestá nevyhnutná.

Je pravdou, že pre systém pamiatkovej ochrany a obnovy by mohla implementácia nových vstupov predstavovať ďalší samostatný problém. Pamiatková starostlivosť má množstvo nevyjasnených otázok, ktoré si musí vyriešiť sama. Je však možné, že spojením princípov udržateľnej architektúry a pamiatkovej starostlivosti bude jednoduchšie identifikovať charakteristiky vlastnej kultúrnej identity? Je možné vzťah pamiatkovej starostlivosti a nových udržateľných architektonických vstupov vyjadriť modelom, ktorý ponúkne rôzne scenáre rozvoja? Preto naša výskumná otázka pre túto prácu je nasledovná:

Akým spôsobom je možné každému historickému sídlu (sídlu pamiatkovo chránenému) vytvoriť koncept rozvoja s ohľadom na mieru konzervácie (zachovania) alebo inovácie daného miesta tak aby naplnil víziu zlepšenia energetickej hospodárnosti a kooperatívnosti v rámci celej urbánnej štruktúry a zároveň nebola degradovaná jeho kultúrno-historická hodnota ani v architektonickej a ani v urbanistickej dimenzii ?

Na základe vyššie uvedených skutočností sa predmetom práce stalo **hľadanie miery potenciálov a limitov udržateľných vstupov do štruktúr s kultúrno-historickou hodnotou** - tzv. "kultúrnych ostrovov", ktoré podliehajú legislatívnej ochrane alebo majú minimálne potenciál stať sa chránenými. Predmet práce je v širšom ponímaní možné chápať ako hľadanie vzťahu medzi pamiatkovou starostlivosťou a udržateľnou architektúrou. Predmet výskumu, realizovaného architektonickým navrhovaním bol

vybraný tak, aby spomenuté princípy boli aplikovateľné v architektonickej aj urbanistickej dimenzii. Ako reprezentant modelového riešenia bol zvolený sirotinec (v architektonickej dimenzii) v dotyku s pamiatkovou zónou Modra (v urbanisticko - zonálnej dimenzii).

3 ZÁMERY A CIELE PRÁCE

Vzhľadom na to, že problematika implementácie udržateľných vstupov do objektov s historickou hodnotou predstavuje komplexný systém s množstvom nezodpovedaných otázok (problematika v architektonickej dimenzii sleduje iné princípy ako v urbanistickej), pre prácu sme si stanovili nasledovné ciele, sformulované s ohľadom na dimenziu, v ktorej budú sledované:

V ARCHITEKTONICKEJ DIMENZIÍ:

- primárny cieľ:
 1. získanie prehľadu o prebiehajúcich programoch špecializovanej obnovy pamiatok s cieľom zlepšenia energetickej hospodárnosti objektov v podobe realizácií zo zahraničia,
- sekundárny cieľ:
 2. vytvoriť malý katalóg súčasných realizácií integrácie udržateľných aspektov do historických objektov v krajinách Európy,

V ARCHITEKTONICKEJ A URBANISTICKEJ DIMENZIÍ:

- primárny cieľ:
 3. pokúsiť sa vytvoriť modelové riešenie, ktoré sa bude opierať o zásady pamiatkovej starostlivosti na Slovensku a dokáže vytipovať potenciály a limity vstupu udržateľných opatrení do historického prostredia,

V URBANISTICKEJ DIMENZIÍ:

- primárny cieľ:
 4. aplikácia vytvoreného teoretického modelu a následné overenie na existujúcej vybranej chránenej urbanistickej štruktúre v mierke zóny,

OSTATNÉ:

5. pokúsiť sa pomenovať a mierne rozvinúť najväčšie problémy spojené s touto problematikou v architektonickej dimenzii,
6. vytipovať ďalšie vhodné témy na výskum.

4 METODIKA VÝSKUMU

Kultúrne udržateľné mesto možno prirovnať k organizmu, ktoré rozmanitosťou svojich jednotlivých orgánov vytvára harmonický celok, ako súbor jednotlivých atmosfér. Súčasťou takejto štruktúry sú aj historické časti, ktoré sú zväčša chápané ako kultúrne ostrovy. Domnievame sa, že mesto získava na svojej hodnote aj vďaka tomu, že je zložené zo súboru týchto jedinečných atmosfér. V prípade, že je mesto takto komponované zámerne, potláča sa nežiadúca heterogenita celku a je podnecovaná homogenita menších častí. Ak je cieľom obnovy pamiatok obnoviť domy minulosti na domy budúcnosti, tak práve jednou z výziev bude zachovanie diverzity celých častí. Na to aby sme rozmanitosť podporili, je vhodné vedieť aký má mesto, občan, architekt zámer pri tvorbe priestoru. Zároveň je nevyhnutné poznať s akým typom a charakterom štruktúry prichádzame pri tvorbe v historickom prostredí do kontaktu. Cieľom je vytvoriť súbor odborných scenárov, s ktorými riadiace orgány môžu pracovať a z ktorých si aj obyvatelia mesta môžu vyberať. Bez konceptov dochádza k neregulovanému miešaniu. Ak má byť niečo (čo dlhodobo existovalo v rámci ustáleného systému), dotvorené (tak, aby reagovalo na všetky potreby súčasnej doby), tak je nutné definovať okrajové podmienky, v ktorých môžu vznikáť rôznorodé ponuky pre súčasných užívateľov. Vzhľadom na predmet práce bude našim zámerom ponúknuť niekoľko náčrtov všeobecných modelov/vízií, ktoré rôznou mierou reagujú na mieru zachovania (obnovenia) pamiatkovo chránených štruktúr a mieru akceptovania novodobých vstupov. Keďže sa jedná o vytváranie možných vízií budú rozvoja mesta o budúcnosti, zvolili sme metódu modelových riešení formou scenárov. Tá sa osvedčuje práve v prípadoch, kedy treba narábať s mnohými faktormi naraz, lebo stupeň neistoty ohľadom budúceho vývoja je vysoký. Táto metóda je úspešne používaná najmä tam, kde je nutné nájsť spoločnú víziu medzi rôznymi aktérmi. Kvalitné scenáre sa vyznačujú svojou hodnovernosťou, vnútornou konzistenciou a sú dostatočne zaujímavé a inšpiratívne s cieľom ovplyvniť rozhodovanie (Nováček, 2011). V našej práci vychádzame a napájame sa na myšlienku projektu udržateľného mesta Ecocity a jeho myšlienky štyroch základných scenárov mesta (riešené najmä v urbanistickej dimenzii). Metodika tvorby modelu bola nasledovná:

1. analýza zahraničných príkladov (východiskový zdroj) so zameraním na porovnanie so systémom pamiatkovej ochrany na Slovensku a typmi udržateľných zásahov,
2. interpretácia charakteristických znakov a štrukturalizácia systému na základe príkladov zo zahraničia,
3. hierarchizácia systému,

4.1 Definícia okrajových podmienok modelu

Tento teoretický model by mal spĺňať nasledovné požiadavky:

- každá takáto špecifická obnova na architektonickej úrovni má byť „šitá na mieru“ a predchádza jej podrobný monitoring objektu. Preto miera zovšeobecňovania teoretického modelu musí predpokladať mieru zásahu do objektu bez toho, aby sme poznali bližšie detaily. Potom je možné sformulovať podmienky pre všetky kategórie.

- musí vyhodnotiť potenciály a limity jednotlivých objektov s kultúrno-historickou hodnotou v rámci územia a musí dbať na väzby v urbanistickej dimenzii,
- mal by byť aktualizovaný s ohľadom na technologický pokrok.

Pri tvorbe systému sa najprv prostredníctvom zahraničných príkladov pohybujeme v rovine architektonickej (analýza projektov a ich špecifických znakov). Analyzované prípadové štúdie sa použijú ako vzor (analógia), z ktorého sa vyabstrahuje všeobecná množina znakov z oblasti udržateľných zásahov. Kombináciou tejto skupiny znakov s kategorizáciou objektov podľa diferencovaného spôsobu ochrany používaného na Slovensku sa v rámci architektonickej dimenzie vytvoria hypotetické možnosti limitov a potenciálov týchto zásahov.

5 ARCHITEKTONICKÁ DIMENZIA PROBLEMATIKY

5.1 Analýza zahraničných prípadových štúdií - modely

Vzhľadom na to, že vo vybraných zahraničných príkladoch sa problematika riešila najskôr na architektonickej úrovni prostredníctvom prvých modelových riešení zamerali sme sa najprv na ich analýzu. Pre potreby práce bolo zozbieraných 30 prípadových štúdií, ktoré boli rozdelené do dvoch skupín podľa stupňa ochrany. Keďže príklady pochádzali z rôznych krajín, ktoré nepoužívajú jednotné označenie pre stupeň pamiatkovej ochrany, analyzované stavby boli rozdelené do dvoch skupín:

skupina A

charakteristika: objekty výnimočnej hodnoty celoštátneho alebo svetového významu, “top pamiatky” v území, vysoko špecifické objekty (na úrovni legislatívnej pamiatkovej ochrany na území Slovenska, by sme ich mohli prirovnať ku našim NKP)

funkcia: celospoločenský význam (zvyčajne muzeálneho charakteru)

limity pamiatkovej starostlivosti: výrazné, objekt disponuje cennými interiéromi

skupina B

charakteristika: objekty výnimočnej hodnoty, špecifické objekty

funkcia: rôzne druhy funkcií

limity pamiatkovej starostlivosti: individuálne, závisia od kontextu objektu, výskytu cenných interiérov a spoločenského významu (na úrovni legislatívnej pamiatkovej ochrany na území Slovenska, by sme ich mohli prirovnať k dotvárajúcim objektom v území a miestnym pamätihodnostiam)

Z príkladov sme zostavili krátky prehľadný katalóg, ktorý je súčasťou Prílohy B. Ku každému príkladu boli vyhodnotené typy zásahov, ktoré buď upravovali užívateľskú prevádzku alebo mali zásadný vplyv na energetickú hospodárnosť objektu. Z analýzy sme vypozerovali nasledovné charakteristiky:

1. Nové vstupy do pamiatkového prostredia mali rôzne stupne, podľa miery zachovania originálu.
2. Miera vstupu energetickej efektívnosti bola v prvom rade závislá od funkcie a v niektorých prípadoch až potom od stupňa pamiatkovej ochrany. Je pravdepodobné že nebude vždy platiť úmera, čím vyššia miera ochrany tým nižšia miery udržateľných zásahov. Významným činiteľom sú ďalej podnebné podmienky

vybranej krajiny (v Holandsku je omnoho jednoduchšie dosiahnuť pri daných klimatických podmienkach energeticky úspornejší štandard ako v pásme Slovenska).

3. Objavovali sa príklady pri ktorých zmena užívateľského správania bola dostatočná a mala vplyv na celkovú energetickú hospodárnosť objektu bez ďalších úprav, ktoré by zasahovali do stavebnej podstaty objektu. Bolo to chápané ako právoplatný krok ku zlepšeniu energetickej hospodárnosti bez toho, aby došlo ku zásahom na originále objektu.
4. Skoro každej implementácii interiérového zateplenia predchádzal monitoring či simulácia podmienok v počítačovom programe, na základe ktorého bolo možné pochopiť ako objekt z hľadiska stavebnej fyziky funguje.
5. Väčšina prípadových štúdií vykazovala opakovanie a podobnosť zásahov pri určitom type ochrany a funkcie.

V príkladoch sa často objavovali štúdie obnovy charakteristické výraznými novotvarmi s energeticky úsporným konceptom. Išlo o rôzne formy novotvarov, ktoré sme rozdelili do dvoch skupín:

- **1. skupina** - silne architektonizované formy, ktoré mali tendenciu dominovať v exteriéri i v interiéri, dôraz sa kladie výlučne na architektonickú formu, ekologický koncept je samozrejmosťou, nové technické riešenia nie sú vizuálne exponované, reprezentanti skupiny: kupola Reichstagu v Nemecku od architektonickej kancelárie Normana Fostera (obr. 22), Cooperative Hall v Glassgowe, architektonické štúdio Elder and Canon - práca s vkladáním boxov do budovy (obr. 23,24)
- **2. skupina** - architektonizované formy, pridané technické prvky sú zámerne vizuálne exponované, jedná sa o implementácie nových technológií do historického prostredia, príklady riešia komponovanie fotovoltických článkov na objekty s kultúrnou - historickou hodnotou, problematiku zateplenia a jeho nového vizuálneho stvárnenia a priamu konfrontáciu iných technických zariadení a ich častí v



Obr. 22: Pohľad na novotvar so silným ekologickým konceptom na budove Reichstagu v Berlíne, architekt Norman Foster (zdroj: internet)



Obr. 23: Vľavo pohľad z exteriéru na administratívnu budovu Cooperative Hall v Glasgowe, architektonická kancelária Elder and Cannon architects, 2009, Obr. 24 vpravo: pohľad do interiéru objektu, novotvar boxu s vlastnými sieťami a mikroklimou, pôvodný interiér je jasne artikulovaný a prezentovaný. (zdroj: internet)

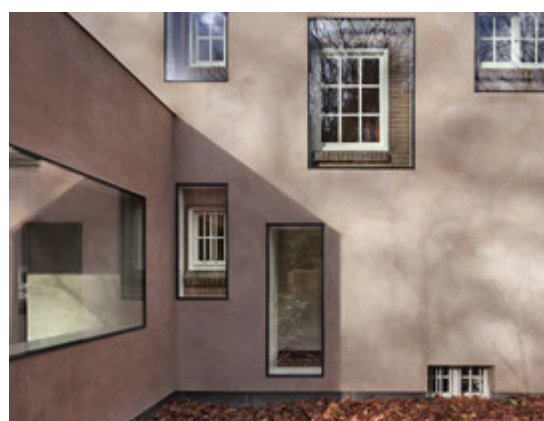
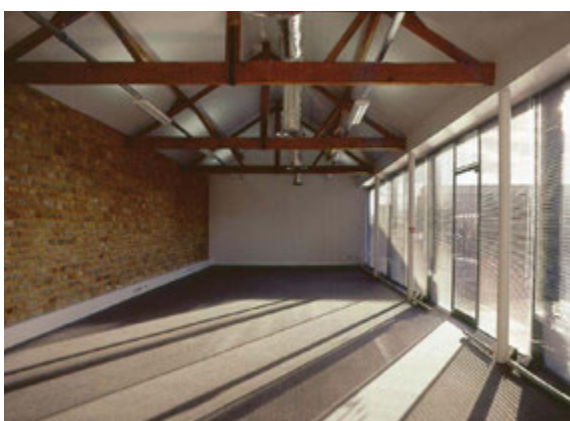
historickom prostredí, reprezentanti skupiny: Chateau Rothschild, Nemecko, architektonizovaný novotvar „solárnej veže“ – snaha o skĺbenie novej technológie fotovoltaických článkov v rámci konceptu novotvaru na hradnej veži (obr. 25,26), hrad Dunster, Anglicko – snaha o nenarušenie vizuálnej exponovanosti objektu s cieľom využívať fotovoltaické články (obr. 27), Manor Farm Barns, Anglicko, Jonathan Hendry Architects, administratívna budova s priznanými potrubiami vzduchotechniky v kontraste s historickými konštrukciami v interiéri (obr. 28), vila pisára v Driebergene, Holandsko, architektonizované spracovanie zateplenia objektu (obr. 29)



Obr. 25: Vľavo celkový pohľad na hrad Chateau Rothschild, Nemecko, Obr. 26 vpravo: detail novotvaru solárnej veže. (zdroj: Gregorová)



Obr. 27: Pohľad na detail strešnej roviny hradu Dunster, Anglicko s inštaláciou fotovoltických panelov v horizontálnej rovine tak, aby neboli viditeľné z celkových pohľadov na objekt s najvyšším stupňom ochrany. (zdroj: Heritage counts, 2008)



Vľavo obr. 28: Pohľad do interiéru objektu farmy, pôvodné konštrukcie krovu v jasnom kontraste novými potrubiami vzduchotechniky ako zámerne komponovaná prvok (zdroj: Jonathan Hendry Architects) Vpravo obr. 29: Pohľad na detail fasády objektu vily pisára v holandskom meste Driebergen, architektonizované zateplenie fasády s jasnou artikuláciou pôvodných konštrukcií a novotvarov zasklení s lepšími tepelno-izolačnými vlastnosťami (zdroj: ZECC Architects)

Z toho vyplýva, že forma akou sú nové udržateľné aspekty zapracované a komponované v rámci obnovy objektu s historickou hodnotou závisia od citlivosti, zručnosti a kreativity tvorcov a nemusia ostať len v rovine rutinného stavebno-technického riešenia.

5.2 Interpretácia charakteristických znakov a štrukturalizácia systému

V prípade, že chceme hľadať pravdivé odpovede na otázky udržateľných vstupov do historického prostredia je nevyhnutné definovať a naplniť premennými vzťah medzi obnovou pamiatok (OP) a udržateľnou architektúrou (UA) (obr. 30). Pri tomto vzťahu vždy platí, že zachovanie autenticity originálu je vždy dominantné. To tvorí prvý výrazný limit pre udržateľné vstupy, ktoré sú zdrojom inovácie pre chránené objekty. Na tento vzťah sa pozeráme z roviny kvalitatívnej a kvantitatívnej.



Obr 30: Schéma podčiarkuje fakt, že diferencovaný systém ochrany pamiatok na Slovensku je hlavným nástrojom pamiatkovej starostlivosti a bude konfrontovaný s princípmi udržateľnej architektúry. Žltý kruh zobrazuje dominantný postoj systému voči novým zásahom. (zdroj: autorka)

Kvantitatívnu rovinu vzťahu OP a UA chápeme v rovine implementácie udržateľných zásahov do historických štruktúr, ktoré sú merateľné a zameriavajú sa zvyčajne na zlepšenie energetickej hospodárnosti, mikroklímy objektov, stavebnú biológiu a podobne. Ide často o zásahy, ktoré majú priamy dopad na autenticitu diela, stavebnofyzikálny stav a vnútornú mikroklímu a majú tendenciu pôsobiť deštruktívne. Pri definícii tejto roviny je dôležité rešpektovať, že nie každý pamiatkovo chránený objekt znesie rovnakú mieru inovácie (ak vôbec nejakú).

Kvalitatívnu rovinu vzťahu OP a UA chápeme v spôsobe narábania s originálom pamiatky (autenticita, spôsob prezentácie a podobne) a v kvalite architektonickej intervencie (bez ohľadu na to, či ju klasifikujeme ako udržateľnú alebo nie). Domnievame sa, že práve z tohto dôvodu má význam zamerať sa aj na hodnotenie obnov pamiatkových štruktúr.

System našej práce v architektonickej dimenzii sme štrukturalizovali nasledovne:

vzťah

OBNOVA PAMIATKY (OP) verus UDRŽATEĽNÁ ARCHITEKTÚRA (UA)

sme vo všeobecnej rovine nahradili konkrétnymi nástrojmi: DIFERENCOVANÝ SYSTÉM OCHRANY (používaný na Slovensku) verzus rôzna MIERA NOVÝCH UDRŽATEĽNÝCH ZÁSAHOV do chráneného prostredia, ktorú sme nahradili trojstupňovou škálou týchto intervencií. Diferencovaný systém ochrany rozdeľuje objekty s kultúrno-historickou hodnotou do ôsmich kategórií. Pre zjednodušenie práce sme tieto kategórie zredukovali do nasledujúcich skupín: A, B (podskupiny B1, B2, B3) a C. Podobne sme pristúpili aj ku množine udržateľných zásahov, ktoré sme rozdelili do škály na tzv. “mäkké”, “optimálne” a “tvrdé” zásahy. Vytvorenie týchto troch skupín implementácií bolo podmienené analýzou zahraničných príkladov, do ktorých boli vkladané inovácie s rôznou mierou vplyvu na autenticitu originálu. Pri definovaní jednotlivých atribútov, ktoré budú následne kombinované si dovoľíme ilustrovať tieto kategórie príkladmi realizácií zo zahraničia.

5.3 Definícia miery ochrany v skupinách A, B, C

Vychádzajúc z diferencovaného systému pamiatkovej ochrany, definovaného v Usmernení Pamiatkového úradu SR k spracovaniu dokumentácie „Urbanisticko-historický výskum“ bolo delenie nasledovné:

Do skupiny A boli zaradené tzv. “top pamiatky” v území, ktoré majú celospoločenský, nadnárodný či svetový význam (zvyčajne majú charakter exponátu). V podstate sú nedotknuteľné a ich stupeň ochrany je pomerne vysoký. Podľa diferencovaného systému ochrany sem patria:

- 1 národné kultúrne pamiatky, na ktoré sa vzťahujú osobitné paragrafy pamiatkového zákona
- 2 nehnuteľnosti vytipované na vyhlásenie za NKP

Do skupiny B patria všetky ostatné objekty, ktoré sú nositeľom určitej kultúrno-historickej hodnoty v území. Podľa diferencovaného systému ochrany sem boli zaradené opäť kategórie 1 a 2, pretože nie všetky národné kultúrne pamiatky majú charakter exponátu a nemajú vždy celospoločenský význam:

- 1 národné kultúrne pamiatky, na ktoré sa vzťahujú osobitné paragrafy pamiatkového zákona
- 2 nehnuteľnosti vytipované na vyhlásenie za NKP
- 3 nehnuteľnosti s pamiatkovou hodnotou
- 4 nehnuteľnosti rešpektujúce pamiatkové hodnoty územia
- 5 nehnuteľnosti nerešpektujúce pamiatkové hodnoty územia
- 6 pamätihodnosti obce
- 8 NKP, ktoré sú navrhnuté na zrušenie pamiatkovej starostlivosti

Do skupiny C boli zaradené všetky ostatné objekty, v pamiatkovom území. Vo väčšine prípadov sem budú patriť rušivé objekty v území, ktoré majú potenciál stať sa novostavbami:

- 7 ostatné objekty nachádzajúce sa na pamiatkovom území

5.4 Definícia udržateľných zásahov typu - “mäkké zásahy”

Ide o typ zásahu, ktorý zachováva hmotnú podstatu originálu. Na škále intenzity zásahu od 1 do 3 (1- najnižšia miera zásahu, 3- najvyššia miera vplyvu zásahu s ohľadom na zachovanie podstaty originálu) predstavujú “mäkké zásahy” stupeň 1. Kategória bola zadefinovaná z dôvodu jasného odlíšenia situácie, kedy do pamiatky nebudú implementované žiadne respektíve minimálne zásahy, ktoré majú zásadný vplyv na energetickú hospodárnosť objektu. Môže ísť o prípad, kedy sú do objektu inštalované zariadenia dočasného charakteru, prípadne sa otázka energetickej hospodárnosti naplní úpravou správania a spravovania prevádzky objektu užívateľmi. Predpokladá sa, že objekt nemá zásadné problémy s fungovaním fyzikálnych procesov v konštrukciách, nedochádza k problémom s vlhkosťou a následnej degradácií materiálov. Je pravdepodobné, že takéto zásahy budú zvyčajne aplikované na “ top” významných pamiatkach, v území s muzeálnou funkciou. V prípade funkcie bývania pôjde o objekty, ktoré budú podporovať tradičný spôsob bývania a užívateľ sa prispôsobuje vnútornej klíme objektu. Príkladom takýchto zásahov sú úpravy v oblastiach:

- osvetlenie,
- používanie prístrojov s nízkou spotrebou elektrickej energie,
- minimalizácia chemických emisií z interiérových povrchov, textílií a podobne,
- hospodárenie s vodou,
- hospodárenie s odpadmi,
- modernizácia / revitalizácia vykurovacieho systému,
- zber a využívanie dažďovej vody v exteriéri,
- jednoduchosť údržby a obsluhy objektu,
- dôraz na používanie materiálov bez nepriaznivého účinku na zdravie obyvateľov alebo životné prostredie počas ich výroby,
- dôraz na stavebnú biológiu prostredia a použitých prípravkov počas obnovy,
- dôraz na recykláciu všetkých nových materiálov minimalizáciu ich chemických emisií,
- podpora a znovuoobnovenie prirodzeného fungovania objektu založeného na správnom pochopení prebiehajúcich fyzikálnych javoch v jeho konštrukciách. V prípade, že objekt prešiel viacerými nevhodnými obnovami, ktoré spôsobujú jeho degradáciu zo stavebno-fyzikálneho hľadiska, je nutné ich odstrániť. Často ide o nekompatibilitu materiálov alebo zabudovanie otvorov slúžiacich na odvetranie a podobne.
- podpora prirodzených postupov pri odvlhčovaní objektov bez použitia stavebnej chémie.

Takéto druhy zásahov sú v prvej fáze aplikovateľné na všetkých objektoch a mali by tvoriť základnú bázu vstupu do chráneného i nechráneného prostredia. Je pravdepodobné, že sa “mäkké zásahy” budú vyskytovať pri autentických scenároch štruktúry, ktoré majú silné konzervačné tendencie. Príkladom môže byť mesto Banská Štiavnica, ktoré je zapísané na Listine svetového kultúrneho dedičstva UNESCO. Je pravdepodobné, že sa tu bude vyskytovať veľká časť objektov, ktoré si tradičný spôsob budú chcieť uchovať aj za cenu zníženého komfortu podľa súčasných nárokov na vnútornú klímu.

5.5 Definícia udržateľných zásahov typu - “optimálne zásahy”

Kategória “optimálnych zásahov” predstavuje skupinu implementácií, ktoré zasahujú do podstaty originálu len mierne - vyvážené. Na škále intenzity zásahu od 1 do 3 (1- najnižšia miera zásahu, 3- najvyššia miera vplyvu zásahu s ohľadom na zachovanie podstaty originálu) predstavujú “optimálne zásahy” stupeň 2. Ide o vstupy do prostredia, ktoré z hľadiska vizuálnej exponovanosti zo strany exteriéru či interiéru nie sú priznané, ale zlepšujú tepelnoizolačné vlastnosti zvyčajne horizontálnych konštrukcií a zasklenia okien. Škála optimálnych zásahov bude evidentne široká a ťažšie definovateľná ako pri mäkkých a tvrdých zásahoch. Kategória predstavuje kompromis medzi dvoma extrémami, ktorý bude veľmi rozmanitý v riešeníach. Je možné, že takéto zásahy bude vhodné uplatniť aj na objektoch s vyššou mierou ochrany. Príkladom takýchto implementácií patrí:

- nový efektívny ventilačný systém,
- zlepšenie izolačných vlastností zasklenia s dôrazom na zachovanie pôvodných okenných konštrukcií - domnievame sa, že kópia okna bude chápaná ako novotvar a teda tvrdý zásah,
- zlepšenie tepelnoizolačných vlastností horizontálnych konštrukcií (podlaha, stropy, strecha),
- nový integrovaný tieniaci systém na oknách,

Je samozrejmosťou že tento typ zásahov bude zahŕňať aj predchádzajúce “mäkké zásahy”. Príkladom optimálnych zásahov na pamiatkovo chránenom objekte je spomínaný projekt obnovy Pápežského domu v holandskom meste Utrecht (obr. 31, 32). Stavba predstavuje jednu z najreprezentatívnejších budov mesta s nenahraditeľnou spoločensky významnou funkciou. Boli tu inštalované úsporné technológie šetriace elektrickú energiu (výťahy, bežne používané spotrebiče), efektívny ventilačný systém s detekciou hladiny CO₂, rovina strechy bola rozobraná a zaizolovaná a zo strany interiéru boli zlepšené teplotnícké vlastnosti zasklenia. Kvôli cenným interiérom nebolo možné aplikovať interiérovú izoláciu. Z toho dôvodu boli na oknách použité



Obr 31: Vľavo pohľad z exteriéru na objekt Pápežského domu - najhospodárnejšej pamiatky v Holandsku, Obr. 32 vpravo pohľad na cenné časť interiéru budovy, ktoré bolo nevyhnutné zachovať. (zdroj: internet)

závesy z ťažkých hrubých látok, ktoré čiastočne bránia prehrievaniu v lete a v zime zabraňujú prechodu studeného vzduchu do interiéru.

5.6 Definícia udržateľných zásahov typu - “tvrdé zásahy”

Ide o typ zásahu, ktorý zásadne vstupuje do podstaty originálu. Na škále intenzity zásahu od 1 do 3 (1- najnižšia miera zásahu, 3- najvyššia miera vplyvu zásahu s ohľadom na zachovanie podstaty originálu) predstavujú “tvrdé zásahy” stupeň 3. Budú predstavovať skupinu najviac diskutovaných zásahov, ktoré pravdepodobne budú patriť k najkomplikovanejším z hľadiska ich prevedenia na objekte. Tento typ zásahov bude zahŕňať aj predchádzajúce dve kategórie “mäkkých a optimálnych zásahov”. Patrí sem:

- interiérové a exteriérové zateplenie horizontálnych a vertikálnych konštrukcií,
- nové okenné výplne s izolačným trojsklom,
- inštalácia centrálnych rekuperačných jednotiek,
- aplikácia fotovoltických panelov a solárnych kolektorov,
- inštalácia tepelných čerpadiel,

Príkladom najväčšieho rozsahu použitých tvrdých zásahov na objekte reprezentuje Ecovila z Holandska (obr. 33). Vila pisára z Driebergenu je miestnou pamätihodnosťou a pri jej obnove bolo použité interiérové aj exteriérové zateplenie, inštalácia tepelného čerpadla, fotovoltických panelov a solárnych kolektorov, zateplenie stropov a podlahy prírodnými materiálmi. Zo strany interiéru boli pridané nové izolačné zasklenia a pri objekte bol navrhnutý zásobník na zber dažďovej vody.



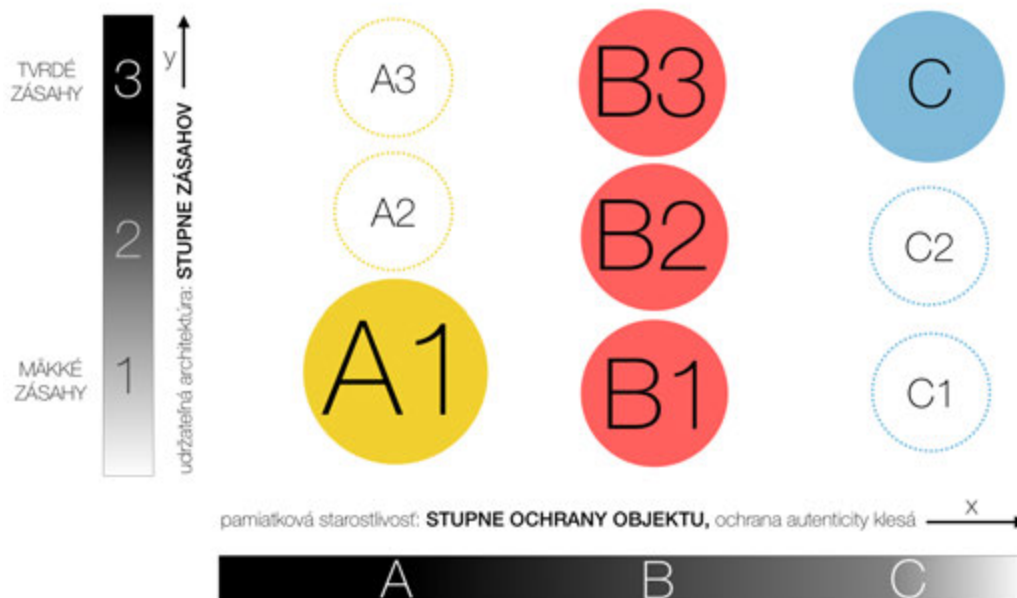
Obr 33: Pohľad na strešnú rovinu prístavby k objektu vily, kde boli inštalované solárne kolektory, na streche historického objektu boli umiestnené fotovoltické panely. Ružová časť objektu predstavuje pridané zateplenie zo strany exteriéru (zdroj: ZECC architects)

5.7 Hierarchizácia systému v architektonickej dimenzii

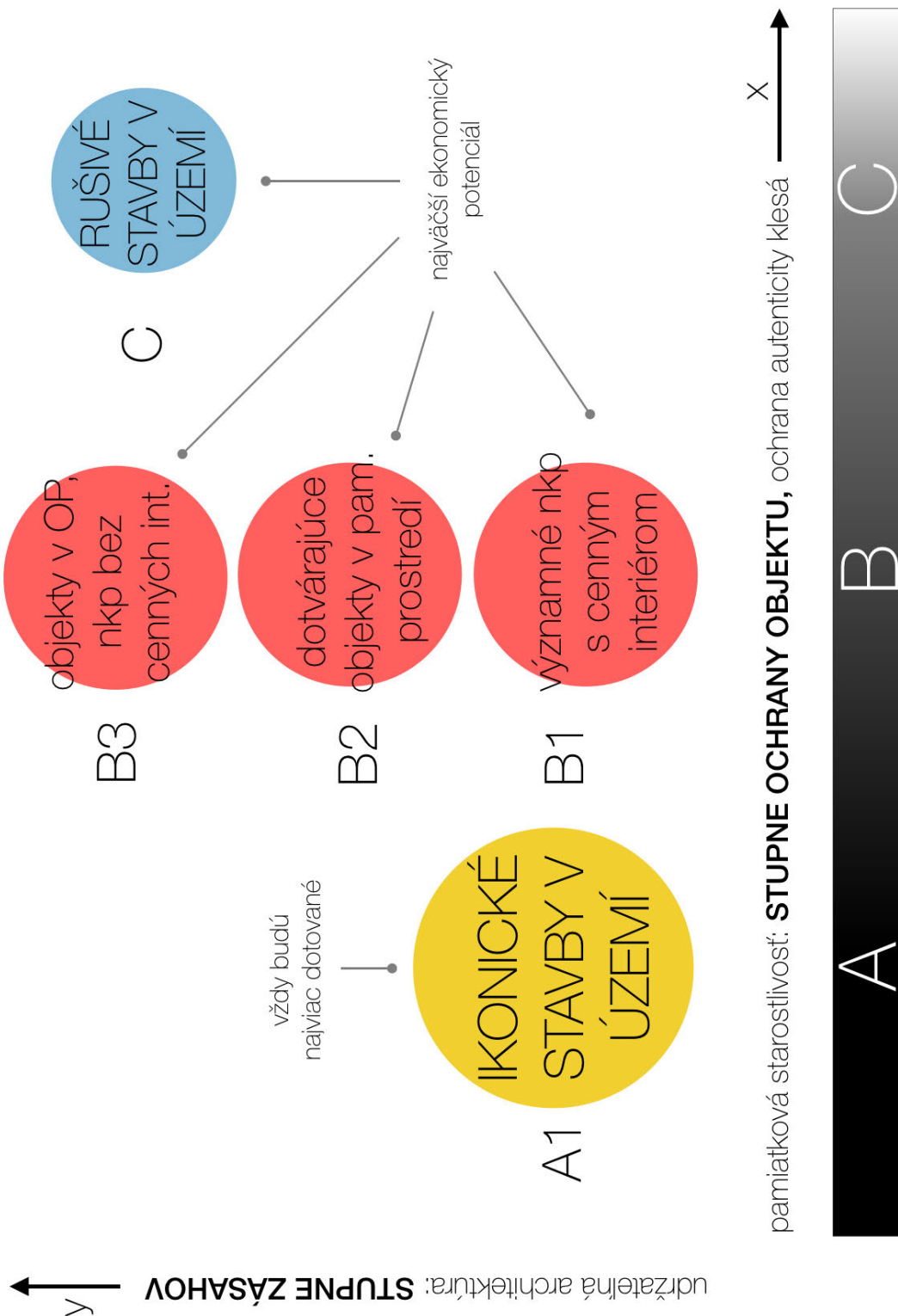
Vyššie uvedené jednotlivé kategórie sme zostavili do zrozumiteľného systému. Vytvorenie tohto modelu pozostávalo z použitia jednoduchkej kombinatoriky. Na osi x boli postavené atribúty, ktoré reprezentovali stupne pamiatkovej ochrany. Smerom zľava doprava klesala miera ochrany objektu. Na os y boli postavené stupne udržateľných zásahov (ich kvantitatívna rovina), smerom zdola nahor rástla miera zásahu do podstaty originálu pamiatky. Pri vytváraní systému sme potom postupovali následne:

- boli vytvorené všetky kombinačné dvojice zo skupiny 1,2,3 a skupiny A,B,C,
- boli vyradené kombinačné dvojice, ktoré bolo možné zlúčiť do jednej skupiny alebo nemali v praxi opodstatnenie (obr. 34),
- boli vytvorené 3 hlavné typologické skupiny A1, B, C3. Skupina B bola pre väčšiu variantnosť modelov rozdelená do troch podskupín B1, B2 a B3. Pre jednoduchosť používania sa označenie ustálilo nasledovne:

kategória A
kategória B1
kategória B2
kategória B3
kategória C (obr. 35)



Obr 34: Tabuľka označuje všetky kombinačné dvojice, ktoré bolo logicky možné zostaviť. Z kategorizácie boli vylúčené skupiny A2,A3, C1, C2, pretože v týchto dvoch extrémoch nie je nutné rozlišovať takéto nuansy. Systém je nutné zjednodušať. (zdroj: autorka)



Obr 35: Prenesenie a definícia jednotlivých kategórií podľa diferencovaného systému ochrany pamiatok na Slovensku. (zdroj: autorka)

5.8 Definícia kategórie A (A1)

A1

1. **charakteristika skupiny:** ikonické objekty v území (obr. 36)
2. **limity pamiatkovej ochrany:** najvyšší stupeň ochrany
3. **funkcia:** múzeum, objekt ako exponát, bývanie s nižšou mierou komfortu vnútornej mikroklímy
4. **možné energeticky hospodárne zásahy:**
 - osvetlenie - používanie šetrných LED svietidiel,
 - používanie prístrojov s nízkou spotrebou elektrickej energie,
 - minimalizácia chemických emisií z interiérových povrchov, textílií a podobne,
 - hospodárenie s vodou,
 - hospodárenie s odpadmi,
 - modernizácia / revitalizácia vykurovacieho systému,
 - zber a využívanie dažďovej vody v exteriéri,
 - jednoduchosť údržby a obsluhy objektu,
 - dôraz na používanie materiálov bez nepriaznivého účinku na zdravie obyvateľov alebo životné prostredie počas ich výroby,
 - dôraz na stavebnú biológiu prostredia a použitých prípravkov počas obnovy,
 - dôraz na recyklovateľnosť všetkých nových materiálov minimalizáciu ich chemických emisií,
 - podpora a znovuobnovenie prirodzeného fungovania objektu založeného na správnom pochopení prebiehajúcich fyzikálnych javoch v jeho konštrukciách. V prípade že objekt prešiel viacerými nevhodnými obnovami ktoré spôsobujú jeho degradáciu zo stavebno-fyzikálneho hľadiska je nutné ich odstrániť. Často ide o nekompatibilitu materiálov alebo zabudovanie otvorov slúžiacich na odvetranie a podobne.
 - podpora prirodzených postupov pri odvlhčovaní objektov bez použitia stavebnej chémie,
5. **predpokladaný stav energetickej hospodárnosti:** predpoklad, že sa radikálne nezmení
6. **poznámka:** je pravdepodobné, že budú vždy najviac dotované štátnou podporou, domnievame sa, že akýkoľvek nový vstup do takéhoto objektu bude formou architektonizovaného novotvaru s primeranou mierou citlivosti vstupu do historického prostredia najviac akceptovateľný, napríklad formou vkladných boxov (princíp dom v dome), ktorých ekologický koncept bude samozrejmosťou



Obr 36: Príklad ikonickej stavby v meste - Dóm sv. Martina.
(zdroj: internet)

5.9 Definícia kategórie B1

B1

1. **charakteristika skupiny:** významné národné kultúrne pamiatky s cenným interiérom (obr. 37)
2. **limity pamiatkovej ochrany:** výrazné limity pamiatkovej ochrany
3. **funkcia:** administratíva, služby, bývanie
4. **možné energeticky hospodárne zásahy:** - okrem zásahov z predchádzajúcej skupiny A
 - zlepšenie izolačných vlastností zasklenia s dôrazom na zachovanie rekonštrukcia pôvodných okenných konštrukcií,
 - zlepšenie tepelnoizolačných vlastností horizontálnych konštrukcií (podlaha, stropy, strecha),
 - možné implementovať fotovoltické články integrované do zasklenia a pod. ktoré sú súčasťou dizajnu a nie sú jednoduchým stavebným riešením na streche formou panelov,
5. **predpokladaný stav energetickej hospodárnosti:** predpoklad, že sa miernelepší
6. **poznámka:** predstavujú skupinu s vysokým ekonomickým potenciálom



Obr 37: Základná škola, objekt kultúrnej pamiatky monumentalizmu, Innsbruck, Rakúsko. (zdroj: 3encult)

5.10 Definícia kategórie B2

B2

1. **charakteristika skupiny:** dotvárajúce objekty v pamiatkovom prostredí (obr. 38)
2. **limity pamiatkovej ochrany:** vzťahujú sa najmä na exteriér objektu, nenachádza sa tu vysoko cenný interiér
3. **funkcia:** rôznorodá
4. **možné energeticky hospodárne zásahy:** - okrem zásahov z predchádzajúcej skupiny A a B1
 - zlepšenie izolačných vlastností vertikálnych aj horizontálnych konštrukcií zo strany interiéru,
 - v prípade zateplenia a použitia nových okien nutné nainštalovať rekuperačnú jednotku,
 - predpokladáme, že na vizuálne neexponované miesta striech môžu byť umiestnené solárne zariadenia,
5. **predpokladaný stav energetickej hospodárnosti:** značné zlepšenie, pravdepodobné priblíženie sa k štandardu nízkoenergetického domu
6. **poznámka:** predstavujú skupinu s vysokým ekonomickým potenciálom



Obr. 38: Obilný sklad v meste Tomar, Portugalsko (zdroj: internet)

5.11 Definícia kategórie B3

B3

1. **charakteristika skupiny:** objekty v ochrannom pásme (obr. 39)
2. **limity pamiatkovej ochrany:** najnižší stupeň ochrany
3. **funkcia:** rôznorodá
4. **možné energeticky hospodárne zásahy:** - okrem zásahov z predchádzajúcej skupiny A, B1, B2
 - zlepšenie izolačných vlastností vertikálnych aj horizontálnych konštrukcií zo strany interiéru aj exteriéru,
 - na vizuálne neexponované miesta striech môžu byť umiestnené solárne zariadenia,
5. **predpokladaný stav energetickej hospodárnosti:** výrazné zlepšenie, priblíženie sa k hodnotám štandardu pasívneho domu
6. **poznámka:** predstavujú skupinu s výrazným ekonomickým potenciálom



Obr 39: Spolkový dom v Slavoniciach, Česká republika, objekt zachováva hmotou kontext historického prostredia, pôvodný interiér nie je vo väčšej časti zachovaný. (zdroj: Zelené památky)

5.12 Definícia kategórie C (C3)

C

1. **charakteristika skupiny:** rušivé objekty v území, novostavby v území s historickou hodnotou (obr. 40)
2. **limity pamiatkovej ochrany:** bez pamiatkovej ochrany objektu, limity sú stanovené podľa charakteru okolitej zástavby
3. **možné energeticky hospodárne zásahy:** objekty by mali byť navrhované minimálne v štandarde pasívneho domu
4. **predpokladaný stav energetickej hospodárnosti:** vysoko úsporné objekty
5. **poznámka:** tieto stavby by mohli pomáhať v dotácií energiou okolitým historickým objektom, problémom sú majetkové vzťahy, patria k objektom s vysokým ekonomickým potenciálom



Obr 40: Kustmuseum Ravensburg, príklad objektu harmonického, nerušivého s ohľadom na historické prostredie v štandarde pasívneho domu s dôrazom na výber materiálov a životnosť budovy. (zdroj: internet)

5.13 Príklad analýzy chráneného územia - Modra

Aby sme túto kategorizáciu a jej využitie jasnejšie demonštrovali, vybrali sme si analýzu mestskej pamiatkovej zóny mesta Modry. Táto chránená štruktúra bola vybraná z nasledovných dôvodov:

- ide o typický model malého mesta so zachovanou kultúrnou identitou,
- snaha aplikovať nové trendy zdravého mesta v kombinácii s oživenou tradíciou je v záujme samosprávy mesta,
- z hľadiska vyššie spomenutých determinantov výberu predstavuje optimálny príklad sídelnej štruktúry,
- dostupné podklady k pamiatkovej zóne - spracované Zásady pamiatkovej starostlivosti (KPÚ Bratislava 1996),
- modelové územie bolo riešené v dielčích zadaniach na ateliérovej tvorbe a metodika vytvorenia tejto mapy územia bola konzultovaná zodpovedným pracovníkom PÚ SR (Ing. arch. Radoslav Mokriš, KPÚ Košice).

Cieľom vytvorenia tohto podkladu bolo rozdeliť chránené územie do jednotlivých vytvorených kategórií a dostať tak lepšiu informáciu o jeho charaktere, potenciáloch a limitoch. Postup aplikácie teoretického modelu do vybraného chráneného územia bol nasledovný:

1) analýza chráneného územia:

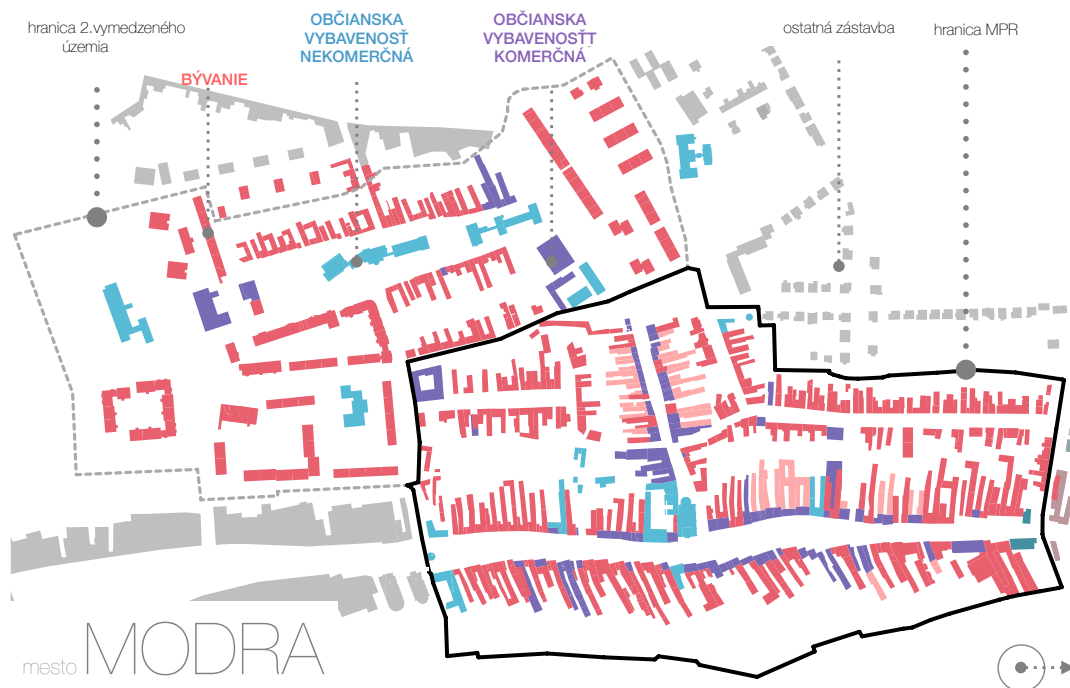
a) **architektonicko–funkčná analýza** – rôzne typy funkcií predpokladajú rôznu mieru energetickej náročnosti, preto bolo potrebné vykonať túto analýzu ako prvú (obr. 41) :

- Bývanie – najväčšie požiadavky na teplotné vlastnosti obálky (podlaha, steny, strecha, okná), potrebu teplej vody, vykurovanie, vetranie, osvetlenie ...
- Občianska vybavenosť nekomerčná (OV) – múzeá, galérie, sakrálne objekty, školy, administratíva, zdravotnícke zariadenia. Dôraz je kladený najmä na vetranie objektu, zatienenie a stálu vnútornú teplotu. Zlepšenie energetickej hospodárnosti sa dosahuje ľahšie ako pri malých objektoch.
- Občianska vybavenosť komerčná – potenciál najmenších zásahov do fyzickej podstaty objektu, zlepšenie energetickej hospodárnosti sa zameriava najmä na technologické zázemie prevádzok – spotrebu energie.

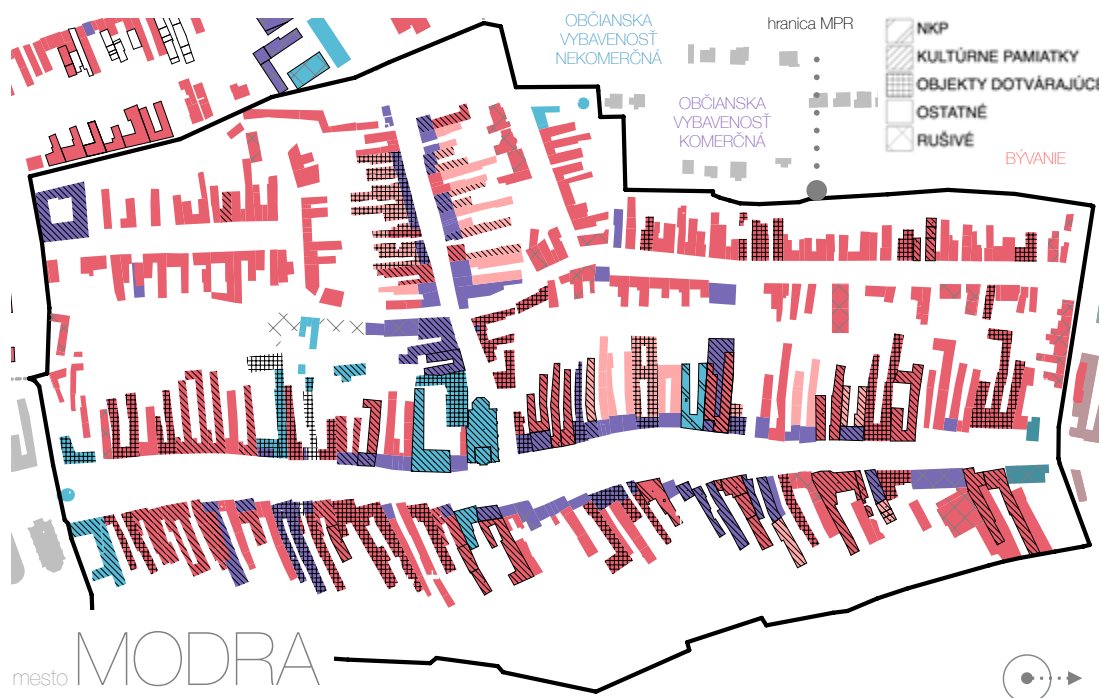
b) **pamiatkové parametre** – stupeň ochrany - obr. 42 (jednotlivé objekty boli zadelené podľa diferencovanej pamiatkovej ochrany do nasledovných skupín podľa Zásady pamiatkovej starostlivosti (KPÚ Bratislava 1996):

- najvyšší stupeň ochrany originálu v interiéri aj exteriéri (NKP, KP),
- objekty dotvárajúce historické prostredie a ostatné objekty,
- rušivé objekty,

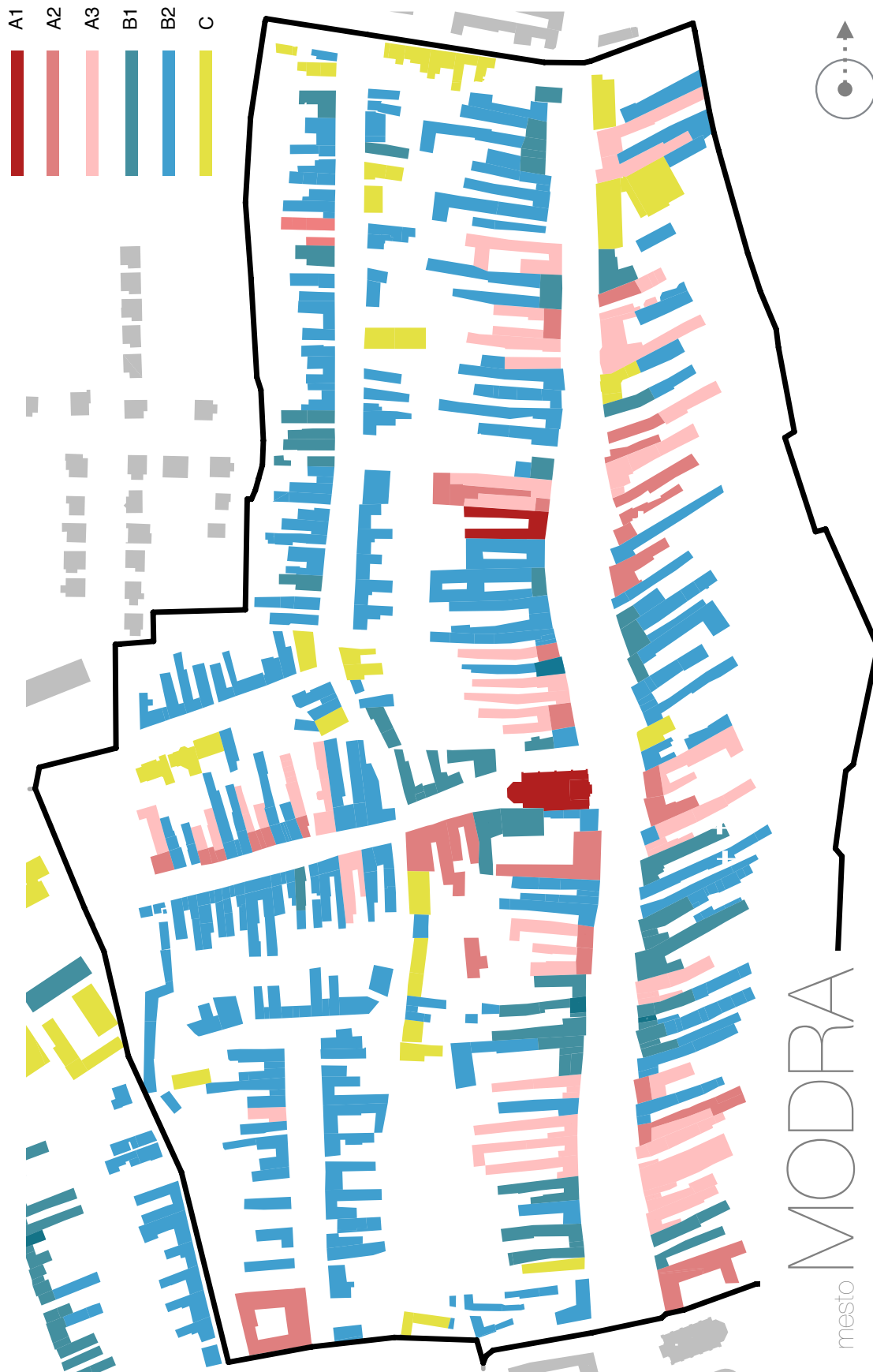
2) **syntéza stanovených parametrov** – pri vyhodnocovaní jednotlivých objektov a následné zaradenie do kategórií sme aplikovali pomocou kľúča, ktorý sa odvíja od funkcie objektu a jeho stupňa ochrany a miery vizuálnej exponovanosti (obr. 43)



Obr 41: Funkčná analýza pamiatkovej zóny mesta Modra. Hrubá čierna čiara znázorňuje hranice pamiatkovej zóny, sivá čiarkovaná čiara je hranica územia s historickým charakterom. Podklady pre funkčné rozdelenie boli poskytnuté Ing. arch. Silviou Petrášovou, PhD. (zdroj: analytická príprava ku DÚR Revitalizácia námestia Ľudovíta Štúra v PZ Modra, G+G projekt, 2014)



Obr 42: Analýza pamiatkových hodnôt pamiatkovo chráneného územia prekrytá s funkčnou analýzou. (zdroj: analytická príprava ku DÚR Revitalizácia námestia Ľudovíta Štúra v PZ Modra, G+G projekt, 2014)



Obr 43: Pokus o kategorizáciu objektov bol vyhodnotený na základe predchádzajúcich dvoch analýz. (zdroj: autorka)

5.13.1 Doplnkové analýzy na území historickej štruktúry

Po konzultáciách s Ing. arch. Radoslavom Mokrišom z pamiatkového úradu v Košiciach sme zaradili do práce aj jeho víziu analýzy potenciálu zatepl'ovania objektov podľa typu stavebného materiálu, obdobia vzniku a funkčnej náplne objektov. V práci sme sa touto problematikou podrobnejšie nezaoberali, ale rozdelenie jednotlivých historických etáp podľa jeho návrhu je nutné ďalej preskúmať a overiť v súvislostiach s predchádzajúcimi analýzami. Architekt Mokriš navrhuje nasledovné rozdelenie objektov:

1. sakrálne stavby stredoveko-renesančné (kameň),
2. sakrálne stavby novoveké - t.j. po rok 1948 (tehla, drevo),
3. sakrálne stavby moderné, po 1948,
4. profánne stavby stredoveko-renesančné (prevažne kameň, tehla),
5. profánne stavby novoveké 15.st. až po 1830 (prevažne tehla),
6. profánne stavby, počiatok modernej doby - priemyselná revolúcia (1760) sa natoľko nepremietla do stavebníctva, preto by som začal až rokom 1830 - 1919 (tehla - masív, betón),
7. medzivojnové obdobie - moderna, funkcionalizmus 1919 - 1948 (tehla s obkladom s dutinami, železobetón),
8. soveľa, modernizmus 1948-1970 (tehla - opäť masív, železobetón),

Za úvahu stojí aj analýza potenciálu aplikácie a využitia tepelných čerpadiel v podobe vrtov alebo solankových zariadení (zem - voda, voda-voda) v historickom prostredí pri objektoch so zlepšenými teplotetchnickými vlastnosťami obvodových konštrukcií. Obmedzením pre vykonanie takýchto integrácií technológie do prostredia je z pohľadu pamiatkovej ochrany najmä archeologické náleziská pod objektami, alebo na ich pozemkoch. Analýza si vyžaduje zaznačenie archeologických nálezísk, existujúcich i predpokladaných.

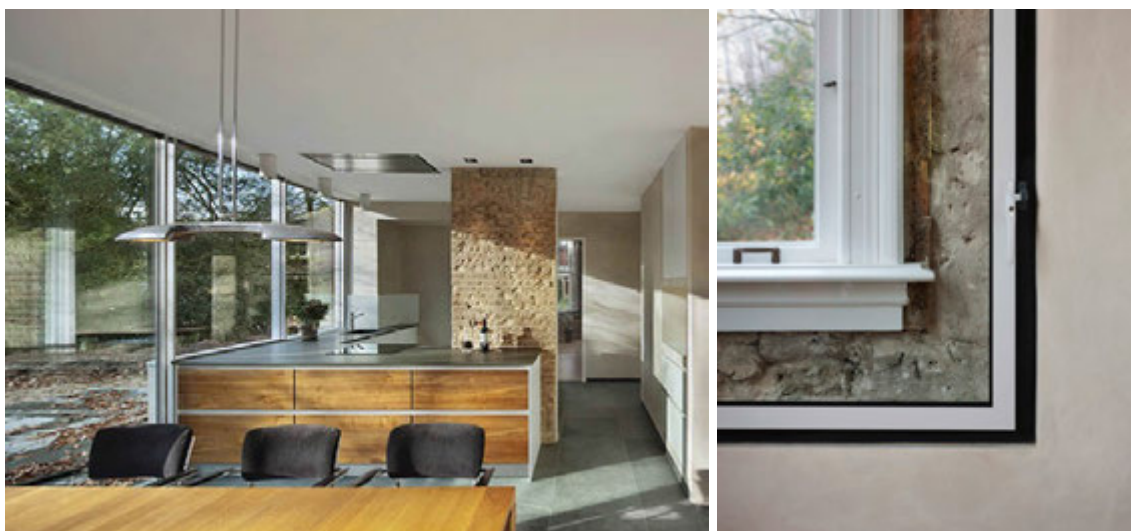
“... keine energetische Verbesserung ohne gestalterische Qualität ...”

“... žiadne energetické zlepšenie bez zvyšovania kvality dizajnu ...”

(Memorandum „STÄDTISCHE ENERGIEN – Zukunftsaufgaben der Städte“,
2012 str. 5)

5.14 Kvalitatívna rovina vzťahu OP a UA v architektonickej dimenzii

Ako sme už niekoľkokrát spomínali, zásahy zlepšujúce energetickú hospodárnosť objektov s historickou hodnotou sa omnoho ľahšie charakterizujú a kategorizujú ako kvalitatívna rovina tohto vzťahu. Povedali sme, že pamiatkovo chránené objekty predstavujú podstatu kultúrnej udržateľnosti v architektúre práve preto, že svojou vlastnou existenciou potvrdzujú tieto kvality. Pri lepšom pozorovaní zahraničných príkladov je zrejmé, že problematika energetickej hospodárnosti v historickom prostredí je často chápaná ako racionálna stavebná úprava v zmysle inštalácií technológií, výmeny okien či zateplovania, ktoré je možné aplikovať na základe teplotných výpočtov. Tento prístup je zreteľný najmä pri zateplovaní, ktoré ak je v chránenom objekte povolené, tak je častokrát vo finálnej úprave prevedené ako vizuálne nepriznaná vrstva. Z hľadiska stavebnej fyziky to nie je zvyčajne ani potrebné a ide o legitímny postup, ktorý však nemusí byť dogmou. Architekt Georg Reinberg v predhovore publikácie *Zelené památky* tvrdí, že takéto “citlivé zásahy” do prostredia častokrát súvisia s hlboko narušenou sebadôverou spoločnosti, ktorá má tendenciu sa stavebne neprejavovať a skrýva sa za formálne napodobňovanie starého. Tým chceme povedať, že to akým spôsobom prevedieme takéto nové zásahy veľmi úzko súvisí práve s kvalitatívnou rovinou vzťahu obnovy pamiatok a nových udržateľných zásahov. Je pravdepodobné, že samotné stavebno-technické prevedenie kvalitu vo väčšine prípadov neprinesie. Holandská vila v Driebergene (obr. 44) nedostala prestížne ocenenia za to, že objekt “len” zateplila. Citlivá aplikácia nových zásahov, ktoré boli jasne artikulované voči starému a odvážna architektonická prezentácia priniesli objektu novú kultúrnu



Obr. 44: Vila pisára v Driebergene, obnova objektu miestnej pamätihodnosti - detaily i interiéru, vľavo nová kuchyňa s jedálňou v postavenom novotvare pri objekte, detail interiérového zateplenia s novým zasklením s prezentáciou pôvodných konštrukcií stien o okien. (zdroj: ZECC architects)

vrstvu, ktorá obstojí. Premyslené používanie materiálov a ich využitie, výtvarné spracovanie, technické prevedenie sú len jedny z atribútov, prečo tento objekt bol ocenený. Kvalitnú obnovu možno dosiahnuť aj práve vďaka nebadateľným detailom, ktoré sú premyslené a nemusia byť tak odvážne prezentované, pretože si to prostredie vôbec nežiada. A tu vzniká rozpor ako to vôbec robiť. Zdá sa tvorcovia sa musia naučiť používať rozum s citom a cit s rozumom.⁹ Z uvedeného vyplýva, že to čo zostáva pomenovať je kvalita nových zásahov, ktoré do objektu územia prichádzajú. Jednou z kategórií, ktorá dominuje kvalitatívnym atribútom je krása. *“Problém krásy spočíva v tom, že se vkus a představy o tom, co je krásné, velice liší ... Podle mě žádný důvod, proč se nám socha nebo obraz líbí, není nesprávný. Někomu se může líbit krajinka, protože mu připomíná domov ... na tom není nic špatného ... avšak pokud v nás nějaká bezvýznamná vzpomínka vyvolá předpojatost ... tak v sobě musíme hledat důvod tohoto odporu, který nám kazí radost, již bychom jinak pocítovali.”* (Gombrich, 2006, str.15) Pavla Melková vo svojej knihe *Prožívat architekturu* nepovažuje krásu za nepotrebnú nadstavbu stavebného prostredia, ale za neoddeliteľnú zložku, ktorá nevzniká navýšením ekonomických nákladov, ale na základe kvalitných tvorivých rozhodnutí ako súčasť základných prostriedkov stavby (Melková, 2013). Je zrejme, že nastal čas definovania týchto kvalít a hľadanie ciest ich interpretácií a pretlmočení do jazyka architektúry. Zdá sa, že ako vo všetkom je nevyhnutné hľadať pravdivú rovnováhu medzi kvalitou a kvantitou architektonického diela bez ohľadu na to, či sa jedná o historický objekt alebo novostavbu v chránenom prostredí. Preto akékoľvek zásahy, ktoré prezentujeme ako udržateľné, predstavujú novú kultúrnu vrstvu. Nie je vhodné ak sa ich implementácia výlučne zdôvodňuje a prevedie len z hľadiska technokratického.

Domnievame sa, že jasne formulované požiadavky na nové intervencie do historicky hodnotných objektov by mali vycibriť architektov ako používať svoj rozum a cit, pretože kvalita prevedenia je z veľkej miery odrazom kvality tvorcu a jeho schopností. Zdá sa že architektúru potrebujeme rovnako premýšľať ako aj prežívať.¹⁰ Rovnako ako mnohí pred nami sme dospeli k názoru, že potrebujeme architektov empatických, citlivých k prostrediu, schopných rozoznať a analyzovať podstatu a interpretovať ju. Takých, ktorí sú schopní racionálne uvažovať, či je vhodné presadiť vlastnú ambíciu použiť pamiatku ako plátno pre seba prezentáciu, alebo ustúpiť do pozadia aj napriek tomu, že sa môže jednať o výrazné osobnosti s jasným názorom. Potrebujeme architektov, ktorí dokážu rozoznať mieru svojej ambície tvoriť v závislosti od okrajových podmienok, ktoré súčasný stav ponúka a neaplikovať iba jeden druh tvorivosti.¹¹ Na základe uvedeného je nutné položiť si otázky:

⁹ Narážame na analógiu náčrtu riešenia krízy súčasného environmentalizmu, ktorú v eseji *Karel Hynek Mácha, evoluční ontologie a Larry Laudan*, ponúka Bohuslav Binka. Hľadá odpoveď spojením Šmajsovej evolučnej ontológie, ktorá má výrazný racionálny charakter a poéziou Karla Hhýnka Máchu ako príklad excelentnej kultivácie citov (Binka, 2010).

¹⁰ Myšlienka je parafrázou na knihu esejí od architekta Petra Zumthora *Promýšlet architekturu* a knihu esejí architektky Pavly Melkovej *Prožívat architekturu*.

¹¹ Problematike tvorivosti v architektonickej tvorbe v pamiatkovom prostredí sa vo svojej dizertačnej práci *Tvorivost' v procese prezentácie architektonického dedičstva* zaoberala Ing.arch. Silvia Petrášová, PhD. Autorka poukazuje na to že tvorivosť je podmienená jej stupňom a kognitívnym štýlom, ktorý môže byť adaptívny (potreba robiť veci lepšie) alebo inovatívny (potreba robiť veci inak) (Petrášová, 2014). Domnievame sa, že úspech spočíva v pravdivom rozpoznaní kedy je vhodné uplatniť jeden alebo druhý štýl, nie aplikácia a preferencia iba jedného z nich na všetky druhy situácií.

Je možné takéto vlastnosti u budúcich architektov kultivovať?

Ak hovoríme o potrebe vlastností empatie a citlivosti pri práci architekta je možné, že takéto atribúty môže obsiahnuť len určitý typ osobnosti, alebo je to vec pochopenia a uvedomenia si súvislostí?

Prinášajú kvalitu do prostredia len rozhodnutia tvorivých architektov - veľkých osobností architektúry, alebo je potrebné znovu definovať spoluprácu formou transdisciplinárneho polylógu? ¹²

¹² Profesorka Viera Gažová z Fakulty kulturológie Univerzity Komenského v Bratislave poukazuje na potrebu znovu definovania tzv. transdisciplinárneho polylógu. Tento model predpokladá vznik tímu špecialistov v danej problematike, ktorí sú schopní presahovať hranice svojho vedenia a chápu čo ich kolega tvorí a dokážu to využiť. Ide o ďalší stupeň spolupráce, ktorí nahrádza spoluprácu formou multidisciplinárneho dialógu. Projekt 3encult (koordinátorka Alexandra Troi) považuje tento prístup za nevyhnutý pri spojení udržateľných zásahov a pamiatkovej ochrany. Tento tím chápe ako spoluprácu tvorivého tímu architektov, výkonnej moci v mestách, investorov a obyvateľov (Troi, 2013). Tejto téme sa venoval aj Ing. arch. Vladimír Hain, PhD. vo svojej dizertačnej práci *Priemyselné dedičstvo a edukačný polygón*. Zdá sa že sa jedná o nový prístup vo vede a výskume, ktorému je nevyhnutné venovať pozornosť.

6 URBANISTICKÁ DIMENZIA PROBLEMATIKY

Na to aby sa historické štruktúry stali udržateľnými je potrebné aby fungovali optimálne nielen v rámci kultúrnych ostrovov, ale aby kooperovali s najbližším okolím a stali sa tak plnohodnotnou súčasťou konceptu udržateľného mesta. Atribúty takéhoto sídla boli niekoľkokrát definované v rôznych chartách a dohovoroch a sú zvyčajne chápané vo viacerých úrovniach, ktoré by takáto štruktúra mala napĺňať. Jedným z posledných dokumentov, ktoré sa tejto problematike venovali bolo Memorandum prijaté na konferencii v Berlíne v roku 2012 pod záštitou Spolkového ministerstva životného prostredia, ochrany prírody a jadrovej bezpečnosti - “STÄDTISCHE ENERGIE – Zukunftsaufgaben der Städte”. Dokument poukazuje na potrebu posilnenia kultúrnej identity historických centier ako zrkadla a zdroja histórie mesta, miesto pre kultúru, vzdelanie, obchod, domovy a podobne. Je nutné ho však rovnako zapojiť do energetickej infraštruktúry miest, ktorá rovnako potrebuje svoju revitalizáciu. Dokument podporuje a vyžaduje vznik *kooperatívne fungujúcich inteligentných energetických sietí - Smart Grids / Smart Infrastructure* (Morgenstein, 2013). Skúmanie tejto problematiky z urbanistickej dimenzie považujeme za dôležité práve z dôvodu, že keď nie je možné implementovať zariadenia na zlepšenie energetickej hospodárnosti priamo do objektu, bude nutné analyzovať jeho vzťah k celku a pokryť dopyt z externých zdrojov, ktoré nie sú v priamom kontakte s objektom. Domnievame sa preto, že omnoho väčší význam bude mať analýza solitéru vo vzťahu ku svojmu najbližšiemu okoliu, ktorého je súčasťou - napríklad mestská štvrť, mestský blok a podobne. V tejto časti práce sme sa pokúsili vytvoriť koncept, ktorým by sa kultúrne ostrovy v meste mohli zapojiť do celkovej energetickej kooperatívnosti urbánnych štruktúr.

Pre tvorbu modelu v urbanistickej dimenzii sme preto uplatnili analógiu tvorby v architektonickej dimenzii. Opäť dávame do pomeru atribúty a hodnoty, ktoré v rámci mesta reprezentujú predmet pamiatkovej ochrany - teda ucelené štruktúry s historickou hodnotou a na druhú stranu dávame do komparácie s nimi aspekty udržateľnosti charakteristické pre urbanistickú dimenziu. Rovnako ako v architektonickej aj v urbanistickej dimenzii má táto problematika kvantitatívnu a kvalitatívnu rovinu.

Kvalitatívna rovina v urbanistickej dimenzii sa dotýka najmä vizuálnej ochrany historických štruktúr v rámci mesta, mikroklimy verejných priestorov, zelene, konfigurácie dopravy a podobne. Vizuálna ochrana alebo ochrana atmosféry sa viac viaže na problematiku kontrastov vstupov nových objektov do historického prostredia.

Kvantitatívna rovina v urbanistickej dimenzii sa zameriava skôr na koncept energetickej kooperatívnosti štruktúr a hodnoty energetickej hospodárnosti jednotlivých historických celkov.

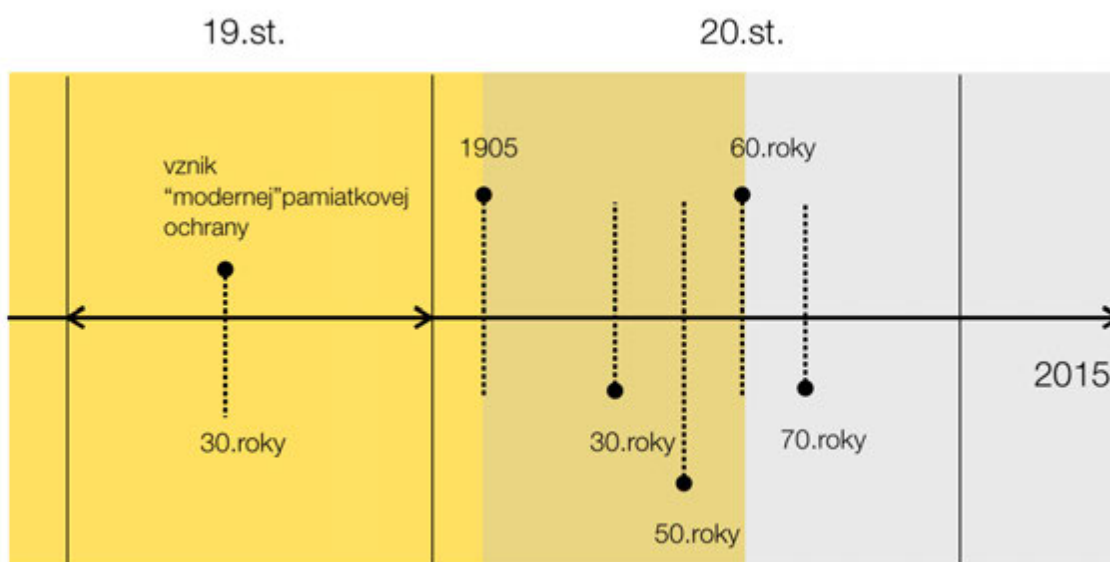
6.1 Interpretácia charakteristických znakov a štrukturalizácia systému

Na to aby sa kultúrne ostrovy zapojili do konceptu udržateľného mesta je nutné previesť dôkladnú analýzu tohto prostredia s ohľadom na ich pamiatkové hodnoty, ktoré musia ostať zachované. Ak majú byť historické centrá miest predstaviteľmi kultúrnej udržateľnosti, zachovávaná tradície, tak ich vonkajší obraz by nemal byť zásadne

narúšaný. Cieľom je zachovať pri súdobých nárokoch charakter týchto štruktúr. Zásadný vplyv naň má práve jej **homogenita**, ktorú v práci chápeme ako pomer tradičného a moderného v rámci celku. Z tohto hľadiska môžeme pamiatkové územia na Slovensku rozdeliť do troch skupín: štruktúry s vysokou mierou homogenity (iba moderné, alebo iba tradičné štruktúry), štruktúry s nižšou mierou homogenity (prevládajúci tradičný alebo moderný typ štruktúry je iba čiastočne narušený) a heterogénne štruktúry (výrazne narušený tradičný alebo moderný typ štruktúry). Pokus o aplikáciu teoretického modelu v urbanistickej dimenzii zohľadňuje nasledovné determinanty výberu chránenej štruktúry:

- miera zachovania ich architektonicko-urbanistickej homogenity (homogénne, heterogénne podľa miery intervencie modernej architektúry do tradičnej),
- koncentrácia výskytu NKP na pamiatkovo chránenom území (malá, stredná, vysoká),
- stupeň legislatívnej ochrany (Svetové dedičstvo, MPR, PZ, OP),
- poloha výskytu pamiatkovo chráneného územia (chápaného ako kultúrny ostrov) voči ostatnej časti sídla (samostatná, bez väzby na sídlo, na okraji sídla, v sídle, ako CMO sídla),

Pre jasnejšiu definíciu historických urbánnych štruktúr sme zaradili časovú os (obr. 45), ktorá vyjadruje, že za historickú štruktúru tradičného typu v práci považujeme štruktúru pozostávajúcu z objektov, ktoré najneskôr vznikli do 60. rokov 20. storočia. Sivožltá plocha na osi znázorňuje obdobie vzniku objektov v období moderny, v ktorom sa začína heterogenita procesu - tradičné je už dopĺňané moderným. Obdobie od 70-tych rokov 20. storočia (sivá plocha) je už typické výrazným aplikovaním moderny pri výstavbe našich sídiel. Z hľadiska pamiatkovej ochrany sú u nás za pamiatkovo chránené územia vyhlásené prevažne štruktúry tradičného typu (ojedinele aj moderné), ktoré boli do 70-tych rokov narúšané modernou architektúrou iba čiastočne, prípadne



Obr 45: Časová os, označenie vzniku pamiatkovo chránených objektov, ktoré považujeme za tradičné predstavuje žltú plochu spolu so sivožltou časťou na osi. Sivá plocha predstavuje objekty a štruktúry, ktoré pravdepodobne nie sú ešte pamiatkovo chránené. (zdroj: autorka)

vôbec a po 70-tych rokoch sa nechránené historické jadrá miest výrazne narúšali modernou zástavbou.

Každá táto štruktúra je zložená z menších celkov - teda sumy architektonických objektov, ktoré má každý iný potenciál na integráciu energeticky efektívnych zásahov a má vplyv na celkový výsledok potreby energie pre túto štruktúru. Ak by územie s historickou hodnotou bolo kategorizované z architektonickej dimenzie do skupín A,B,C, ktoré boli definované vyššie, je pravdepodobné že definovanie typu historickej štruktúry z hľadiska potreby energií bude zrozumiteľnejšie. Zároveň dostaneme jasnejšiu informáciu o tom v akom rozsahu je potrebná dotácia štruktúry energiou "zvonku" a akú mieru intervencie nových zásahov je v danom území možné uplatniť. Podiel jednotlivých kategórií A,B,C je značne závislý aj od konceptu - vízie, ktoré si mesto zvolí. Problematike rozvojových scenárov sa venoval projekt Ecocity z roku 2009, ktorý ich definoval na základe okruhov udržateľnosti v meste: doprava, zeleň, energie, ekonomické princípy, kultúrno-historický rozmer a hustota obytných štruktúr mesta. Tieto scenáre predstavujú v urbanistickej dimenzii súhrn všetkých udržateľných opatrení, ktoré majú zásadný vplyv na celé mesto.

System našej práce v urbanistickej dimenzii sme štrukturalizovali nasledovne:

vzťah

OBNOVA PAMIATOK (OP) verzus UDRŽATEĽNÁ ARCHITEKTÚRA (UA)

sme vo všeobecnej rovine nahradili konkrétnymi nástrojmi: TYP CHRÁNENEJ ŠTRUKTÚRY DEFINOVANÝ JEJ MIEROU HOMOGENITY verzus SCENÁRE ROZVOJA PODĽA ECOCITY s trojstupňovou škálou určujúcou mieru inovácie alebo konzervácie scenára.

6.2 Definícia typov urbánnych historických štruktúr

Z hľadiska pomeru tradičného prístupu k tvorbe ku modernému, rozdeľujeme z hľadiska urbanistickej dimenzie štruktúry s pamiatkovou hodnotou na:

A) ŠTRUKTÚRY S VYSOKOU MIEROU HOMOGENITY

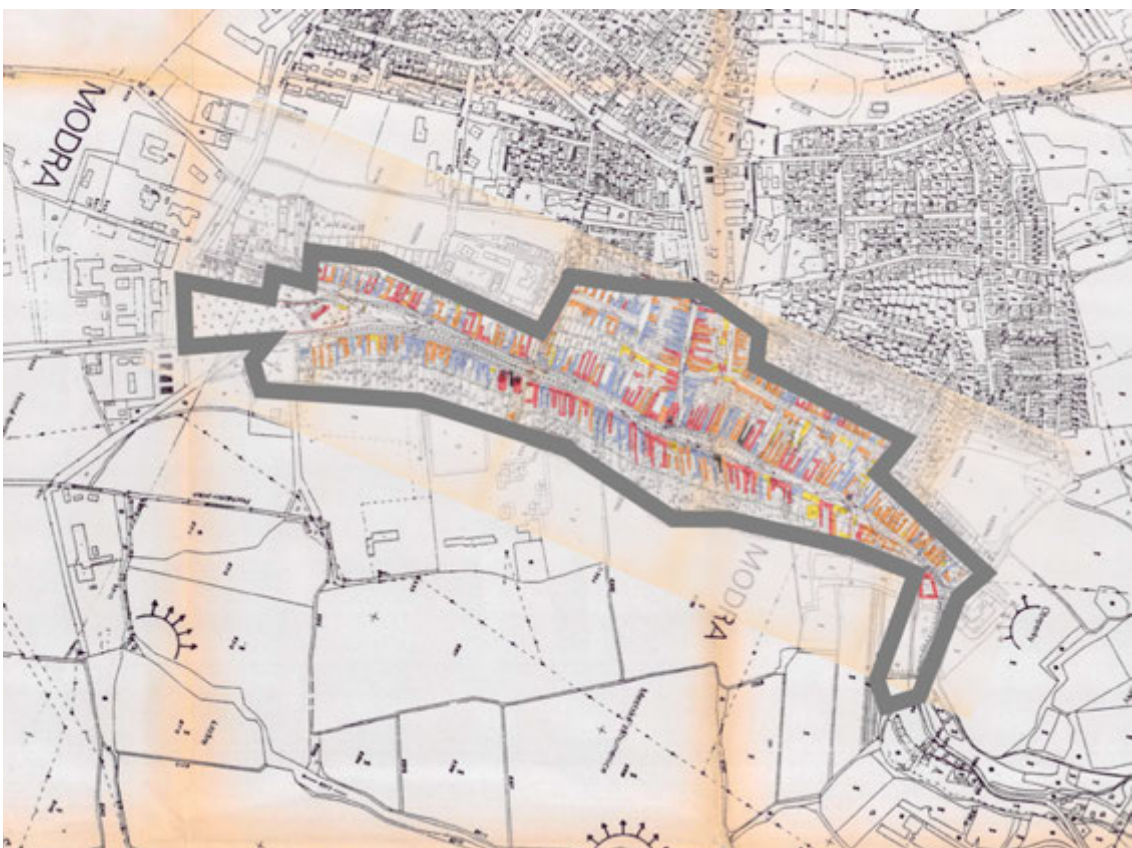
- 1. poznámka:** pre zjednodušenie uvádzame v tabuľkách len názov HOMOGENNÉ
- 2. stupeň ochrany:** zvyčajne najvyššia miera územnej ochrany (Svetové dedičstvo)
- 3. miera výskytu chránených objektov:** vysoký výskyt národných kultúrnych pamiatok (100-75%), rušivé objekty v území (0%-25%)
- 4. príklad:** Bardejov (obr. 46)

B) ŠTRUKTÚRY S NÍZKOU MIEROU HOMOGENITY

- 1. poznámka:** pre zjednodušenie uvádzame v tabuľkách len názov POMERNE HOMOGENNÉ
- 2. stupeň ochrany:** vysoká miera územnej ochrany
- 3. miera výskytu chránených objektov:** stredná koncentrácia národných kultúrnych pamiatok (75-50%), rušivé objekty v území (25%-50%)
- 4. príklad:** Modra (obr. 47)



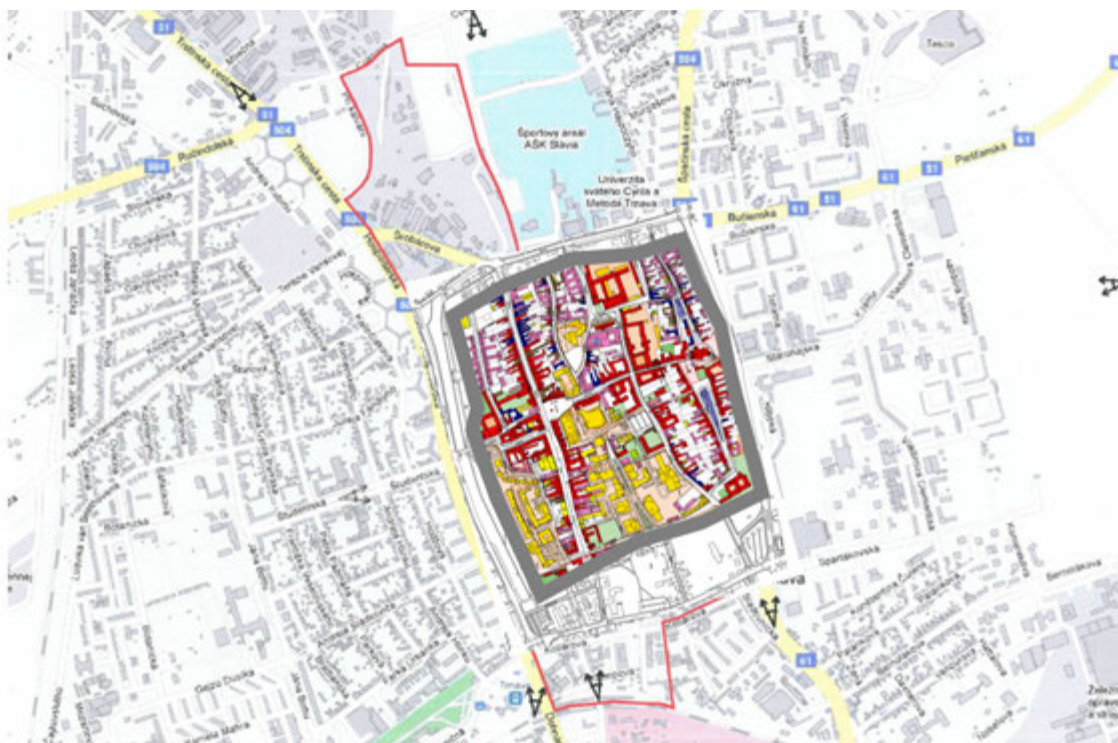
Obr 46: Pamiatková zóna mesta Bardejov, sivá hrubá čiara označuje hranicu, štruktúra s vyššou mierou homogenity . (zdroj: PÚ SR)



Obr 47: Pamiatková zóna mesta Modry, sivá hrubá čiara označuje hranicu, štruktúra s nižšou mierou homogenity . (zdroj: PÚ SR)

C) HETEROGÉNNE ŠTRUKTÚRY

1. **poznámka:** v tabuľkách pod názvom HETEROGÉNNE
2. **stupeň ochrany:** vysoká miera územnej ochrany ktorá sa sťahuje iba na časť pôvodnej historickej štruktúry
3. **miera výskytu chránených objektov:** nízka koncentrácia národných kultúrnych pamiatok (50%- 25%), rušivé objekty v území (50%-75%)
4. **príklad:** Trnava (obr. 48)



Obr 48: Mestská pamiatková rezervácia Trnava, sivá hrubá čiara označuje hranicu, heterogénna štruktúra. (zdroj: PÚ SR.)

Ďalej uvádzame ilustratívny zoznam niekoľkých mestských pamiatkových rezervácií a pamiatkových zón na SR podľa PÚSR. Jednotlivé mestá sme zaradovali do skupín podľa približnej koncentrácie národných kultúrnych pamiatok a ostatných dotvárajúcich objektov v území voči rušivým objektom.

ilustratívny zoznam vybraných mestských pamiatkových rezervácií v SR :

ŠTRUKTÚRA S VYŠŠOU MIEROU HOMOGENITY:

NKP a objekty rešpektujúce
pamiatkovú hodnotu územia 100% -
75%
rušivé objekty 25% - 0%

- Banská Štiavnica - funkcie: turizmus, školstvo, kultúra
- Bardejov
- Bratislava 1 - Staré Mesto
- Kežmarok - cieľová funkcia: spoločensko-obytno-obslužná
- Košice 1 - Staré Mesto
- Spišská Sobotka - mesto Poprad

- Levoča
- Prešov

ŠTRUKTÚRA S NIŽŠOU MIEROU HOMOGENITY:

NKP a objekty rešpektujúce
pamiatkovú hodnotu územia 75% - 50
%
rušivé objekty 50% - 25%

- Kremnica
- Nitra
- Podolíne

- Spišská Kapitula - mesto Spišské
Podhradie

HETEROGÉNNA HISTORICKÁ ŠTRUKTÚRA:

NKP a objekty rešpektujúce
pamiatkovú hodnotu územia 50% -
25%
rušivé objekty 75% - 50%

- Trnava

ilustratívny zoznam vybraných mestských pamiatkových zón v SR:

ŠTRUKTÚRA S VYŠŠOU MIEROU HOMOGENITY:

NKP a objekty rešpektujúce
pamiatkovú hodnotu územia 100% -
75%
rušivé objekty 25% - 0%

- Spišské Podhradie

ŠTRUKTÚRA S NIŽŠOU MIEROU HOMOGENITY:

NKP a objekty rešpektujúce
pamiatkovú hodnotu územia 75% - 50
%
rušivé objekty 50% - 25%

- Beckov
- Modra
- Sabinov

- Spišská Belá
- Sabinov
- Topoľčany

HETEROGÉNNA HISTORICKÁ ŠTRUKTÚRA:

NKP a objekty rešpektujúce
pamiatkovú hodnotu územia 50% -
25%
rušivé objekty 75% - 50%

- Hlohovec
- Kysucké Nové Mesto
- Lučenec
- Martin
- Medzev
- Nové Mesto nad Váhom
- Zlaté Moravce

6.3 Analógia scenárov Ecocity

V našej práci pokračujeme vo vízii konceptu Ecocity a preberáme nastavené scenáre, ktoré projekt určil. Podľa typu vízie, ktorú je možné pre jednotlivé mestá definovať boli podľa tohto projektu zostavené štyri základné scenáre. Pre potreby práce sme používali z tejto koncepcie iba tri scenáre (autentický, adaptačný a inovačný). Balančný scenár bol z hodnotenia tvorby modelu vylúčený, keďže neponúkal jasnejšiu koncepciu ale skôr priestor na polemiku a nejasnú víziu, ktorá nemusí byť pre pamiatkovo chránené objekty a ich udržateľnosť vhodná. Ide o reštrukturalizačno-dekoncentračný typ scenáru, ktorý kladie dôraz na funkčnú reštrukturalizáciu a rovnovážne prepojenie súčasnosti s minulosťou, obraz mesta sa zachováva na 50%, tlak rozvoja ekonomických aktivít je slabší, demografický rast vykazuje stagnáciu až mierny úbytok, preferencia historických hodnôt je mierna s dôrazom na ekologické kritériá, mesto má oslabenú centralitu. Považujeme za potrebné však ďalej tento scenár preveriť v ďalšom výskume.

1. **AUTENTICKÝ SCENÁR** (konzervačno-dekoncentračný) - zameriava sa na zachovanie a návrat historickej podoby mesta v miere 75-100%, tlak ekonomických aktivít je slabší, demografický rast vykazuje stagnáciu až úbytok, historické hodnoty sú silne preferované s konzervatívnym riadiacim systémom a mesto má z hľadiska svojho postavenia oslabenú centralitu (definícia podľa Ecocity, Coplák, Rakšányi, 2009),
2. **ADAPTAČNÝ SCENÁR** (konzervačno - koncentračný) - dochovaný obraz mesta je na 50-75% a snaží sa o rovnovážne prepojenie minulosti so súčasnosťou, vyznačuje sa výrazným tlakom ekonomických aktivít, demografický rast vykazuje stagnáciu až mierny rast, prevaha historických hodnôt je pomerne jasná s doplnením o ekologické kritériá, riadiaci systém sa javí ako prevažne konzervatívny a postavenie mesta je stabilizované (definícia podľa Ecocity, Coplák, Rakšányi, 2009),
3. **INOVAČNÝ SCENÁR** (reštrukturalizačno-koncentračný) - je pre neho charakteristická funkčná reštrukturalizácia s dôrazom na rovnovážne prepojenie súčasnosti s minulosťou, obraz mesta sa zachováva aspoň na 50%, tlak rozvoja ekonomických aktivít je výrazný, demografický faktor vykazuje rast, dominujú ekonomické kritériá s ohľadom na určité historické hodnoty, riadiaci systém je prevažne liberálny a mesto má posilnenú centralitu (definícia podľa Ecocity, Coplák, Rakšányi, 2009),

Pri zostavovaní modelu ďalej sledujeme kritériá, ktoré by mohli mať vplyv na vizuálnu exponovanosť v území, preradenie objektu do inej kategórie a teda homogenitu štruktúry:

1. **predpokladaná energetická hospodárnosť územia**
2. **predpokladaný výskyt typu objektov z kategórie A, B1, B2, B3 a C**
3. **aplikácia solárnych technológií v území**
4. **potenciál dotácie energie z externých zdrojov**
5. **vplyv aplikácie na mieru homogenity štruktúry**

Pri zostavovaní týchto kritérií sme si vedomí, že problematika udržateľnosti pokrýva širšie spektrum ukazovateľov ako doprava či zeleň v meste. Vzhľadom na rozsah práce sa týmto atribútom nevenujeme, pretože ich výskum by rozsahom zodpovedal samostatným dizertačným projektom.

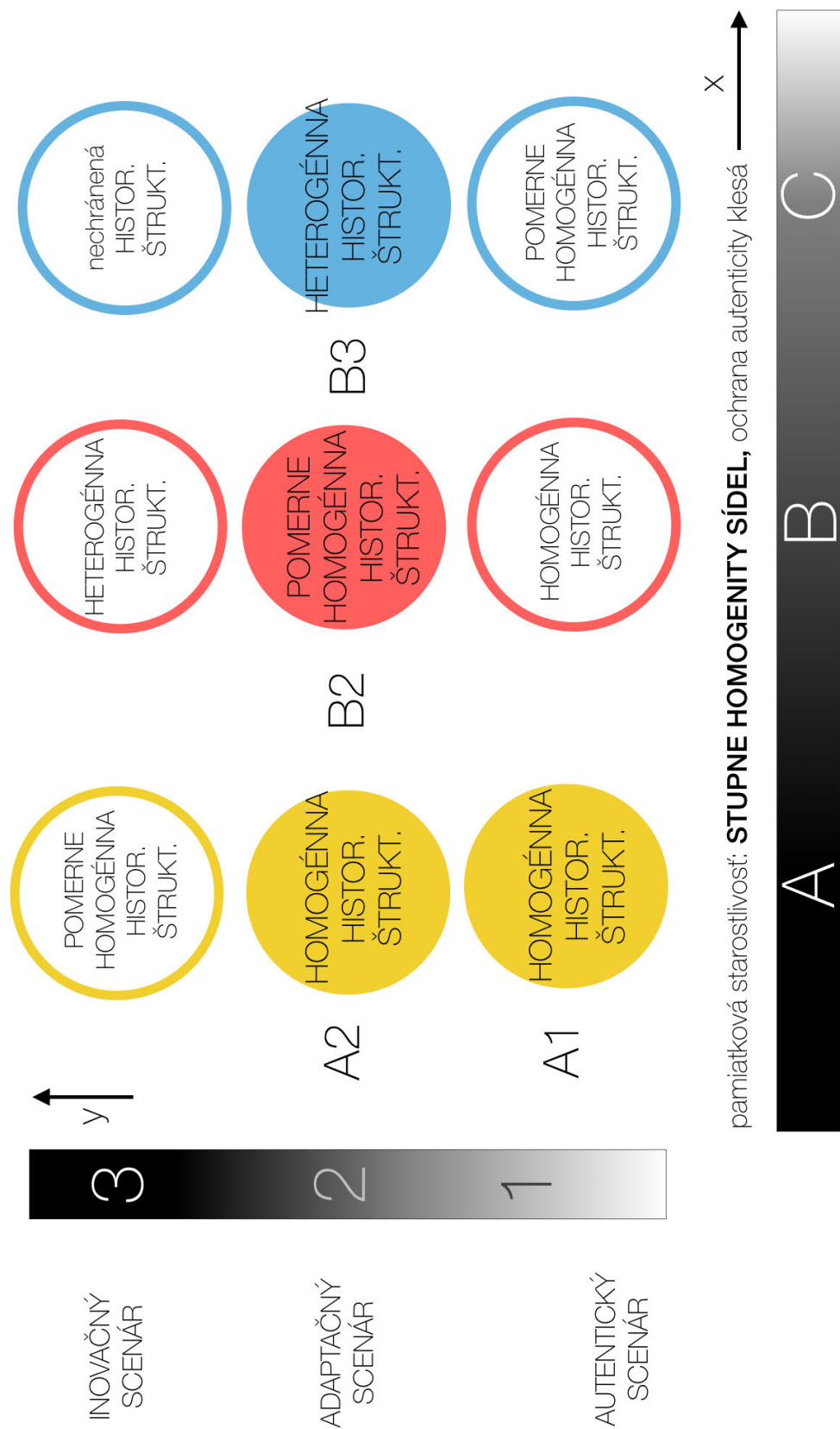
6.4 Hierarchizácia systému v urbanistickej dimenzii

Na osi x boli postavené atribúty, ktoré reprezentovali typ historickej štruktúry, podľa miery jej homogenity a teda i stupňa ochrany. Smerom zľava doprava klesala miera územnej ochrany. Na os y boli postavené scenáre projektu Ecocity, ktorého jednotlivé scenáre predstavujú rôzne stupne aplikácie udržateľných zásahov (ich kvantitatívna rovina), smerom zdola nahor rástla miera inovácie v území. Pri vytváraní systému sme potom postupovali následne:

- a) boli vytvorené všetky kombinačné dvojice zo skupiny 1,2,3 a skupiny A,B,C,
- b) boli označené kombinačné dvojice, ktoré vykazovali podobnosť v rámci ich charakteru,
- c) boli vytvorené 4 hlavné skupiny A1, A2, B2, C2. Skupiny A3, B1, B3, C1, C3 sú skupiny, ktoré menia charakter a homogenitu historickej štruktúry (obr. 49),

Koncept Ecocity bol doplnený o poznanie, čo sa môže stať s homogenitou historickej štruktúry po aplikácii jednotlivých scenárov s ohľadom na aplikáciu solárnych technológií, vplyvu kategorizácie architektonických objektov v území a doplnením o potenciál dotácie historickej štruktúry z externých zdrojov. Preto úlohu scenárov v tomto systéme vidíme najmä v nastavení trendu vývoja štruktúry. Napríklad ak má štruktúra výrazný potenciál pre zlepšenie energetickej efektívnosti, čo vyplynie z analýzy v architektonickej dimenzii, použitím autentického scenára sa tento potenciál môže ignorovať. Potom bude potrebné dotovať štruktúru zvonku, tak aby jej vyšší dopyt po energiách bol naplnený bez výrazných zásahov do podstaty originálu priamo v štruktúre a podobne. Scenáre nastavujú celkové smerovanie v štruktúre a odpovedajú na otázku miery jej zapojenia do celkového konceptu hospodárnosti celku.

V schéme sú jednotlivé kategórie označené plným a prázdny kruhom. Scenáre v plnom kruhu predstavujú skupinu modelov, ktoré rešpektujú potenciály a limity integrácie udržateľných aspektov do historickej štruktúry tak ako to vyšlo z analýzy v architektonickom merítke. Scenáre v prázdnom kruhu predstavujú modely, ktoré majú tendenciu analýzy potenciálov a limitov ignorovať a štruktúru buď konzervovať alebo inovovať aj v architektonickej dimenzii.



Obr 49: Prenesenie a definovanie jednotlivých kategórií podľa miery homogenity jednotlivých historických štruktúr a scenárov podľa Ecocity. (zdroj: autorka)

6.4.1 Definícia kategórie územia A1

A1

- 1. charakteristika skupiny:** štruktúra s vysokou mierou homogenity s aplikáciou autentického scenára
- 2. limity pamiatkovej ochrany:** najvyšší stupeň ochrany (Svetové dedičstvo)
- 3. predpokladaná energetická hospodárnosť územia:** približne na rovnakej úrovni ako pôvodná potreba energie
- 4. predpokladaný výskyt typu objektov:** výrazné zastúpenie objektov skupiny A a B, objekty skupiny C sú v minorite
- 5. aplikácia solárnych technológií v území:** vstup solárnych technológií do prostredia je vylúčený, výnimku tvoria technológie ktoré spĺňajú kritériá podobného vizuálneho pôsobenia ako klasická krytina bez vysokého lesku vo farebnosti i tvare (solárne škridle)
- 6. predpokladaný potenciál dotácie energie z externých zdrojov:** vysoký, limitom je poloha historickej štruktúry voči sídlu
- 7. vplyv aplikácie scenára na mieru homogenity štruktúry:** bez výrazných vplyvov

6.4.2 Definícia kategórie územia A2

A2

- 1. charakteristika skupiny:** štruktúra s vysokou mierou homogenity s aplikáciou adaptačného scenára
- 2. limity pamiatkovej ochrany:** najvyšší stupeň ochrany
- 3. predpokladaná energetická hospodárnosť územia:** mierne zníženie potreby energie
- 4. predpokladaný výskyt typu objektov:** zastúpenie objektov kategórie A je malé, dominujú objekty kategórie B1, B2, kategória C je stále v minorite, tento scenár môže preradiť objekty, ktoré by v autentickom scenári boli zaradené do kategórie A a do kategórie B1, kde je možné aplikovať menšie zásahy do objektu a čiastočne zlepšiť jeho potrebu energie na vykurovanie
- 5. aplikácia solárnych technológií v území:** aplikácia zariadení je možná iba v blízkosti chránenej štruktúry, prípadne na objektoch bez pamiatkovej ochrany, stavby s historickou hodnotou vylučujú aplikáciu panelov, možná je iba aplikácia solárnych škridiel
- 6. potenciál dotácie energie z externých zdrojov:** vysoký, možné kombinovať s dotáciou objektov v historickej štruktúre bez pamiatkovej ochrany
- 7. vplyv aplikácie scenára na mieru homogenity štruktúry:** malý vplyv na homogenitu v dôsledku novej aplikácie solárnych zariadení

6.4.3 Definícia kategórie územia A3

A3

- 1. charakteristika skupiny:** štruktúra s vysokou mierou homogenity s aplikáciou inovačného scenára
- 2. limity pamiatkovej ochrany:** najvyšší stupeň ochrany
- 3. predpokladaná energetická hospodárnosť územia:** výrazné zlepšenie
- 4. predpokladaný výskyt typu objektov:** zastúpenie objektov kategórie A je malé, dominujú objekty kategórie B2, B3, kategória C

nemusi byť minoritná

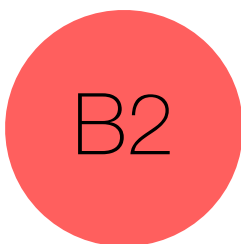
5. **aplikácia solárnych technológií v území:** aplikácia zariadení je možná iba na vizuálne neexponovaných miestach, napríklad vnútorných dvorov aj na chránených objektoch, solárne škridle je možné aplikovať na vizuálne exponované časti
6. **potenciál dotácie energie z externých zdrojov:** pravdepodobne nebude nevyhnutný
7. **vplyv aplikácie scenára na mieru homogenity štruktúry:** predpoklad výrazného vplyvu na homogenitu štruktúry najmä v dôsledku používania solárnych technológií na strechách chránených objektov z diaľkových pohľadov na obraz mesta, je pravdepodobné, že zo štruktúry s vysokou mierou homogenity sa stane štruktúra s nízkou mierou homogenity
8. **poznámka:** kombinácia má skôr degradačný vplyv na autenticitu v urbanistickom aj architektonickej dimenzii, je pravdepodobné, že scenár je v rozpore s mierou ochrany, je pravdepodobná transformácia na pomerne homogénnu štruktúru vplyvom zásahov

6.4.4 Definícia kategórie územia B1



1. **charakteristika skupiny:** štruktúra s nižšou mierou homogenity s aplikáciou autentického scenára
2. **limity pamiatkovej ochrany:** vysoký stupeň ochrany
3. **predpokladaná energetická hospodárnosť územia:** približne na rovnakej úrovni ako pôvodná potreba energie, napriek zjavnému potenciálu zlepšiť túto potrebu
4. **predpokladaný výskyt typu objektov:** výrazné zastúpenie objektov skupiny B1 a B, objekty skupiny C predstavujú asi 25% z celkového počtu v štruktúre, objekty zo skupiny B1 budú zaradené do inej kategórie do skupiny A
5. **aplikácia solárnych technológií v území:** vstup solárnych technológií do prostredia je vylúčený, výnimku tvoria technológie, ktoré spĺňajú kritériá podobného vizuálneho charakteru ako klasická krytina bez vysokého lesku vo farebnosti i tvare (solárne škridle)
6. **predpokladaný potenciál dotácie energie z externých zdrojov:** otázný
7. **vplyv aplikácie scenára na mieru homogenity štruktúry:** bez výrazných vplyvov
8. **poznámka:** kombinácia má skôr stagnačný vplyv na charakter štruktúry a objektov, na území Slovenska nie je zvykom navracat' celej štruktúre historický charakter alebo tvoriť kópie zaniknutých objektov, je pravdepodobná transformácia na homogénnu štruktúru vplyvom zásahov

6.4.5 Definícia kategórie územia B2

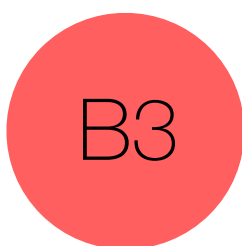


1. **charakteristika skupiny:** štruktúra s nižšou mierou homogenity s aplikáciou adaptačného scenára
2. **predpokladaná energetická hospodárnosť územia:** mierne zníženie potreby energie
3. **predpokladaný výskyt typu objektov:** zastúpenie objektov kategórie A je malé, dominujú objekty kategórie B1, B2, kategória C je stále v minorite, tento scenár môže preradiť objekty, ktoré by v autentickom scenári boli zaradené do kategórie A do kategórie B1, kde je možné

aplikovať menšie zásahy do objektu a čiastočne zlepšiť jeho potrebu energie na vykurovanie

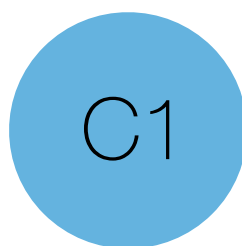
- 4. aplikácia solárnych technológií v území:** aplikácia zariadení je možná iba v blízkosti chránenej štruktúry, prípadne na objektoch bez pamiatkovej ochrany, stavby s historickou hodnotou vylučujú aplikáciu panelov, možná je iba aplikácia solárnych škridiel
- 5. potenciál dotácie energie z externých zdrojov:** vysoký, možné kombinovať s dotáciou objektov v historickej štruktúre bez pamiatkovej ochrany
- 6. vplyv aplikácie scenára na mieru homogenity štruktúry:** malý vplyv na homogenitu v dôsledku možnej aplikácie solárnych zariadení

6.4.6 Definícia kategórie územia B3



- 1. charakteristika skupiny:** štruktúra s nižšou mierou homogenity s aplikáciou inovačného scenára
- 2. predpokladaná energetická hospodárnosť územia:** výrazné zlepšenie
- 3. predpokladaný výskyt typu objektov:** zastúpenie objektov kategórie A je malé, dominujú objekty kategórie B2, B3, kategória C nemusí byť minoritná
- 4. aplikácia solárnych technológií v území:** aplikácia zariadení je možná iba na vizuálne neexponovaných miestach napríklad vnútorných dvorov aj na chránených objektoch, solárne škridle je možné aplikovať na vizuálne exponované časti
- 5. potenciál dotácie energie z externých zdrojov:** otázky
- 6. vplyv aplikácie scenára na mieru homogenity štruktúry:** kombinácia má skôr degradačný vplyv na autenticitu v urbanistickom aj architektonickej dimenzii, je pravdepodobné, že scenár je v rozpore s mierou ochrany, je pravdepodobná transformácia na heterogénnu štruktúru vplyvom zásahov

6.4.7 Definícia kategórie územia C1



- 1. charakteristika skupiny:** heterogénna štruktúra s aplikáciou autentického scenára
- 2. limity pamiatkovej ochrany:** vysoká miera územnej ochrany, ktorá sa vzťahuje iba na časť pôvodnej historickej štruktúry
- 3. predpokladaná energetická hospodárnosť územia:** zjavné zlepšenie oproti pôvodnému stavu v objektoch bez pamiatkovej ochrany, objekty s kultúrno-historickou hodnotou, nevykazujú zlepšenie oproti súčasnému stavu
- 4. predpokladaný výskyt typu objektov:** výrazné zastúpenie objektov skupiny C a B, objekty zo skupiny B1 budú preradené do skupiny A
- 5. aplikácia solárnych technológií v území:** vstup solárnych technológií do prostredia je vylúčený, výnimku tvoria technológie, ktoré spĺňajú kritériá podobného vizuálneho charakteru ako klasická krytina bez vysokého lesku vo farebnosti i tvare (solárne škridle)
- 6. predpokladaný potenciál dotácie energie z externých zdrojov:** zdroje z okolitých objektov
- 7. vplyv aplikácie scenára na mieru homogenity štruktúry:** scenár môže mať tendenciu meniť homogenitu štruktúry v zmysle formy prevedenia nových objektov,

ktoré môžu byť znovu postavené ako kópie, ale v štandarde minimálne pasívneho domu

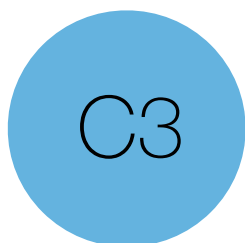
- 8. poznámka:** kombinácia môže vytvárať pocit stagnácie s ohľadom na charakter štruktúry a objektov, na území Slovenska nie je zvykom navracajúť celej štruktúre historický charakter alebo tvoriť kópie zaniknutých objektov,

6.4.8 Definícia kategórie územia C2



- 1. charakteristika skupiny:** heterogénna štruktúra s aplikáciou adaptačného scenára
- 2. limity pamiatkovej ochrany:** vysoká miera územnej ochrany, ktorá sa vzťahuje iba na časť pôvodnej historickej štruktúry
- 3. predpokladaná energetická hospodárnosť územia:** výrazné zlepšenie oproti pôvodnému stavu v objektoch bez pamiatkovej ochrany, objekty s kultúrno-historickou hodnotou vykazujú mierne zlepšenie oproti súčasnému stavu
- 4. predpokladaný výskyt typu objektov:** zastúpenie objektov kategórie A je veľmi malé, dominujú objekty kategórie B2, B3 kategória C tvorí max. 50% podielu objektov štruktúry
- 5. aplikácia solárnych technológií v území:** aplikácia zariadení je možná iba na vizuálne neexponovaných miestach, napríklad vnútorných dvorov aj na chránených objektoch, solárne škridle je možné aplikovať na vizuálne exponované časti
- 6. potenciál dotácie energie z externých zdrojov:** zdrojom energie môžu byť okolité objekty
- 7. vplyv aplikácie scenára na mieru homogenity štruktúry:** bez výrazných vplyvov

6.4.9 Definícia kategórie územia C3



- 1. charakteristika skupiny:** heterogénna štruktúra s aplikáciou inovačného scenára
- 2. limity pamiatkovej ochrany:** vysoká miera územnej ochrany, ktorá sa vzťahuje iba na časť pôvodnej historickej štruktúry
- 3. predpokladaná energetická hospodárnosť územia:** výrazné zlepšenie oproti pôvodnému stavu
- 4. predpokladaný výskyt typu objektov:** dominujú objekty kategórie B2, B3 kategória C tvorí max. 50% podielu objektov štruktúry
- 5. aplikácia solárnych technológií v území:** aplikácia zariadení je možná iba na objektoch bez pamiatkovej ochrany, stavby s historickou hodnotou vylučujú aplikáciu panelov, možná je najmä aplikácia solárnych škridiel
- 6. potenciál dotácie energie z externých zdrojov:** zdrojom energie môžu byť okolité objekty
- 7. vplyv aplikácie scenára na mieru homogenity štruktúry:** kombinácia má skôr degraččný vplyv na autenticitu v urbanistickom aj architektonickej dimenzii, je pravdepodobné, že scenár je v rozpore s mierou ochrany a môže viesť k zrušeniu legislatívnej ochrany pamiatkového územia

6.5 Potenciál využívania solárnej energie v chránených štruktúrach

Snaha o integráciu solárnych zariadení do prostredia s historickou hodnotou je páľčivou otázkou najmä v prípade, keď sa jedná o vizuálne stvárnenie týchto technológií. Problémom je ich silný kontrast voči tradične formovaným štruktúram. Je preto nevyhnutné pri ich umiestňovaní zohľadniť v prvom rade faktor vizuálnej exponovanosti z vnútorných pohľadov mesta, ako aj z vonkajších obrazov - siluety na celé sídlo v krajine. Preto tento faktor bol pri tvorbe scenárov zohľadňovaný. Pre lepšie uvedomenie a analýzu prostredia z hľadiska solárnej energie sme vytvorili pokusný algoritmus vyhodnocovania historického územia z hľadiska umiestnenia týchto technológií, aby došlo k pochopeniu súvislostí kedy má racionálny význam tieto zariadenia umiestňovať na objekty s historickou hodnotou a kedy nie (obr. 50). Celá problematika je teda závislá na ďalšom vývoji vizuálnej podoby týchto technológií a je nutné aby trh na túto požiadavku adekvátne zareagoval.

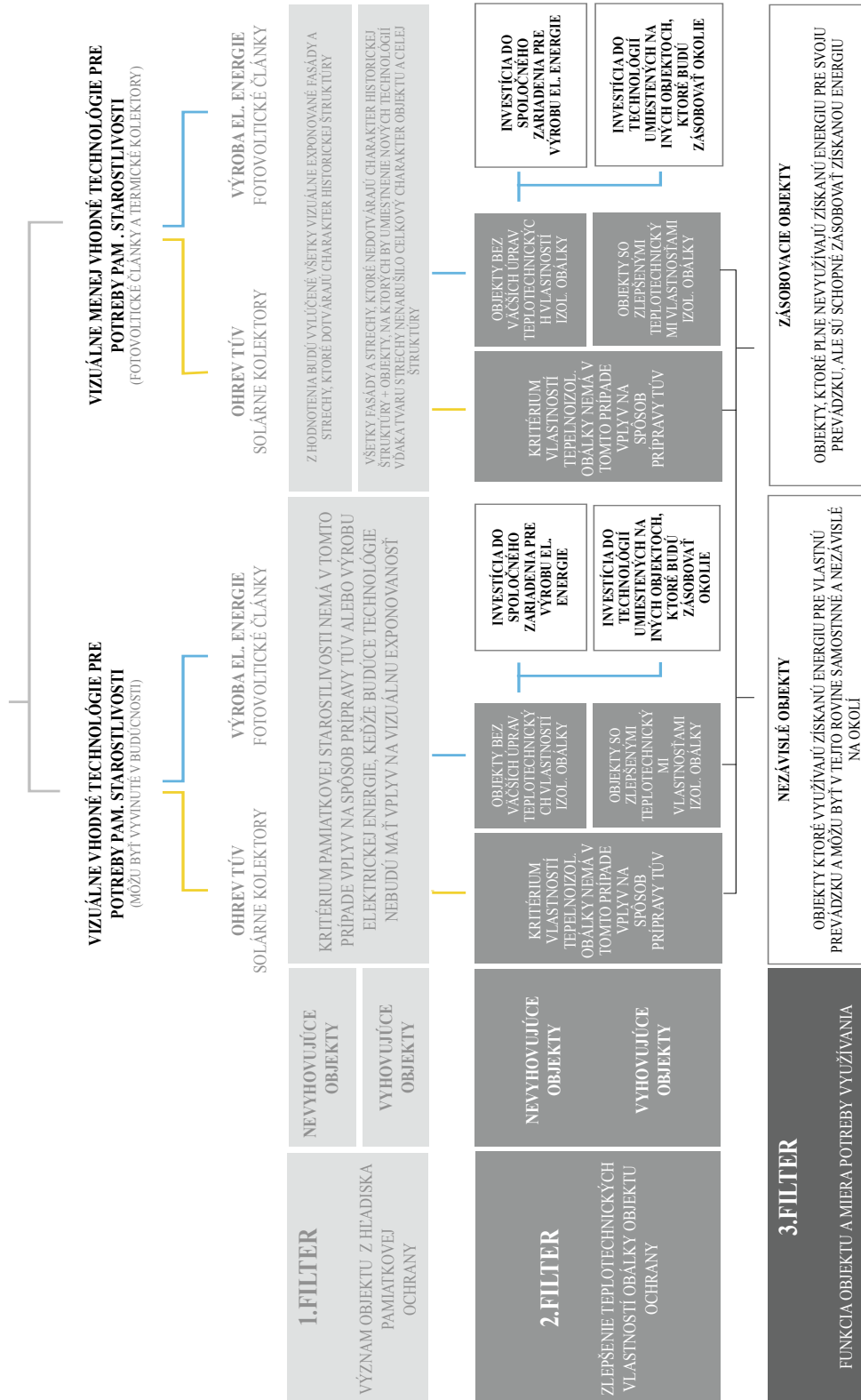
6.5.1 Dotácie energie z externých zdrojov - determinanty

Myšlienky vytvorenia *Smart Grids* a následného zapojenia historickej štruktúry do takéhoto systému by mohla byť ďalšou z odpovedí na to, ako znížiť potrebu energie na fungovanie objektov v pamiatkovo chránenej štruktúre. V prípade, že tento koncept by mal fungovať, je potrebné poznať charakter historickej štruktúry, ktorý by bolo možné identifikovať aj prostredníctvom vyššie načrtnutých kategorizácií, ako sumu objektov podobnej alebo odlišnej kategórie objektov. Tie by mohli ponúknuť orientačnú informáciu o potrebe energií nielen samotných objektov, ale mestských blokov, štvrtí a podobne. Domnievame sa, že ďalšie nasledujúce faktory by mohli mať značný vplyv na mieru externých dodávok energií:

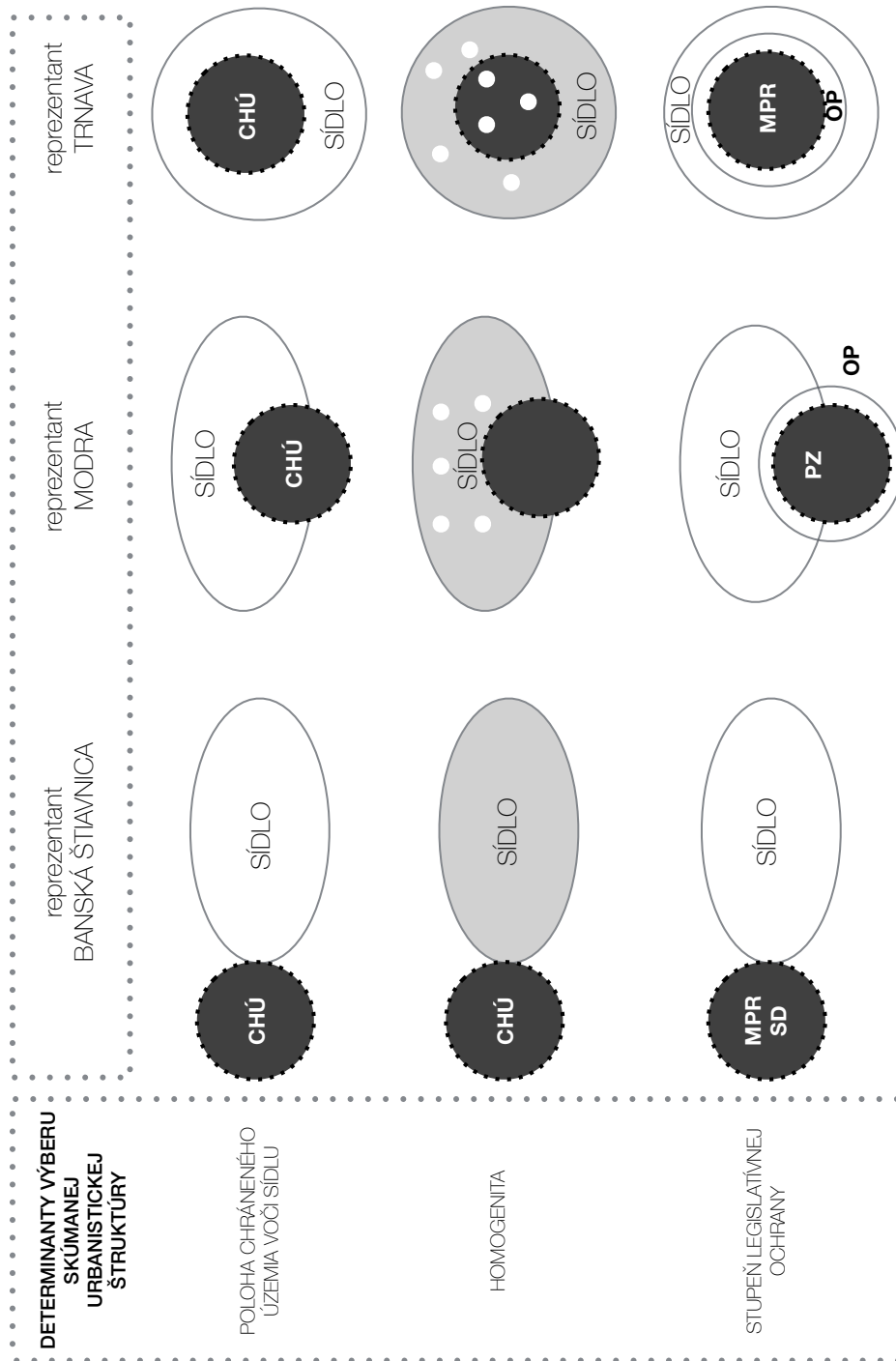
- poloha kultúrneho ostrova voči ostatnému sídlu (obr. 51) - nie všetky územia s pamiatkovou hodnotou majú centrálnu polohu v sídle,
- poloha kultúrneho ostrova voči krajine,
- charakter okolitej najbližšej štruktúry z funkčno-prevádzkového hľadiska alebo formotvorného hľadiska (tradičné, moderné, zmiešané ...),

Je nutné podotknúť, že systém *Smart Grids* okrem dodávok energií rieši problematiku zásobovania vodou, odvodnenie územia, mobilitu v území, dopravu a podobne, ktoré sa patrične dotýkajú aj udržateľnosti historických štruktúr (Morgenstein 2014).

MOŽNOSTI UMÍSTĚNÍ A TECHNIKA VYUŽÍVÁNÍ SLUNEČNÍ ENERGIE NA FASÁDÁCH A STŘECHÁCH OBJEKTŮ V HISTORICKÉ STRUKTÚRE OBCE



Obr 50: Algoritmus umiestňovania solárnych technológií v historických štruktúrach. (zdroj: autorka)



Legenda: **CHÚ** - chránené územie, **MPR**- mestská pamiatková rezervácia, **SD** - svetové kultúrne dedičstvo

Obr 51: Schématické znázornenie rôznych polôh historických centier voči sídlu na Slovensku. (zdroj: autorka)

*"A change that is not an improvement is a degradation."
"Zmena, ktorá nie je zlepšením je degradáciou."*

Adolf Loos
(Loos in Giebeler, 2009 str. 10)

7 VÝSKUM PROSTREDNÍCTVOM ARCHITEKTONICKÉHO NAVRHOVANIA

Praktická časť práce sa zameriava na výskum problematiky prostredníctvom architektonického navrhovania. Overenie navrhutej metodiky sme skúmali na dvoch nezávislých projektoch v rôznych pracovných prostrediach.

I. Akademické prostredie Fakulty architektúry Slovenskej technickej univerzity, Ústav ekologickej a experimentálnej architektúry - komerčne, politicky, technicky a ani iným spôsobom nezaťažené prostredie

- **zadanie:** Revitalizácia modranského sirotinca pre účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby
- **študentka:** Bc. Zuzana Koniarová
- **typ práce:** diplomový projekt
- **rozsah práce:** architektonická štúdia
- **vedúca diplomovej práce:** doc. Ing. arch. Jana Gregorová, PhD.
- **asistentka vedúcej práce:** Ing. arch. Petronela Pagáčová
- **predmet:** Ateliér III zimný semester 2013/2014, Diplomová práca letný semester 2013/2014

II. Prax architekta vykonávaná v architektonickom ateliéri Createrra s.r.o. - špecializovaný ateliér na tvorbu pasívneho štandardu s preferenciou používania prírodných materiálov pri výstavbe a obnove objektov

- **názov projektu:** Ľudový dom č.40, NKP Blatnica, okres Martin
- **autori návrhu:** Ing. arch. Petronela Pagáčová, Mgr. art. Bjorn Kierulf
- **rozsah práce:** architektonická štúdia s realizačným prehľbením 1.etapy obnovy
- **hlavný projektant:** Ing. arch. Zuzana Kierulfová
- **zodpovedný pracovník PÚ SR:** Ing. arch. Karol Ďurian, KPÚ Žilina - pracovisko Martin
- **dátum vypracovania:** august 2012

Revitalizácia sirotinca v kontexte chráneného územia PZ Modry predstavuje pokus o uplatnenie vytvorenej teoretickej metodiky pri objekte vyššieho spoločenského významu s funkciou občianskej vybavenosti. Postupuje od urbanistického kontextu, jeho podrobnej analýzy a vyplývajúcich záverov, ktoré mali dopad na architektonickú dimenziu riešenia. Objekt je reprezentantom kategórie B3, ktorá je charakteristická rozsiahlou aplikáciou udržateľných vstupov do objektu napriek jeho vysokej pamiatkovej ochrane, alebo minimálne jeho potenciálu stať sa legislatívne chráneným.

Aplikovaná metóda scenárov bola vhodná najmä pre komplikovanosť vývojových etáp objektu, jeho hmotovej homogenity, a teda aj viacerých možností riešenia.

Vzhľadom na to, že sme v teoretickej časti vytvorili kategorizáciu objektov, rozhodli sme do práce zaradiť projekt, ktorý by bol reprezentantom jednej z nich. Architektonická štúdia ľudového domu predstavuje príklad objektu určeného na bývanie, ktorého teplotnický stav nespĺňa podmienky súdobých užívateľov. Objekt národnej kultúrnej pamiatky je reprezentantom kategórie B2, ktorá v architektonickej rovine predstavuje kompromis medzi aplikáciou mäkkých a tvrdých zásahov do legislatívne chráneného objektu. Štúdia ponúka alternatívu obnovy s cieľom vytvorenia novej vnútornej klímy objektu s použitím “tvrdých” zásahov v interiéri. Návrh bol vybraný do tejto práce ako príklad reprezentanta kategórie B2 v architektonickej dimenzii, ktorú sme v teoretickej rovine načrtli.

7.1 Sirotinec v Modre - kategória B3 - nižšia miera homogenity prostredia pri pamiatkovej zóne

Riešený objekt sa nachádza v širšom centre mesta Modry, v lokalite smerom na juhozápad od zachovaných mestských hradieb. Pôvodne barokový mlyn (obr. 52) bol v roku 1913 dostavaný a doplnený o ďalšiu stavbu podľa plánov architekta Dušana Jurkoviča, ktorý slúžil tomuto účelu do 40 rokov 20. storočia (obr. 53,54). V súčasnosti sú budovy takmer nevyužívané a samotný súbor objektov sa uchádza o zápis na národnú kultúrnu pamiatku. Požiadavkou zadania bola revitalizácia sirotinca na účely komunitného centra.

7.1.1 Popis východiskovej situácie

V urbanistickej dimenzii je riešené prostredie charakteristické čiastočne narušenou tradičnou barokovou zástavbou malomestského typu, sústredenou okolo pôvodného mlyna s náhonom. Zástavba je čiastočne narušená novodobou výstavbou bytových domov. Začiatkom 20. storočia bol mlyn adaptovaný na sirotinec, v 2. polovici 20. storočia sa solitérnosť mlyna (neskôr sirotinca) narušila obstavaním pôvodného objektu novodobou modernou zástavbou.

V architektonickej dimenzii boli predmetom riešenia nasledovné objekty: mlyn z 18. storočia s mlynským náhonom, (konštrukcie – hrubé kamenné murivá, malé okenné otvory, s malými svetlými výškami vnútorných priestorov, šikmé zastrešenie...), ktorý bol adaptovaný na objekt sirotinca začiatkom 20. storočia (konštrukcie – tenké tehlové murivá, veľké okenné otvory, vysoké svetlé výšky vnútorných priestorov, šikmé zastrešenie ...) Táto situácia bola výrazne narušená a prístavbou školy v 40. rokoch 20. storočia (tehlové murivo, šikmé zastrešenie, veľké okenné otvory) a ubytovne v 70. 20. storočia (betónové prefabrikáty, veľké okenné otvory, ploché stropy a zastrešenie...). Objekty sú v súčasnosti málo udržiavané.



Obr 52: Pohľad na pôvodný barokový mlyn s mlynicou - dobová fotografia z výstavy fotografií o Sirotinci. (zdroj: Ing. arch. Zuzana Koniarová)



Obr 53: Hore pohľad na novostavbu sirotinca Dušana Jurkoviča, Obr. 54: dole pohľad na obnovený mlyn slúžiaci sirotincu - dobová fotografia z výstavy fotografií o Sirotinci. (zdroj: Ing. arch. Zuzana Koniarová)

7.1.2 Urbanistická dimenzia - problémy a návrhy ich riešenia

Najväčším problémom riešenej lokality je **prílišná heterogenita urbanistického kontextu**, v ktorej pôvodná dominantnosť solitérneho sirotinca zaniká. Bolo potrebné sa rozhodnúť aký výraz bude mať celý kontext sirotinca s okolitou pôvodne barokovou zástavbou malomestského typu. Bol zvolený nasledovný postup:

1. **kompletná analýza riešeného územia** - funkčná skladba, historický vývoj územia, stupeň ochrany objektov s historickou hodnotou, kompozičná a dopravná analýza prostredia
 2. územie možno charakterizovať ako lokalitu s nízkou mierou homogenity = **kategória územia B** - územie je tvorené prevažne objektami s dotvárajúcim charakterom, ktoré tvoria väčšinu voči moderným zásahom
 3. pomenovanie jednotlivých variantov, scenárov urbanistického riešenia, ktoré vychádza z historického výskumu lokality
- **autentický scenár územia [B1]** - predstavoval návrat v hmotovej organizácii priestoru do stavu pred rokom 1913, kedy okolitá zástavba pozostávala z objektov tradičného typu. Scenár je charakteristický tým, že vstup solárnych technológií do prostredia je vylúčený, výnimku tvoria technológie, ktoré spĺňajú kritériá podobného vizuálneho charakteru ako klasická krytina bez vysokého lesku vo farebnosti i tvare (solárne škridle) (obr. 54)



Obr 54:1. FÁZA PRÍSTAVBA ARCH. DUŠANA JURKOVIČA, Ružový objekt = sirotinec, čierny objekt= barokový mlyn, modrá línia = vodný tok a náhon k mlynu, ružová plocha = nezastavané parcely, ružová hrubá čiara - kompozičná os smerovaná na sirotinec (zdroj: Ing. arch. Zuzana Koniarová)

- **adaptačný scenár územia [B2]** - počíta so zachovaním novodobej štruktúry bytových domov s akceptovaním ich polohy ale so zámerom využiť ich pre umiestnenie solárnych zariadení, ktoré by v prvom rade využíval sirotinec, okolitá zástavba tradičného typu zostáva opäť nedotknutá (obr. 55)



Obr 55:2. FÁZA PRÍSTAVBA ŠKOLY V 40. ROKOCH 20. STOROČIA, Ružový objekt = nová škola, čierny objekt= barokový mlyn a Jurkovičov sirotinec, modrá línia plná = vodný tok, modrá línia prerušovaná = náhon k mlynu sa nezachoval, bol zasypaný, ružová plocha = nezastavané parcely, ružová prerušovaná šípka - kompozičná os smerovaná na sirotinec, v hornej časti bola vytvorená nová zástavba, ktorá rešpektuje v priehľade dominantnosť sirotinca (zdroj: Ing. arch. Zuzana Koniarová)

- **inovačný scenár územia [B3]** - počíta so zachovaním novodobej štruktúry bytových domov s akceptovaním ich polohy, predpokladá v urbanistickom kontexte aplikáciu solárnych technológií aj na objektoch tradičnej zástavby na vizuálne neexponovaných miestach (obr. 56)



Obr 56: 3. FÁZA PRÍSTAVBA UBYTOVNE V 70.ROKOCH 20.STOROČIA, Tmavo ružový objekt = ubytovňa, čierny objekt= barokový mlyn, Jurkovičov sirotinec, škola, modrá línia prerušovaná = zregulovaný vodný tok a náhon mlyna, slabo ružové objekty = moderná výstavba - pôvodné objekty meštianskeho typu boli asanované, vľavo dole nové obytné budovy, vpravo hore poliklinika (zdroj: Ing. arch. Zuzana Koniarová)

4. výber scenáru pre urbanistický kontext: **inovačný scenár**

Autentický scenár nebol použitý z dôvodu, že územie nepatrí pod legislatívnu ochranu a návrat hmotovej organizácie priestoru spred roku 1913 by bol momentálne neadekvátny. Tento koncept je skôr vhodný pre územia s vysokou mierou ochrany, inovačný scenár akceptuje súčasný stav hmotovo-priestorovej organizácie urbanistického celku, tvoreného námestím s okolitou hmotou blokov.

7.1.3 Architektonická dimenzia - varianty riešenia vybraného scenára

Ďalším postupom bolo modelovanie hmotovo-organizačných variánt kontextu budov sirotinca v rámci každého scenára. Varianty sa týkajú zachovania, modifikovania alebo nezachovania pristavených objektov zo 40.rokov (objekt školy) a 70. rokov (objekt ubytovne) 20. storočia. Ak vezmeme do úvahy, že hlavným cieľom pamiatkovej starostlivosti je chrániť objekty v ich hodnotnom autentickom stave, tak za inovatívny krok pri adaptácii bývalého objektu sirotinca na školu bolo, že sa kvalitný objekt pôvodného sirotinca (navrhnutý na zápis na NKP) následne obstaval nehodnotnými budovami z oboch strán. Preto pri variantoch budeme za inovatívny scenár chápať ten, ktorý novodobú zástavbu pri sirotinci akceptuje, za adaptačný ten, ktorý túto zástavbu akceptuje iba čiastočne a za autentický ten, ktorý sirotinec očisťuje do pôvodnej podoby.

1. **Autentický koncept** hmotovo-priestorovej organizácie objektov sirotinca

Obr. 57: objekt ubytovne je asanovaný a nahradený hmotovou kópiou zaniknutej časti mlyna, objekt školy asanovaný, aplikácia solárnych zariadení prostredníctvom panelov a článkov len na objektoch v barokovej zástavbe.



2. **Adaptačný koncept 1** hmotovo-priestorovej organizácie objektov sirotinca



Obr. 58: objekt školy ostáva zachovaný, objekt ubytovne je asanovaný a nahradený hmotovou kópiou zaniknutej časti mlyna

3. **Adaptačný koncept 2** hmotovo-priestorovej organizácie objektov sirotinca



Obr. 59: objekt ubytovne je asanovaný a nahradený hmotovou kópiou zaniknutej časti mlyna, objekt školy je čiastočne asanovaný bez priameho napojenia na objekt sirotinca od Dušana Jurkoviča, aplikácia solárnych zariadení prostredníctvom panelov a článkov len na objektoch v barokovej zástavbe

4. **Adaptačný koncept 3** hmotovo-priestorovej organizácie objektov sirotinca



Obr. 60: objekt ubytovne je asanovaný a nahradený hmotovou kópiou zaniknutej časti mlyna, objekt školy je čiastočne asanovaný s priamym napojením na objekt sirotinca od Dušana Jurkoviča, aplikácia solárnych zariadení prostredníctvom panelov a článkov len na objektoch v barokovej zástavbe

5. Inovačný koncept hmotovo-priestorovej organizácie objektov sirotinca



Obr. 61: objekt školy ostáva zachovaný, objekt ubytovne stráca plochú strechu a mení sa strešná rovina na spojenie dvoch sedlových striech, hrebeň striech kopíruje orientáciu striech mlyna a sirotinca, využitie solárnej energie zo striech budov sirotinca nie je možné

Výber konečného scenáru: **pre urbanistický kontext bol vybraný scenár inovačný, v rámci ktorého bola vybratá adaptačná varianta 2 hmotovo-priestorovej organizácie budov sirotinca**, odôvodnenie: tento koncept najviac podporuje myšlienku obnovenia solitérnosti objektu sirotinca a zároveň sa približuje pomerov v realite, riešenie predstavuje vhodnejšie objemové riešenie parcely v porovnaní so súčasnou situáciou, nevýhodou konceptu je nutnosť zbúrania pôvodného objektu školy čo z určitého hľadiska nemusí byť efektívne (obr. 62).



Obr 62: Objekt sirotinca nie je v priamom kontakte s novým objemom školy, návrh počíta s novotvarom mlynice. (zdroj: Ing. arch. Zuzana Koniarová)

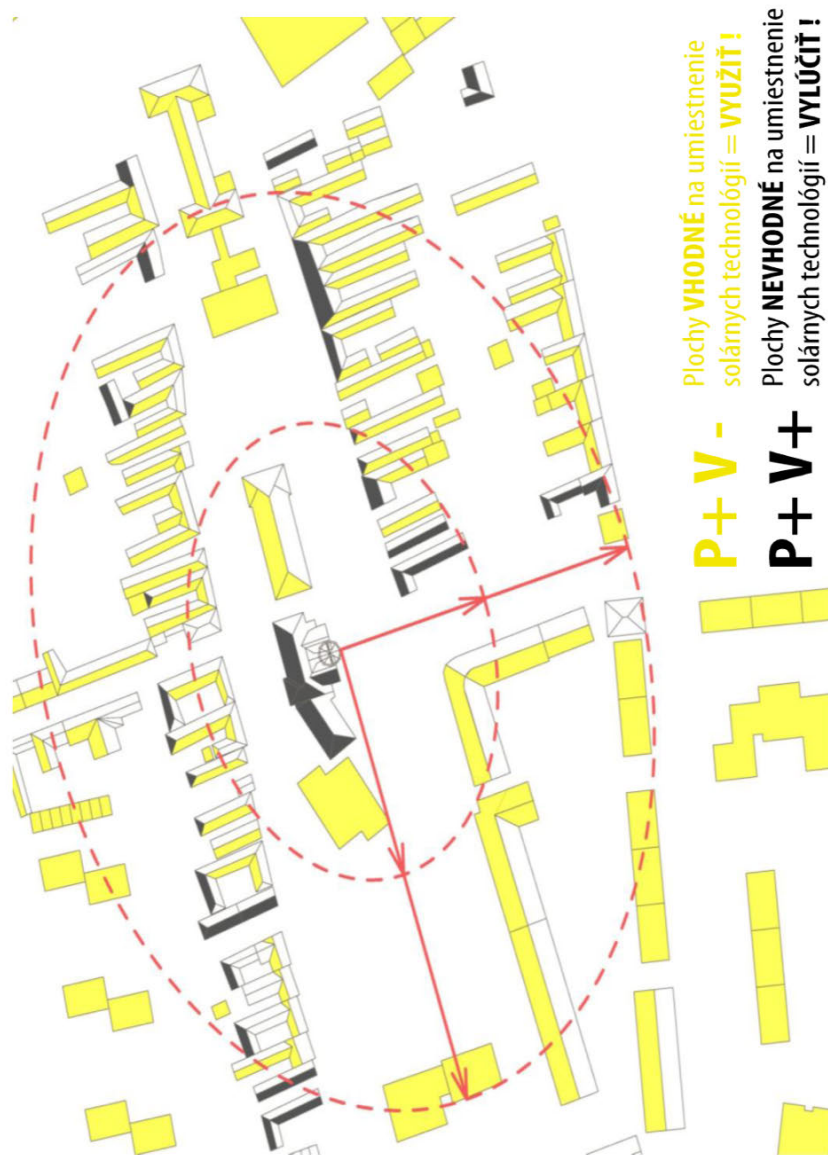
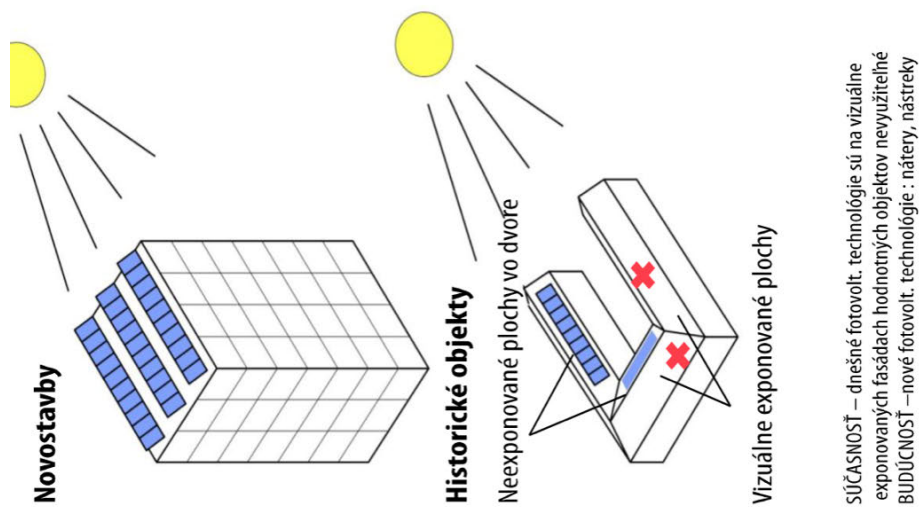
7.1.4 Analýzy solárnych radiácií v riešenom okolí objektu sirotinca

Pre vybraný scenár bola vyhotovená analýza solárnych radiácií v území prostredníctvom programu Vasari. Dôvodom bola potreba exaktnejšieho vyhodnotenia potenciálu aplikácie fotovoltaických článkov a solárnych kolektorov na území. Analýzy boli vyhodnotené pre zimné, letné obdobie a celoročnú bilanciu. Ukázalo sa že celková hodnota slnečného žiarenia počas celého roka je 243 kWh/m² (obr. 63). Podľa očakávania najvhodnejšími plochami na umiestnenie fotovoltaických článkov a solárnych panelov boli strechy vnútorných dvorov barokovej zástavby. Analýza bola následne prevedená do mapového podkladu územia. Podklad bol ďalej spracovaný a konfrontovaný s problematikou vizuálnej exponovanosti striech v malomestskej štruktúre. Vznikol podklad na základe, ktorého bolo určené, ktoré plochy striech môžu využívať solárne zariadenia z pohľadu vizuálnej exponovanosti a potenciálu zisku slnečného žiarenia¹³ (obr. 64).



Obr 63: Analýza solárnych radiácií v území v okolí sirotinca (zdroj: Ing. arch. Zuzana Koniarová)

¹³ Územie bolo vyhodnocované po častiach s ohľadom na náročnosť modelu a zaťaženia procesoru notebooku. Program nebol najvhodnejším prostriedkom na vyhodnotenie. Analýza bola vyhotovená v rámci grantovej úlohy VEGA, č. 1/0559/13.

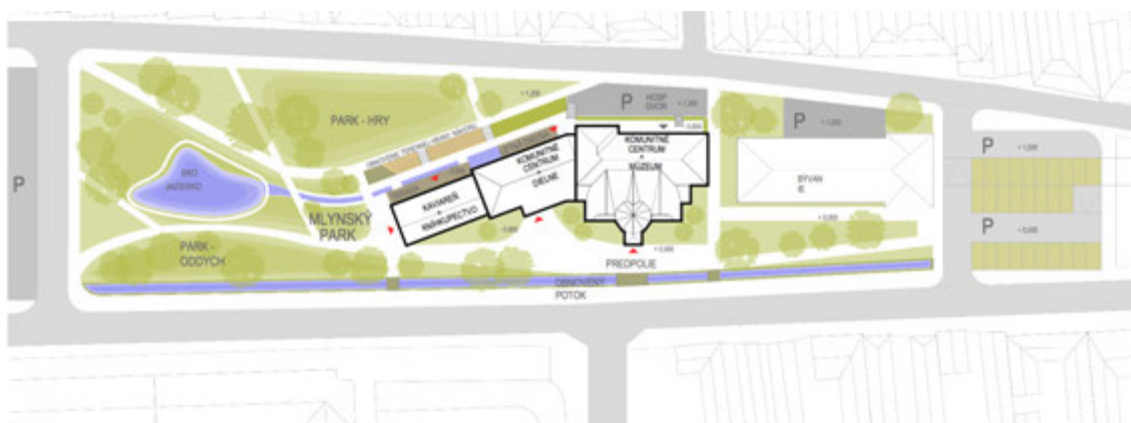


Obr 64: Analýza potenciálov a limitov umiestnenia fotovoltaických článkov na strechy historických objektov - v časti vnútorných dvorov. Analýza vychádza z predchádzajúcich údajov o solárnej radiácii v území. (zdroj: Ing. arch. Zuzana Koniarová)

7.1.5 Architektonická rovina riešenia - návrh obnovy sirotinca vo vzťahu ku energetickej efektívnosti riešenia interiérov

V tejto rovine bolo potrebné sa vyrovnat' s mnohými faktormi, ktoré mali vplyv na celkové dispozičné riešenie objektu. Zvolená funkcia komunitného centra požaduje rôznorodé podmienky vnútornej klímy pre niekoľko funkcií naraz. Zachované objekty majú rôzne hrúbky konštrukcií a dimenzie okien, čo si z hľadiska stavebnej fyziky vyžaduje mierne odlišné prístupy. V interiéri sirotinca od architekta Dušana Jurkoviča sa nachádza niekoľko hodnotných miestností vrátane krovu, ktoré bolo nutné prezentovať. Vybraný diplomový projekt sa nezaoberal podrobnejším návrhom v budove bývalej školy, v ktorej bola navrhnutá funkcia bývania (obr. 65). Analýzy k jednotlivým častiam objektu a dôvody rozmiestnenia jednotlivých funkcií sú súčasťou Prílohy C.

Bolo potrebné najprv určiť hodnotu, kvalitu a mieru zachovania pôvodných interiérov, ktoré bolo vhodné prezentovať. Na základe tohto sa určila miera mäkkosti/tvrдости zásahov do objektov. V pôvodnej časti mlyna bolo možné v celom objekte aplikovať interiérové izolácie s výmenou okien a použitím vetracích jednotiek. Znamenalo to, že v týchto priestoroch môžu byť umiestnené funkcie s vyšším nárokom na vnútornú mikroklímu. V objekte sirotinca od Dušana Jurkoviča bolo možné a potrebné izolovať dve miestnosti na 2.np. Ostatné priestory ostali nedotknuté alebo boli do nich vložené samostatné boxy (obr. 66). Na základe týchto dvoch analýz bolo možné rozmiestniť do jednotlivých zón funkcie komunitného centra. Dostavba novotvaru na mieste bývalej časti mlyna bola navrhnutá v pasívnom štandarde (obr. 67).



Obr 65: Situácia vybraného návrhu riešenia revitalizácie sirotinca.
(zdroj: Ing. arch. Zuzana Koniarová)



Obr 66: Pozdĺžny rez všetkými riešenými objektami.
(zdroj: Ing. arch. Zuzana Koniarová)

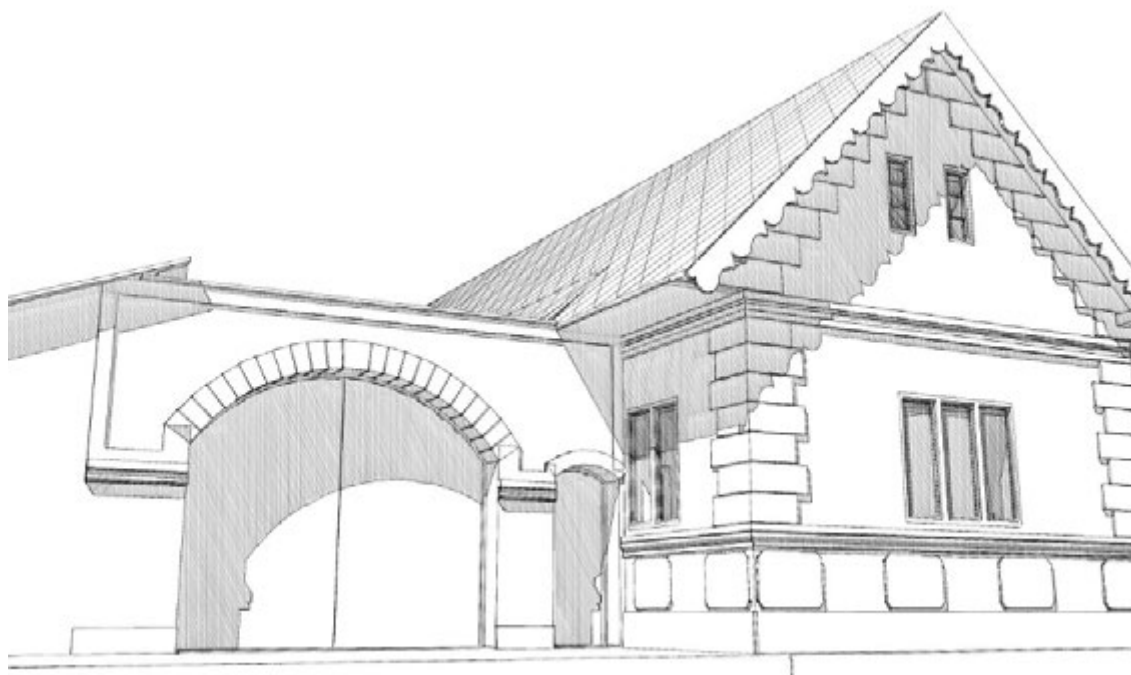


Obr 67: Porovnanie návrhu sirotinca s dobovými fotografiami.
(zdroj: Ing. arch. Zuzana Koniarová)

7.2 Objekt tradičného typu v obci Blatnica - kategória B2

V porovnaní s predchádzajúcim riešením areálu a objektu sirotinca v Modre predstavuje štúdiá ľudového domu v Blatnici komornejšiu mierku. Projekt nie je tak komplikovaný ako predchádzajúce zadanie, ale predstavuje jeden z prístupov zlepšenia vnútornej mikroklímy objektu národnej kultúrnej pamiatky. Podľa kategorizácie, ktorú sme pre objekty vyhotovili vyššie je stavba reprezentantom kategórie B2, pretože má potenciál pre implementáciu horizontálneho a vertikálneho zateplenia s dôrazom na obnovu objektu zo strany exteriéru. V popise riešenia sa zameriavame viac na architektonicko-stavebné riešenie, ktoré využíva integráciu prírodných a zdraviu neškodným materiálov vo vnútornom prostredí.

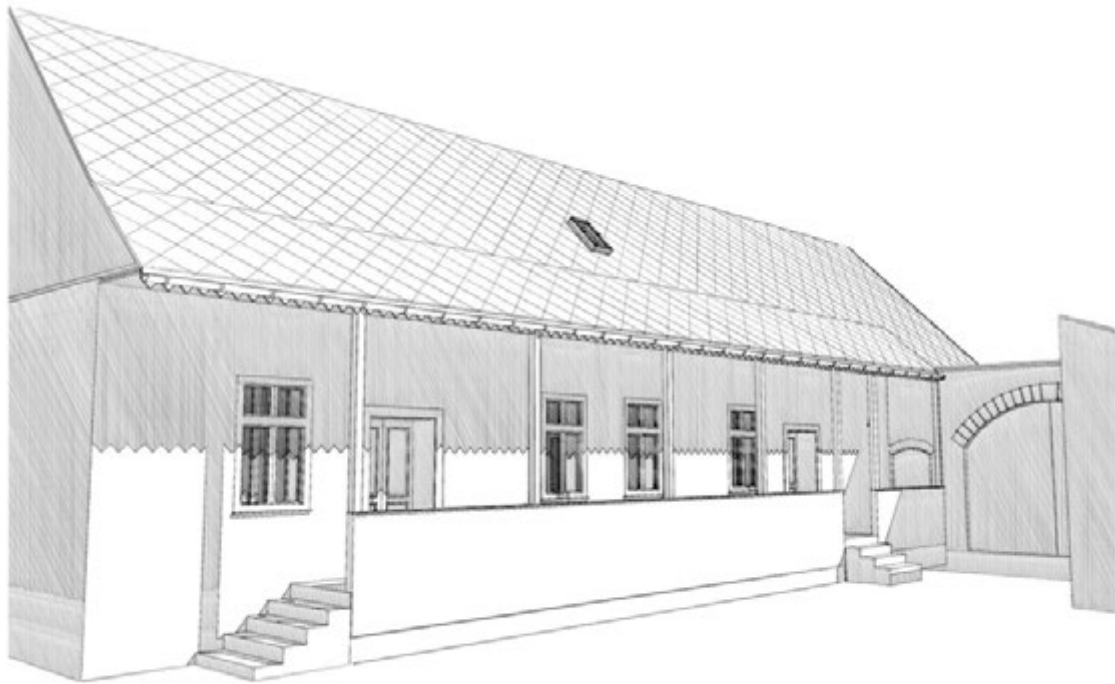
Ľudový dom č. 40 (obr. 68) bol vďaka dochovanému svedectvu tradičného dvora najbohatšieho gazdu v dedine vyhlásený za národnú kultúrnu pamiatku spolu s prislúchajúcimi hospodárskymi stavbami. Objekt bol postavený v roku 1911 v územnom katastri obce Blatnica pri Martine (región Turiec, stredné Slovensko). Zámerom obnovy bolo zlepšenie teplotného stavu budovy a odstránenie vplyvov, ktoré mali nežiaduci efekt na fungovanie objektu. Štúdiá bola vyhotovená s realizačným prehĺbením prvej etapy výstavby a dotýkala sa len obytnej časti komplexu. Hospodárske budovy neboli súčasťou majetku investorov.



Obr 68: Uličný pohľad na objekt národnej kultúrnej pamiatky v Blatnici pri Martine.
(zdroj: autorka)

7.2.1 Stav objektu

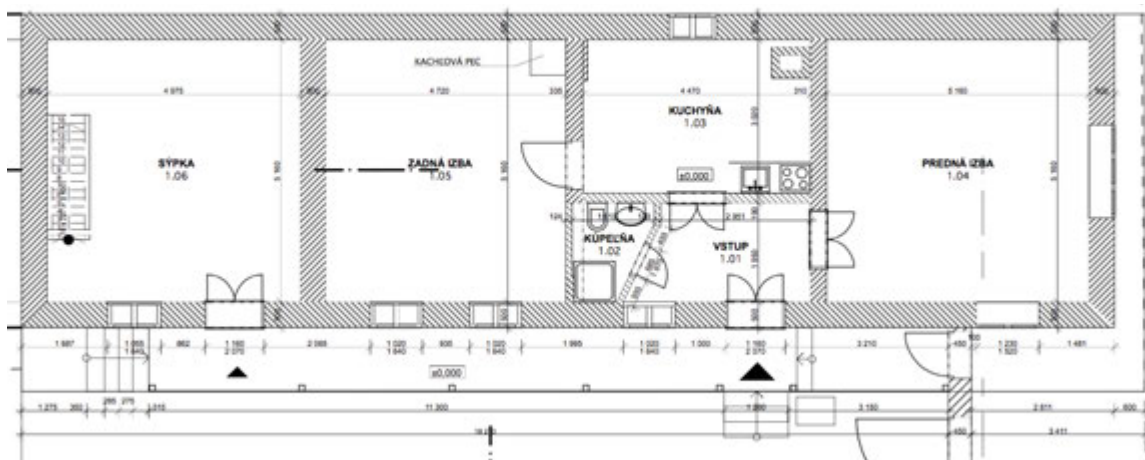
Objekt je situovaný v severozápadnej časti obce v okolí ďalších objektov s historickou hodnotou. Z exteriéru má na fasáde zachovanú výzdobu formou reliéfu ako znak domu bohatého gazdu. Vo vnútornom dvore sa nachádza samotná budova s juhozápadne orientovaným dreveným gánkom. (obr. 69) K objektu patrí aj vstupná brána s výzdobou a vjazdom. Stavba bola pôvodne postavená z pálenej tehly na kamenných základoch s



Obr 69: Juhozápadný pohľad na objekt - vnútorný dvor za veľkou prejazdou bránou, v popredí s gánkom. (zdroj: autorka)

vrstvou smoly do výšky cca 1200 mm ako hydroizolačnej vrstvy. V objekte sa nachádza vstupný priestor, kuchyňa, obývačka, hygienické zázemie, zadná izba a sypáreň s osobitným vstupom priamo z gánku. Strop nad prízemím bol pôvodne drevený a v neskorších úpravách bol nahradený oceľovými I-profilmi. Krovová konštrukcia bola v 30 rokoch po požiari menená.

Dispozícia predstavuje koncept tradičného vidieckeho domu, kde sa z predsiene vstupuje do kuchyne, hlavnej obytnej miestnosti a izby (obr. 70). Z gánku je ešte samostatne prístupná sýpka pre uchovanie obilnín a potravín, odkiaľ je prístup do podstrešia.



Obr 70: Pôdorys 1. np. (zdroj: autorka)

Podľa inštrukcií pamiatkového úradu bolo potrebné zachovať a obnoviť pôvodnú bohatú výzdobu na fasáde, vonkajšie ozdobné prvky okien a rímsy, protipožiarne dvere zo strany exteriéru a kachľové pece v interiéri. Vnútorne priestory nemali zachované hodnotné prvky.

Z hľadiska degradácie konštrukcií v objekte dochádzalo ku kondenzácii na uloženiach trámových prvkov a pásniciach oceľových profilov na stope so začínajúcim výskytom plesní. Z južnej strany sa zistilo zvlhnutie muriva v dôsledku poruchy vodovodných potrubí vedených v stene. Na severnej strane objektu dochádzalo k zvlhnutiu muriva bez prvotných zjavných príčin. Objekt mal poškodené dažďové zvody. Vo vnútorných priestoroch bola zvýšená vlhkosť v dôsledku pár z varenia a sprchovania, ktoré neboli dostatočne odvedené a objekt nebol pravidelne prevetrávaný.

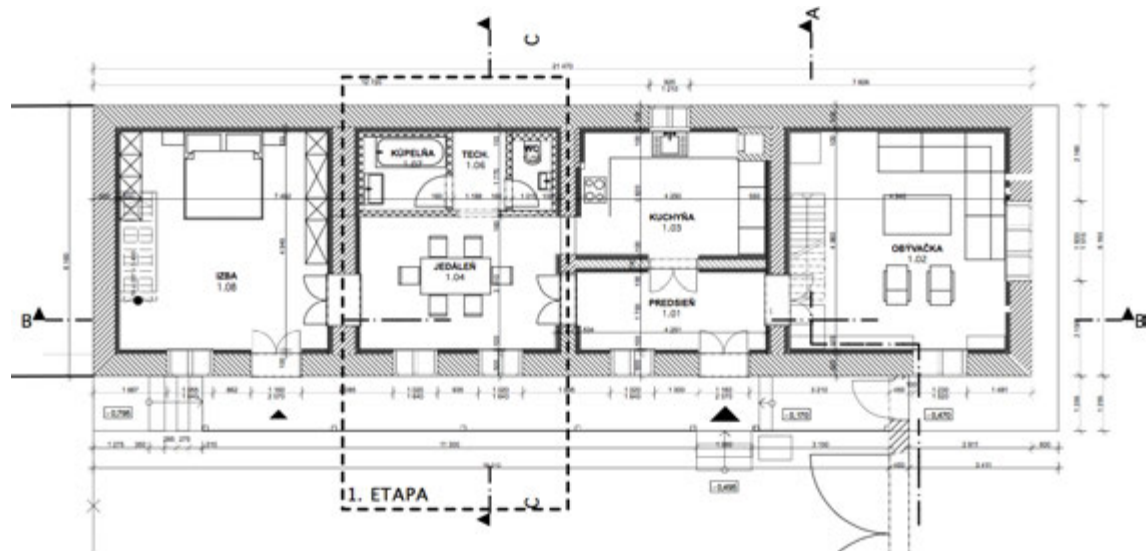
Objekt nespĺňal podmienky na vnútornú klímu, vnútorná prevádzka na ktorú nebol stavaný bola pre jeho fungovanie v pôvodnom stave neprírodná. Objekt degradoval v dôsledku nekompatibilných materiálov v konštrukciách.

7.2.2 Návrh riešenia

Riešený dom by podľa načrtnutej kategorizácie mohol patriť do skupiny objektov B2, keďže sa jedná o národnú kultúrnu pamiatku bez cenných interiérov. Úpravy a celková obnova bola rozdelená do niekoľkých fáz podľa princípov projektu EuroPHit (Inštitút pre pasívne domy, Darmstadt). Projekt kladie dôraz na rozfázovanie obnovy v prípade, že je navrhovaná s cieľom zlepšenia energetickej hospodárnosti stavby. Dôvodom sú financie, ktoré môžu byť na začiatku zjavne zvýšené a investori zvyčajne nedisponujú takouto veľkou čiastkou hneď na začiatku. Dôležité je racionálne rozloženie jednotlivých fáz tak, aby v každej objekt bol plne funkčný a postupne zvyšoval úspory energií až ku predpokladanej návrhovej hodnote.

1. **“Prvá pomoc domu”¹⁴ - aplikácia tzv. “mäkkých zásahov”, proces pochopenia fungovania objektu:** Počas projektovania návrhu bolo investorom odporučené objekt počas horúcich letných každý deň prevetrať. Dažďové zvody boli urobené nanovo a boli obnovené pôvodné odvodňovacie kanály, ktoré boli nedostatočnou údržbou zarastené. Okolo objektu bola odstránená vegetácia, ktorá prinášala do múrov vlhkosť. Majiteľ susedného pozemku bol upozornený na to, že kvety nasadené pri múre domu poškodzujú objekt tým, že sa polieva aj samotný múr. Konštrukcia strechy a narušené drevené aplikácie boli stabilizované.
2. **Projekčná fáza** - Návrh obnovy objektu v interiéri spočíval v aplikácii zateplenia drevovláknitými doskami lepenými hlinenou zmesou priamo na vnútorné steny v objekte (obr. 71, 72). Pôvodné kastlíkové okná boli pomerne zachovalé. Návrh počítal so zachovaním vonkajších krídiel, ktoré boli zvnútra doplnené o nové krídla s izolačným dvojsklom osadeným do roviny izolácie. Podlahové konštrukcie boli navrhované nasledovne: násyp pod drevenou podlahou sa nahradí zvibrovanou

¹⁴ Pojem “prvá pomoc domu” používa Ing. arch. Zuzana Kierulfová pre označenie zásahov založených na racionálnom zhodnotení prvých jednoduchých a lacných úprav starého objektu, ktoré je minimálne potrebné vykonať pred samotnou projekciou či privolaním odborníkov na stavbu, aby objekt nebol viac poškodzovaný dôsledkami zanedbanej údržby či poveternostnými vplyvmi. zdroj: <http://ozartur.sk/kniznica/ekoinfo/obnova/>



Obr 71: Pôdorys 1. np - nový stav, v čiarkovanom ráme je označená časť budovy, ktorá bude primárne vyhotovená počas prvej fázy obnovy objektu. (zdroj: autorka)

vrstvou penového skla, ktorá tvorí hydroizolačnú a tepelnoizolačnú vrstvu podlahy. Vrstva sa prekryje dusanou vrstvou hliny, na to sa položia trámy podlahy a nanovo vyspravená drevená podlaha. V miestach kúpeľne sa priamo na penové sklo aplikuje betónová doska. V tejto časti budú steny izolované extrudovaným polystyrénom, keďže sa jedná o miestnosti so zvýšenou vlhkosťou. Podkrovie bolo navrhnuté ako obytné opäť zaizolované. Zo strany exteriéru sa navrhlo odkopanie okolo celého objektu pre odvedenie vody. Odkop spočíval vo vytvorení spádového klinu z ílu, ktorý odvádza vodu do drenážneho potrubia (obr. 73) .

3. Prvá fáza obnovy - aplikácia tzv. “tvrdých zásahov” s dôrazom na používanie prírodných materiálov s obmedzením použitia stavebnej chémie a minimalizovaním mokrych procesov pri výstavbe: vyhotovenie kúpeľne na 1.np, v objekte musí byť nainštalovaná vetracia jednotka, vyhotovenie vnútornej izolácie

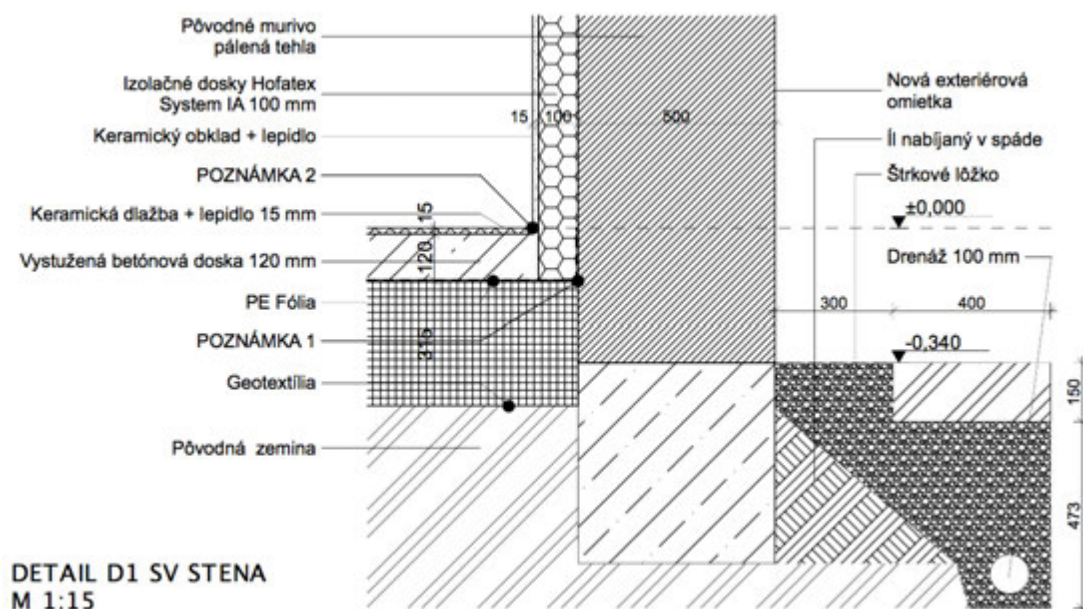


Obr 72: Priečny rez hlavnou obytňou izbou s podkrovím. (zdroj: autorka)

na 1.np, oprava drenáže zo severnej a východnej strany objektu, oprava pôvodných šiestich okien na objekte, podkrovie sa na prvé obdobie zimy zaizoluje stlačenými balíkmi slamy z miestneho družstva, ktoré sa rovnomerne poukladajú na podlahu v podstreší - zabezpečia dostatočnú izoláciu objektu, vyhotoví sa nová podlaha - prevádzka v objekte funguje len na 1. nadzemnom podlaží okrem časti bývalej sýpky

4. **Druhá fáza obnovy:** - dokončenie izolácie a pripojenie miestnosti sýpky spolu s vyhotovením nových okien a dverí v tejto miestnosti, obnovenie pôvodných kachľových pecí, rozoberanie a opravenie dreveného gánku, dokončenie drenáže z južnej strany objektu, slamené balíky ostávajú v podkroví, obnovenie pôvodnej farebnosti fasády s vyspravením chýbajúcich častí výzdoby
5. **Tretia fáza obnovy:** zobytnenie podkrovia, slamené balíky sa odstránia s priestoru podkrovia, zaizoluje sa strešná rovina, izolácie sa napoja na 1.np, výmena pôvodnej eternitovej krytiny

Kompletná dokumentácia ku štúdiu ako aj dokumentácia súčasného stavu a fotografie sú súčasťou príloh ku práci - Prílohy D.



Obr 73: Detail päty múru s odkopaním a použitím ílových klinov na odvod vlhkosti od objektu. (zdroj: autorka)

7.3 Zhodnotenie výskumu

7.3.1 Revitalizácia modranského sirotinca

Z hľadiska aplikovanej metodiky počas procesu tvorby študentky sa domnievame, že zvolený postup pomohol k uvedomeniu si súvislostí v zložitej a komplexnej problematike revitalizácie. Metodika umožnila uvedenie si spojenia pamiatkovej obnovy a jej komplexnosti aj napriek tomu, že študentka sa nemusela pred týmto projektom špeciálne venovať problematike obnovy a jej princípom. Práca bola systematická a pri nasmerovaní, ktoré scenáre umožňovali zachovať si prehľad pri tvorbe. Zvolená metodika ponúkla racionálne zhodnotenie rôznych možností a ponúkla slobodu výberu konceptu tvorcovi. Zvolený postup potvrdil, že spojenie obnovy pamiatok a integrácie nových udržateľných zásahov nie je antagonizmom. Domnievame sa, že kvalitatívna stránka prevedenia návrhu nebola ovplyvnená zložitou vstupných zdrojov z rôznych odborov, ale kvalitou samotného architekta. Zo záverečnej práce a celkovej metodiky postupu však považujeme za potrebné dodať, že pri komplexných návrhoch ako bola táto revitalizácia je nevyhnutné pracovať v tíme. Je možné, že kvantum vstupných informácií môže napriek ich systematizácií pôsobiť na tvorcu zaťažujúco a neostáva mu dostatočný priestor na tvorivý proces, ktorý potlačí analytickú časť návrhu. Tímová práca by mala pravdepodobne viac podporiť rovnomerné rozloženie procesu analýzy s procesom tvorby. Napriek tomu je nutné si položiť otázku či sú tieto aspekty udržateľnosti za účelom zlepšenia energetickej hospodárnosti v pamiatkovom prostredí limitujúce alebo inšpirujúce?

7.3.2 Obnova ľudového domu č. 40 v Blatnici

S ohľadom na náhlu zmenu v majetko-právnych pomeroch investorov sa realizačná fáza projektu musela ukončiť na začiatku prvej sekcie obnovy. Dodnes projekt nebol dokončený v tejto podobe a ostal iba ako štúdia. V prípade jeho dokončenia v plánovanom termíne by patril k prvým takýmto obnovám na Slovensku. Analógiou k tejto štúdii je projekt obnovy školy v Hrubom Šúri, ktorý bol dokončený v roku 2015 a bol opísaný v podkapitole 1.7.1 Realizácie na Slovensku. Počas procesu projektovania sme sa stretli opäť s nedôverou investorov v prírodné materiály, ktoré sú často vnímané ako nehodnotné a netrvanlivé.

8 DOSIAHNUTÉ VÝSLEDKY

Hlavným cieľom práce bolo načrtnúť systém, ktorý by dokázal adekvátne reagovať na aplikáciu potenciálov a limitov udržateľných aspektov v prostredí s pamiatkovou hodnotou. Chápeme tento zámer ako jednu z možných odpovedí na riešenie tejto témy. Východiskovou tézou bola idea kvalitného mesta ako súboru charakteristických enkláv, ktoré sú podmienené tým, že majú spoločný čitateľný kontext. Za jeden z najväčších problémov, ktoré tento model má je momentálna nemožnosť objektívne nadefinovať jednotlivé kategórie a ich charakteristiky. Práca si nerobí nárok na túto činnosť vo forme jasnej odpovede, pretože takto nastavený proces si vyžaduje spoluprácu odborného výskumného tímu. Preto diskusia ohľadom kategorizácie a charakteristiky jednotlivých skupín je samozrejماً a plne prijímaná. Ide pravdepodobne o zložitejší proces, ktorý je nutné podložiť niekoľkoročnou praxou, skúsenosťami a odbornými vedomosťami. Zámerom bolo ponúknuť funkčnú metodiku, ktorá bola otestovaná na základe uvedených dostupných zdrojov. Výskum poukazuje na niekoľko zistení:

- takto postavený model uľahčuje komunikáciu medzi zúčastnenými stranami,
- je možnou odpoveďou na to, do akej miery môžu byť udržateľné zásahy v historickom prostredí limitom alebo potenciálom,
- pomáha sa orientovať v komplexných zadaniach s väčším množstvom vstupných informácií,
- nie je diktátom, ale ponúka možnosti rozhodnúť sa a za rozhodnutie niešť zodpovednosť,
- domnievame sa, že môže slúžiť ako prevodník, komunikačný nástroj s obyvateľmi miest a mestských štvrtí v rozprave o celkovej vízii mesta - o tom v akom meste chcú obyvatelia žiť,
- ide o všeobecnú metodiku, ktorá nemá vplyv na autorský rukopis,
- poukazuje na fakt, že je nevyhnutné hovoriť o spotrebe energie bez ohľadu na to či sa jedná o historický objekt a zároveň je dôležité hovoriť o miere úspor v závislosti od kontextu,
- ponúka pochopiť a vidieť širší pohľad na mesto a jeho celkový koncept, podporuje jeho prirodzenú rozmanitosť, ktorá má koncept a netvorí len heterogénne štruktúry,
- ponúka vypracovanie podkladu, ktorý odpovie na otázku charakteru historickej štruktúry z hľadiska integrácie udržateľných zásahov - rozoznáva a dešifruje charakter historickej štruktúry, pretože je dôležité poznať s čím pracujeme,
- je čiastočným potvrdením, že systém pamiatkovej starostlivosti bude nevyhnutné obohatiť o nové vstupy tak, aby bol zrozumiteľný a použiteľný
- v časti filozofickej roviny práce sme poukázali a potvrdili predloženými zdrojmi, že kultúra má právoplatné postavenie v koncepte udržateľnosti a je potrebné ju takto prezentovať, v opačnom prípade je pravdepodobné, že kvalitatívna zložka systému udržateľnosti bude absentovať,
- je potrebné prejsť od zaužívaného zobrazovania filozofického významu pojmu udržateľnosti k jeho komplexnejšej forme (obr. 74),



Obr 74: Prechod od pôvodného grafického znázornenia filozofie pojmu 'udržateľnosť' - vytvorený prelínaním troch sfér: životného prostredia, sociálnej a ekonomickej sféry a ich vzájomných prienikov ku znázorneniu prienikov štyroch podsystemov. Jedným z nich je kultúra. (zdroj: obrázok vľavo: Šíp, 2013, str. 15, obrázok vpravo: autorka).

Náčrt metodického rámca pre vyhodnotenie potenciálov a limitov v historickom prostredí predstavuje jeden z možných nástrojov, ktorý ponúka konceptuálny pohľad na danú problematiku. Dosiahnutými výsledkami sme overili princíp fungovania, ktorý však potrebuje ďalší vývoj najmä v prostredí transdisciplinárneho polylógu odborníkov z dotknutých oblastí. Originálny prínos práce v súlade s jej cieľmi chápeme v nasledovných rovinách:

1. **Kultúrno- filozofický kontext:** Kulturologický pohľad na problematiku podanú architektom, ktorá bližšie objasňuje postavenie kultúry v procese udržateľnosti.
2. **Architektonická dimenzia:** Zostavenie malého katalógu realizácii publikovaných do roku 2014. Vytvorenie náčrtu kategorizácie objektov podľa stupňa a miery udržateľných zásahov, metodika analýzy územia a jeho vyhodnotenie z tohto hľadiska (vid'. príklad analýzy v meste Modra).
3. **Urbanistická dimenzia:** Zostavenie kategórií scenárov podľa projektu Ecocity, ktoré by mohli byť možnou odpoveďou na otázku konceptuálnej tvorby mestského priestoru vo vzťahu k rôznym typom chránených pamiatkových území (MPR, PZ).

8.1 Vybrané problémy témy udržateľných aspektov v historickom prostredí

Na základe odporúčaní konzultantov, boli do práce zaradené aj najväčšie problémy úzko súvisiace s touto problematikou najmä z praxe. Počas písania práce boli niektoré z nich priamo uvedené v texte. Uvádzame ďalšie z nich, ktoré v texte neboli priamo poemnované:

- Zbytočné zatepl'ovanie historických objektov bez poznania fungovania objektu najmä difúzne uzatvorenými izoláciami (polystyrén).
- Fotovoltické panely a solárne kolektory - ich umiestňovanie na strechy historických objektov - problémom je už niekoľkokrát spomínaná vizuálna exponovanosť a zároveň dizajnové prevedenie, ktoré je príliš kontrastné k pôvodným historickým štruktúram, je potrebné vytvárať tlak na vývoj týchto komponentov tak, aby sa prispôbil požiadavkám hodnotného prostredia.
- Neporozumenie medzi pamiatkovým úradom, (ktorý sa javí byť častokrát nezmyselne striktný) a neprispôsobivými investormi a architektmi je vlastne obranou na pretláčanie vlastných záujmov v optimálnej obnove našich historických jadier.
- Pamiatkový úrad ako inštitúcia je všeobecne vnímaná najmä zo strany architektov a investorov ako problém. Vzájomné a obojstranné fungovanie je častokrát komplikované a zbytočné, imidž pamiatkového úradu je častokrát nepriaznivý.

”Nakonec nebudeme muset vše zahazovať. Ale než príjeme na to, čo ano a čo nie, musíme ochotne vše zpochybnit.”

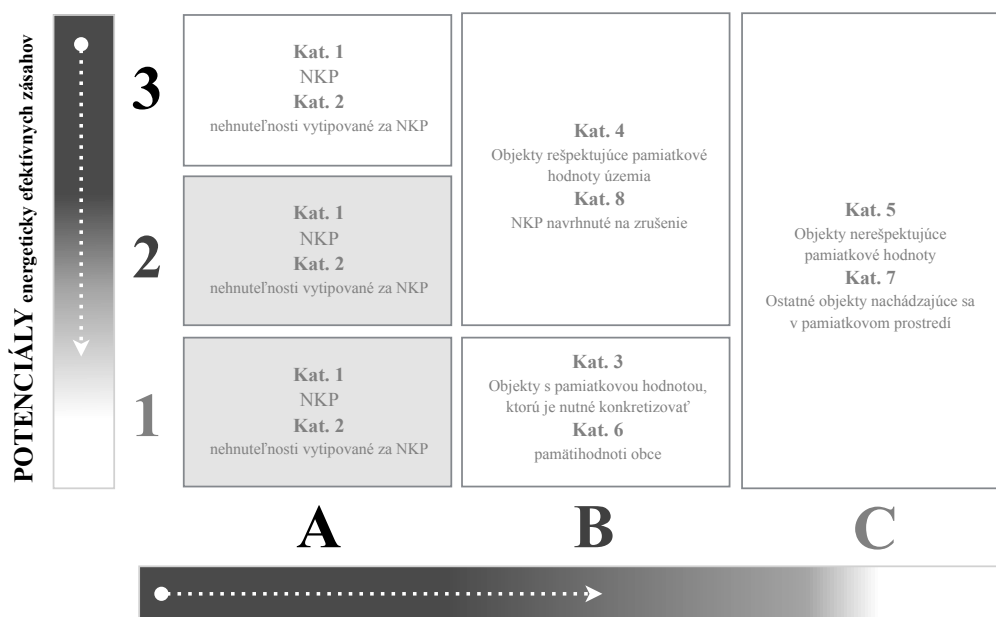
F. Capa, The Web of Life
(Capa in Šmajš, 2011 str. 185)

9 DISKUSIA

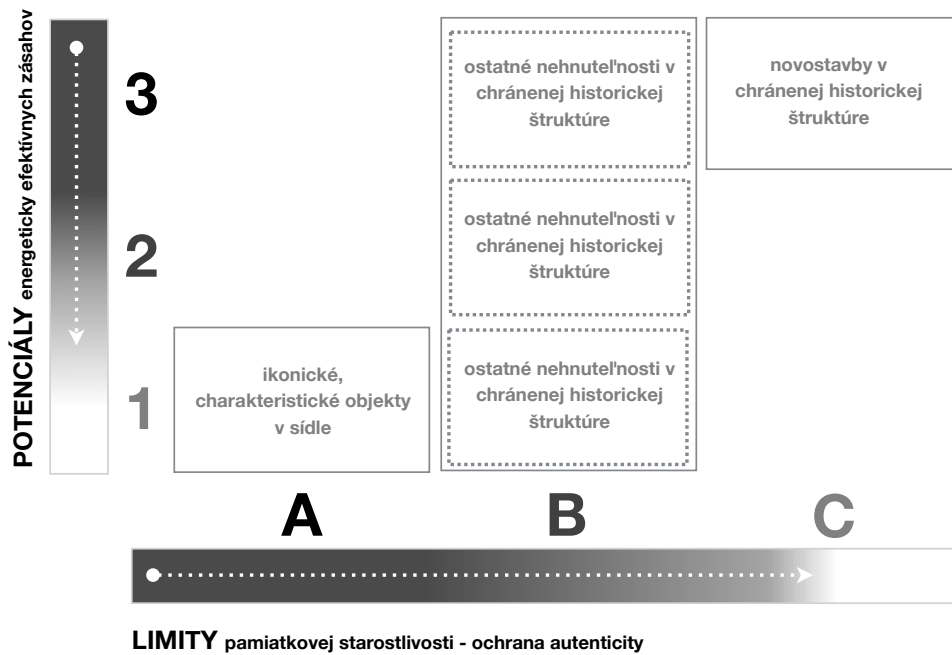
9.1 Odborní konzultanti

Práca bola konzultovaná s niekoľkými odborníkmi z akademického prostredia a praxe zo Slovenskej a Českej republiky. Pri výbere sme sa zamerali najmä na hľadanie odborníkov z oblasti pamiatkovej ochrany, urbanizmu a ekologickej architektúry. V predhovore práce je uvedený ich kompletný zoznam. Pre časť diskusie sme vybrali štyroch, z ktorých každý z nich reprezentuje jednu oblasť skúmania. Každý z nich poskytol cenné usmernenia a odporúčania pre prácu.

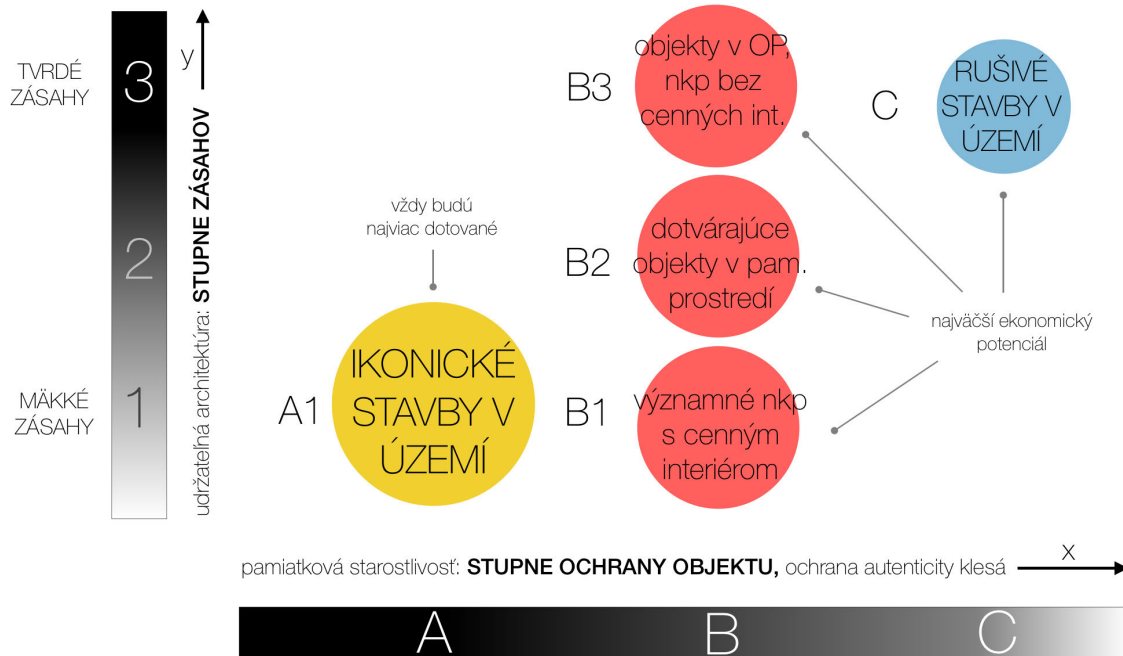
Ing. arch. Radoslav Mokriš pôsobí ako pracovník pamiatkového úradu, v Košiciach a vo svojej praxi sa zaoberá aj problematikou integrácie energeticky úsporných opatrení do objektov s historickou hodnotou. V praxi riešil niekoľko podobných príkladov, podieľal sa na publikácii *Energetická efektívnosť obnovy historických budov* (Smutný a kol. 2005) a na tvorbe *Metodická inštrukcia pre umiestňovanie OZE – fotovoltaická energia z hľadiska ochrany pamiatkového fondu* (september 2013). Pre prácu bol konzultantom najmä pre architektonickú rovinu vytvárania kategorizácie objektov do jednotlivých skupín. Poukázal najmä na neúčinné doslovné použitie kategórií v praxi podľa Metodického usmernenia Pamiatkového úradu Slovenskej republiky (8 kategórií pamiatok) z ktorého sme vychádzali. Podľa jeho názoru a skúseností z praxe je nutné aj kvôli vlastníkom historických objektov túto úradnú kategorizáciu zjednodušať.



Obr 75: Prvý pokus o vytvorenie jednotlivých skupín podľa Metodického usmernenia Pamiatkového úradu SR. (zdroj: autorka).



Obr 76: Druhý variant vytvorenia kategorizácie objektov do systému po konzultáciách s Ing. arch Radoslavom Mokrišom. (zdroj: autorka).



Obr 77: Záverečná kategorizácia objektov. (zdroj: autorka).

Odporučil našu kategorizáciu redukovať len na 5 skupín z pôvodných 7 (obr. 75,76,77). Architekt Mokriš vidí potenciál tejto kategorizácie najmä v súvislosti s vytvorením mapových podkladov, ktoré by zachytávali jednotlivé objekty podľa tejto kategórie a poskytovali by pracovníkom Pamiatkového úradu komplexnejší pohľad na potenciály alebo limity danej pamiatky. Považuje to za veľmi prínosné aj pre majiteľov objektov s historickou hodnotou. Častokrát je v praxi vidieť, že vlastníci národných kultúrnych pamiatok majú predstavu, že do objektu nie je možné podľa úradu vôbec zasahovať, čo vo všetkých prípadoch nemusí byť vôbec pravdivé tvrdenie. Architekt považoval za prínosnú aj analýzu solárneho potenciálu striech historických objektov. Upozornil na to, že na základe tlakov v praxi je možné vymeniť škridlovú strechu za fotovoltickú strešnú krytinu a pamiatkový úrad je ochotný to akceptovať pokiaľ nie sú tieto technológie dodávané dodatočne.

Ing. arch. Pavla Melková, pôsobí v rámci *Kancelárie a verejného priestoru Institutu plánovania a rozvoje mesta Praha*. Ako konzultantka pre prácu bola vybraná na základe jej knihy *Prožívat architekturu* (2013), kde sa venuje najmä kvalitatívnej rovine architektúry vrátane historických objektov. Autorka pôsobí na Ústave urbanizmu na Fakulte architektúry ČVUT v Prahe a na Inštitúte plánovania a rozvoja mesta Prahy a zaoberá mestským interiérom. V architektonickej praxi je spoluvlastníčkou MCA ateliér s.r.o. spolu s manželom Doc. Ing.arch. Miroslavom Cikánom sú autormi energeticky hospodárnych obnov historických objektov v Prahe. Architektka Melková poukázala na to, že práca je jasne rozdelená do troch častí: kulturologicko-filozofický rozmer problematiky, architektonickej dimenzii a urbanistickej dimenzii, avšak nie je daný jasný dôraz na jednu z tém. Práca však nemala zámer venovať sa ťažiskovo len jednej téme, vzhľadom na to, že sa zameriavala skôr na hľadanie hraníc tejto problematiky a bolo nevyhnutné dotknúť sa viac či menej rôznych oblastí a uhlov pohľadu skúmania takejto témy. Architektka ďalej poukázala na dôslednejšie rozpracovanie kvalitatívnej roviny udržateľnosti, ktorá však predstavuje samostatnú tému na výskum. Ďalej považuje za dôležité hovoriť aj o iných vzťahoch v urbanistickej dimenzii medzi objektami s historickou štruktúrou, ktoré nemusia byť priamo pod legislatívnou ochranou ale spolupôsobením v urbanistickom koncepte vytvárajú hodnotu celkov.

Ing. arch. Miloš Solař je pracovníkom Národného pamätkového ústavu v Prahe a problematikou energetickej hospodárnosti objektov sa venuje aktívne v Českej republike. Je garantom tejto problematiky v rámci *Manuálu energetickej úsporné architektúry* (Báčová a kol. 2010). Bol aktívnym pracovníkom v rámci projektu Zelená úsporám. Tému chápe ako veľmi komplexnú a problematickú. V zásade súhlasil s takouto kategorizáciou. Ponúkol odporúčanie, aby sa práca zameriavala skôr na pomenovanie hlavných problémov v tejto oblasti a nemala ambíciu riešiť podrobnejšie niektorý z nich, pretože sú veľmi komplexné a vyžadujú diskusie rôznych odborníkov.

Prof. Ing. arch. Bohumil Kováč, PhD. je vedúcim Ústavu urbanizmu a územného plánovania na Fakulte architektúry STU v Bratislave. Bol oslovený kvôli možnosti rozvinutia urbanistickej dimenzie návrhu a najmä na legislatívne využitie takejto koncepcie. Poukázal na to, že je možné použiť tento koncept nielen na celé mesto, ale aj na jeho jednotlivé časti a zároveň prepojenie aj na verejný priestor.

9. 2 Diskusia k celkovým častiam témy

Na začiatku práce bola položená výskumná otázka, ktorá udávala smer celého výskumu. Odpoveďou na ňu je samotná teoretická a praktická časť dizertačnej práce. Uvedomujeme si, že táto téma je veľmi široká uchopiť ju ako celú je pre rozsah a možnosti jednej dizertačnej práce nemožné. Naším cieľom bolo ponúknuť jedno z možných riešení na otázku: Akým spôsobom je možné každému historickému sídlu vytvoriť programovú koncepciu rozvoja s ohľadom na mieru konzervácie (zachovania) alebo inovácie daného miesta. Ponúkli sme odpoveď v podobe náčrtu systému kategorizácie ako modelových riešení v architektonickej dimenzii a spôsob tvorby scenárov a vízií pre mesto v urbanistickej dimenzii. Vo filozoficko- kulturologickej časti práce sme poukázali na niektoré možné faktory vplyvu na súčasnú situáciu a uchopenie problému udržateľnosti z pohľadu kultúry. Práca si však nerobí nároky na absolútnu odpoveď v rámci ponúkanej možnosti a skôr ju chápeme ako úvodný pokus o riešenie tejto aktuálnej témy.

9.2.1 Kulturologicko-filozofický podklad

Pre úvod do témy sme zvolili pohľad na tému z oblasti kulturológie. Ide o krátky exkurz, ktorý sa snaží vysvetliť príčiny vzniku danej situácie z pohľadu tohto odboru. Dôležitou otázkou však ostáva či je to jediný možný pohľad. Domnievame sa že nie, pretože podanie súvislostí z jedného uhla môže predpokladať uplatňovanie redukcionizmu ako prístupu, ktorý sa snaží objasniť fungovanie spoločnosti len z jednej oblasti (v tomto prípade kulturológie a čiastočne sociológie). Ak sa na udržateľnosť pozeráme ako na komplexný systém, tak rovnako ako sa pozeráme na problematiku udržateľných miest je nevyhnutné pozeráť sa na tému historických štruktúr aj z hľadiska sociálneho, ekonomického a politického. Podľa Černíka a Viceníka má kulturologizmus z pohľadu redukcionistického smeru zvyk vysvetľovať a argumentovať všetko tzv. protiprírodným charakterom modernej kultúry tam, kde by sa malo hovoriť o protiprírodnom (nehumánnom, nekultúrnom) charaktere ekonomiky a politiky istého druhu. (Černík, Viceník, 2011). Otázkou preto ostáva: Vystačí si architektúra a jej architekti bez týchto súvislostí alebo je to nevyhnutný základ ich vedenia k tejto problematike?

Ďalšou témou na diskusiu k tejto problematike je aj otázka vzdelania samotných architektov, ktorí tvoria v historickom prostredí. Ako sme spomínali vyššie je nevyhnutné pestovať v nich empatiu, pretože bez schopnosti navzájom spolupracovať a pochopiť prostredie v ktorom tvoríme predpokladá neúspech. Domnievame sa, že je dôležité naučiť sa práci v tíme, kde sú zastúpené rôzne typy architektov. Otázka vychovávanía špecialistov na obnovu pamiatok je témou plnou tenzií a nepravdepodobnou odpoveďou na problém. Je však možné zostaviť tím odborníkov kde budú nielen architekti konceptualisti a architekti dizajnéri navzájom kooperovať? Bola by takáto typológia architektov schopná odpovedať na tento problém? Je vôbec možné aby v praxi, kde zvyčajne ide o malé zákazky takýto princíp tímov fungoval?

9.2.2 Architektonická dimenzia

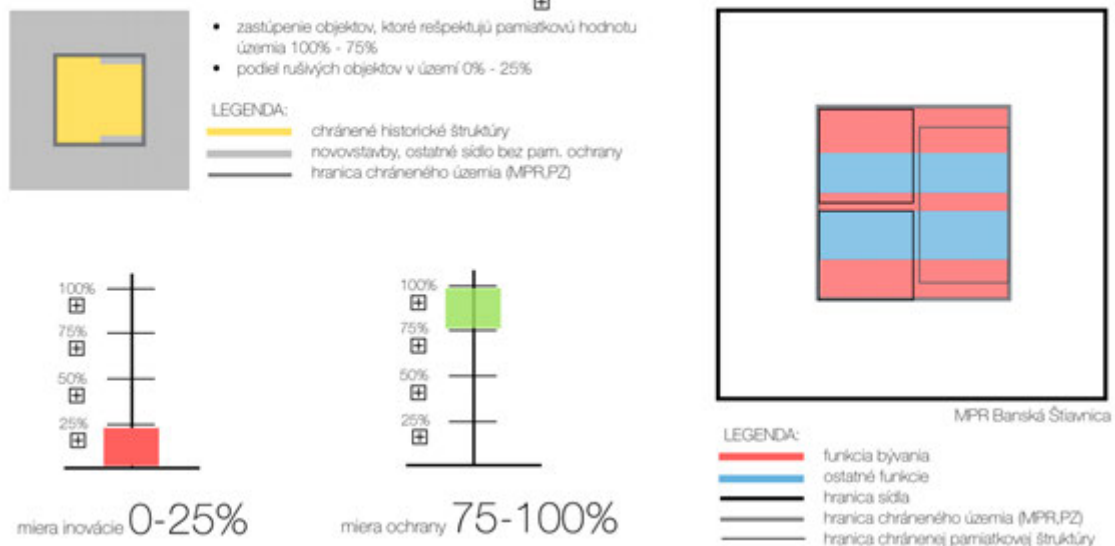
Zásadné otázky pri tvorbe systému bola charakteristika jednotlivých vytvorených kategórií. Ako z hore uvedeného textu vyplýva, je to téma pre výskumný tím odborníkov, ktorí dokážu zhodnotiť aj ďalšie aspekty takejto kategorizácie. Pri rozhodnutí použiť 5 druhov skupín v rámci modelu vznikajú problémy najmä v najpočetnejšej kategórii B. Je problematické určiť a charakterizovať všetky objekty v troch skupinách, pretože sa jedná azda o najväčšiu časť pamiatkového fondu. Predpokladáme, že zachovanie nuáns v tejto kategórii je nevyhnutné, otázkou však ostáva do akej miery a z akých hľadísk. O obraz o tom, čo by si vyžadovala prax je pre nás v tomto pohľade ešte stále málo komplexný.

9.2.3 Urbanistická dimenzia

Táto dimenzia problematiky je sama o sebe diskutabilná a v práci je skôr podávaná vo forme vývojovej skice. Mesto ako celý organizmus je veľmi komplexný a ako sme spomenuli na začiatku práce, je potrebné sa na neho pozerat' cez niekoľko ďalších filtrov a problematika udržateľnosti historických štruktúr je len jednou z nich. Je žiaduce pozrieť sa na tieto štruktúry aj cez otázku dopravy, zelene, hospodárenia s vodou, nadväznosti na verejný priestor a podobne. Historické štruktúry nie sú tvorené iba objektmi s pamiatkovou hodnotou ale sú súčasťou priestoru, v ktorom sa odohráva život. Každopádne jedným z vhodných výsledkov takéhoto výskumu by boli podklady pre tvorbu územnoplánovacej dokumentácie, ktorá by ako jeden z nástrojov dokázala udržať spoločnú víziu miest. Nakoľko je to však v súčasnej dobe, reálne je otázne.

Počas konzultácií sme vytvárali niekoľko modelov pre urbanistickú dimenziu, ktoré sme nakoniec do hlavných výsledkov práce nezaradili, pretože sa ukázali ako komplikované a ďalej sme ich počas práce nerozvíjali. Predstavujú prvý pokus o vytvorenie kategorizácie, ktorý viedol k finálnej verzii. Ide o scenáre, ktoré boli podmienené predpokladom, že obytná funkcia je najdôležitejším determinantom v historickej štruktúre, ktorý má tendenciu prinášať do objektu výrazné deštrukčné zásahy. Od jej miery zastúpenia sa odvíjal celý koncept kategorizácie. Domnievame sa, že táto hypotéza je mylná avšak na jej overenie je potrebná samostatná dizertačná práca. Kategórie uvádzame v pôvodnej pracovnej grafike, ktorú sme ďalej neupravovali. Napriek všetkému ju zaradíme do diskusie ako pokus o hľadanie nových smerov.

A1 homogénna štruktúra - AUTENTICKÝ SCENÁR, dekoncentračno-konzervačný

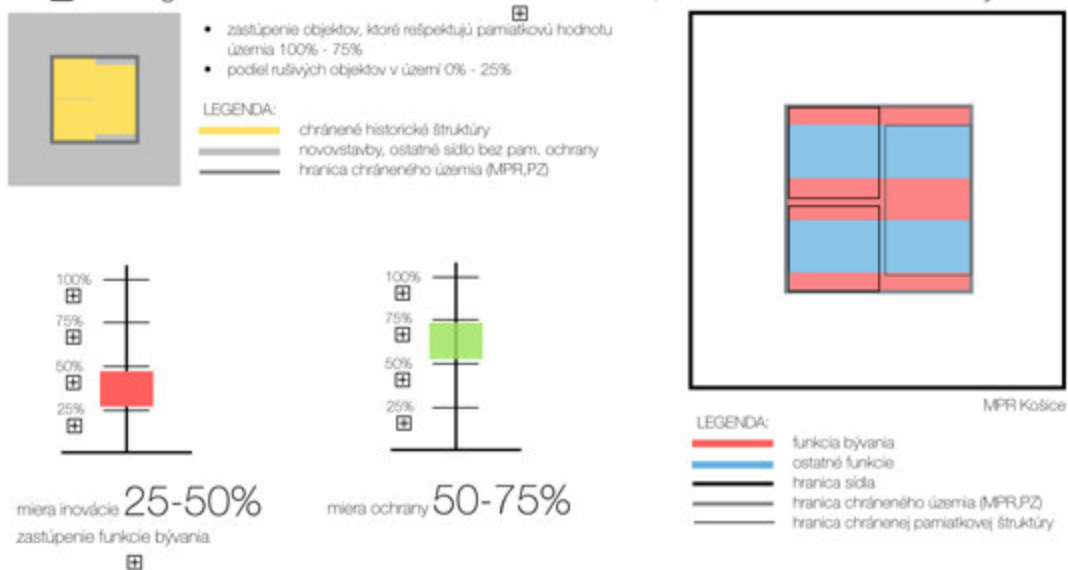


A1 homogénna štruktúra - AUTENTICKÝ SCENÁR, dekoncentračno-konzervačný



Obr 78: Autentický scenár homogénnej štruktúry, ktorý predpokladá, že funkcia bývania je v štruktúre dominantná ale nevyžaduje si náročné zvýšenie energetickej hospodárnosti. Štruktúra je zachovaná a neakceptuje nové zásahy technológií. (zdroj: autorka).

A2 homogénna štruktúra - ADAPTAČNÝ SCENÁR, koncentračno-konzervačný

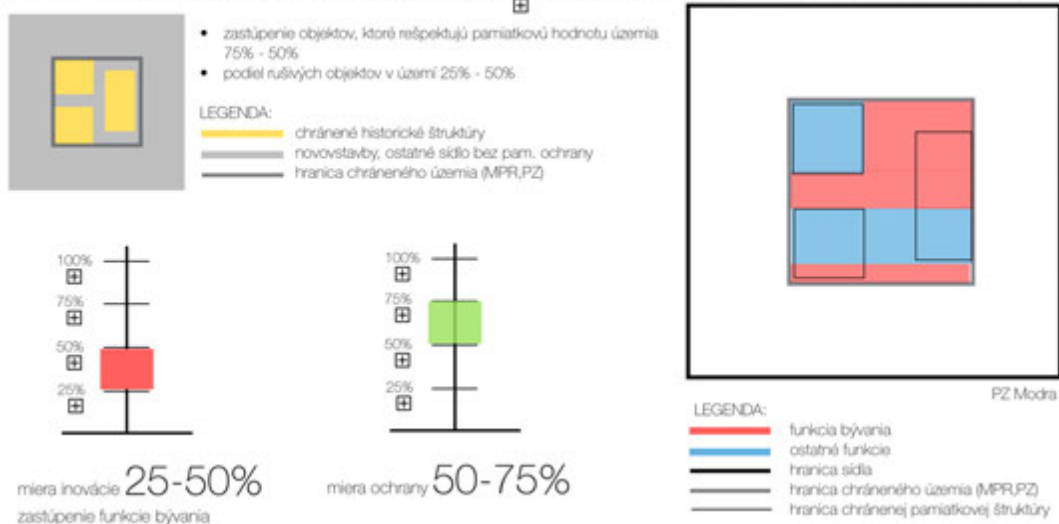


A2 homogénna štruktúra - ADAPTAČNÝ SCENÁR, dekoncentračno-konzervačný



Obr 79: Adaptačný scenár homogénnej štruktúry, ktorý predpokladá, že funkcia bývania nie je v štruktúre dominantná a je možné zlepšovať priamymi zásahmi na objekte jeho energetickú hospodárnosť. (zdroj: autorka).

B₂ pomerne homogénna štruktúra - ADAPTAČNÝ SCENÁR, koncentračno-konzervačný

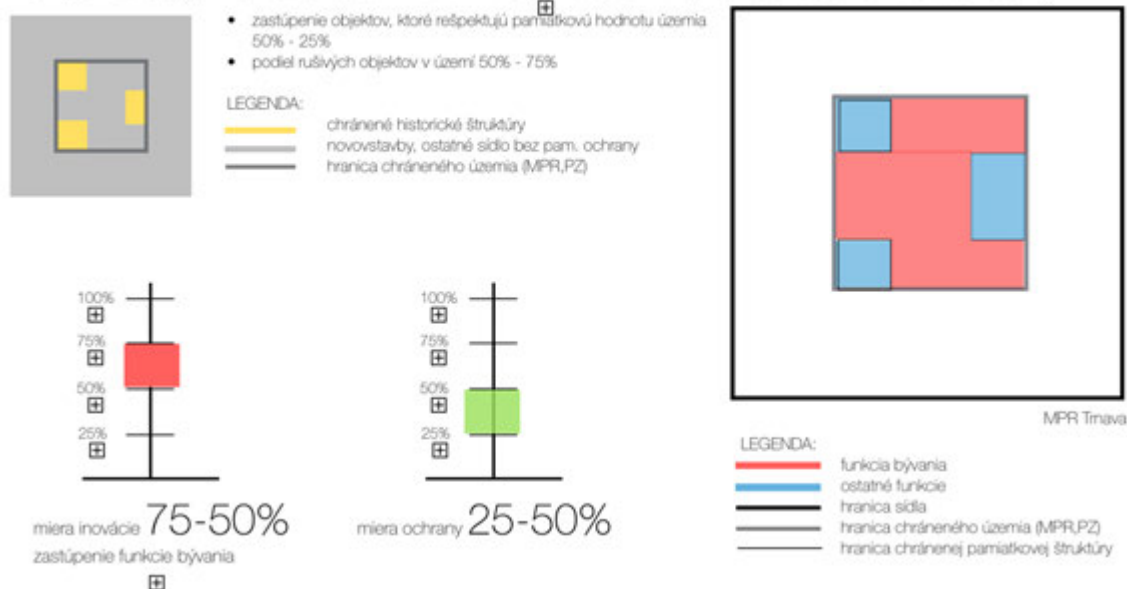


B₂ pomerne homogénna štruktúra - ADAPTAČNÝ SCENÁR, koncentračno-konzervačný



Obr 80: Adaptačný scenár pomerne homogénnej štruktúry, ktorý predpokladá, že funkcia bývania je v štruktúre zastúpená vyvážene. (zdroj: autorka).

C₂ heterogénna štruktúra - ADAPTAČNÝ SCENÁR, koncentračno-konzervačný

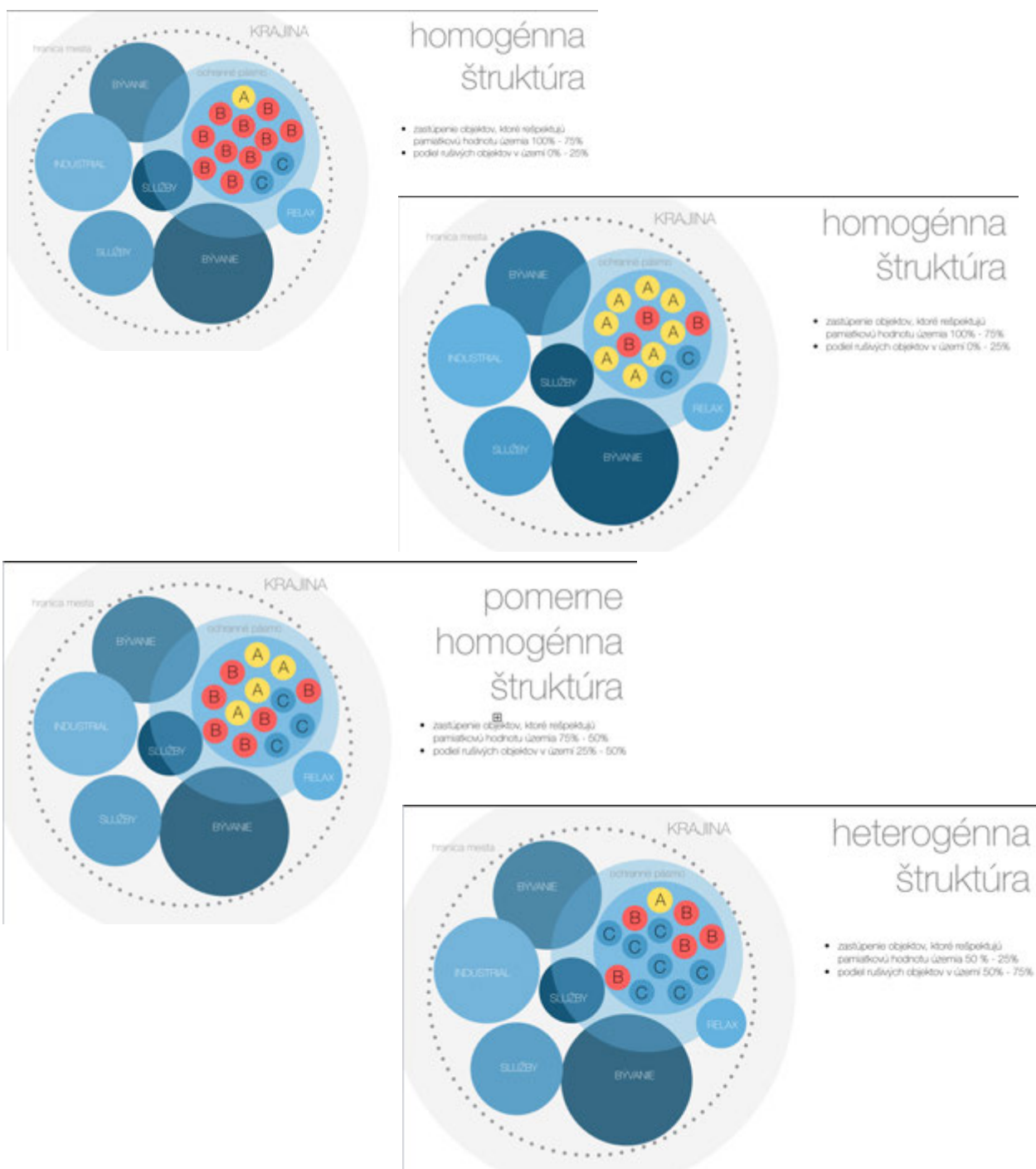


C₂ heterogénna štruktúra - ADAPTAČNÝ SCENÁR, koncentračno-konzervačný



Obr 81: Adaptačný scenár homogénnej štruktúry, ktorý predpokladá, že funkcia bývania je v štruktúre dominantná iba v chránených objektoch ale nevyžaduje si náročné zvýšenie energetickej hospodárnosti. Štruktúra je zachovaná akceptuje nové zásahy technológií. (zdroj: autorka).

Nakoniec sme sa rozhodli tieto scenáre ďalej nerozvíjať, pretože otázkou s väčším potenciálom nájdenia odpovede sa stal princíp *Smart Grids* a jeho integrácie do pamiatkového prostredia. Predpokladáme, že práve on by mohol reagovať na rozličné charakteristiky historických štruktúr podmienené ich rôznou homogenitou, a teda i celkovým zastúpením rôznych typov objektov podľa vytvorenej kategorizácie v území. Preto je dôležité hľadať súvislosti v meste s historickou štruktúrou vtedy, ak poznáme jej charakter s ohľadom na jej homogenitu a potenciály a limity integrovať do seba ostatné udržateľné vstupy, ktoré nenarúšajú v celkovom koncepte jej autenticitu do takej miery aby na kvalitatívnej rovine degradovala v dôsledku povolenia týchto zásahov.



Obr 82: Predstava mesta - schematické znázornenie - polozenie si základnej otázky: ak chceme zapojiť historické štruktúry do systému *Smart Grids* ako tento systém bude reagovať na štruktúry homogénne či heterogénne? (zdroj: autorka).

10 MOŽNÉ SMERY ĎALŠIEHO BĀDANIA

10.1 Predpokladané využitie práce

Pamiatkový úrad: Domnievame sa, že vytvorený metodický rámec by sa mohol uplatniť pre pracovníkov pamiatkových úradov vo forme máp, kde by boli jasne definované limity a potenciály vstupu udržateľných aspektov do historickej štruktúry. Takýto podklad by mohol byť súčasťou *Zásad pamiatkovej starostlivosti*, ktoré sú taktiež interným dokumentom pre pracovníkov pamiatkových úradov. Tieto mapy spolu s kategorizáciou objektov by podali lepšiu informáciu o tom, čo je možné si dovoliť v rámci historickej štruktúry a jej širších väzbách. Pomohla by porozumieť jej v širších súvislostiach a prijať fakt, že každý objekt v historickej štruktúre môže mať v rámci celku inú úlohu, a že nie všetky musia byť energeticky sebestačné. Pracovníci úradu by mohli ľahšie odpovedať na otázky integrácie solárnych zariadení do týchto štruktúr a vysvetliť vlastníkom ich situáciu v území. Pamiatková starostlivosť by tak mohla byť doplnená o nové aspekty.

Územnoplánovacia dokumentácia: Predpokladáme, že takéto podklady by sa mohli uplatniť v určitej forme aj v územnoplánovacej dokumentácii. Reagujeme zároveň aj na jeden zo záverov dizertačnej práce Ing. arch. Petra Morgensteina, PhD. *Typológia solárneho urbanizmu*, kde autor poukazuje na potrebu definovania nových parametrov a indikátorov, ktoré sa dotýkajú využívania energie do plánovacieho a regulačného procesu (Morgenstein, 2013). Takéto parametre sú uplatniteľné aj v historických štruktúrach a je pravdepodobné, že takto postavený koncept, ktorý sme v práci načrtli je jednou z možných odpovedí na to, ako tieto podklady môžu vyzeráť. Vzhľadom na to, že hodnoty takýchto nových parametrov, ktoré by ÚPD mohla zohľadňovať je možné analyzovať v rámci súboru architektonických objektov, mohli by sa tieto analýzy premietnuť do Územnoplánovacej dokumentácie zóny. Podľa *Vyhlášky 55/2001 z.z. Ministerstva životného prostredia o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii* by malo riešenie ÚPZ obsahovať "vyhodnotenie limitov využitia územia", kde by sa mohli tieto regulatívy energetickej hospodárnosti premietnuť. Problém je však celkovo zaradiť takýto koncept do súčasnej štruktúry ÚPZ. Je pravdepodobné, že zavedenie nových parametrov a indikátorov ako navrhuje Ing. arch. Peter Morgenstein, PhD., by bolo jednou z možných ciest riešenia na zonálnej úrovni. Vyžaduje si to však ďalšie diskusie s odborníkmi z tejto oblasti. V rámci Územnoplánovacej dokumentácie obce je pre takéto analýzy príliš všeobecná a je pravdepodobné, že pre takéto podrobné analýzy neponúka dostatočný priestor ako Územnoplánovacia dokumentácia zóny. V každom prípade by bolo vhodné určiť, kto môže mať kompetencie a podklady ku takýmto analýzám. Požiadavky na zachovanie kultúrno-historických hodnôt chránených území by mohli ostať vecou Pamiatkového úradu, ktorý by zodpovedal aj za analýzy energetickej hospodárnosti. Druhá možnosť predstavuje doplnenie kontextu ÚPD o nové parametre s tým, že celkové zásady pamiatkovej starostlivosti a nové vstupy týkajúce sa najmä energetickej hospodárnosti sa na základe *Zásad pamiatkovej starostlivosti* premietnu do Územnoplánovacej dokumentácie zóny ako jednotného materiálu.

Pedagogický proces: V rámci overenej metodiky na projekte diplomovej a predkladanej dizertačnej práce si dovoľíme poukázať na to, že takýto mechanizmus

analyzovania zložitých zadaní napomáha k lepšiemu pochopeniu a uchopeniu komplexných zadaní, kde je nevyhnutné pracovať na rôznych úrovniach a chápať ich vzájomnému prepojeniu. Jednoduchý model ponúka zváženie všetkých dostupných možností a dáva priestor výberu vypracovať ktorúkoľvek z nich. Podáva študentovi priestor na uvedenie si, že neexistuje len jedno “správne riešenie” ale že je to otázka voľby na základe diskusie spracovateľa, užívateľa..., ktorá vedie k slobodnému návrhu.

Mestské samosprávy: Počas práce sme si vybrali pre potreby analýzy štruktúru mesta Modry. Samotné vedenie sa snaží o presadenie vízie Modry ako zeleného mesta a vytvorenie konceptu by bolo pre nich prínosom, stal by sa nástrojom komunikácie medzi všetkými účastníkmi procesu. Prínos vidíme najmä v urbanistickej dimenzii, pretože výkonné orgány by mali v rukách odborné podklady a môžu začať diskusiu s obyvateľmi, ktorý scenár je pre nich prijateľný a v zmysle ktorého budú podporovať rozvoj mesta.

10.2 Možné smery bádania

Vzhľadom na to, že súčasťou cieľu práce bolo vytipovanie možných smerov bádania v tejto oblasti ako inšpirácie pre ďalší výskum, zaradili sme sem zoznam okruhov, ktorých sme sa počas vypracovania práce dotkli a považujeme ich za vhodné skúmať. Ich krátky zoznam uvádzame v bodoch. Témy nie sú zoradené podľa preferencie urgentnosti riešenia ani podľa iných kategórií a nerobíme si nároky na to, že sa jedná len o tieto okruhy problematiky. Uvádzame ich s vedomím, že samotné ďalšie uchopenie a pochopenie tejto témy môže poslúžiť pre rozvoj nových sfér výskumu.

- ekonomický a sociálny uhol pohľadu na integráciu aspektov udržateľnosti v prostredí s historickou hodnotou,
- vplyv a význam vybranej funkcie a užívateľského správania na energetickú hospodárnosť historických objektov, dôsledky dopady výberu funkcie v objekte s historickou hodnotou na fyzickú podstatu originálu a jeho autenticitu - je naozaj pravda, že funkcia bývania je jednou z najdeštruktívnejších funkcií s vysokým nárokom na vnútornú klímu?
- integrácia a využiteľnosť alternatívnych zdrojov energie v území s historickou hodnotou - možné nadviazanie na výsledky a úvahy dizertačnej práce Ing. arch. Petra Morgensteina, PhD. *Typológia solárneho urbanizmu, Energetická kooperatívnosť urbánnych štruktúr* - problematika solárnych indexov a princípu Smart grids aj s napojením na historické štruktúry,
- udržateľné zásahy s ohľadom na typologický druh historickej štruktúry - potenciály umiestňovania rôznych funkcií v objektoch (meštianske domy, kaštiele a podobne) a ich energetická hospodárnosť - vykazujú tieto typologické druhy určitú modelovú podobnosť?
- aspekty udržateľnosti historických štruktúr v urbanistickej dimenzii,
- kvalitatívna rovina systému udržateľnosti ako nevyhnutný základ fungovania celého konceptu - teoretická práca,

“Ako architekt môžem urobiť len toto: vytvoriť dialóg medzi rôznymi kultúrami, históriami a hodnotami. Môžeme sa navzájom od seba a z minulosti toľko naučiť.”

Tadao Ando
(Ando, 1990 str. 1)

11 ZÁVER

Téma aspekty udržateľnosti v historických štruktúrach je témou aktuálnou, ktorá reaguje na dôležité otázky nielen pamiatkovej starostlivosti, ale aj udržateľnosti ako takej. Predložená práca sa pokúsila o rozvinutie možného konceptu, ktorý odpovedá na časť tejto veľkej témy. Okruh skúmania bol vymedzený z oblasti pamiatkovej starostlivosti najmä Metodickými usmerneniami Pamiatkového úradu ako legislatívnym rámcem z praxe a na druhej strane bola práca vymedzená nadväznosťou na projekt Ecocity. V teoretickej časti sa výskum zameriaval na hľadanie koncepcie, ktorá by podala dostatočnú informáciu prostredníctvom mapového podkladu o charaktere historickej štruktúry z hľadiska potenciálov a limitov integrácie udržateľných vstupov do tohto prostredia v architektonickej aj urbanistickej dimenzii čím sme zodpovedali na položenú výskumnú otázku o tom akým spôsobom je možné dosiahnuť tento cieľ. Výskum bol orientovaný na tvorbu pomocou modelov a scenárov ako právoplatných vedeckých postupov. Jednotlivé úvahy a zistenia v práci boli dokladané prostredníctvom obrazových príloh, príkladov z praxe, vlastných grafov a obrázkov. Na základe uvedených skutočností sme dospeli k nasledovným záverom a predpokladom. Problém integrácie udržateľných zásahov do pamiatkového prostredia nemusí byť primárne vyvolaný urgentnou potrebou znižovania hladiny skleníkových plynov, ku ktorým prevádzky v historických objektoch jednoznačne prispievajú. Keby tento faktor bol jediný, krajiny ako Slovensko by nemuseli tieto implementácie oprávnené prijímať. Domnievame sa, že tieto integrácie prinášajú nový rozmer v procese tvorby v pamiatkových štruktúrach, pokiaľ sú robené systematicky a zároveň s vycibreným citom a vkusom. Cieľom je tvoriť kvalitnú architektúru a prostredie miest, ktorá nemôže vylúčiť kvantitatívny vklad. Tento prináša do historických miest kvalitu na inej úrovni a naopak, kvantitatívne samoučelné vstupy vedú k degradácii a dezinformácii. Tvoria sa tak heterogénne prostredia, v ktorých sa stráca zážitok a radosť z priestoru, ktorý je pre život nevyhnutný. Ako architekti predpokladáme, že vytváranie bohatstva v akomkoľvek prenesenom i neprenesenom význame nie je príležitosťou ale povinnosťou. Preto si dovoľíme predpokladať, že celkový spôsob ochrany na Slovensku bude zažívať implementáciu nových vstupov, pri ktorých potreba transdisciplinárneho polylógu nebude len vecou architektúry ale celkového trendu systemizmu vo vede a praxi.

12 ZOZNAM SKRATIEK A SYMBOLOV

BPTCSE - Bath Preservation Trust and the Centre for Sustainable Energy

EPR - Európsky parlament a Rada

KPÚSR - Krajský pamiatkový úrad Slovenskej republiky

NKP - národná kultúrna pamiatka

OP - obnova pamiatok

UA - udržateľná architektúra

ÚPD - územnoplánovacia dokumentácia

ÚPZ - územný plán zóny

13 SLOVNÍK TERMÍNOV

udržateľnosť – agl. sustainability (ability to be continued) = „*vlastnosť alebo schopnosť pokračovať*“ (Šíp in Špaček 2013, s.12) pojem by sa mal vzťahovať na všeobecnú kvalitu činnosti a ich výsledkov tak aby neohrozovali alebo neobmedzovali budúcu kvalitu života (Špaček 2013, s. 9) pojem je v práci používaný a chápaný v spojení udržateľná architektúra, ktorú chápeme ako súhrn všetkých udržateľných aspektov od etických, šetrných k prostrediu i energeticky efektívnych rovín architektúry. Ide o architektúru, ktorá „*neškodí prostrediu životnému, sociálnemu, ekonomickému ani kultúrnemu*“ (Šíp in Špaček 2013, s.18)

kultúrna udržateľnosť = kultúrno-historický aspekt udržateľného rozvoja - „základné aspekty = kultúra, história (vrátane kultúrno-historického dedičstva), výchova a vzdelanie, ktoré skvalitňujú ľudský potenciál, posilňujú sociálny kapitál a spoluvytvárajú historické vedomie“ (Hanušín a kol. 2000, s.73) V práci je pojem chápaný ako nedeliteľná súčasť udržateľného rozvoja, ktorá zastupuje jednu z jeho kvalitatívnych zložiek.

autentický (gréc.) „hodnoverný, pravý, pôvodný, doložený, nesporný“ (Šaling a kol. 2002, s.66) V pamiatkovej starostlivosti sa pojem autenticity viaže s pojmom hodnota autenticity, ktorá sa chápe ako materiálna, ideová a kompozičná podstata originálu pamiatky. (Gregorová 2003, s. 34)

kultúrne dedičstvo – „súbor všetkých hmotných i nehmotných kultúrnych statkov, ktoré majú charakterizovanú kultúrno-historickú hodnotu vo vzťahu k spoločnosti a ktorých zachovanie je v záujme tejto spoločnosti, ako súčasť jej kultúry, súčasnej i minulej“ (Gregorová 2003, s.34)

kultúrna pamiatka – „hnutel'ná alebo nehnuteľná vec pamiatkovej hodnoty, ktorá je z dôvodu ochrany vyhlásená za kultúrnu pamiatku...“ (Zákon o ochrane pamiatkového fondu č. 49/2002 Z.z., §2, (3)) „na rozdiel od aktuálnej kultúry spoločnosti, ktorá vystupuje ako súhrn všetkých ľudských výtvorov, vzorov a ideí, predstavuje kultúrne dedičstvo iba tú ich časť, ktorá sa v živote danej spoločnosti zakorenila a je preto odovzdávaná potomkom.“ (Hanušín a kol. 2000, s. 72-73)

pamiatkový fond – „je súbor hnutel'ných vecí a nehnuteľných vecí vyhlásených za národné kultúrne pamiatky, pamiatkové rezervácie a pamiatkové zóny“ (Zákon o ochrane pamiatkového fondu č. 49/2002 Z.z., §2, (1))

ústredný zoznam pamiatkového fondu – register, ktorý zahŕňa zoznam hnutel'ných kultúrnych pamiatok, nehnuteľných kultúrnych pamiatok, pamiatkových rezervácií, pamiatkových zón (Kvasnicová In: Gregor 2008, s. 85)

ochrana pamiatkového fondu – „je súhrn činností a opatrení zameraných na identifikáciu, výskum, evidenciu, zachovanie, obnovu, reštaurovanie, regeneráciu, využívanie a prezentáciu kultúrnych pamiatok a pamiatkových území“ (Zákon o ochrane pamiatkového fondu č. 49/2002 Z.z., §2, (7))

pamiatková hodnota – „je súhrn významných historických, spoločenských, krajinných, urbanistických, architektonických, vedeckých, technických, výtvarných alebo umelecko-remeselných hodnôt, pre ktoré môžu byť veci predmetom individuálnej alebo územnej ochrany“ (Zákon o ochrane pamiatkového fondu č. 49/2002 Z.z., §2, (2))

obnova kultúrnej pamiatky – „je súbor špecializovaných odborných činností, ktorými sa vykonáva údržba, konzervovanie, oprava, adaptácia a rekonštrukcia kultúrnej pamiatky alebo jej častí“ (Lalková In: Gregor 2008, s. 53) realizuje sa prostredníctvom metód obnovy.

pamiatkové územie – „je sídelný územný celok alebo krajinný územný celok sústredených pamiatkových hodnôt alebo archeologických nálezísk a archeologických nálezísk, ktorý je z dôvodu ochrany podľa tohto zákona vyhlásený za pamiatkovú rezerváciu alebo pamiatkovú zónu“ (Zákon o ochrane pamiatkového fondu č. 49/2002 Z.z., §2, (4)) kategorizácia: mestská pamiatková rezervácia, pamiatková rezervácia ľudovej architektúry, pamiatková zóna, ochranné pásmo, urbanizačný blok (Kvasnicová In: Gregor 2008, s. 85) V práci sa najčastejšie používa vo všeobecnom pojme chráneného územia.

pamiatková rezervácia - „územie so zachovanou ucelenou historickou sídelnou štruktúrou s veľkým počtom nehnuteľných kultúrnych pamiatok,“ (Lalková In: Gregor 2008, s. 52)

pamiatková zóna – „územie s historickým sídelným usporiadaním, územie kultúrnej krajiny s pamiatkovými hodnotami alebo územie s archeologickými nálezmi a archeologickými náleziskami, ktoré je možné topograficky obmedziť.“ (Lalková In: Gregor 2008, s.52)

ochranné pásmo – „je územie vymedzené na ochranu a usmernený rozvoj prostredia alebo okolia nehnuteľnej kultúrnej pamiatky, pamiatkovej rezervácie alebo pamiatkovej zóny“ (metodické usmernenie PU SR, “Zásady ochrany pamiatkového územia”, s. 2)

zásady pamiatkovej ochrany – sú výsledkom urbanisticko-historického výskumu, sú dokumentom na vykonávanie základnej ochrany a sú súčasťou územného priemetu ochrany kultúrnych hodnôt územia (je podkladom na spracovanie územnoplánovacej dokumentácie) (Kvasnicová In: Gregor 2008, s. 85)

energetická hospodárnosť budovy – „vypočítané alebo namerané množstvo energie potrebnej na uspokojenie dopytu po energii súvisiaceho s bežným používaním budovy, ktoré zahŕňa okrem iného energiu použitú na vykurovanie, chladenie, vetranie, prípravu teplej vody a osvetlenie“ (Smernica európskeho parlamentu a Rady 2010/31/EÚ, čl. 2, ods.4)

emisie CO₂ – „údaj zahŕňa emisie látok prispievajúcich k skleníkovému efektu. Oxid uhličitý sa vzhľadom k najväčším množstvám používa ako ekvivalent“ (Znášiková a kol. 2008, s.3)

ekologická architektúra – cieľom je „hľadanie optimálneho vzťahu medzi umelým (architektonickým) a prírodným (prírodným) prostredím či ekosystémom. Vychádza z konceptu udržateľnosti, resp. udržateľného rozvoja a je do veľkej miery otázkou etiky“ (Šíp in Špaček 2013, s. 24) v práci je pojem spájaný s objektami ktoré prispievajú k zlepšeniu okolitého i vlastného prostredia

kultúra – (lat.) „súhrn výtvarných, výsledkov všeľudskej vzdelanosti, súhrn materiálnych a duchovných hodnôt utvorených tvorivou fyzickou a psychickou prácou v priebehu vývoja ľudskej spoločnosti a spôsob ich osvojovania, odovzdávania, utvárania, uchovávaní a rozvíjania“ (Šaling a kol. 2002, s. 351) „Celok tvorby, difúzie a konzumu produktov tvorivého ľudského ducha v oblasti umení a poznatkov... univerzálny ľudský fenomén, špecificky ľudská činnosť, ktorá nie je vlastná iným biologickým formám života ...“ (Gažová 2009, s.19)

hodnoty - „určujú a vyjadrujú významy rôznych objektov, činností a možností pre nás, pre našu činnosťnú orientáciu a pre činnosť samotnú. Vyjadrujú sa v stanoviskách, v postojoch, ktoré k veciam a javom zaujímame... “chromozómy” kultúry. Spôsoby ich usporiadania v sebe uchovávajú “genetické” informácie o kultúrach, ich charakteroch, podstatách. Univerzálnosť a abstraktnosť hodnôt sa dáva do súvisu s ich nadčasovosťou. Jednotlivcom i spoločnostiam stanovujú základ identifikácie a dávajú im zmysel” (Lačný In: Gažová, s.86)

tradícia – „zložitý komplex pretrvávajúcich kultúrnych vzorov, hodnôt a noriem ako aj vzorov správania, ktoré redukujú neistotu rozhodovania sa. Tradícia pôsobí proti strate historickej pamäti, kultúrnej diskontinuite a pocitom vykorenenosti, zároveň reguluje akceptáciu inovácií.“ (Hanušín a kol. 2000, s. 134)

kultúrna identita – identita (lat.) „totožnosť, úplná zhodnosť, rovnakosť, úplný súlad“ (Šaling a kol. 2002, s. 264) „v súčasnosti nedá chápať ako stabilná charakteristika individua, sociálnej skupiny, lokality, krajiny či kontinentu. Za faktory ovplyvňujúce formovanie kultúrnej identity môžeme považovať kultúrne dedičstvo, históriu, autenticitu (participáciu na kultúrnom živote spoločenstva), genia loci kultúrnej krajiny, interkultúrne kontakty“ (Gažová 2009, s. 53) „proces, v ktorom sa daná komunita stotožňuje s kultúrnym dedičstvom predkov, ochraňuje a inak spomaľuje jeho zánik z dôvodov zachovania kultúrnej kontinuity pre nasledovné generácie“ (Gregorová, Špaček 2010, s. 37)

kultúrna kontinuita – „Spoločenský vývoj založený na plynulej kultúrnej zmene, pri ktorej nedochádza k radikálnym zvratom vo vývoji a kultúrna transmisia je založená na vyváženom vzťahu medzi vplyvom tradície a akceptáciou inovácií.” (Hanušín a kol. 2000, s. 72)

14 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

Knížná literatúra a periodiká

BÁRTA, M., POKORNÝ, P. (2008) *Předmluva*. IN: Bárta, M., Pokorný, P. (eds.) (2008): *Něco překrásného se končí, Kolapsy v přírodě a společnosti*, Praha: Dokořán, 2008. ISBN978-80.7363-197-0. s. 8.

BINKA, B. (2011) *Karel Hynek Mácha, evoluční ontologie a Larry Laudan*. IN: Šmajš, J.(ed.) (2011) *Aby Země nebyla jen hrobem*. Praha: Obec spisovatelů, 2011. ISBN978-80-904218-8-2. s. 159 - 164.

CAPA, F. (2011) citácia: *“Nakonec nebudeme muset ... ochotne vše zpochybnit.”* IN: Šmajš, J.(ed.) (2011) *Aby Země nebyla jen hrobem*. Praha: Obec spisovatelů, 2011. ISBN978-80-904218-8-2. s. 185

CÍLEK, V., FILIP, J. (2008) *Soumračné světy: dvě stoletístudia konce civilizací*. IN: Bárta, M., Pokorný, P. (eds.) (2008): *Něco překrásného se končí, Kolapsy v přírodě a společnosti*, Praha: Dokořán, 2008. ISBN978-80.7363-197-0. s. 211 - 237.

COPLÁK, J. RAKŠÁNYI, P. (2009) *Plánovanie ekologických sídlisk*. Bratislava: ROAD, 2009, ISBN 978-80-889999-37-9, str. 26-27

ČERNÍK, V., VICENÍK, J. (2011) *Úvod do metodológie spoločenských vied*. Bratislava: Iris, 2011. ISBN 978-80-98256-79-2. s. 14, 15, 80 - 86.

GOMBRICH, E.H. (2006) *Příběh umění*. Praha: Argo, 2006, ISBN 80-7203-143-0, s. 15

GREGOR,P. a kol. (2008) *Obnova pamiatok*. Bratislava: PERFEKT,a.s., 2008, ISBN 978-80-8046-405-9

GREGOROVÁ,J. a kol. (2003) *Prezentácia architektonického dedičstva*. Bratislava: Slovenská Technická Univerzita v Bratislave, 2003, ISBN 80-227-1837-8

GREGOROVÁ,J., PAGÁČOVÁ,P. (2013) *Ecological aspects of monument preservation – potentials or limits?*. IN: TERRA SPECTRA STU. Planning Studies: Central European Journal of Spatial and Landscape Planning STU, 2013, Vol.5, No. 2, s.17-25, STU Bratislava, SPECTRA Centre of Excellence EU, Bratislava 2013, ISSN 1338-0370

GREGOROVÁ, J., PAGÁČOVÁ,P. (2014) *Nové ekologické stratégie v pamiatkovom prostredí*. IN: *Projekt : slovenská architektonická revue*, č.3/4. s. 66-59. ISSN 1335-2180.

GREGOROVÁ, J., ŠPAČEK,R. (2010) *„Kultúrna udržateľnosť ako podmienka kultivovanej obývateľnosti mesta“* IN: *Solárne mestá, uplatnenie stratégie solárnych*

miest v podmienkach Slovenska. Zborník textov publikovaných v rámci grantu VEGA 1/0847/08, (2010) Bratislava: Fakulta architektúry STU, 2010. ISBN 978-80-227-3333-5. s. 33-42

HAIN, V. (2014) *Priemyselné dedičstvo a edukačný polygón*. Dizertačná práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014.

HANUŠIN, J., HUBA, M., IRA, V., KLINEC, I., PODOBA, J., SZOLLOS, J. (2000) *Výkladový slovník termínov z trvalej udržateľnosti*. Bratislava: STUŽ/SR, 2000, ISBN 80-968415-3-X, s.73

HEINRICHOVÁ, M. (2012) *Spoločenský prejav a hodnoty historickej krajiny*. Bratislava: Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2012. ISBN 978-80-227-3808-8. s. 15

HIPPOKRATÉS: citát: *“Prirodzenosť vo všetkom vystačí všetkému”* IN: Bárta, M., Pokorný, P. (eds.) (2008): *Něco překrásného se končí, Kolapsy v přírodě a společnosti*, Praha: Dokořán, 2008. ISBN 978-80.7363-197-0. s. 15.

KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014.

LOOS, A. citácia: *“A change is not an improvement is a degradation.”* IN: Giebeler, G. a kol.: *Refurbishment Manual*. Basel: Birkhäuser Architecture, 2009, ISBN 978-3-7643-9947-4, s. 10

MELKOVÁ, P. (2013) *Prožívat architekturu*. Praha: Arbor vitae, 2013. ISBN 978-80-7467-047-3. s. 35, 36.

MONUMENTORUM TUTELA *Ochrana pamiatok 19*, Bratislava: Pamiatkový úrad Slovenskej republiky, 2008, ISBN 978-80-89175-25-3

MORGENSTEIN, P. (2013) *Decentralizácia infraštruktúry*. IN: Špaček, R. (2013): *Rukoväť udržateľnej architektúry (zborník)*. Bratislava: Slovenská komora architektov, 2013, ISBN 978-80-971205-1-1. s. 144,145.

NOVÁČEK, P. (2011) *Udržiteľný rozvoj*. Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, ISBN 978-80-244-2795-9

PAGÁČOVÁ, P. (2014) *Potenciály a limity environmentálnych stratégií v historickom prostredí*. IN: *Medzinárodné vedecko-výzkumné kolokvium studentu doktorského studia 2014. Architektura a urbanismus ve stredoevropském prostoru (zborník), 2014, Fakulta architektury ČVUT, Praha, s. 19-23*. ISBN: 978-80-01-05580-9

PASSIVE HOUSE INSTITUTE (2015) *Passive House Award: 2nd Passive House Architecture Award*. Darmstadt: Passive House Institute, 2015. s. 92 -99, 56 - 61.

PETRÁŠOVÁ, S. (2014) *Tvorivosť v procese prezentácie architektonického dedičstva*. Dizertačná práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. s.26-27.

PIFKO, H. (2013) *Objekt a kontext*. IN: Špaček, R. (2013): Rukoväť udržateľnej architektúry (zborník). Bratislava: Slovenská komora architektov, 2013, ISBN 978-80-971205-1-1. s. 137

PIFKO, H., ŠPAČEK, R. (2010) „*Tvorba mesta, ideály, charty a vízie*“ IN: Solárne mestá, uplatnenie stratégie solárnych miest v podmienkach Slovenska. Zborník textov publikovaných v rámci grantu VEGA 1/0847/08, (2010) Bratislava: Fakulta architektúry STU, 2010. ISBN 978-80-227-3333-5. s. 19-28.

PRIGOGIN, I.: citát “*Když nějaký systém ... se stáva aktérem.*” IN: Nováček, P. (2011) *Udržitelný rozvoj*. Univerzita Palackého v Olomouci, 2011, ISBN 978-80-244-2795-9

ŠÁDLO, J., STORCH, D. (2008) *Úvod: Co je to kolaps*. IN: Bárta, M., Pokorný, P. (eds.) (2008): Něco překrásného se končí, Kolapsy v přírodě a společnosti, Praha: Dokořán, 2008. ISBN 978-80.7363-197-0. s. 11.

SMUTNÝ, M. a kol. (2005) *Energetická efektívnosť obnovy historických budov*. Bratislava: Eurostav, spol.s.r.o., 2005, ISBN 80-969024-8-2

ŠALING, S. a kol. (2002) *Slovník cudzích slov*. Prešov: SAMO, 2002, ISBN 80-967524-7-2

ŠÍP, L. (2013) *Udržateľnosť*. IN: Špaček, R. (2013): Rukoväť udržateľnej architektúry (zborník). Bratislava: Slovenská komora architektov, 2013, ISBN 978-80-971205-1-1. s. 14

ŠPAČEK, R. (2013) *Rukoväť udržateľnej architektúry (zborník)*. Bratislava: Slovenská komora architektov, 2013, ISBN 978-80-971205-1-1

ŠPAČEK, R. (2013) *Začiatok budúcnosti*. IN: Špaček, R. (2013): Rukoväť udržateľnej architektúry (zborník). Bratislava: Slovenská komora architektov, 2013, ISBN 978-80-971205-1-1. s. 157

TICHÁ, J. (2011) *Editorial*. In: Zlatý řez, zima 2011, č. 34, s.1.

VANČURA, L. (2004) citát: “*Keby som mal odpovedať ... obsiahnuť široký obzor.*” IN: Cílek, V., Mudra, P., Ložek, V. a kol. (2004) *Vstoupit do krajiny. O přírodě a paměti středních Čech*. Praha: Stredočeský kraj, 2004. ISBN 80-86569-58-6. s.7

ZNÁŠIKOVÁ, K., NEMCOVÁ, A., KIERULF, B. (2008) *Environmentálne vhodné materiály pre energeticky pasívne domy*. Bratislava: IEPD, 2008, 47 s.

Elektronické dokumenty a internetové stránky:

ABT, Š., SVOBODOVA, M. (2011) *Zelené památky*. [online]. Praha: Slavonická renesanční, 2011. [citované 10.7.2013 19:00] Dostupné na internete:< <http://www.zelenepamatky.cz/kniha/index>>

ANDO, T. citát: “*Ako architekt ... toľko naučiť.*” IN: Ando, T.(1990): *Skladba prostoru a príroda*. [online]. 1990. [citované 1.9.2013 12:00]. dostupné na internete: < <http://www.archiweb.cz/news.php?type=17&action=show&id=13595>>

ANDO, T. (1986) *Tváři tvář krizi architektury*. [online]. 1986. [citované 1.9.2013 12:00]. dostupné na internete: < <http://www.archiweb.cz/news.php?type=17&action=show&id=13497>>

ANDO, T. citát: “*Zmyslom architektúry ... napriek tomu spolu existujú*” IN: Ando, T. (1990): *Skladba prostoru a príroda*. [online]. 1990. [citované 1.9.2013 12:00]. dostupné na internete: < <http://www.archiweb.cz/news.php?type=17&action=show&id=13595>>

ARENDTOVÁ, H. (1961) *Krize kultury*. [online]. 1961. [citované 5.3.2013 16:00]. dostupné na internete: <<http://dok.rwan.sk/Psychologia/Arendtova,%20Hanah%20-%20Krize%20kultury.pdf>>

BÁČOVÁ, M. a kol. (2010) *Manuál energeticky úsporné architektury*. [online]. Praha: Státní fond životního prostředí, 2010. [citované 26.4.2013 19:00]. Dostupné na internete:< http://www.opzp.cz/soubor-ke-stazeni/37/11265-zu_manual_web.pdf>

BATH PRESERVATION TRUST AND THE CENTRE FOR SUSTAINABLE ENERGY (2011) *Warmer Bath: A guide to improving the energy efficiency of traditional homes in the city of Bath*. [online]. [citované 29.6.2015 19:00]. dostupné na internete: <http://www.spab.org.uk/downloads/warmer_bath_june2011.pdf>

BUILDING RESEARCH ESTABLISHMENT (2013) citát: “*The challenge ... for the future.*” IN: Energy Heritage (2013) *A guide to improving energy efficiency in traditional and historic homes*. [online]. [citované 19.8.2013 16:00]. dostupné na internete: http://www.changeworks.org.uk/uploads/83096-EnergyHeritage_online1.pdf, str. 14

BOTTA, M. (2013) *Towards Sustainable Renovation: Three research projects*. [online]. [citované 26.1.2014 19:00]. dostupné na internete: <http://www.academia.edu/4866906/Towards_Sustainable_Renovation_Three_research_projects>

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (2012) *Memorandum „Städtische Energien – Zukunftsaufgaben Der Städte“*. [Online]. [Citované 29.9.2015 19:00]. Dostupné Na Internete: <Http://Www.Bmub.Bund.De/Fileadmin/Daten_Bmu/Download_Pdf/Nationale_Stadtentwicklung/Staedtische_Energien_Memorandum_Bf.Pdf>

ENERGY HERITAGE (2013) *A guide to improving energy efficiency in traditional and historic homes*. [online]. [citované 19.8.2013 16:00]. dostupné na internete: http://www.changeworks.org.uk/uploads/83096-EnergyHeritage_online1.pdf

ENGLISH HERITAGE (2008) *Energy conservation in traditional buildings*. [online]. [citované 19.8.2013 16:00]. dostupné na internete: <<http://www.english-heritage.org.uk/publications/energy-conservation-in-traditional-buildings/>>

ERIKSSON,P. *Policy and guidelines for energy efficiency in cultural heritage buildings before 1945 in Sweden*. [online]. [citované 2014-01-26]. Dostupné na internete: <http://www.co2olbricks.eu/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Events/120917_malmo_copenhagen/Presentations/04_Policy_in_Sweden_-_Eriksson.pdf>

FRANZEN, C., TROI, A. (2014) *Position Paper on criteria regarding the assessment of energy efficiency measures regarding their compatibility with conservation issues*. [online]. 2014. [citované 29.6.2015 19:00]. dostupné na internete: <http://www.3encult.eu/en/deliverables/Documents/WP2-WP3_D2.2D3.2_20130331_P03-P01_PositionPaperCriteria.pdf>

GAŽOVÁ,V. (2005) Narcizmus v kultúre IN: GAŽOVÁ, V., SLUŠNÁ, Z. (2005) *Kultúra a rôznorodosť kultúrneho*. Bratislava: PEEM, [online]. 2005. [citované 10.7.2013 14:00]. dostupné na internete: <www.fphil.uniba.sk/uploads/media/AC13.Gazova-Slusna.Kultura_a_roznorodost_kulturalneho.rtf+KULTÚRA+A+ROZNORODOSŤ+KULTÚRNEHO&cd=1&hl=sk&ct=clnk&gl=sk>

HAWKES, J. (2000) *Australia's journey towards sustainability*. [online]. [citované 29.6.2015 19:00]. dostupné na internete: https://books.google.ca/books?id=NHIT12xmw3EC&printsec=frontcover&hl=sk&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

HERITAGE COUNTS (2008) *Energy conservation in traditional buildings*. [online]. [citované 19.8.2013 16:00]. dostupné na internete: <http://hc.english-heritage.org.uk/content/pub/HC08_National_Acc.pdf>

KILLIAN, R. (2011) *Energy efficiency and historic buildings in Germany*. [online] 2011. [citované 2013-08-19]. Dostupné na internete: <http://eprints.sparaochbevara.se/663/1/Energy_efficiency_and_historic_buildings_in_Germany.pdf>

LINDH,T. *EPBD implementation in Finland* [online]. [citované 2014-01-26]. Dostupné na internete: <http://www.co2olbricks.eu/fileadmin/Redaktion/Dokumente/Events/120917_malmo_copenhagen/Presentations/05_EPBD_implementation_in_Finland_-_Lindh.pdf>

LEGÉNY, J., ŠPAČEK, R. (2015) *Zmena urbanistickej paradigmy*. [online]. 2015. [citované 29.6.2013 19:00]. dostupné na internete: <http://www.bratislava.sk/VismoOnline_ActionScripts/File.ashx?id_org=700000&id_dokumenty=11046923>

NORRSTRÖM, H. (2011) *Energy Efficiency and Preservation in Our Cultural Heritage: EEPOCH – Abstract of Doctoral PHD dissertation*. [online] Gothenburg (Sweden): Department of Architecture, Chalmers University of Technology, 2011. 153

p. [citované 26.1.2014 19:00]. dostupné na internete: <<http://www.dissertations.se/dissertation/a914acfe09/>>

NORRSTROM, H. (2013) *Sustainable and Balanced Energy Efficiency and Preservation in Our Built Heritage* [online]. [citované 26.1.2014 19:00]. dostupné na internete: <<http://www.mdpi.com/2071-1050/5/6/2623>>

RAMBELLI, G., GARZILLO, C. (2014) *Integrating energy efficient retrofit of historic buildings into urban sustainability*. [online]. 2014. [citované 29.6.2015 19:00]. dostupné na internete: <http://www.3encult.eu/en/deliverables/Documents/WP2_D2.3_20140111_P21_Proposal%20of%20generic%20replicable%20factors.pdf>

TROI, A. (2011) *Historic buildings and city centres – the potential impact of conservation compatible energy refurbishment on climate protection and living conditions*. [online]. 2011. [citované 2014-01-26]. dostupné na internete: <http://www.3encult.eu/en/deliverables/Documents/2011_EM_Troi_Impact.pdf>

TROI, A., LOLLINI, R. *Interdisciplinary research: FP7 project “3ENCULT – Efficient Energy for EU Cultural Heritage”*. [online]. [citované 26.1.2014 19:00]. dostupné na internete: <http://www.eurac.edu/en/research/institutes/renewableenergy/Publications2/Documents/EURAC_RenEne_Dubrovnic2011_Troi-Lollini.pdf>

YENCKEN, D., WILKINSON, D. (2001) *Resetting the Compass: Australia's journey towards sustainability*. [online]. [citované 29.6.2015 19:00]. dostupné na internete: <<http://www.publish.csiro.au/pid/2418.htm>>

ZIKA *Zateplení fasády a nová okna nemusí přinést žádoucí úspory*. [online, citované 29.6.2015 19:00] Dostupné na internete: <http://www.zelenepamatky.cz/_media/kniha/2-special-e15-parlament-0203.pdf>

<http://www.cultura21.net>

<http://www.cultura21.net/activities/conferences/cultures-in-sustainable-futures-theories-policies-practices/>

<http://www.3encult.eu/en/project/welcome/default.html>

<http://www.dumoprestatie.nl/theorie-dumo/>

<http://www.archlro.de/en/projects/projects-culture-and-church/kunstmuseum-ravensburg?order=years>

<http://www.obnova.eu/starej-skole-vdychli-novy-zivot/#.VZGB82A-rds>

<http://centrumartur.blogspot.sk>

<http://zurnal.pravda.sk/fenomen/clanok/352877-satelity-plne-samotarov-i-priekopnikov/>

Zákony, charty a smernice:

Lipská charta - Charta udržateľných európskych miest [online. citované 29.6.2015 19:00]. dostupné na internete: <<http://enviroportal.sk/environmentalne-temy/starostlivost-o-zp/mestske-zp/dokumenty/lipska-charta-charta-udrzatelnych-europskych-miest>>

Usmernenie Pamiatkového úradu SR k spracovaniu dokumentácie „Zásady ochrany pamiatkového územia“ [online]. 2011. [citované 26.1.2014 19:00]. dostupné na internete:

<http://www.pamiatky.sk/content/data/obrazky/File/pamiatkovy_vyskum/Urban_%20vyskum_zasady_2011.pdf>

Usmernenie Pamiatkového úradu SR k spracovaniu dokumentácie „Urbanisticko–historický výskum“ [online]. 2011. [citované 26.1.2014 19:00]. dostupné na internete:

<http://www.pamiatky.sk/content/data/obrazky/File/pamiatkovy_vyskum/Urban_%20vyskum_zasady_2011.pdf>

Vyhláška 55/2001 Z.z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 25. januára 2001 o územnoplánovacích podkladoch a územnoplánovacej dokumentácii. [online, 1.7.2015 19:00]. dostupné na internete: <<http://www.uzemneplany.sk/zakon/vyhlaska-o-uzemnoplanovalacich-podkladoch-a-uzemnoplanovalacej-dokumentacii-vyhlaska-c-55-2001-z-z-uplne-znenie>>

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2010/31/EÚ z 19. mája 2010 o energetickej hospodárnosti budov.

Zákon NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení zákona NR SR č. 479/2005 Z. z.

Nepublikované dokumenty:

Metodická inštrukcia pre umiestňovanie OZE – fotovoltická energia z hľadiska ochrany pamiatkového fondu. Mokriš, Radoslav <rado.mokris@gmail.com>. 2015-03-16

RE: *Fotovoltika metodika* [E-mail to Petronela Pagáčová <petronela.pagacova@gmail.com>].

Prednášky, diskusie:

GIRSA, V. (2012): *Obnova hradu Švihov*. Prednáška. Švihov: FA ČVUT, 2014.

DULSKI, B. (2014): *Udržateľný architektonický manažment historických budov v Holandsku*. Prednáška. Bratislava: 4. ročník medzinárodnej odbornej konferencie Udržateľnosť v architektúre a vo výstavbe, 2014.

SAABY, T. (2014): *Kodaň - udržateľné mesto*. Prednáška, Bratislava: 4. ročník medzinárodnej odbornej konferencie Udržateľnosť v architektúre a vo výstavbe, 2014.

TROI, A. (2013): *Solutions & tools for the conservation compatible energy retrofit of historic buildings*. Prednáška. Frankfurt nad Mohanom: 17. ročník medzinárodnej konferencie Passive House Conference, 2013.

15 ZDROJE ILUSTRÁCIÍ A GRAFOV

1 autorka 2 autorka 3 autorka 4 ŠÍP, L. (2013) *Udržateľnosť*. IN: Špaček, R. (2013): Rukoväť udržateľnej architektúry (zborník). Bratislava: Slovenská komora architektov, 2013, ISBN 978-80-971205-1-1. s. 15 5 PIFKO, H. (2013) *Objekt a kontext*. IN: Špaček, R. (2013): Rukoväť udržateľnej architektúry (zborník). Bratislava: Slovenská komora architektov, 2013, ISBN 978-80-971205-1-1. s. 137 6 autorka 7 autorka 8 BATH PRESERVATION TRUST AND THE CENTRE FOR SUSTAINABLE ENERGY (2011) *Warmer Bath: A guide to improving the energy efficiency of traditional homes in the city of Bath*. [online]. [citované 29.6.2015 19:00]. dostupné na internete: <http://www.spab.org.uk/downloads/warmer_bath_june2011.pdf> 9 BATH PRESERVATION TRUST AND THE CENTRE FOR SUSTAINABLE ENERGY (2011) *Warmer Bath: A guide to improving the energy efficiency of traditional homes in the city of Bath*. [online]. [citované 29.6.2015 19:00]. dostupné na internete: <http://www.spab.org.uk/downloads/warmer_bath_june2011.pdf> 10 http://www.zecc.nl/Projecten/stedenbouwkundige_studies/project/64/Energieneutraal_Monument_Driebergen?projectSection=1&photo=1 11 Pápežský dom – Utrecht, Holandsko, [citované 2013-03-05] Dostupné na internete: <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/96/Paushuize.Utrecht.jpg>> 12 PASSIVE HOUSE INSTITUTE (2015) *Passive House Award: 2nd Passive House Architecture Award*. Darmstadt: Passive House Institute, 2015. s. 56 - 61 13 PASSIVE HOUSE INSTITUTE (2015) *Passive House Award: 2nd Passive House Architecture Award*. Darmstadt: Passive House Institute, 2015. s. 92 -99 14 <http://www.kunstmuseum-ravensburg.de/km/architektur/> 15 <<http://www.archlro.de/en/projects/projects-culture-and-church/kunstmuseum-ravensburg?order=years>> 16 Photo Copyright © 2014 Pato Safko. All Rights Reserved 17 Photo Copyright © 2014 Pato Safko. All Rights Reserved 18 <http://zurnal.pravda.sk/fenomen/clanok/352877-satelitey-plne-samotarov-i-priekopnikov/> 19 <http://centrumartur.blogspot.sk> 20 <http://centrumartur.blogspot.sk> 21 <http://centrumartur.blogspot.sk> 22 <https://archide.wordpress.com/2008/11/12/reichstag-german-parliament-by-foster-and-partners-berlin-germany/> 23 <https://www.pinterest.com/pin/417005246719709053/> 24 <http://www.luxspaces.com/547/shettleston-housing-associations-elder-cannon-architects/> 25 Gregorová 26 Gregorová 27 HERITAGE COUNTS (2008) *Energy conservation in traditional buildings*. [online]. [citované 19.8.2013 16:00]. dostupné na internete: <http://hc.english-heritage.org.uk/content/pub/HC08_National_Acc.pdf> 28 http://www.zecc.nl/Projecten/stedenbouwkundige_studies/project/64/Energieneutraal_Monument_Driebergen?projectSection=1&photo=1 29 http://www.zecc.nl/Projecten/stedenbouwkundige_studies/project/64/Energieneutraal_Monument_Driebergen?projectSection=1&photo=1 30 autorka 31 <http://www.paushuize.nl/virtuele-rondleiding-zakelijk.html> 32 <http://www.paushuize.nl/virtuele-rondleiding-zakelijk.html> 33 http://www.zecc.nl/Projecten/stedenbouwkundige_studies/project/64/Energieneutraal_Monument_Driebergen?projectSection=1&photo=1 34 autorka 35 autorka 36 <http://www.travelguide.sk/svk/bratislavsky-samospravny-kraj/> 37 <http://www.3encult.eu/en/casestudies/default.html> 38 http://openbuildings.com/buildings/casa-dos-cubos-profile-42218?_show_description=1 39 ABT, Š., SVOBODOVA, M. (2011) *Zelené památky*. [online]. Praha: Slavonická renesanční, 2011. [citované 10.7.2013 19:00] Dostupné na internete: <<http://www.zelenepamatky.cz/kniha/index>> 40 <http://www.kunstmuseum-ravensburg.de/km/architektur/> 41 nalytická príprava ku DÚR Revitalizácia námestia Ľudovíta Štúra v PZ Modra, G+G projekt, 2014 42 analytická príprava ku DÚR Revitalizácia námestia Ľudovíta Štúra v PZ Modra, G+G projekt, 2014 43 autorka 44 http://www.zecc.nl/Projecten/stedenbouwkundige_studies/project/64/Energieneutraal_Monument_Driebergen?projectSection=1&photo=1 45 autorka 46 http://www.pamiatky.sk/Content/PZ_ZASADY/Modra/041_Rozbor-modra.pdf 47 http://www.pamiatky.sk/Content/ZASADY/Bardejov/PR_Bardejov_Zasad_ochr_map4.pdf 48 <http://www.pamiatky.sk/Content/ZASADY/Trnava/0204-TT-rozbor.pdf> 49 autorka 50 autorka 51 autorka 52 KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov*

tvorby. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **53** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **54** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **55** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **56** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **57** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **58** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **59** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **60** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **61** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **62** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **63** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **64** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **65** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **66** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **67** KONIAROVÁ, Z. (2014) *Revitalizácia modranského sirotinca na účely komunitného centra s uplatnením ekologických princípov tvorby*. Diplomová práca. Bratislava: Fakulta architektúry STU v Bratislave, 2014. **68** autorka **69** autorka **70** **71** autorka **72** autorka **73** autorka **74** ŠÍP, L. (2013) *Udržateľnosť*. IN: Špaček, R. (2013): Rukoväť udržateľnej architektúry (zborník). Bratislava: Slovenská komora architektov, 2013, ISBN 978-80-971205-1-1. s. 15 **75** autorka **76** autorka **77** autorka **78** autorka **79** autorka **80** autorka **81** autorka **82** autorka

Graf 1 Štatistika bola prevzatá z dokumentu autorky Alexandry Troi (Institute for Renewable Energy, EURAC research, Bolzano/Italy) *Historic buildings and city centres – the potential impact of conservation compatible energy refurbishment on climate protection and living conditions*, dostupné na internete: <http://www.3encult.eu/en/deliverables/Documents/2011_EM_Troi_Impact.pdf>

Graf 2 Mark McCormick and Paul Scruton : *An atlas of pollution*, Dostupné na internete: <<http://www.guardian.co.uk/news/datablog/2011/jan/31/world-carbon-dioxide-emissions-country-data-co2#zoomed-picture>>

16 PRÍLOHY