



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

Kristina Ullmannová

TEZE K DISERTAČNÍ PRÁCI

Nové formy příměstského bydlení

o

Kompaktní nízkopodlažní sídliště





ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta architektury
Ústav navrhování III

Název disertační práce:

Nové formy příměstského bydlení

Kompaktní nízkopodlažní sídliště

New Peri-Urban Housing Forms

Low-Rise High-Density Housing

Jméno:

Ing. arch. Kristina Ullmannová

Doktorský studijní program: Architektura a urbanismus

Studijní obor: Architektura - teorie a tvorba

Školitel: doc. Ing. arch. Petr Suske

Teze disertace k získání akademického titulu Ph.D.

Praha 2020

Disertační práce byla vypracována v kombinované formě doktorského studia na Ústavu navrhování III Fakulty architektury ČVUT v Praze.

Uchazeč: Ing. arch. Kristina Ullmannová
Jiřinková 2220 /7 , 106 00 Praha 10

Školitel: Doc. Ing. arch. Petr Suske
Ústav navrhování III
Fakulta architektury ČVUT
Thákurova 9, 166 34 Praha 6 - Dejvice

Oponenti:

.....

.....

Teze byly rozeslány dne:

Obhajoba disertace se koná dne v hod. před komisí pro obhajobu disertační práce ve studijním oboru Architektura - teorie a tvorba v zasedací místnosti č Fakulty architektury ČVUT v Praze.

S disertací je možno se seznámit na děkanátě Fakulty architektury ČVUT v Praze, na oddělení pro vědeckou a výzkumnou činnost, Thákurova 9, 166 34 Praha 6 - Dejvice.

předseda komise pro obhajobu disertační práce
ve studijním oboru Architektura - teorie a tvorba
Fakulta architektury ČVUT
Thákurova 9, 166 34 Praha 6 - Dejvice

Prohlášení

Jméno doktoranda: Kristina Ullmannová
Název disertační práce: Nové formy příměstského bydlení
Kompaktní nízkopodlažní sídliště

Prohlašuji, že jsem uvedenou doktorskou disertační práci vypracovala sama pod vedením školitele doc. Ing. arch. Petra Suskeho.

Použitou literaturu a další materiály uvádím v seznamu literatury.

Disertační práce vznikla s přispěním grantů studentské grantové soutěže Českého vysokého učení technického SGS 15/102/OHK1/1T/15 a SGS 16/103/OHK1/1T/15

V Praze dne.....

.....
podpis

Abstrakt

Rozšiřování výstavby do krajiny v okolí měst je trendem s mnoha často negativními důsledky pro udržitelnost prostředí. Pro potřebné usměrňování tohoto trendu je třeba řešení v několika měřítkových úrovních. Prostředky k řešení leží ve zvyšování rezidenční hustoty zástavby vhodnou formou, tvorbě kvalitních veřejných prostranství i udržitelnost výstavby, která bude mít formu přiměřenou pro své prostředí a krajinu. Jako vhodný nástroj v měřítku souboru staveb se jeví výstavba komponované kompaktní nízkopodlažní rezidenční zástavby - *low-rise high-density*. Práce předkládá historii uvažování o tomto konceptu a na základě vlastní metody popisuje, kvalitativně hodnotí a srovnává příklady této zástavby tak, aby bylo možno potvrdit a blíže poznat její možné přínosy.

Klíčová slova: nízkopodlažní bydlení, suburbanizace, hustota zástavby, obytné prostředí, obytná kvalita, veřejný prostor, udržitelný rozvoj, družstevní bydlení

Abstract

The expansion of cities into their surrounding countryside is a trend with many negative consequences for environmental sustainability. We need solutions in multiple scale levels. Increasing the residential density in proper form, creation of high-quality public spaces and building in a form appropriate for their environment and landscape are the means to mitigate the trend. Low-rise high-density residential development seems to be a suitable tool in the scale of building groups. The thesis presents a history of thinking about this concept and, on the basis of an own method, describes, qualitatively evaluates and compares examples of this development so that it is possible to confirm and study in detail its benefits.

Key words: *low-rise high-density housing, suburban housing, living environment, liveable quality, public space, sustainable development, housing cooperatives*

Motto:

„Svět nemůžeme utvářet, ale mohli bychom ho pomáhat kultivovat.“¹

John Habraken

„Nízkopodlažní husté bydlení je opravdovým kompromisem mezi suburbánním měřítkem a vícepodlažním bydlením, ale zároveň je i řešením mnohem ekonomičtějším z pohledu využití pozemků, má mnohé sociální výhody a zároveň poskytuje velmi přímý kontakt s terénem a přírodou.“²

Kenneth Frampton

¹ John Habraken v interview: ANDREWS, Clinton J. Security and the built environment: an interview with John Habraken. *IEEE Technology and Society Magazine*, 2004, 23.3: 7-12.. Dostupné z: <http://www.veilig-ontwerp-beheer.nl/publicaties/security-and-the-built-environment>. Citát: „We cannot shape the world, but we may help cultivate it.“

² KUBEY, Karen. Low-Rise, High-Density Housing: A Contemporary View of Marcus Garvey Park Village. *Urban Omnibus–Architectural League of New York (July 18, 2012)*. Accessed October, 2012, 9. Dostupné z: <https://urbanomnibus.net/2012/07/low-rise-high-density-housing-a-contemporary-view-of-marcus-garvey-park-village/> „Low-rise, high-density housing was really a compromise“ between suburban-scale and multi-story housing, but it was also a solution that would be much more economical in terms of land-use and which would have many social advantages in terms of services, and at the same time provide for very close contact with the ground and with nature.“

Úvod

Současná výstavba bydlení v České republice je omezena ve velké převaze pouze na dvě typologické formy: vícepodlažní bytový dům a izolovaný rodinný dům. V omezené míře se v poslední době objevuje i výstavba řadových domů.

Z výzkumů preferencí vyplývá, že většina obyvatel upřednostňuje bydlení v rodinném domě.

Přitom zároveň naprostá většina nové výstavby vzniká v místech s vysokou poptávkou po bydlení, s vysokou hodnotou pozemků³. Mimořádný tlak na příměstskou výstavbu je v současné době především v okolí Prahy, kde dochází k silnému přílivu obyvatel jak z centra města, tak z jiných částí státu i ciziny. Menší i větší obce obtížně nalézají rovnováhu mezi tlakem na novou výstavbu a její vhodnou regulací. V pražské metropolitní oblasti se výstavba z velké části přesunula do Středočeského kraje, satelitní městečka uspokojují poptávku po střední cenové kategorii bydlení.

Proti tomuto tlaku pak stojí v mnoha případech nesouhlas místních obyvatel s nově vznikající výstavbou, promítající se demokratickým procesem i do územně plánovacích dokumentací, které brání vyšší hustotě zástavby pomocí regulace maximálního procenta zastavění pozemků, minimálních odstupových vzdáleností apod.

Zároveň se mění potřeby společnosti, roste její rozmanitost a s tím se liší i nároky různých skupin obyvatel. Přesto se však nabídka bydlení omezuje na ustálenou typologii bytových domů nebo izolovaných rodinných domků.

Cílem této práce je nabídnout některé nástroje ke kultivaci tohoto probíhajícího trendu. „*Příměstská výstavba je spíše způsobem urbanistického rozvoje, který*

³ OECD (2017), *The Governance of Land Use in the Czech Republic: The Case of Prague*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264281936-en>. dostupné z: https://read.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/the-governance-of-land-use-in-the-czech-republic_9789264281936-en#page1

vyžaduje organizaci, než fenoménem, se kterým bychom měli bojovat." ⁴ Na základě rešerší a terénního zkoumání se práce soustředí na hlubší popis jednoho z možných nástrojů takové kultivace: kompaktní nízkopodlažní sídliště s vysokou hustotou. Tento typologický druh dovoluje dosahovat zástavby dostatečně intenzivní, aby ekonomicky umožnila dostupnost služeb a infrastruktury, zároveň zabírá méně půdy, může poskytovat obyvatelům pocit identity, kvalitní veřejná prostranství a celkově se tak blížit ideálu udržitelnosti. Může být také chybějícím článkem v nabídce forem bydlení - s lidským měřítkem, kontaktem s přírodou a terénem, přitom však neplýtvající prostorem.

Kompaktní nízkopodlažní sídliště o vysoké hustotě (pro která se v angličtině používá termín *low-rise - high-density* ^{5,6}) jsou u nás málo využívaným, ale potenciálně vhodným druhem uspořádání souboru bytových staveb, který nabízí oproti běžně užívané zástavbě kapacitními bytovými domy a izolovanými rodinnými domy mnoho přínosů. Umožňují pečlivé naplánování samotné lokality včetně bohaté hierarchie veřejných a polo-veřejných prostranství, sjednoceného architektonického výrazu, vhodného navázání na okolní stávající zástavbu, cestní síť a krajinu. Nejedná se tedy pouze o soubor jednotlivých domů, ale tvorbu celkového prostředí. Kompaktní nízkopodlažní sídliště mají potenciál tvořit zástavbu, která splňuje vyváženě vysoké nároky jak hospodárnosti, tak odpovědného přístupu k přírodnímu a vystavěnému prostředí i souladu s psychologickými potřebami obyvatel, tvořit tak dlouhodobě udržitelné obytné prostředí, a to zejména v oblastech rychle vznikající příměstské výstavby.

⁴ CUSIN François, LEFEBVRE Hugo, SIGAUD Thomas, *La question périurbaine. Enquête sur la croissance et la diversité des espaces périphériques*, *Revue française de sociologie*, 2016/4 (Vol. 57), p. 641-679. Dostupné z: <https://www.cairn.info/revue-revue-francaise-de-sociologie-2016-4-page-641.htm>. Citát: *Peri-urbanization, ..., is less a phenomenon to be combated than a mode of urban development that needs to be organized.*"

termín je používán např. v těchto publikacích:

⁵ MUSEUM OF MODERN ART (NEW YORK, et al. *Another Chance for Housing: Low-rise Alternatives; Brownsville, Brooklyn, Fox Hills, Staten Island: An Exhibition at the Museum of Modern Art, June 12-August 19, 1973.* 1973. Dostupné z: https://www.moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press_archives/5000/releases/MOMA_1973_0071_47D.pdf

⁶ SCHRAMM, Helmut. *Low rise-high density: horizontale Verdichtungsformen im Wohnbau.* Birkhäuser, 2008.

Výstavba bytů v České republice po druhé světové válce měla, až na malé výjimky jako je např. sídliště řadových rodinných domů Solidarita⁷, formu modernistických sídlišť a ojedinělých individuálních rodinných domů. V jiných zemích bylo však v tomto období přibližně minulých sedmdesáti let realizováno mnoho příkladů experimentální výstavby i běžnějších souborů řadových nebo atriových domů i různých hybridních forem uspořádání, se kterými není naše veřejnost systematicky seznámena. Ani v zahraniční literatuře není mnoho prací, které by se věnovaly přehledně takovému tématu. Tato práce si klade za cíl podrobněji tento typologický druh zástavby popsat a porovnat s jinými druhy i mezi sebou. Soustředí se přitom na uspořádání celku a vytvoření prostoru, nikoliv na řešení individuálních obydlí.

Potenciál dosahování pozitivních přínosů při tvorbě nízkopodlažních sídlišť o vysoké hustotě lze shrnout v těchto oblastech:

- uspořádání suburbie a periferie
- vhodné navázání na uspořádání historických jader obcí
- dobrou pěší prostupnost územím
- rozšíření typologické nabídky bydlení nad současný stav
- vědomá tvorba kvalitního obytného prostředí
- tvorba bezpečného prostředí
- úspora půdy, prostoru, energií
- vytváření sociálně soudržných celků
- tvorba prostředí s vysokým podílem vegetace udržované přímo obyvateli a tedy s menšími nároky na veřejné rozpočty

Otázkou, kterou tato práce řeší je, zda a jakým způsobem mohou být tyto předpoklady naplňovány.

⁷ ZARECOR, Kimberly E. Solidarita Housing Estate in its European Context. 2014. dostupné z: https://lib.dr.iastate.edu/arch_pubs/90/

Cíle výzkumu

Hlavní cíl výzkumu:

Popsat a uvést do souvislostí charakteristiky kompaktních nízkopodlažních sídlišť jako potenciálně vhodné formy výstavby zejména příměstského bydlení.

Vedlejší cíl výzkumu 1:

Provéřit, zda kompaktní nízkopodlažní sídliště jsou formou zástavby, které má potenciál splnit nároky jak efektivní a ekonomické výstavby a správy, tak vytvářet kvalitní a příjemné prostředí k životu, být jedním z nástrojů směřujících k udržitelnému rozvoji.

Vedlejší cíl výzkumu 2:

Poskytnout materiál k popularizaci tématu a náměty ke změnám v uvažování při přípravě developerských projektů, územně plánovacích dokumentací obcí a legislativních změn tak, aby se kompaktní nízkopodlažní sídliště mohla stát rovnoprávným typem zástavby s ostatními.

Vedlejší cíl výzkumu 3:

Porozumět a zprostředkovat zasazení tématu kompaktních nízkopodlažních sídlišť do souvislostí s fenoménem suburbanizace, hustoty zástavby a tvorby místa. Porozumění může být základem ke zlepšení. Vyprávět příběh snah architektů a urbanistů o tvorbu bydlení kompaktního a kapacitního, zároveň však s lidským měřítkem a vysokou obytnou kvalitou.

Co je problém?

Problémem je extenzivní rozvolněná zástavba volných ploch v příměstské krajině s mnoha negativními důsledky. Zároveň je i problémem přílišný tlak na vysokou hustotu zástavby mnohapodlažními bytovými domy v prostředí menších obcí nebo okrajích větších měst, bez pozornosti věnované jejich zasazení do okolí, tvorbě kvalitního obytného prostředí. Přes kritiku však k nárůstu tohoto trendu stále dochází.

Vymezení předmětu zkoumání

Rámujícími tématy práce jsou suburbanizace, fenomény hustoty zástavby, udržitelnosti, obytnosti a kvality vystavěného prostředí, družstevní výstavba bydlení.

Centrálním tématem je zástavba, která je složena z obytných jednotek, majících převládající charakter rodinných domů: vlastní vstup, přímý přístup na terén, vlastní venkovní otevřený prostor, nízký počet podlaží. Zároveň jsou tyto jednotky prostorově koncentrované do skupin, vytvářejí mezi sebou bohatě hierarchizovanou strukturu prostranství obsahující i společného vybavení. Je tak možné dosahovat významně vyšší rezidenční hustoty než u zástavby izolovanými rodinnými domy, zároveň vzniká potenciál pro udržitelnou kvalitní zástavbu s přínosy v oblasti sociální, psychologické, tvorby místa, organizace periferie i hospodárnosti správy a údržby.

Takový typ zástavby je v pro účely této práce nazýván kompaktní nízkopodlažní sídliště, hustá nízkopodlažní bytová zástavba nebo anglickým termínem *low-rise high-density*.

Z hlediska měřítka se práce soustředí na soubor staveb.

Práce je dělena do čtyř základních částí:

- poznání dějů probíhajících v příměstských oblastech s vysokým tlakem na novou výstavbu
- rešerši rámuujících témat, jejichž úhlem pohledu lze nahlížet a hodnotit kvalitu zástavby
- přehled vývoje přemýšlení o kompaktním nízkopodlažním bydlení
- podrobnější zkoumání vybraných příkladů takové zástavby a porovnání jejich charakteristik s příklady zástavby běžné.

Metody zkoumání

Rámující témata práce jsou zkoumána formou rešerše literatury, stav suburbanizace v okolí Prahy i pomocí terénního průzkumu a strukturovaných rozhovorů. Přehled o vývoji výstavby typu *low-rise high-density* vznikl kombinací rešerše literatury a terénního výzkumu. Podklady pro kapitolu detailního popisu a posuzování vlastností vybraných sídlišť *low-rise high-density* byly získány z dostupných geoportálů, zpracovány do map pomocí parametrického grafického programu, vlastního terénního výzkumu a rešerší literatury. Pro posuzování kvality sídlišť byla vytvořena vlastní metoda na podkladě studia literatury a zkušeností z terénního průzkumu. Vlastnosti vybraných sídlišť byly potom hodnoceny pomocí jednotných kritérií, vzájemně porovnány a výsledky interpretovány prizmatem předchozího studia rámujících témat.

Jedná se tedy o kombinaci několika metod, jejichž souhra vede přehlednému poznání tématu, včetně kvantitativního srovnání vybraných parametrů. Kvalita byla rozložena na soubor několika kritérií, jejichž bodové hodnocení umožnilo kvalitu kvantifikovat a tak též jednotlivá řešení srovnávat mezi sebou a s referenčními příklady jiné obvyklé zástavby.

Výhodou zvoleného postupu je komplexní přehled tématu, jak z pohledu zasazení do širších souvislostí, srovnání vlastností a formulování kritérií kvality. Nevýhodou může být určitá nepřesnost způsobená získáváním údajů z různých zdrojů, srovnávání souborů vzniklých v různých zemích, v různých obdobích a za různých podmínek. Formulace kritérií kvality sice vznikla na podkladě poznání jiných výzkumů a teoretických prací, zároveň však je nevyhnutelně i vyjádřením subjektivního přístupu autorky práce.

Přínosy předkládané práce

Zatímco fenomén suburbanizace je předmětem zkoumání více autorů z mnoha vědních oborů (demografie, sociologie, ekonomie, urbanismu, architektury,...) a nedostává se spíše děl syntetických, k tématu kompaktních nízkopodlažních sídlišť neexistuje mnoho souhrnné literatury.

Práce přináší tak přehled tématu, které nebylo podle mých znalostí v našich podmínkách dosud soustavně zpracováno a i v kontextu zahraničním je téma předkládáno jen v malém počtu publikací, které se vždy omezují pouze na jeho určitý výsek. Předkládaný výzkum je tedy přehledným úvodem do problematiky rezidenční výstavby *low-rise high density*, doplněným o zpracovaný průzkum vlastností a hodnocení kvality vlastní metodou. Popis a hodnocení pomáhá uvést daný druh výstavby do kontextu a pomoci tak porozumění a dalšímu uplatnění v našich podmínkách. Výstavba *low-rise high-density* má velký potenciál pro řešení problémů udržitelnosti, budování prostředí s respektem ke krajině a existující zástavbě a poskytování obyvatelům i uživatelům kvalitní a příjemné prostředí.

Přehled poznání o tématech práce

Zatímco fenomén suburbanizace je předmětem zkoumání mnoha autorů z mnoha vědních oborů (demografie, sociologie, ekonomie, urbanismu, architektury,...), k tématu kompaktních nízkopodlažních sídlišť neexistuje mnoho souhrnné literatury.

Pavel Hnilička⁸ ve své knize *Sídelní kaše*, která má v prostředí České republiky velký vliv pro náhled na téma výstavby v suburbánním prostoru, popisuje extenzivní výstavbu v příměstském prostoru především jako negativní jev a považuje zjednodušeně řečeno za vhodná řešení jeho negativních dopadů a dosahování vyšší kvality bydlení především směřování k vyšší hustotě zastavění (uvádí 80-100 obyvatel / ha) a vědomou tvorbu místa, pozornost věnovanou tvorbě veřejných prostranství v obytné zástavbě.

Suburbanizace

*„V tomto století, kdy světová populace vzroste o pár miliard, bude velká část tohoto nárůstu bydlet v suburbii. Suburbie jsou v mezinárodním srovnání velmi různorodé, ale sdílejí některý společné problémy a příležitosti spojené s jejich novostí a vnější polohou. I když řešení v oblasti plánování jsou důležitá, velký díl práce v tomto století je třeba věnovat usměrňování již dříve náhodně vzniklé suburbánní zástavby.“*⁹

Jev suburbanizace je často nahlížen jako veskrze negativní. Avšak *„jako historický proces, suburbanizace není něco, co se vyvinulo mimo město, aby z něj vysávalo život, ale je propojeno s trajektoriemi růstu měst malých*

⁸ HNILIČKA, Pavel. *Sídelní kaše*. Brno: Era, 2005. ISBN 80-7366-028-8.

⁹ FORSYTH, Ann. *Global suburbia and the transition century: Physical suburbs in the long term*. *Urban Design International*, 2014, 19.4: 259-273. Dostupné z: <https://dash.harvard.edu/handle/1/16143337> Citát: *„Over the current century, when the world's population will grow by some billions, much of the increase in the human population will be housed in suburbs. ... Suburbs are very diverse internationally but share some common problems and opportunities related to their newness and outer location. While planned solutions to suburban growth are important, a great deal of work in the coming century will be retrofitting opportunistic suburban development.“*

i velkých, s jejich socioekonomickými vzorci a strukturami."¹⁰ Nejedná se tedy o jev, který by bylo možné úplně eliminovat. Je třeba se jím zabývat, porozumět mu, kultivovat ho.

- Rozšiřování zástavby do krajiny je způsobeno kombinací mnoha faktorů - ekonomických, rozvoje technologií, existujícími zákony a standardy i psychologickými a sociálními preferencemi obyvatel. Ačkoliv má tento vývoj mnoho negativních projevů a důsledků, nelze předpokládat, že by byl v dohledné budoucnosti odstraněn. Je proto třeba věnovat se kromě jeho předcházení i usměrňování, kultivaci.
- Pozitivní přínosy nové výstavby v obcích v okolí velkých měst lze spatřovat především v rovině sociální - v přistěhování mladších, aktivnějších obyvatel, kteří se budou podílet na správě a rozvoji obcí.
- Zlepšování a řešení negativních důsledků suburbanizace leží v několika měřítkových úrovních: kvalitním plánováním celku regionu, výstavbě v místech s dobrou dostupností veřejné dopravy i odpovědné tvorbě územních a regulačních plánů a územních studií jednotlivých obcí. Pro mnoho obcí, ležících v regionu ovlivněném tlakem na novou výstavbu, je však dobré využívání těchto nástrojů stále výzvou.
- V měřítku souboru staveb je vhodným nástrojem tvorba husté kompaktní zástavby, která může nabídnout kromě úspory půdy, ekonomické výstavby a údržby infrastruktury i příležitost pro tvorbu kvalitního prostředí a přiměřenou formu, vhodně navazující na stávající výstavbu i krajinu.

Negativní dopady suburbanizace u nás samozřejmě existují, ale nejsou tak jasně vyjádřené, jak by se mohlo zdát. Navíc se jim dá dobrým plánováním předcházet. Není proto nutné celkově vyžadovat jen potlačení tohoto jevu. Takový přístup by mohl vést k přehlížení reality a rezignaci na snahu bydlení na předměstích zlepšovat, věnovat se kultivaci kvalit architektonických

¹⁰ VAUGHAN, Laura (ed.). *Suburban urbanities: Suburbs and the life of the high street*. UCL Press, 2015. Dostupné z: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1472408/> Citát: „As an historic process, suburbanisation is not something that evolved beyond the city to suck the life out of it, but was intertwined with trajectories of growth, with the socioeconomic patterning and structuring of cities large and small.”

a urbanistických a dobrému plánování. Jde spíše o hledání správné rovnováhy a celostní pohled na problém.

Současný odborný diskurs v České republice směřuje k soustředění se převážně na zvyšování hustoty zástavby v rámci stávajících sídel a zabraňování další expanzi osídlení do krajiny. Tento přístup má jistě velké opodstatnění, avšak v praxi naráží často na nepochopení veřejnosti. Stávající obyvatelé větší zahušťování zástavby mohou vnímat jako ohrožující. Pro nové zájemce je vlastní domek se zahrádkou v rozvolněné zástavbě uprostřed „zeleně“ stále žádanou a finančně zajímavou variantou bydlení, tlak na zabírání stále nové půdy pro individuální obytnou zástavbu tak trvá. Vnímám jako důležité tuto skutečnost přiznat a místo ignorování problému se soustředit na jeho kultivaci.

Vliv legislativního prostředí

Formu stávající individuální obytné zástavby u nás do velké míry ovlivňuje a **limituje platná legislativa**, která se po desetiletí podstatně nezměnila a konzervuje tak v současnosti používanou typologii výstavby bydlení. Tato legislativa definuje rodinný a bytový dům, podoba a umístění rodinného domu na pozemku jsou svázány mnoha pravidly, jejichž účelnost je diskutabilní. Z hlediska umístění na pozemku se jedná o požadované odstupy od hranic pozemku a mezi izolovanými rodinnými domy navzájem (minimálně 2 m od hrany pozemku, resp. 7 m mezi domy), v územně plánovací dokumentaci mnoha obcí je navíc v praxi často zanesen požadavek na procento zastavění pozemku maximálně 30%, v některých případech i méně. Forma zástavby je též svázána pravidly a zvyklostmi, které dobře neumožňují aplikaci některých koncentrovaných typologických modelů obytných sídel, běžně užívaných v jiných zemích. V legislativě je striktně oddělen jako typ rodinný dům a bytový dům, rodinný dům je omezen na maximální počet 2 podlaží (plus suterén a podkroví), je požadavek na umístění stání pro auto či garáže na vlastním pozemku. Tyto vstupní podmínky předurčují formu parcelace pozemků v nově zastavovaných územích do té míry, že většina obyvatel a často i profesionálů si ani nedovede představit, že by se k věci mohlo přistoupit jiným způsobem, který by mohl být odpovědí na některá negativa spojená se stávající kritizovanou podobou individuální bytové výstavby. Komplikuje se též možnost vhodně navazovat na

historický charakter obcí, které byly vystaveny v době, kdy naše současné zákony a pravidla neplatily. Tématem problémů v naší legislativě, které brání tvorbě kvalitního prostředí a inovaci ve formách zástavby a zároveň i možnostmi, jak se v tomto prostředí pohybovat, se zabývá nedávno vydaná publikace *Můj dům, naše ulice*.¹¹

Rámující témata práce

Následující témata bylo třeba podrobněji studovat, aby bylo možné nastavit vhodná kvantitativní i kvalitativní kritéria pro zkoumání a posuzování různých typů zástavby a celkově se orientovat v problematice, nastavit vhodný náhled.

Udržitelnost, obytnost a kvalita

- Jedná se o základní hodnoty, ideály, ke kterým směřujeme. Pohled na jejich konkrétní naplnění a vyjádření je však do velké míry individuální a proměňuje se v čase.
- Udržitelnost má tři základní složky: environmentální, sociální (a kulturní) a ekonomickou. Snahou je propojit je do vyváženého konceptu.
- Obytnost se vztahuje ke kvalitám konkrétního místa, může být však definována individuálně.
- Je proto důležité rozšiřovat formy nabídky bydlení tak, aby vyhovovalo různým potřebám odlišných skupin obyvatelstva.
- Výzkumy se shodují na zásadní roli veřejného prostoru pro ovlivnění udržitelnosti, obytnosti a kvality souborů staveb pro bydlení
- Nízkopodlažní kompaktní zástavba o vysoké hustotě s prvky rodinného bydlení (*low-rise high-density*) je mnoha autory zmiňována pro svůj mimořádný potenciál blížít se cílům udržitelnosti, obytnosti a kvality

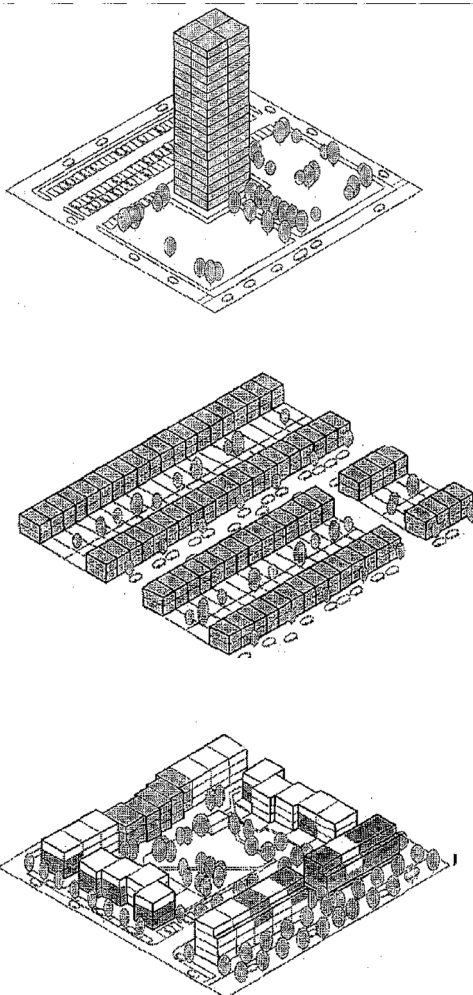
¹¹ KOHOUT Michal, ŠTÁFEK František, TICHÝ David, TITTL Filip. *Můj dům, naše ulice, individuální bydlení a jeho koordinovaná výstavba*. Praha: Zlatý řez, 2014. ISBN 978-80-87068-11-32.

prostředí: vyhýbá se extrémům, poskytuje příležitost pro vysoký podíl vegetace, prostředí s dostatečnou mírou individualizace, vhodné pro hru dětí, s potenciálem vytvoření vztahu k místu.

Hustota

Dosahování vyšší hustoty zástavby je dnes vnímáno jako nutná (i když ne dostačující) podmínka udržitelného rozvoje a správy území, ve všech pilířích udržitelnosti.

Stejně vysoké hustoty obyvatel lze dosahovat při velmi odlišném uspořádání zástavby bloku, v tomto případě dle Carmony 185 obyvatel / ha: ¹²

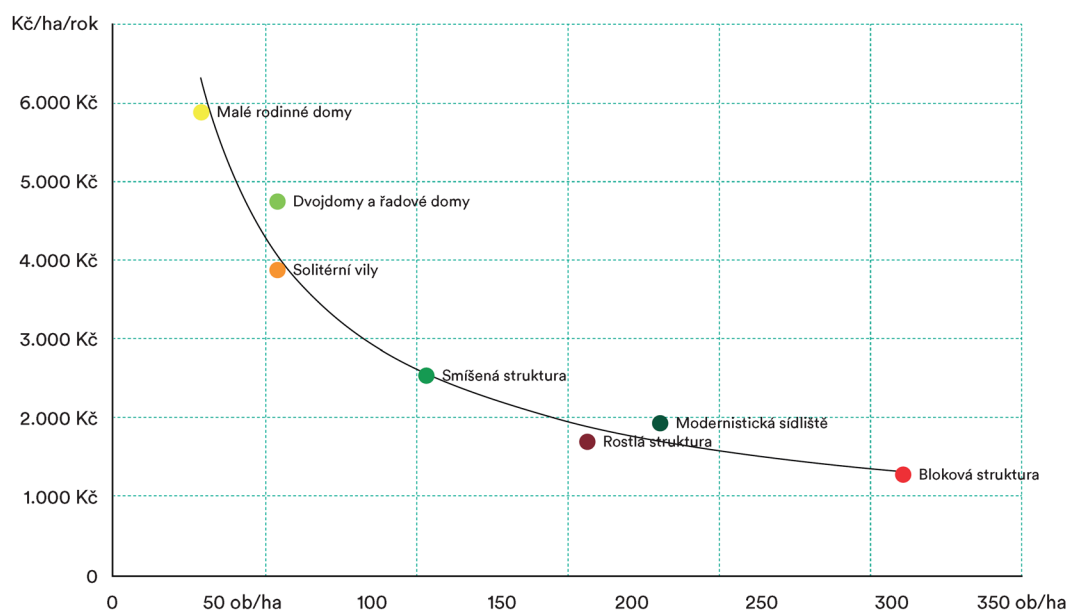


¹² CARMONA, Matthew, et al. *Public places-Urban spaces*. Routledge, 2012.

Je zřejmé, že charakter vytvořeného prostředí je v každém z těchto uspořádání velmi odlišný.

- Autoři výzkumů se většinou shodují na to, že dosažení vyšší rezidenční hustoty zástavby je důležitým nástrojem k řešení několika rovin problémů spojených s výstavbou nejen v příměstském prostoru.
- Pozitivní efekty se projeví v rovině ekonomické - menším rozsahem budované nově infrastruktury a náklady obcí na její správu a údržbu, menší nároky na dojíždění šetří nejen veřejné rozpočty, ale zanechávají menší ekologickou stopu. Větší koncentrace obyvatel umožní ekonomické fungování služeb a přispívá tak k sociální udržitelnosti.
- Největšího efektu lze dosáhnout právě zvýšením z velmi řídké hustoty zástavby malými rodinnými domy (kolem 30 ob./ha), kterou je možné zvýšit při zachování lidského měřítka bydlení i mnoha dalších výhod na hodnoty kolem 80-100 ob./ha.
- Lze předpokládat, že takové hodnoty lze dosáhnout prostřednictvím formy hustých kompaktních nízkopodlažních sídlišť (*low rise - high density*), která mají potenciál zachování mnoha výhod bydlení v rodinných domech včetně vlastní zahrady a vstupu. Tento předpoklad bude zkoumán detailněji na dalších stránkách této práce.
- Zvyšování hustoty nad 100 ob. /ha formou vysokých objektů s mnoha byty již nemusí být tak efektivní a přínosy jsou diskutabilní. Je třeba se ptát na kvalitu hustoty.
- Téma hustoty zahrnuje nejen zkoumání hustoty osídlení a zastavění, ale je třeba ji nahlížet i ze sociálního úhlu pohledu. Vnímaná hustota osídlení v obytných čtvrtích nemusí být obyvateli hodnocena pozitivně - a evidentně také není, pokud si uvědomíme častý odpor bydlících proti další výstavbě v okolí bydliště. Je dobře si tento jev uvědomit a prostřednictvím návrhu s ním pracovat tak, aby obyvatelé i při reálně vysoké hustotě osídlení vnímali svoje obytné prostředí jako přátelské, s dostatečnou mírou klidu, soukromí a individualizace.

- Autoři výzkumu ve svých závěrech odmítají polaritu husté - řídké v podobě duality omezeného rozhodování mezi vlastním izolovaným rodinným domkem a bytovým domem formy „paneláku“ (Hudeček a dal. str. 87) ¹³ : „Ne že by mnohé soudobé developerské projekty původní panelovou výstavbu nepřipomínaly, jen mívají marketingově lepší nálepky. Ve státech vyspělé Evropy existuje mnoho dobrých příkladů rodinných domů s vlastní zahradou, které jsou postaveny úspornou a kompaktní formou.“ Doporučují soustředit se právě na zvyšování nižších úrovní hustot, protože jejich zvýšením z velmi nízké na rozumnou úroveň lze na nákladech veřejných rozpočtů uspořit mnohem více, než např. dalším navyšováním již relativně husté zástavby blokové. V tom se shodují se závěry Thomase Sievertse. Upozorňují dále na možnou podobnou křivku závislosti mezi náklady na dopravu a hustotou osídlení.



2.9 Srovnání hustoty obyvatelstva na hektar a celkových výdajů na 1 hektar struktury v Kč za 1 rok (průměr za 4 lokality)

graf převzat z publikace Hudeček a dal., str. 97 ¹⁴

¹³ HUDEČEK, Tomáš, DLOUHÝ, Martin, HNILIČKA, Pavel, CUTÁKOVÁ LEŇO, Lucie, LEŇO, Michal. *Hustota a ekonomika měst*. ČVUT - Masarykův ústav vyšších studií, IPR Praha, Pavel Hnilička architekti. Praha 2018. ISBN 978-80-87931-76-9. Dostupné z: http://www.iprpraha.cz/uploads/assets/dokumenty/obecne/metodika_hustota_a_ekonomika_mest.pdf

¹⁴ tamtéž, str. 97

Důležitým závěrem výzkumu Hudečka a kol., jehož hlavním cílem je zjistit výši veřejných výdajů v závislosti na různých typech urbánní morfologie, je poznatek, že **zlomovou hodnotou je hustota bydlících kolem 100 ob./ha**: pokud je nižší, náklady na jednoho obyvatele prudce stoupají. Pokud se však hustota dále zvyšuje, náklady na jednoho obyvatele klesají již jen mírně. Takové rezidenční hustoty může být dosahováno formou kompaktní nízkopodlažní zástavby.

Veřejný prostor a tvorba místa

„Současný neutěšený stav periferní zástavby je způsoben přehlížením významu místa... Místem pro bydlení není jen dům nebo byt, ale i veřejný venkovní prostor.“¹⁵

- kvality hustěji zastavěného prostředí je možné dosahovat prostřednictvím pozornosti věnované veřejnému prostoru a rozhraní mezi soukromým a veřejným
- pro identifikaci s místem je důležitá srozumitelnost prostředí
- kvalitní krajinářská úprava veřejných prostranství by měla být samozřejmostí
- celé prostředí má nabízet podnětné prostory pro hru dětí
- prostředí obytného souboru by mělo poskytovat dostatek klidu a soukromí, zároveň však má být uspořádáno tak, aby bylo pod vhodnou sociální kontrolou obyvatel

„...není jen jeden průběžný veřejný prostor, ale hierarchie navazujících teritorií, z nichž každé je zároveň veřejné vzhledem k vnitřnímu a soukromé ve vztahu k vnějšímu.“¹⁶

¹⁵ HNILIČKA, Pavel. *Sídelní kaše*. Brno: Era, 2005. ISBN 80-7366-028-8., Citát str. 121

¹⁶ John Habraken v: ANDREWS, Clinton J. Security and the built environment: an interview with John Habraken. *IEEE Technology and Society Magazine*, 2004, 23.3: 7-12.. Dostupné z: <http://www.veilig-ontwerp-beheer.nl/publicaties/security-and-the-built-environment>. Citát:

Družstva

Jak dále uvidíme v kapitolách, které popisují detailněji jednotlivé zajímavé příklady výstavby *low-rise high-density*, investorem velké části takových souborů staveb byla **nezisková bytová družstva** - buď velká, která se zabývají bytovou výstavbou průběžně a systematicky, nebo malá družstva typu Baugruppe, vytvořená přímo pro daný projekt. V jiných případech byla inovativní výstavba iniciována samotnými městy či státními programy podporovaného bydlení. Zejména v Rakousku nebo např. Švýcarsku má výstavba a správa bydlení prostřednictvím neziskových společností a družstev velkou tradici a hraje tak významnou roli v zajišťování dostupného bydlení pro široké vrstvy obyvatel, udržování cen bydlení v přijatelných mezích. Jak je ze studia příkladů zřejmé, jsou družstva důležitá i v podporování vzniku kvalitní architektury, urbanistických forem zástavby zapadající do okolního prostředí a vytváření kvalitního veřejného prostoru. I v našich zemích má družstevní výstavba svoji tradici, která nezanikla, jen byla upozaděna. ¹⁷ Tento výzkum ukazuje, že její obnovená podpora by přinesla řadu benefitů, a to nejenom ekonomických a sociálních. Např. v Rakousku má družstevní bydlení 9% podíl z celkového počtu bytů a 15% pokud počítáme větší byty pro rodiny. Bytová družstva tam mají dlouhou tradici, nejstarší dosud působící bylo založeno v roce 1895. Od roku 1945 postavily v Rakousku neziskové stavební společnosti každý pátý byt. ¹⁸

„...there is not just one continuous public space but a hierarchy of nested territories, each being public to an inside territory and private relative to the territory it is situated in.”

¹⁷ v Praze např. stále staví a spravuje družstevní bytové domy Stavební bytové družstvo Praha <https://www.sbdpraha.cz/>

¹⁸ <https://www.housinginternational.coop/co-ops/austria/>

Shrnutí rámuujících témat

- Obecně bychom při tvorbě obytného prostředí měli směřovat k udržitelnosti, a to vyváženě ve všech jejích složkách: environmentální, sociální a kulturní i ekonomické
- Hodnoty různých skupin obyvatel jsou individuálně i v čase proměnlivé, je proto třeba nabízet širší škálu typů obytného prostředí tak, aby byla uspokojena různá poptávka.
- Vyšší rezidenční hustota je důležitým předpokladem pro tvorbu udržitelného prostředí.
- Podle mnoha výzkumů existuje určitá zlomová hodnota hustoty zastavění, jejíž další navyšování již nemusí být přínosné.
- Velkého efektu lze dosáhnout navyšováním velmi nízkých hustot typických pro individuální zástavbu izolovanými rodinnými domy.
- Udržitelné a kvalitní obytné prostředí však nevznikne samotným zvýšením hustoty. Záleží na tom, v jaké kvalitě je vystavěno.
- V dosahování kvality obytného prostředí má zásadní úlohu veřejný prostor a rozhraní mezi veřejným a soukromým.
- Podle mnoha autorů je důležitou složkou cesty ke tvorbě kvalitního obytného prostředí vytváření bohaté hierarchie prostranství na škále od soukromé po veřejnou.
- Naplňování kritérií vyvážených pilířů udržitelnosti je možné vhodně dosahovat pomocí formy hustých kompaktních nízkopodlažních sídlišť (**low rise - high density**), která mají potenciál pro nabídku kvalitního bydlení s mnoha výhodami obdobnými bydlení v rodinných domech, zároveň však dovolují podstatně navýšit hustotu osídlení oproti zástavbě izolovanými domy, vytvářet kvalitní veřejná prostranství a vhodně navazovat na existující zástavbu.

Low-Rise High-Density, **kompaktní nízkopodlažní sídliště o vysoké hustotě**

Převážná většina současné výstavby bytů je omezena na dvě polohy: individuální rodinné domky nebo bytové domy o více a bytech a podlažích. Mezi těmito polohami však existuje chybějící článek spojující výhody obou uspořádání, který není v podmínkách České republiky dostatečně využíván. Přitom z předešlých kapitol vyplývá, že se jedná o řešení, které nejvíce naplňuje zároveň individuální potřeby i požadavky na udržitelné uspořádání osídlení v krajině. Navíc má potenciál nabídnout některé kolektivní prvky, které zvýší kvalitu bydlení. Jedná se typologie s vysokou hustotou zástavby, stále si však zachovávající důležité vlastnosti rodinných domů: kontakt s terénem, vlastní soukromý venkovní prostor, vstup do obydlí soukromý nebo společný jen pro malé množství domácností. Takovou výstavbu je třeba pečlivě naplánovat. Dobré plánování umožní pracovat se zástavbou jako s celkem, vytvářet bohatě hierarchizovanou sérii nejen veřejných prostranství a promýšlet jejich vzájemný vztah s obydlími. Tuto typologii stavebního souboru nazýváme nízkopodlažní sídliště o vysoké hustotě nebo případně kompaktní nízkopodlažní sídliště, v angličtině *low-rise high-density*. Názvosloví není jednoznačně ustáleno. Vlastní výzkum se dále věnuje podrobnější charakteristice tohoto typologického uspořádání.

„Hledání alternativy k současné situaci nemusí znamenat opuštění principu individuálního bydlení. Naopak při vhodném typologickém uspořádání a adekvátní koordinaci výstavby může individuální bydlení vytvářet velmi výhodnou udržitelnou alternativu vůči stávající suburbui.“ ¹⁹

Pojem **nízkopodlažní** můžeme definovat různým způsobem - podle mnohých si ještě obyvatelé 3. podlaží dokážou udržet kontakt s okolním terénem (Kohout

¹⁹ KOHOUT Michal, ŠTÁFEK František, TICHÝ David, TITTL Filip. *Můj dům, naše ulice, individuální bydlení a jeho koordinovaná výstavba*. Praha: Zlatý řez, 2014. ISBN 978-80-87068-11-32., citát str. 17

a dal. 2014), nízkopodlažní bydlení by tedy nemělo být vyšší. Jiní autoři definují nízkopodlažní domy jako domy bez výtahu.²⁰

Za **vysokou hustotu** lze považovat různé údaje. Pro účely této práce budeme považovat za dostatečně vysokou hustotu vyšší než 100 obyvatel / ha, protože podle lokálních výzkumů v České republice²¹, je tato hodnota zlomovou pro ekonomiku správy veřejné infrastruktury. V zahraniční literatuře uvádějí autoři jiné hodnoty, např. výzkum v prostředí Japonska²² si za limitní hranici vysoké hustoty klade hodnotu 200 obyvatel /ha. Na druhé straně věnují v některých případech pozornost i zástavbě s hustotou obyvatel mezi 50-100 obyvateli /ha, protože i v takovém případě se jedná o více než dvojnásobně vyšší rezidenční hustotu, než je typická u běžné zástavby izolovanými rodinnými domy a může být pro některé situace vhodná. U dále popisovaných nízkopodlažních zhuštěných souborů staveb je dosahováno hustoty běžně mezi 100 - 200 obyvatel / ha, výjimečně přes 300 ob. / ha. K tomu je třeba uvést, že se tímto rozumí počet bydlících obyvatel a že tato hodnota je pro konkrétní stavební soubory většinou obtížně zjištělná přesně. Z podstaty věci můžeme přesně znát počet obytných jednotek, hrubé podlažní plochy nebo plochy zastavění, avšak nemůžeme úplně přesně vědět, kolik lidí v bytech aktuálně opravdu bydlí. Jedná se tedy spíše o kapacitu. Vycházíme tedy z odhadů nebo v některých případech údajů z literatury.

Kompaktním rozumíme uspořádání souboru staveb, které mají sice charakteristiky individuálního bydlení, jsou však situovány na pozemcích menších rozměrů a s menšími odstupy, než je běžné u izolovaných rodinných domů v současnosti, většinou se stavby dotýkají či překrývají. Takový stavební soubor mohou tvořit běžné řadové rodinné domy, méně běžné domy atriové a lze nalézt

²⁰ COOPER MARCUS, Clare; SARKISSIAN, Wendy. *Housing as if people mattered*. Berkeley: University of California, 1986.

²¹ HUDEČEK, Tomáš, DLOUHÝ, Martin, HNILIČKA, Pavel, CUTÁKOVÁ LEŇO, Lucie, LEŇO, Michal. *Hustota a ekonomika měst*. ČVUT - Masarykův ústav vyšších studií, IPR Praha, Pavel Hnilička architekti. Praha 2018. ISBN 978-80-87931-76-9. Dostupné z: http://www.iprpraha.cz/uploads/assets/dokumenty/obecne/metodika_hustota_a_ekonomika_mest.pdf

²² MIZUGUCHI, Saki, ALMAZAN, Jorge, RADOVIC, Darko. *Urban Characteristics of High-density Low-rise Residential Areas in Tokyo*. 2012. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/333559877_Urban_Characteristics_of_High-density_Low-rise_Residential_Areas_in_Tokyo/citation/download

i jiná experimentální uspořádání, jak bude v této práci dále ukázáno. Blízkost a hustota uspořádání podporuje a dovoluje zřízení některých komunitních prvků a kvalitní bohatá hierarchie prostranství na škále od soukromých po veřejná dodává celému souboru další dimenzi - vysokou obytnou kvalitu celku, která podporuje identifikaci obyvatel s prostředím. Dobrý přístup na terén, možnost bezpečného a příjemného pěšího pohybu a hry dětí ve venkovním prostředí jsou dobrým předpokladem zdravého vývoje dětí i dospělých. Cooper a Sarkissian ²³ citují studie, podle kterých děti bydlící ve vyšších podlažích chodí méně ven nebo jejich matky trpí větším množstvím psychických obtíží. Děti, které nemají příležitost hry ve zdravém venkovním prostředí, mohou mít tendenci k agresivitě nebo přehnaně sedavému způsobu života.

Takový druh bydlení zákonitě obsahuje mnohé **kolektivní prvky** a je tedy třeba zabývat se otázkou jejich správy a údržby. Oproti modernistickým sídlištím bývá podíl veřejných ploch v takovém typu zástavby výrazně menší, velká část měkkých vegetačních ploch je situována na pozemcích udržovaných individuálními domácnostmi. To je velká výhoda. Většina podrobněji zkoumaných příkladů nízkopodlažní kompaktní zástavby byla vystavěna družstvy: buď tvořenými spojením individuálních vlastníků (pro které se i u nás někdy používá termín Baugruppe) nebo většími neziskovými stavebními společnostmi a družstvy, které se výstavbě bydlení věnují dlouhodobě a také ho potom průběžně spravují.

²³ COOPER MARCUS, Clare; SARKISSIAN, Wendy. Housing as if people mattered. *Berkeley: University of California*, 1986., str. 110

Přehled vývoje low-rise high-density

- Uspořádání stavebních souborů *low-rise high-density* vycházejí ze tří zdrojů:
 1. myšlenky zahradního města, které formuloval v 19. století Ebenezer Howard a které byly dále rozvíjeny a modifikovány mnoha autory a jsou významné pro kompaktní formu bydlení především ve formě řadových domů,
 2. terasových domů sídliště Halen od atelieru 5, jejichž koncept byl inspirován nerealizovaným projektem Le Corbusiera Roq et Rob a 3. konceptu atriových domů, který začal rozvíjet Roland Rainer.
- Přemýšlení o tomto typu zástavby je ve většině studovaných příkladů motivováno cíli nejen ekonomickými, ale i společenskými a environmentálními - snahou o vytvoření lokální komunity s pevnými vnitřními vazbami, i respektem k přírodnímu prostředí a krajině.
- Většina studovaných příkladů zástavby vznikla za společenské podpory: buď jako součást výstavby přímo investované ze státních či městských programů výstavby dostupného a sociálního bydlení, s příspěvky a úlevami pro nezisková stavební družstva, nebo na základě iniciace vzniku experimentální a kvalitní architektury.
- Různí autoři člení uspořádání domů do typologických kategorií. Shodují se na základním členění na domy řadové, atriové a terasové, případně s hybridní typologií, spočívající převážně ve výškovém překrývání. Nicméně každý ze studovaných zdrojů používá v jemnějším členění typologické kategorie poněkud odlišné, jejichž úhel pohledu směřuje buď více k dispozici samotného domu, nebo ke způsobu spojování domů do skupin.
- Rezidenční hustota v popisovaných příkladech se pohybuje od 55 obyvatel /ha u komponované zástavby izolovaných domků s bohatými přírodními prvky až po přibližně 400 obyvatel /ha u hybridní zástavby kombinující prvky rodinných a bytových domů, především ve formě vertikálního překrývání nebo uplatněním individuálních domů s menšími bytovými domy v jednom souboru. U větších celků sestavených z řadových nebo atriových domů lze běžně dosahovat hustoty kolem 150 obyvatel /ha. Všechny tyto hustoty jsou

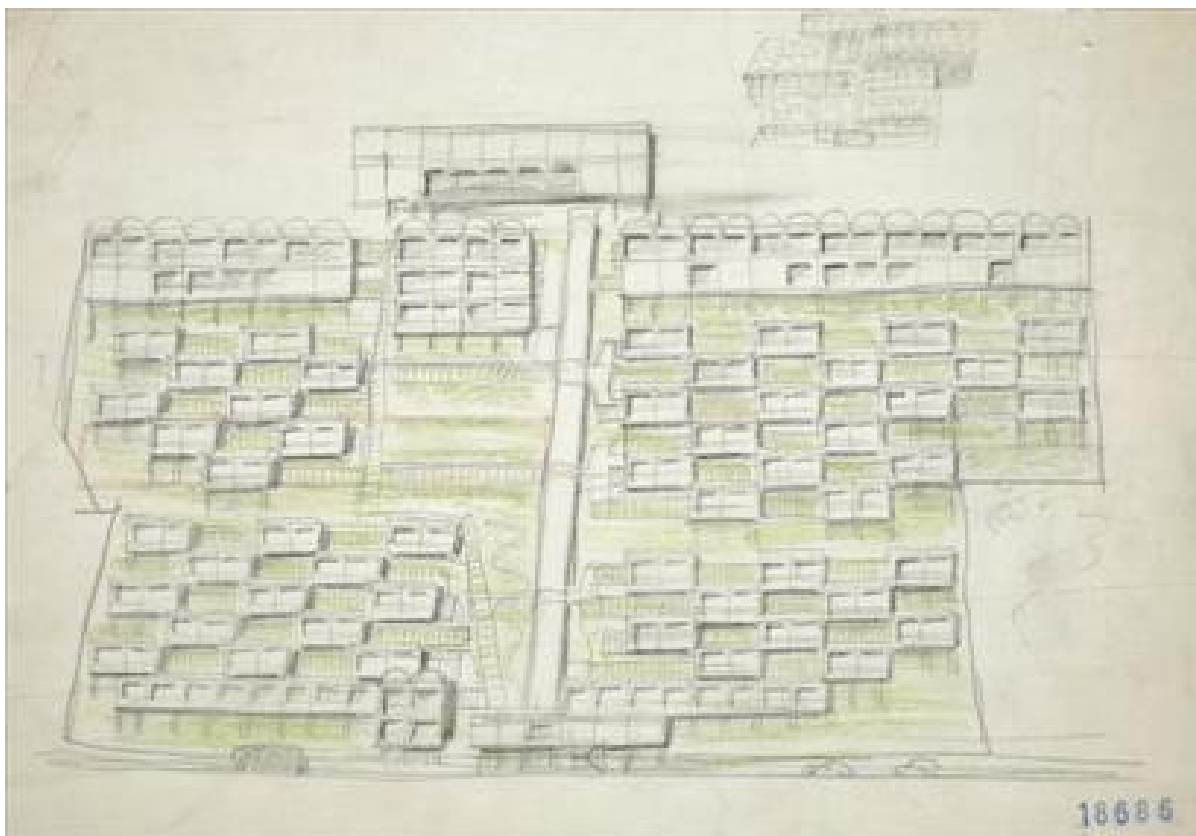
významně vyšší než hustota běžná v případě obvyklého zastavění izolovanými rodinnými domy, která bývá kolem 30 obyvatel /ha.

- Studované příklady jsou hodny zájmu a obdivu především pro vytvoření na první pohled kvalitního obytného prostředí jak pro své obyvatele, tak pro návštěvníky nebo obyvatele bezprostředního okolí. Podstatným prvkem kvality je bohatá hierarchie společných a venkovních prostorů na stupnici od soukromého po veřejné.

Následující soubory staveb jsou výběrem z příkladů uváděných v disertační práci:



První zahradní město Letchworth ve Velké Británii, zdroj obrázku: cnu.org



Le Corbusier - Roq et Rob - inspirace pro sídliště Halen.

Zdroj kreseb: www.fondationlecorbusier.fr



Atelier 5 - sídliště Halen. Zdroj foto: www.monocle.com

Velká Británie - Camden

Neave Brown v textu *The Form of Housing* z roku 1967 uvádí, že „*Individuální dům sám o sobě je skládkou, ale obytný soubor není jen sestavou jednotlivých obydlí, vysokou nebo nízkou. Důležitější jsou koncepty, které drží soubor pohromadě, vztahují každý dům k jeho sousedovi a k otevřenému prostoru, určují vhodné vztahy mezi bydlením a dalšími doplňujícími funkcemi...*“²⁴

„*Prvotní rozhodnutí je tak dáno: stavět nízko, vyplňovat pozemek, geometricky definovat otevřený prostor, integrovat.*“²⁵



Neave Brown, Alexandra Road, Londýn, architekt Neave Brown.

Zdroj obrázku: autorka textu

²⁴ BROWN, Neave. The form of housing. *Architectural Design*, 1967, 37.9: 432-433. Citát: „*The individual house itself is a puzzle, but housing is not just a collection of houses, high or low. More fundamental are the concepts which hold housing together, relate each house to its neighbour and to open space, determine the desirable relationships between housing and the attendant functions...*“

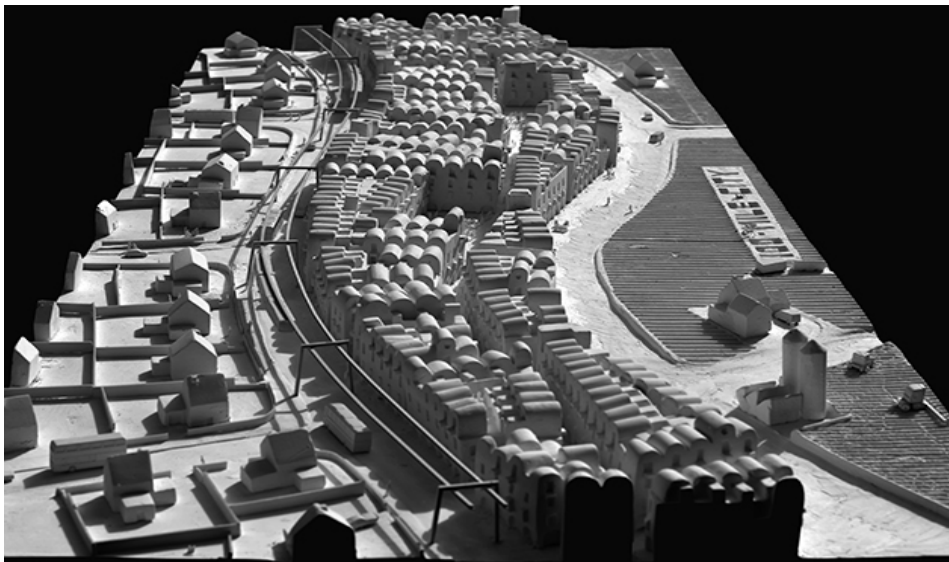
²⁵ BROWN, Neave. The form of housing. *Architectural Design*, 1967, 37.9: 432-433. Citát: „*The primary decision is therefore taken: to build low, to fill the site, to geometrically define open space, to integrate.*“

Peter Barber

Britský architekt Peter Barber je současným tvůrcem, který dále rozvíjí téma husté obytné nízkopodlažní zástavby, dnes již na několika realizovaných projektech.



The Donnybrook Quarter, Peter Barber, 2006. Zdroj foto: <https://www.archilovers.com/>



Peter Barber 100 Mile City, Peter Barber. Model. Zdroj obrázku: <https://www.iconeye.com/> ²⁶

²⁶ <https://www.iconeye.com/architecture/features/item/12972-peter-barber-the-man-behind-the-front-door>

Mikhail Riches , Cathy Hawley: Goldsmith Street, Norwich

Nejvýznamnější britskou architektonickou cenu za rok 2019 RIBA - Královského institutu britských architektů a několik dalších ocenění získal projekt architektů Mikhaila Richese a Cathy Hawley v Goldsmith Street, Norwich. RIBA nazval tento soubor staveb ve svém zdůvodnění udělení ceny „skromným klenotem“²⁷. Jedná se o projekt dostupného bydlení, který vychází z principů zahradních měst a zároveň je velmi kompaktní.



Projekt dostupného bydlení v Goldsmith Street, Norwichi, od architektů Mikhail Riches a Cathy Hawley, zdroj fotografií: Tim Crocker, <http://www.mikhailriches.com/project/goldsmith-street/>

²⁷ <https://www.theguardian.com/artanddesign/2019/oct/08/stirling-prize-architecture-goldsmith-street-norwich-council-houses>

Spojené státy americké - Louis Sauer - Penn 's Landing Square ve Philadelphii



Louis Sauer: Obytný soubor se nachází poblíž centra města, ale je součástí starší nízkopodlažní zástavby. Zdroj obrázku: Mapy Google



Vnitřní venkovní prostory jsou tvarově bohaté. Dnes jsou vnitřní nádvoří přístupná pouze obyvatelům. Zdroj foto: www.realtor.com

Japonsko - Moriyama House, Ryue Nishizawa - SANNA

Moriyama house je příkladem **adaptace typologie na současný životní styl**, kdy mnoho lidí žije v domácnostech jednotlivců. V takové situaci postačí člověku pouze omezený individuální prostor - něco jako klášterní cela, ale uvítá další venkovní prostory, alespoň minimální zahradu a místa, kde může překonávat samotu a setkávat se s dalšími obyvateli. Takový životní styl má odlišné požadavky na uspořádání stavby, než tradiční *rodinný* dům, určený, jak název napovídá, pro více-generační rodinu. Současná běžná výstavba však mnoho možností nových typologických uspořádání nenabízí.

V této stavbě se stírá a prolíná jasná hranice mezi soukromým a veřejným. Dům je vystavěn na ploše 290 m². Může být obýván velmi různým počtem osob, řekněme, že deseti. Odpovídající hustota obyvatel by pak byla 345 osob/ ha.



Moriyama House, Ryue Nishizawa / SANAA. Zdroj foto: www.publicdelivery.org, Edmund Sumner

Rakousko

Zemí s nám blízkou tradicí, ve které vzniklo za uplynulé století mnoho inspirativních příkladů kompaktních nízkopodlažních forem obytné zástavby, je Rakousko. Dílo architekta Rolanda Rainera, především zahradní město (*Gartenstadt*) Puchenau, je pro vývoj zkoumaného typu zástavby dodnes zdrojem inspirace s podobným vlivem, jako sídliště Halen od Ateliéru 5. Příkladům z Rakouska je v této práci věnováno více pozornosti pro jejich snadnou dostupnost i kulturní srozumitelnost a spřízněnost.



Letecký pohled na čtvrť Gartenstadt Puchenau, architekt Roland Rainer.

Zdroj foto: Google Maps)

Roland Rainer (1910-2004) si všímal faktu, že obyvatelé měst prchají při každé vhodné příležitosti do přírody, způsobují dopravní zácpy a budují si víkendové domovy. Chtěl budovat takové bydlení, kde nebude docházet k tomuto rozpolcení na dva světy.²⁸

²⁸ SCHRAMM, Helmut. *Low rise-high density: horizontale Verdichtungsformen im Wohnbau*. Birkhäuser, 2008.



Gartenstadt Puchenu, Popínavými rostlinami porostlé zdi a zástavba sledující stoupající terén jsou podstatnými složkami úspěchu projektu. Zdroj foto: autorka textu



Gartenstadt Puchenu, kryté chodníky navazují rozšířená veřejná prostranství. Zdroj foto: autorka.

Architekt **Harry Glück** (*1925) je současníkem Rolanda Rainera a výraznou osobností rakouské architektury, proslulý především jako autor mnoha staveb sociálního bydlení ve Vídni.



Letecký pohled na sídliště Verdi - útvar jasně definovaných tvarů v rovině periférie mezi rodinnými domky a továrnami. Architekt Harry Glück. Zdroj foto: Google maps

Nízkopodlažní sídliště s názvem Verdi-Siedlung postavené v rovinatém terénu na jihozápadním okraji Vídně ve čtvrti Izendorf, nebývá pravidelně uváděno mezi nejznámějšími projekty tohoto architekta ani jako příklad inovativního nízkopodlažního bydlení, přesto však stojí za pozornost a studium.

Estetika jeho staveb zůstává funkcionalistická, zároveň vytváří prostory s vysokou obytnou kvalitou, s bohatě dimenzovanými přírodně upravenými prostranstvími, komunitním vybavením.



Harry Glück, Verdi- Siedlung. Chodník mezi řadovými domy, viděno ze zvýšené pěší lávky nad silnicí. Zdroj foto: autorka textu



Uvnitř zaoblených částí kompozice vznikají ve středu travnatá prostranství. Zdroj foto: autorka textu

Fritz Matzinger

Architekt Fritz Matzinger²⁹ přes 40 let rozvíjí svůj model sousedského bydlení v domech se společným krytým atriem. Stavby vytváří od prvního okamžiku ve spolupráci s budoucími obyvateli. Atriová forma navazuje na historickou podobu statků v Horním Rakousku, které jsou uspořádány kolem uzavřeného dvora, byla však inspirována též poznatky z uspořádání tradičních afrických vesnic. Jeho domy se skládají z 8-27 bytových jednotek kolem krytého atria.



*Fritz Matzinger. Letecký pohled na soubor Thurnau II je ve středu fotografie.
Zdroj foto: Google maps*

²⁹ <http://www.matzinger.at/>

Literatura k tématu low-rise high-density

Uvedený přehled výstavby hustých kompaktních nízkopodlažních sídlišť je tvořen rešerší z mnoha zdrojů a vlastním terénním výzkumem. Souhrnně se tématem zabývají následující publikace, které jsou ojedinělé, nejsou mi známy žádné jiné souhrnné publikace s tímto tématem:

Helmut Schramm: Low Rise - High Density. Horizontale Verdichtungsformen im Wohnbau ³⁰

Martina Desax, Barbara Lenherr, Reto Pfenninger: VerDichten: Internationale Lowrise-Wohnsiedlungen im Vergleich ³¹

Karen Kubey Low-Rise High-Density - výstava v Centre for Architecture, New York a další práce

V roce 2013 připravila kurátorka Karen Kubey ³² výstavu k tématu bydlení *low-rise high-density* v Centru pro architekturu v New Yorku.

Kohout, Štáfek, Tichý, Tittl: Můj dům, naše ulice, individuální bydlení a jeho koordinovaná výstavba.³³

³⁰ SCHRAMM, Helmut. *Low rise-high density: horizontale Verdichtungsformen im Wohnbau*. Birkhäuser, 2008.

³¹ DESAX, Martina, LENHERR Barbara, PFENNINGER, Reto. *VerDichten: Internationale Lowrise-Wohnsiedlungen im Vergleich*. Triest Verlag, 2016. ISBN-10 3038630020

³² <http://www.karenkubey.net/publications>

³³ KOHOUT Michal, ŠTÁFEK František, TICHÝ David, TITTL Filip. *Můj dům, naše ulice, individuální bydlení a jeho koordinovaná výstavba*. Praha: Zlatý řez, 2014. ISBN 978-80-87068-11-32.

Popis a hodnocení obytných souborů low-rise high-density

Hlavní cíl výzkumu:

Popsat a uvést do souvislostí charakteristiky kompaktních nízkopodlažních sídlišť jako potenciálně vhodné formy výstavby zejména příměstského bydlení.

Abychom mohli naplnit hlavní i vedlejší cíle výzkumu, tedy popsat a srovnat jednotlivé příklady kompaktní nízkopodlažní formy obytné zástavby s jinými formami a vzájemně mezi sebou, je třeba stanovit vhodná kritéria. V literatuře jsou používána kvantitativní kritéria spojovaná s hustotou a výměrami ploch s různými funkcemi. Kvalitativní hodnocení mívá formu subjektivní, esejistickou. V úvodním přehledu vývoje stavebních souborů *low-rise high-density* byla zvolena tato forma příběhu, s doplněním základních údajů, včetně kvantitativních. Pro podrobnější a přesnější posouzení kvality a srovnání vlastností vytvořeného prostředí u vybraných projektů kompaktních nízkopodlažních sídlišť byla pro potřebu tohoto průzkumu vytvořena metoda, kterou je možné aplikovat i pro vzájemné posuzování a srovnávání prostředí jiných (nejen nízkopodlažních) souborů staveb. Výběr hodnotících kritérií se soustředí na vlastnosti související obecně s udržitelností projektu, s kvalitou veřejného prostoru a návazností na okolí, a tedy řešení hlavních problémů spojených se současnou výstavbou v příměstském prostoru. Pozornost není zaměřena na kvality individuálního uspořádání vnitřních dispozic obydlí ani široké souvislosti umístování vlastního souboru v rámci celého sídelního celku, ale na měřítko souboru staveb a jeho bezprostřední návaznosti a vnitřní prostranství.

Popis obytného souboru










Popisované údaje a metoda jejich získání

Ke každému popisovanému a hodnocenému projektu jsou uvedeny základní údaje jako místo stavby, autor návrhu, doba výstavby, počet bytových jednotek, které byly zjištěny z dostupné literatury. Dále byl na podkladě veřejně přístupných geografických informací (jako např. *Flächenwidmungs und Bebauungsplan Wien* ³⁴, *Geoportal Graz* ³⁵, *Land Oberösterreich Geoinformation* ³⁶ nebo *Český úřad katastrální a zeměměřický* ³⁷) vytvořen parametrický plán území každého studovaného projektu. Přesnost takto vytvořeného plánu není absolutní, ale pro srovnání v měřítku celku soboru dostatečně vypovídající. Plán byl poté rozdělen na plochy dle využití tak, aby bylo možno vypočítat důležité číselné údaje, jako:

- hustota obytných jednotek / ha
- hustota obyvatel /ha
- vzájemné rozdělení ploch pozemku podle jejich funkce
- podíl ploch veřejně udržovaných venkovních prostranství / obyvatele

Jednotlivé plochy byly rozděleny na tyto sledované kategorie:

Legenda

	celková plocha sídliště
	soukromé zastavěné plochy
	soukromé venkovní plochy
	budovy občanského vybavení, komerční
	kryté veřejné venkovní plochy
	nezpevněné veřejné venkovní plochy
	zpevněné veřejné venkovní plochy
	krytá parkovací stání na terénu
	venkovní parkovací stání

³⁴ <https://www.wien.gv.at/flaechenwidmung/public/>

³⁵ <https://www.graz.at/cms/ziel/8115447/DE/>

³⁶ <http://doris.ooe.gv.at/>

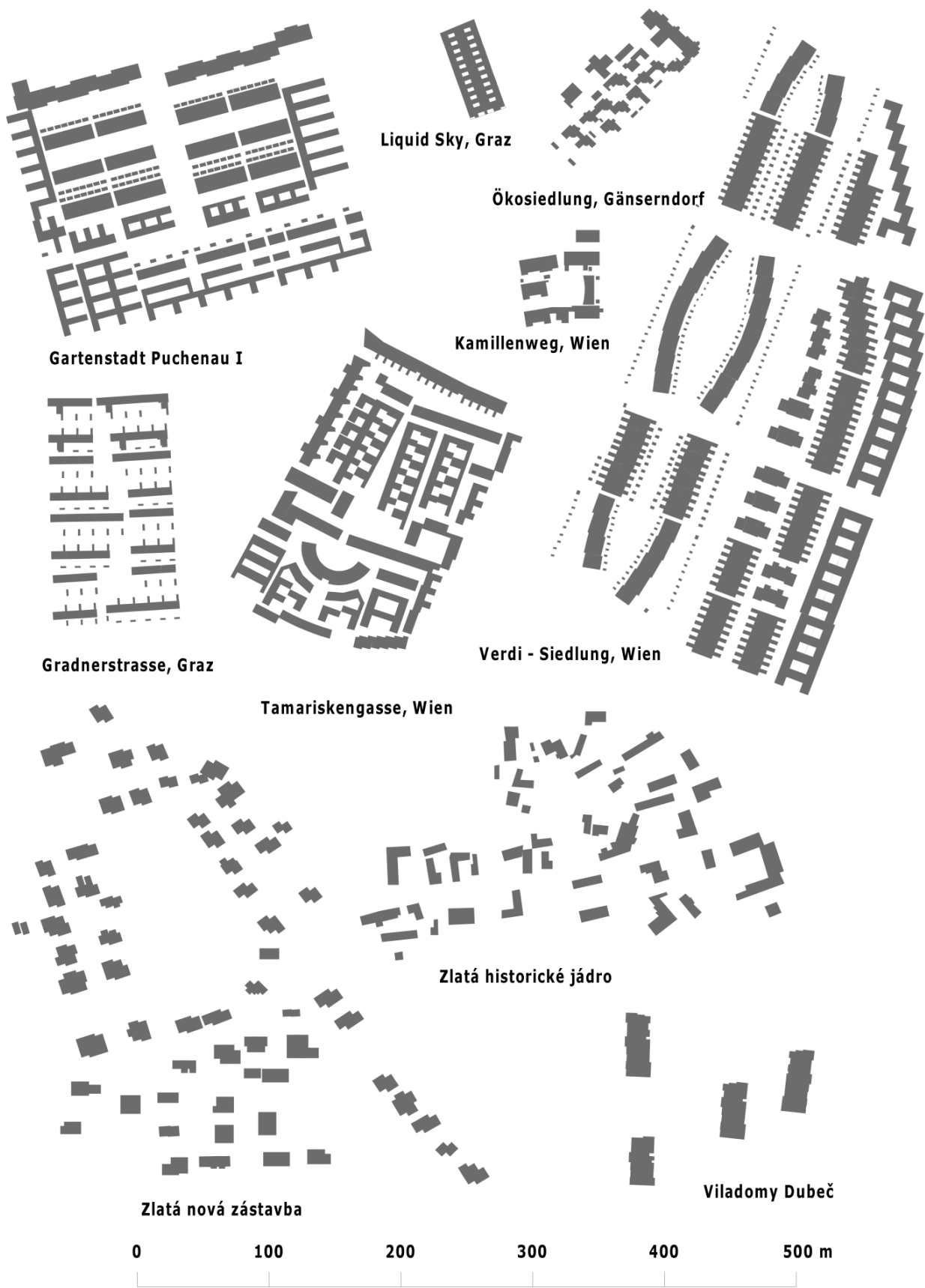
³⁷ <https://cuzk.cz/>

Kvalita

Kvalitativní kritéria se soustředí na hodnocení celku stavebního souboru a jeho vnějších a společných prostranství, nikoliv na řešení interiéru samotných bytů. Tyto kvality považuji za hlavní přínos sledovaného typu zástavby.

Na podkladě studia literatury a vlastního terénního výzkumu jsem vytvořila seznam důležitých kritérií, která v souhrnu vytváří kvalitu obytného souboru:

1. Bohatá hierarchie společných a venkovních prostorů
2. Kvalitní forma rozhraní mezi soukromým a veřejným
3. Vhodné zapojení souboru staveb do okolí
4. Vhodné lidské měřítko budov a veřejných prostranství
5. Vhodné uspořádání pro hry dětí každého věku
6. Vytvoření identity a pocitu místa
7. Pocit bezpečí
8. Dostatek soukromí
9. Vhodně umístěné plochy pro auta
10. Komfortní a funkční vybavení veřejných prostranství
11. Kvalitní krajinářské úpravy
12. Kvalitní dlouhodobá údržba



Komplexní popis a srovnání vybraných projektů

low-rise high-density

Výběr projektů a metoda popisu a srovnání

K popisu a posouzení bylo **vybráno celkem deset projektů**, z toho tři referenční běžné zástavby a sedm příkladů studované typologie *low-rise high-density*. Metodu lze samozřejmě aplikovat na další projekty, zvolený výběr však poskytuje dostatečně ilustrativní obraz jejich srovnání.

Všechny popisované a hodnocené projekty byly prozkoumány v terénu. Vybrány byly tak, aby reprezentovaly širší paletu přístupů k návrhu kompaktních nízkopodlažních sídlišť i různý rozsah projektů. Dále byla důležitá možnost získání dostatečně přesných a relevantních informací. Roli při výběru hrála i úvaha o možné aplikaci přístupu v podmínkách České republiky.

Abychom mohli projekty typu *low-rise high-density* porovnat s jiným druhem zástavby, byly do srovnání zařazeny tři případy v našich příměstských podmínkách v současnosti běžné zástavby: nová zástavba izolovanými rodinnými domky (v obci Zlatá v blízkosti Prahy), historické centrum obce (tamtéž) a developerská výstavba čtyř bytových domů v prostředí lokality rodinných domů v malé obci Dubeč, která je dnes okrajovou městskou částí Prahy.

Těchto deset případů umožňuje porovnat základní vlastnosti i kvalitu vytvořeného prostředí jak různých typů kompaktní nízkopodlažní zástavby mezi sebou, tak se v současnosti převažujícími běžnými typy příměstské zástavby.

Referenční zástavba: Ekospol - Viladomy Dubeč. Příklad zpracování plánu a tabulek s údaji a kvalitativním hodnocením:



karta projektu

Ekospol: Viladomy Dubeč

PLOCHY, HUSTOTY, %

počet obyvatel	300*		
hustota obyvatel	149 ob./ha*		
% zastavění	16 %		
% soukromé/společné	34/66		
počet bytů celkem	118		
počet bytů na 1 ha	57		
výměra veřejných ploch / obyvatele	33 m ²		
 vymezení plochy sídliště	20 112 m ²	100%	<div style="border: 1px solid red; width: 100%; height: 10px;"></div>
 soukromé zastavěné plochy	3 207 m ²	16%	<div style="width: 16%; height: 10px; background-color: #333;"></div>
 soukromé venkovní plochy	6 903 m ²	34%	<div style="width: 34%; height: 10px; background-color: #888;"></div>
 budovy občanského vybavení, komerční	0 m ²	0%	<div style="width: 0%; height: 10px; background-color: #a52a2a;"></div>
 kryté veřejné venkovní plochy	0 m ²	0%	<div style="width: 0%; height: 10px; background-color: #800000;"></div>
 nezpevněné veřejné venkovní plochy	4 940 m ²	25%	<div style="width: 25%; height: 10px; background-color: #90ee90;"></div>
 zpevněné veřejné venkovní plochy	4 250 m ²	21%	<div style="width: 21%; height: 10px; background-color: #d3d3d3;"></div>
 krytá parkovací stání na terénu	0 m ²	0%	<div style="width: 0%; height: 10px; background-color: #add8e6;"></div>
 venkovní parkovací stání	812 m ²	4%	<div style="width: 4%; height: 10px; background-color: #4682b4;"></div>

výměra individuálních pozemků 44 - 720 m²

% zastavění jednotlivých pozemků typicky v rozmezí -

hrubá podlažní plocha 11 000 m² celkem, 5 470 m² / ha ***

* odhad, přibližně počet bytových jednotek x 2,5, dle údajů developera projekt obsahuje byty 1+k.k. - 4 + k.k., dle odhadu obce v něm bydlí kolem 300 obyvatel

***odhad dle dostupných informací, nezapočítávají se plochy podzemních garáží

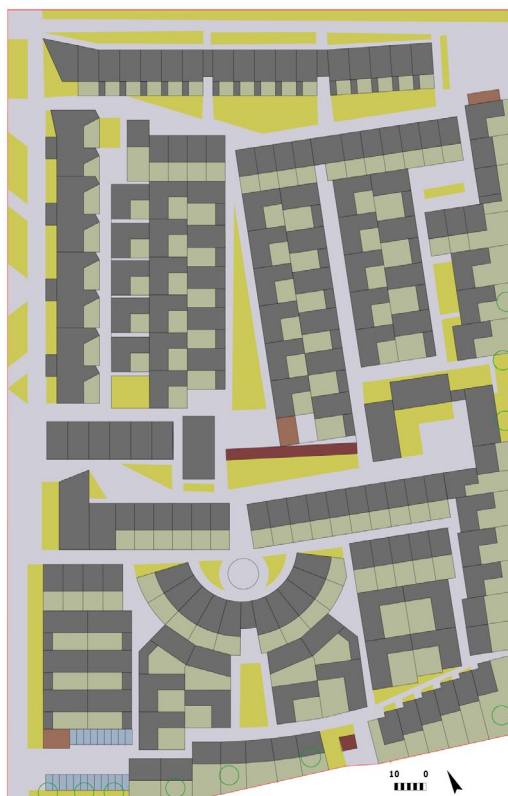
HIERARCHIE PROSTORŮ, VEŘEJNÝ PROSTOR, ROZHRANÍ

soukromé venkovní otevřené prostory	●
soukromé venkovní kryté prostory	○
společné kryté prostory	○
společné venkovní prostory	○
veřejně přístupné kryté prostory	○
upravené veřejně přístupné venkovní prostory	◐
předzahrádky, úprava vstupů, ohrazení	◐
čitelné centrum	○
stromy ve veřejném prostoru	◐
mobilniář ve veřejném prostoru	○
sportovní a herní prvky	○
vodní prvky	○
společná užitková zahrada	○
výtvarné umění	○



Ekospol: Viladomy Dubeč					
Č.	Kritérium	Hodnocení 1-10 bodů	váha	hodnocení x váha	Zdůvodnění
1	Bohatá hierarchie společných a venkovních prostorů	2	1,5	3	Některé z bytů mají sice předzahrádky, přes značné rozsah však areál nenabízí žádné k pobytu využitelné venkovní plochy
2	Kvalitní forma rozhraní mezi soukromým a veřejným	1	1	1	Rozhraní jsou mimořádně nekvalitní - oplocení s tkaninou, prefabrikované palisády a stěny podzemních garáží
3	Vhodné zapojení souboru staveb do okolí	0	1	0	Měřítko domů, forma, způsob osazení do terénu se úplně vymyká prostředí
4	Vhodné lidské měřítko budov a veřejných prostranství	1	1	1	Měřítko budov je do prostředí nevhodné, mezi budovami je nezvládnutý příliš velký prostor s širokými komunikacemi
5	Vhodné uspořádání pro hry dětí každého věku	0	1	0	Areál nenabízí žádná prostranství pro děti, vzhledem k množství aut a vsakovacím nádržím je nevhodný
6	Vytvoření identity a pocitu místa	2	1	2	Areál nemá žádné společné prvky, nenabízí nic okolí. Vzhledem k naddimenzovanému měřítku je však v obci nepřehlédnutelný
7	Pocit bezpečí	5	1	5	Veřejná prostranství jsou pod dohledem množství oken. Uspořádání aut uprostřed areálu však bezpečný pohyb neposkytuje.
8	Dostatek soukromí	2	1	2	Všechna okna vedou do prostoru, který je viditelný z velkého množství jiných oken. Zahrádky přízemních domů jsou orientovány do středu dispozice a nedostatečně odděleny
9	Vhodně umístěné plochy pro auta	2	1	2	Auta zajíždí do středu areálu, mezi zahrádkami a pod okny obyvatel
10	Komfortní a funkční vybavení veřejných prostranství	0	1	0	Není žádné
11	Kvalitní krajinářské úpravy	1	1	1	U silnice bylo osazeno několik stromů, jinak nejsou žádné.
12	Kvalitní dlouhodobá údržba	6	0,5	3	Povrchy jsou nové, snadno udržovatelné. Poměrně velký podíl ploch, které bude třeba udržovat.
celkem				20	

















Zástavba low-rise high-density: Roland Rainer, Tamariskengasse Wien. Příklad zpracování plánu a tabulek s údaji a kvalitativním hodnocením



karta projektu

Roland Rainer: Tamariskengasse, Wien

PLOCHY, HUSTOTY, %

počet obyvatel	700*		
hustota obyvatel	180 ob./ha		
% zastavění	38%		
% soukromé/společné	59/41		
počet bytů celkem	232		
počet bytů na 1 ha	60		
výměra veřejných ploch / obyvatele	20 m ²		
 vymezení plochy sídliště	39 000 m ²	100%	
 soukromé zastavěné plochy	14 600 m ²	38%	
 soukromé venkovní plochy	8 020 m ²	21%	
 budovy občanského vybavení, komerční	170 m ²	1%	
 kryté veřejné venkovní plochy	170 m ²	1%	
 nezpevněné veřejné venkovní plochy	5 300 m ²	14%	
 zpevněné veřejné venkovní plochy	8 810 m ²	23%	
 venkovní parkovací stání	230 m ²	1%	

výměra individuálních pozemků 88 - 224 m²







% zastavění jednotlivých pozemků typicky v rozmezí 56 - 38 %

hrubá podlažní plocha 24 000 m² celkem, 6 125 m² / ha ***

* odhad (700 bytových jednotek x 3)

*** odhad dle dostupných informací

HIERARCHIE PROSTORŮ, VEŘEJNÝ PROSTOR, ROZHRANÍ

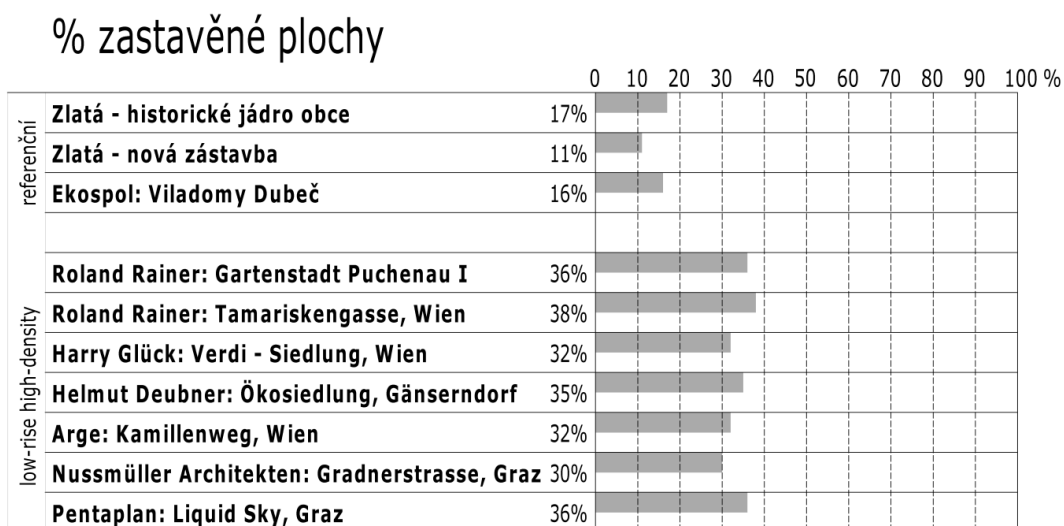
soukromé venkovní otevřené prostory	●		
soukromé venkovní kryté prostory	◉		
společné kryté prostory	◉		
společné venkovní prostory	●		
veřejně přístupné kryté prostory	●		
upravené veřejně přístupné venkovní prostory	●		
předzahrádky, úprava vstupů, ohrazení	◉		
čitelné centrum	●		
stromy ve veřejném prostoru	◉		
mobiliář ve veřejném prostoru	●		
sportovní a herní prvky	●		
vodní prvky	○		
společná užitková zahrada	○		
výtvarné umění	●		

Roland Rainer: Tamariskengasse, Wien					
Č.	Kritérium	Hodnocení 1-10 bodů	váha	hodnocení x váha	Zdůvodnění
1	Bohatá hierarchie společných a venkovních prostorů	7	1,5	10,5	Areál má relativně bohatou hierarchii v některých částech, jinde však postrádá zjemnění formou předzahrádek a dalších přechodových prvků.
2	Kvalitní forma rozhraní mezi soukromým a veřejným	7	1	7	V některých částech chybějící předzahrádky tvoří fádní prostředí s nedostatkem vegetace a individualizace, jinde kvalitní obytné prostředí.
3	Vhodné zapojení souboru staveb do okolí	8	1	8	Areál je v městském prostředí, odpovídá převažujícímu charakteru okolí, je přístupný
4	Vhodné lidské měřítko budov a veřejných prostranství	9	1	9	Měřítko staveb i proporce veřejných prostranství jsou vhodné
5	Vhodné uspořádání pro hry dětí každého věku	8	1	8	Centrum areálu je bezpečné bez aut, uvnitř jsou dětská hřiště, rozsah a vysoká koncentrace zástavby poskytují méně prostoru pro dobrodružství
6	Vytvoření identity a pocitu místa	7	1	7	Areál má dobře vyjádřený střed i okraje. Umístění staveb podobné výšky v rovině jej však činí méně čitelným.
7	Pocit bezpečí	10	1	10	Celý areál je bez provozu aut. Prostranství jsou pod dozorem většího počtu obydlí.
8	Dostatek soukromí	7	1	7	Některá obydlí mají uzavřená atria nebo zahrady, jiným domů však chybí filtr předzahrádek.
9	Vhodně umístěné plochy pro auta	9	1	9	Střed areálu je bez přístupu aut, parkují na obvodu a v podzemních garážích
10	Komfortní a funkční vybavení veřejných prostranství	8	1	8	Na prostranstvích je umístěn mobiliář i herní prvky, umělecká díla, pergoly
11	Kvalitní krajinářské úpravy	9	1	9	Prostředí je celkově krajinářsky upravené, za přispění soukromých předzahrádek
12	Kvalitní dlouhodobá údržba	9	0,5	4,5	Celkově je prostředí i přes stáří areálu velmi dobře udržované.
celkem				97	

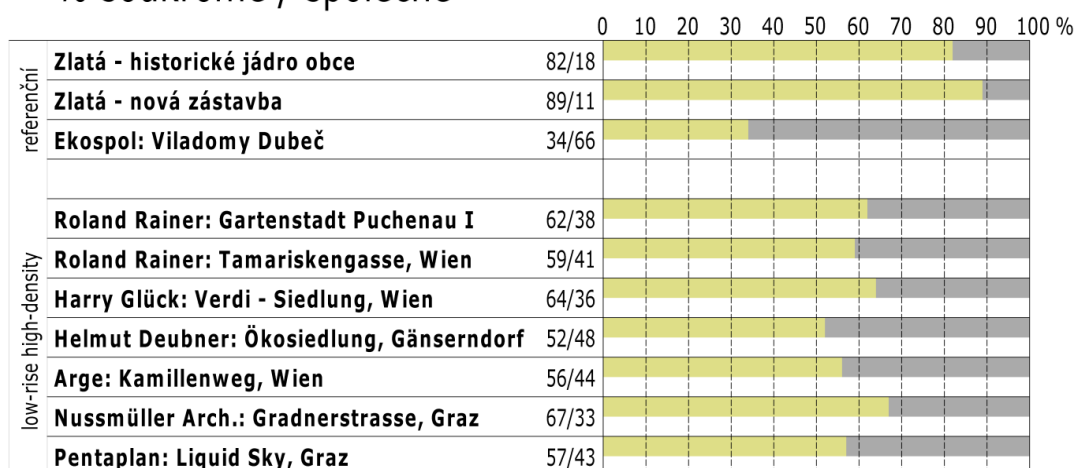
Srovnání jednotlivých typů zástavby a interpretace výsledků

V následující kapitole jsou zjištění nashromážděná k jednotlivým příkladům zástavby vzájemně srovnána a jejich vztahy interpretovány.

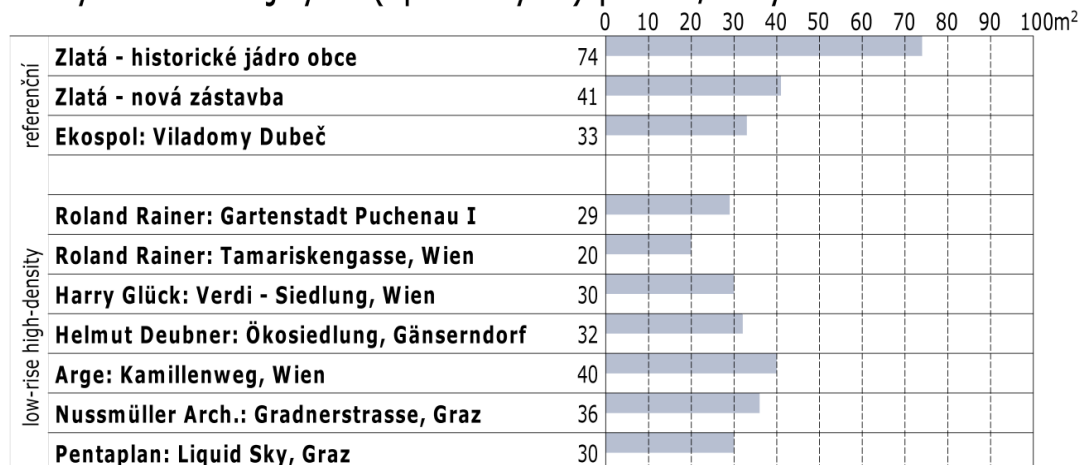
Procento zastavění vypovídá o využití území. Sledované projekty mají velmi různý celkový rozsah. Je zajímavé, že procento zastavěné plochy z celku území se u projektů *low-rise high-density* pohybuje jen v poměrně malém rozpětí mezi 32 % a 38 % a zdá se, že tedy celková velikost pro tuto hodnotu nehraje takovou roli. Nejnižší procento zastavěné plochy 30 % má jediný projekt, který je navržen s příjezdovými cestami pro automobily a jejich parkováním u každého domu. Naopak nejvyššího procenta zastavění 38 % je dosaženo u koncentrovaného projektu v Tamariskengasse, u kterého je možné konstatovat, že je již subjektivně poněkud snížena kvalita celkového prostředí. Některé z řad domů stojí fasádami přímo na rozhraní s chodníkem bez předzahrádek, prostředí je vizuálně sevřené. Všechny tři referenční projekty, tedy běžná zástavba izolovanými rodinnými domy, historické jádro obce a developerská výstavba bytovými domy, dosahují procenta zastavění výrazně nižšího.



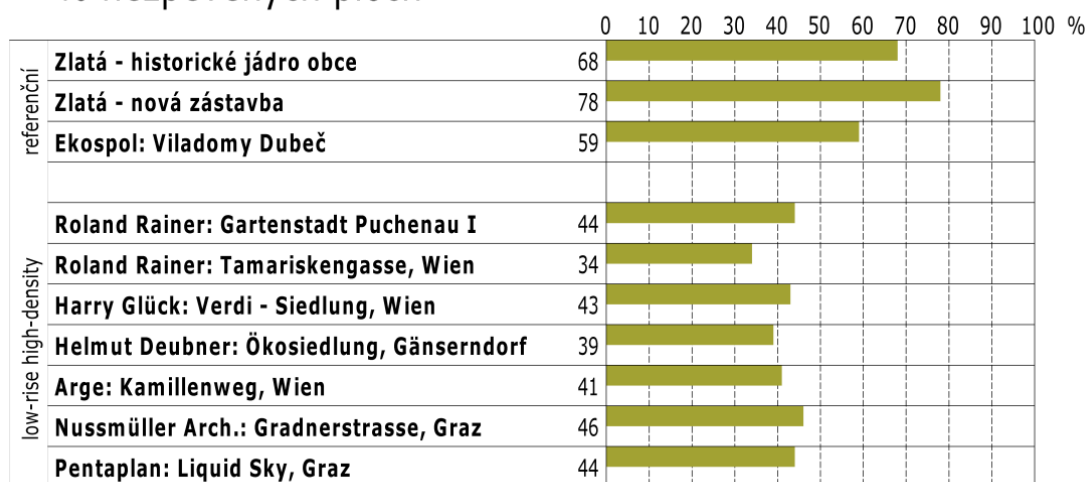
% soukromé / společné



výměra veřejných (společných) ploch / obyvatele

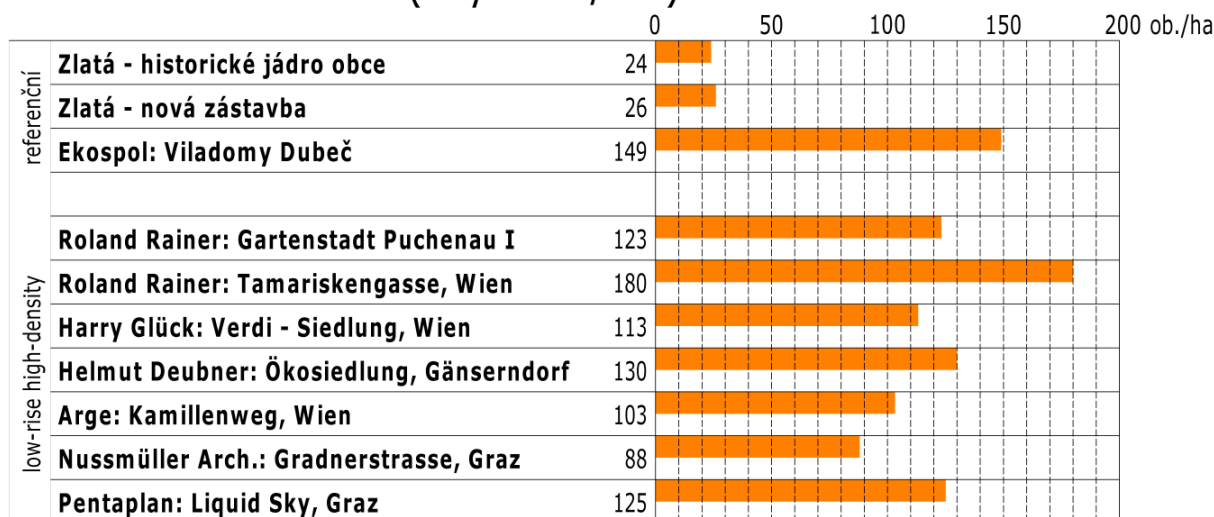


% nezpevěných ploch



Důležitým sledovaným a vypovídajícím ukazatelem je **rezidenční hustota** - tedy počet obyvatel / ha a hustota obytných jednotek/ha. První z hodnot je odhadovaná - jak bylo již dříve popsáno, není možné většinou zjistit úplně přesně aktuální počet bydlících v konkrétním souboru staveb, jedná se spíše o jeho kapacitu. Údaj o počtu bytů - obytných jednotek - je u sledovaných staveb přesný. Obě veličiny jsou provázané. Z následujícího souhrnu vyplývá jasný obraz: výrazně nízká hustota osídlení v případě obce Zlatá, jak v historické části, tak v části nové s izolovanými rodinnými domy. Všechny studované projekty *low-rise high-density* překračují hranici 100 obyvatel / ha, která je považována za v našich podmínkách zlomovou pro dostatečnou efektivitu obsluhy území, jedinou výjimkou je projekt složený z klasických řadových domů s parkováním a příjezdem automobilů v Gradnerstrasse v Grazu. Nej hustěji osídlený je opět projekt v Tamariskengasse se 180 obyvateli/ ha. Jak již bylo zmíněno, tato reálná číselně vyjádřená hustota se v případě tohoto projektu již projevuje negativně ve vnímané hustotě: vnitřní prostranství postrádají zčásti některé prvky zjemňující rozhraní mezi veřejným a privátním a pomáhající pocitu dostatečného soukromí bydlících, a jsou prostorově sevřená, bez průhledů.

rezidenční hustota (obyvatel / ha)



Referenční projekt developerské zástavby bytových domů v Dubči s rezidenční hustotou kolem 150 obyvatel/ ha nedosahuje v tomto parametru intenzity využití pozemku žádných vyšších hodnot. Lze se tedy domnívat, že pokud by developer zvolil kreativnější a citlivější přístup, bylo možné na daném pozemku vystavět kompaktní soubor nízkopodlažního bydlení s obdobným počtem bytů, který by však měl oproti zvolenému řešení mnoho výhod: svoji formou by se více přizpůsobil okolí malé obce, většina obyvatel by mohla mít vlastní zahrádky a vstupy tak, jak je to v tomto prostředí běžné. Navíc by většinu pozemků mohli spravovat a udržovat sami obyvatelé a nepřípadla by tak jejich údržba obci. Odpadla by i vnitřní schodiště a chodby domů. Zástavbu drobnějšího měřítka by bylo možné lépe přizpůsobit terénu tak, že by se jižní svah stal výhodou pro osluněné pozemky obyvatel a nikoliv nevýhodou tak, jak se stalo ve skutečnosti, kdy se domy k jihu obrací slepou fasádou napůl zapuštěných garáží.



Na těchto snímcích je mechanicky promítnut tvar zástavby souboru Tamariskengasse na pozemek v Dubči, aby bylo možné uvědomit si vzájemný poměr těchto dvou typů přístupu.

U každého projektu byla sledována také přítomnost prvků, které byly na podkladě studia literatury i vlastní zkušenosti z terénu identifikovány jako složky, které vytvářejí **kvalitu vystavěného prostředí**. V následující souhrnné tabulce vidíme přehledně, které z projektů obsahují největší počet takových prvků:

HIERARCHIE PROSTORŮ, VEŘEJNÝ PROSTOR, ROZHRANÍ

LEGENDA

- prvek přítomen
- prvek částečně přítomen, v malé míře
- prvek nepřítomen

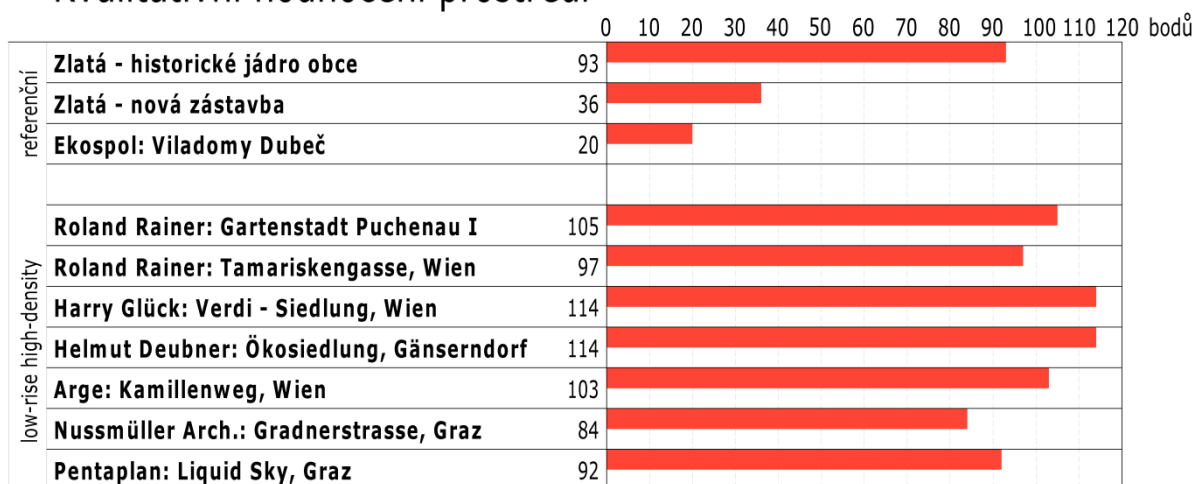
	soukromé venkovní otevřené prostory	soukromé venkovní kryté prostory	společné kryté prostory	společné venkovní prostory	veřejně přístupné kryté prostory	upravené veřejně přístupné venkovní prostory	předzahrádky, úprava vstupů, ohrazení	čítelné centrum	stromy ve veřejném prostoru	mobilář ve veřejném prostoru	sportovní a herní prvky	vodní prvky	společná uživatelská zahrada	výtvarné umění
referenční	Zlatá - historické jádro obce	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Zlatá - nová zástavba	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Ekospol: Viladomy Dubeč	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
low-rise	Roland Rainer: Gartenstadt Puchenau I	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
high-density	Roland Rainer: Tamariskengasse, Wien	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Harry Glück: Verdi - Siedlung, Wien	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Helmut Deubner: Ökosiedlung, Gänserndorf	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Arge: Kamillenweg, Wien	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Nussmüller Arch.: Gradnerstrasse, Graz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Pentaplan: Liquid Sky, Graz	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Na první pohled je zřejmá chudoba reprezentantů referenční současné běžné výstavby: pole s izolovanými domy ve Zlaté a bytových domů v Dubči. Je to potvrzením subjektivního dojmu, který zažíváme, procházíme-li tímto prostředím: v zástavbě rodinnými domy se pohybujeme mezi vysokými neprůhlednými zdmi a ploty po asfaltu nebo chodníku z betonové zámkové dlažby, nezbyl žádný prostor na menší parčík, stromy, hřiště ani předzahrádky, kterými by mohli obyvatelé komunikovat s okolím. V případě bytových domů je veškerý venkovní prostor využit utilitárně na široké příjezdové cesty, technicky pojaté vsakovací nádrže nebo zbytkové trávníky. Zahrádky obyvatel přízemí jsou od veřejného prostoru odděleny většinou plotem se zelenou technickou tkaninou, protože nejsou navrženy tak, aby v nich jejich obyvatelé pociťovali dostatek soukromí.

Na podkladě uvedeného zjišťování a dalšího studia bylo pro každý projekt vypracováno **bodové hodnocení kvality vytvořeného prostředí**.

Souhrn hodnocení kvality všech sledovaných projektů:

Kvalitativní hodnocení prostředí



Nejnižších hodnot v tomto srovnání dosahují referenční projekty nové zástavby izolovanými domky ve Zlaté a bytových domů v Dubči. Prostředí, které vytvářejí, nepřináší kvalitu ani pro své každodenní uživatele a návštěvníky, ani nenavazuje vhodně na okolní zástavbu. Prostředí historického centra obce, i když je v tomto konkrétním případě poměrně zanedbané a nezajímavé, stále má možná překvapivě značnou kvalitu, která je dána jeho bohatými přírodními prvky, vybavením i údržbou, kterou svým předzahrádkám věnují sami obyvatelé.

Ze zkoumaných projektů dosahují nejvyšších hodnot v kvalitativním hodnocení stavební soubory Verdi-Siedlung a Ökosiedlung. Tento výzkumem potvrzený fakt se shoduje i se subjektivním dojmem z terénního šetření. Při rezidenční hustotě nad 100 obyvatel / ha (113, resp. 130 ob./ha) nabízejí oba projekty mimořádně kvalitní prostředí k životu i citlivou návaznost na okolí, které má charakter spíše přírodní, resp. prostředí s vilovou zástavbou. Hierarchie prostranství na škále od čistě soukromých po veřejná je v případě těchto projektů mimořádně bohatá. V případě malého projektu v Gänserndorfu se jedná o bydlení s výraznými kolektivními prvky, kdy velmi malé čistě soukromé zahrady jsou doplněny několika formami společného vybavení a prostorů. Projekt ve Vídni je pak rozsáhlý, nejrozsáhlejší ze studovaných, ve své formě více tradiční - skládá se výhradně z rodinných domů známého řadového nebo atriového typu. Velká pozornost je však věnována tvorbě celkového prostředí, odlišení jednotlivých prostranství, výškovému uspořádání, formě rozhraní - oplocení pozemků,

i bohatému vybavení včetně venkovního bazénu. Je tedy zjevné, že celková velikost projektu není hlavním faktorem tvořícím kvalitu.

Na druhém konci spektra zjištěné kvality mezi sledovanými nízkopodlažnímu sídlišti se nachází projekt řadových rodinných domů v Grazu a kompaktní sídliště Tamariskengasse. Příčiny jejich relativně nižší kvality spočívají v prvním případě ve faktu, že návrh prostředí sídliště v Grazu je přizpůsoben provozu a parkování automobilů u každého domu. Toto se projevuje nejen pro dobrou obytnou kvalitu nevhodně širokými asfaltovými plochami mezi domy, ale i ve formě rozhraní mezi domem a ulicí, které je tvořeno stáními pro auta. Ohled na auta měl nejspíše též vliv na formu rovných řad stejných domů, kde ulice nejsou pohledově nijak ukončeny. U druhého případu Tamariskengasse hraje roli v nižší dosažené úrovni kvality již nejspíše příliš velká hustota zástavby na úkor prvků, které vytvářejí příjemné prostředí, jak bylo již popsáno dříve.

Nicméně i tyto projekty poskytují výrazně kvalitnější prostředí než oba referenční případy nové běžné zástavby.

Závěrem lze konstatovat, že všechny zkoumané projekty *low-rise high density* mají výrazně lepší parametry kvality než projekty referenční, jak ve složce ekonomického využití území, organizace periferie, tak ve složce poskytování kvalitního obytného a ke svému okolí citlivého prostředí.

Shrnutí popisu a srovnání vybraných projektů *low-rise high-density*

- bylo zkoumáno celkem deset projektů, z toho sedm vybraných typu *low-rise high-density* a tři referenční typu v současné době běžného bydlení v příměstské oblasti
- všechny projekty byly zkoumány na základě terénního průzkumu a shromáždění dostupných dat z pohledu využití ploch, hustot a přítomnosti prvků tvořících kvalitu
- ke každému projektu bylo též zpracováno hodnocení kvality prostředí, jehož metoda byla připravena pro tento výzkum na základě studia relevantní literatury i zkušenosti z terénních výzkumů

- zjištění výzkumu poskytují vzájemné srovnání několika různých případů výstavby *low-rise high-density* v oblasti rezidenční hustoty, využití ploch, bohatosti hierarchie prostranství a jednotlivých složek kvality vytvořeného prostředí
- všechny zkoumané projekty *low-rise high-density* nabízejí výrazně vyšší rezidenční hustotu než tradiční centrum obce nebo nová zástavba izolovanými rodinnými domy, která se kromě jednoho případu pohybuje vždy nad hodnotou 100 obyvatel /ha
- všechny zkoumané projekty *low-rise high-density* nabízejí výrazně vyšší kvalitu vystavěného prostředí a návaznosti na okolní zástavbu a krajinu než referenční zástavba izolovanými rodinnými domy nebo developerská výstavba bytových domů v prostředí okrajové obce

Doporučení k návrhu na základě výzkumu typologie *low-rise high-density*

V předchozích kapitolách byly do hloubky rozebrány složky, které vytvářejí kvalitu studovaných stavebních souborů. Pro samotný návrh takového takové formy bydlení je vhodné si popsaná kvalitativní kritéria dobře uvědomovat a vědomě uplatňovat. V této kapitole chci upozornit na některé důležité poznatky, které se zakládají spíše na subjektivní zkušenosti z průzkumu, a domnívám se, že potřebují zdůraznění.

Nezáleží tolik na formě nebo inovativním ztvárnění samotných domů, ale **důležité je prostředí, které vytvářejí**. Výhody nízkopodlažního bydlení spočívají v kontaktu s terénem a je třeba využít jeho možností a poskytnout všem obyvatelům nejlépe několik typů různých prostorů, s různou mírou soukromí, i když budou malé: vstupní dvorek, soukromou zahradu, předzahrádku pro kontakt s okolím, zimní zahradu nebo krytou terasu... Velmi kvalitní prostředí ve zkoumaných příkladech většinou vzniklo mezi stavbami obyčejnými z pohledu architektonického výrazu nebo použitých materiálů. Možnost údržby

individuálními obyvateli zásadně převládajícího podílu ploch, které mají charakter veřejný a polo-veřejný, vede k vhodné individualizaci prostředí, šetří veřejné finance a má pozitivní sociální dopady.

Velkou roli hraje zvolený koncept přístupu a **parkování aut**: pokud se rozhodneme, že auta mohou zůstat na okrajích souboru nebo pod ním, máme více možností a snazší úlohu, jak vytvořit ve vnitřních prostorech samotného souboru příjemné, bezpečné prostředí s lidským měřítkem. Plochy pro auta uvnitř zástavby, dimenzované podle současných běžných zvyklostí, prodlužují vzdálenosti mezi domy, zvyšují podíl zpevněných ploch, zmenšují prostor pro kvalitní krajinářské úpravy a umístění dalšího vybavení.

Důležité je **vytvoření společného rozpoznatelného centra**: u rozsáhlejších souborů nízkopodlažní zástavby bez výškových akcentů může být obtížné rozlišit jednotlivé části a orientovat se. Je vhodné zástavbu organizovat kolem jednoho nebo více menších charakterově čitelných prostranství, která naruší potenciálně stereotypní opakující se formu. Tato prostranství se mohou stát přirozenými centry s vybavením, uměleckými díly, parkovou úpravou.

V nízkopodlažní zástavbě nebývají **rozhraní, okraje**, tvořeny domy, ale jinými prvky, jako ploty, zídkami, zahradními domky nebo i vjezdy a stáními pro auta. Tyto prvky mají rozhodující vliv na celkový vzhled prostředí a je třeba jim věnovat velkou pozornost. Vnější rozhraní samotného stavebního souboru s okolím je také velmi důležité a u studovaných projektů bylo často problematické: i ty projekty, které vytvářejí velmi kvalitní prostředí ve svém středu, se ke svému okolí často obracejí zády, zadními fasádami bariérových domů nebo parkovišti. Je třeba se zaměřit i na tento okraj a vnímat zástavbu i z vnějšího pohledu, obracet se k okolí např. kvalitní parkovou úpravou nebo zídkou se vstupy, případně i obchodním parterem tam, kde to je smysluplné.

U nízkopodlažní zástavby hraje velkou roli **formování terénu a okolní krajiny**. Pokud je hustá a nízká zástavba v rovinném terénu, může chybět vědomí horizontu, je třeba pokud možno s výškovým uspořádáním staveb i terénu vědomě pracovat. Naopak v bohatě tvarované krajině se nízkopodlažní zástavba snadno přizpůsobí, může sledovat přirozené formování terénu a využít jej ke svému prospěchu.

Při prosazování myšlenky a následné realizaci kvalitních a inspirativních souborů bydlení *low-rise high-density* mělo v mnoha případech mimořádný význam osobní nadstandardní nasazení, vize a představivost samotných architektů nebo investorů: Fritz Matzinger je sám developerem svých staveb, v Londýně v oddělení městského plánování pod vedením Sydney Cooka vzniklo hned několik přelomových realizací. Velkou roli hraje také veřejná podpora družstevnímu bydlení.

Naplnění cílů výzkumu

Hlavní cíl výzkumu:

Popsat a uvést do souvislostí charakteristiky kompaktních nízkopodlažních sídlišť jako potenciálně vhodné formy výstavby zejména příměstského bydlení.

Tento cíl by splněn ve formě shromáždění informací, studia, srovnávání a hodnocení deseti příkladů zástavby, z toho tří referenčních a sedmi typu kompaktních nízkopodlažních sídlišť. Soubor zjištění podává detailní zprávu o vlastnostech a potenciálech takové výstavby, možných výhodách, jaké může nabídnout, a jejich odlišnostech od současně běžného řešení bydlení v příměstských oblastech, vysoké kvalitě vytvořeného prostředí a vhodné formě návaznosti na stávající krajinu a zástavbu. Průzkum byl proveden pouze pro omezený počet případů, nicméně jeho výsledky ukazují jasné trendy.

Vedlejší cíl výzkumu 1:

Prověřit, zda kompaktní nízkopodlažní sídliště jsou formou zástavby, které má potenciál splnit nároky jak efektivní a ekonomické výstavby a správy, tak vytvářet kvalitní a příjemné prostředí k životu, být nástrojem k udržitelnému rozvoji.

Tento cíl byl splněn, výsledky výzkumu a srovnání potvrdily předpoklad, že taková forma zástavby může nabídnout dostatečně intenzivní a ekonomické využití pozemků při současném splnění vysokých nároků na kvalitu a potenciál

k přiměřenému navazování na současnou zástavbu a krajinu ve srovnání s dnes převažujícími formami. Kompaktní nízkopodlažní sídliště (*low-rise high-density*) jsou prostřední, vyváženou možností mezi extenzivní zástavbou izolovanými domy na velkých parcelách plýtvající půdou a nedbající na tvorbu kvalitního obytného prostředí a velkými bytovými domy, které nezapadají měřítkem a formou do příměstského prostředí a často jen přispívají k roztržitosti periferie.

Vedlejší cíl výzkumu 2:

Poskytnout materiál k popularizaci tématu a náměty ke změnám v uvažování při přípravě developerských projektů, územně plánovacích dokumentací obcí a legislativních změn tak, aby se kompaktní nízkopodlažní sídliště mohla stát rovnoprávným typem zástavby s ostatními.

Práce shromáždila informace o vývoji myšlení a inspirativních příkladech kompaktních nízkopodlažních sídlišť a dokumentuje na vlastním výzkumu jejich charakteristiky. Výčet uvedených příkladů jistě není vyčerpávající, snaží se postihnout významné a reprezentativní projekty, které v souvislosti s touto typologií vznikly. Shromážděný materiál poskytuje dostatek informací k hlubšímu porozumění vlastností a výhod takového typu zástavby, které mohou být dále zpracovány do publikací a přednášek. Žádná známá publikace v našem prostředí, která by se zabývala specificky tématem *low-rise high-density*, zatím nevyšla a i v jiných zemích jsou mi známy pouze dvě knižní publikace v německém jazyce, které se tématu obsáhleji věnují. Problematické legislativní úpravy jsou v této práci zmíněny stručně. Jejich podrobnější zpracování by mohlo být předmětem navazující práce, kde by byla vhodná spolupráce s odborníky dalších profesí. Do značné míry se potřebnými legislativními změnami a možnostmi využívání stávajícího legislativního prostředí pro studovaný typ zástavby zabývá v roce 2014 vydaná kniha *Můj dům, naše ulice, individuální bydlení a jeho koordinovaná výstavba*, na niž je možné v tomto směru navazovat.³⁸

³⁸ KOHOUT Michal, ŠTÁFEK František, TICHÝ David, TITTL Filip. *Můj dům, naše ulice, individuální bydlení a jeho koordinovaná výstavba*. Praha: Zlatý řez, 2014. ISBN 978-80-87068-11-32.

Vedlejší cíl výzkumu 3:

Porozumět a zprostředkovat širší zasazení tématu kompaktních nízkopodlažních sídlišť do souvislostí s fenoménem suburbanizace, hustoty zástavby a tvorby místa. Porozumění může být základem ke zlepšení. Vyprávět příběh snah architektů a urbanistů o tvorbu bydlení kompaktního a kapacitního, zároveň však s lidským měřítkem a vysokou obytnou kvalitou.

Tento cíl byl do značné míry splněn. Během studia rozsáhlého souboru podkladů a prací k tématu suburbanizace jsem si v mnohém rozšířila poznání a získala celostní náhled na problematiku. Forma kompaktní nízkopodlažní obytné zástavby, na kterou se soustředí tento výzkum, je samozřejmě pouze jedním prvkem jedné měřítkové úrovně v celém souboru opatření, která mohou pomoci organizaci příměstského prostoru. Ve druhé části této práce je shrnut vývoj této formy zástavby na inspirativních příkladech. Může být podkladem pro edukaci a popularizaci tématu.

Závěr

Tento výzkum na základě studia literatury, podmínek, trendů a problémů současné výstavby v příměstském prostoru dochází k závěru, že důležitým prvkem z celého souboru opatření a řešení směřujících k organizaci periférie a zvládnání jejích problémů, je větší uplatnění obytné výstavby kompaktních nízkopodlažních sídlišť o vysoké hustotě (*low-rise high-density*). Ačkoliv se u nás v posledních letech již částečně vyskytuje takový typ developerské výstavby, převážně v podobě řadových domů, není obvyklý a převažuje stále rozvoj obcí v příměstské oblasti buď ve formě izolovaných rodinných domů, nebo, pro dané prostředí v mnoha případech nevhodných, domů bytových.

Zástavba hustými kompaktními nízkopodlažními sídlišti (*low-rise high density*) je doplněním nabídky bydlení o typologii, která je vhodná pro určité skupiny obyvatel, především pro rodiny s dětmi. Může také dosahovat zásadně vyšší rezidenční hustoty, než převládající rozvolněná zástavba, a tak vytvářet podmínky pro splňování nároků udržitelného rozvoje. Zásadní její výhodou je pak mimořádný potenciál k vytvoření kvalitního veřejného prostoru a obytného

prostředí. Má také velký potenciál k tvorbě v souladu s formou historické zástavby obcí.

Na podrobném studiu vybraných příkladů takové zástavby a jejich srovnáním s konvenčními formami se potvrdil předpoklad, že je možné běžně dosahovat rezidenčních hustot mezi 100 -150 obyvateli / ha, tedy zásadně vyšší než v příměstských podmínkách u nové zástavby běžných 30 ob. /ha. V mimořádném rozsahu se pak potvrdilo, že rezidenční zástavba *low-rise high-density* zpravidla vytváří významně kvalitnější celkové prostředí pro obyvatele i další uživatele daného území a je tak formou výstavby s velkým potenciálem pro moderní formu bydlení v oblasti příměstské, periferie i malých obcí a měst.

Seznam publikací autorky vztahujících se k tématu disertace:

ULLMANNOVÁ, Kristina. Kompaktní nízkopodlažní sídliště, 10 rakouských příkladů. Holešov: Tigris, 2017. ISBN 978-80-7490-140-9

ULLMANNOVÁ, Kristina. Compact Low-Rise Settlements in Austria - Three Cases. Nepublikovaná přednáška. Fakulta architektury ČVUT, Ústav navrhování II, konference Architektura a ekologie: teorie a praxe. 2016-12-14.

ULLMANNOVÁ, Kristina (50%) a SIGAUD, Alexandre (50%). Nové formy individuálního bydlení ve venkovském a příměstském prostoru. Výzkumná zpráva. 2015

Ohlasy na publikace a recenze mi nejsou známy.

18. 1. 2020

Ing. arch. Kristina Ullmannová

Summary

This research, based on the study of literature, conditions, trends and problems of contemporary suburban development, concludes that an important element of the entire set of possible solutions to organize and manage periphery is the greater use of low-rise high-density housing form. This type of housing typology is nowadays uncommon and in suburban areas still prevails development either in the form of isolated family houses or large apartment buildings that are in many cases unsuitable for these localities. The low-rise high-density housing complements the offer with a typology that is suitable for certain groups of inhabitants, especially for families with children. It can achieve a significantly higher residential density than the predominant form of loose isolated family houses and thus can achieve the demands of economic sustainable development. Its fundamental advantage is its extraordinary potential for creating high-quality public spaces, livable neighborhoods and connect harmoniously with existing historical surroundings.

The main objective of this research is to describe and relate the characteristics of low-rise high-density housing developments to other housing forms and among themselves.

This work has gathered information on thinking development and inspirational examples of low-rise high-density housing and documents its characteristics in own research. The collected material provides enough information for deeper understanding of features and benefits of this housing form. Study of selected examples and their comparison with conventional housing forms confirmed that it is usually possible to reach residential densities between 100-150 inhabitants / ha, ie. substantially higher than usual 30 inhabitants /ha common in suburban area housing. This research has confirmed to an extraordinary extent that low-rise high-density residential development usually creates a significantly higher quality environment for its residents and other users and has thus great potential for application as a contemporary housing form, especially in suburban area, smaller cities and villages.

Seznam literatury použité v Tezích k disertační práci:

- ANDREWS, Clinton J. Security and the built environment: an interview with John Habraken. *IEEE Technology and Society Magazine*, 2004, 23.3: 7-12.
- BROWN, Neave. *The form of housing. Architectural Design*, 1967, 37.9: 432-433.
- CARMONA, Matthew, et al. *Public places-Urban spaces*. Routledge, 2012.
- COOPER MARCUS, Clare; SARKISSIAN, Wendy. Housing as if people mattered. *Berkeley: University of California*, 1986.
- CUSIN François, LEFEBVRE Hugo, SIGAUD Thomas, *La question périurbaine. Enquête sur la croissance et la diversité des espaces périphériques*, *Revue française de sociologie*, 2016/4 (Vol. 57), p. 641-679.
- DESAX, Martina, LENHERR Barbara, PFENNINGER, Reto. *VerDichten: Internationale Lowrise-Wohnsiedlungen im Vergleich*. Triest Verlag, 2016. ISBN-10 3038630020
- FORSYTH, Ann. *Global suburbia and the transition century: Physical suburbs in the long term. Urban Design International*, 2014, 19.4: 259-273. Dostupné z: <https://dash.harvard.edu/handle/1/16143337>
- HNILIČKA, Pavel. *Sídelní kaše*. Brno: Era, 2005. ISBN 80-7366-028-8.
- HUDEČEK, Tomáš, DLOUHÝ, Martin, HNILIČKA, Pavel, CUTÁKOVÁ LEŇO, Lucie, LEŇO, Michal. *Hustota a ekonomika měst*. ČVUT - Masarykův ústav vyšších studií, IPR Praha, Pavel Hnilička architekti. Praha 2018. ISBN 978-80-87931-76-9. Dostupné z: http://www.iprpraha.cz/uploads/assets/dokumenty/obecne/metodika_hustota_a_ekonomika_mest.pdf
- KOHOUT Michal, ŠTÁFEK František, TICHÝ David, TITTL Filip. *Můj dům, naše ulice, individuální bydlení a jeho koordinovaná výstavba*. Praha: Zlatý řez, 2014. ISBN 978-80-87068-11-32.
- KUBEY, Karen. Low-Rise, High-Density Housing: A Contemporary View of Marcus Garvey Park Village. *Urban Omnibus—Architectural League of New York (July 18, 2012)*. Accessed October, 2012, 9. Dostupné z: <https://urbanomnibus.net/2012/07/low-rise-high-density-housing-a-contemporary-view-of-marcus-garvey-park-village/>
- MIZUGUCHI, Saki, ALMAZAN, Jorge, RADOVIC, Darko. *Urban Characteristics of High-density Low-rise Residential Areas in Tokyo*. 2012. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/333559877_Urban_Characteristics_of_High-density_Low-rise_Residential_Areas_in_Tokyo/citation/download
- MUSEUM OF MODERN ART (NEW YORK, et al. *Another Chance for Housing: Low-rise Alternatives; Brownsville, Brooklyn, Fox Hills, Staten Island: An Exhibition at the Museum of Modern Art, June 12-August 19, 1973*. 1973. Dostupné z: https://www.moma.org/momaorg/shared/pdfs/docs/press_archives/5000/releases/MOMA_1973_0071_47D.pdf
- OECD (2017), *The Governance of Land Use in the Czech Republic: The Case of Prague*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264281936-en>. Dostupné z: https://read.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/the-governance-of-land-use-in-the-czech-republic_9789264281936-en#page1
- SCHRAMM, Helmut. *Low rise-high density: horizontale Verdichtungsformen im Wohnbau*. Birkhäuser, 2008.
- VAUGHAN, Laura (ed.). *Suburban urbanities: Suburbs and the life of the high street*. UCL Press, 2015. Dostupné z: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1472408/>
- ZARECOR, Kimberly E. *Solidarita Housing Estate in its European Context*. 2014. dostupné z: https://lib.dr.iastate.edu/arch_pubs/90/

Webové stránky:

www.sbdpraha.cz

www.housinginternational.coop/co-ops/austria

www.fondationlecorbusier.fr

www.monocle.com

www.archilovers.com

www.iconeye.com

www.theguardian.com

www.realtor.com

www.publicdelivery.org

www.matzinger.at

www.karenkubey.net/publications

www.wien.gv.at/flaechenwidmung/public

www.graz.at/cms/ziel/8115447/DE

<http://doris.ooe.gv.at>

<https://cuzk.cz>

www.sbdpraha.cz

www.housinginternational.coop/co-ops/austria

