

Univerzita Hradec králové
Fakulta informatiky a managementu
Katedra ekonomie

Analýza změny produktů v oblasti bydlení související se stárnutím populace
Diplomová práce

Autor: Bc. Luboš Rejmont

Studijní obor: Informační management 2

Vedoucí práce: Mgr. Ing. Petra Marešová, Ph.D.

Hradec Králové

duben 2016

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a s použitím uvedených zdrojů.

V Hradci Králové dne

Bc. Luboš Rejmont

Poděkování

Rád bych zde poděkoval vedoucímu diplomové práce Ing. Mgr. Petře Marešové, Ph.D. za její rady a čas, který mi věnovala při řešení dané problematiky. Dále bych chtěl poděkovat své babičce i dalším klientům a personálu Senior domu Felicita a Senior centra Malá Čermná za jejich spolupráci a podněty.

Anotace práce

Cílem práce je analyzovat odlišnost produktů pro bydlení seniorů a následně vytvořit případovou studii obytných prostor určených seniorům za účelem zjištění nákladové náročnosti. V první části práce je provedena teoretická analýza závazných právních předpisů a doporučení vztahujících se k problematice bydlení seniorů. Poté je ověřen současný stav zkoumané problematiky analýzou statistických údajů a návštěvou fungujících zařízení pro seniory. Poslední část obsahuje návrh obytných prostor pro seniory, kalkulaci finančních nákladů, vizualizaci pomocí modelu sestaveného v softwaru ArchiCAD a vysvětlení odlišnosti provedeného návrhu od běžného bydlení. Na závěr je provedeno zhodnocení a formulována možnost dalšího výzkumu do budoucna.

Annotation

Title: Analysis of products' change in housing area in relation to population aging

The goal of the Master thesis is to analyse difference of products for senior housing and then to make a case study of room suitable for seniors for determination of costs. There is theory analysis of legal regulations and recommendations related to the area of senior housing in the first part of the thesis. Then a recent state of studied issues is verified by analysing statistical data and by visiting functional senior houses. The last part contains plan of room for seniors, its financial evaluation, visual model created by software ArchiCAD and explanation of difference between designed room and common room. There is evaluation in the end of thesis and also suggestion for further research in the future.

Obsah

1. Úvod	6
2. Cíl a metodika práce	7
3. Teoretická východiska	9
3.1 Potřeby a požadavky lidí důchodového věku na bydlení	9
3.3 Navrhování bydlení pro seniory.....	11
3.3.1 Omezení seniorů a bezbariérovost.....	12
3.3.2 Lokalita pro bydlení seniorů.....	13
3.3.3 Návrh veřejné zóny.....	16
3.3.4 Protiskluzová úprava nášlapných ploch	18
3.3.4 Návrh polosoukromé zóny	20
3.3.5 Návrh soukromé zóny.....	22
3.3.6 Teplota a její vliv na bydlení seniorů	30
4. Analýza současného stavu dané problematiky	33
4.1 Statistiky relevantní pro bydlení seniorů	33
4.2 Základní druhy bydlení seniorů	37
4.2.1 Individuální bydlení.....	39
4.2.2 Chráněné bydlení.....	41
4.2.3 Domy s pečovatelskou službou	42
4.2.3 Domovy a penziony pro seniory.....	42
4.3 Ověření stávající situace bydlení seniorů	43
4.3.1 Senior dům Felicita.....	43
4.3.2 Senior centrum Malá Čermná.....	45
4.3.3 Zhodnocení zjištěných informací	47
5. Využití moderních technologií pro zlepšení podmínek bydlení seniorů	49
5.1 Východiska pro sestavení případové studie	49
5.2 Nástroj pro zpracování návrhu.....	49
5.3 Popis vybavovaných prostor	50
5.4 Zařízení dvojlůžkového pokoje	52
5.5 Zařízení dvou jednolůžkových pokojů	57
5.6 Kalkulace nákladů na vybavení pokojů	61
6. Shrnutí a doporučení.....	63
7. Závěr.....	65
Zdroje	67

1. Úvod

Podobně jako v ostatních evropských státech i v České republice dlouhodobě probíhá stárnutí populace. Tento proces ovlivňuje různé oblasti života, přináší změnu v preferencích a požadavcích společnosti jako celku. Výjimkou není ani oblast bydlení a vybavení domácností. Cílem diplomové práce je analyzovat, jaké teoretické požadavky a nároky jsou kladeny na bydlení seniorů a pomocí případové studie nastínit, jaká je nákladová náročnost vybavení obytných prostor pro seniory. V existujících domovech pro seniory je analyzováno, jak jsou teoretické požadavky naplňovány v praxi. Na základě zjištěných poznatků je zhotoven vlastní návrh obytného pokoje pro seniory respektující zmíněné požadavky, provedena kalkulace předpokládaných finančních nákladů na vybavení a jeho vizualizace pomocí softwaru ArchiCAD.

Důvodem výběru tématu byl můj dlouhodobý zájem o řešení otázek týkajících se seniorů. V bakalářské práci jsem zpracovával téma „Domov pro seniory jako podnikatelský plán“. Byl učiněn návrh výstavby malého domova pro seniory a provedeno jeho finanční zhodnocení. Současné téma týkající se produktů pro bydlení seniorů bylo zvoleno z důvodu osobní zkušenosti, když bylo nezbytné upravit obytné prostory obou mých babiček a vyměnit některé kusy vybavení za nové, seniorům vyhovující. Následně jsem díky babičkám měl možnost navštívit několik domovů pro seniory, vidět prostory, ve kterých senioři žijí a diskutovat s obyvateli a personálem o jejich zkušenostech s užíváním prostor.

2. Cíl a metodika práce

Cílem práce je vytvořit případovou studii obytných prostor pro bydlení seniorů za účelem zjištění nákladové náročnosti. Je provedena kalkulace finančních nákladů, vizualizace pomocí modelu sestaveného v softwaru ArchiCAD a vysvětlení odlišnosti provedeného návrhu od běžného bydlení.

V první části práce je provedena *teoretická analýza* závazných právních předpisů a doporučení vztahujících se k problematice bydlení seniorů. Analyzovány jsou zdroje v knižní a elektronické podobě. Cílem analýzy je vymezit a klasifikovat jednodušší prvky složitějšího celku, zjistit a prozkoumat jejich vztahy a souvislosti uvnitř celku a také ve vztahu k jejich okolí. Na výběr dokumentů pro teoretickou analýzu má vždy vliv subjektivní uvážení autora. [30]

V druhé části jsou uvedeny základní statistické údaje relevantní pro problematiku bydlení seniorů. Dále jsou pomocí *pozorování* a *rozhovoru* získány informace o bydlení seniorů ve stávajících domovech pro seniory. V rozhovoru za účelem zjišťování informací jsou kladeny dotazy otevřené, polootevřené, uzavřené a alternativní. Podle počtu účastníků je možno odlišovat individuální a skupinový rozhovor. Předností metody je možnost tazatele moderovat rozhovor, reagovat na odpovědi tázaného, popř. otázky upřesnit nebo ověřit. Nevýhodou použití rozhovoru lze spatřovat ve vlivu sympatií a antipatií na obou zúčastněných stranách. Pozorování je metoda, při níž se sleduje a zaznamenává činnost lidí, předměty nebo prostředí. Pozorování umožňuje postihnout především jevovou stránku, podle které se usuzuje o samotné podstatě věci. Získané informace jsou *srovnány* se stanovenými teoretickými předpoklady. [30]

V poslední části je řešen vlastní návrh obytných prostor pro seniory ve formě *případové studie*. Případová studie patří mezi formy kvalitativního výzkumu. Snaží se o zachycení složitosti případu, popis vztahů v jejich celistvosti. Pracuje s jasně vymezeným systémem. V případové studii musí být určen předmět výzkumu, zvoleny studované fenomény, témata a problémy. Na základě případové studie se provádí interpretace problému a je snaha formulovat zobecněné tvrzení. V případové studii je zahrnut grafický *model* pro vizualizaci návrhu, finanční zhodnocení navržených obytných prostor a provedena interpretace odlišnosti návrhu od běžného bydlení. V modelování se jedná o konstrukci zjednodušeného obrazu reality, který umožňuje studovat modelovaný objekt, systém nebo proces. Hlavním předpokladem je využití principu abstrakce. Míra abstrakce bývá volena podle účelu a

uvážení autora. V závěru formou *syntézy* jsou stručně zopakovány hlavní charakteristické rysy bydlení seniorů a uveden subjektivní pohled na možný budoucí vývoj této oblasti.

[30]

3. Teoretická východiska

Tradiční společnosti se obvykle vyznačovaly úctou ke stáří a staří lidé se těšili významného a váženého postavení. Autorita mužů i žen se s rostoucím věkem zvyšovala. Přechod do nejvyšší věkové kategorie představoval vrchol toho, čeho mohl jedinec dosáhnout. Jejich slovo mělo velkou váhu a mnohdy rozhodovali o věcech, které byly důležité pro celou komunitu. Oproti tomu v průmyslových společnostech mívá většinou odchod do důchodu opačné důsledky. S příchodem stáří lidé přestávají chodit do práce a tím se stávají často nejenom chudšími, ale také ztrácejí autoritu jak v rodině, tak v širším společenském kontextu. Pokud již staří lidé nežijí se svými dětmi, bývá pro ně často problém nalézt v této závěrečné fázi smysl života. Dříve jako způsob vyrovnání se se stářím bylo doporučováno obrátit se ke svým vnitřním zdrojům a nezajímat se tolik o prospěch vnější, který plyne ze společenského života. V současné době díky lepším životním podmínkám a vyspělejšímu zdravotnictví se lidé dožívají vyššího věku a mnohdy stále zůstávají v dobré fyzické kondici. [8]

3.1 Potřeby a požadavky lidí důchodového věku na bydlení

Bydlení patří mezi základní lidské potřeby. Dodává pocit bezpečí, chrání před nepříznivými vnějšími vlivy, poskytuje vhodné podmínky pro rodinný život, nabízí bezpečné místo pro odpočinek či sdílení tradic. Mít vlastní bydlení je prioritou většiny lidí. Bydlení nemá pouze technologickou dimenzi, a to ani v případě seniorů. Podle nových výzkumů náležitá péče o staré lidi by měla zahrnovat čtyři důležité složky: individuální, sociální, zdravotní a hmotnou. Významnou složkou péče o seniory je zachování jejich soukromí, což jim poskytuje nejen komfort a pocit bezpečí, ale také naplňuje princip důstojnosti a významu všech osob. Neznamená to, že by každý senior musel žít ve svém pokoji nebo domácnosti, ale že by měl mít možnost volby, zda a s kým by chtěl nebo nechtěl své obytné prostory sdílet. V poslední době převládá u značné části seniorů názor, že bydlení a přijímání péče v obydlí svých dětí není vhodné. Mnohem pozitivněji přistupují k možnosti výpomoci dětí, ale přímo v místě jejich vlastního bydliště. Je nutné připomenout, že požadavek na soukromí seniorů není v rozporu s potřebou sociálního kontaktu, je to jen pro člověka přirozená potřeba mít místo, o kterém může rozhodovat a kde se cítí bezpečně. [8] [9]

Pokud se má nalézt, jaké bydlení je vhodné pro seniory, není možné omezit se pouze na studium stavebních a architektonických principů, ale je také potřebné zabývat se lidskou stránkou problematiky, vnímat lidské potřeby a požadavky osob, které mají obývat daný

objekt. Dříve bylo chápání těchto požadavků omezeno na základní biologické potřeby jako dýchání, hlad, žízeň, atd. Postupem času ale bylo zjištěno, že toto základní pojetí není dostatečné a základní potřeby začaly být doplňovány o další aspekty převážně psychologického charakteru. Rozšířené pojetí umožňuje chápání člověka ne jako pouhé biologické jednotky, ale jako komplexní lidské bytosti včetně jeho vrozených potřeb (např. přežití, emoce a city, sociální potřeby). Důraz bývá kladen na potřebu kladného přijetí, se kterou se rodí již malé děti. Podle Eric Berna, který je zakladatelem transakční analýzy, jsou lidem vlastní následující tři potřeby: potřeba kontaktu, potřeba uspořádání času a potřeba podnětů. [9] [12]

U starších lidí je častým jevem, že začínají mít snížený zájem o kontakt s okolním světem. Dochází k omezování jejich běžných aktivit a proto i jejich kontaktu se společnostmi. Důvody této rezignace na určité aspekty života ale nemusí nutně plynout z reálného poklesu funkčního potenciálu, nýbrž ze špatných vnějších podnětů, s nimiž se setkají při vykonávání daných činností. Proto jim pak připadá vhodnější svěřit nepohodlné aktivity do kompetence jiné osoby, která je za ně vykoná, a tím se na ní stávají závislí. Zmíněné situaci je zásadní, pokud to je možné, předcházet a odstraňovat negativní podněty a tím umožňovat seniorům samostatnost. [9] [12]

To se týká i oblasti navrhování a vybavování budov jak pro veřejné užívání, tak i pro privátní užití. Stavby bývají běžně navrhovány lidmi mladého nebo středního věku a odrážejí jejich představy, potřeby a možnosti. Poslední dobou ale začíná být kladen důraz na požadavek, aby veřejné prostory byly přátelské všem věkovým skupinám. Vhodné je tento požadavek uplatňovat i pro privátní prostory, protože za ideální je považováno setrvání starých lidí ve vlastní domácnosti po maximální možnou dobu. A je evidentní, že bez vhodně navržených prostor se doba pobytu v přirozeném prostoru vlastního domova může výrazně zkrátit. A. Tinker ve svém díle *Older People in Modern Society* stanovil následující obecné požadavky na prostory obývané starými lidmi:

- možnost pohybovat se v prostoru samostatně, i v případě snížené mobility a používání kompenzačních pomůcek;
- vytvoření podmínek pro přijímání péče v domácnosti, jako např. dostatek prostoru kolem lůžka, dobré větrání;

- možnost setkávat se v bytě s lidmi, tzn. zajistit vhodný prostor pro přijímání návštěv příbuzných, známých, sousedů (především pokud už starý člověk méně vychází z bytu ven);
- vyčlenění prostoru pro možnost přenocování příbuzných, popř. pečovatelů. [26]

Důraz je kladen nejen na uspokojování fyzických potřeb seniorů, ale také jejich potřeb sociálního života. Myšlenka udržování seniora v jeho přirozeném prostředí, jak ve smyslu prostorovém, tak ve smyslu sociálním, je v evropských zemích v současnosti stěžejní v celém systému sociálních služeb poskytovaných této skupině. Ideu lze naplnit různými způsoby, jako příklad lze uvést zřizování chráněných bytů pro seniory (tzn. zřizování speciálně upravovaných bytů pro seniory v běžných bytových domech). [26]

3.3 Navrhování bydlení pro seniory

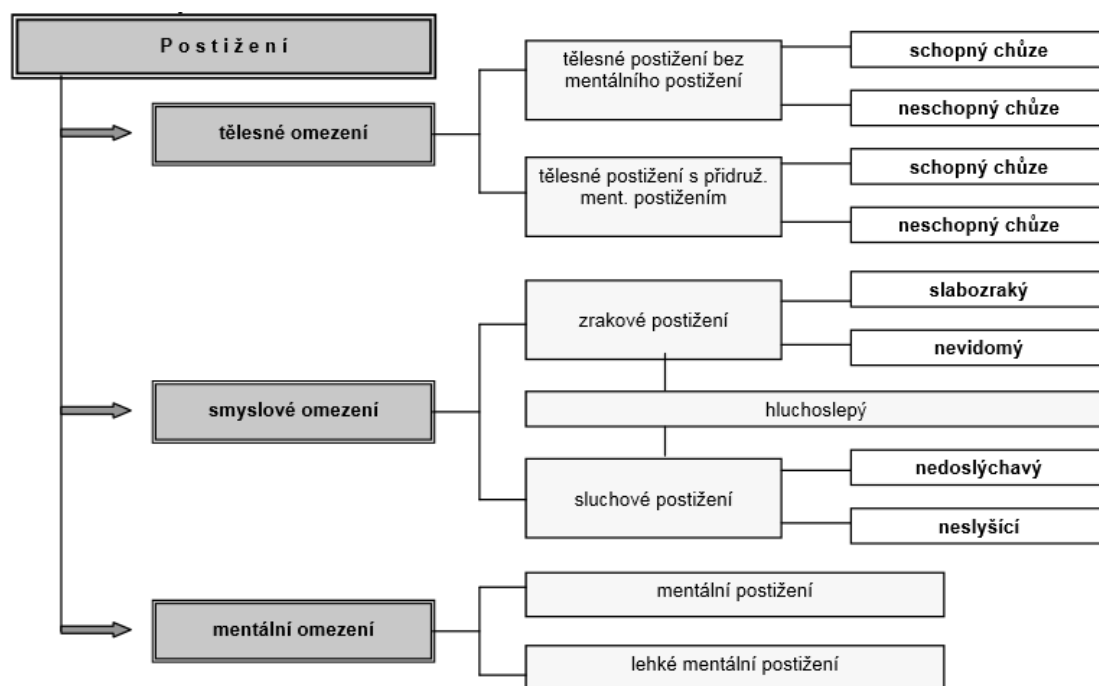
Jednotlivé zóny rozdělují prostor pomocí kritéria poskytovaného soukromí. Obecně mohou být definovány následující čtyři zóny:

- veřejná zóna – spadají do ní prostory přístupné bez omezení všem lidem. Jsou to např. náměstí, chodníky, parky, restaurace, obchody atd.;
- poloveřejná zóna – spadají sem prostory pro rekreaci, rehabilitaci a poloveřejné zahrady a parky. Slouží obyvatelům daného zařízení, ale lidé z okolí je v případě potřeby mohou také využívat. Tím dochází k sociálním kontaktům seniorů mezi sebou ale i s širší veřejností;
- polosoukromá zóna – je tvořena místy sdílenými obyvateli budovy nebo bytu. Jsou to různé chodby, terasy, společné jídelny nebo prostory pro společné aktivity. Důležitou funkcí těchto prostor je setkávání a vytváření sociálních kontaktů mezi obyvateli zařízení. Také poslouží pro případ přijímání větších návštěv;
- soukromá zóna – zahrnuje soukromé prostory osoby, tzn. vlastní pokoj nebo byt seniora. V těchto prostorách tráví senior nejvíce času, je to místo kde spí, provádí různé privátní aktivity a vodí si sem běžné návštěvy. Měly by být zařízeny přehledně a účelně, ale přesto by měly působit přátelským dojmem. Je důležité, aby při navrhování a vybavování soukromé zóny měl hlavní slovo senior, protože je to jen jeho prostor.

Je evidentní, že podoba, poměrné zastoupení i vybavení zón se bude lišit v závislosti na druhu bydlení. Například senior, který žije individuálním stylem v bytě v běžné zástavbě, mívá k dispozici oproti seniorovi z domova pro seniory mnohem větší soukromou zónu, naopak nedisponuje možností využít dobře vybavenou zónu polosoukromou a poloveřejnou. Také je potřebné dodat, že ne vždy lze přesně určit, do které přesně zóny daný prostor spadá, mohou se částečně prolínat. [1] [9]

3.3.1 Omezení seniorů a bezbariérovost

Při navrhování bydlení seniorů by mělo být uvažováno o omezeních, které v současnosti mají, ale také i s možností eventuálního výskytu těchto omezení v budoucnosti. Tato problematika je upravena vyhláškou č. 398/2009 sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Obecně se dají omezení seniorů klasifikovat do skupin vyobrazených na Obrázku 1. Správně navržené bydlení pro seniory by mělo umožňovat snadné užívání pro osoby s těmito omezeními, nebo alespoň umožnit v budoucnu nenáročnou úpravu prostor v případě zhoršení zdravotního stavu seniora. [17]



Obrázek 1: Klasifikace omezení seniorů [32]

Pro každou skupinu omezení jsou jiné požadavky na úpravu prostor. Mění se také významnosti jednotlivých druhů bariér. Častým zdrojem chyb při navrhování, realizaci i schvalování staveb je nedostatečné rozlišení mezi požadavky na zpřístupnění a užívání

staveb jednotlivými skupinami zdravotně postižených. Bariéry v prostoru je možno rozdělit do následujících skupin:

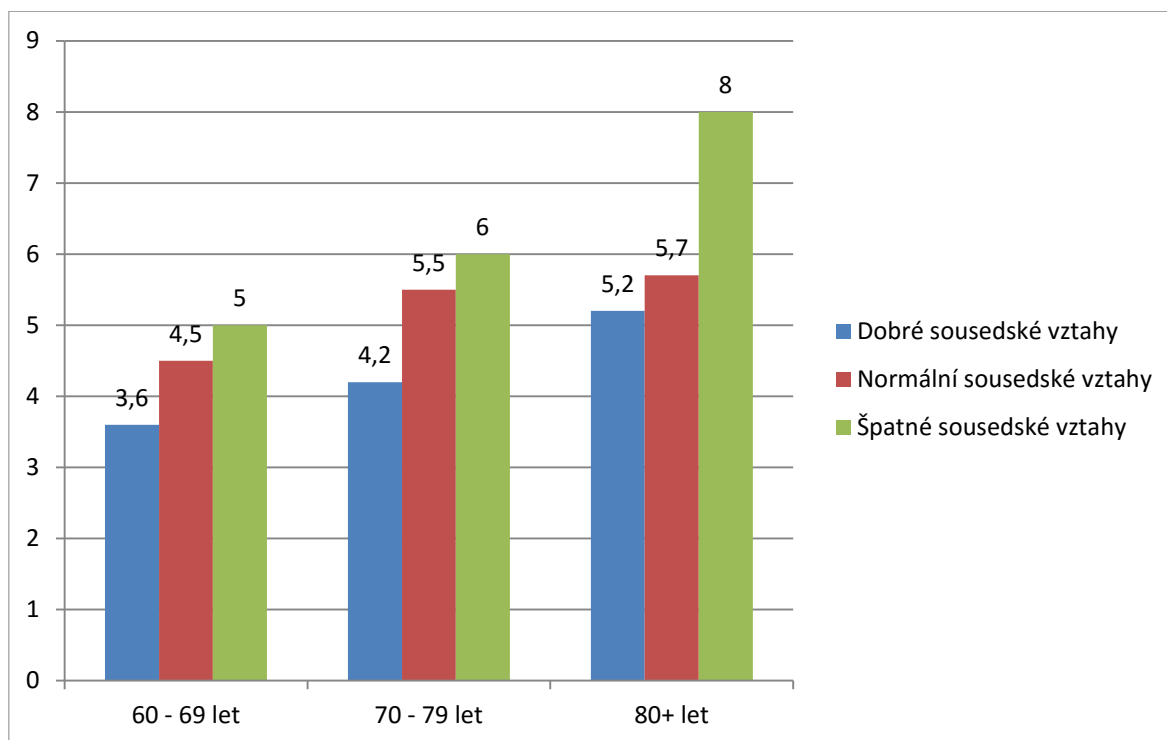
- vertikální – schody a výškové rozdíly větší jak 20 mm;
- horizontální – např. povrchy a sklony příchozích ramp;
- prostorové – např. malé manipulační prostory a nevhodné umístění mobiliáře;
- antropometrické – např. dosahové vzdálenosti nebo výškové osazení WC;
- ergonomické – např. nevhodné tvary kliky, madel a prvků mobiliáře;
- orientační – např. chybějící taktilní informace a orientační systém. [32]

3.3.2 Lokalita pro bydlení seniorů

At' už se jedná o jakýkoliv druh bydlení, prvním podstatným krokem bývá výběr vhodné lokality a stavebního pozemku. V případě bydlení pro seniory vyvstávají na výběr některé další požadavky, které plynou z předpokládané snížené schopnosti mobility budoucích obyvatel. Uvažuje se o tzv. docházkové vzdálenosti. Pro seniory je stanovena jako 200 až 400 metrů od objektu. Z toho vyplývá, že nejvhodnější by bylo situovat budovu pro seniory do centra obce, protože pak není problém do docházkové vzdálenosti dostat podstatná veřejná místa a služby jako ordinace lékaře, park, pošta, zastávku veřejné dopravy popřípadě i kostel. Současně je ale klíčovým faktorem, aby místo netrpělo zvýšeným znečištěním ovzduší, nadměrným hlukem a přílišným provozem na přilehlých komunikacích. Je zřejmé, že tyto požadavky jsou často protichůdné a pak je řešením si stanovit priority a zvolit určitý kompromis. [1] [27]

Na blízké okolí, tzv. sousedství, je možno nahlížet ve dvou dimenzích. Za prvé jako prostor, v němž se odehrávají činnosti denního života, ale také jako na sociální skupinu. První dimenze se skládá převážně z praktických aspektů, zmíněných v předchozím odstavci. Dimenze sociální skupiny je ale též podstatná a proto je dobré se zamyslet, jaká skladba lidí žije v přilehlém okolí a zda je to vhodné pro zřízení bydlení seniorů. Z výzkumu uvedeného v [3] vyplývá, že 24 % seniorů považuje své vztahy se sousedy jako velmi dobré, dalších 45 % jako spíše dobré a 26 % jako neutrální. To je pozitivní výsledek a senioři se sousedy obvykle dobře vycházejí. I když většina seniorů odpověděla, že jejich interakce s lidmi se sousedství většinou bývá na bázi pozdravení či krátkého rozhovoru, i takováto interakce může být prevencí proti sociální izolaci. Z Obrázku 2 je vidět, jak pocit osamělosti seniorů závisí na sousedských vztazích. Senioři nejprve zhodnotili své sousedské

vztahy a pak na stupnici od 0 do 10 ohodnotili svůj pocit osamělosti. Výsledek potvrzuje očekávaný fakt, že dobré sousedské vztahy snižují výskyt pocitů osamělosti. [28]



Obrázek 2 Odpověď na otázku "Cítíte se někdy osamělý/á" (0 - nikdy, 10 – neustále), zpracováno podle [28]

Co se týče samotného pozemku, bývá doporučován rovinný nebo mírně svažité (max. 10 % svažitost), orientovaný pokud možno k osluněné straně. Každý byt by měl být prosluněný minimálně 2 hodiny v období od 1. 3. do 21. 6., což je o něco více, než je vyžadováno od normálních bytů (pro srovnání požadavek normy ČSN 73 4301 Obytné budovy na proslunění je 90 minut). Výška navrhované budovy není omezena, ale doporučována bývá výška do pěti nadzemních podlaží. Samozřejmostí u vícepodlažní budovy je prostorný bezbariérový výtah, který umožní přepravit osobu na invalidním vozíku i s doprovodem. [4]

Pocit sounáležitosti s místem

Vazba k určitému místu vzniká na základě různých působících faktorů, a to především na životních zkušenostech jedince, na jeho schopnostech aktivně své prostředí ovlivňovat a na fyzické i sociální přívětivosti daného místa. Ve stáří se tato vazba k místu většinou prohlubuje a z toho plyne neochota seniorů se stěhovat. Nic na tom nemění případné negativní vlastnosti bytu nebo lokality, senioři se zdají být vázání na své okolí „v dobrém i zlém, ve zdraví i nemoci“. Přesto se dá ale říci, že se jedná spíše o reflexivní proces než neměnný

stav. Vztah k místu se vytváří skrze emoce – silně působí zkušenosti, vzpomínky a prožité zážitky spjaté s místem. Známé místo navozuje pocit domáckosti prostředí, blízkosti důležitých lidí a služeb a z toho plynoucí pocit celkové spokojenosti. Zajímavým faktem je, že na tento vztah seniorů má počet stěhování v průběhu života jen nepatrný vliv. [28]

Podle výsledků výzkumu uvedeného v [28] na otázku, zda se ve svém okolí skutečně cítí jako doma, odpovědělo 70 % ze zkoumaných českých seniorů ano. Otázkou zůstává, zda by se toto číslo mělo interpretovat jako nízké nebo vysoké. V rámci výzkumu byla také prokázána souvislost mezi pocitem sounáležitosti s místem a dobrými sousedskými vztahy, takže na tento aspekt při výběru lokality pro bydlení seniorů by se nemělo zapomínat. Další zajímavé zjištění je, že více než 70 % respondentů s rodičem starším než 65 let od něj žije ve vzdálenosti s časovou dostupností nižší než 30 minut. Z toho se dá usuzovat, že senioři i jejich děti preferují řešení jejich bydlení, které se bude nacházet někde v blízkém okolí. Důležitým aspektem je i dostupnost základních služeb, 67 % seniorů uvedlo, že většinu důležitých služeb má blízko a 23 % dojíždí pouze za menší částí potřebných služeb. [28]

Tabulka 1: Frekvence vybraných aktivit, kterým se senioři věnují (v %), zpracováno podle [28]

	Denně	Alespoň 1 x týdně	Alespoň 1x měsíčně	Méně často	Nikdy
Menší nákupy	33	52	6	5	5
Rekreační a sportovní aktivity (procházkou, jízda na kole apod.)	15	26	14	21	24
Zaměstnání	13	6	2	4	76
Zahrádka, chata/chalupa	9	19	14	14	45
Návštěva či výpomoc rodině/přátelům	6	37	24	24	10
Velké nákupy	1	30	39	18	12
Návštěva u lékaře	1	9	46	43	1
Kulturní a vzdělávací akce (divadlo, výstavy apod.)	1	6	21	39	33
Návštěva hřbitova	0	7	22	59	12
Návštěva kostela, církve, modlitebny	0	5	6	21	67

Z průzkumu aktivit, které senioři vykonávají (výsledky uvedeny v Tabulce 1) vyplývá, že mezi nejběžnější aktivity seniorů patří nákupy, návštěvy příbuzných a přátel a rekreační aktivity. Proto je nezbytné mít obchody nabízející sortiment uspokojující potřeby seniorů

v docházkové vzdálenosti nebo jim jinak tyto nákupy zajistit. Pro návštěvy přátel a rodiny je podstatná snadná dostupnost autem nebo městskou hromadnou dopravou.

3.3.3 Návrh veřejné zóny

Základní úvaha při navrhování prostor pro seniory je možnost pohybu osoby upoutané na invalidní vozík. Mělo by být počítáno s dostatečným místem nejenom pro průjezd vozíku, ale také na pohodlné manévrování. Také je třeba vzít v potaz, že většina seniorů se není na vozíku schopna pohybovat vlastní silou, takže se nesmí opomíjet ani osoba pohybující vozíkem např. v případě již zmíněného výtahu. [1] [9]

Chodníky v blízkém okolí bydlení seniorů do značné míry ovlivňují komfort jejich života, protože se po nich budou pohybovat téměř každodenně. Navrhovat by se měly o šířce alespoň 1 500 mm a sklon by neměl být vyšší než 1 : 12. Při úseku delším než 200 metrů jsou vytvářena odpočívadla. Do prostoru chodníku nesmí zasahovat žádná překážka a všechny povrchy musí být protiskluzové, protože pro seniory používající hole by kluzký povrch znamenal vážné nebezpečí. Kvůli seniorům trpícím problémy se zrakem je potřeba vytvářet přirozené nebo umělé vodící linie. Přírodní vodící linie je např. styk chodníku s budovou nebo trávníkem. Umělé vodící linie se vytváří na velkých prostranstvích, kde přirozená vodící linie chybí, a může to být třeba dlažba odlišné barvy. [1] [9]

Tabulka 2: Místo a subjektivní příčina pádu, zpracováno podle [28]

	Celkem	Věk respondenta			Pohlaví	
		60 - 69	70 - 79	80+	ženy	muži
Místo pádu						
na ulici	47	60	50	25	45	51
doma	38	25	32	61	41	29
v MHD	8	7	10	6	7	8
v přírodě	5	4	5	6	3	8
v parku	2	4	3	2	4	4
Příčina pádu						
zakopl(a) jsem	38	42	34	39	37	41
zamotala se mi hlava	27	14	30	40	29	22
náledí	14	17	15	10	14	14
nerovný chodník	13	17	11	9	12	14
přehlédl(a) jsem obrubník	7	9	8	2	7	6
srazil mě někdo jiný	1	1	2	0	1	3

Z uvedené Tabulky 2 vyplývá, že nejvíce pádů seniorů se odehrává při běžné chůzi po ulici, dokonce i více než doma. Proto by návrh chodníku měl minimalizovat šance zmíněných

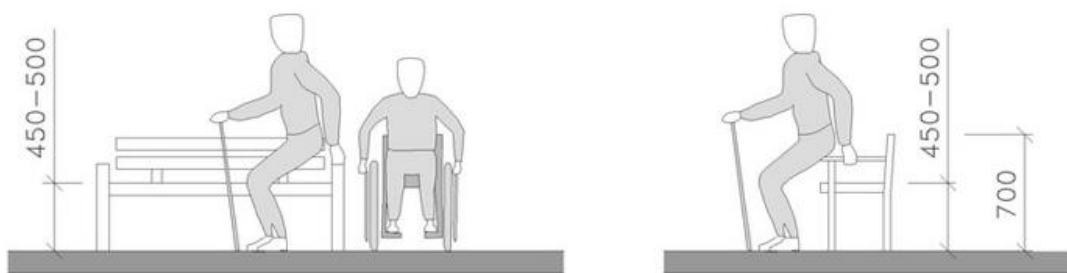
příčin pádu. Vhodný povrch chodníku snižuje možnost zakopnutí nebo pádu z důvodu nerovného povrchu. V zimě by se chodník měl samozřejmě náležitě čistit od sněhu a náledí. Nejčastější příčinu pádu, zakopnutí, je možné minimalizovat dodržením zmíněné zásady, že by žádná překážka neměla zasahovat do prostoru chodníků a viditelně vyznačenými vodicími liniemi. [28]

U budovy pro bydlení seniorů je potřebné, jako u každé jiné budovy, navrhovat dostatečné množství parkovacích míst, protože senioři budou automobily využívat, ať už sami nebo za pomoci doprovodu. Vzdálenost parkovacích míst od budovy by ideálně neměla přesahovat 20 metrů. Je třeba opět uvažovat, že senioři mohou využívat holí, vozíku nebo jiných kompenzačních pomůcek a proto parkovací místo musí být dostatečně prostorné. Jako vhodné řešení bývají navrhována samostatná parkovací místa o šířce 3,5 m nebo dvě sdružená parkovací místa o šířce 2,5 m se společným obslužným prostorem šířky 1 m. [1] [9]

Překonávání výškových rozdílů představuje pro staré lidi náročnou aktivitu, proto je ideální vše navrhovat v jedné výškové úrovni. Podle průzkumu zdravotního stavu české populace, kde bylo sledováno u seniorů starších 75 let, zda jsou schopni sejít nebo vyjít řadu schodů bez pomoci či použití nějaké pomůcky, byly zjištěny potíže s tímto úkonem u 50 % mužů a 80 % žen. V praxi to ale možné není, proto je nezbytné navrhnout vhodné řešení pro překonání rozdílných výškových úrovní. V případě překonávání menších výškových rozdílů, jako např. rozdíl mezi terénem a vstupním podlažím, je možné kromě běžného schodiště zároveň poskytnout alternativu rampy. Obecně lze říci, že většina seniorů preferuje pohyb po schodech než po nakloněné plošině rampy. Rampy jsou však nutností pro osoby na vozíčku nebo používající berle. Nevýhodou ramp je jejich prostorová náročnost. Rampa musí být minimálně 1 300 mm široká a sklon musí být nižší než 1 : 12, pokud je kratší než 3 metry, může být strmější až do 1 : 8. Při dostatku místa jsou optimální rampy o sklonu 1 : 20. Při délce rampy větší než 9 metrů je přerušena podestou o šířce alespoň 1 500 mm (odpovídající prostoru potřebnému pro manipulaci s vozíkem). Po stranách by se měla nacházet dvě madla, jedno ve výšce 900 mm pro vozíčkáře a druhé ve výšce 250 mm pro nevidomé a slabozraké. Ještě více než u chodníků je zde důležitý povrch se zdrsněním a protiskluzovou úpravou. [1] [28]

Dalším prvkem, který je vhodné zmínit, jsou venkovní lavičky a sedačky. Umístit by se měly na klidná místa, ze kterých je možnost pozorovat okolí. Výška dosedací plochy laviček bývá navrhována od 450 do 500 mm. Samozřejmě jsou součástí opěrky pro ruce pro

snadnější vstávání. Zajímavé řešení představují kombinace laviček s květináčem. Takový produkt nabízí jak posezení, tak ale zároveň i možnost pohodlné zahradnické práce bez nutnosti se sklánět. Osvětlení venkovních prostor v noci bývá realizováno osvětlovacími tělesy, která neoslňují a poskytují rozptýlené světlo bez ostrých přechodů mezi světlem a stínem. [9]



Obrázek 3: Požadavky na mobiliář - lavičky [1]

3.3.4 Protiskluzová úprava nášlapných ploch

Prostředky pro zajištění protiskluzového povrchu se nevyužívají jen v souvislosti se seniory, ale např. v průmyslových výrobnách k zajištění bezpečnosti na pracovišti nebo na dalších místech v interiéru i exteriéru. Protiskluznost povrchu je definována jako schopnost povrchu klást třecí odpor klouzavému pohybu – kluzu. Kluz se vyjadřuje hodnotou součinitele smykového tření – značeného jako μ . Tento součinitel je konstantou úměrnosti vyjadřující poměr třecí a přítláčné síly pro danou třecí dvojici, v tomto případě se jedná o podlahu a obuv člověka o hmotnosti 75 kg. Součinitel smykového tření není samozřejmě testován stavebníkem ani stavební firmou, ale určuje se pro jednotlivé protiskluzové produkty v laboratořích k tomu určených. Výsledky by měly být poskytovány zákazníkům prodejcem distribuující tyto produkty. Přesný laboratorní postup testování je stanoven normou ČSN 72 5191. [31] [5]

Samotná bezpečnostní kritéria μ stanovuje dosud platná československá norma ČSN 74 4507. Kritéria jsou stanovena pro následující případy:

- chůze osob po horizontální komunikaci bez vykonávání jakékoliv další činnosti, při které by navíc vznikala horizontální síla. Hodnota kritéria $\mu = 0,3$;
- běžná chůze po schodech – kritérium $\mu = 0,2$ a na hraně schodu $\mu = 0,6$;
- chůze po nakloněné rovině za působení přídatné horizontální síly mají stanovené zvláštní kritéria μ v závislosti na sklonu roviny a velikosti působící síly;

- pro bezbariérové stavby a osoby se sníženou schopností pohybu minimální $\mu = 0,5$;
- pro podlahy staveb využívané veřejností $\mu = 0,5$. [5]

Podle normy ČSN 72 5191 z hlediska protiskluznosti se povrchy dělí do skupin uvedených v Tabulce 3. Podle již zmíněných údajů je zřejmé, že využití v bydlení seniorů mají jenom podlahy, které spadají do kategorie bezpečné nebo velmi bezpečné.

Tabulka 3: Rozdělení povrchů do tříd z hlediska kluznosti podle ČSN 72 5191

Třída protiskluznosti	Koeficient tření μ	Charakteristika
Třída T1	$\mu < 0,20$	Povrch extrémně nebezpečný
Třída T2	$0,20 \leq \mu \leq 0,40$	Povrch nedostatečně bezpečný
Třída T3	$0,40 \leq \mu \leq 0,75$	Povrch bezpečný
Třída T4	$\mu > 0,75$	Povrch velmi bezpečný

U všech povrchů s protiskluzovou úpravou je třeba počítat s jednou společnou nevýhodou – a to mnohem obtížnějším čištěním. Problémy jsou způsobeny strukturou profilu jejich povrchu. Využívají se vhodné mechanické čističe se třemi protisměrně rotujícími kartáči nebo rotujícím válcem, které se mohou dostat až na dno strukturálních rýh. Další metodou čištění je vysokotlaké umývání. To se však může využít jen u dlažeb s epoxidovým spárováním a je třeba aplikovat správný tlak. V menších prostorech je ideální použít jako čistící nástroj mop s houbičkou. Každopádně je nutné zvolit vhodnou metodu čištění odpovídající konkrétním podmínkám a důkladně ji provádět, jinak by mohlo dojít ke zhoršení hygienických podmínek. [27]

Obecně musí všechny nášlapné plochy vyhovovat i těmto dalším hlediskům:

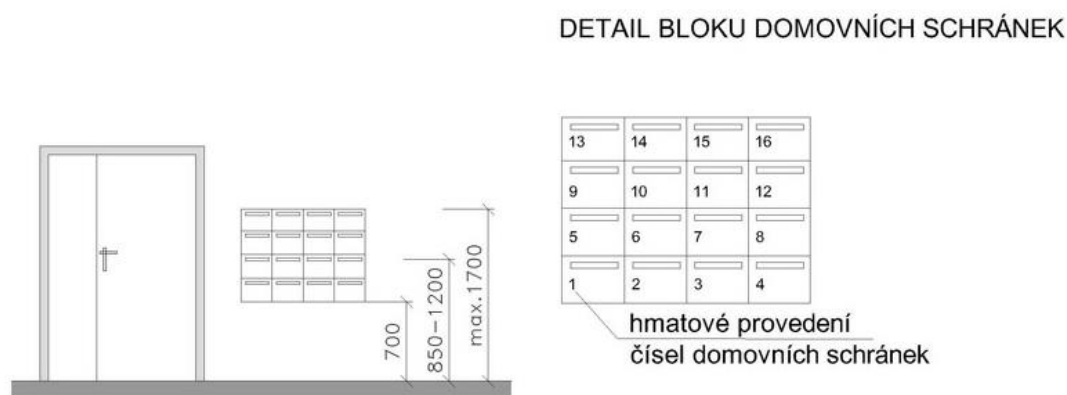
- tepelně technickým parametrům,
- opatřením vůči přenosu elektrostatického náboje na člověka antistatickou úpravou,
- plynulému pojezdu lůžka a používání vozíků s řešenými prahovými přechody,
- optickým účinkům plynoucím ze způsobu osvětlení umělými zdroji a odrazům slunečního záření,
- barevné stálosti povrchů,
- informačnímu systému v podlahové ploše formou barevných kontrastů ploch a piktogramů. [24]

3.3.4 Návrh polosoukromé zóny

I pro tyto zóny platí již zmíněná zásada, že prostory musí vyhovovat pohybu osob využívající invalidní vozík. I když většina seniorů nevyužívá pro pohyb invalidní vozíky, nejenom že prostory jsou na tuto možnost připraveny, ale také obytný prostor, který je pro vozíky uzpůsoben, zaručuje možnost využít jiné pohybové pomůcky. [9]

Ve vstupních prostorách se v krátkém čase mění světelné, klimatické a prostorové podmínky a proto jim je nezbytné věnovat pozornost. U rodinných domů prvním vstupním prostorem bývá branka z ulice na zahradu u domu, což je přechod z veřejné zóny do polosoukromé. Minimální šířka branky je 900 mm, doporučuje se však šířka větší, pokud je to dispozičně proveditelné. Způsob jejího otvírání by měl být uzpůsoben možnostem seniora. Využití tu mohou najít různé automatické otvírací systémy. U vstupu se také nachází kontejner na odpadky, což by měla být nádoba se snadným otvíráním, která není vyšší než 850 mm. Kontejner se musí umístit na dobře přístupné místo s přiměřeným prostorem okolo. [1] [9]

Dalším vstupem jsou dveře do samotného domu. Vstupní dveře se navrhují opět nejméně 900 mm široké s otvíráním dveřního křídla ven. Pokud jsou prosklené, pak do výšky 400 mm by měly být chráněné proti prokopnutí. Otvírací mechanismy bývají umístěny ve výšce 750 – 1 100 mm. Vstupní prostor u dveří by měl být krytý a to s minimálními rozměry 1 500 x 2 000 mm. Rohožka bývá zapuštěna do podlahy. Provedení zvonků se navrhuje většího rozměru s jasně čitelným popisem, jejich horní hrana by neměla být umístěna výše jak 1 200 mm. Správný návrh schránek je vyobrazen na Obrázku 4. [1] [9]



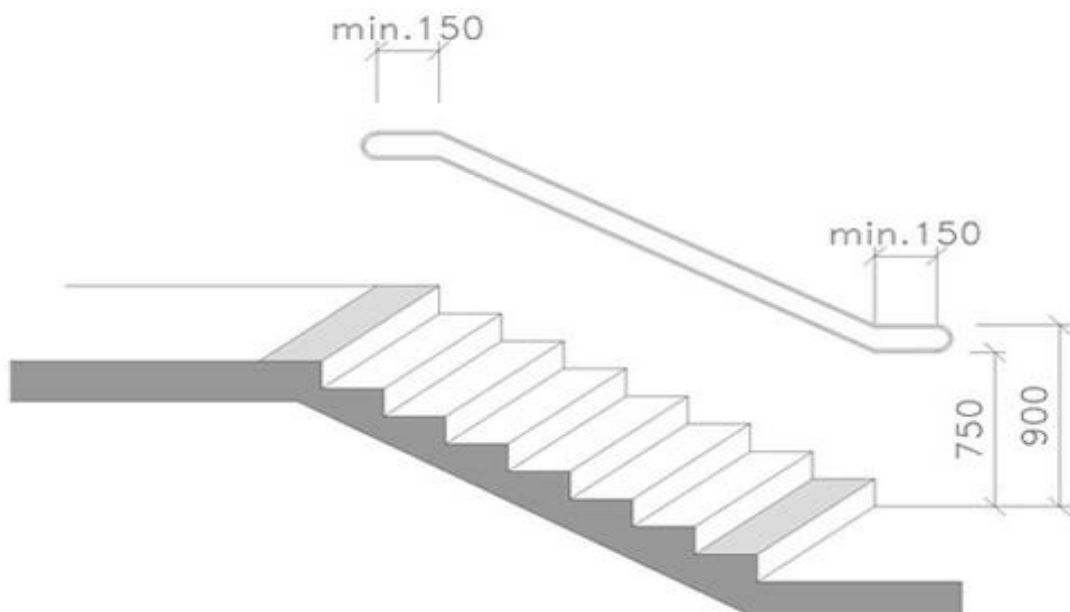
Obrázek 4: Domovní schránky, jejich výškové umístění a detail označení [1]

Zádveří, schodiště, výtahy

Zádveří by mělo umožňovat pohodlné používání vozíku, pro rodinné domy jsou minimální rozměry 1 200 x 1 500 mm. Také je potřeba někde u oblasti zádveří vyhradit prostor pro odkládání bot, kabátů, ale i samotného vozíku. Vhodné řešení odkládání kabátů jsou věšákové stěny nebo šatní skříně. Pro pohodlné používání by jejich výška neměla přesahovat 1 700 mm. Pokud je z dispozičních důvodů nutné umístit věšáky i do větší výšky, je nezbytné použít systém stahovacích pantografů. V zádveří by měla také být stolička nebo lavice, na kterou se lze posadit pro pohodlné nazouvání a vyzouvání bot. Pro odkládání bot jsou ideální zásuvkové skřínky umístěné do výšky zhruba 800 mm nad zemí. Oproti skřínkám s dveřmi je jejich výhoda snadný přehled o jejich obsahu, a že není potřeba otvírat žádná dvířka, což zvýší komfort seniorů. Dveře do prostoru zádveří je optimální opatřit samozavíracím mechanismem pro zabránění proudění studeného vzduchu z venku.[13]

Schodiště jsou navrhována podle běžných zásad. Fyziologicky ideální sklon stoupání je 30 °. U schodišťových stupňů pro užívání seniory nemá hrana nástupní plochy přecházet nad podstupnicí, ideální výška stupně se pohybuje okolo 140 mm. První a poslední stupeň by měl být barevně odlišen (viz. Obrázek 5). Ramena schodiště se navrhují přímá a o šířce minimálně 1 200 mm a podesta o rozměru alespoň 1 400 mm. Při dodržení těchto rozměrů je schodiště připraveno na případnou budoucí instalaci zařízení pro překonávání výškových rozdílů. Povrch schodiště by měl být opatřen protiskluzovou úpravou. [1] [9]

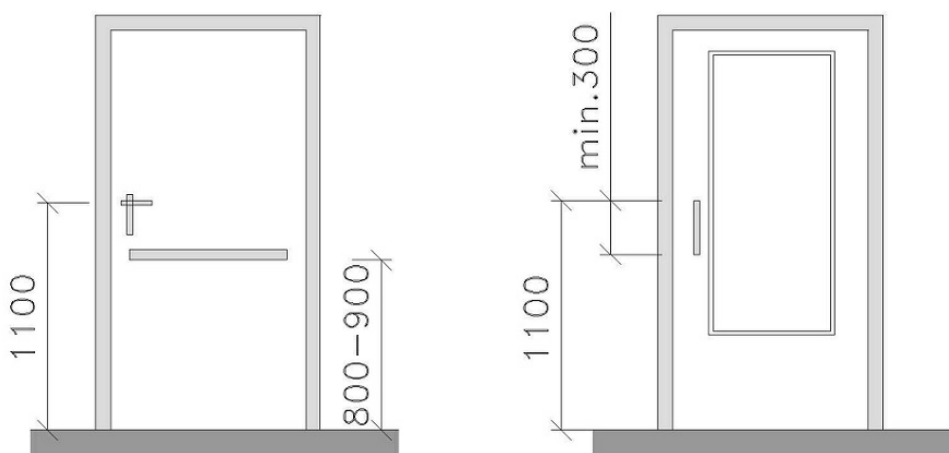
Výtahy zajišťují bezbariérový přístup do výškově odlišných úrovní objektu. Volná plocha před nástupním místem do kabinky by měla být alespoň 1 500 x 1 500 mm. Nástupní místa jsou vždy v úrovni obytného podlaží, ne např. na mezipodestě. Dveře kabinky by měly být alespoň 800 mm široké se samočinným otvíráním. Minimální vnitřní rozměry kabiny jsou 1 100 x 1 400 mm, ideální se pohybují kolem 1 500 x 1 500 mm. Substituci za běžné výtahy mohou tvořit různé schodišťové výtahy, zdvižné plošiny nebo schodolezy. Přestože běžný výtah bývá komfortnější, pro použití substitutu mohou hovořit dispoziční podmínky, kdy na běžný výtah není místo, nižší náklady na pořízení, nebo že se jedná jen o občasnou potřebu. [1] [9]



Obrázek 5: Kontrastní značení schodišťových stupňů [1]

3.3.5 Návrh soukromé zóny

Soukromá zóna bytu seniora sdružuje prostory s různými funkcemi. Každá místnost je jedinečná svým dispozičním řešením, provozními vztahy a architektonickým výrazem. Běžné byty jsou pro seniory nevyhovující – je nutné buď postavit nové byty určené pro seniory, nebo patřičně upravit byty stávající. Nejproblémovějším prvkem bydlení jsou typicky dveře. Kvůli pohodlnému pohybu na invalidním vozíku či přenosu osoby na nosítkách by jejich šířka ideálně měla být 1 000 mm, minimálně však 800 mm. Řešení má být bezprahové, připouští se ale zaoblený práh do výšky 20 mm. Dveře kyvné a turniketového typu jsou nepřijatelné a nenavrhují se. Kliky by měla vždy být z obou stran dveří. [1] [9]



Obrázek 6: Výškové osazení vybavení dveří - klika, vodorovné madlo, svislé madlo [1]

Okna, balkony

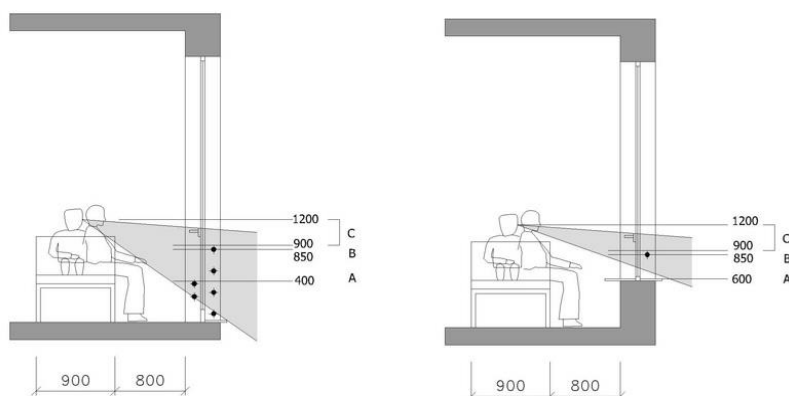
Sledování okolí z okna nebo balkonu je pro seniory jednou ze strategií, jak kompenzovat ztrátu kontaktu s venkovním prostředím. Podle dánského architekta a urbanisty Jan Gehla je nutné pro umožnění sociálního kontaktu zachování nebo tvorba určitého prostoru tak, aby odpovídal měřítku lidského oka. Hovoří se o „zóně stálého pozorování“. Jedná se o oblast, která umožňuje vizuální reciprocitu, tzn. vidět a být viděn. Aktivita sledování okolí z okna je pro seniory podstatná v několika ohledech: poskytuje pocit bezpečí a pomáhá rytmitizovat prožívaný čas, a to především seniorům, kteří už z důvodu různých problémů nemají velké množství jiných aktivit. Vizuální kontakt s dějem venku udržuje pocit participace na událostech probíhajících v okolí. Někdy toto pozorování může mít i negativní konotaci, může být považováno za přílišnou zvědavost nebo vlezlost. Správný návrh bydlení pro seniory by měl s touto aktivitou počítat a nabízet vhodné výhledy do okolí při zohlednění různých omezení, která senioři mají. V následující Tabulce 4 je vidět, jak čas sledování dění v okolí z okna závisí na různých faktorech. Například je jasně vidět, že více času touto aktivitou stráví lidé, kteří jsou v horším zdravotním stavu nebo se cítí osamělí. [19] [28]

Tabulka 4: Čas strávený sledováním dění z okna za den (v %), zpracováno podle [28]

		Žádný	Několik minut	Asi hodinu	Více
Celkem		32	44	18	6
Věk	60 - 69	40	47	12	2
	80+	22	38	29	11
Pohlaví	ženy	29	45	20	7
	muži	38	43	15	6
Vzdělání	ZŠ	25	41	25	9
	VŠ	42	46	11	2
Příjem	nízký	27	42	23	8
	vysoký	47	41	9	2
Zdraví	bez větších obtíží	49	40	9	2
	velké obtíže	25	36	25	15
Osamělost	není osamělý	42	45	11	3
	osamělý	24	29	29	18

Okna v obytných místnostech seniorů by oproti běžným oknům měla mít nižší parapet, protože staré osoby tráví značnou část času sezením či ležením a nižší parapet rozšíří zorný úhel výhledu ven. Doporučena je výška 700 mm nebo nižší. Vhodné je navrhovat velká francouzská okna. Pro seniory trávící v interiéru většinu veškerého času je vhodné využít

zasklení ze skla, propouštějící UV záření. Tělo člověka vyžaduje určitou dávku UV záření, a pokud ho není možnost získat pobytem v exteriéru, je vhodné ho zajistit alespoň tímto způsobem. Použití tohoto speciálního zasklení také zlepšuje hygienické podmínky interiéru. Správný návrh oken pro seniory je na Obrázku 7. [1] [9]



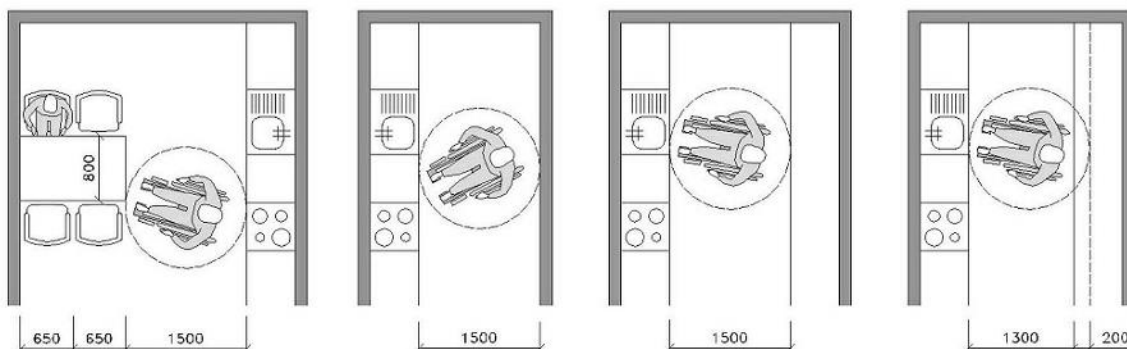
Obrázek 7: Podmínky zabezpečení dobrého výhledu v ložnicích - A) ochrana skleněné výplně do výšky 400 mm nad podlahou, snížený parapet $v = 600$ mm, B) ochranné zábradlí, C) zóna umístění kliky okna, pákové-ho uzávěru [1]

Balkony, terasy a lodžie představují podstatný prvek kontaktu seniorů s venkovním prostředím, nabízí prostor k relaxaci, práci nebo i jídlu na čerstvém vzduchu. Hloubka balkonu by měla být minimálně 1 500 mm. Samozřejmostí je opět protiskluzová úprava povrchu. Zábradlí by mělo dosahovat výšky 1 100 mm a nebránit osobě ve výhledu. Vhodným doplňkem je truhlík na květiny, jehož horní okraj je umístěný ve výšce 600 až 800 mm, aby byla možná práce bez ohýbání. [1] [9]

Kuchyně

Kuchyně se mnohdy stává centrem života seniorů. Slouží nejen k přípravě jídel, ale i ke stolování nebo popřípadě i přijímání návštěv blízkých osob. Optimální plocha samostatné kuchyně se pohybuje okolo 12 m². Někdy se jako dostatečná uvádí i menší plocha, nicméně to vede ke snížení komfortu při užívání. Pokud dispoziční podmínky neumožňují dosáhnout požadovaného prostoru, je možnost zapřemýšlet o vytvoření kuchyňského koutu a jeho spojení s dalším pokojem. Dispoziční uspořádání kuchyně se liší pro osoby na invalidním vozíku a pro ty, co ho nepotřebují. V obou případech je ale důležitý dostatek volného prostoru pro snadný pohyb. Ideální je navrhnout kuchyni tak, aby se v případě změny zdravotního stavu co nejnadhěji odpovídajícím způsobem změnila dispozice. To představuje výzvu jak na návrh dispozice, tak na samotné vybavení kuchyně. Pracovní plocha v kuchyni je ale pro obě skupiny stejná, protože se vychází s předpokladu, že i senior ne-

používající vozík si radši u práce sedne. Z toho důvodu je dobré ji řešit jako výsuvnou desku ve výšce 600 – 800 mm, což je níže než jsou pracovní plochy na běžné kuchyňské lince. Výsuvný systém také umožní snadné umístění vozíku k pracovní ploše. [1] [9]



Obrázek 8: Kuchyně se stolováním, pracovní kuchyně - minimální rozměrové parametry [1]

Sporák by měl být nejlépe elektrický s předním ovládáním a jasnou světelnou signalizací zapnutí a vypnutí. Podlaha je opět opatřena protiskluzovým povrchem a zároveň snadno omyvatelná. V institucích pro seniory je možné využívat mobilní kuchyňské kontejnery různých druhů, které se dají přemísťovat. Tím se dá snadno reagovat na stávající zdravotní situaci seniora měněním druhu instalované kuchyně případně jejím odstraněním, pokud už zdravotní stav vaření neumožňuje. [1] [9]

Jídelna

Jídelna se obvykle v bytě seniorů nevyskytuje, výjimku tvoří jen případy, kdy žije senior v bytě s rodinou nebo společně s dalšími seniory. Jídelní stůl bývá častěji součástí kuchyně. Rozdíl mezi stolováním pro vozíčkáře a seniora bez něj je šířka stolu. Zatímco běžná šířka prostoru pro jídlo bývá kolem 600 mm, vozíčkář potřebuje 900 mm. Doplněk kuchyně mohou tvořit různé spíže, komory a úložné prostory. Ty by měly být navrhovány jako policové regály, protože přístup k nim je pohodlnější než do skříněk. I tady je ale potřeba počítat s omezeními seniorů a nenavrhovat úložné prostory až k zemi nebo naopak příliš vysoko. [1] [9]

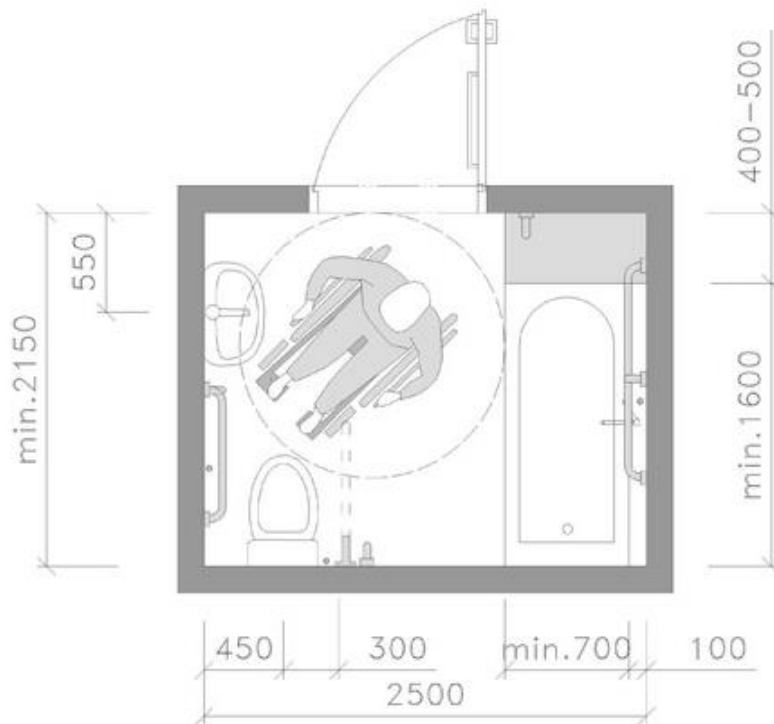
Koupelna a toaleta

Koupelna a toaleta tvoří významnou část bytu, protože osobní hygiena tvoří podstatnou část dne seniorů. Při návrhu hygienických místností je důležitým kritériem účel, ke kterému budou sloužit, druh uživatelů a možnost bezproblémového využití sanitárních zařízení.

Obecně lze konstatovat, že pokud je navrhne jako pro vozíčkáře, poskytnou komfortní podmínky seniorům jak s pohybovými ale tak i jinými problémy. [3]

Toaleta se běžně umísťuje do prostoru koupelny, protože se předpokládá, že v bytě žije senior sám nebo jen se svým partnerem a tím pádem nedochází k složitým případům sdílení. Pak odpadá nutnost procházení a manipulace několika dveřmi. Pokud to není možné, je nutné zajistit místnost toalety alespoň 900 x 1 200 mm, což postačuje soběstačným seniorům. Pro vozíčkáře je ideální místnost toalety o rozměrech 2 200 x 2 200 mm, což umožní otočení o 360°. Úroveň sedací plochy bývá umísťována do výšky 500 – 550 mm a vedle ní se umísťuje madlo jako opora při vstávání ve výši zhruba 780 mm. Použít se mohou např. sklopná krakorcová madla. V některých případech u seniorů se sníženou pohyblivostí je vhodné mísu umístit o něco výše. Vyhovující řešení je závěsná mísa s oddáleným ovládním splachování, které v některých případech bývá uzpůsobeno pro ovládní nohou. Oddálené ovládní splachování bývá řešeno pneumatickou nebo elektronickou cestou a výrazně usnadňuje využívání WC. V hygienických místnostech seniorů nachází uplatnění i multifunkční zařízení jako je spojení klozetové mísy s funkcí bidetu, což obstarává vysouvací tryska s přehříváním vodou. [3] [19]

Koupelna by měla být vybavena umyvadlem a sprchou, popřípadě i vanou. Vyžadovány jsou minimální rozměry místnosti koupelny 2 150 x 2 500 mm. Vana je umísťována do koupelny jen v případě, kdy to dispoziční poměry umožní po vybavení sprchovým koutem. Koupel je totiž pro staré lidi náročnou a nebezpečnou činností a většina z nich tudíž preferuje sprchu. U van pro seniory je podstatné, jak snadný a bezpečný je přístup do nich a následný výstup ven. Vhodné jsou podélné ergonomicky tvarované vany s minimálními rozměry 1 600 x 700 mm nebo rohové vany o rozměrech alespoň 1 400 x 1 400 mm. Výše hrany vany nad podlahou nemá přesáhnout 500 mm. Pod vanou se ponechává 140 mm mezera pro možnost využití mobilního zvedacího zařízení. Pokud nejsou madla součástí vany, je potřeba je upevnit do zdi vedle ní. Nabízeny jsou i vany s dalšími doplňkovými funkcemi pro lepší relaxaci. Možné řešení koupelny je vidět na Obrázku 9. [3] [19]



Obrázek 9: Koupelna pro samostatné použití vozíčkáře s požadavky na bezbariérové užívání [18]

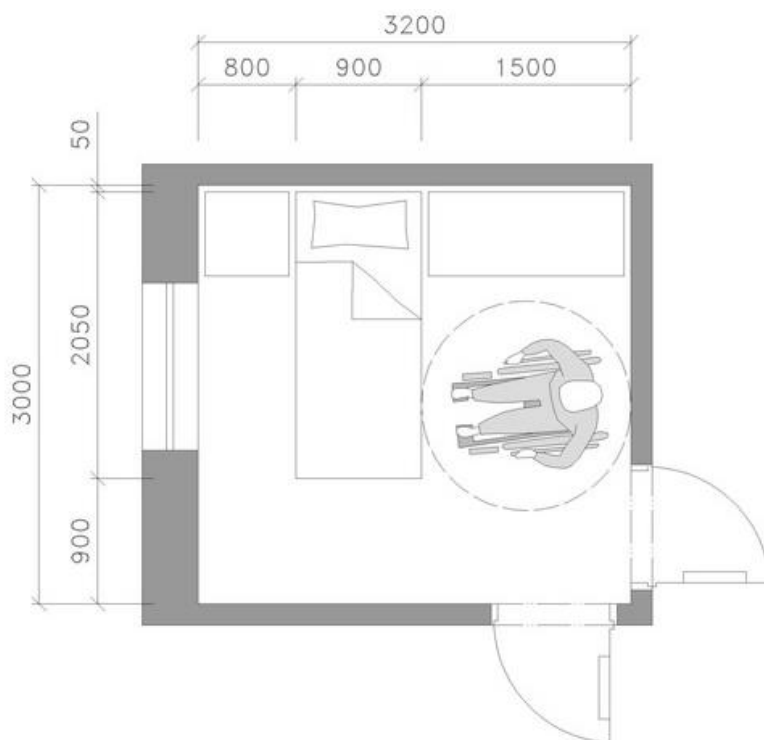
Sprchový kout musí být řešen bezbariérově s maximálním rozdílem mezi podlahou a dnem koutu 200 mm. Spádování podlahy sprchového koutu nesmí být větší než 2 až 3 %. V jeho výbavě klasicky bývá sklápěcí sedátko ve výšce 500 mm o rozměrech 500 x 500 mm. Existuje celá řada druhů sedátek, mohou být instalovány na stěně, sklopné, s čelním nebo bočním přístupem. Sprchu je vhodné opatřit pákovým ovládním. Samozřejmostí je i mýdlo a mýdelník lehce dosažitelné ze sedátka. Oddělení sprchového koutu od prostoru koupelny se nejčastěji provádí lehkým posuvným závěsem. Plastické pevné zástěny jsou nejen prostorově náročnější, ale také mohou být nebezpečné. Podlaha v celé koupelně je opět opatřena hladkou protiskluzovou úpravou, vystouplé hrany a nerovnosti jsou nepřijatelné. Nabízena je celá řada sprchovacích boxů, které kromě základní funkce sprchy poskytují i masáž pomocí trysek, parní tureckou lázeň nebo saunu. Institucionální bydlení jsou kromě soukromých koupelen vybavena také centrálními koupelnami, které slouží především pro poskytování asistence osobám s nízkou úrovní pohyblivosti a samostatnosti. [3]

Kromě pákového ovládní sprchy jsou pro seniory velmi vhodné termostatické baterie, ideální jsou zejména pro osoby se sníženou pohyblivostí horních končetin. Ovládní je snadné, teplotu i tlak vody je možné nastavit předem. Navíc disponují bezpečnostní pojistkou proti opaření, takže pokud dojde k výpadku studené vody, termostat se automaticky uzavře. Mechanika pracuje na principu tepelné roztažnosti speciálních materiálů. Termo-

statické baterie jsou k dostání i v tzv. podomítkovém provedení, které je možné zapustit do stěny tak, že jsou nad obklady vidět jen ovládací prvky. [15]

Ložnice

Ložnice je dalším prostorem, kde staří lidé tráví dost času. Bývají navrhovány jako jednolůžkové, i v bytech manželských párů by se mělo pamatovat na možnost odděleného spaní. V místnosti je podstatné zajistit účinné větrání, dostatečný prostor a snadný přístup do koupelny. Minimální velikost jednolůžkové ložnice je 8 m², pro dvě osoby 12 m², samozřejmě pokud to podmínky dovolí, navrhují se větší. Přirozená intuice člověka je hledat pro spánek úkryt, a pokud to je realizovatelné, spí u zdi. Pro seniory se ale často z praktických důvodů navrhuje umístění postele tak, aby byla přístupná ze tří stran. Ložnici je možné nahradit z dispozičních důvodů spací nikou nebo spacím koutem v obývacím pokoji. Spací nika však není vhodná pro seniory, kteří jsou závislí na poskytované péči, protože nezajišťuje oboustranný přístup k lůžku. Příklad správného řešení ložnice pro jednoho seniora je uveden na Obrázku 10. [13]



Obrázek 10: Možné řešení jednolůžkové ložnice [1]

Podstatným vybavením pokoje je vhodná postel. Postele pro seniory bývají vyšší, než je obvyklé (klasicky cca 450 mm), a to 500 – 580 mm. Uvažovat by se mělo i o možné investici do postele, jejíž součástí je pomocný polohovací mechanismus, podobné těm, které se

běžně vyskytují v institucionálním bydlení. Polohování bývá řešeno lamelovými rošty pod hlavou a nohama. Polohování pod hlavou umožňuje seniorovi lepší dýchání a polohování nohou umožní lepší relaxaci, než by poskytovala vodorovná poloha. Polohovací postel může výrazně prodloužit dobu, po kterou je senior schopný zůstat ve svém přirozeném prostředí. Problémem ale bývá její vysoká cena. Matrace jsou doporučeny buď přírodní polyuretanové, nebo z lepeného vrstveného polyuretanu. Takové matrace spolu s lamelovými rošty zajistí splnění požadavků na ergonomii a zabrání deformaci páteře při spánku či odpočinku. Matraci je vhodné chránit z hygienických důvodů speciální podložkou Klinipur. Je to vodě nepropustná podložka, která se umístí pod prostěradlo a chrání matraci před poškozením močí či jinou tekutinou. Její povrch je tvořen froté se speciální PU vrstvou, v rozích jsou gumové úchyty, kterými se připevní k matraci. Nedoporučuje se používat postele s úložným prostorem, protože vzdušnost je pro lůžka seniorů podstatná. Okolí postele je ideální obložit snadno omyvatelným materiálem. [13]

Další vybavení ložnice tvoří skříně a úložné prostory, u kterých opět platí, že by měly být ve výšce přívětivé pro užívání seniory. Osvětlení by mělo umožňovat změnu intenzity světla podle momentální potřeby. U postele se umísťuje také signalizační nebo jiné zařízení, které umožní v případě potřeby přivolat pomoc. [13]

Obývací pokoj

Velikost obývacího pokoje závisí na tom, kolik funkcí je do něj soustředěno. Pokud sdružuje všechny funkce kromě hygieny, jeho velikost by měla být alespoň 20 m² při šířce minimálně 4 m. I když na první pohled takové slučování funkcí může vypadat nepohodlně, v praxi se děje často a to především pro minimalizaci prostorových nároků. Nejčastější druh slučování je obývací pokoj s kuchyňským koutem doplněný ložnicí, anebo obytná ložnice doplněná samostatnou kuchyní. V případě bydlení páru je možnost obývací pokoj využít pro potřebu odděleného spaní, pokud to situace vyžaduje. Rozmístění nábytku v prostoru se provádí při dodržení zachování šířky průchodů alespoň 800 mm a vyčlenění volných prostorů o průměru 1 500 mm pro otočení invalidního vozíku. Zejména v tomto prostoru by měla být snaha uplatnit co nejvíce nábytku, na který byl senior dlouhodobě zvyklý a tím navození příjemného familiárního pocitu. V ostatních částech bytu to bývá z praktických důvodů často obtížně realizovatelné, tak alespoň obývací pokoj by měl být tím místem s nezměněnou atmosférou. [9]

U všech zmíněných prostor by měl být především kladen důraz na flexibilitu a snadnost budoucích úprav. Zdravotní stav osob seniorského věku bývá v čase proměnlivý a bývá nutnost na tyto změny v krátkém čase reagovat. Vhodně navržený a vybavený byt může značně oddálit nebo i úplně vyloučit nutnost umístění do institucionálního zařízení nebo ústavu.

3.3.6 Teplota a její vliv na bydlení seniorů

Člověk běžně tráví v interiéru okolo 80 až 90 % veškerého času. Seniori tráví v interiéru obvykle ještě více času. O subjektivním pocitu z prostředí interiéru rozhoduje mnoho činitelů, ze kterých mezi nejvýznamnější patří teplotně vlhkostní stav vnitřního prostředí. Působí ale i další faktory, které by obecně mohly být vyjádřeny následovně:

- fyzikální faktory – hluk, světlo, radiace, vdechované plyny, silová pole, atmosférický tlak, pohyb vzduchu, teplota, vlhkost vzduchu;
- faktory organismu – věk osoby, pohlaví, rytmicita, psychika, biologické pochody, procesy vnímání, genetické souvislosti;
- reciproční faktory – dieta, druh oděvu, expozice v prostředí, sociální činitelé, aktivity.

Pro dobrý pocit osoby z prostředí je potřebné dosažení tzv. tepelné pohody. Tento subjektivně příjemný stav nastává v okamžiku, když okolní prostředí umožňuje udržení stálé teploty těla v úrovni blízké 37 °C, bez jakýchkoliv zvláštních nároků na termoregulaci. To znamená příjemný pocit ani teplo, ani zima. [3] [6]

Požadavky na obytné a pracovní prostředí jsou definovány v zákonu č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, a dále ve vyhláškách a nařízeních k tomuto zákonu. Dále je tato problematika řešena v revidované evropské normě ČSN EN ISO 7730. Ideální teplota v obytných místnostech je pro zimní období stanovena na 20 °C při vlhkosti vzduchu 50 %. Pro koupelnu je při stejné vlhkosti doporučena teplota 24 °C. [6] [8]

Návrh otopných soustav pro budovy obývané seniory se sice neliší od jiných budov, měly by ale schopné zajistit v obytných pokojích o dva stupně vyšší teplotu, než je uváděno v normě pro běžné budovy, tzn. 22 °C. Tato teplota by se ale neměla překračovat, protože to vede nejen ke zchoulostivění organismu, ale také ke zvýšeným nákladům na vytápění (obecně zvýšení teploty v místnosti o jeden stupeň vede ke zvýšení nákladů na vytápění o 6 %). Seniori by neměli být vystavováni náhlým tepelným rozdílům. V tomto ohledu je

potřebné zmínit významnou funkci zádveří jako tepelného filtru mezi venkovním a vnitřním prostředím. Proudění studeného vzduchu přes tento prostor je nutné účinně zastavit, jinak to způsobí v přilehlých bytech a místnostech problémy. Možným řešením je instalace samozavíracích mechanismů na dveře. [3] [6]

Starý člověk je také více citlivý na pohyb vzduchu. Rychlost vnitřního proudění vzduchu v budovách pro seniory by neměla překročit 0,1 m/s. Také je ale nutné dodržet požadavek na patřičnou výměnu vzduchu v místnostech. To lze při současné vysoké těsnosti oken dodržet pouze při použití vzduchotechnických rozvodů podobných, jaké se užívají např. v nízkoenergetických domech. [3] [6]

Pozornost je třeba věnovat i rozdílům teploty mezi vnější a vnitřní konstrukcí a s tím související vlhkostí vzduchu. Teplota na vnitřních plochách ochlazovaných konstrukcí nesmí klesnout pod 16 až 18 °C. Nižší povrchová teplota totiž musí být kompenzována vyšší teplotou vzduchu, což vede ke snížení vlhkosti vzduchu. Ideální vlhkost vzduchu v obytných místnostech se pohybuje okolo 50 %. Pokud tato vlhkost klesne pod 30 %, dochází k vysušení sliznice. Ve vysušeném vzduchu se vyskytuje i více prachu a choroboplodných zárodků. Suchý vzduch může ve výsledku vést k šíření infekčních nemocí, nervozitě, bolesti hlavy, únavě, zánětu očí nebo nevolnosti. U starších osob se sníženou mobilitou je dodržení ideální vlhkosti vzduchu ještě podstatnější, protože jsou ve větší míře vázáni na dlouhodobý pobyt v interiéru. Nepříznivým stavem je ale i dlouhodobá vlhkost nad 70 %. V místnosti je pak navozen pocit nižší teploty a také dochází k výskytu plísní. Vysoká vlhkost může vést u osob k revmatickým onemocněním, nebo alergiím, které jsou způsobeny plísněmi. [3] [6]

Problém pro seniory představuje i nerovnoměrné rozložení teplot v místnosti. Dochází k tomu běžně v místnostech, kde je topné těleso umístěno na opačné straně, než je okno. Teplý vzduch z topného tělesa totiž stoupá ke stropu, odtud přichází k oknu, ochladí se a padá k podlaze. Tím nastává nízká teplota u podlahy způsobující diskomfort. Využití podlahového vytápění eliminuje problém a pro seniory se dá považovat jako optimální řešení. [3]

V letním období může i v České republice docházet k výskytu velmi vysokých teplot, proto je potřebné zajistit tepelnou ochranu obytných prostor seniorů. Teplota vnitřních prostor by neměla překročit 27 °C. Toho lze dosáhnout řízeným větráním, efektivním stíněním nebo instalací klimatizačního zařízení. Pro stínění se velmi často využívají předokenní re-

gulovatelné prvky jako světlé žaluzie, rolety, nebo výsuvné markýzy. Vnitřní nebo mezi skla vložená stínící zařízení dosahují znatelně horších výsledků. [3]

4. Analýza současného stavu dané problematiky

V této kapitole jsou analyzovány statistiky relevantní pro oblast bydlení seniorů a představeny hlavní druhy bydlení využívané seniory. Poté za účelem zjištění současného stavu bydlení seniorů jsou navštíveny Senior dům Felicita ve Vyžlovce a Senior centrum Malá Čermná. Na závěr je uvedeno stručné zhodnocení z hlediska dodržování teoretických požadavků a jsou zmíněny připomínky vzešlé z rozhovorů s klienty těchto zařízení.

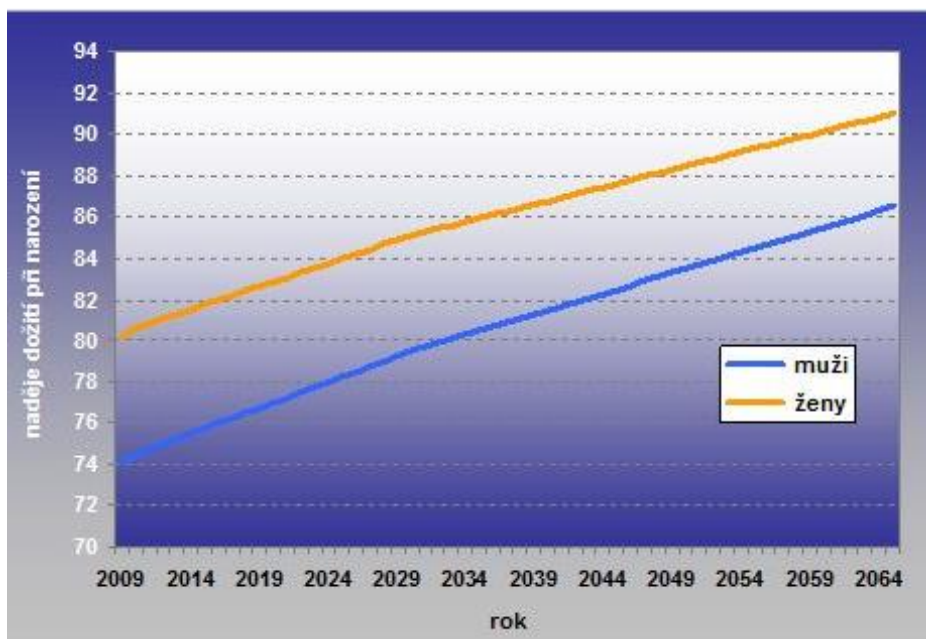
4.1 Statistiky relevantní pro bydlení seniorů

Demografické stárnutí populace je proces, kdy dochází ke změně věkového složení obyvatelstva státu způsobem, že se zvyšuje podíl seniorů a snižuje podíl dětí mladších 15 let. Z toho vyplývá zvyšování průměrného věku populace. Důsledky demografického stárnutí ovlivňují různé oblasti, řešeno je mnoho sociálních a ekonomických otázek jako zvýšené náklady státu na sociální a zdravotní zabezpečení, úbytek pracovních sil na trhu práce, nebo změny mezigeneračních vztahů v rodině. Stárnutí populace se samozřejmě dotýká i oblasti bydlení a poptávky po produktech s ním spojených. V Tabulce 5 je znázorněn vývoj poměrného zastoupení věkových skupin v populaci v uplynulých letech a předpokládané pokračování vývoje do budoucna. [25]

Tabulka 5: Předpokládaný vývoj složení obyvatelstva ČR podle hlavních věkových skupin (v %) [25]

Věk	2000	2010	2015	2020	2025	2035	2045	2055	2065
0 - 14	16,4	14,2	15,1	15,6	14,9	13,0	13,3	13,9	13,2
15 - 64	69,8	70,6	67,2	64,4	63,4	62,5	57,0	53,7	54,6
65 +	13,8	15,2	17,7	20,1	21,7	24,5	29,6	32,4	32,2

Současně bude docházet, z důvodu zlepšování úrovně úmrtnosti, k nárůstu naděje na dožití při narození. Nyní se naděje dožití pohybuje okolo 75 let u mužů a 81 let u žen. Do roku 2060 se naděje dožití pro muže zvýší na 85 let a 90 let pro ženy. Podrobněji znázorněný očekávaný vývoj naděje dožití je vidět na Obrázku 11. [25]

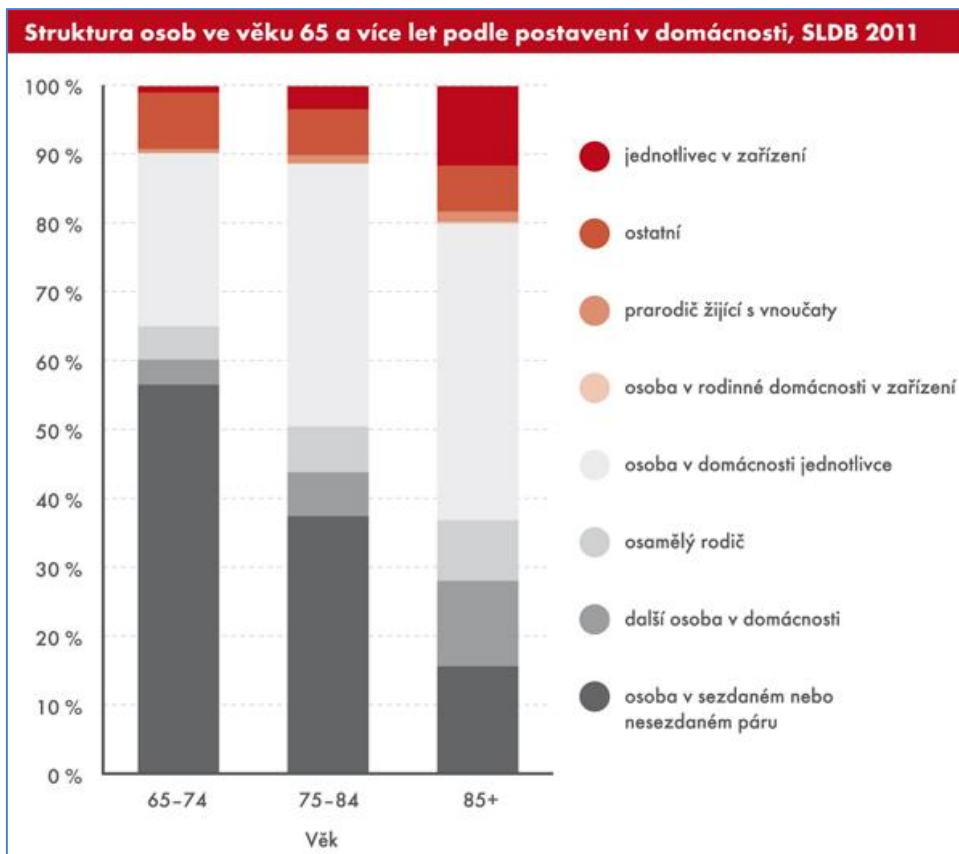


Obrázek 11: Vývoj naděje dožití při narození mezi lety 2009 a 2065 v ČR [2]

Z výše uvedeného vyplývá, že seniorů bude přibývat a proto je potřeba věnovat pozornost zajištění vhodného bydlení pro ně. Podle Sčítání lidu, domů a bytů z roku 2011 bylo v České republice 1 069 505 domácností seniorů, ve kterých celkově žilo 1 762 993 osob. Muži a ženy v nižší věkové kategorii seniorů (věk 65 – 74 let) jsou častěji (v 56 %) v soužití typu „manžel a manželka“ než jako jednotlivci žijící v samostatné domácnosti. Pouze 11 tisíc seniorů v této věkové kategorii (1 %) žije mimo domácnost jako jednotlivá osoba v zařízení, zpravidla domovech důchodců, domovech s pečovatelskou službou apod. [11]

S rostoucím věkem se ale mění i struktura bydlení, přibývá v důsledku úmrtnosti domácností jednotlivců a ubývá osob žijících v páru. Také roste počet seniorů, kteří volí spolužití s jinou domácností nebo volí bydlení v zařízení. Konkrétně osoby starší 85 let a více žijí ve 43 % stále ve své domácnosti, 13 % žije jako další osoba v rodinné domácnosti (např. jako tchán/tchýně nebo jako prarodič) a 12 % žije v některém ze zařízení. Přesnější znázornění, v jakých druzích domácností senioři žijí, je vidět na Obrázku 12. Většina seniorů (60 %) žijících ve své domácnosti bydlí v domě nebo bytě v osobním vlastnictví. [11]

Domácnosti jednotlivců starších 65 let většinou vznikají rozpadem úplné resp. neúplné rodiny (tj. úmrtím partnera nebo odchodem dětí a založením jejich vlastní domácnosti). To se odráží i ve způsobu jejich bydlení, který velmi často zachovává způsob bydlení zažitý z předchozího typu domácnosti. Téměř dvě třetiny seniorů jednotlivců obývá minimálně třípokojový byt (včetně kuchyně) o průměrné ploše 49,3 m². [11]



Obrázek 12: Struktura osob ve věku 65+ let podle postavení v domácnosti [11]

I když bylo řečeno, že v zařízeních pro seniory žije pouze malá část z celkového počtu seniorů (graficky znázorněno na Obrázku 12), tak míst v těchto zařízeních je dlouhodobě nedostatek. Na přidělení místa v domově pro seniory je čekací doba řádově v měsících (přesná doba závisí na konkrétní situaci, problematika upravena v zákoně č. 108/2006 Sb. o sociálních službách). Konkrétní počty neuspokojených žádostí o umístění do domova pro seniory jsou uvedeny podle krajů v Tabulce 6.

Tabulka 6: Počet neuspokojených žádostí o umístění do domova pro seniory podle krajů v roce 2014 [2]

Kraj	Neuspokojené žádosti
Hlavní město Praha	6 450
Středočeský kraj	7 418
Jihočeský kraj	3 961
Plzeňský kraj	2 661
Karlovarský kraj	178
Ústecký kraj	4 100
Liberecký kraj	855
Královéhradecký kraj	2 287
Pardubický kraj	2 530
Kraj Vysočina	2 566
Jihomoravský kraj	11 573
Olomoucký kraj	3 847
Zlínský kraj	6 058
Moravskoslezský kraj	6 325
Celkem ČR	60 809

Z uvedených statistik vyplývají následující závěry. Populace České republiky průběžně stárne, skupina seniorů starších 65 let se stává stále významnější. Na to je důležité pamatovat ve všech oblastech života včetně bydlení. Senioři preferují bydlení ve své domácnosti oproti umístění do některého zařízení. Obytné prostory obývané seniory jsou často pro ně nevyhovující, ať už z dispozičních důvodů nebo jejich zbytečné velikosti. Současná kapacita zařízení pro seniory je nedostatečná a dá se předpokládat, že kvůli probíhajícímu stárnutí populace se bude poptávka po umístění v nich stále zvyšovat.

Na tyto závěry lze pohlížet nejenom jako na problém, který je potřebné řešit, ale i jako na podnikatelskou příležitost. Je opodstatněné předpokládat, že bude docházet k následujícím aktivitám řešícím situaci:

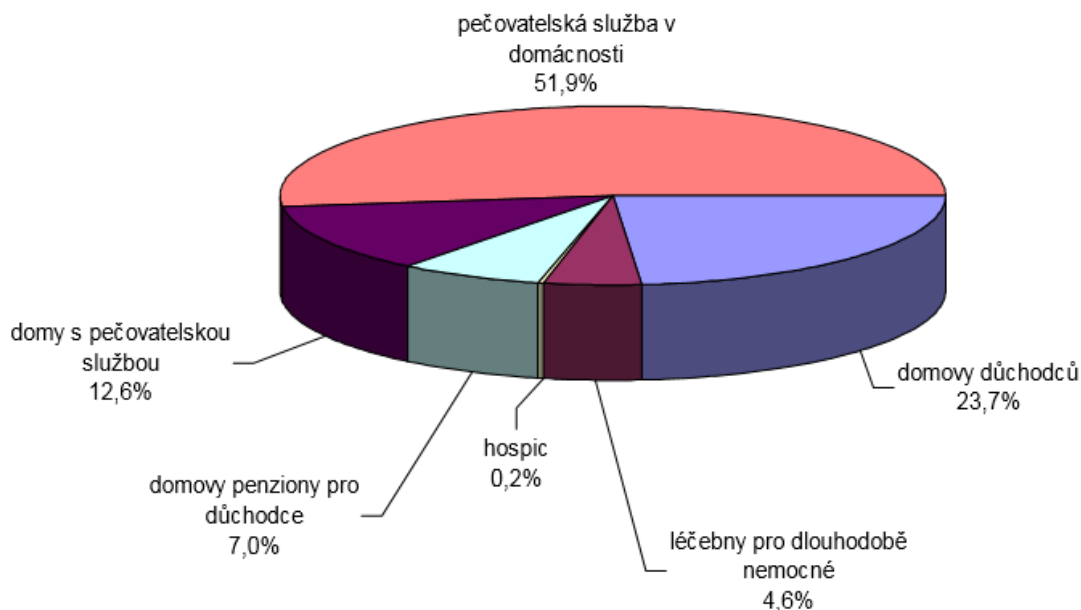
- výstavba nových obytných budov umožňujících seniorům samostatný život v domácnostech,
- úprava stávajících obytných prostor za účelem jejich snadného užívání seniory,
- výstavba nových zařízení pro umístění méně soběstačných seniorů (domovy pro seniory apod.).

4.2 Základní druhy bydlení seniorů

Ze statistik vyplývá, že postupně je opouštěn model trojgeneračních rodin, který byl dříve běžný, a je nahrazován dvougeneračními rodinami, které se po dospění dětí mění na rodiny jednogenerační. To neznamena, že by byly zprerhány vztahy seniorů s dětmi, spíše že ne vždy se děti chtějí nebo mohou dostatečně postarat o své rodiče a že i senioři často preferují zachování si svého soukromí a samostatnosti. V dnešní době využívané modely bydlení seniorů (s péčí at' už sociální nebo i zdravotní), lze obecně rozdělit do následujících skupin (citováno z [9]):

- péče v rodině bez nároků na pomoc společnosti:
 - péče ve vlastním bytě;
 - péče v bytě dětí či jiných příbuzných;
- péče v rodině s nároky na ambulantní pomoc (např. terénní pečovatelská služba):
 - péče ve vlastním bytě;
 - péče v bytě dětí či jiných příbuzných;
- péče semifamiliární s parciální hospitalizací (kombinace výše uvedeného s časově omezeným pobytem ve vhodném zařízení po dobu pracovně či rekreativně motivované nemožnosti zajistit po limitovanou dobu péči v domácím prostředí);
- péče institucionalizované s prvkem trvalosti:
 - péče v zařízeních poskytujících doplňkové služby (byty či domy s pečovatelskou službou, penziony apod.);
 - péče v zařízeních poskytujících i základní ošetrovatelskou a zdravotní péči;
 - péče v zařízeních s převahou medicínské péče (léčebny dlouhodobě nemocných, hospic apod.).

Struktura péče o seniory v ČR je znázorněna na Obrázku 13. Je jasné vidět, že převažuje poskytování pečovatelských služeb v domácnostech seniorů nad všemi dalšími. Proto je třeba věnovat dostatek pozornosti oblasti péče a služeb poskytované seniorům v místě jejich vlastního bydliště. Druhou nejvýznamnější skupinu bydlení pak představují klasické domovy pro seniory. [20]



Obrázek 13: Struktura péče o seniory v ČR v roce 2014 [20]

Pro umístění seniorů jsou nejvhodnější malá zařízení komunitního typu, která zajišťují patřičné soukromí každému seniorovi, a je vhodným způsobem integrováno do společenského života v obci, kde je umístěno. U sociální integrace je možno rozlišit dvě dimenze – fyzickou a funkční. Fyzickou dimenzí integrace je myšlena geografická poloha, zda je objekt umístěn do vhodné lokality, jak je napojen na infrastrukturu a celkově jak jsou dostupné různé služby, které by mohli senioři využít. Funkční dimenze je navrhování objektu tak, aby mohl být současně nebo v různém čase využíván různými skupinami lidí a tím pádem nedocházelo k vyčlenění jedné skupiny. To může být realizováno různými způsoby, např. umístění nějakého veřejného obchodu, služeb nebo zájmového kroužku do objektu obývaného seniory. Tím dojde k přirozenému kontaktu různých skupin lidí. [9]

Významná je také flexibilita s jakou lze obytné prostory a poskytované služby přizpůsobit aktuálnímu zdravotnímu stavu seniora tak, aby nemusel měnit místo pobytu. Trendem se stávají malá individualizovaná a zároveň i více humánní zařízení. To znamená pokud možno poskytování všech potřebných služeb přímo u seniorů doma popřípadě v tzv. chráněných bytech. Výhodné to je jak pro seniora, který může pobývat v přirozeném prostředí, tak tento způsob bydlení je finančně výhodný. Ústavní péče totiž bývá znatelně nákladnější. Je totiž nutné si uvědomit, že v každé společnosti je zavádění nových standardů v oblasti sociálních služeb nebo zdravotnictví limitováno ekonomickými podmínkami. [9]

Shrnout všechny požadavky na architekturu pro seniory by bylo obtížné a není to ani nutné, protože projektant se při řešení detailů bude řídit svými zkušenostmi a citem. Přesto je dobré zmínit základní principy, na které by se při navrhování všech druhů bydlení mělo pamatovat:

- sociální život seniora je nutno podporovat po maximální možnou dobu a to jak po stránce zdravotní, sociální, psychologické ale i architektonické;
- je podstatné zajistit návrhem i samotným umístěním obydlí soulad pro na první pohled protichůdné požadavky – zachování soukromí a klidného prostředí a přitom zůstat v dosahu dění místní komunity a neizolovat;
- pamatovat na nutnost flexibility bydlení a to především z pohledu možných budoucích úprav. Správný návrh pamatuje i na možnost úprav pro poskytování zdravotně-pečovateľské péče externí službou i při vážném zhoršení zdravotního stavu;
- klást důraz na jednoduché a přehledné členění prostoru;
- pamatovat na dostatek prostor pro setkávání s dalšími lidmi (i pro osoby s omezenou pohyblivostí), ale i na soukromé prostory, kde by si každý mohl nalézt svůj „bezpečný koutek“;
- pamatovat na svobodnou volbu seniorů ohledně sdílení bydlení. Z architektonického hlediska to znamená návrh pokojů či bytových jednotek tak, aby se podle potřeby mohly dělit na menší či větší celky. Například je dobré disponovat dvojlůžkovými pokoji, které by se v případě zájmu daly relativně snadno transformovat na dva pokoje jednolůžkové. I když to může představovat výzvu jak realizovat tento požadavek, později to přinese požadovanou svobodu volby. Drtivá většina požadavků seniorů je na bydlení v jedno nebo dvou lůžkových pokojích. [9]

4.2.1 Individuální bydlení

Přestože každý se jistě setkal s nějakým starým člověkem, který se rozhodl i s příchodem stáří stále žít ve svém vlastním bydlení, obecně je možné konstatovat, že této oblasti není věnována oproti jiným druhům bydlení patřičná pozornost. Není to způsobeno cíleným nedostatkem zájmu o oblast individuálního bydlení seniorů, ale spíše je to pokládáno za něco přirozeného, na čem není moc co řešit. Přesto většina seniorů žije právě ve svém bytě a potýká se s menšími či většími problémy s tím spojenými. Běžně využívají pomoci ať už svých dětí, pečovatelské služby nebo jiný typ profesionální pomoci. O to, jestli mají byt zařízený úměrně jejich zdravotnímu stavu, se starají v lepším případě jejich děti, ale často

dochází k situaci, že prostě žijí ve svém bytě v nezměněné podobě. Je to způsobeno nejenom finanční situací, ale také pocitem starých lidí, že už vlastně nic nepotřebují a jejich neochotou něco měnit v zaběhnutém pořádku. [9] [29]

Přitom byt a jeho blízké okolí má v období stáří větší vliv na spokojenost člověka než v předchozích obdobích. Aktivita starých lidí, na rozdíl od mladších, jsou koncentrovány uvnitř domácností nebo blízko nich. Rozlišovány jsou čtyři oblasti kvality života: objektivní prostředí, subjektivně prožívané prostředí, schopnost chování a psychická pohoda. Jak z předchozího vyplývá, objektivní a subjektivní vnímání prostředí se může značně lišit. Např. senior vyžaduje život v bytě, který sice pro něho není uspořádáním a vybavením vhodný, ale cítí se v něm dobře. K takovým situacím je nutné přistupovat individuálně a citlivě dosáhnout nějakého kompromisu. [9] [29]

Občas se vyskytují případy, že do zařízení pro seniory jsou stěhováni i lidé stále v poměrně dobré fyzické kondici. Přitom někdy by stačilo odstranění určitých bariér ve veřejných prostorách nebo přímo v obydlí seniora a stěhování by nebylo nutné. I pro samotný stát by podpora samostatného bydlení byla z ekonomického aspektu výhodná. Vyřešil by se problém nedostatečných kapacit domovů pro seniory a zároveň náklady poskytování ústavní péče jsou značné. Proto je důležité snahu o samostatný život podporovat správně nastaveným systémem příspěvků a dotací. [9] [29]

Vhodného individuálního bydlení pro seniory lze dosáhnout dvěma způsoby: novou výstavbou s byty pro ně uzpůsobenými nebo úpravou bytů a rodinných domů stávajících. Výstavba nových bytů bývá mnohem jednodušší na návrh, protože při přestavbě bytů stávajících se musí brát v úvahu následující faktory:

- velikost bytu – většina bytů bývá navržena tak, aby sloužila pro rodinný život. Pro staré lidi bývají zbytečně velké, což přináší nejenom náročnější údržbu, ale také i větší provozní náklady;
- dispoziční problémy bytu – u seniorů dochází ke snížení pohybových schopností, často využívají různé pomůcky pro podporu pohybu. Na to se musí pamatovat při navrhování dispozice bytu. V obytných prostorech se musí ponechávat všude dostatek místa, aby se tam dalo pohodlně pohybovat i pomocí invalidního vozíku. Je nutné pamatovat, že dveře, prahy, schody a jiné prvky interiéru mohou představovat pro seniory závažný problém;

- vybavení bytu – v každém bytě se nachází množství různého nábytku a vybavení, na které je senior zvyklý. Je sice žádoucí ponechat co možná nejvíce původního vybavení, ale vždy je třeba posoudit, zda je daný kus vybavení vhodný i pro seniora s jeho omezeními (např. zda se není nutné k úložným prostorám sklánět nebo jsou naopak umístěny v místech, kam je problematické dosáhnout atd.). Také by se mělo ověřit, zda veškeré kuchyňské a hygienické vybavení odpovídá současným normám a standardům nebo zda už je jeho životnost překročena a mělo by se pořídit nové.

Důležité je k návrhu přizvat i samotného seniora a vyslechnout nejen jeho požadavky i další podnětné návrhy. Současným trendem v České republice je předělávání bytů v panelové výstavbě. Generace rodin, které se jako mladé nastěhovaly do nové panelové výstavby, totiž přichází do seniorského věku. Nejčastější problémy, které se v bytech panelové výstavby řeší, jsou výměna nekomfortního zastaralého hygienického vybavení a rekonstrukce bytového jádra a s tím spjatá výměna kuchyňské linky. Protože už v bytě nežije rodina, ale pouze jedna osoba nebo pár, je možné spojit koupelnu se záchodem a tím dosáhnout lepšího prostorového řešení. [9] [29]

4.2.2 Chráněné bydlení

Tento druh bydlení prozatím není v České republice více rozšířen, v západoevropských zemích je ale rozšířen o poznání víc. V podstatě funguje stejně jako individuální bydlení, ale žije v něm skupina seniorů. To je výhodné nejenom, že si vzájemně v případě potřeby vypomohou, ale také že sdílí společné prostory a poskytování služeb pro ně je zajišťováno na jednom místě. Byty chráněného bydlení se nacházejí v běžné výstavbě, může to být jeden velký byt, několik bytů propojených za účelem chráněného bydlení, nebo rodinný domek. Je to alternativa k životu v domovech nebo penzionech, oproti nim je ale minimálně zatížen administrativou a je méně nákladný. Výhodou je i motivace seniorů k udržení samostatnosti a relativní zachování jejich životního stylu. [7] [9]

Předpoklady takového bydlení je velikost obytných prostor přiměřená počtu obyvatel a umístění v obyvatelům dobře známé lokalitě. Každý jedinec nebo pár dostane přidělen jeden pokoj, který mu slouží jako obytná ložnice. Ten si zařídí vlastním nábytkem a celkově je v jeho kompetenci. Společné prostory jsou bohatě dimenzovány a obsahují kuchyni, hygienické zařízení a společenské místnosti. Samozřejmost je snadná dostupnost a bezbariérovost takového bydlení. [7] [9]

4.2.3 Domy s pečovatelskou službou

Život v zařízení v podobě domů s pečovatelskou službou tvoří mezistupeň mezi individuálním a institucionálním bydlením. Jedná se o byty spravované a přidělované obcemi, jejich vybavení jako u běžných bytů je ale plně v kompetenci seniorů. Poskytovaná pečovatelská služba, kterou mohou senioři volitelně využívat, spadá do kompetence Ministerstva práce a sociálních věcí. Úkony pečovatelské služby, kterými jsou zajišťovány nezbytné životní potřeby, jsou poskytovány bezplatně. Zbývající služby se poskytují za částečnou nebo plnou úhradu. Na rozdíl od chráněného bydlení jsou tato zařízení podporována státem, vztahují se na ně dotace ze státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva regionálního rozvoje. Dům se skládá z množství malých bytů pro jednu nebo dvě osoby, které se neliší od běžného bydlení, jen jsou bezbariérově řešeny, aby umožňovaly pohodlný život seniorům s různými omezeními. Problémem tohoto bydlení bývá typická neochota seniorů měnit svoje zažité prostředí. V budovách jsou nabízeny rozmanité provozy a služby, které často jsou využívány i lidmi z okolí. Tím se zajistí nejenom komfort a péče o lidi v zařízení, ale i jejich lepší sociální interakce s okolím. [29]

4.2.3 Domovy a penziony pro seniory

Je to forma ústavního bydlení pro seniory, kteří nepotřebují intenzivní zdravotní péči. Předpokladem pro přijetí je věk potřebný pro přiznání starobního důchodu. Většina těchto zařízení je financována ze státního rozpočtu, ale existují i soukromá zařízení. Zařízení financovaná ze státního rozpočtu se musí plně řídit zákonem č. 108/2006 O sociálních službách. Kromě bydlení nabízí kompletní služby pro pomoc s běžnými životními úkony jako strava, úklid, praní prádla, mytí oken, ale i nadstandardní služby jako různá rehabilitační cvičení, doprovod při jednání na úradech, kadeřnice nebo pedikúra. Navíc jsou organizovány různé volnočasové aktivity, kterých se mohou senioři účastnit. Zajištěny jsou i základní zdravotnické služby jako podávání léků a pravidelná návštěva lékaře. [9] [29]

4.3 Ověření stávající situace bydlení seniorů

Za účelem zjištění současného stavu bydlení seniorů a jeho souladu s teoretickými předpoklady byly navštíveny Senior dům Felicita ve Vyžlovce u Prahy a Senior centrum Malá Čermná. V obou zařízeních pobývala moje babička, což usnadnilo zjišťování informací. To probíhalo formou pozorování a rozhovoru. Dotazování byli členové personálu i ubytované osoby. Odpovědi měly subjektivní povahu a odrážely především osobní zkušenost s užíváním daných obytných prostor. V následujících odstavcích bude uveden souhrn zjištěných informací.

4.3.1 Senior dům Felicita

Obec Vyžlovka se nachází zhruba 30 km od Prahy a žije v ní necelých 700 obyvatel. Výhodou lokality je klidné prostředí, nevýhodou je naopak nedostupnost různých služeb a volnočasových aktivit běžně dostupných ve městech. Senior dům Felicita je zaregistrován u Ministerstva práce a sociálních věcí jako poskytovatel odlehčovacích služeb, nikoli jako domov pro seniory. Vlastníkem a provozovatelem je sdružení podnikatelů. Senior dům je obklopen velkou zahradou, která slouží seniorům pro odpočinek a posezení v letních měsících. Budova na první pohled působí jako větší rodinný dům, což ubytovaní senioři kladně hodnotí, protože na ně působí jako běžné rodinné bydlení a ne jako bydlení institucionální. Kapacita domova je 15 ubytovaných seniorů. Budova je navržena jako dvojpodlažní, pro pobyt seniorů je vyhrazeno ale jen přízemní patro, v 1. patře se nachází soukromé bydlení ředitele a další místnosti pro personál. Tím odpadá nutnost pořizovat nákladný výtah nebo speciálně upravovat schodiště pro seniory. Pokoje jsou jednolůžkové, dvojlůžkové a jeden třílůžkový. [23]

Společné prostory představuje jedna velká místnost, která slouží jako jídelna a zároveň místo pro společenské aktivity. Je vybavena jedním dlouhým stolem oválného tvaru, kolem kterého jsou narovnány židle s pohodlnou polstrovanou opěrkou pro záda a s opěrkami pro ruce pro snadnější vstávání. Dále se v místnosti nachází pohovka a skříňka s televizí. S jídelnou sousedí kuchyňka pro servírování a ohřívání jídla. Dále se na patře nachází místnost nazývaná sesterna, ve které ošetřující sestra provádí běžnou ošetrovací činnost a ve vyhrazených dnech v týdnu v ní ordinuje externí praktický lékař. Vybavení místnosti je podobné běžným ordinacím praktických lékařů. Chodba je provedena o šířce 1500 mm, nášlapná vrstva je tvořena keramickou dlažbou.

Nabízené jednolůžkové pokoje působí nejkomfortnějším dojmem a při obytné ploše zhruba 11 m² působí prostorně. Základem vybavení je polohovací postel, která umožňuje polohování horní části těla i dolních končetin a pro snadnější vstávání je doplněna madlem. Také se v pokoji nachází šuplíkové skřínky, podobné kuchyňské lince, ve kterých je vestavěné umyvadlo. Sporák ani trouba však nejsou součástí. Pro sezení je v pokoji křeslo a jeden kulatý stolek s židlí. Vedle postele se nachází noční stolek, v horní části jsou dva šuplíky vedle sebe, v dolní části poličky kryté otvíracími dvířky. Pro uložení ošacení slouží klasicky vypadající skříň o výšce 1800 mm se dvěma otočnými dvířky. Nad skříňí již žádné další úložné prostory nejsou, protože by byly pro seniory obtížně dostupné. Podlaha pokoje je tvořena PVC s vhodnými protiskluzovými vlastnostmi. Osvětlení pokoje je realizováno jedním hlavním stropním svítidlem se stínidlem a jednou malou lampou umístěnou nad postelí. Na každém pokoji je také umístěn LCD televizor tak, aby ho bylo možné sledovat z postele. Hodiny s velkými dobře čitelnými číslicemi jsou umístěny nad dveřmi. Dveře pokoje jsou klasické, z chodby otvíravé směrem do pokoje, opatřené z obou stran klikou. V křídle dveří je umístěn jeden svislý prosklený pruh za účelem prosvětlení chodby. Vytápění pokoje je řešeno systémem podlahového topení. Stínění proti slunci je řešeno meziokenními žaluziemi a vnitřním závěsem. Pro přivolání personálu slouží signalizační systém, který po stisknutí zobrazí personálu číslo pokoje, ve kterém senior potřebuje jejich asistenci. Hlasová komunikace s personálem však možná není.

Jednolůžkové pokoje disponují vlastní koupelnou o rozloze zhruba 4 m². Nachází se v ní zavěšená toaleta, rohová vana a umyvadlo. Pouštění a nastavování teploty vody je prováděno pomocí pákových baterií. Nad umyvadlem je umístěno zrcadlo. Poblíž vany je umístěn trubkový radiátor sloužící zároveň jako místo pro věšení osušek. Podlaha je tvořena keramickou dlažbou a stěny jsou obloženy keramickým obkladem. U toalety a vany jsou na zdi připevněny madla jako opora pro pohyb seniorů. Místnost koupelny je osvětlena jedním hlavním světlem, nad zrcadlem se nachází jako pomocné osvětlení dvě bodová světla.

Dvojlůžkové pokoje jsou o něco větší než jednolůžkové, zhruba 17 m², působí však stísněnějším dojmem. Standardním vybavením jsou dvě polohovací postele, dva noční stolky, dvě skříně, stolek a dvě židle. Nad postelemi jsou navíc poličky. Opět se tu nachází hodiny i TV. Provedení jednotlivých kusů nábytku se neliší od jednolůžkového pokoje. Podstatným rozdílem je, že ve dvojlůžkových pokojích není vlastní koupelna. Seniori z dvojlůžkových pokojů využívají společnou toaletu a koupelnu přístupnou z chodby. Spo-

lečná toaleta a koupelna s vanou jsou vzájemně samostatné místnosti. Odlišností od soukromé koupelny je více prostoru a místo rohové vany přímá vana.

Třílůžkový pokoj je v budově Felicity jen jeden, jeho vybavení je podobné dvojlůžkovému, jen o jednu postel, noční stolek, skříň a židli víc. Největší zájem seniorů je o jednolůžkové pokoje a nejmenší o pokoj trojlůžkový. Kvůli vysoké poptávce po bydlení pro seniory v oblasti Prahy jsou ale dlouhodobě obsazeny všechny pokoje. Neobsazená místa se prakticky vyskytují jen přechodně do nastěhování nového klienta.

4.3.2 Senior centrum Malá Čermná

Malá Čermná je malá vesnice se 150 obyvateli na Česko-Polském pomezí. Výhody a nevýhody související s vesnickou lokalitou zůstávají tedy stejné jako u Senior domu Felicity. Přílehlá zahrada je upravena pro pohyb a relaxaci seniorů, rozmístěny jsou v ní četné lavičky pro posezení. Poskytovatelem sociálních služeb je Ambeat Health Care a.s., služby jsou registrovány u MPSV jako domov pro seniory. Kapacita senior centra je 46 lůžek. Vnější vzhled budovy již velikostí a provedením nepřipomíná běžné bydlení rodinného domu. Budova má tři patra, kromě schodů je možné využít prostorný výtah, který dostačuje na přepravení dvou seniorů na invalidním vozíku i s doprovodem. V budově se nachází jednolůžkové a dvojlůžkové pokoje. [22]

V přízemí u vstupu se nachází příjmová místnost. Dále se tam nachází kuchyně a přílehlá jídelna, která zároveň slouží jako společenská místnost. Její vybavení je množství stolů čtvercového tvaru, každý pro čtyři osoby. Chodby jsou provedeny klasicky o šířce 1500 mm a nášlapná vrstva je keramická dlažba. Na každém patře se nachází jeden inspekční pokoj sester. Také na každém patře vedle výtahu je společenský kout s televizí. Pro sezení jsou využívána křesla nebo pohovka.

Jednolůžkové pokoje mají obytnou plochu přibližně 10 m². Postel v pokoji je vybavena elektrickým polohováním, matrace je sendvičového provedení s omyvatelným povrchem. Nad postelí je madlo pro snadnější vstávání. Vedle postele je umístěn noční stolek, v horní části se nachází šuplík, v dolní části je skříňka s jedním otočným křídlem. Dále je v pokoji čtvercový stůl a židle. Na ošacení je v pokoji šatní skříň o výšce 1900 mm se dvěma otvíracími dvířky. Na dvířkách nejsou umístěna madla, jen zámek s klíčem. Povrch podlahy je tvořen linoleem. Stěny jsou v dolní části pokoje natřeny nátěrem odolným proti otěru. Osvětlení je zajištěno jedním centrálním stropním svítidlem. Okna mají snížený parapet na výšku 500 mm, což umožňuje výhled z okna i při ležení na posteli. Okno je složeno ze

dvou otočných křídel, v horní části je podélné vyklápěcí křídlo. Stínění proti slunci je zajištěno meziokenními žaluziemi. Vytápění pokoje je realizováno radiátorem ústředního topení umístěným pod oknem. Součástí každého pokoje jsou jedny hodiny.

Dvojlůžkové pokoje mají obytnou plochu přibližně 16 m². Vybaveny jsou dvěma postelemi, dvěma nočními stolky, dvěma skříněmi a stolkem se dvěma židlemi. Vybavení je stejného typu a provedení jako u pokojů jednolůžkových. Zmíněné vybavení tvoří základ pokoje, po dohodě s personálem si senioři mohou pokoj dovybavit věcmi ze svého původního bydlení.

Koupelnu a toaletu mají všechny pokoje sdílenou. Koupelna o ploše zhruba 6 m² je vybavena přímou vanou a umyvadlem. Ovládání vody je řešeno pákovou baterií. Prostor je osvětlen jedním centrálním světlem. Podlahu tvoří keramická dlažba, stěny jsou obloženy keramickým obkladem. Místnost toalety velikosti přibližně 4 m² je vybavena toaletou a umyvadlem s pákovou baterií. Vedle toalety je ponechán prostor pro odstavení invalidního vozíku.



Obrázek 14: Dvojlůžkový pokoj v Senior centru Malá Čermná [30]

4.3.3 Zhodnocení zjištěných informací

Z diskuze s klienty obývajících zmíněná zařízení vzešly následující závěry a připomínky. Prostory jednolůžkových pokojů byly v obou zařízeních hodnoceny kladně, senioři se shodli, že obytná plocha je dostatečná. Naopak obytná plocha dvojlůžkových pokojů 17 m² resp. 16 m² byla shledána jako nedostatečná a bylo by ideální ji zvětšit.

Postele byly shledány jako pohodlné a vyhovující, jejich výška přesahující 500 mm je standardní pro postele určené pro seniory. Umístění postele však nebylo ideální ani v jednom zařízení, optimálně má být postel přístupná ze tří stran pro případnou péči o seniora. Kladně bylo hodnoceno podlahové vytápění v objektu Felicita, zejména z ohledu stálosti teploty v celé místnosti a tzv. „noh v teple“. Kladně byly hodnoceny snížené parapety oken v Senior centru Malá Čermná kvůli usnadnění výhledu z postele. Nicméně s tímto provedením se pojí problematika bezpečnosti, protože v pokoji v patře musí mít okno parapet do výšky 850 mm či být jinak zabezpečeno proti případnému vypadnutí osob. Meziokenní žaluzie byly hodnoceny po většinu roku kladně, z diskuze ale vzešel závěr, že v létě nebrání dostatečně účinně pronikání tepla z exteriéru a venkovní žaluzie by k danému účelu patrně sloužily lépe. Dále byla v diskuzi zmíněna připomínka osobou upoutanou na invalidní vozík, jak problematické je pro osoby na invalidním vozíku otvírání dveří, zejména pokud se otvírají na stranu, na které se osoba s vozíkem nachází. Senioři vítají, když mají na pokoji stůl se židlí, chybí jim ale křeslo pro pohodlnější sezení. Skříně byly hodnoceny jako vyhovující, pouze u skříní v Malé Čermné by zřejmě vhodnější než zamykací systém byl běžný úchyt pro pohodlné otevření. Osvětlení pokoje bylo hodnoceno jako vyhovující, absenci stolní lampičky u postele v domově v Malé Čermné většina klientů řeší zajištěním si své vlastní.

U koupelen bylo překvapivé, že místo sprchového koutu obě zařízení zvolila vany. Po diskuzi se seniory vyplynulo, že každý preferuje něco jiného. Nicméně podle zásad zmíněných v teoretické části se jako vhodnější jeví sprchový kout. Dosedací plocha toalet byla v obou zařízeních ve správné výšce, cca 500 mm, ať už to bylo řešeno použitím zavěšené mísy nebo podezdívkou pod běžnou toaletu. U koupelny jednolůžkového pokoje v zařízení Felicita byly zjištěny nedostatky v bezbariérovosti, a to jednak otvíráním dveřím směrem do koupelny (u bezbariérových koupelen se dveře otvírají vždy ven) a také chybějícím místem vedle toalety pro odstavení invalidního vozíku. V Malé Čermné naopak chyběly v místnostech toalety a koupelny podpěrná madla. Systém sdílených prostor toalety a kou-

pelny byl hodnocen negativně, jako výrazně pohodlnější byl označen systém vlastní koupelny k pokoji.

Dalším závěrem vyplývajícím z pozorování je fakt, že si senioři ne vždy mohou vybrat, zda chtějí svůj pokoj s někým sdílet nebo ne. Největší nabídka je u dvojlůžkových pokojů a jednolůžkových pokojů bývá nedostatek. Způsobeno to je zřejmě tím, že dvojlůžkový pokoj nezabírá zdaleka tolik místa, co by zabíraly dva pokoje jednolůžkové, tudíž je efektivnější v co největší míře navrhovat pokoje dvojlůžkové. I když je tato snaha pochopitelná, může ve výsledku jít proti principu svobodného rozhodnutí seniora, s kým chce sdílet svoji soukromou obytnou zónu a zda ji chce vůbec sdílet.

5. Využití moderních technologií pro zlepšení podmínek bydlení seniorů

V této kapitole je provedena případová studie vybavení obytné ložnice a koupelny pro užívání seniory a analyzována její nákladová náročnost. Návrh respektuje zmíněné teoretické zásady pro navrhování bydlení seniorů a zároveň se snaží eliminovat problémy zjištěné návštěvou domovů pro seniory Felicita a Malá Čermná. Naopak se snaží inspirovat kladně hodnocenými prvky z těchto domovů.

5.1 Východiska pro sestavení případové studie

Cílem případové studie je provedení návrhu vybavení a dispozice obytných prostor určených pro seniory a následně provedení odhadu nákladů na případnou realizaci. Navrhována je modulová jednotka bydlení seniorů pro domov seniorů, která by nabízela ubytování dvěma seniorům s vlastním sociálním vybavením. Navržená modulová jednotka je vhodná jak pro malé tak velké domovy, počet jednotek v budově bude záviset na požadované kapacitě domova. Pro zjednodušení komplexnosti reálné situace je řešena pouze modulová jednotka jako uzavřený systém, návrh zbytku budovy, ve které je umístěna, je nad rozsah práce. Předpokladem je také dokončení hrubé stavby budovy, tzn. stěny, hrubá podlaha, vytápění, okna a dveře ve stávajících stěnách.

Navrhované prostory jsou určené pro obývání seniory. Seniozem se rozumí osoba starší 65 let, která trpí běžnými problémy spojenými se stářím. Uvažuje se s případným zhoršením zdravotního stavu tak, aby až nastane, senior obdržel potřebnou ošetrovatelskou péči přímo ve svém pokoji. Běžné problémy spojenými se stářím se rozumí tělesné omezení (včetně upoutání na invalidní vozík), smyslová omezení nebo mentální postižení méně závažného charakteru. Navrhované prostory nejsou navrhované pro seniory se závažnějším mentálním postižením nebo vyžadující intenzivní lékařskou péči. Tyto skupiny seniorů však nejsou do běžných domovů pro seniory přijímány, bývají umístovány do specializovaných a zdravotnických zařízení.

5.2 Nástroj pro zpracování návrhu

Pro účely vytváření návrhu je využit CAD (computer-aided design) software od společnosti Graphisoft ArchiCAD 19. ArchiCAD bývá hojně používán projektanty a architekty pro kompletní zpracování a prezentaci navrhovaných budov. Pro potřeby práce byla získána

studentská licence umožňující využívat software pro studijní nekomerční účely po dobu jednoho roku. Za účelem vyzkoušení ArchiCAD 19 je volně dostupný komukoli v 30 denní verzi podmíněné nekomerčním využitím. Vybrán byl pro vhodnost ke stanovenému účelu, dostupnosti v plné funkčnosti omezené jen účelem využití a také pro jeho komplexnost. Vytváří se jeden model, ze kterého jsou generovány jak 2D půdorysy tak 3D model. [10]

Vytvářený model lze vytvářet a editovat jak ve 2D tak i ve 3D zobrazení, mezi nimi je možné podle potřeby přepínat. 2D zobrazení nabízí množství nástrojů pro běžné kreslení, kótování a editaci půdorysu. 3D zobrazení umožňuje natáčení modelu, procházení modelem a také renderování obrázků z modelu. U kompletních budov je možné vytvářet i působivá videa průchodu budovou. Všechny potřebné zařizovací předměty je možné najít v knihovnách ArchiCADu nebo si i přidat další předměty z externích knihoven různých výrobců. Parametry jednotlivých zařizovacích předmětů se dají měnit tak, aby odpovídaly potřebám návrhu. Při renderování obrázku z modelu lze nastavit množství parametrů týkajících se nejenom kvality budoucího obrázku, ale i detailní nastavení osvětlení (den, čas, počasí, intenzita světla apod.). [10]

5.3 Popis vybavených prostor

Obvodové stěny modulové jednotky jsou tvořeny nosným zdivem o tloušťce 250 mm, stěna sousedící s exteriérem je doplněna o dodatečnou tepelnou izolaci. Hlavní místnost je od místnosti koupelny oddělena sádkartonovou příčkou o tloušťce 100 mm. Hlavní místnost má užitnou plochu 29,3 m², místnost koupelny 9,6 m². Vstupní dveře jsou levé s otvíráním dovnitř jednotky (není možné otvírat dveře ven do veřejné chodby). Dveřní křídlo má šířku 900 mm (o něco širší než dveře v interiéru běžných budov) a obvyklou výšku 1970 mm. Šířka 900 mm umožní pohodlný průjezd i osobě na invalidním vozíku, kvůli snadnému průjezdu jsou řešeny bezprahově. Vyrobeny jsou ze dřeva. Klika je umístěna do výšky 1100 mm, což je doporučená výška pro běžné i bezbariérové užívání. Dveře do koupelny jsou levé, otvíravé směrem ven z koupelny (požadavek na bezbariérovou koupelnu). Rozměry křídla jsou opět 900 x 1970 mm, řešené bezprahově, vyrobené jsou z dřevotřísky.

V hlavní místnosti jsou umístěna dvě shodná okna o rozměrech 1200 x 1700 mm, která zajistí dostatečné osvětlení a proslunění požadované stavební normou. Parapety oken jsou umístěny do výšky 600 mm (oproti typickým 850 mm), tím je umožněn výhled do exteriéru i osobám ležícím na posteli. Kvůli bezpečnostním předpisům, pokud by navrhovaná modulová jednotka byla použita jinde než v 1. nadzemním podlaží, by musela být spodní

část okna neotvíravá (maximálně jako zabezpečená vyklápěcí) a vyrobena z bezpečnostního skla. Materiál rámu i parapetu je plast. Materiál výplně je speciální dvojsklo propouštějící UV záření, které je vhodné zejména pro osoby dlouhodobě upoutané na lůžko. Spodní část okna je navržena jako vyklápěcí světlík, který umožňuje výhled i ventilaci ale zabraňuje případnému riziku vypadnutí. Horní část okna je tvořena dvěma posuvnými křídly. Posuvný systém je pro seniory přívětivější, než klasický otvíravý. Křídla se posouvají po kolejničkách umístěných na venkovní straně budovy. Okno v koupelně má rozměry 400 x 1000 mm a parapet o výšce 1300 mm. Okno není navrženo pro výhled do exteriéru, ale pouze pro prosvětlení místnosti a odvětrávání vlhkosti. Křídlo je vyklápěcí, doplněné systémem pro snadné ovládání bez nutnosti překonávat výškový rozdíl. Rám a parapet je vyroben z plastu, výplň je z neprůhledného dvojskla.

Vytápění prostor zajišťuje systém teplovodního podlahového vytápění o třech samostatně regulovatelných okruzích (dva v hlavní místnosti, jeden v koupelně). Z praktické zkušenosti (uvedené v předchozí kapitole) je tento systém seniory nejlépe hodnocen, a to z hlediska rovnoměrné teploty v celé ploše pokoje.



Obrázek 15: Pohled na modulovou jednotku z exteriéru [vlastní zpracování v ArchiCAD 19]

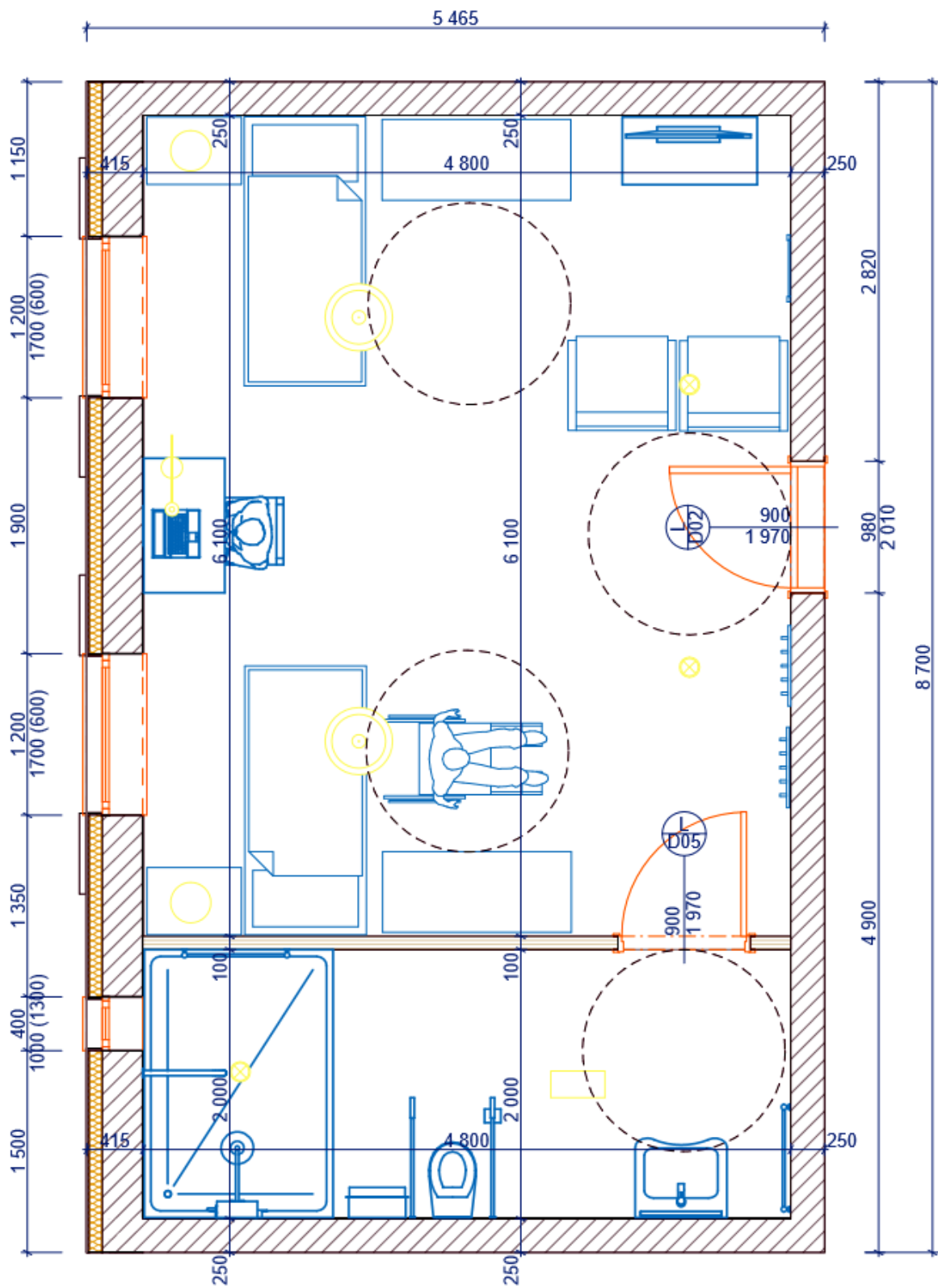
5.4 Zařízení dvojlůžkového pokoje

Podlaha v hlavní místnosti je navržena jako plovoucí s laminátovou nášlapnou vrstvou. Jejimi výhodami je především kompatibilita s podlahovým topením, vysoká odolnost (proti poškrábání), relativně snadná údržba a vhodnost pro osoby trpící alergiemi. Protiskluzové vlastnosti nášlapné plochy splňují požadavky na používání seniory, koeficient smykového tření $\mu = 0,6$. Vzhledově imituje borovicové dřevo a to z důvodu kladného hodnocení dřevěného designu oslovenými seniory.

V místnosti jsou umístěny dvě postele s elektrickým polohovacím mechanismem. Výškové nastavení postele umožňuje snadné uléhání, sedání na postel či přesezení na vozík a zároveň usnadňuje obsluhu ošetřující osobě. Postel je vybavena dřevěným lamelovým roštem děleným na čtyři části: podhlavníkovou, sedací, stehenní a holenní. Pohyb jednotlivých částí lůžkové plochy provádí nízkonapěťové lineární motory. Jednotlivé polohy jsou navzájem zcela nezávislé a nastavují se buď jednotlivě, nebo i současně. Výškové rozpětí jednotlivých nastavitelných částí se pohybuje mezi 400 – 770 mm. Vnější rozměry postele jsou 1060 x 2150 mm. Rám postele je tvořen z kovových profilů, čelo a zábrany jsou provedeny ze dřeva. Nohy postele jsou opatřeny kolečky a brzdami. Součástí postele je i hrazda s madlem. Ke každé posteli je dokoupena omyvatelná matrace se sendvičovým jádrem a nepropustným, ale prodyšným potahem. [29]

Vedle postelí jsou umístěny noční stolky. Slouží pro umístění stolní lampy, umístění komunikátoru pro přivolání personálu, pokud senior leží na posteli a odkládání dalších předmětů. Půdorysné rozměry jsou 700 x 500 mm, horní odkládací plocha je ve výšce 550 mm, tudíž snadno dosažitelná z postele. V dolní části stolku je vysouvací šuplík, horní část tvoří otevřený úložný prostor. Otevřený úložný prostor je pro seniory snadněji přístupný než např. šuplík či otvírací dvířka, proto by se měl, pokud to je možné, navrhovat pro nejčastěji využívané úložné prostory. Stolek je vyroben z lamina.

Hlavní skladovací prostor v pokoji představují dvě skříně z lamina o rozměrech 1400 x 600 x 1900 mm. Nad skříní už nejsou umístěny žádné další úložné prostory, protože by pro seniory byly výškově obtížně dostupné. Ve spodní části skříně jsou umístěny dva otevřené úložné prostory, ke kterým se předpokládá častý přístup. Horní část skříně je kryta dvěma otočnými dvířky s podélným úchytem pro snadné otevření. Levou část skříně tvoří police, v pravé části se nachází pantografový systém pro skladování ošacení, který usnadní přístup především osobám upoutaným na invalidní vozík.



Obrázek 16: Studie dvojlůžkového pokoje s koupelnou [vlastní zpracování v ArchiCAD 19]

Pro sezení jsou v pokoji umístěna dvě křesla o půdorysných rozměrech 800 x 700 mm. Oproti běžným křeslům se liší výše umístěnou dosedací plochou, která se nachází ve výšce 500 mm. To usnadní seniorům dosedání a vstávání. Důležitou součástí jsou opěrky pro ruce. Rám křesla a opěrky pro ruce jsou vyrobeny ze dřeva, dosedací plocha a opěradlo pro záda jsou polstrované.

Pro užívání počítače či psaní je v místnosti umístěn jednoduchý stolek o rozměrech 1000 x 600 x 750 mm. Deska stolu se nachází v běžné výšce, stolek však neobsahuje žádné zásuvky nebo jiné úložné prostory, aby bylo usnadněno případné najetí invalidním vozíkem. Židle má dosedací plochu umístěnou opět do výšky 500 mm, rozměry sedáku jsou 500 x 500 mm, což je o něco více než u klasických židlí. Židle i stolek jsou ze dřeva. Nad stolem jsou umístěny hodiny s dostatečně velkým ciferníkem a číslicemi.

Pro umístění televize je v pokoji komoda z lamina o rozměrech 1000 x 500 x 600. Dolní část tvoří úložné prostory kryté otočnými dvířky, v horní části se nachází dva šuplíky. Není předpokládána velká intenzita přístupu do těchto úložných prostor, proto by šuplíky neměly představovat překážku. Televize není součástí vybavení pokoje.

Vedle dveří jsou umístěny nástěnné věšáky ve výšce 1400 mm, což by mělo vyhovovat i osobám na invalidním vozíku. V případě jiné preference obyvatelů pokoje je možné jejich výšku upravit.

Osvětlení pokoje je realizováno dvěma hlavními zavěšenými stropními svítidly se stínidlem. Protože senioři jsou citliví na ostré světlo, byl při výběru svítidel kladen důraz na kvalitní stínidlo, které zajistí v pokoji rozptýlené světlo. Svítidla jsou ovládána dálkově, kromě běžného vypnutí a zapnutí umožňují nastavit i intenzitu osvětlení. Na nočních stolcích jsou umístěny stolní lampy se stínidlem, jejich spínač je snadno dostupný z postele. Pro osvětlení zádveří jsou nainstalována dvě bodová světla zapuštěná do stropu. Na stolek pro psaní je umístěna stolní lampa s polohovatelným ramenem, které usnadní nastavení požadovaného osvětlení pracovní plochy.

Stínění pokoje proti slunci zajišťuje venkovní sluneční clona, která umožňuje nastavení intenzity clonění. Oproti meziokenním žaluziím nebo vnitřním závěsům vykazuje mnohem vyšší efektivitu v zamezování pronikání tepla ze slunečního záření do pokoje. Stejně jako okna i sluneční clona je z důvodu snadnější manipulace tvořena dvěma posuvnými křídly. Clona je vyrobena ze dřeva.

Součástí pokoje jsou i dvě mobilní komunikační zařízení, která umožňují přivolání personálu a hlasovou komunikaci s ním. Připojení funguje pomocí wifi sítě domova.

Na Obrázku 16 jsou vidět rozměry pokoje a přesné rozmístění zmíněných zařizovacích předmětů. Vždy bylo nutné ověřit, zda je v klíčových místech dostatek prostoru na otočení invalidního vozíku. Prostor na otočení vozíku podle předpisů pro bezbariérové budovy znamená kruh o průměru 1500 mm. V půdorysu jsou tyto prostory vyznačeny přerušovanou kružnicí. Vizualizace popisovaného pokoje je vyobrazena na Obrázku 17. Osvětlení pokoje odpovídá jasnému počasí v květnu v 15 hodin.



Obrázek 17: Interiér dvojlůžkového pokoje [vlastní zpracování v ArchiCAD 19]

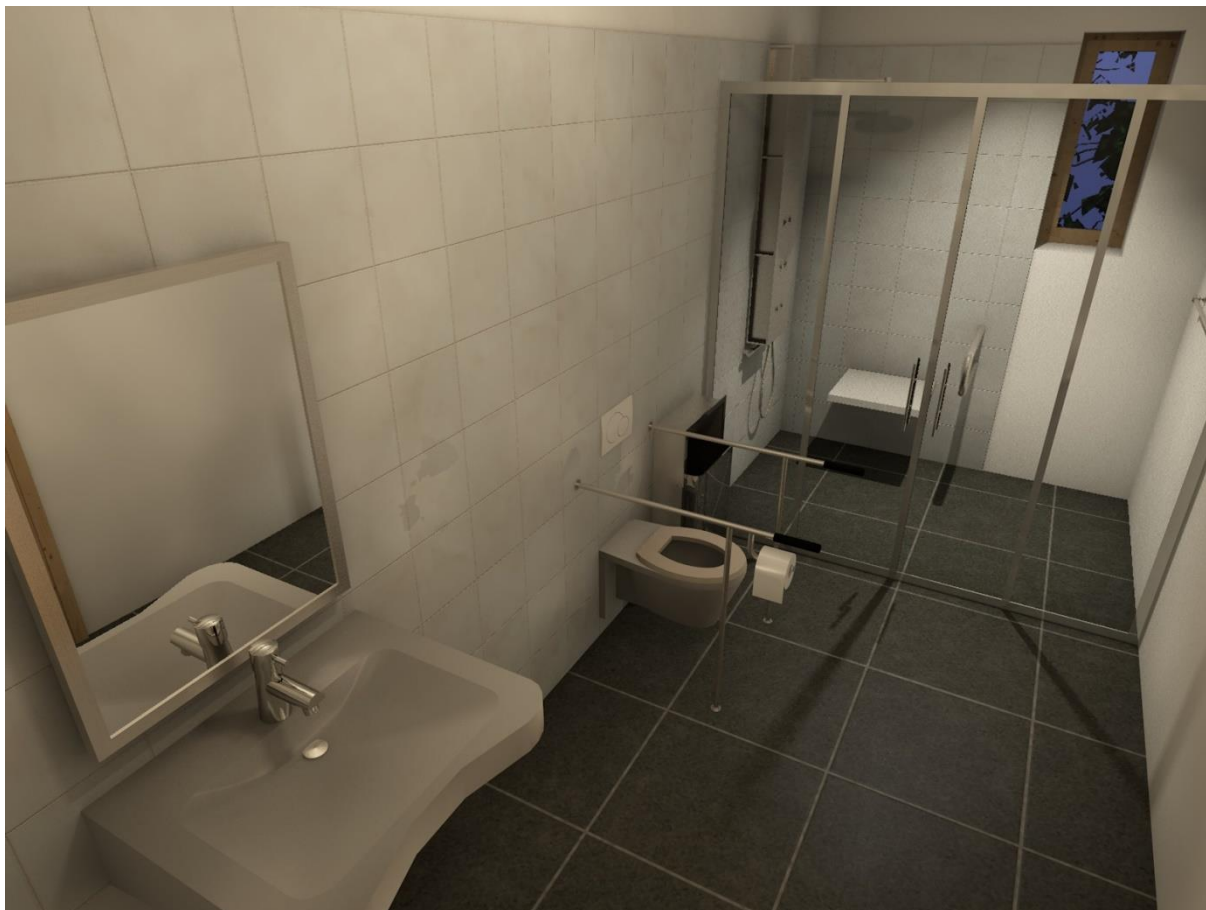
Podlahu v koupelně tvoří keramická dlažba tmavé barvy spadající do kategorie protiskluznosti R10/B, která zaručuje bezpečné užívání seniory. Stěna za umyvadlem a okolo sprchového koutu je obložena světlým keramickým obkladem do výšky 2250 mm. Za vstupními dveřmi do místnosti koupelny se nachází nástěnné umyvadlo. Tvarově je přizpůsobeno pro snadný podjezd invalidním vozíkem. Půdorysné rozměry umyvadla jsou 680 x 580 mm, horní hrana se nachází ve výšce 830 mm nad podlahou. Teplota a průtok vody jsou ovládány pákovou baterií, která je pro užívání seniory přívětivější než kohoutky

s teplou a studenou vodou. Nad umyvadlem je umístěno obdélníkové zrcadlo o rozměrech 600 x 800 mm. Je vybaveno mechanismem pro naklopení reflexní plochy, protože jinak by nebylo použitelné pro osoby na invalidním vozíku. Ovládání naklápěcího mechanismu je umístěno tak, aby bylo z invalidního vozíku snadno dosažitelné. Na zdi vedle umyvadla je ve výšce 1400 mm umístěn držák na ručníky.

Toaleta v koupelně je navržena jako zavěšená na zdi s dosedací plochou umístěnou ve výšce 500 mm, což je výše než dosedací plocha běžných toalet. Kromě funkcí běžné toalety obsahuje i funkci bidetu. Splachovací nádržka je skryta za keramickým obkladem, ovládní splachování se provádí dvěma velkými tlačítky umístěnými na zdi. Na obou stranách záchodové mísy jsou ve výšce 780 mm umístěna sklápěcí madla jako možná opora při vstávání z mísy. Mezi záchodovou mísou a umyvadlem je ponechán volný prostor na odstavení invalidního vozíku, což naplňuje jeden z požadavků na bezbariérové koupelny. Na druhé straně je umístěn odpadkový koš. Přístup do odpadkového koše není zakryt žádným víkem, zavírací víko by mohlo pro seniory představovat zbytečnou překážku.

Sprchový kout je navržen o půdorysných rozměrech 2000 x 1400 mm, což je dostatek prostoru i pro najetí a odstavení invalidního vozíku vedle sedátka pod sprchou. Podlahu sprchového koutu tvoří stejná keramická dlažba jako zbytek koupelny, odtok vody zajišťuje spádování, jehož sklon je 2 % (přípustné spádování pro bezbariérový sprchový kout). Oproti sprchové vaně má toto řešení výhodu, že není nutné při vstupu do sprchového koutu překonávat žádný výškový rozdíl. Zástěna sprchového koutu je provedena jako skleněná, se dvěma posuvnými díly jako dveře, přes celou šířku místnosti opatřená svislými úchyty pro snadnou manipulaci. Vyrobená je z neprůhledného plastu. Sprchová baterie je vybavena pákovým ovládním s termostatickým jističem. Teplota vody je v základu nastavena na 38 °C. Chladnější teplotu vody lze nastavit prostým otočením páky k sobě. Pro nastavení vyšší teploty vody než 38 °C je nejprve nutné stisknout bezpečnostní pojistku. Termostatický jistič ochrání zejména seniory se sníženými motorickými schopnostmi před náhodným opařením. Pod sprchou se nachází na stěně sklápěcí plastové sedátko o rozměrech 500 x 500 mm ve výšce 500 mm nad podlahou sprchového koutu (vyžadováno pro bezbariérové koupelny). Na jedné straně je u něho na stěně připevněn snadno dosažitelný mýdelník, na druhé straně je umístěno ve výšce 780 mm sklápěcí madlo. Na stěně sprchového koutu je také ve výšce 1400 mm připevněn držák na ručníky.

Hlavní svítidlo pro místnost koupelny je umístěno na stropě v prostoru mezi umyvadlem a záchodovou mísou. Pro lepší osvětlení zrcadla jsou u něj umístěny dvě nástěnná LED světla. Prostor sprchového koutu je osvětlen jedním bodovým světlem zapuštěným do stropu.



Obrázek 18: Interiér koupelny [vlastní zpracování v ArchiCAD 19]

5.5 Zařízení dvou jednolůžkových pokojů

Obytné prostory lze rovněž zařídit jako dva samostatné jednolůžkové pokoje se sdílenou koupelnou. Vnitřní plocha jednolůžkového pokoje je $9,6 \text{ m}^2$, což splňuje minimální doporučené rozměry uvedené pro jednolůžkovou obytnou ložnici (minimum 8 m^2). Pro zařízení jednolůžkových pokojů se využije všechno uvedené vybavení kromě stolku se židlí a komody pro umístění televize. V praxi to bude znamenat, že provozovatel domova pro seniory se bude moci na základě požadavků klientů rozhodovat, jaký počet jedno a dvou pokojů je třeba v danou chvíli mít. Rozdělení hlavní místnosti na dva jednolůžkové pokoje je provedeno systémem mobilních příček. Tento systém zajistí naplnění principu, že každý senior má právo na svobodné rozhodnutí, zda chce či nechce s někým sdílet obytné prostory.

Stěna tvořená systémem mobilních příček se skládá z jednotlivých panelů o zvolené šířce a výšce odpovídající výšce místnosti (v tomto případě 2,7 m). Tloušťka příčky je 100 mm. Povrch panelu tvoří dřevotřísková deska s laminovou povrchovou úpravou, výplň tvoří zvuková izolace. Jednotlivé panely do sebe zapadají na principu pero a drážka, u stropu jsou přichyceny do hliníkové konstrukce. V případě, že zrovna mobilní příčka není v místnosti nainstalována, není její užívání nijak omezeno, jediná změna je hliníková kotvící kolejnice umístěná na stropě. U příčky je podstatné sledovat zejména zvukově izolační vlastnosti. Navržená mobilní příčka má odhlučnění na úrovni 51dB. Dveře do jednotlivých pokojů jsou navrženy jako posuvné o šířce 900 mm. Posuvné dveře jsou nejenom přívětivější k vozíčkářům, ale zároveň křídlo nezabírá při otevření žádný prostor. Pro otvírání dveří slouží svislé úchopné madlo. Horní část dveří je prosklená za účelem prosvětlení vzniklé chodby. Spodní část dveří musí být plná kvůli ochraně před případným poškozením osobou na invalidním vozíku (hrozilo by rozbití prosklené části vozíkem). Křídlo dveří je vyrobeno z dřevotřísky s povrchem z lamina.



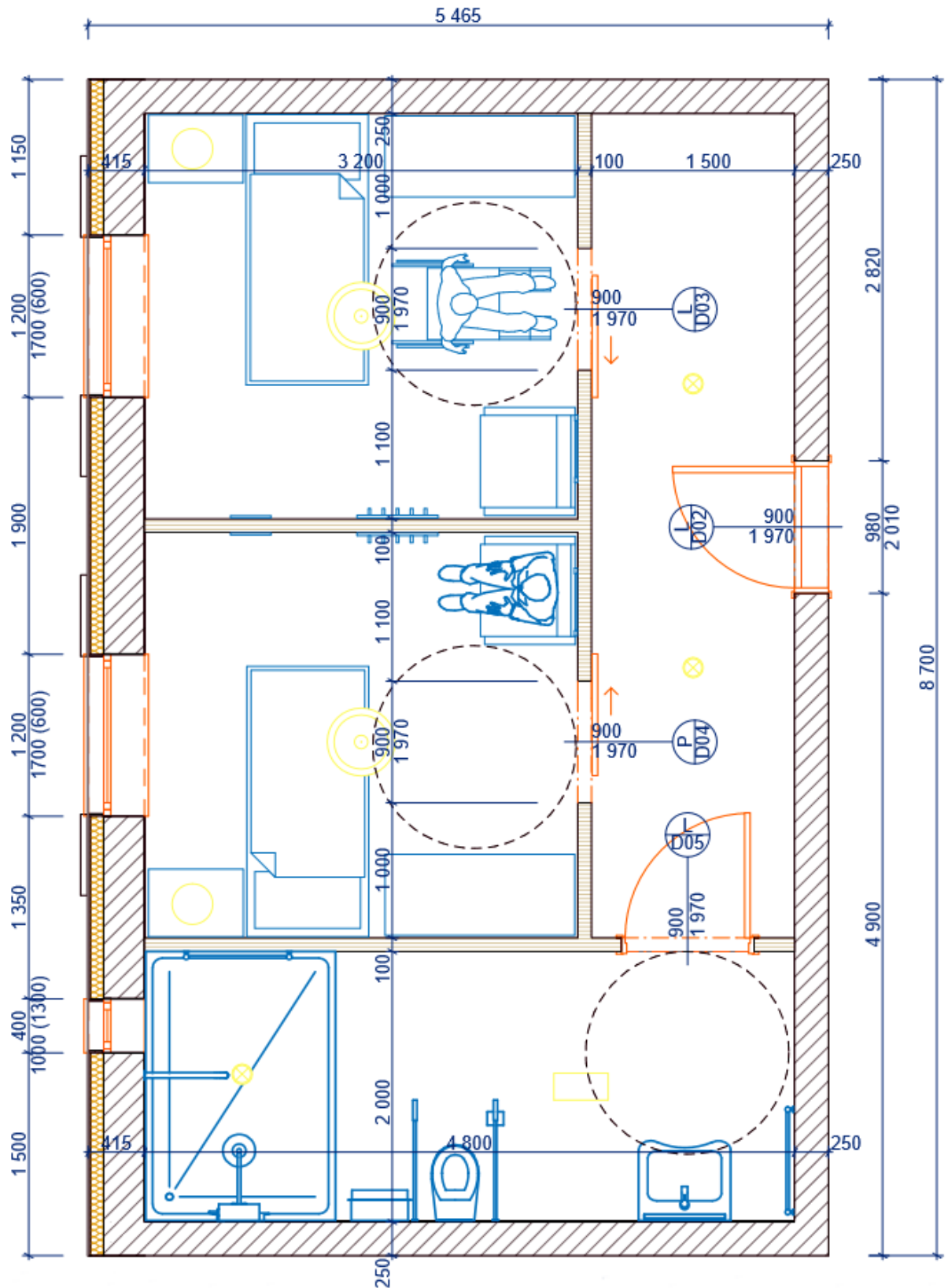
Obrázek 19: Interiér jednolůžkového pokoje [vlastní zpracování v ArchiCAD 19]

V budově domova je nutné vyhradit skladovou místnost pro uchovávání panelů mobilních příček, které zrovna nejsou používány (když se pokoje využívají jako dvojlůžkové) a přebytečných kusů nábytku. Samotná montáž a demontáž příček je snadná, mohou ji po zaškolení provádět pracovníci domova.

Sdílená vnitřní chodba má šířku 1500 mm (je potřeba umožnit případné otočení vozíku) a umožňuje přístup k hlavním vchodovým dveřím místnosti a sdílené koupelně. Přesné umístění mobilní příčky a rozmístění zařizovacích předmětů je znázorněno na Obrázku 21.



Obrázek 20: Interiér chodby vzniklé po instalaci mobilní příčky [vlastní zpracování v ArchiCAD 19]



Obrázek 21: Studie dvou jednolůžkových pokojů s koupelnou [vlastní zpracování v ArchiCAD 19]

5.6 Kalkulace nákladů na vybavení pokojů

Za účelem odhadu finančních nákladů na vybavení obytných prostor uvedeným způsobem je provedena kalkulace. Ceny jednotlivých položek jsou čerpány z nabídek obchodů na internetu. Vždy je vyhledána cena zboží odpovídající požadavkům stanoveným v předchozím textu. Ceny jsou uvedeny v Kč a včetně 21 % DPH. K uváděným cenám je třeba zdůraznit, že se jedná o případ nákupu produktů pouze pro jednu modulovou jednotku. V praxi lze však předpokládat, že se bude zároveň nakupovat vybavení pro více modulových jednotek a tudíž dosažení množstevních slev. Například v případě mobilních příček je možno dosáhnout výrazné slevy.

Některé zařizovací předměty potřebují montáž a proto je v kalkulaci uváděna i cena za práci. Pro zjednodušení je využita metoda ve stavebnictví běžně užívaná pro podobné hrubé kalkulace a to určení ceny za instalaci jako určité procento z pořizovací ceny instalovaných předmětů. Cena práce bývá v závislosti na konkrétních podmínkách odhadována až do výše zhruba 40 % ceny předmětu, pro účely této kalkulace je cena práce odhadována jako 30 % ceny instalovaného vybavení. V některých případech (např. mobilní příčka a dveře v ní) byla cena uváděna za materiál i práci dohromady. Pro účel kalkulace byla celková cena rozdělena pomocí uvedeného klíče na část za materiál a část za práci.

Kalkulace rozepsaná po jednotlivých položkách je uvedena v Tabulce 7. Celkové náklady na vybavení jsou odhadovány na 283 000 Kč.

Z Tabulky 7 vyplývá, že nejvyšší finanční náklady představují tyto součásti pokoje: vybavení systémem mobilních příček (uvažováno včetně dveří) a polohovací postele (uvažováno včetně matrace). Zatímco systém mobilních příček představuje 25 % a polohovací postele 21 % z celkových nákladů, žádná ze zbývajících položek nepřekračuje 7 % z celkových nákladů. U některých předmětů sice odhadovaná cena nepředstavovala v poměru k celku významnou položku, přesto cena byla oproti očekáváním vyšší. Jednou z nich je v koupelně sklápěcí madlo. Za cenu 3000 Kč bylo vybráno železné madlo s komaxitovou povrchovou úpravou, což je překvapivá cena za takovou položku. Přitom za madla v nerezovém provedení by se zaplatilo i o několik tisíc více. Další překvapivou položkou byla sprchová zástěna, u které je odhadovaná cena 14 000 Kč. Způsobena je netypickým rozměrem zástěny, zatímco běžně se sprchové zástěny vyrábí o délce kolem 1000 mm, délka navrhované zástěny je 2000 mm.

Tabulka 7: Kalkulace nákladů na vybavení modulové jednotky, ceny uváděny v Kč včetně DPH 21 %

	Množství	Cena za jednotku	Cena za práci	Cena celkem
Hlavní místnost				
Plovoucí podlaha	29,3 m2	500	4395	19045
Polohovací postel	2 ks	29000	x	58000
Postelová matrace	2 ks	2000	x	4000
Noční stolek	2 ks	900	x	1800
Šatní skříň	2 ks	6000	x	12000
Křeslo	2 ks	4000	x	8000
Psací stůl	1 ks	2300	x	2300
Židle	1 ks	1000	x	1000
Hodiny	1 ks	400	x	400
Komoda	1 ks	2000	x	2000
Nástěnný věšák	2 ks	300	x	600
Stropní světlo	2 ks	3500	2100	9100
Stolní lampa (noční stolek)	2 ks	1000	x	2000
Stolní lampa (psací stůl)	1 ks	700	x	1400
Bodové světlo	2 ks	800	480	2080
Sluneční clona	2 ks	6500	3900	16900
Komunikační zařízení	2 ks	1400	x	2800
Mobilní přička	20 m2	1500	9000	39000
Posuvné dveře	2 ks	12000	7200	31200
Koupelna				
Keramická dlažba	9,6 m2	700	2016	8736
Keramický obklad	13,5 m2	250	1013	4388
Umyvadlo	1 ks	3000	900	3900
Zrcadlo	1 ks	2300	690	2990
Držák na ručníky	2 ks	600	180	780
Toaleta	1 ks	3200	960	4160
Sklápěcí madlo	3 ks	3000	2700	11700
Odpadkový koš	1 ks	1700	510	2210
Sprchová zástěna	1 ks	14000	4200	18200
Sprchová sada	1 ks	4200	1260	5460
Sklápěcí sedátko	1 ks	2000	600	2600
Stropní světlo	1 ks	1800	540	2340
Osvětlení zrcadla	1 ks	300	90	390
Bodové světlo	1 ks	1000	300	1300
			Celkem	282779

6. Shrnutí a doporučení

Popsaný návrh obytné ložnice a koupelny splňuje požadavky na bezbariérové užívání seniory. Pro přesnou definici a vizualizaci návrhu byl použit software společnosti Graphisoft ArchiCAD 19 se studentskou licenci. Následná kalkulace nákladové náročnosti určila předpokládanou cenu za vybavení prostor na 283 000 Kč.

Hlavní výhodou popsaného návrhu je flexibilita navrhovaných prostor, která zajistí všem seniorům svobodný výběr, zda chtějí svůj soukromý prostor sdílet s dalšími osobami. Vyhýbá se nedostatkům zjištěným z pozorování a osobních rozhovorů s osobami pobývajících v zařízeních Felicita ve Vyžlovce a Senior centrum Malá Čermná. Návrh využívá některé moderní technologie za účelem zlepšení kvality bydlení (např. podlahové topení, dálkově ovládané světlo, systém mobilních příček, sklo propouštějící UV záření).

Návrh neurčuje, pro jaký druh domova pro seniory by se měla modulová jednotka využít. Je možné ji použít v nízkokapacitních domovech připomínajících běžné rodinné bydlení ale i domovech s vyšší kapacitou. Jen je třeba, pokud by se modulová jednotka využívala v jiném než 1. nadzemním podlažím, opatřit dolní část okna bezpečnostním sklem z důvodu sníženého parapetu.

Jako cenově nejvýznamnější položky v návrhu byly určeny polohovací postele a systém mobilních příček. Obecně se dá konstatovat, že produkty určené pro seniory a handicapované osoby jsou v porovnání s běžnými produkty finančně nákladnější.

Kvůli zmíněné flexibilitě však v uspořádání prostor dochází k jevu, že pokud je pokoj využíván jako dvojlůžkový, je nadstandardně prostorný a nabízí dostatek prostoru i náročným klientům (pokoj o užitné ploše 29,3 m² oproti běžným 14 – 17 m², které jsou sice klienty označovány jako malé, přesto v nich je všechno základní vybavení). Naopak v případě jednolůžkových pokojů je velikost srovnatelná s běžnými jednolůžkovými pokoji. K úbytku prostoru dochází z důvodu vzniku vnitřní chodby pro přístup k jednotlivým pokojům a koupelně, šířka musí být 1500 mm pro možné otočení invalidního vozíku. Pokud by pokoje byly navrženy stabilně jako jednolůžkové a dvojlůžkové, bylo by možné efektivnější využití prostoru. Navíc by i náklady na vybavení takových pokojů byly nižší a nebyla by potřeba mít vyhrazené prostory na skladování dílů mobilních příček a přebytečných kusů nábytku.

Jelikož se dá předpokládat, že v domově pro seniory bude vždy zároveň poptávka alespoň po určitém počtu jednolůžkových a dvojlůžkových pokojů, jeví se jako optimální následující řešení. Většinu pokojů navrhnout jako klasické jednolůžkové a dvojlůžkové a doplnit je o určitý počet flexibilních pokojů, které by umožnily pružně vyrovnávat výkyvy v poptávce. Tím by se dosáhlo vhodného kompromisu mezi flexibilitou a náklady na postavení a vybavení budovy domova.

Pro další výzkum by bylo určení ideálního poměru mezi běžnými jednolůžkovými dvojlůžkovými a flexibilními pokoji. Za tímto účelem by bylo nutné provést dlouhodobější analýzu poptávky po pokojích v zařízeních domovů pro seniory a zjistit výkyvy v poptávce.

7. Závěr

Byly zmíněny zásady pro navrhování prostorů pro seniory. Hlavní závazný předpis pro tuto oblast je vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vztahuje se nejenom na domy určené seniorům, ale i na všechna veřejná prostranství, občanská vybavení a dokonce i na společné prostory bytových domů s více než třemi bytovými jednotkami. Kromě závazné vyhlášky existuje i řada doporučení, které odráží poznatky a optimální řešení ověřená praxí.

Při navrhování bydlení seniorů je potřebné přemýšlet nejen o technické stránce ale i stránce sociální. Do té se řadí zejména lokalita, sousedské vztahy v ní, dostupnost služeb a aktivit, které jsou senioři zvyklí provozovat. Obvykle dochází k určitému kompromisu mezi požadavky na klidnou lokalitu a dostupností služeb. Každopádně je nezbytné průběžně zjišťovat a analyzovat aktivity vykonávané seniory, protože ty se průběžně mění. Senioři před několika lety mívali jiné preference než současní senioři a je racionální očekávat, že preference budoucích seniorů budou opět jiné. Aby mohly být jejich požadavky uspokojovány, je potřebné je znát s předstihem a připravit se na ně.

Bydlení seniorů může být v podobě běžného individuálního bydlení, chráněného bydlení, domů s pečovatelskou službou nebo různých domovů pro seniory. Při výběru vhodného druhu bydlení pro konkrétního seniora je nutné brát ohled především na jeho názor a zdravotní kondici. Bylo prokázáno, že vhodnou úpravou vybavení individuálního bydlení je možné značně oddálit nebo se i úplně vyhnout nástupu do domova pro seniory. Nezbytná pomoc může být zajišťována terénní pečovatelskou službou. Z mých osobních zkušeností vím, že množství seniorů preferuje toto řešení z důvodu odporu k institucionálnímu bydlení.

V předchozí kapitole byl proveden návrh obytných prostor pro seniory s důrazem kladeným na flexibilitu a odstraňující některé nedostatky zjištěné šetřením ve stávajících domovech seniorů. Následná kalkulace nákladové náročnosti stanovila náklady na vybavení modulové jednotky na 283 000 Kč a určila nákladově nejvýznamnější položky. Provedený návrh však s sebou přináší řadu otázek, jako jsou finanční náklady a efektivita využití prostoru. Proto jako vhodné využití v reálném domově pro seniory se jeví použití kombinace běžných pokojů doplněných o určitý počet flexibilních pokojů pokrývajících výkyvy v poptávce. Určení ideálního poměru mezi jednotlivými druhy pokojů by bylo tématem pro další výzkum na základě analyzování poptávky.

Z uvedených statistik vyplývá, že dochází ke stárnutí populace a senioři budou tvořit stále významnější skupinu v poptávce na trhu produktů a služeb. Proto výrobci a poskytovatelé služeb budou stále víc cílit na oslovení této skupiny zákazníků. Pro vytvoření dobrého produktu pro seniory je ale důležité znát nejen závazné právní předpisy, ale i další souvislosti. Je výhodou znát i na první pohled nevýznamné detaily jejich života, které ale v důsledku mohou ovlivnit požadavky kladené na produkt. Například mně osobně by nikdy nenapadlo, jak důležitý je pro některé seniory výhled z okna a možnost pozorování okolí. A z tohoto požadavku plyne nutné snížení parapetu pro umožnění výhledu ležícím seniorům.

Je tedy nezbytné neustále konfrontovat teoretické předpisy a požadavky s praxí a naslouchat požadavkům a připomínkám seniorů. Pro budoucí návrhy je vhodné léty ověřená optimální řešení respektovat a problematické prvky se snažit odstranit. V práci byl tento postup využit. Z důvodu malého vzorku navštívených domovů a dotazovaných seniorů lze však očekávat určitou míru subjektivity. Pro využití na trhu produktů a služeb by bylo nezbytné pracovat s rozsáhlejším vzorkem.

Zdroje

- [1] **ČESKÁ KOMORA AUTORIZOVANÝCH INŽENÝRŮ A TECHNIKŮ ČINNÝCH VE VÝSTAVBĚ.** *Profesis – profesní informační systém.* [online]. [cit. 2015-12-02]. Dostupné na <<http://www.profesis.cz>>.
- [2] **ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD.** *Demografická příručka 2014.* [online]. [cit. 2015-11-29]. Dostupné na <<https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-prirucka-2014>>.
- [3] **CHYBÍK, Josef.** *Teplota jako činitel interního prostředí.* In: *Sborník I. konference SENIOR LIVING trendy v seniorském bydlení a změny životního stylu seniorů.* České Budějovice: Ledax, 2007, s. 57 - 65, ISBN 978-80-239-9067-6.
- [4] **ČSN 73 4301.** *Obytné budovy.* Praha: Český normalizační institut, 2004.
- [5] **ČSN 74 4507.** *Odolnost proti skluznosti povrchu podlah – Stanovení součinitele smykového tření.* Praha: Český normalizační institut, 2007.
- [6] **ČSN EN ISO 7730.** *Ergonomie tepelného prostředí - Analytické stanovení a interpretace tepelného komfortu pomocí výpočtu ukazatelů PMV a PPD a kritéria místního tepelného komfortu.* Praha: Český normalizační institut, 2006.
- [7] **DURRETT, Charles, THOMAS, William.** *Senior cohousing handbook: a community approach to independent living.* 2nd ed. Gabriola Island, B.C.: New Society Publishers, 2009.
- [8] **GIDDENS, Anthony.** *Sociologie.* Vyd. 1. Praha: Argo, 1999, 595 s. ISBN 80-7203-124-4.
- [9] **GLOSOVÁ, Dagmar.** *Bydlení pro seniory.* Brno: ERA, 2006, 179 s. ISBN 80-7366-057-1.
- [10] **GRAPHISOFT.** *ArchiCAD 19.* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné na <<http://www.graphisoft.com/archicad/>> .
- [11] **HABARTOVÁ, Pavlína.** *Domácnosti seniorů.* [online]. [cit. 2015-11-29]. Dostupné na <<https://www.czso.cz/csu/czso/6b004993af>>.
- [12] **JONG, Nikki.** *Gilbert guide to senior housing.* New York: Alpha Books, 2009. ISBN 1592578365.
- [13] **JURČÍKOVÁ, Lubica, STEJSKALOVÁ, Hana.** *Vybavování interiérů určených pro seniory.* In: *Sborník I. konference SENIOR LIVING trendy v seniorském bydlení a změny životního stylu seniorů.* České Budějovice: Ledax, 2007, s. 43 - 46, ISBN 978-80-239-9067-6.

- [14] **LHOTÁKOVÁ, Zdenka.** *Vybavení koupelen a kuchyní pro seniory.* In: *Sborník I. konference SENIOR LIVING trendy v seniorském bydlení a změny životního stylu seniorů.* České Budějovice: Ledax, 2007, s. 66 - 74, ISBN 978-80-239-9067-6.
- [15] **LHOTÁKOVÁ, Zdeňka.** *Vodovodní baterie vhodné pro seniory.* In: *Sborník II. ročníku konference SENIOR LIVING.* České Budějovice: Ledax, 2008, s. 49 - 55, ISBN 978-80-254-1243-5.
- [16] **MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ.** *Národní strategie podporující pozitivní stárnutí pro období let 2013 až 2017.* [online]. [cit. 2015-12-03]. Dostupné na <http://www.mpsv.cz/files/clanky/13099/Teze_NS.pdf>.
- [17] **MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR.** *Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.* [online]. [cit. 2015-12-21]. Dostupné na <http://www.mmr.cz/getmedia/f015224c-ff91-4cad-a37b-dc0dc1072946/Vyhlaska-MMR-398_2009>.
- [18] **ORTOSERVIS.** *Polohovací postele.* [online]. [cit. 2016-02-26]. Dostupné na <http://www.ortoservis.cz/pages/polohovaci_postele/sub/eloflex.php>.
- [19] **PERKINS, Bradford.** *Building type basics for senior living.* Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, 2004. Building type basics series. ISBN 0471226726.
- [20] **PRŮŠA, Ladislav.** *Důsledky stárnutí populace na potřebu sociálních služeb v dlouhodobém horizontu.* In: *Sborník II. ročníku konference SENIOR LIVING.* České Budějovice: Ledax, 2008, s. 16 - 23, ISBN 978-80-254-1243-5.
- [21] **RAKO.** *Protiskluznost.* [online]. [cit. 2015-11-21]. Dostupné na <<http://www.rako.cz/poradna/vlastnosti-obkladovych-prvku/protiskluznost.html>>.
- [22] **SENIOR CENTRUM MALÁ ČERMNÁ.** *Ubytování.* [online]. [cit. 2016-02-26]. Dostupné na <<http://www.ddmalacermna.cz/ubytovani.php>>.
- [23] **SENIOR DŮM FELICITA.** *Informace.* [online]. [cit. 2016-02-26]. Dostupné na <<http://www.domov-felicita.cz/informace/index.htm#>>.
- [24] **SUCHÁ, Věra.** *Podlahové krytiny pro seniory.* In: *Sborník II. ročníku konference SENIOR LIVING.* České Budějovice: Ledax, 2008, s. 32 - 36, ISBN 978-80-254-1243-5.
- [25] **SVOBODOVÁ, Kamila.** *Analýza: Demografické stárnutí ČR podle výsledků projekce.* [online]. 2012-03-23 [cit. 2015-11-28]. Dostupné na <http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=824>.
- [26] **TINKER, Anthea.** *Older people in modern society.* 4th ed. New York: Addison Wesley, 1997, 368 p. ISBN 0582294886.

- [27] **TRIANGEL.** *Návod na údržbu keramické dlažby.* [online]. [cit. 2015-11-21]. Dostupné na <http://www.triangel.cz/pdf/obklady/keramika_uzrba.pdf>.
- [28] **VIDOVIČOVÁ, Lucie.** *Stáří ve městě, město v životě seniorů.* Vyd. 1. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2013, 371 s. ISBN 978-80-7419-141-1.
- [29] **VÍTOVÁ, Marcela.** *Rezidenční služby pro seniory – současný stav a výhled do budoucna.* In: *Sborník I. konference SENIOR LIVING trendy v seniorském bydlení a změny životního stylu seniorů.* České Budějovice: Ledax, 2007, s. 17 - 21, ISBN 978-80-239-9067-6.
- [30] **VYSOKÁ ŠKOLA FINANČNÍ A SPRÁVNÍ.** *Tematický blok 4 - Metody vědecké práce; Výběr metod vědecké práce pro zpracování ZP; Stylizace textu.* [online]. 2012-03-23 [cit. 2016-01-29]. Dostupné na <https://is.vsfs.cz/el/6410/leto2010/EQ_B_BSe/um/Blok_4_Metody_vedecke_prace_pro_zpracovani_ZP__Stylizace_textu.pdf>.
- [31] **WERNER, Jan.** *Moderní podlahy.* 2., dopl. vyd. Brno: ERA, 2005, 140 s. ISBN 80-7366-007-5.
- [32] **ZDAŘILOVÁ, Renata, LAUB, František.** *Specifické podmínky přístupného prostředí seniorského bydlení.* In: *Sborník II. ročníku konference SENIOR LIVING.* České Budějovice: Ledax, 2008, s. 24 - 31, ISBN 978-80-254-1243-5.

Univerzita Hradec Králové
Faculty of Informatics and Management
Akademický rok: 2014/2015

Studijní program: Systems Engineering and Informatic
Forma: Full-time
Obor/komb.: Informační management (im2-p)

Podklad pro zadání DIPLOMOVÉ práce studenta

PŘEDKLÁDÁ:	ADRESA	OSOBNÍ ČÍSLO
Bc. Rejmont Luboš	Modrá 1976, Náchod	11300426

TÉMA ČESKY:

Analýza změny produktů v oblasti bydlení související se stárnutím populace

TÉMA ANGLICKY:

Analysis of products' change in housing area in relation to population aging

VEDOUcí PRÁCE:

Mgr. Ing. Petra Marešová, Ph.D. - KE

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ:


Cíl práce: Cílem diplomové práce je analýza a návrh využití moderních technologií pro zlepšení podmínek bydlení seniorů

Osnova práce:

1. Úvod
2. Cíl a metodika práce
3. Teoretická východiska
4. Analýza současného stavu dané problematiky
5. Využití moderních technologií pro zlepšení podmínek bydlení seniorů
6. Shrnutí a doporučení
7. Závěr

SEZNAM DOPORUČENÉ LITERATURY:

Podpis studenta:



Datum: 3.10.2015

Podpis vedoucího práce:



Datum: 9.10.2015