

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Technická fakulta



Diplomová práce

Integrace asistivních systémů do systémů PZTS

Vedoucí DP: Ing. Zdeněk Votruba Ph.D.

Autor DP: Bc. Andrea Čáslavková

PRAHA 2016

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Technická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Andrea Čáslavková

Informační a řídicí technika v agropotravinářském komplexu

Název práce

Integrace asistivních systémů do systémů PZTS

Název anglicky

Integration assitive systems with IH&S

Cíle práce

Analyzovat současné možnosti integrace poplachových systémů se systémy pro podporu asistivity v domácím prostředí. Posoudit vhodné komponenty a snímače a to vše ověřit prakticky na reálném případě. Zpracovat závěry a doporučení včetně finanční kalkulace.

Metodika

1. Stav asistivních systémů pro podporu života v domácím prostředí v ČR a ve světě
2. Zhodnocení a výběr vhodných komponent
3. Legislativní a metodické opatření související s provozem asistivních systémů v ČR
4. Návrh vhodné technologie a vypracování metodiky pro podporu bezpečného života stárnoucích občanů v domácím prostředí
5. Realizace navrženého řešení a jeho testování v praxi
6. Vyhodnocení a závěr
7. Ekonomické zhodnocení a doporučení pro provoz

Doporučený rozsah práce

50 – 60 stran textu včetně příloh

Klíčová slova

PZTS, asistivita, integrace, inteligentní budovy

Doporučené zdroje informací

BEBČÁK, P.: Požárně bezpečnostní zařízení, 2004, SPBI, 226 s. ISBN 80-86634-345.

časopisy Automa, Elektro a Security Magazín

HEŘMAN, J., TRINKEWITZ, Z., et al.: Elektrotechnické a telekomunikační instalace, 2006, Verlag Dashofer, ISBN 80-86897-06-0.

https://cw.felk.cvut.cz/wiki/media/courses/a6m33ast/prednasky/01_prednaska.pdf?cache= nocache

http://www.odbornecasopisy.cz/asis_vni-technologie-%E2%80%93-bezpecna-domacnost-a-sobestacnost-47275.html

KOCÁBEK, P.; KONÍČEK, T.: Bezpečné bydlení. ERA 2003, Brno

KŘEČEK, S.: Příručka zabezpečovací techniky. 2002, Criterus, 313 s. ISBN 80-902938-2-4.

související normy a zákony, především ČSN CLC/TS 50131:2007, ČSN EN 50132, ČSN EN 50134, ČSN EN 50133, ČSN EN 50136, ČSN CLC/TS 50 398:2009, zákon č. 101/2000 Sb., zákon č. 67/2001 Sb. včetně především vyhlášky č. 246/2001 Sb

Předběžný termín obhajoby

2015/16 LS – TF

Vedoucí práce

Ing. Zdeněk Votruba, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra technologických zařízení staveb

Elektronicky schváleno dne 20. 1. 2015

doc. Ing. Jan Malaťák, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 27. 4. 2015

prof. Ing. Vladimír Jurča, CSc.

Děkan

V Praze dne 28. 03. 2016

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „*Integrace asistivních systémů do systému PZTS*“ zpracovala samostatně a použila pouze zdroje, které cituji a uvádím v seznamu použité literatury.

V Krnsku dne

.....

Bc. Andrea Čáslavková

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala především vedoucímu diplomové práce Ing. Zdeňku Votrubovi Ph.D., za udělené konzultace a odborné rady při jejím zpracování. Dále bych ráda poděkovala své rodině za pomoc a připomínky.

Abstrakt

V diplomové práci se zaměřím na populaci starších osob - seniorů a jejich bezpečný život ve svém vlastním prostředí. Cílem je zlepšit kvalitu jejich životů, samostatnost a soběstačnost pomocí asistivních a bezpečnostních služeb. Seznámíme se s jednotlivými organizacemi, které se touto problematikou zabývají. Návrhem takového systému si ukážeme byt seniora, který je vybavený prvky spadajícími do těchto technologií a celkového zhodnocení.

Klíčová slova: asistivní systémy, PZTS, integrace, asistivní technologie, e-Inclusion

Abstract

The thesis is focused on the elderly population - seniors and their safe living in their own environment. The main target is to improve their quality of living, independence and self-sufficiency through assistive and security services. We will acquaint with the various organizations that deal with this issue. As an example we will show you a senior's flat that is equipped with points and elements falling into these technologies and overall assessment.

Key words: assistive systems, IH&S, integration, assistive technology, e-Inclusion

Obsah

1	ÚVOD	8
2	ASISTIVNÍ SYSTÉMY.....	10
2.1	TERMÍN ASISTIVNÍ TECHNOLOGIE (AT).....	10
2.2	MOŽNOSTI VYUŽITÍ ASISTIVNÍCH TECHNOLOGIÍ (AT)	11
2.3	EFEKTIVNÍ VYUŽITÍ ASISTIVNÍCH TECHNOLOGIÍ (AT).....	12
2.4	ROZSAH POTENČNÁLNÍCH UŽIVATELŮ INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ (ICT) A ASISTIVNÍCH SYSTÉMŮ (AS)	12
3	STAV ASISTIVNÍCH SYSTÉMŮ PRO PODPORU ŽIVOTA V DOMÁCÍM PROSTŘEDÍ V ČR A VE SVĚTĚ.....	15
3.1	STAV V ČR.....	15
3.1.1	<i>Otevřená aliance asistivních technologií.....</i>	<i>15</i>
3.1.2	<i>Centrum asistivních technologií ČVUT FEL Praha</i>	<i>15</i>
3.1.3	<i>Mediinspect – InspectLife</i>	<i>16</i>
3.1.4	<i>Fakultní nemocnice Olomouc</i>	<i>17</i>
3.1.5	<i>InHome</i>	<i>17</i>
3.1.6	<i>HomeBrain.....</i>	<i>17</i>
3.2	STAV VE SVĚTĚ.....	18
3.2.1	<i>Projekt Assistive Technologies and Inclusive solutions for All ATIS4all</i>	<i>18</i>
3.2.2	<i>AALIANCE2 – European Next Generation Ambient Assisted Living Innovation Alliance</i>	<i>19</i>
4	POPLACHOVÉ ZABEZPEČOVACÍ A TISŇOVÉ SYSTEMY (PZTS)	21
4.1	TERMÍN PZTS	21
4.2	LEGISLATIVA.....	22
4.3	DETEKTORY PZTS.....	23
5	INTEGRACE SYSTÉMŮ.....	26
6	REALIZACE NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	30

6.1	ANALÝZA OBJEKTU A OKOLÍ	30
6.1.1	<i>Rizika a způsoby vniknutí do objektu</i>	<i>32</i>
6.1.2	<i>Rizika a problémy zapříčiněné vlivem stárí</i>	<i>32</i>
6.1.3	<i>Rizika vzniku havárií</i>	<i>32</i>
6.2	SEZNAM POUŽITÝCH TECHNOLOGIÍ.....	33
6.3	REALIZACE SYSTÉMU	34
6.3.1	<i>Návrh.....</i>	<i>34</i>
6.3.2	<i>Rozmístění zařízení</i>	<i>35</i>
7	ZHODNOCENÍ A VÝBĚR VHODNÝCH KOMPONEN.....	41
7.1	SEZNAM KOMPONENT	41
7.2	FINANČNÍ KALKULACE A ZHODNOCENÍ.....	48
8	ZÁVĚR.....	51
	LITERATURA	54
	SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ.....	56
	PŘÍLOHY	57
	Příloha č. 1 Značky - Zabezpečovací technika ČSN 50131.....	57
	Příloha č. 2 Technické parametry prvků	59
	Příloha č. 3 - Ceník pečovatelských služeb.....	64

1 ÚVOD

Novým tématem diskutovaným v posledních letech jsou asistivní systémy, díky kterým lze pomáhat řadě osob.

Pokud se podíváme na celý průběh životem jedné osoby, zjistíme, že už jako malé děti jsme vychováváni a vedeni k samostatnosti, zodpovědnosti a dalším vlastnostem, které se nám hodí v budoucím, samostatném životě. V další etapě života tyto vlastnosti předáváme dál. V dospělosti jsme samostatní a zodpovědní za svá rozhodnutí. Postupně se přesouváme do další etapy, kdy náš věk roste, a stávají se z nás senioři. Chceme prožívat řadu let klidu, pohody a domácího tepla se svými blízkými. I přes všechny nemoci, které nás čekají v důsledku staří je pořád velké procento lidí, kteří chtějí své stáří prožít ve svých domovech. Jsou tu lidé, kteří jsou odkázáni na pomoc jiných, i když jejich postižení není takové, aby se za pomoci moderní techniky nedokázali o sebe postarat sami.

Využitím moderních technologií a různých komunikačních prostředků můžeme usnadnit životy velkému počtu lidí. Mluvíme o lidech s nižším zdravotním postižením, kteří se o sebe za pomoci moderních technologií dokážou v běžných situacích postarat. Jedná se o zdravotně postižené, chronicky nemocné, ale i o seniory, kteří jsou závislí na pomoci druhých. Tato práce se zaměří na seniory, kteří potřebují nebo chtějí určitou formu dohledu. Jsou to lidé, kteří nejsou závislí na pomoci ostatních, ale vzhledem ke svému věku mají různé nemoci, ať už se jedná o částečnou ztrátu sluchu, poruchy paměti, zhoršenou motoriku apod.

Hlavním cílem je zlepšit kvalitu jejich životů, samostatnost a soběstačnost za pomoci moderních technologií v domácím prostředí. Využitím asistivních a poplachových technologií je zajištěn bezpečný život zejména samostatně žijících osob.

V moderních „inteligentních“ budovách objevujeme mnoho nových technických systémů, kde jsou řešeny jednotlivé funkce a části těchto staveb. Hlavním kritériem není sestavit tento systém. Systém musí splňovat bezchybný provoz a také požadavky legislativní, ekologické, ekonomické, energetické apod.

Vybudováním „CHYTRÉ DOMÁCNOSTI“ lze pomoci jejím obyvatelům ke každodennímu soběstačnému životu v samostatné domácnosti. Pod pojmem chytrá domácnost lze chápat dům či byt, jehož systémy osvětlení, zabezpečení, topení, vody, apod. spolupracují jako jeden systém, který lze ovládat a zautomatizovat. Tyto snadno realizované autonomní a bezpečnostní systémy lze zabudovat do jejich domácnosti a tím pro ně získat větší komfort.

Hlavní výhodou těchto bytů je, že osoba, která obývá tyto prostory, může žít plnohodnotný život ve svém vlastním prostředí. Ne každý senior se dokáže smířit s pocitem, že musí opustit svůj domov a vyhledat například pomoc v pečovatelském domě a využívat pomoc odborných pracovníků. V České republice je stále velké procento seniorů, kteří obývají tyto instituce. Pokud využijí moderních zařízení, která se nainstalují do jejich bytu, vzniká skrytá forma ochrany pro ně samé. Jejich životy zůstanou nezměněné, pouze s malým moderním zásahem. Je poté už na samotném jedinci, zda dokáže tento autonomní systém ovládat sám nebo využije služeb agentur.

Podle různých statistik patří do skupiny seniorů osoby, které dosáhnou 60 - 65 let, což je věk, kdy nastává ukončení pracovního poměru a odchodu do důchodu. Pro účely této práce budeme za seniory považovat osoby ve věku 65+.

Z tabulky vyplývá, že se zvyšujícím rokem plynule narůstá počet seniorů (obyvatel věkové skupiny 65+). (1)

Tabulka 1: Věkové složení obyvatelstva, 2004 – 2014

Věková skupina	2004	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Počet obyvatel (v tisících)	10 221	10 507	10 533	10 505	10 512	10 512	10 538	10 554
65+	1 435	1 599	1 636	1 701	1 768	1 826	1 880	1 932
Podíl věkové skupiny (%): 65+	14,0	15,2	15,5	16,2	16,8	17,4	17,8	18,3

Zdroj 1: <https://www.czso.cz/documents/10180/20554227/1300691501.pdf/5713f724-caf9-413d-8747-59b0d72d6c0b?version=1.0>

Se zvyšujícím počtem seniorů je zřejmé, že se zvýší počet těchto obyvatel, kteří navštěvují tato zařízení. Využitím asistivních systémů, by se mělo snížit procento seniorů obývajících tyto domovy.

2 ASISTIVNÍ SYSTÉMY

V této kapitole se seznámíme s asistivními systémy a základními pojmy.

Asistent je osoba, která pomáhá zvládat běžné potřeby nutné k životu a začlenění do společnosti hendikepovaným nebo seniorům.

Asistivní technologie, pomoc za využití Informačních a komunikačních technologií (ICT). Tyto technologie nacházejí využití i ve zdravotnictví, domovech důchodců, v domech s pečovatelskou službou a při řešení individuálních potřeb seniorů a hendikepovaných lidí žijících v domácnostech.

Strategie eInclusion je začlenění osob do informační společnosti. Součástí tohoto procesu je vývoj a výzkum v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT), elektroniky a automatizace, kde vznikají právě ve spolupráci s lékaři, zdravotně postiženými i staršími osoby různé nástroje, zařízení, pomůcky, počítačové programy. Jejich účelem je samozřejmě usnadnění každodenních činností.

2.1 Termín asistivní technologie (AT)

V rámci Evropské unie představují asistivní technologie (AT) jednu z nejdůležitějších výzkumných a vývojových priorit. V rámci EU pokrývá řadu programů jako Ambient Assisted Living, e-Health apod. Tyto technologie zahrnují veškerý výzkum a vývoj aplikací technologií, které slouží k podpoře kvality života potřebným. Tzn. hendikepovaným lidem, ať už je jejich hendikep způsoben nemocí, úrazem, ale i stářím.

Tyto systémy jsou sestavovány do všech segmentů života → bydlení, práce, zábava, zdraví.

AT lze chápat jako jakýkoliv nástroj, zařízení, software nebo systém, využívající zpravidla moderní technologie.

„Zejména se jedná o senzory, aktuátory, informační a komunikační technologie s cílem zlepšit funkční schopnosti jedinců se speciálními potřebami a tím jim hlavně usnadnit jejich běžný život, soběstačnost a samostatnost.“ (2)

Tato definice je výstupem projektu *European Thematic Network on Assistive Technologies and Inclusive solutions for All*. Tento koncept **ATIS4all** se používá v moderních státech pro zlepšení poskytovaných služeb klientům sociálního a zdravotního systému, zasahuje do služeb sociálních, zdravotních a zdravotnických, také do prostředí domácí a neformální péče.

„V rámci evropských projektů ATIS4all (Asistivní technologie a inkluzivní řešení pro všechny) a SPES (Podpora pacientů prostřednictvím řešení elektronických služeb) pořádalo i Ministerstvo vnitra ČR diskuzi na toto téma asistivní technologie (AT).“ (3)

2.2 Možnosti využití asistivních technologií (AT)

„Mezi asistivní technologie nepatří jen IT možnosti, které zajistí přístupnost internetových serverů pro nevidomé nebo neslyšící, ale veškeré technologie, které lze určitým způsobem využít pro zpříjemnění praktického života lidem se speciálními potřebami. Takovými osobami rozumíme seniory, handicapované občany, děti se speciálními potřebami nebo trvale nemocné občany postižené např. těžkým diabetem či Alzheimerovou chorobou.“ (4)

Definoval na stránkách Ministerstva vnitra ČR Pavel Novák –
– ředitel odboru tisku a public relations

Z těchto ustanovení vyplývá: V péči o zdraví lze využívat různých medicínských systémů. Příkladem lze brát nevidomou osobu, která díky těmto technologiím může využívat speciální software, který ji přečte text. Pro dezorientované osoby využití dohledových náramků. Zvýšením samostatnosti osob s takovými potřebami je třeba vhodné využít dohledové systémy, dálková ovládání některých součástí domácností. Tím se rozumí dohled nad provozem spotřebičů, oken, dveří, zabezpečovacího systému, apod.

Postupy a principy díky kterým můžeme pomáhat a zpřístupňovat určité informace. Informace jsou zvláště důležité pro osoby se speciálními potřebami, jako jsou osoby se zdravotním postižením, chronickým onemocněním a starší osoby (senioři).

2.3 Efektivní využití asistivních technologií (AT)

Nejenže pozitivně ovlivňuje a zlepšuje život jejich uživatelům, ale má i silný ekonomický přínos pro jednotlivce, ale i celou společnost.

- Osoby, které po úpravě svých domovů mohou žít svůj plnohodnotný život s pocitem, kdy nejsou závislí na ostatních.
- Projevem lepší psychické pohody osob, které mohou zůstat ve svém přirozeném prostředí, ve svých domovech.
- Značnou úsporu nákladů vynaložených pečovatelským ústavům.
- Významným způsobem mohou seniorům prodloužit život v jejich přirozeném prostředí.
- Minimalizovat období či zcela předejít k umístování těchto osob v pobytovém zařízení.

Důležité je upozornit na fakt, že informační a komunikační technologie ICT a asistivní technologie (AT) pro seniory nenahradí lidský kontakt mezi seniorem a ostatními lidmi. Vždy budou pouze doplňujícím nástrojem. Komunikaci mezi jedinci nelze nahradit technologiemi.

2.4 Rozsah potencionálních uživatelů informačních a komunikačních technologií (ICT) a asistivních systémů (AS)

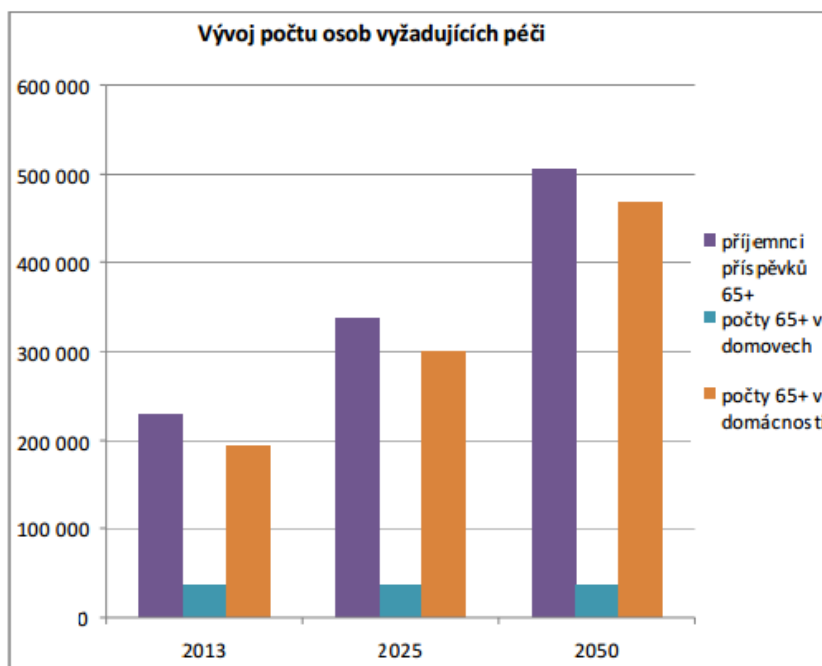
Potencionálním uživatelem může být jakákoli osoba (nehledě na její věk), která je schopna tento systém ovládat. Výsledkem je pohodlný a bezpečný domov. V našem případě je především vhodné pro seniory. Každým rokem se zvyšuje počet obyvatel České republiky (viz Tabulka č. 1 Věkové složení obyvatelstva, 2004 – 2015) a tím se zvyšuje věk žijících osob. Tak, jako tomu je v nárůstu moderních technologií. Vzrůstá význam nejen ICT, ale i AS.

Ministerstvo práce a sociálních věcí k této problematice přistupuje:

„Rozvoj a využívání asistivních technologií umožní seniorům prodloužit život v jejich domácím prostředí, zlepši kvalitu života ve stáří. Umožní snížit počet osob v pobytovém zařízení a ve svém důsledku rovněž povede ke snížení růstu finančních nákladů společnosti na zajištění sociální péče. Při posuzování současné situace je nutno vzít v úvahu i to, že jejímu plnému rozvoji brání současná finanční situace seniorů – možných uživatelů a malá legislativní podpora ze strany státu. Uživatelská přívětivost zaváděných zařízení, intuitivnost a snadné ovládání bude vedle finanční dostupnosti sehrávat rovněž důležitou roli pro využití ICT a AS u starší populace a může být novým impulsem k oživení hospodářského růstu. Situace na krajské úrovni je obdobná, problematika (kromě zajišťování služeb tísňové péče) není zahrnuta do střednědobých plánů rozvoje sociálních služeb včetně opatření, která jsou nezbytná přijmout.

Následující grafy (Graf č. 1-2), které naznačují prudký nárůst seniorů nad 65 let - potenciálních uživatelů služeb asistovaného života pro seniory, ukazují na nutnost se přizpůsobit demografickému stárnutí populace za využití technologického pokroku ve společnosti. AS pro seniory mohou významným způsobem prodloužit uživatelům život v jejich přirozeném prostředí a zkrátit období či zcela předejít umístování starších osob v pobytových zařízeních.“ (3)

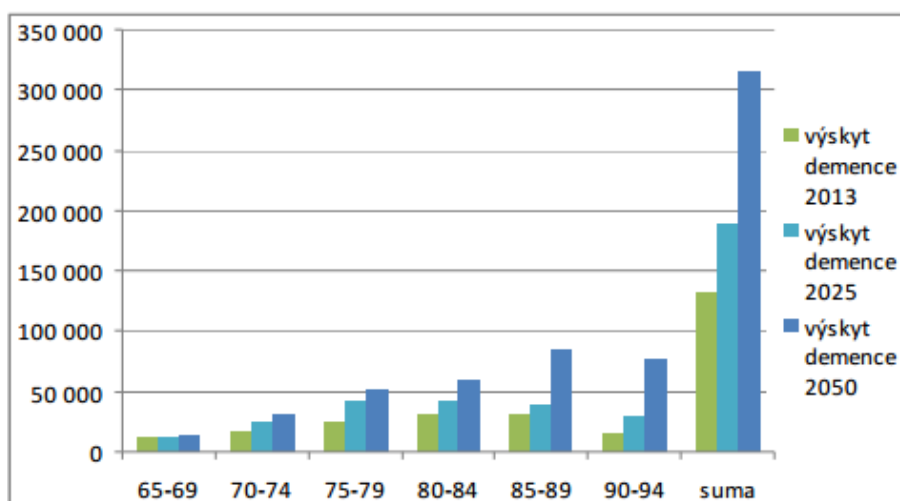
Graf 1: Odhad počtu osob vyžadující péči v závislosti na čerpání příspěvku na péči podle zákona o sociálních službách č. 108/2006 Sb.



Zdroj 2: http://www.mpsv.cz/files/clanky/18750/Zprava_koncepce ICT_2013.pdf

V Grafu č. 2 je zobrazen výskyt demence, dle České Alzheimerovské společnosti bylo v roce 2009 v ČR postiženo cca 123 194 seniorů. Ve skupině 65+ je postiženo cca 1,8% mužů a 1,4% žen, ve skupině 85+ je postiženo 21% mužů ale již 29% žen.

Graf 2: Odhad četnosti výskytu demence v závislosti na věku



Zdroj 3: <http://www.alzheimer.cz/alzheimerova-choroba/vyskyt-demence/>

3 STAV ASISTIVNÍCH SYSTÉMŮ PRO PODPORU ŽIVOTA V DOMÁCÍM PROSTŘEDÍ V ČR A VE SVĚTĚ

V České republice již existují některá zařízení, kde se zabývají touto problematikou. Bohužel stát až na některé výjimky se projektů neúčastní. Především jsou zapojeni v těchto i mezinárodních projektech zástupci neziskového a akademického sektoru.

3.1 Stav v ČR

3.1.1 Otevřená aliance asistivních technologií



Zdroj 4: <http://www.oaat.cz>

Sdružení odborníků, profesionálů, zástupců vysokých škol, komerčních subjektů, vědeckých a výzkumných pracovišť, občanských sdružení, apod., které se věnují oblasti zajištění bezpečného života v běžných domácnostech, domácnostech seniorů a handicapovaných občanů. Společnou a koordinovanou činností přispívají k pozitivnímu rozvoji dané problematiky. Snaží se ulehčit a zlepšit život využíváním moderních domácích technologií při každodenních činnostech. Od samotných návrhů až po řešení systémů, jejich snadné ovládání běžným uživatelem.

Tato organizace poskytuje prostor pro diskuse, ale i

- návrhy řešení v oboru AT,
- poradenství v oboru,
- koordinaci a dohledovou činnost nad projekty,
- realizaci a integraci projektů,
- testování a certifikace systémů.

3.1.2 Centrum asistivních technologií ČVUT FEL Praha



Zdroj 5: <http://www.asistivnitechnologie.cz/catcms/>

První integrované pracoviště pro podporu výuky v oblasti ICT a AS technologií. Cílem tohoto projektu je vytvoření centra moderních technologií pro výuku v oblasti asistivních technologií. Přestože význam asistivních technologií v současné fázi rozvoje společnosti dramaticky stoupá, v České republice není další takto integrované pracoviště pro výuku asistivních technologií. Na přípravě projektu se podílejí katedry, které vycházejí ze zkušeností ve výuce oboru Biotechnického inženýrství,

mezinárodních zkušeností řešení rámcového programu EU se zaměřením na e-health, e-inclusion.

Středisko Technologického centra v Chlumu u Třeboně, kde nabízejí možnost výuky, školicího centra nebo praktických demonstrací asistivních technologií v reálném prostředí. Slouží k experimentální výuce studentů, testování v reálném prostředí. Předpokladem je využití střediska pro školení pracovníků: domácí a sociální péče, zdravotníků apod. Tento projekt byl realizován za finanční podpory Evropské unie.

3.1.3 Mediinspect – InspectLife

„Kde technologie pomáhají lidem.“



Technologická společnost **Mediinspect** specializující se na vývoj a provoz webových informačních systémů určených pro poskytování nejen asistenčních dohledových služeb, ale i personalizované medicíny a telemedicíny.

Vyvíjí, provozuje komplexní a otevřené webové informační řešení **InspectLife** www.inspectlife.cz pro podporu poskytování asistenčních dohledových služeb, telemedicíny. Hlavním cílem řešení je poskytovat sociální a zdravotní služby z přirozeného prostředí klientů.

Řešení InspectLife se skládá z řady služeb, které uvádí na svých stránkách:

- dohled nad seniory, hendikepovanými a chronicky nemocnými v jejich přirozeném prostředí (dohled nad seniory, dohled nad diabetiky, dohled nad pacienty s Alzheimerovou demencí),
- domácí monitorování fyziologických signálů a parametrů (telemonitoring glykemie, telemonitoring krevního tlaku, telemonitoring tělesné váhy, telemonitoring EKG),
- telekonzultace.

Ministerstvo práce a sociálních věcí uvádí: V roce 2014 proběhlo pilotní testování všech služeb s cílem klinické validace a certifikace komplexního řešení InspectLife jakožto zdravotnického prostředku a získání CE značky.

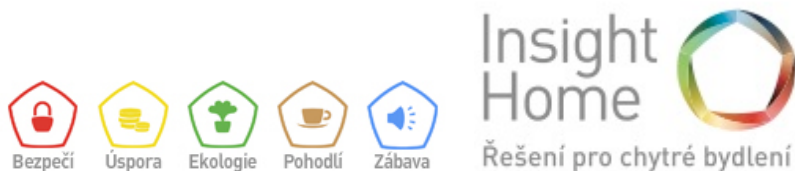
3.1.4 Fakultní nemocnice Olomouc



Zdroj 7: <http://www.ntmc.cz/>

Nemocnice je zapojena v rámci Evropského inovačního partnerství pro aktivní a zdravé stárnutí. Konkrétně do skupiny integrované péče, v ČR se realizují tzv. Best Practises především v oblasti zdravotní péče, existuje spolupráce s některými domovy pro seniory v rámci realizovaných projektů.

3.1.5 InHome



Zdroj 8: <http://www.insighthome.eu/index.html>

Insight Home, a.s. je partnerem americké společnosti AMX. Srdcem moderního bydlení InHome je centrální systém, který díky potřebné infrastruktuře a jednotlivých aktivních prvků pomáhá automatizovat provoz domu. Ovládání a řízení celého systému je jednoduché. InHome se samozřejmě stará o zabezpečení domácnosti a poskytuje vám kdykoliv přehled o jejím aktuálním stavu. Ovládání tepelné techniky, napojení veškerého osvětlení do centrálního systému navázání na veškeré činnosti.

Centrální systém řídí vytápění, ventilace, klimatizace, stínění, ohřev teplé vody, zavlažování, zabezpečovací technika, kamery, osvětlení, provoz spotřebičů, komunikace, distribuce TV a video signálu, rádia a hudby, telefonů a internetu.

3.1.6 HomeBrain



Zdroj 9: <http://www.homebrain.cz>

Technologická aliance **High Tech Park** vyvinula nový televizní počítač „HomeBrain“.

Na svých stránkách homebrain.cz uvádí:

Seznámíme Vás s filozofií tohoto unikátního zařízení, hlavními důvody jeho vzniku a způsoby, jak přibližuje problematiku současných informačních technologií „netechnicky orientovaným uživatelům“.

„Poznejte a jednoduše využívejte moderní technologie tak, jak jste je doposud nepoznali a nevyužívali.“ (5)

Tento český produkt je mozkiem běžné televize. Zařízení o velikosti set top boxu, který přináší více funkcí. Uživatel po připojení k běžnému televizoru může mimo běžných aktivit prohlížet webové stránky, telefonovat přes Skype, nakupovat online, předávat své zdravotní hodnoty lékařům, nebo ovládat svou domácnost. Výrobce vsadil na snadnou ovladatelnost, díky které jsou tyto funkce dostupné naprostým laikům, ale i hlavně seniorům. Vše je ovládáno přehledným dálkovým ovladačem.

3.2 Stav ve světě

3.2.1 Projekt Assistive Technologies and Inclusive solutions for All ATIS4all

Jak už bylo v předchozí kapitole zmiňováno o projektu ATIS4all. Projekt běžel v období mezi lety 2009 a 2013, jediným členem za Českou



Zdroj 10: <http://www.atis4all.eu>

republiku bylo Ministerstvo vnitra, spolupartnerem byla iniciativa informatiky pro občany a ATIS fórum. V rámci tohoto projektu, bylo cílem připravit podmínky pro aplikované nasazení asistivních technologií. Česká republika iniciovala několik zásadních aktivit.

V rámci tohoto projektu byly zpracovány zásadní výstupy týkající se rozvoje ICT v oblasti asistivních technologií:

- studie k rozsahu definice a nasazení asistivních technologií,
- informativní studie o projektech výzkumu, vývoje a aplikace asistivních technologií v ČR.

Dalšími projekty, do kterých Česká republika přispívala, byly ETMA a SPES. V rámci evropského projektu ETMA měl být vytvořen jednotný portál pro výměnu informací o výzkumu, vývoji a využívání aplikací asistivních technologií. Tento projekt jak zmiňuje portál MPSV vzešel do ztracena. Projekt SPES jejím přínosem měly být poznatky z aplikační praxe v budování služeb seniorům a ostatním klientům s využitím moderních technologií. Členy za Českou republiku byly: ProDeep, o. s. a ČVUT. V roce 2014 byl tento projekt ukončen, jedním z výsledků je model komplexní služby klientům s využitím speciálních technologií.

3.2.2 AALIANCE2 – European Next Generation Ambient Assisted Living Innovation Alliance

Koordinační projekt spolufinancovaný ICT programem evropské komise.



Hlavním úkolem Ambient Assisted living (AAL)

Zdroj 11: <http://www.aalliance2.eu>

Koordinace aktivit evropských institucí, průmyslu, výzkumu a vývoje v oblasti asistivního žití, sestavením priorit v plánu AAL a strategického výzkumného programu dalšího desetiletí. Normalizace v oblasti informačních a komunikačních technologií.

Ministerstvo práce a sociálních věcí k této problematice přistupuje:

„Přestože nejsou z národní úrovně definovány priority na podporu ICT a AS pro seniory, kraje podporují aktivity, které zlepšují kvalitu života seniorské populace. Rozvoj ICT technologií a AS není primárně řešen na úrovni krajů, ale je zajišťován řadou různých subjektů z komerční a neziskové sféry. Do této oblasti patří např. spolupráce Plzeňského kraje s ČVUT Praha na asistivních technologiích nebo při zapůjčování asistivních pomůcek.“ (3)

„Jako v minulých letech, hlavní podpora je směřována do poskytování služby tísňové péče (registrovaná sociální služba dle § 41, zákona č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů). Financování poskytovatelů tísňové péče se realizuje z příspěvků poskytnutých prostřednictvím zřizovatelů nebo dotací MPSV, případně jejich kombinací. Projekty, zaměřené konkrétně na rozvoj ICT a AS technologií, nebyly ve většině krajů realizovány. Jednou z oblastí, kde se využívá finanční podpora z ESF (Evropský sociální fond), byly programy na prevenci kriminality ve spolupráci s Policí ČR a projekty na zlepšení fyzické a psychické kondice seniorů, podporu zdravého stárnutí.“ (3)

„Oblast ICT a AS pro seniory spadá do působnosti různých rezortů, což při nedostatečné mezirezortní spolupráci vede k roztržitosti při řešení problematiky ICT a AS a často k neefektivnímu vynakládání finančních zdrojů. Dalším významným faktorem je to, že dosud nejsou vydefinovány oblasti podpory rozvoje asistivních technologií ze strany státu, nejsou kritéria, co ze služeb ICT a AS by mělo být podporováno. Dochází k nesytemové podpoře řady projektů, rozvoji oddělených technologií, bez možnosti kombinace a vzájemného provázání. Ve svém důsledku situace vede k nepřehlednosti i k téměř „živelnému“ rozvoji a zavádění ICT a AS technologií.“ (3)

„Nedostatečná legislativa a stanovení technických norem se projevuje stále větším zájmem bezpečnostních agentur rozšířit své aktivity i do oblastí sociálních a zdravotních služeb. Z tohoto důvodu bude nutno ze strany státu co nejdříve vydefinovat, za jakých podmínek bude možno AS a ICT pro seniory včetně služeb tísňové péče v budoucnu provozovat a rozvíjet. I přes nekoncepční přístup ze strany státu je třeba konstatovat, že v rozvoji asistivních technologií bylo dosaženo určitého zlepšení. Je to ale především díky aktivitám, které vznikají mimo státní správu, především v akademické sféře, v soukromém a neziskovém sektoru a v návaznosti na aktivity okolních států Evropské unie.“ (3)

„Jedním z aspektů, který není v rámci ČR vůbec systémově řešen, je nedostatečný regulační rámec jak pro využití ICT technologií, tak pro tvorbu a podporu a poskytování moderních služeb s využitím těchto technologií. Dále je třeba přiznat, že nejsou dostatečně zanalyzovány veškeré teoretické i praktické aspekty moderního pojetí podpory technologií a služeb v této oblasti.“ (3)

4 POPLACHOVÉ ZABEZPEČOVACÍ A TISŇOVÉ SYSTEMY (PZTS)

Aby bylo možné navrhnout optimální řešení integrace AS do zabezpečovacího systému, je třeba se s nimi seznámit definováním jejich pojmů a legislativy. Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy (PZTS), dříve nazývané elektrické zabezpečovací systémy (EZS). Poplachový systém, který je určen pro detekci vstupu nebo pokusu o vstup narušitelem do hlídaného prostoru, a jeho následnou signalizaci.

V této kapitole se seznámíme s PZTS a základními pojmy:

Ochrana je opatření, které je nutné učinit k nežádoucímu proniknutí do vymezených prostor.

Bezpečnost je skutečnost, kdy je zapotřebí učinit opatření, aby daný objekt nebo prostor byl chráněn.

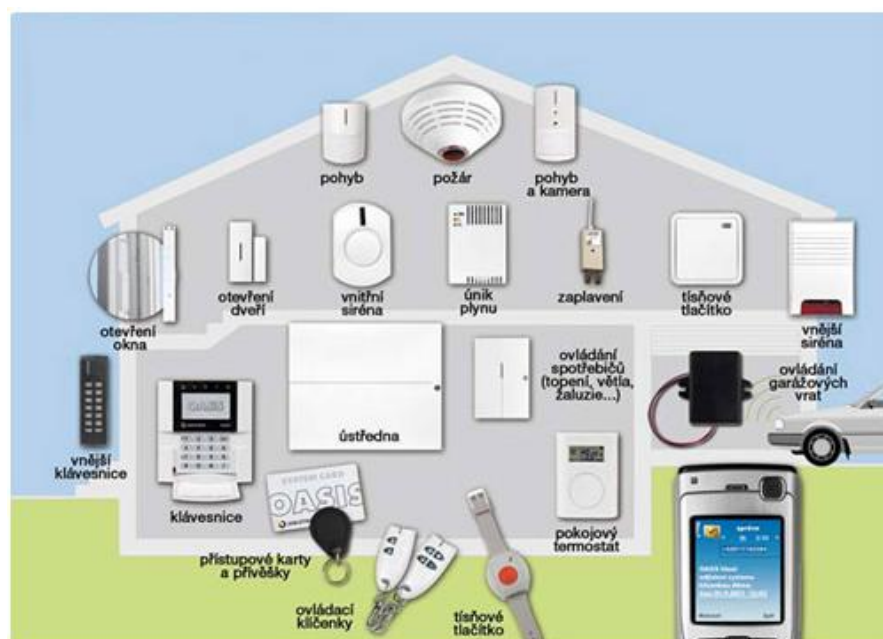
4.1 Termín PZTS

Označován jako soubor technických prostředků, které řeší ochranu objektu proti neoprávněnému vstupu nepovolaným osobám. V dnešním moderním světě je pojem PZTS řadu let znám. Důsledkem rostoucí kriminality je patrné, že si lidé chtějí chránit svůj majetek i sebe. Hlavní funkcí těchto systémů je detekovat a signalizovat pokus o narušení střeženého prostoru. Hovoříme o bytech, domech, kancelářích, okolí domů, apod. Tyto systémy jsou schopny informovat o čase a místě narušení. Skládá se ze zabezpečovací ústředny, ovládacích prvků pro aktivaci a deaktivaci systému, detektorů a koncových zařízení, které uvědomí uživatele o narušení. Mezi ně řadíme: sirény, telefonní vyvolávače nebo komunikační systém s pultem centralizované ochrany (PCO).

Prostředí, ve kterém lze za dodržení spolehlivostních podmínek realizovat asistivní systém se nabízí právě zabezpečovací systémy, především u systémů malých bytových a domovních instalací. Proto si v krátkosti shrneme pravidla fungování zabezpečovacích systémů a jejich detektorů.

Na následujícím obrázku je zobrazen náhled průřezu domu s prvky PZTS.

Obrázek 1: Druhy čidel PZTS



Zdroj 12: <http://www.fbssecurity.cz/zabezpecovaci-technika.php>

Jde o čidla, hlásiče, detektory, spínače apod. Toto základní vybavení PZTS je nedílnou součástí ochrany osob, majetku. Pomocí těchto prvků lze v kombinaci i s prvky asistivními pomáhat osobám v našem případě seniorům k bezproblémovému životu. Prvky budou instalovány v bytech či domech. Instalace elektronicky zabezpečovacích systémů s kombinací prvků asistivních. Podrobněji se zaměříme v následující kapitole.

4.2 Legislativa

Česká technická norma ČSN EN 50131 se skládá z následujících částí, pod obecným názvem „Poplachové systémy - Elektrické zabezpečovací systémy“ (6):

- část 1: Všeobecné požadavky,
- část 2-1: Čidla společné požadavky,

- část 2-2: Prostorová čidla,
- část 2-3: Plošná čidla,
- část 2-4: Lineární čidla,
- část 2-5: Bodová čidla,
- část 3: Ústředny,
- část 4: Signalizační zařízení,
- část 5: (reservováno),
- část 6: Napájecí zařízení a
- část 7: Pokyny pro aplikace.

„Osoby odpovědné za návrh, montáž, provoz a údržbu EZS mají dbát požadavků ostatních evropských specifikací týkajících se EZS, zejména těch, které se týkají systémových požadavků, ovládacích a indikačních zařízení, detektorů, signalizačních zařízení, napájecích zdrojů a poplachových přenosových systémů.“ (6) Důležitá je především česká verze evropské normy 1. Část - Všeobecné požadavky, Evropské normy specifikují požadavky na poplachové zabezpečovací a tísňové systémy instalované v budovách využívající kabelové nebo bezdrátové připojení, samozřejmě jsou tyto požadavky na vnějším plášti budovy. Část 7. - Pokyny pro aplikace, poskytuje návod pro navrhování, montáž, provoz a také údržbu elektrických zabezpečovacích systémů. Účelem tohoto dokumentu je, aby systémy splňovaly požadované vlastnosti.

4.3 Detektory PZTS

Podle charakteru chráněných míst

- prvky plášťové ochrany

První detekční částí systému jsou právě prvky plášťové ochrany, které mají možnost identifikovat pokus narušitele objektu. Díky těmto prvkům je vyhlášen poplach a mají tak i odstrašující efekt. Pachatel se ve většině případů dává na

útěk, než stihne napáchat větší škody, dochází k jejich minimalizaci. V kompletním návrhu nelze spoléhat jen na prvky plášťové ochrany.

Mezi prvky plášťové ochrany patří:

- magnetické kontakty,
- čidla pro ochranu skleněných ploch,
- vibrační čidla,
- poplachové folie, skla
- rozpěrné tyče.

➤ prvky prostorové (vnitřní) ochrany

Prvky prostorové ochrany tvoří největší část zabezpečeného objektu. Monitorují vnitřní prostory střeženého objektu. Vhodně umístěnými detektory mohou být eliminovány rušivé vlivy venkovního prostředí. Detektory prostorové ochrany detekují pachatele, který překonal mechanické zábrany a plášťovou ochranu objektu. Stejně tak, jak v případě plášťové ochrany, samotná prostorová ochrana nevytváří kvalitní hlídání střeženého objektu. S její kombinací a mechanickým zabezpečením vzniká bezpečný a spolehlivý systém hlídání objektu. Lze nastavovat různé režimy hlídání, kde je možné nastavit různé fáze:

- fáze plné ochrany (ve střeženém prostoru se nenachází žádné osoby),
- fáze s pohybem osob,
- fáze nočního režimu (pohyb povolen jen v některých částech objektu).

Prvky by měly být instalovány, tak aby jim jiné předměty nezabraňovaly jejich „výhled“.

Mezi prvky prostorové ochrany patří:

- pasivní infračervená čidla,
- aktivní infračervená čidla,
- ultrazvuková čidla,
- mikrovlnná čidla,
- kombinovaná (duální) čidla.

➤ Osobní ochrana

Jedná se o čidla, pomocí kterých má chráněná osoba možnost vyvolat poplach. K zabezpečení slouží tísňové hlásiče. Hovoříme o tlačítkách, které po jejich sepnutí vyvolají poplach, může být tichý či hlasitý. Mezi tato tlačítka můžeme řadit i tlačítka bezpečnostní – která jsou napojena na záchrannou službu, policii, hasiče.

Mezi prvky perimetrické ochrany patří tísňové hlásiče:

- skryté,
- veřejné,

osobní hlásiče – PANIC tlačítka.

➤ prvky předmětové ochrany

Čidla zajišťující ochranu jednotlivých předmětů. Prvky určené pro ochranu, lze využít i pro ochranu konkrétních předmětů (např. magnetické kontakty, PIR, IR závory apod.).

➤ prvky perimetrické ochrany

Jedná se o prvky venkovní, obvodového areálu budov. Účelem střežení je zachytit případného narušitele včas, v okamžiku, kdy ještě není páchána trestní činnost ve střežených prostorách. Hlavními požadavky těchto prvků je, aby neodolávaly klimatickým podmínkám (teplo, vlhkost, apod.). Tyto systémy jsou velice náchylné na falešné poplachy.

5 INTEGRACE SYSTÉMŮ

Prvky asistivních technologií lze integrovat do systémů PZTS, vznikne tím jeden kompletní a snadno ovladatelný systém. Správným využíváním pomůže seniorovi, jak s jeho ochranou v podobě bezpečí, ale i hlídáním zdravotních funkcí. V případě, kdy bude senior potřebovat pomoc použitím příslušného tlačítka nebo jeho monitorováním systém tuto akci vyhodnotí a kontaktuje rodinu nebo přímo bezpečnostní službu, lékaře či hasiče.

V současnosti je elektronický zabezpečovací systém standardem, v některém případě je požadován i ze strany pojišťoven, aby mohl být dům pojištěn.

Například pomocí systému InHome(viz 3.1.5), který může integrovat tyto systémy do jednoho prostředí. Výsledkem je pohodlné ovládání ze zařízení, jako je tablet nebo chytrý telefon. Uživatelské rozhraní InHome je zobrazeno v obrázku č. 2. Řídicí systém InHome podporuje tyto zabezpečovací systémy Paradox, Galaxy, Genesis, Dominus Millennium (7).

Jsou využívány různé snímače a detektory:

- Pohybové snímače, detekce pohybu (vnitřní/ vnější).
- Okenní, dveřní kontakty, detekce otevření oken nebo dveří.
- Tříštivá čidla, detekce tříštění skel.
- Protipožární detektory, detekce požáru.
- Únikové detektory, detekce úniku vody, zemního plynu nebo také oxidu uhelnatého.
- Otřesové detektory, detekce nežádoucí manipulace.
- Sirény, signalizace poplachu (vnitřní / vnější).

Všechna tato čidla z PZTS jsou vhodná s integrací asistivních systémů použitých v bytě seniora.

Obrázek 2: Uživatelské rozhraní InHome



Zdroj 13: <http://www.insighthome.eu/Chytre-bydleni/Chytre-bydleni.pdf>

Mnoho seniorů žije odděleně od své rodiny v bytě / domě. V případě zdravotního selhání, úrazu nebo jakéhokoli případu, kdy může být senior ohrožen, nebo jeho domácnost – může být problém si zavolat pomoc. Právě vybavení bytu / domu seniora čidly, speciálními senzory – umožní sledovat, že je senior a jeho domácnost v pořádku. Systém je schopen upozornit jak seniora, jeho rodinu nebo specializovanou instituci nebo si může přivolat pomoc sám – tlačítkem nouze (panic tlačítkem). Pomocí těchto systémů lze zamezit odchodu seniorů do pečovatelských zařízení → na většinu z nich působí psychicky velmi špatně, je pro ně nejpřirozenější jejich vlastní domácí prostředí. Ve většině případů by bylo vhodné řešení právě s využitím inteligentních domácích systémů zaměřených na tuto oblast a využívajících tzv. asistivní technologie.

Například systém InHome (viz 3.1.5) je schopen detekovat, zda osoba neupadla nebo v horším případě nezůstala bezmocně ležet na zemi. Dokáže detekovat, jestli nebylo zapomenuto vypnout spotřebič (žehlička apod.), plyn, dále ohlídká, aby si ve správnou dobu vzal leky. → Vyhodnotí, že nehrozí nějaké nebezpečí.

Pomocí tohoto systému lze monitorovat životní funkce (teplota, tep, tlak, EKG, další potřebné hodnoty), které je schopen si senior pomoci zařízení naměřit. – Pokud je něco v nepořádku automaticky uvědomí rodinu, lékaře nebo příslušnou instituci s pomocí. Při odchodu / příchodu stiskem jednoho tlačítka systém vyhodnotí a dokáže například při odchodu vypnout spotřebiče, zhasnout světla zavřít okna, předejde situaci, kdy senior může na nějakou činnost zapomenout.

Na obrázku č. 3 je znázorněno zobrazení uživatelského rozhraní - Senior program - podkategorie péče, systému InHome (viz 3.1.5)

Obrázek 3: Náhled uživatelského rozhraní - Senior program. Systému InHome



Zdroj 14: <http://www.insighthome.eu/Chytre-bydleni/Chytre-bydleni.pdf>

Skutečný případ seniora využívající systém InHome

„Paní Jiřina z Prahy se po smrti svého manžela musela rozhodnout, jestli se nastěhuje do domova s pečovatelskou péčí, či zůstane ve svém bytě. Její rodina je bohužel časově velice zaneprázdněna a vzhledem k projevům seniorského věku jejich maminky - časté závratě, zapomnětlivost a horší pohyblivost, upřednostňovala domov s pečovatelskou péčí. Společně navštívili několik domovů, kde měli volno. Stará paní nakonec se slzami v očích řekla, že tedy do jednoho z nich nastoupí. Její dcera, která svou maminku zná nejlépe, okamžitě vycítila, že by v tomto novém prostředí nebyla šťastná a začala shánět informace, jak by se mohla o svoji maminku bezpečně postarat „na dálku“. Paní Jiřina již tři roky spokojeně a bezpečně žije ve svém přirozeném domácím prostředí. Díky používanému systému se i naučila využívat další novodobé technologie. Se svými kamarádkami si píše emaily nebo „skypuje“, vyhledává nové informace na internetu. Velice ráda využívá službu, kdy si objedná nákup a kurýr jí ho bezplatně doveze až domů.“

(7)

Toto je jeden z konců, který dopadl dobře díky všímavosti její rodiny. Ve většině případů právě senioři odmítají moderní technologie (používání internetu, chytrých telefonů, apod.) – mají z nich obavy. Pokud je začnou využívat, postupem času přijdou na to, že nejsou tak složité. V podobě asistivních a bezpečnostních systémů jim mohou i pomáhat.

Obrázek 4: Uživatelské rozhraní InHome



Zdroj 15: <http://www.insighthome.eu/Chytre-bydleni/Chytre-bydleni.pdf>

Podobné možnosti nabízí i HomeBrain-TV počítač pro každého (viz 3.1.4).

Ideální asistivní technologie by měla obsahovat,

- PZTS – poplachové zabezpečovací a tísňové systémy,
- EDS – elektronický dohledový systém,
- Automatizovaná elektroinstalace – vzdáleně ovládané spínače,
- Domácí telemedicína – monitorování životních funkcí.

6 REALIZACE NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení je realizován v simulovaném bytě obytného domu (Obrázek č. 5-6). Plán bytu byl navrhnout v počítačovém programu, který pomáhá navrhovat 2D plány se zobrazením ve 3D.

6.1 Analýza objektu a okolí

Pro výběr vhodného systému je nezbytné provést analýzu objektu i jeho okolí. Aby bylo možné rozmístit jednotlivé prvky, je třeba podrobně prostudovat každý byt seniora individuálně. Z pohledu okolí, je důležité umístit takové prvky ochrany, aby bylo minimalizováno riziko vniknutí cizích osob, ale i například upozornění majitele bytu, zda jsou zavřena všechna okna. Toto pravidlo platí i pro jednotlivé místnosti bytu a jeho zařízení.

Byt se nachází ve vilovém domě na kraji sídliště malého města. Hlavní vstup do bytu seniora je ze společenské chodby patrového domu (obrázek č. 6). Vstup do domu je bezbariérový, stejně tak jako přístup do patra prostorným výtahem.

Byt 2+1(Obrázek č. 5) o rozloze 62m² je obýván seniorem 65+, paní Ludmilou.

Byt disponuje prostornou chodbou, ze které je přístup do všech místností. Dále je zde prostorná koupelna, samostatná toaleta, obývací pokoj, ložnice a samostatná kuchyň.

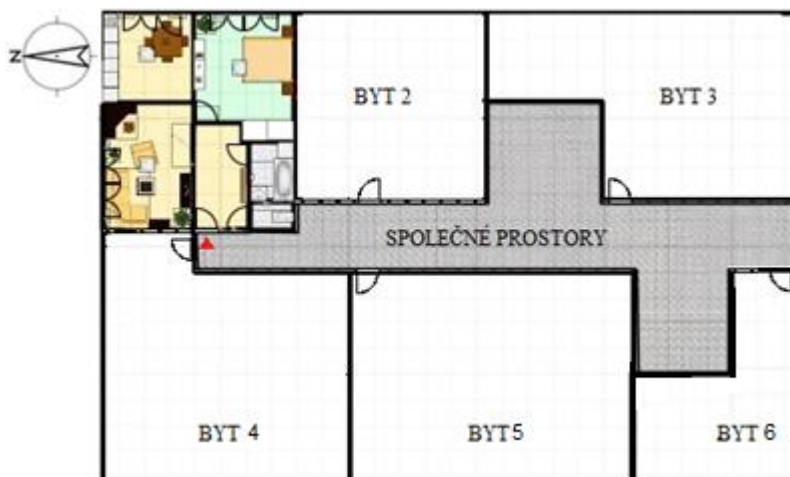
Na obrázku č. 5 je zobrazen simulovaný byt ve 2D a 3D zobrazení. Na obrázku č. 6 jsou zobrazené okolní prostory bytu příslušného patra.

Obrázek 5: Simulovaný byt 2D a 3D



Zdroj 16: Vlastní práce

Obrázek 6: Okolní prostory bytu



Zdroj 17: Vlastní práce

6.1.1 Rizika a způsoby vniknutí do objektu

Jediný možný vstup do bytu je ze společenské chodby hlavními dveřmi. Také je možné vniknutí okny: u bytu, který se nachází v druhém podlaží, se nepředpokládá tolik jako by tomu bylo u přízemního bytu. Pravděpodobné vniknutí může nastat vchodovými dveřmi. Dále je byt vybaven detektory pohybu. Toto zabezpečení se týká především napadením narušitele.

6.1.2 Rizika a problémy zapříčiněné vlivem stáří

S přibývajícím věkem se u některých lidí snižuje činnost mozku, což způsobuje problémy s pamětí, dezorientací apod.

Jde o prvky, které byly vybrány především k ochraně seniora. Byt je na několika místech vybaven tísňovými tlačítky a prvky pro zdravotní péči - sledování krevního tlaku, tepla a jeho vyhodnocení, případné informování lékaře.

6.1.3 Rizika vzniku havárií

Byt je zabezpečen elektronickou požární signalizací v případě včasného upozornění požáru. Dále záplavovými detektory a detektory úniku plynu.

6.2 Seznam použitých technologií

- Zabezpečení prostorové a plášťové ochrany,
- elektronická požární signalizace,
- zabezpečení před haváriemi – únik vody a plynu,
- zabezpečení tísňovými tlačítky,
- mechanický samozamykací zámek umístěn na hlavních dveřích,
- termostat – ovládání teploty v bytě,
- CCTV dohledový systém
- systém pro zdravotní péči, sledování krevního tlaku, tepu a jeho vyhodnocení.

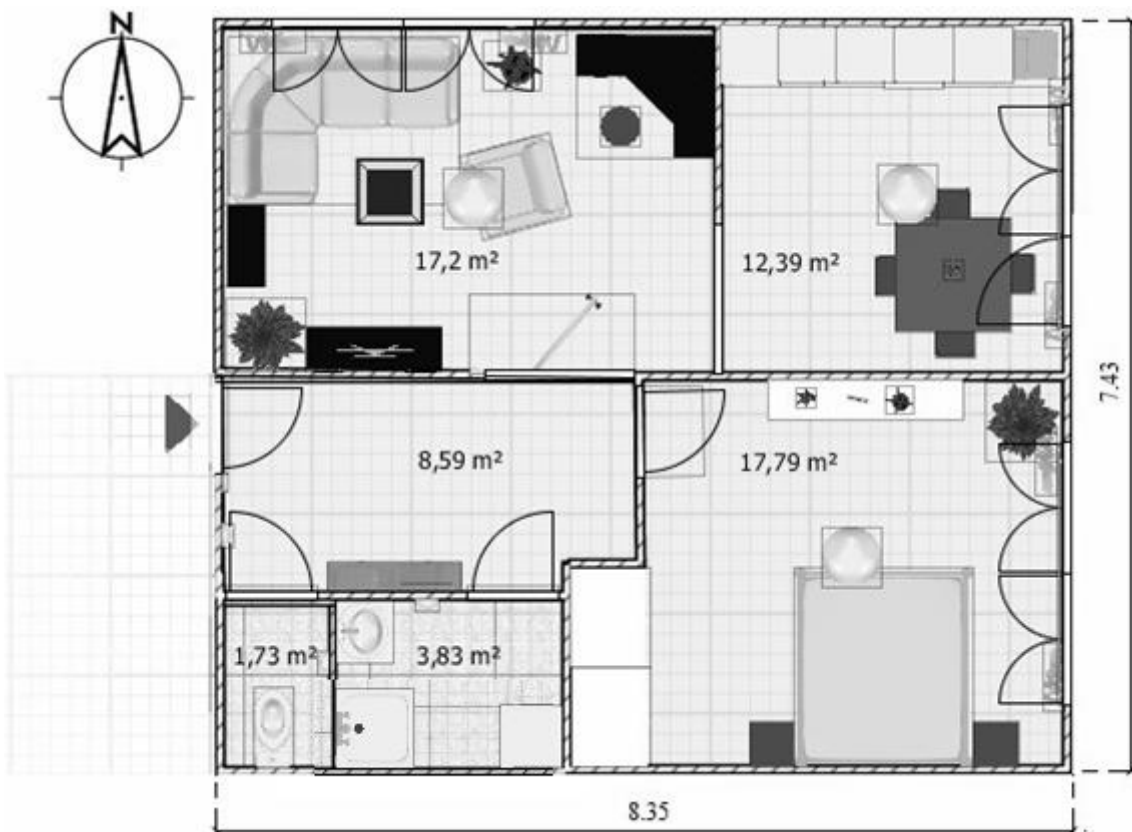
Spojením těchto technologií vznikne bezpečný asistivní systém, který v řadě případů pomáhá seniorům v jejich bezpečném a samostatném životě, bez pomoci pečovatelských domovů. Tento prostor je přirozený, bez sebemenších úprav samotného interiéru.

6.3 Realizace systému

6.3.1 Návrh

Grafické značky elektronicky zabezpečovacích systémů byly vkládány pomocí programu ProfiCAD - obsahuje rozsáhlou databázi značek (cca 1000) pro elektrotechniku (viz Příloha č. 1 Značky - Zabezpečovací technika ČSN 50131). Obrázek č. 7 znázorňuje půdorys bytu a jeho vybavení (osoby věkové skupiny 65+).

Obrázek 7: Půdorys navrhovaného bytu



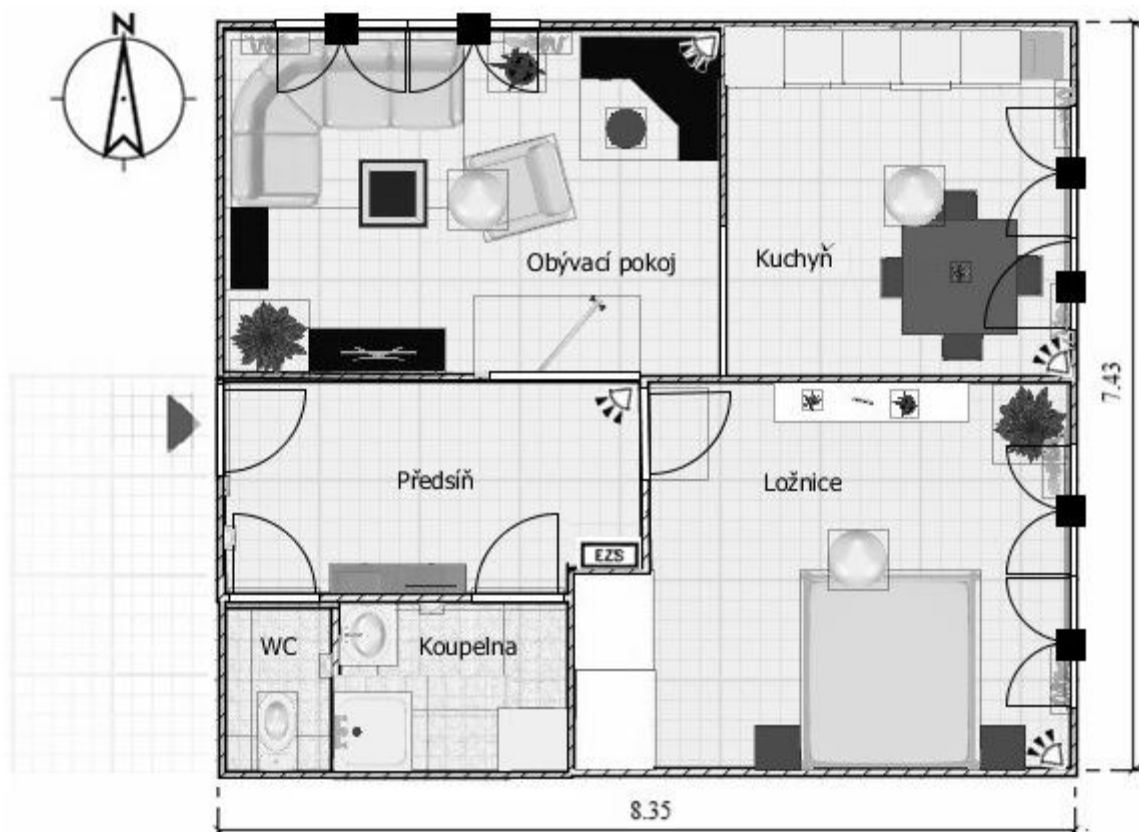
Zdroj 18: Vlastní práce

6.3.2 Rozmístění zařízení

Použité technologie (viz 6.2) jsou v následujících obrázcích rozděleny do skupin dle jejich zaměření. Výsledkem je obrázek č. 12, kde jsou sloučeny všechny tyto technologie a zakresleny do jednoho celku → Asistivní systém.

Obrázek č. 8 znázorňuje půdorys bytu a jeho vybavení, se zakreslením rozvržených prvků zabezpečovacího systému. Zakreslení prostorové a plášťové ochrany.

Obrázek 8: Půdorys bytu, prostorová a plášťová ochrana



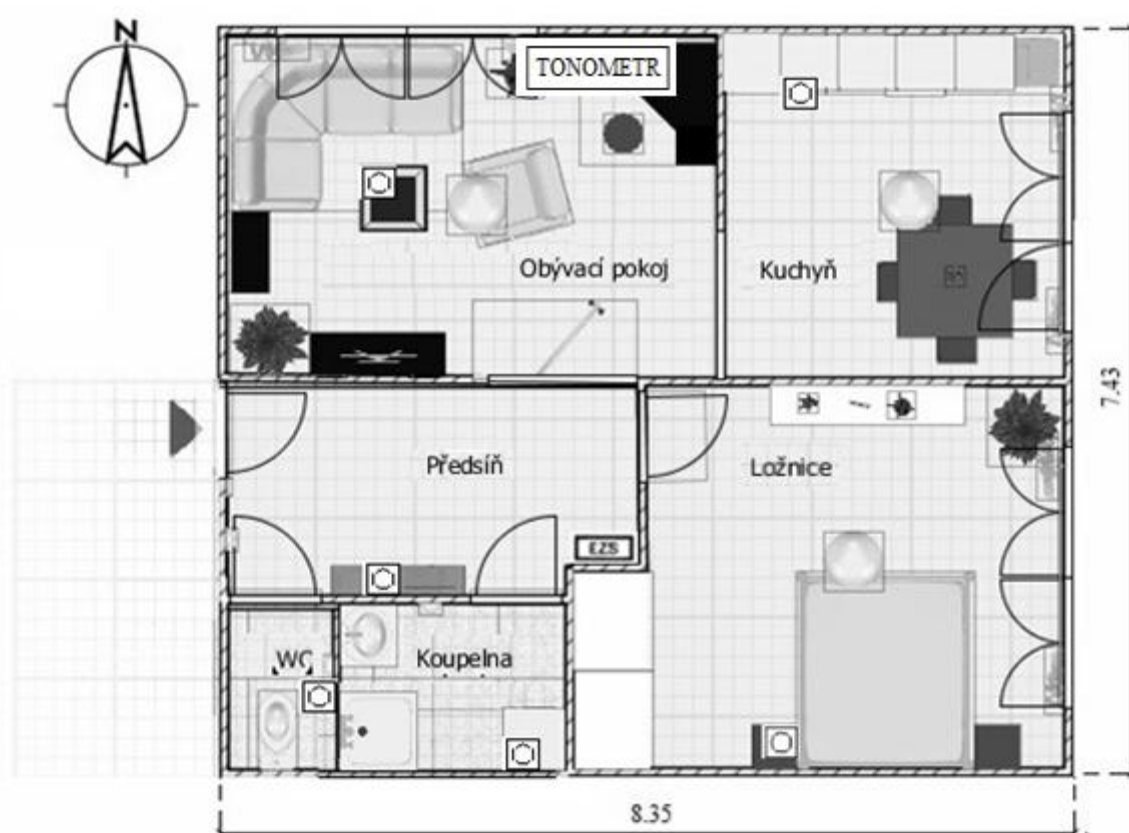
Zdroj 19: Vlastní práce

Normalizované značky dle ČSN 50131

- | | | | |
|--|--------------------|--|-----|
| | Ústředna EZS | | PIR |
| | Magnetický kontakt | | |

Obrázek č. 9 znázorňuje půdorys bytu a jeho vybavení se zakreslením rozvržených prvků - tísňové tlačítko. Senior žije ve vlastní domácnosti sám, bez jakékoli pomoci. Proto je vhodné zajistit si možnost přivolání pomoci přes mobilní síť. Mobilní telefon nemusí být řešením. V případě nouze a zdravotních potíží je velmi obtížné vytočit telefonní číslo nebo vyhledat kontakt ze seznamu. Systém pro přivolání pomoci zajistí vytočení telefonního čísla jedním stisknutím tísňového tlačítka. V případě, že je číslo nedostupné, zanechá SMS zprávu a pokračuje dalším číslem uloženým v pořadí. Zprostředkuje kontakt s pomocí mnohem efektivněji než s telefonem. Důležité je sledování zdravotního stavu formou měření tlaku a tepu - Tonometr. Tato měření provádí pravidelně a jsou ukládána, po připojení k internetu jsou výsledné naměřené hodnoty uloženy a zobrazeny odkudkoliv 24 hodin denně.

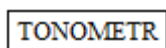
Obrázek 9: Půdorys bytu, s rozvržením prvků k asistivní pomoci



Zdroj 20: Vlastní práce
Normalizované značky ČSN 50131



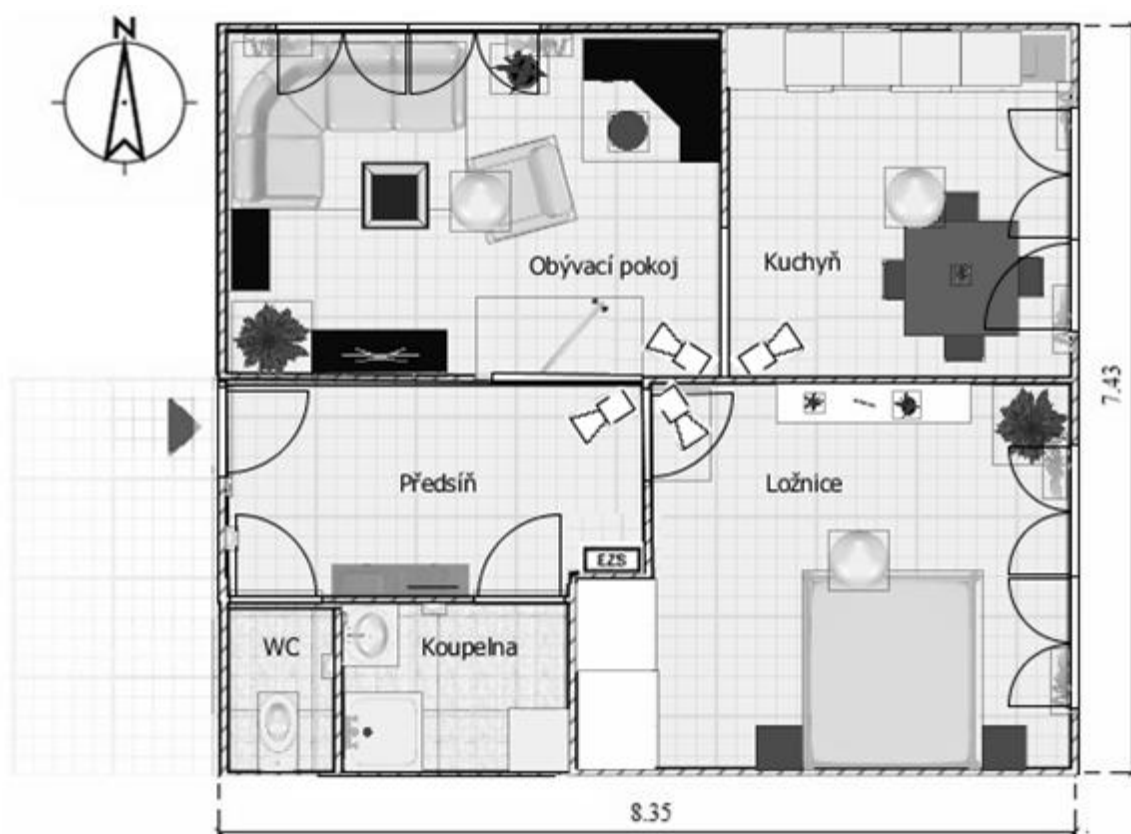
Tísňové tlačítko



Přenosné zařízení k měření tlaku a tepu

Obrázek č. 10 znázorňuje půdorys bytu a jeho vybavení se zakreslením rozvržených prvků kamerového systému se záznamem obrazu a detekcí pohybu. S podporou připojení k běžné televizi nebo počítače pro sledování kamer a procházení záznamů. Kamerovým systémem je možné sledovat objekt přes internet prostřednictvím právě počítače nebo chytrého telefonu. Je nutné mít kamerový systém připojen k internetu. Monitorování je využíváno právě k tomu, že dovoluje rodinným příslušníkům seniora nahlédnout a zkontrolovat, zda je senior v pořádku.

Obrázek 10: Půdorys bytu, s rozvržením kamerového systému



Zdroj 21: Vlastní práce

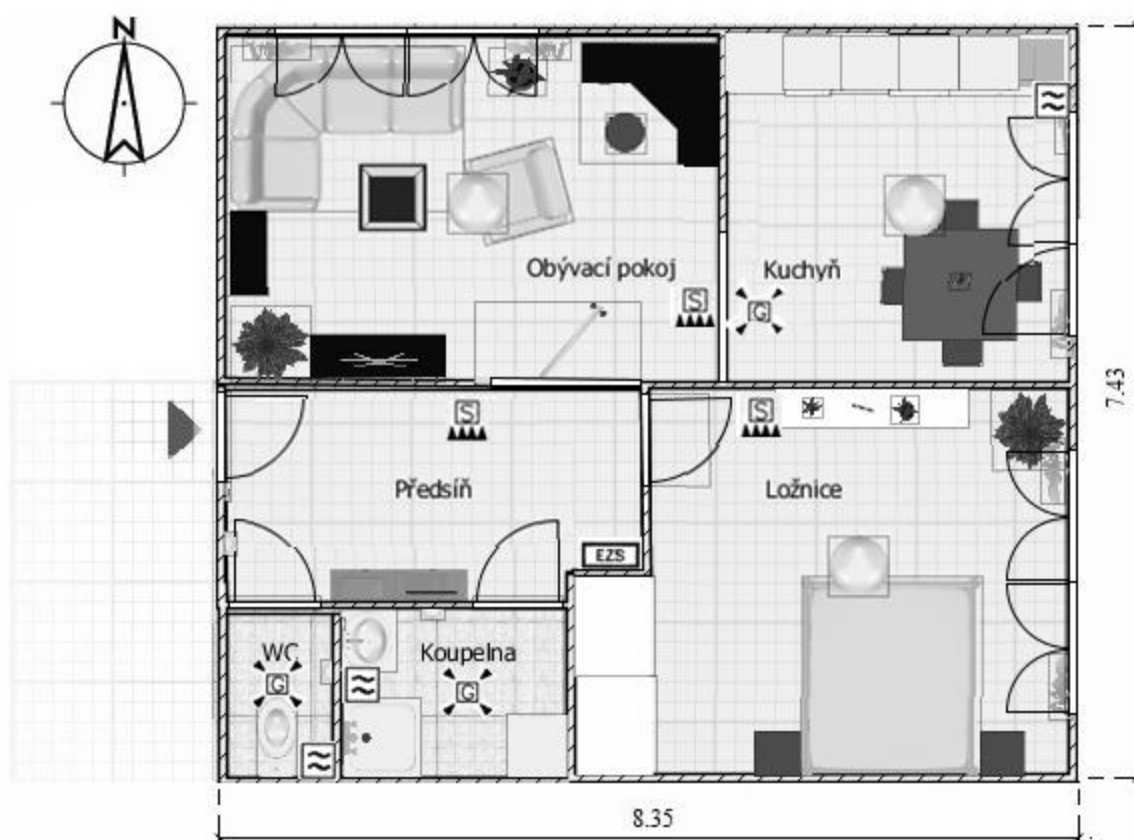
Normalizované značky dle ČSN 50131

 Kamera

Obrázek č. 11 znázorňuje půdorys bytu a jeho vybavení se zakreslením rozvržených prvků, hlídající rizika z pohledu „vyšší moci“ (možných havárií - úniku plynu a vody, vzniku požáru). Nebezpečná nemusí být jen zdravotní rizika. Jsou zde i rizika újmy na zdraví, v podobě používání spotřebičů. Jedná se zejména o nebezpečí úniku plynu nebo




vzniku požáru při zapnutém sporáku. Nevhodně odložená utěrka nebo zapomenuté jídlo. Dále může nastat problém s vytopením místnosti, v případě nevypnutého vodovodního kohoutku, nebo je problém s toaletou. Tyto problémy budou hlídány následujícími detektory.

Obrázek 11: Půdorys bytu, s pohledu rizik „vyšší moci“



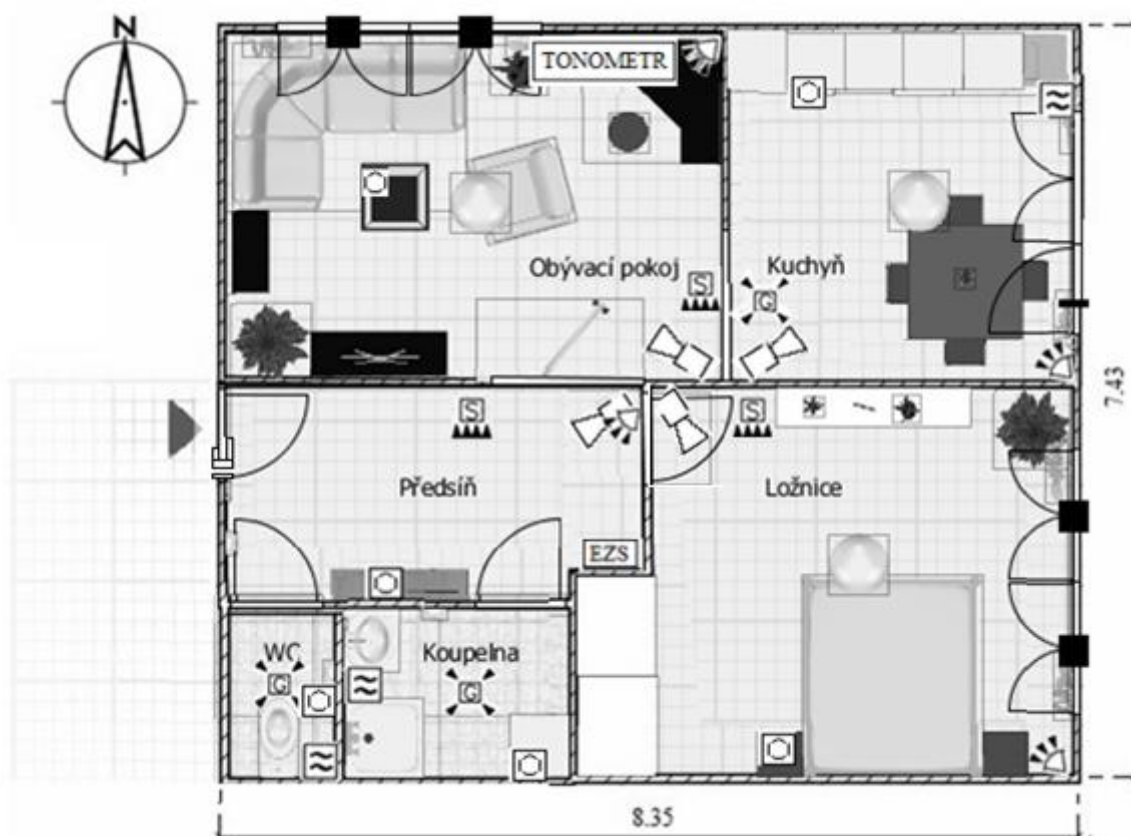
Zdroj 22: Vlastní práce

Normalizované značky dle ČSN 50131

-  Detektor hořlavých plynů
-  Požární hlásič
-  Záplavový detektor









Výsledkem těchto návrhů (Obrázek č. 8 - 11) je Asistivní systém Obrázek č. 12

Obrázek 12: Půdorys bytu – Asistivní systém



Zdroj 23: Vlastní práce

Normalizované značky dle ČSN 50131

	Ústředna EZS		Detektor hořlavých plynů
	PIR		Požární hlásič
	Magnetický kontakt		Záplavový detektor
	Tišňové tlačítko		Kamera

 Přenosné zařízení k měření tlaku a tepu

Jde o kompletní systém použitých technologií (viz 6.2) v bytě seniora. Ústředna je umístěna v předsíni. Objekt je vybaven třemi PIR detektory, které jsou rozmístěny v obývacím pokoji, kuchyni, ložnici a předsíni. Na každém okně je umístěn magnetický kontakt. Slouží k upozornění seniora před odchodem, kdy je byt ve stavu plného hlídání - upozorní na nezavřená okna. Hlavní dveře jsou zabezpečené

samozamykacím zámekem s panikovou funkcí. V každé místnosti je tísňové (panikové) tlačítko včetně WC a koupelny. Pro případ, kdy senior nebude na dosah některého z nich, je vybaven tímto tlačítkem v podobě náramku. Tonometrem jsou pravidelně měřeny hodnoty tlaku a tepu, hodnoty jsou ukládány a pomocí internetu neustále přístupné odkudkoliv. V bytě je nainstalovány kamerový systém, tedy čtyři kamery, které sledují pohyb seniora. Lze monitorovat prostřednictvím přenosu na internetu. Důležité je byt chránit před haváriemi, unikem plynu (umístěny tři detektory CO), vody (umístěny tři záplavové detektory) a vzniku požáru (umístěny tři detektory kouře). Detektory by neměly být umístěny do prašných a vlhkých prostor.

Tabulka 2: Režim hlídání jednotlivých prvků

Prvek	Umístění	Ústředna – režimy hlídání							
		Okamžitá	Zpožděná	24 hod	Požární	Stay	Force	Bypass	Noc
PIR	Předsíň		30s						
PIR	Obývací p.	✓							
PIR	Kuchyň	✓							
PIR	Ložnice	✓							
MK	Obývací p.	✓				✓	✓	✓	✓
MK	Obývací p.	✓				✓	✓	✓	✓
MK	Kuchyň	✓				✓		✓	✓
MK	Kuchyň	✓				✓		✓	✓
MK	Ložnice	✓				✓	✓	✓	✓
MK	Ložnice	✓				✓	✓	✓	✓
Požární hl.	Předsíň	✓		✓	✓				
Požární hl.	Obývací p.	✓		✓	✓				
Požární hl.	Ložnice	✓		✓	✓				
Detektor hoř. plynů	Kuchyň	✓		✓					
Detektor hoř. plynů	WC	✓		✓					
Detektor hoř. plynů	Koupelna	✓		✓					
Záplavový detektor	Kuchyň	✓		✓					
Záplavový detektor	WC	✓		✓					
Záplavový detektor	Koupelna	✓		✓					
Tísňové tlačítko	Předsíň	✓		✓					
Tísňové tlačítko	Obývací p.	✓		✓					
Tísňové tlačítko	Kuchyň	✓		✓					
Tísňové tlačítko	Ložnice	✓		✓					
Tísňové tlačítko	WC	✓		✓					
Tísňové tlačítko	Koupelna	✓		✓					
Tísňové tlačítko	Náramek	✓		✓					

Při zapnutí FORCE může být takto označená zóna narušena. Po zapnutí se zařadí do hlídání ihned, jakmile přejde do klidu. Při zapnutí BYPASS povoleno ruční vyřazení sektoru z hlídání. Zapnutí systému způsobem STAY (plášť) umožní vyřadit z hlídání zóny takto označené.

7 ZHODNOCENÍ A VÝBĚR VHODNÝCH KOMPONENTŮ

V bytě seniora, byly vybrány tyto komponenty

7.1 Seznam komponentů

PARADOX Magellan MG6250 integrovaný bezdrátový systém EZS (8)

Obrázek 13: MG6250 - integrovaný bezdrátový systém EZS+ modul GPRS14



Zdroj 24: <http://www.variant.cz/kategorie/ezs/integrovaný-mg6250/>

Tento systém spojuje zabezpečení s užitečnými uživatelskými funkcemi. Systém tvoří integrovaný ovládací panel: ústředna, klávesnice a bezdrátová nadstavba v jednom. K dispozici je hlasový popis zón a stavu systému, integrovaný hlasový komunikátor + komunikátor na PCO + programování a upgrade na dálku, vestavěná siréna. Uživatelské funkce: hlasitý (hands-free) telefon, budík, hlasová schránka pro záznam vzkazů (lokální, nebo dálkově telefonem), bezdrátový zvonek, dálkové ovládání a monitorování běžným telefonem.

MG-6250 v základní verzi obsahuje pouze komunikaci přes telefonní linku, lze rozšířit o GSM modul (Obrázek 14). Pro běžnou komunikaci používá dostupný komunikační kanál, v případě poplachu může komunikovat přes všechny kanály a tím zajistí bezpečný přenos událostí na PCO (pult centralizované ochrany). + napájecí pulzní zdroj

Vlastnosti:

- 2 podsystémy a až 64 bezdrátových zón
- Současný přenos až pomocí 5 kanály (GPRS, GSM, SMS, Hlas a pevná linka)
- Přenos hlasových a textových zpráv, telefonování pomocí pevné linky nebo GSM
- Tři úrovně zastřežení (Stay, Sleep, a Arm) a StayD

- Vestavěný přijímač/vysílač (433 nebo 868 MHz)
- Přístup do uživatelského menu přes telefon
- Instalační a uživatelské rychlé programování (pomocí programu BabyWare)
- Možnost rozšířit o GSM/GPRS modul s podporou 2SIM

Technické parametry – Příloha č. 2: Ústředna EZS - Magellan MG6250 (8)

Doplňkový modul GSM/GPRS k ústředně MG6250 umožňuje komunikaci na PCO, k uživateli, instalační firmě programování. Je možné použít 1 nebo 2 SIM karty, kdy druhá SIM slouží pro zálohování. (8)

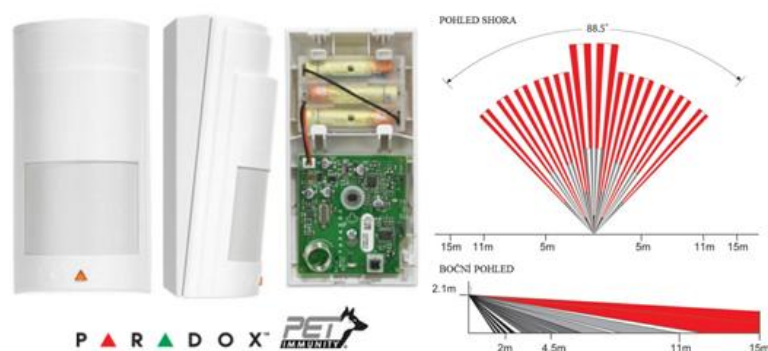
Obrázek 14: GPRS14 - modul GPRS pro MG6250



Zdroj 25: <http://www.variant.cz/zbozi/1106-040-gprs14>

Bezdrátový PIR detektor PARADOX MAGELLAN PMD2P (9)

Obrázek 15: PMD2P- bezdrátový PIR, zobrazení detekovaného prostoru



Zdroj 26: <http://www.variant.cz/zbozi/1211-059-pmd2p-868>

Bezdrátový analogový infrapasivní detektor, odolný vůči zvířatům do 18 kg. Detektor obsahuje LED indikaci poplach / vysílání / slabá baterie a tato informace je přenášena do přijímače a následně do ústředny.

Technické parametry - Příloha č. 2 Bezdrátových PIR detektor PARADOX PMD2P (9)

Magnetický kontakt PARADOX DCT2 (10)

Bezdrátový magnetický kontakt s jedním jazýčkovým relé v miniaturním provedení.

Obrázek 16: DCT2 bezdrátový magnetický kontakt



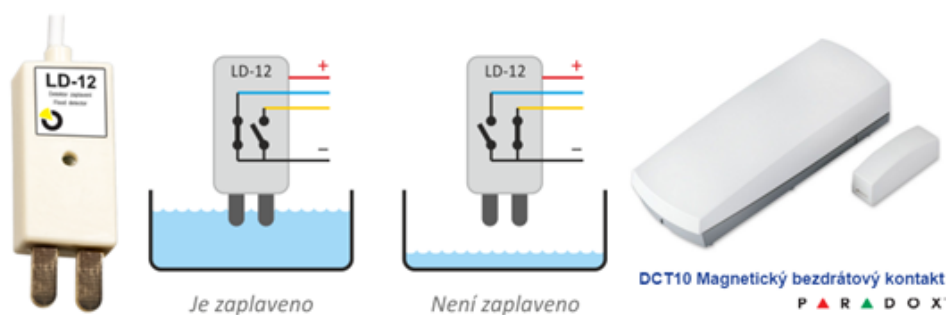
Zdroj 27: <http://www.variant.cz/zbozi/0702-153-dct2-868>

Technické parametry - Příloha č. 2 Bezdrátový magnetický kontakt PARADOX DCT2 (10)

Záplavový detektor LD-12 (11)

Detektor zaplavení je používán zejména v místech, kde hrozí nebezpečí zatopení nebo úniku vody. Je nutné použít magnet se vstupem DCT10 + detektor LD-12.

Obrázek 17: LD-12 záplavový detektor + DCT10 bezdrátový mag. kontakt



Zdroj 28: <https://eshop.eurosat.cz/product/48332/351/LD-12>

Technické parametry - Příloha č. 2 Záplavový detektor LD-12 + DCT10 mag. kontakt (11)

Bezdrátový detektor kouře WS588P (12)

Bezdrátový optický detektor kouře. Tento opticko-kouřový detektor je navržen pro detekci kouře. Zdroje těchto požárů mohou být např. cigarety hořící na pohovce nebo v posteli.

Obrázek 18: WS588P bezdrátový optický detektor kouře



Zdroj 29: <http://www.variant.cz/zbozi/1201-009-ws588p-868>

Detekce optickým senzorem pro doutnající požáry, vysoce citlivý. Ne-radioaktivní technologie šetřící životní prostředí. Extrémně hlasitý detektor 85dB. Indikátor stavu baterie. Auto reset po odstranění příčin kouře.

Technické parametry - Příloha č. 2 Bezdrátový detektor kouře PARADOX WS588P (12)

Bezdrátový detektor CO WC588P (13)

Obrázek 19: WC588P bezdrátový detektor CO



Zdroj 30: <http://www.variant.cz/zbozi/1203-018-wc588p-868>

Elektrochemický CO senzor. Zabudovaný indikátor stavu baterie. Obsahuje testovací-tlačítko. Automatické utišení při poklesu koncentrace CO. Auto reset po odstranění oxidu uhelnatého.

Technické parametry - Příloha č. 2 *Bezdrátový detektor CO PARADOX WC588P* (13)

Bezdrátové tísňové tlačítko PANIC REM101 (14)

Tísňové bezdrátové tlačítko. Jednotlačítkový bezdrátový ovladač pro jednoduché vyhlášení paniky s tlačítkem pro test baterie.

Obrázek 20: REM101 tísňové tlačítko, WB101 držák, B101



Zdroj 31: <http://www.variant.cz/zbozi/1109-012-rem101-868>

Technické parametry - Příloha č. 2 *REM101 Bezdrátové tísňové tlačítko*

Kamerový systém CAM Proffesional

Kamerový bezpečnostní systém se záznamem obrazu, detekcí pohybu. Kamerový systém má vestavěnou podporu připojení do počítačové sítě. Systém podporuje připojení k televizi nebo počítači. Lze jej tak ovládat přes běžný domácí počítač a internetový prohlížeč odkudkoliv z domácí sítě nebo přes internet. Kamerový systém

podporuje nahlížení na jednotlivé kamery přes chytré telefony a dovoluje sledování objektu přes internet.

Obrázek 21: Kamerový bezpečnostní systém ProfiCAM



Zdroj 32: <https://www.zabezpecovaci-zarizeni.cz/analogove-kamerove-systemy>

DVR bezpečnostní digitální video ProfiCAM II + video pevný disk

Bezpečnostní kamera ProfiCAM Dome s IR přísvitem + propojovací kabel + napájecí spínaný zdroj

Technické parametry - Příloha č. 2 ProfiCAM Kamerový bezpečnostní systém (15)

Tonometr OMRON M3 IT s připojením k internetu (16)

Obrázek 22: Tonometr OMRON M3 IT



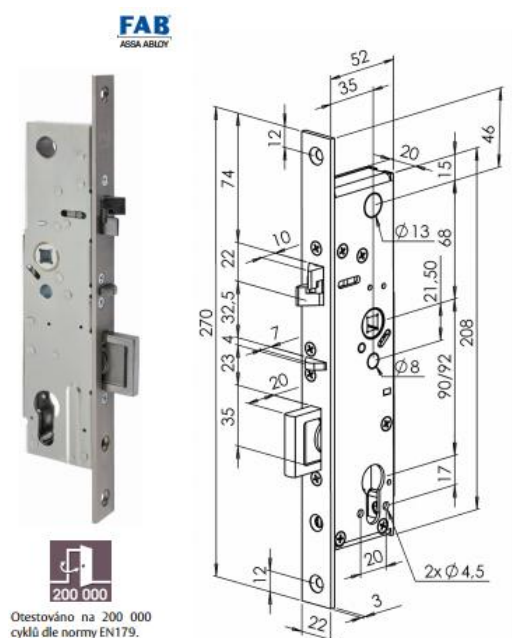
Zdroj 33: <http://www.krevni-tlak-omron.cz/>

Přenosné zařízení k měření tlaku a tepu. Pravidelná měření jsou ukládána, po připojení k internetu, jsou výsledné naměřené hodnoty uloženy a zobrazeny odkudkoliv

24 hodin denně. Domácí měření může odhalit hypertenzi, ale i jiné případy, které nelze pouze při jednom měření v ordinaci zaznamenat. Bylo zjištěno i to, že pomáhá lépe odhadnout riziko budoucího srdečního infarktu, kterému jsou osoby s hypertenzí více vystaveny (17).

Mechanický samozamykací zámek FAB Bera SZ92 úzký (18)

Obrázek 23: FAB Bera SZ92 úzký samozamykací zámek



Zdroj 34: <http://www.fab.cz/produkt/18769>

Určeno pro vnitřní i plášťové dveře, vhodné pro panikové dveře dle normy EN179. Zámek je možné otevřít pomocí cylindrické vložky z obou stran dveří. Samozamykací funkce, po uzavření dveří je zajišťovací stříelka zatlačena o protiplech do těla zámku a dojde k automatickému vysunutí závory a následnému zablokování hlavní stříelky. Zámek je pevně uzamčen ve dvou bodech. Z vnitřní strany opatřen panikovou funkcí - otevření dveří je možné pouhým stiskem kliky a „zatlačením“ na dveře.

Technické parametry: Příloha č. 2 Mechanický samozamykací zámek FAB Bera SZ92 úzký (18)

Programování ústředny a připojením jednotlivých detektorů je postupováno dle manuálu MG6250 Rychlé programování (19) a uživatelského manuálu. (20)

7.2 Finanční kalkulace a zhodnocení

V následující tabulce je uvedena cenová kalkulace veškerého zařízení (viz 7.1)

Tabulka 3: Cenová kalkulace (21)

Název výrobku	Popis	Cena	Množství	Celkem
MG6250 bílá	Integrovaný bezdrátový systém EZS	3 710 Kč	1	3 710 Kč
PS-MG-7V1A	Zdroj pro ústředny MG6250	299 Kč	1	299 Kč
PMD2P	Bezdrátový PIR detektor systému Paradox s imunitou zvířat do 18kg	1 416 Kč	4	5 664 Kč
DCT2	Miniaturní magnetický kontakt bezdrátový	1 089 Kč	6	6 534 Kč
WS588P	Bezdrátový požární opticko-kouřový detektor	1 591 Kč	3	4 773 Kč
WC588P	Bezdrátový požární detektor plynu CO	2 506 Kč	3	7 518 Kč
LD-12	Záplavový detektor	294 Kč	3	882 Kč
DCT10	Bezdrátový magnetický kontakt	1 089 Kč	3	3 267 Kč
REM101	Bezdrátové Tisňové tlačítko	610 Kč	7	4 270 Kč
WB101	Držák na bezdrátové tlačítko REM101	32 Kč	6	192 Kč
B101	Náramek na ruku pro bezdrátové tlačítko REM101	110 Kč	1	110 Kč
ProfiCAM	Kamerový systém ProfiCAM	11 632 Kč	1	11 632 Kč
OMRON	Tonometr OMRON M3 IT	1 946 Kč	1	1 946 Kč
SZ92	Mechanický samozamykací zámek FAB Bera úzký	3 990 Kč	1	3 990 Kč
Celková cena				54 787 Kč
Cena za instalaci a umístění prvků				11 500 Kč
CELKEM				66 287 Kč

Celkové náklady (ceny vybavení včetně instalace a umístění) na vybudování systému v bytě seniora činí 66 287Kč.

Náklady z tabulky č. 3 budou vyhodnoceny s náklady, které byly zjištěny v příslušných zařízeních spadajících do místa bydliště seniora.

Jde o tato zařízení:

- Domov pro seniory
- Dům s pečovatelskou službou
- Léčebna dlouhodobě nemocných (LDN)

Domov pro seniory

Celková kalkulace ubytování seniora v tomto zařízení

Výše úhrady za ubytování v jednolůžkovém pokoji činí 180Kč (cena za 1 den). Pokud senior využívá externích služeb pečovatelek, je cena navýšena dle požadovaného úkonu. Měsíční sazba v domově pro seniory činí 5.400 Kč. V této částce není započítána sazba za stravu. Roční náklady za pobyt v domově pro seniory jsou 65.700 Kč (365dní).

Dům s pečovatelskou službou

Celková kalkulace ubytování seniora v tomto zařízení

Výše úhrady za domov se zvláštním režimem činí 140Kč (cena za 1 den). Měsíční sazba v domově s pečovatelskou službou činí 4.200 Kč. V této částce není započítána sazba za stravu a poplatky za pečovatelské služby, které by uživatel měl alespoň částečně využívat. Roční náklady za pobyt v domě s pečovatelskou službou jsou 51.100 Kč (365dní). Tato částka je navýšena o poplatky za pečovatelskou službu (Příloha č. 3 – Ceník pečovatelských služeb). Nelze určit celkovou částku, ta je ovlivněna množstvím a typem využívaných služeb.

Léčebna dlouhodobě nemocných (LDN)

Pomoc v zařízení pro dlouhodobě nemocné není hrazena pacientem, ale jeho zdravotní pojišťovnou. Náklady jsou rozděleny do kategorií dle závažnosti onemocnění. Pojišťovnou nastavené úhrady jsou mnohdy nižší, než jsou skutečné náklady (ty pak doplácí sám pacient nebo bývá částečně dotované zřizovatelem). V tomto zařízení jsou umístovány pacienti s celodenní lékařskou a ošetrovatelskou péčí.

Pokud budeme porovnávat náklady na vybudovaný systém (Tabulka č. 3 – Celková kalkulace) s prvním rokem bydlení v zařízení s poskytováním některých služeb, tato částka bude téměř srovnatelná. Je třeba brát v úvahu, že senior v takovém zařízení bydlí déle než jeden rok. V tomto případě jsou náklady hrazené za pečovatelské služby pravidelné, zatímco vybudováním systému je celková investice jednorázová. Také je třeba si

uvědomit, jak je těžká adaptace starého člověka v cizím prostředí. S využitím moderních technologií bude mít senior dobrý pocit, že není úplně na obtíž, může se spoléhat sám na sebe a žít plnohodnotný život. Není pod stálým dohledem cizích lidí. Tímto opatřením je možné snížit počet osob, které obývají tato pobytová zařízení a hlavně snížit růst finančních prostředků společnosti na zajištění sociální péče. Celková investice do zvoleného systému je návratná v podobě bezpečného života ve svém vlastním prostředí.

Další otázkou je, zda senior bude do takového systému chtít investovat nebo zda má finanční prostředky na jeho vybudování. Není žádným tajemstvím, že obecně senioři nemají příliš vysoké důchody. Pokud tedy senior nemá našetřeno a chtěl by využívat takový systém, je případně na rodinném příslušníkovi, zda pomůže svému blízkému touto formou a zajistí mu tak bezpečný a samostatný život.

Očekávání seniora od systému.

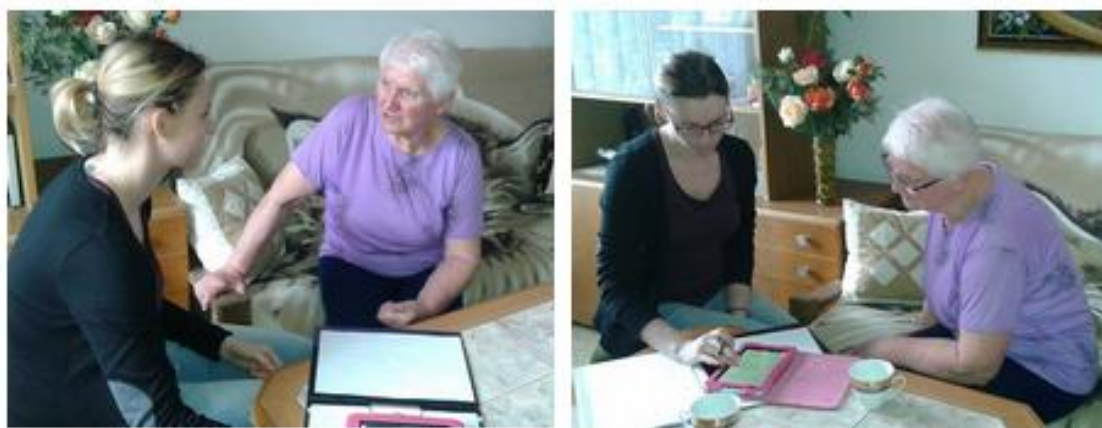
Před instalováním systému do bytu seniora, byla položena tato otázka:

Jaká jsou Vaše očekávání od nově vybudovaného systému?

„Věřím, že pokud bude vše fungovat tak jak má, budu více v klidu a nebudu se muset stresovat, že na něco zapomenou. Doufám, že celý systém bude pro mě snadno ovladatelný.“

Názor seniora po několika denním bydlení ve svém vlastním bytě s vybudovaným systémem. Obrázek č. 24 – Fotografie z rozhovoru

Obrázek 24: Rozhovor s uživatelem systému, paní Ludmilou



„Nejdříve jsem měla obavy, abych uměla vše ovládat. Několik dní po instalaci můžu říct, že zatím nemám sebemenší problém. Vše mi bylo vysvětleno a ovládání není složité. Jsem ráda, že mohu bydlet ve svém a takové ty věci v podobě bezpečí, ochrany a zdraví mohu nechat na mém pomocníkovi.“

8 ZÁVĚR

Z pohledu lidskosti a zhodnocení všech kladů a záporů je důležité, aby mohl senior dožít svůj život v pohodlí svého domova. Umístění seniorů do pečovatelských domovů jim přidává na věku a mnohem rychleji stárnou. Je lepší se rozhodnout pro investici do těchto technologií než „vytrhnout“ člověka z jeho přirozeného prostředí. Staří lidé těžko snášejí stěhování a mnoho z nich si vsugeruje myšlenku, že už jsou druhým spíše na obtíž. Zavržením seniora do domova s pečovatelskou službou to tak bývá, stará se o něj cizí osoba, která k němu nemá žádný vztah, a on se cítí, že pro společnost už není potřebný. Psychicky strádá a jeho zdravotní stav se zhoršuje.

Je na zvážení, zda umožňuje zdravotní stav seniora využívat tyto technologie. Pokud je senior soběstačný a jeho důvody pro nastoupení do takového zařízení by nebyly akutní.

Příkladem: Ležící osoba, která si sama nedokáže dojít na toaletu, postarat se o nezbytné potřeby života. V takovém případě by měli její příbuzní vyhledat pomoc, pokud by nemohli zůstat 24 hodin denně a pomáhat.

Tento systém je vhodný, dovoluji si tvrdit i perfektní. Systém dokáže pomáhat, je takovým malým sluhou, našeptávačem, pomocníkem. Je třeba zmínit, že tento typ zabezpečení není vhodný jen pro seniory, ale i pro jakoukoli věkovou skupinu. Díky technologickému pokroku v posledních letech, to co pro nás dříve mohlo být bydlením budoucností, se stává realitou. Lze tím ušetřit čas, peníze a předem zabránit vzniklým katastrofám, které dokáže systém ohlídat.

Velkou výhodou je snadná ovladatelnost systému s nutností kdykoliv ověřit jeho funkci nebo rozšířit o další prvky, samozřejmostí je revizní kontrola čidel požárních, úniku plynu, záplavových, apod. Celý tento systém je vhodný napojit na pult centrální ochrany (PCO) a v případě, kdy není možné hlídání seniora jeho rodinou, lze využít jejich služeb nebo služeb jiných soukromých bezpečnostních agentur. Příjmem monitorovaných dat a informací o stavu poplachového systému, která jsou vyhodnocena, pokud se liší od normálu, je vzdálená ostraha řešena předem domluvenými způsoby: například výjezdem zásahové jednotky PCO, případným kontaktováním Policie České republiky nebo informováním kontaktních osob.

Testováním v praxi je uživateli tento systém přínosem, v mnoha směrech ulehčí každodenní život a je jim nápomocný. V případě, kdy je nutné hlídat tlak a tep, pomáhá, lépe odhadnout riziko budoucího srdečního infarktu, kterému jsou osoby s hypertenzí vystaveny. Výhoda v domácím měření krevního tlaku je, že senior (v našem případě paní Ludmila) je v domácím prostředí, ve větším klidu než v ordinaci a naměřené hodnoty odpovídají více skutečnému zdravotnímu stavu. Měření je prováděno v pravidelných intervalech, po připojení k internetu jsou zobrazené veškeré naměřené hodnoty. Jejich průměr je důležitý, krevní tlak kolísá a je ovlivněn psychikou, počasím apod. Tyto výsledky jsou odesílány přímo k rukám lékaře, který provádí kontrolu. Lékaři tak usnadňuje zhodnocení výsledků. Právě proto bylo zvolené zařízení tonometr. Samozřejmě se lze s přibývajícím věkem a zdravotními problémy zaměřit i na jiná zařízení. V dnešní době není takový problém, v nabídce jsou zařízení k měření hodnot, jako jsou například glukometry, teploměry, váhy, oximetry apod. s připojením k internetu a sdílením přímo k lékaři. Nesmírně důležité je tísňové tlačítko, které senior v případě nouze (zhoršení zdravotního stavu) zmáčkne. Systém vyhodnotí a okamžitě kontaktuje předem nastavená telefonní čísla. Seniorovi je v co nejkratší době vyslána pomoc. Pomocí kamerového systému je možné monitorování, senior je „kontrolován“. Prvky, které hlídají požár, plyn a vodu jsou přínosné, při jejich detekci hned upozorní seniora, ale i odešlou informaci na mobil. Detektor kouře byl umístěn i do ložnice, protože člověk ve spánku kouř necítí a mohlo by dojít k udušení. Systém je jednoduchý na ovládání a přináší jisté výhody seniorovi.

Ze strany státu nejsou definované priority podpory v oblasti rozvoje ICT a asistivních technologií, které z těchto služeb by měly být podporovány. Vše je dáno především nedostatečnou legislativou a stanovením norem. Rozvoj je řešen především ze strany subjektů z komerční a neziskové sféry. MPSV se nedostatečně zabývá touto problematikou. Jejich hlavní podporou je směřování právě do poskytování služeb tísňové péče, financované z příspěvků poskytovatelů nebo jejich dotací. Veškeré zprávy, které jsou zveřejňovány MPSV nejsou aktuální, momentálně tato problematika není řešena.

Úplným závěrem stačí jen dodat, že rodina, ve které se nachází starý člověk, by se při rozhodování, jak s takovou osobou jednat a naložit, měla zachovat co nejdobrosrdečněji. Jedním ze způsobů, je právě tento systém. Vynaložené náklady a čas

strávený při instalaci se jistě vrátí v podobě klidu, že je blízky pod kontrolou a dobrého pocitu, že dotyčný senior nemusí trávit své poslední roky života v neosobním prostředí domova důchodců, kde vlastně nikoho nezná a ani třeba poznat nechce. Touží po útulnosti svého obývacího pokoje a každodenním rytmu, který má nastaven už kolik let. Pokud je soběstačný a trvá na žití ve svém domově, na který je zvyklý, rodina by mu neměla bránit a naopak se snažit jeho přání splnit. Takové přání si splnila i paní Ludmila. Je nutné si uvědomit, že za pár let na jeho místě můžeme být i my sami.

POUŽITÁ LITERATURA

1. **Český statistický úřad.** *Věkové složení obyvatelstva, 2004-2015 (k 31. 12.).* [Online] [Citace: 15. 10 2015.] Dostupné z WWW: <<https://www.czso.cz/documents/10180/20554227/1300691501.pdf/5713f724-caf9-413d-8747-59b0d72d6c0b?version=1.0>>.
2. **ATIS4all** Thematic Network on ATs. *European Thematic Network on Assistive Technologies and Inclusive Solutions for all.* [Online] [Citace: 15. 10 2015.] Dostupné z WWW: <<http://www.atis4all.eu/>>..
3. **Ministerstvo práce a sociálních věcí.** *Zpráva o plnění opatření Koncepce rozvoje technologií a služeb asistovaného života pro seniory v roce 2013.* [Online] 5 2014. [Citace: 16. 10 2015.] Dostupné z WWW: <<http://www.mpsv.cz/cs/>>.
4. **Novák Pavel, ředitel odboru tisku a public relations.** Ministerstvo vnitra České republiky. *Informační servis, zpravodajství.* [Online] [Citace: 16. 10 2015.] Dostupné z WWW: <<http://www.mvcr.cz/clanek/na-ministerstvu-vnitra-se-diskutovalo-o-vyuzivani-asistivnich-technologii.asp>>.
5. **Ing. Panýrek, Petr.** HomeBrain. *TV počítač pro všechny generace.* [Online] CEO HIGH TECH PARK. [Citace: 5. 1 2016.] Dostupné z WWW: <<http://www.homebrain.cz>>.
6. **ČSN online.** *ÚŘAD PRO TECHNICKOU NORMALIZACI, METROLOGII A STÁTNÍ ZKUŠEBNICTVÍ.* [Online] [Citace: 5. 1 2016.] Dostupné z WWW: <http://csnonlinefirmy.unmz.cz/html_nahledy/33/53574/53574_nahled.htm>.
7. **Insight Home.** *Rěšení pro chytré bydlení - inHome AMX – Bezpečí.* [Online] [Citace: 4. 2 2016.] Dostupné z WWW: <<http://www.insighthome.eu/inHome-bezpeci.html>>.
8. **VARIANT plus.** *Komplexní řešení elektronických systémů budov.* [Online] [Citace: 1. 2 2016.] Dostupné z WWW: <<http://www.variant.cz/zbozi/1106-039-mg6250-868>>.
9. **VARIANT plus.** *Komplexní řešení elektronických systémů budov.* [Online] [Citace: 1. 2 2016.] Dostupné z WWW: <<http://www.variant.cz/zbozi/1211-059-pmd2p-868>>.
10. **VARIANT plus.** *Komplexní řešení elektronických systémů budov.* [Online] [Citace: 1. 2 2016.] Dostupné z WWW: <<http://www.variant.cz/zbozi/0702-153-dct2-868>>.
11. **EUROSAT CS.** *Zabezpečovací technologie.* [Online] [Citace: 12. 2 2015.] Dostupné z WWW: <<https://eshop.eurosat.cz/product/48332/351/LD-12>>.
12. **VARIANT plus.** *Komplexní řešení elektronických systémů budov.* [Online] [Citace: 1. 2 2016.] Dostupné z WWW: <<http://www.variant.cz/zbozi/1201-009-ws588p-868>>.
13. **VARIANT plus.** *Komplexní řešení elektronických systémů budov.* [Online] [Citace: 1. 2 2016.] Dostupné z WWW: <<http://www.variant.cz/zbozi/1203-018-wc588p-868>>.

14. **VARIANT plus.** *Komplexní řešení elektronických systémů budov.* [Online] [Citace: 1. 2 2016.] Dostupné z WWW: <<http://www.variant.cz/zbozi/1109-012-rem101-868>>.
15. **Zabezpečovací zařízení.** *E-shop.* [Online] [Citace: 15. 2 2016.] Dostupné z WWW: <<https://www.zabezpecovaci-zarizeni.cz/kamerove-systemy/>>.
16. **CELIMED.** *Vše pro zdraví.* [Online] [Citace: 1. 2 2016.] Dostupné z WWW: <<http://www.krevni-tlak-omron.cz/produkty/merice-krevniho-tlaku/na-pazi-automaticke/tonometr-omron-m3-it-s-usb-pripojenim-na-internet>>.
17. **Ordinace.cz.** *Nechte si poradit těmi nejlepšími lékaři v oboru.* [Online] [Citace: 25. 2 2016.] Dostupné z WWW: <<http://www.ordinace.cz/clanek/domaci-mereni-krevniho-tlaku/>>.
18. **FAB ASSA ABLOY.** *Komplexní řešení dveřního vybavení pro zabezpečení různých dveřních funkcí.* [Online] [Citace: 1. 2 2016.] Dostupné z WWW: <<http://www.fab.cz/produkt/18769>>.
19. **VARIANT plus, spol., s.r.o.** MAGELLAN MG6250 Rychlé programování. 2012. verze 1.25.
20. **CS, EUROSAT.** MAGELLAN MG 6250 Uživatelský návod. *Zabezpečovací systémy vše v jednom.* 2012.
21. **VARIANT plus,** Komplexní řešení elektronických systémů budov. *Ceník VARIANT VOC.* [Online] [Citace: 25. 2 2016.] Dostupné z WWW: <<http://www.variant.cz/dokumenty/ke-stazeni/>>.
22. **Vohlída, Lenka a Rabušic, Ladislav.** *Čeští senioři včera, dnes a zítra VÚPSV Výzkumné centrum.* Brno : autor neznámý, 2004. ISBN: 8023942182.
23. Internet ve státní správě a samosprávě. [Online] [Citace: 30. 1 2016.] Dostupné z WWW: <<https://www.iyss.cz>>.
24. Internet a informační systémy pro osoby se specifickými potřebami. [Online] [Citace: 27. 12 2015.] Dostupné z WWW: <<http://www.inspo.cz>>.
25. **Heřman, Josef a Trinkewitze, Zdeněk a kolektiv.** *Elektrotechnické a telekomunikační instalace: Komplexní zpracování problematiky elektrotechnických a telekomunikačních instalací v budovách.* Praha : Verlag Dashófer nakladatelství, s. r. o., 2008. ISBN 1803-0475.
26. **Petr, Bebčák.** *Požárně bezpečnostní zařízení.* Ostrava : SPBI, 2004. ISBN 80-86634-34-5.
27. **Kocábek, Pavel a Koníček, Tomáš.** *Cesta k bezpečí.* Praha : BEN, 2002. ISBN 80-7300-032-6K.

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ
























<i>Obrázek 1: Druhy čidel PZTS</i>	<i>22</i>
<i>Obrázek 2: Uživatelské rozhraní InHome</i>	<i>27</i>
<i>Obrázek 3: Náhled uživatelského rozhraní - Senior program. Systemu InHome.....</i>	<i>28</i>
<i>Obrázek 4: Uživatelské rozhraní InHome</i>	<i>29</i>
<i>Obrázek 5: Simulovaný byt 2D a 3D.....</i>	<i>31</i>
<i>Obrázek 6: Okolní prostory bytu</i>	<i>32</i>
<i>Obrázek 7: Půdorys navrhovaného bytu</i>	<i>34</i>
<i>Obrázek 8: Půdorys bytu, prostorová a plášťová ochrana</i>	<i>35</i>
<i>Obrázek 9: Půdorys bytu, s rozvržením prvků k asistivní pomoci.....</i>	<i>36</i>
<i>Obrázek 10: Půdorys bytu, s rozvržením kamerového systému.....</i>	<i>37</i>
<i>Obrázek 11: Půdorys bytu, s pohledu rizik „vyšší moci“.....</i>	<i>38</i>
<i>Obrázek 12: Půdorys bytu – Asistivní systém.....</i>	<i>39</i>
<i>Obrázek 13: MG6250 - integrovaný bezdrátový systém EZS+ modul GPRS14</i>	<i>41</i>
<i>Obrázek 14: GPRS14 - modul GPRS pro MG6250.....</i>	<i>42</i>
<i>Obrázek 15: PMD2P- bezdrátový PIR, zobrazení detekovaného prostoru.....</i>	<i>42</i>
<i>Obrázek 16: DCT2 bezdrátový magnetický kontakt</i>	<i>43</i>
<i>Obrázek 17: LD-12 záplavový detektor + DCT10 bezdrátový mag. kontakt</i>	<i>43</i>
<i>Obrázek 18: WS588P bezdrátový optický detektor kouře</i>	<i>44</i>
<i>Obrázek 19: WC588P bezdrátový detektor CO.....</i>	<i>44</i>
<i>Obrázek 20: REM101 tísňové tlačítko, WB101 držák, B101 náramek.....</i>	<i>45</i>
<i>Obrázek 21: Kamerový bezpečnostní systém ProfiCAM.....</i>	<i>46</i>
<i>Obrázek 22: Tonometr OMRON M3 IT.....</i>	<i>46</i>
<i>Obrázek 23: FAB Bera SZ92 úzký samozamykací zámek.....</i>	<i>47</i>
<i>Obrázek 24: Rozhovor s uživatelem systému, paní Ludmilou</i>	<i>50</i>
<i>Tabulka 1: Věkové složení obyvatelstva, 2004 – 2014</i>	<i>9</i>
<i>Tabulka 2: Režim hlídání jednotlivých prvků</i>	<i>40</i>
<i>Tabulka 3: Cenová kalkulace (21).....</i>	<i>48</i>
<i>Graf 1: Odhad počtu osob vyžadující péči v závislosti na čerpání příspěvku na péči podle zákona o sociálních službách č. 108/2006 Sb.....</i>	<i>14</i>
<i>Graf 2: Odhad četnosti výskytu demence v závislosti na věku</i>	<i>14</i>

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Značky – Zabezpečovací technika ČSN 50131	57
Příloha č. 2 Technické parametry prvků	59
Příloha č. 3 Ceník pečovatelských služeb	64



Příloha č. 1 Značky - Zabezpečovací technika ČSN 50131

Sch. značka dle ČSN 50131	Zjednodušená sch. značka	Popis prvku	Sch. značka dle ČSN 50131	Zjednodušená sch. značka	Popis prvku
		Magnetický detektor			Kombinovaný detektor PIR strpní a GBS
		Magnetický detektor - odolný			Kombinovaný detektor PIR a GBS (JS-25)
		Detektor tříštění skla			Mikrovlňný detektor
		Detektor tříštění skla - antimasking			Duální detektor mikrovlna, PIR
		Kontaktní detektor piezo			Duální stropní detek. mikrovlna, PIR
		PIR vějíř			Otřesový detektor
		PIR vějíř venkovní			Detektor poslední bankovky
		PIR vějíř antimasking			Tísňový hlásič PANIC tlačítko
		PIR dlouhý dosah			Tísňový hlásič PANIC lišta
		PIR s vlastní adresou			Technologický hlásič
		PIR záclona			Detektor hořlavých plynů
		PIR záclona antimasking			Požární hlásič
		PIR záclona dveřní			Signalizace optická
		Infrazávora			Signalizace optická a akustická
		Infrazávora vysílač			Vnitřní siréna s blikáčem
	Infrazávora přijímač		Vnitřní siréna		
	Ultrazvukový detektor		Venkovní siréna s blikáčem		
		PIR stropní			Venkovní siréna

Sch. značka dle ČSN 50131	Zjednodušená sch. značka	Popis prvku	Sch. značka dle ČSN 50131	Zjednodušená sch. značka	Popis prvku
		Výstražné zařízení maják			Bezdrátový vysílač, přijímač
		Ústředna EZS			Klíčový spínač
		Napájecí zdroj			Propouštěcí zámek
		Expandér, link. modul koncentrátor			Ovladač, klávesnice
		Tablo EZS			Vstupně-výstupní modul
		Přenosové zařízení komunikátor			Reléový modul
		Transformátor 220/16 V			Detektor kouře
		Záložní akumulátor			Vysílač GSM
		Přijímač řady UC (216, 220, ...)			Vysílač PCO
		Expandér řady UC 280			Záplavový detektor
		Detektor kouře			Vývod kabelu

Příloha č. 2 Technické parametry prvků



Ústředna EZS - Magellan MG6250

  š 245 x v 140 x h 40 mm

Bezdrátová nadstavba na desce ústředny	Ano
Kompatibilita	Klávesnice: K32RF, K37 Moduly RPT1, GPRS14, SR150 Detektory: PMD1P, PMD75, PMD85 Magnetické kontakty: DCT10, DCTXP2, DCT2 Požární detektor: SD738 PGM: 2WPGM Ovládací klíčenka: REM1, REM15, REM2, REM3 Software: BabyWare, 307USB
Dokumentace	Instalační manuál - MAGELLAN 6250 IM Rychlé programování - MAGELLAN 6250 RP Uživatelský manuál - MAGELLAN 6250 UM
Dělení na podsystémy	ano, 2
Počet vstupů na desce ústředny	2 (PGM nebo zóna)
Max. počet klávesnic v systému	4 (bezdrátové) K32RF, K37
Zobrazování stavu zón	K32RF, K37 - pouze prvních 32
Počet uživatelských kódů	16
Počet bezdrátových ovladačů	16 (REM2, REM3)
Historie událostí	256, zobrazení na displeji ústředny, software BABYWARE
Napájení	7,5V=, 1A adaptér PA7
Proudový odběr ústředny	max. 1A
Akustická signalizace poplachu	integrovaná siréna 90 dB
Firmware	uložen v procesoru, lze přehrát
Změna firmware	ano (I307, GPRS)
Záložní akumulátor	integrován v ústředně
Typ záložního akumulátoru	7,2 V, 1,5 Ah, NiMH - součást dodávky
Počet vstupů (zón) na desce ústředny	2 (pouze magnet - nelze napájet)
Bezdrátové zóny	Ano
Max. počet bezdrátové zóny	64
Typy naprogramovaných zón	15
Definice závislé / intelli zóny	Ano
Max. počet PGM výstupů v systému	8 bezdrát, 2 na desce
Instalační kód	1
Délka uživatelského kódu	4 nebo 6 místný
Možnost ovládání systému	uživatelským kódem, bezdrátovou klíčenkou, dálkově po telefonní lince, GSM, software BABYWARE
Automatické zapnutí	podle času, klidu v systému
Typy zapnutí	úplné, FORCE, STAY

Počet telefonních čísel na PCO	2 + 1 záložní
Počet tel. čísel na občanský telefon	8
Detekce telefonní linky	Ano
Komunikace	GSM/SMS/GPRS s modulem GPRS14
Komunikační formáty	Ademco slow, Silent Knight fast, Sescoa, Ademco Contact ID, zpráva na telefon
Přenos hlasové zprávy na telefon	ano, 2 zprávy v délce 20 sec.
Klávesnice	klávesnice na panelu ústředny
Způsob spojení PC s ústřednou	I307, modem - telefonní linka, GPRS
BabyWare	programování, správa, údržba
Frekvence	868 MHz
Přenos signálu	technologie plovoucího kódu
Anténa	součást plošného spoje
Dosah	40 m
Bezdrátové ovládání klíčenkou	ano
Počet klíček v systému	16
Typ klíček	REM1,REM15,REM2, REM3
Bezdrátové detektory	ano
Max. počet bezdrátových detektorů	64
Typy bezdrátových detektorů	MAGELLAN
Opakovač pro prodloužení dosahu	ano, RPT1
Max.počet opakovačů signálu	4

Bezdrátových PIR detektor PARADOX PMD2P

  š 65 x v 125 x h 52 mm



Typ detektoru	analogový
Senzor	duální
Nastavení citlivosti detektoru	Ano, dvě úrovně
Adresace detektoru	Jedinečné číslo detektoru
Napájení	3 x AAA alkalické baterie
Životnost baterií	Cca 2 roky
Montážní výška	1,8 - 2,7 m
Dosah	11 x 11 m, 88,5°
Tamper	na zeď, na kryt
Detekční rychlost	0,2 až 3,5 m/s
Frekvence	868 MHz
Bezdrátový systém	MAGELLAN
Přenos signálu	technologie plovoucího kódu
Dosah	70 metrů s MG-RTX3, 70 metrů s MG5000/MG5050
Optická signalizace	červená LED dioda
Signalizace LED	poplach, vysílání, slabá baterie

Bezdrátový magnetický kontakt PARADOX DCT2

  š 43 x v 30 x h 18 mm



Typ detektoru	bezdrátový magnetický kontakt, povrchový
Senzor	1 x jazýčkové relé
Adresace detektoru	jedinečné číslo detektoru
Napájení	1 x knoflíková baterie CR2450
Životnost baterií	cca 2 roky
Tamper krytu	ano
Frekvence	868 MHz
Bezdrátový systém	MAGELLAN/OMNIA
Přenos signálu	Technologie plovoucího kódu
Dosah	40 metrů s MG-RTX3, 40 metrů s MG5000/MG5050, 20 metrů s ústřednou MG-6160

Bezdrátový detektor kouře PARADOX WS588P

  průměr 110 x h 35 mm

Typ detektoru	bezdrátový opticko-kouřový
Detekce	optická měřící komora
Adresace detektoru	nastavení pomocí DIP
Napájení	1 x 9 V baterie
Životnost baterií	cca 1 rok
Tamper krytu	ne
Frekvence	868 MHz
Bezdrátový systém	MAGELLAN
Přenos signálu	technologie plovoucího kódu
Dosah	60 metrů s MG-RTX, 360 metrů s MG
Optická signalizace	červená LED dioda
Signalizace LED	poplach, vysílání
Akustická signalizace	ano, vnitřní siréna 85 dB
Signalizace slabá baterie	přenos do ústředny každých 12h

Bezdrátový detektor plynu CO PARADOX WC588P

  průměr 110 x h 35 mm

Typ detektoru	bezdrátový CO
Detekce	elektrochemický sensor
Životnost vyhodnocovací komůrky	5 let
Citlivost	CO 50ppm - poplach 60 - 90min.
Rozměry desky	CO 100ppm - poplach 10 - 40min., CO 300ppm - poplach do 3min.
Adresace detektoru	nastavení pomocí DIP
Napájení	1 x 9 V baterie
Životnost baterií	cca 1 rok
Tamper krytu	Ne
Frekvence	868 MHz
Bezdrátový systém	MAGELLAN
Přenos signálu	technologie plovoucího kódu
Dosah	30 metrů s MG-RTX3, 60 metrů s MG
Optická signalizace	červená LED dioda
Signalizace LED	poplach, vysílání
Akustická signalizace	ano, vnitřní siréna 85 dB
Signalizace slabá baterie	přenos do ústředny každých 12h

Záplavový detektor LD-12

Prostředí	vnitřní
Napájení detektoru	12 V DC ± 15% ; 2 mA
Výstup	max. 200 mA
Rozsah pracovních teplot	-10 až +40 °C
Detektor	reaguje na zaplavení vodou
Splňuje	ČSN EN50130-4, ČSN EN 55022

Technické parametry - Příloha č. 2 *ProfiCAM Kamerový systém*

DVR bezpečnostní digitální video	ProfiCAM II 4ch kamerový systém pro 4 kamery. Detekce pohybu, vzdálený přístup přes internet, české menu.
Videodatový pevný disk	Spolehlivý pevný disk určený zejména pro DVR nebo bezpečnostní záznamová videa.
Kamera	HomeCAM II kamera s čipem Sony CCD objektivem 3.6mm, F2.0, 480TVL s infra přísvitem 20m, vodotěsné provedení IP66, 3D otočný držák, koaxiální kabel (30m)
Napájení	Napájecí spínaný zdroj 12V 1000mA. Jednoduchý a účelný adaptér do zásuvky pro napájení externích přístrojů. Výstupní napětí 12V s proudem 1000mA.

Mechanický samozamykací zámek FAB Bera SZ92 úzký

Rozsah pracovních teplot	-20°C až +60°C
Výsuv závor	závora 20 mm
	oboustranná střelka: 7 mm
Vyráběný backset	35 mm
Šířka čelního štítu	22 mm (na objednávku 20 nebo 24 mm)
Délka čelního štítu	270 mm
Čtyřhran	nedělený 8 mm
Cylindrická vložka	DIN - europrofil
Dveřní vůle	2-4 mm
Obsah balení	zámek, CZ návod
Rozteč zámku	92 mm nebo 90 mm

Příloha č. 3 - Ceník pečovatelských služeb

Diecézní charita – Litoměřice

CHPS Mn.Hradiště

Charitní pečovatelská služba – Mnichovo Hradiště a Bakov nad Jizerou

Ceník pečovatelských služeb platný od 1. 5. 2012 - dle zákona 108/2006 sb.

Jméno:

Bydliště:

Datum narození:

kod	01 -Pomoc při zvládnání běžných úkonů péče o vlastní osobu		
101,0	Pomoc podpora při podávání jídla a pití	90,-kč/hod.	
102,0	Dohled nad užíváním a podání připravených léků	50,-kč /hod.	fakultativní
103,0	Převlečení ložního prádla, přestlání a úprava lůžka	80,-kč /hod.	fakultativní
106,0	Pomoc při oblékání a svlékání vč. speciálních pomůcek	90,-kč/hod	
107,0	Pomoc při prostorové orientaci, samostatném pohybu ve vnitřním prostředí	90,-kč/hod	
108,0	Pomoc při přesunu na lůžko nebo vozík	90,-kč/hod	
	02 – Pomoc při osobní hygieně nebo poskytnutí podmínek pro osobní hygienu		
201,0	Pomoc při úkonech osobní hygieny,ranní toaleta	95,- Kč/hod	
202,0	Pomoc při základní péči o vlasy a nehty,mytí vlasů,drobná úprava, fénování	85,- Kč/hod	
203,0	Celková koupel v domácnosti včetně mytí vlasů	90,-kč/hod	
204,0	Celková koupel ve středisku osobní hygieny	95,-kč/hod	
205,0	Pomoc při použití WC	80,-kč/hod	
	03 – Poskytnutí stravy nebo pomoc při zajištění stravy		
301,0	Příprava,ohřátí a podání jídla a pití (snídaně,oběd,večeře)	95,-kč/hod	
302,0	Pomoc při přípravě jídla a pití	95,-kč/hod	
302,1	Donáška oběda v DPS	10,-Kč/úkon	
302,2	Dovoz oběda autem – město	15,- Kč/úkon	
302,3	Dovoz oběda autem- mimo město	20,-kč/úkon	
302,4	Dovoz oběda o volných dnech a svátcích	25,-kč/úkon	
	04 – Pomoc při zajištění chodu domácnosti		
503,1	Úklidové práce – vynešení odpadků, popela...	10,- Kč/úkon	
502,0	Pomoc při zajištění velkého úklidu domácnosti (př. sezónního úklidu, úklidu po malování, mytí oken...)	120,-kč/hod	
503,0	Běžný úklid a údržba domácnosti (zametení, utření prachu, luxování, úklid WC)	95,-kč/hod	
503,2	Údržba domácích spotřebičů	95,-kč/hod	
503,3	Donáška vody	100,-kč/hod	
506,0	Topení v kamnech vč. donášky a přípravy topiva, údržba topných	100,-kč/hod	

	zařízení		
507,0	Běžné nákupy (v místě bydliště- nejbližší prodejna)	70,-kč /hod	
507,1	Běžné nákupy (s dovážkou autem – nad 5 km)	80,-kč/hod	
508,0	Nutné pochůzky (lékař,lékárna,pošta,úřady)	70,-kč/hod	
512,0	Velký nákup, např. týdenní nákup, nákup ošacení a nezbytného vybavení domácnosti	90,-kč/úkon	
513,0	Praní a žehlení osobního prádla, popř. jeho drobné opravy	60,-kč/kg	
514,0	Praní a žehlení ložního prádla, popř. jeho drobné opravy	60,-kč/kg	
05 – Zprostředkování kontaktu se společenským prostředím			
801,0	Doprovázení dospělých do školy, školského zařízení, zaměstnání, lékaři, na orgány veřejné moci a instituce poskytující veřejné služby a doprovázení zpět –pěšky	110,-kč /hod	
801,1	Doprovázení dospělých do školy, školského zařízení, zaměstnání, lékaři, na orgány veřejné moci a instituce poskytující veřejné služby a doprovázení zpět – autem	110,-kč/hod	
809,0	Procházky a kulturní aktivity	110,-kč/hod	fakultativní
810,0	Občasný dohled v domácím prostředí	110,-kč/hod	fakultativní
811,0	Služba o víkendech a svátcích ke každé návštěvě-mimo dovoz jídla	50,-kč/úkon	
812,0	Pomoc při vyřizování úředních záležitostí	120,-/úkon	fakultativní

Prohlášení žadatele.

Souhlasím, aby moje osobní údaje byly zpracovány za účelem poskytování pečovatelské služby.

.....
.....

Pečovatelská služba zavedena od:

Za CHPS: Picková Stanislava

Podpis - žadatel nebo zástupce: