

Mendelova univerzita v Brně
Lesnická a dřevařská fakulta
Ústav nábytku, designu a bydlení

Design kuchyně pro handicapované

Bakalářská práce

(práce obsahuje samostatné přílohy)

Marek Hrabec

Vedoucí práce: MgA. Petr Novague

Brno 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci Design kuchyně pro handicapované vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských prací.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně, dne 8. května 2017

.....

podpis autora práce

Poděkování

Tímto děkuji zejména vedoucímu práce MgA. Petru Novague za odborné rady a připomínky při řešení bakalářské práce. Dále děkuji paní Žižlavské z Tyfloservisu Brno za prvotní poznatky v problematice osob se zrakovou vadou, paní Veronice Loušové za fotografie z realizace zkušebních kuchyní, paní Hauserové z organizace SONS, paní Finsterlové a paní ředitelce Bubeníčkové z instituce TyfloCentrum Brno za seznáení se zkušební kuchyní, průběhu kurzů vaření a za poskytnutí fotografií této kuchyně. Také chci poděkovat paní Röderové z Masarykovy univerzity za doporučení odborných článků a publikací. Poděkování patří i mé rodině za podporu a především mému otci za odborné názory ohledně výroby.

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá návrhem kuchyně pro slabozrakou a nevidomou osobu. V teoretické části je popsána problematika se kterou se tyto lidé potýkají. Dále jsou vypsány specializované organizace zabývající se lidmi se zrakovým postižením. Práce zachycuje rešerši cvičných kuchyní realizovaných na našem území. Pokračuje důkladnou specifikací jednotlivých částí kuchyně a posledními trendy. Praktická část popisuje vlastní řešení pro slabozrakého a nevidomého navržené do konkrétního prostoru. Z toho jsou v specifikovány použité materiály, kování a technologie. Výsledný návrh je zachycen vizualizacemi.

Klíčová slova:

Kuchyně, handicap, zrakově postižení, nevidomí, slabozrací, haptický prvek

Abstract

This bachelor thesis deals with a kitchen design for a partially blind and blind person. The theoretical part describes problems, which these people struggle with, including specialized organisations helping visually handicapped people. The thesis covers search for kitchen realised in our area. It continues with elaborate specification of individual parts of a kitchen and with last trends. The practical part describes own solution for a partially blind and blind person created for a concrete room. There are specified materials, fitting and technology used for that.

Key words:

Kitchen, handicap, visually handicapped, blind people, partially blind, haptic element

Obsah

Úvod	7
1 Cíl a metodika práce.....	8
2 Současný stav problematiky	9
2.1 Analýza handicapů	9
2.2 Historie zrakově postižených	9
2.3 Druhy zrakových vad	10
2.4 Prioritní smysly	11
2.4.1 Hmat.....	11
2.4.2 Sluch	12
2.5 Představivost a orientace.....	12
2.6 Bariéry.....	13
2.7 Pomůcky.....	14
3 Podpora státu a organizací.....	16
3.1 Legislativa	16
3.2 Specializované instituce	16
3.3 Příspěvky.....	17
4 Rešerše kuchyní pro zrakově postižené	18
5 Rozdělení center kuchyně	22
6 Specifika prvků kuchyně pro postiženého	23
6.1 Skřínky	23
6.1.1 Spodní skřínky	24
6.1.2 Horní skřínky	25
6.1.3 Vyšší a potravinové skříně.....	26
6.2 Pracovní deska	27
6.3 Obklad.....	28
6.4 Dřez.....	28
6.5 Možnosti úchytů.....	28
6.6 Relingové systémy na obklad.....	30
6.7 Spotřebiče.....	31
7 Ergonomie.....	33
8 Osvětlení	35
9 Barvy a psychologie	38

10	Materiály a technologie	40
11	Vlastní řešení.....	42
	11.1 Parametry prostoru	43
	11.2 Zvolená dispozice.....	44
	11.3 Použité kování.....	45
	11.4 Bezpečnost při vaření	46
	11.5 Řešení pro slabozrakého	47
12	Řešení pro nevidomého	52
	Diskuse	58
	Závěr	59
	Summary.....	60
	Seznam literatury.....	61
	Seznam použitých obrázků	63
	Zdroje obrázků	64

Úvod

Život je velmi nevyzpytatelný, protože kdykoliv a kohokoliv může postihnout nešťastnou souhrou osudu nebo vrozenými vadami zdravotní handicap. Zrak je náš prioritní smysl, jelikož jím vyhodnocujeme a předáváme mozku až 80 procent informací. V dřívější nebo pozdější fázi života každý začne používat brýle. Už jen toto je pro zdravého jedince velký nezvyk. Představa úplné ztráty zraku vyděsí každého člověka bez zrakové vady. Při takové situaci jedinec prožívá největší strasti a je potřeba mu ulehčovat běžné životní činnosti.

Téma bakalářské práce Design kuchyně pro handicapované je velmi obsáhlé s ohledem na mnoho druhů postižení. Proto muselo dojít k bližší specifikaci a určení cílové skupiny. Autora při rozhodování zaujalo řešení kuchyně pro osoby se zrakovou vadou. Právě toto zdravotní omezení bude určovat důležitá kritéria.

Hlavním odrazem vyspělé společnosti se stává úroveň celkového vzdělání a zajištění hlavních životních potřeb každému člověku. Proto se v dnešní době můžeme setkat s pojmy jako je Design for All, Universal design, Equal design. Tyto směry se zajímají o nové tendence, co největšího začlenění osob s různými handicap. Právě toto je důvod, aby i lidé se zrakovými vadami měli specificky upravené kuchyně. I přestože dokáží vařit a připravovat pokrmy v běžné kuchyni, je vhodné jim ulehčit každodenní činnost. Kuchyně je hlavní centrum pro přípravu stravy pro celou rodinu. Také často bývá spojena s jídelnou, proto je důležité, aby výsledné řešení bylo akceptovatelné pro každého člena.

Aktuální situace na trhu způsobuje stále dynamičtější rozrůstání o nové produkty a možnosti. Máme velký výběr nejen v barvách, materiálech a kvalitě provedení výrobků, ale i osobách, kteří nám finální projekt vytvoří. Proto je vhodné vyhledat zkušené profesionály z oboru.

1 Cíl a metodika práce

Cílem práce je zjištění potřeb osob se zrakovým postižením. Konzultace s různými odborníky mají zajistit, co největší přehled. Toto napomůže snazší analýze potřeb. Jelikož je druhů zrakových vad opravdu hodně, pro závěrečné řešení je vhodné vybrat potencionálního klienta. Z tohoto vznikne následný návrh pro konkrétní nevidomou osobu, se kterou se proberou přání a celkové možnosti nové kuchyně. Pro celistvost vznikne řešení i pro slabozrakou osobu, aplikované na stejnou dispozici.

Teoretická část bude seznamovat s aktuální problematikou postižených osob, popisovat části kuchyně a jednotlivých center. Dále bude provedena rešerše trhu a posledních vzniklých kuchyní, které nejčastěji fungují jako cvičné a zkušební kuchyně v různých organizacích v České republice. Také budou popsány jednotlivé druhy dostupných materiálů a kování. Praktická část zachytí konkrétní možnosti řešení kuchyňské linky. Návrh bude vytvořen jak pro slabozrakou osobu, tak pro nevidomého.

Stěžejní prvek jsou úchytky kuchyňské linky, které určují ráz celé kuchyni. Nové způsoby otevření skříněk s sebou nesou úskalí nepřehlednosti, za kterou část kuchyni otevřít. Proto součástí návrhu bude vytvoření hmatového prvku pro určení místa, ve kterém dvířka otevřít. Hlavním výstupem budou vizualizace pro představu o závěrečném řešení.

Pro návrháře je velmi podstatné důkladně znát zrakovou diagnózu koncového klienta, kterému se návrh kuchyně musí ušít přímo na míru. Důkladné nastudování této problematiky je stěžejní pilíř pro vhodný návrh. Škála zrakových diagnóz je velmi široká. Především může docházet ke kombinaci ihned několika vad.

Při navrhování prostředí pro osoby se zrakovým postižením je třeba vycházet nejen z dispozic (fyzická zdatnost, celkový zdravotní stav, pozornost) a potřeb těchto osob, ale také z jasně stanovených zásad, které si tyto osoby vštěpují při nácvičku samostatného pohybu, orientace a fungování v prostoru.

2 Současný stav problematiky

Tato obsáhlá kapitola rozebírá základní problematiku týkajících se osob se zrakovým postižením. Tak jak bylo zmíněno určení zrakové vady a znalost podrobnějších informací z tohoto prostředí je nutná pro stanovení základních kritérií návrhu. Podkapitoly se stručně zabývají podstatnými informacemi.

2.1 Analýza handicapů

Handicap – Pojem se vykládá jako znevýhodnění. Používá se v několika oblastech, nejčastěji se využívá ve spojitosti se zdravotním postižením.

Oblasti zdravotních postižení se dělí na:

- **Osoby s těžkým postižením pohybového ústrojí** – Skupina využívají invalidní vozík pro pohyb v prostředí
- **Osoby se sníženou schopností chůze** – Jedná se o osoby využívající berle a jiné pomůcky pro pohyb.
- **Osoby se zrakovým postižením** – Lidé trpící nejrůznějšími vadami způsobujícími různé problémy zrakového vnímání.
- **Osoby se sluchovým postižením** – Osoby špatně nebo vůbec nemůžou rozlišit zvuky v prostředí.
- **Osoby s vnitřním postižením** – Do této skupiny se řadí jedinci s alergiemi, s chorobami plic, osoby trpící epilepsi, lidé s hygienickými potížemi (po operaci tělních vývodů), jedinci s mentálním či psychickým postižením.

2.2 Historie zrakově postižených

První písemné zmínky o lidech s vadami zraku pochází zhruba z osmnáctého století před Kristem. Oční vady se snažili zmírňovat již Číňané, Indové nebo Egypťané. Jedno z prvních zdokonalování nevidomých bylo zmíněno v knize Marca Fabia Quintilliana. Text popisuje, že ryté písmo mohou číst i nevidomí. Tento vzdělanec se podílel na vzniku prvního písma pro nevidomé. Později se písmo stalo jedním ze základních pilířů pro vytvoření dalších hmatových písem. V průběhu historie se nevidomí začleňují s obtížemi. Roku 1350 v Itálii navazují na starověkou tradici vzdělávání nevidomých. Vzniká tzv. Benátské bratrstvo Schola Coecorum, jehož členy byli i nevidomí. Jedná se o první známé organizované začlenění nevidomých v Evropě. Nové pokusy přesvědčit veřejnost o mnohem důmyslnějším a širším vzdělávání

chudých nevidomých se vyskytl v 16. století. Bohužel tehdy stále ještě převládal názor, že vzdělávání těmto osobám škodí, protože si více uvědomují náročnost situace, kterou jim život způsobil. Proto si lidé s tímto postižením mohli vydělávat především žebráním. První výchovně vzdělávací ústav pro nevidomé vznikl v Paříži roku 1784. Počátky výchovy předškolních dětí se objevily v Drážďanech. Roku 1802 tu byla založená první mateřská škola pro nevidomé (Historie vzdělávání ..., 2010).

V pozdějších dobách vzdělání vynakládají velké úsilí o začleňování osob do společnosti. Usnadnění života, nových přístupů a vývoj pomůcek je odrazem vysoké úrovně společnosti nejen u zrakově postižených, ale u všech jakkoli znevýhodněných lidí.

2.3 Druhy zrakových vad

Pro zařazení závažnosti vady byla vytvořena mezinárodní klasifikace zrakového postižení. V knize od Bubeníčkové, Karáska a Pavlíčka (2012) jsou zrakové vady děleny podle druhu postižení na:

- **Střední slabozrakost** – zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí max. 6/18 min. 6/60 (1.kategorie)
- **Silná slabozrakost** – zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí max. 6/60 min. 3/60 (2.kategorie)
- **Těžce slabý zrak** – zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí max. 30/60 min. 1/60 nebo zúžení centrálního pole o 10 stupňů, ale více než 5 stupňů (3.kategorie)
- **Praktická nevidomost** – zraková ostrost s nejlepší možnou korekcí max. 1/60 až světlocit nebo zúžení centrálního pole o 5 stupňů a méně (4.kategorie)
- **Úplná slepota** – ztráta světlocitu až po zachování světlocitu s chybnou projekcí (5.kategorie)

Také je podstatné dělit zrakové vady podle **doby vzniku** na *vrozené* a *získané*. Dále se určuje zraková vada, kdy může docházet i ke kombinaci některých z nich. Literatura popisuje slabozrakost, tupozrakost, refrakční vady, retinopatie, záněty sítnic, poruchy barvocitu, glaukon (zelený zákal), katarakta (šedý zákal), degenerace sítnice, poruchy binokulárního vidění a další vady. Proto je důležité, aby osoba vytvářející interiér, přesně znala zrakovou diagnózu, kterou cílový člověk trpí.

2.4 Prioritní smysly

Zrak je nejdůležitějším smyslem, jímž vyhodnocujeme až 80 procent informací pro mozkovou činnost. Jeho slábnutím postižený jedinec se snaží používat další smysly. Při postupně slábnoucím zraku nastává problém, kdy osoba nemá ostatní smysly jako hmat a sluch tak dobře vycvičený jako člověk, který je nevidomý od narození. Tito lidé se musejí adaptovat ve složitých životních situacích, které jsou často frustrující a náročné na psychiku.

U osob se zbytky zraku během jejich orientace a rozeznávání předmětů střídavě dominuje buď zrak nebo hmat. Toto se odvíjí podle stupně postižení a soustředění jedince při poznávání. Při nedokonalosti zrakových vjemů je člověk doplňuje hmatovými a sluchovými.

2.4.1 Hmat

Osoby s těžkým zrakovým postižením využívají hmat k poznání okolního světa. Hmatové vjemy poskytují menší množství informací oproti zrakovému vnímání, jsou však přesnější než sluchově získané vjemy. Trénink hmatu je stěžejní pro zlepšení vnímání při poznávání Braillova bodového písma a reliéfních obrázků. Hmatem se osoba obeznámí nejen s kvalitou povrchu předmětu, ale také může ihned manipulovat s tímto objektem (Kelblová, 1999).

Hlavním orgánem, jenž poskytuje informace při doteku je kůže. Veškeré dotykové, tlakové a teplotní vjemy zpracovává mozek, který vyhodnocuje stupeň těchto signálů. Citlivost kožních receptorů není na celém těle stejná. Největší hustota se nachází na bříškové straně posledních článků prstů, a proto je tato část pro hmatové vnímání tak důležitá.

Poznatky z hmatových vjemů jsou využívány při poznávání například v haptických mapách či obrázcích. To jsou možnosti, jak se dá číst a poznávat hmatem za pomoci využití mikrokapslovitých druhů papíru. Při vyšší teplotě a tlaku vzniknou reliéfní struktury, které může nevidomý číst.

2.4.2 Sluch

Tímto smyslem člověk vyhodnocuje až 15 procent všech informací z okolního prostředí. V případě ztráty zraku se jedinec soustřeďuje na používání zbylých smyslů. Vnímání neartikulovaných zvuků je využíváno při poslechu hudby pro odreagování, ale především nás dokáže upozornit na blížící se nebezpečí. Těžce zrakově postiženému sluch napomáhá v orientaci v prostoru.

I přes všechny domněnky nebylo prokázáno, že by nevidomí lidé, kteří se již s touto nevýhodou narodili, měli lepší vrozenou schopnost sluchového vnímání. Pravdivý je fakt, že jsou velmi pozorní ke všem zvukům. Tato zvýšená citlivost se rozvíjí až v průběhu života, během častého zapojování a cvičení.

Sluchové představy o prostoru jsou méně přesné než představy hmatové. Postižený by měl dokázat takto nepřímou vnímat prostor, a to zejména z důvodů získávání důležitých informací pro svou orientaci. Oproti hmatu či slepecké holi se člověk zvládne orientovat na mnohem větší vzdálenost (Kelblová, 1999)

Zvukové vlny se šíří prostorem a při optimálních podmínkách po odražení se od okolních předmětů vzniknou zvuky nepřímé (ozvěna). Právě jejím prostřednictvím získá osoba tolik potřebnou představu o velikosti prostoru a vzdálenosti předmětů. Odražený zvuk napomáhá identifikovat překážku i její přibližnou polohu a následně se jí zavčas vyhnout. V bezhlučném prostředí se potřebný zvuk dotváří uměle například nárazy hole o zem.

Během návštěvy TyfloCentra Brno a komunikace s nevidomými zaměstnanci zazněl jejich zajímavý názor, že i přes umístění digestoře nad varnou deskou ji nejčastěji nepoužívají, protože chtějí poslouchat okolí, podle kterého vnímají, co se kolem nich děje. Odsavač pouštějí jen při smažení, kdy dochází k největší kumulaci tepla a zápachu. Právě tento poznatek je stěžejní při výběru digestoře.

2.5 Představivost a orientace

Pro zvýšení vnitřní jistoty nevidomého člověka při pohybu v známém prostředí je podstatné, aby si vytvořil správné představy o okolí a určil preferované znaky (Šestáková a Lupač, 2010). V interiéru tato osoba vyhodnocuje rozmístění prvků pomocí kroků a přibližné představě o vzdálenosti. V exteriéru orientaci napomáhají vodící line, které mohou být přirozené (stěny, obrubníky) nebo umělé jako bývají speciálně upravené jednotlivé stavby sloužící právě v pohybu lidí se zrakovým

postižením. Při dimenzování prostoru se u nových staveb využívá vodících, signálních a varovných pásů, což jsou nejrůznější typy znaků především na městských komunikacích.

V zažitém prostředí osoba nemívá problém s orientací, ale dokáží ji zmást dočasné prvky nebo neočekávané předměty. Ve vnějším prostředí to mohou být dočasná omezení, dopravní vozidla či stavební úpravy. U vnitřních prostředí se především jedná o předměty nevrácené na své místo. Například přesunutá židle v jiné části místnosti, než by se dalo očekávat. Největší problém nastává v párech, kde se objeví malé děti. Těmto se nepříliš snadno vysvětluje, aby vše vracely na své místo a důkladně uklízely. Jakákoliv drobná hračka v části místnosti určené k pohybu dokáže nemile překvapit. Nevracení předmětů přesně na své místo především vede k zdlouhavým situacím, při kterých nevidomý hledá věci, které by byly obvykle tam, kde je zanechává.

2.6 Bariéry

Kreativní novodobá architektonická řešení jsou opravdu neotřelá, často však nevidomým a slabozrakým lidem přitěžují při orientaci v prostoru a zvyšují riziko úrazu. Proto se musí s barvami a materiály pracovat v ohledu všech. Bariéry se rozlišují na fyzické, ty není možné vlastní silou překonat, takže člověk potřebuje pomoc druhých. Pak také v architektuře vznikají bariéry psychické. Například se jedná o příliš vysoké stavby, výtahy v budovách, prosklené části podlahy apod. Slabozrakým osobám způsobují problémy především:

- prosklené plochy (vyvolávají dojem průchozího prostoru);
- stěny pokryté zrcadly;
- oslnění (svítí-li světlo přímo do očí, nebo se odráží od lesklých ploch);
- nedostatek světla;
- prostředí bez barevného kontrastu (když dveře, zárubně a stěny jsou natřeny stejnou barvou, nebo umývadlo a zařízení WC mají stejnou barvu jako okolní obklady, slabozrakému vizuálně splývají);
- příliš pestrobarevné prostředí (zboží v regálech obchodů);
- kontrastně nevyznačené hrany terénních zlomů (schodiště).

2.7 Pomůcky

Kompenzační pomůcky hrají v životě lidí s těžkým postižením zraku podstatnou roli a bez mnoha z nich se tyto osoby v běžném životě vůbec neobejdou. Každé drobné ulehčení všedních činností napomůže k mnohem větší samostatnosti. Tato kapitola se bude věnovat především předmětům a usnadnění využitelných v kuchyni a činnostem od vaření odvozených, to znamená i skladování a konzumace stravy.

Slabozraké osoby využívají především optické pomůcky pro zvětšování písma a různé nasvětlování při běžných činnostech. Během pohybu nevidomých se uplatňují zejména předměty pro usnadnění mobility, například bílé hole, vodící psi nebo povelové vysílače, které při zmáčknutí spustí zvukový signál na přechodu či vyvolají příkaz určení čísla dopravní linky při přepravě městem. Dále se nesmí opomenout podstatné mobilní telefony se specifickou aplikací, která je použitelná téměř pro každý mobilní telefon. Pokud nevidomí nemá problém se zapamatováním rozložení klávesnice, tak při extrémně rychlém vývoji výpočetní techniky běžně používá počítač se speciálně nastaveným operačním systémem a programy. Nejdražší varianty pracují s hlasovými povely, takže jsou vhodné i pro méně zkušené uživatele. Bohužel kvůli vysoké ceně si je každý uživatel nemůže dovolit. Pro přehlednost výčtu kompenzačních pomůcek z kuchyňského prostředí bude text uveden v odrážkách po skupině podle použití:

- **Pomůcky pro přípravu pokrmů** – pro usnadnění práce se využívají *oddělovač bílků od žloutků, držák na zeleninu při krajení, minutkovník, indikátor hladiny* s hlasovým pokynem při nalévání tekutiny, *odměrka pro sypké suroviny i tekutiny s hmatovými výstupy na vnitřní stěně*. Nádoba má dvě stupnice s dělením po 100 ml (po levé straně jsou vyjádřeny sudé hodnoty a po pravé liché). Dále se používá *kuchyňská váha*, kde neměřené hodnoty je stanovena hlasovým výstupem. Můžou mít odnímatelné misky, funkci postupného přivažování, hodiny s datem a minutkovníkem.
- **Pomůcky pro konzumaci pokrmů** – při stolování se využívá *kontrastní nádobí* například jako hrnky, které při nalévání tmavé kávy se využívá bílá polovina a v případě světlé tekutiny černá část. Na talířích zase bývají zvýrazněné jinou barvou obvodové hranice.
- **Hmatové označovače** – tato skupina je důležitá pro poznávání a orientaci. *Reliéfní barvy a konturenpasty* se používají k hmatovému označení regulátorů na domácích spotřebičích (trouby, varné desky atd.). Dobře odolávají změnám

teplot a neodlupují se. Další jsou hmatové čočky (tlumiče dorazů v nábytkářství), kterými se zvýrazňují podstatné části na mobilním telefonu, klávesnici či spotřebiči. *Dymo páska s kleštěmi* slouží pro popisování kořenek, surovin i předmětů. Jedná se o pásku o šíři 9 mm a 12 mm v průhledné i barevné verzi. Pomocí kleští s brailovým písmem se po otočení zvoleného znaku protlačí příslušné písmenné označení při zmáčnutí. Tuto pomůcku nevidomí využívají pro veškeré označování a popisování.

- **Hlasové čtečky etiket** – pomůcka umožňuje nahrávat hlasové komentáře k samolepícím etiketám. Existují dvě čtečky (Penfriend, Sherlock), které se od sebe liší zejména délkou komentářů ke štítkům a kapacitou paměti. Toto ulehčení zejména používají osoby s nepříliš dobrou schopností čtení Braillova písma.



Obrázek 1: Etiketová čtečka PenFriend

3 Podpora státu a organizací

V případě jakéhokoliv úrazu nebo vrozené vady je nutné, aby stát zajišťoval rychlou a kvalitní pomoc. Jako tělesně postižení mají několik organizací a projektů, jenž ulehčují osobám s tímto znevýhodněním život, tak stejně je to i u jedinců se zrakovými vadami. Úkolem organizací je pomoci těžce zrakově postiženým a nevidomým v oblastech, kde jim to usnadní život. Za pomoci nejrůznějších institucí jsou se schopni snadněji začleňovat a realizovat.

Za zmínku stojí i nadační fondy, jako je například Světluška vedená Českým rozhlasem, ne tak známý fond Lumen Christi a mnohé další. Pod záštitou Světlušky se po České republice pohybovala kavárna Potmě, kde nevidomí přímo obsluhovali zájemce při absolutní tmě. Tento krok napomohl uvědomění si, jak málo stačí, aby byl člověk zaskočený. Nedávno byl také zorganizován Noční běh pro Světlušku, který také vzbudil nemalý zájem a vyvolal milé ohlasy.

3.1 Legislativa

Pro vytváření staveb je stěžejní vyhláška číslo 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Tato vyhláška stanovuje obecné technické požadavky na stavby a jejich části, tak aby bylo umožněno jejich používání osobám se zrakovým, sluchovým, pohybovým i mentálním postižením. Dále jsou v textu zahrnuty i osoby v pokročilém věku, těhotné ženy a osoby doprovázející dítě v kočárku.

3.2 Specializované instituce

- **Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR (SONS)** – jedná se o celostátně působící organizaci, která sdružuje lidi se zrakovým postižením a poskytuje služby. Vznikla v roce 1996 sloučením dvou působících organizací. V této době byly položeny základy drtivé většiny dnešních služeb. Nyní se SONS především zabývá metodikou pro sociálně právního poradenství, integrací aktivit, digitalizací a technickou podporou, metodikou pro odstraňování architektonických bariér, vedením časopisu Zora, kulturním vyžitím a stykem se zahraničními organizacemi. Pro ostatní činnost vznikly dvě dceřiné společnosti s názvem Tyfloservis a TyfloCentrum působící na celém území České republiky.

- **Tyfloservis, o. p. s.** – první odborné středisko vzniklo v roce 1991 a během několika let vzniklo 12 krajských ambulantních pracovišť. Hlavní cílová skupina jsou osoby, které zrak postupně ztrácí nebo jej ztratily během života a nezvládají samostatné orientace se všedními činnostmi. Služby jsou poskytovány formou kurzů nebo prostřednictvím jednorázových návštěv přímo u postiženého doma. Hlavní náplň je výuka prostorové orientace, výuka čtení a psaní Braillova písma, nácvik sebeobsluhy, nácvik psaní na PC klávesnici, proškolení v obsluze kompenzačních pomůcek apod.
- **TyfloCentrum, o. p. s.** – tato obecně prospěšná společnost vznikla v roce 2000. Zaměřuje se na sociální poradenství, asistenční služby nevidomým, sociální rehabilitaci zrakově postižených, rekvalifikace, podporu pracovního uplatnění, vydává časopis Chaloupka a pomáhá i v dalších oblastech.
- **Dědina, o. p. s.** – jedná se o pobytové rehabilitační a rekvalifikační středisko, které je jediné svého druhu v naší České republice. Nevidomí a těžce zrakově postižení mohou absolvovat intenzivní kurzy v programu sociální rehabilitace, sociálně terapeutických dílen a pracovní rehabilitace. Na toto navazují rekvalifikace s možností následného pracovního uplatnění. Podstatou je naučení se žít a pracovat samostatně a plnohodnotně pro kvalitní náplň života.

3.3 Příspěvky

Nárok na příspěvek státu se kategorizuje podle klasifikací zrakové vady. Veškerý seznam hrazených pomůcek je zapsán v Zákoně o veřejném zdravotním pojištění č. 48/1997 Sb. oddíl C. Plné platné znění lze najít na webu <http://portal.gov.cz>

Žadatel musí splnit zákonem stanovené podmínky a poté musí mít spoluúčast na financování pomůcky v hodnotě 10 % z celkové ceny, nejméně však 1000 Kč. Možné je žádat i na pomůcku, která již byla zakoupena, a to až do 12 měsíců od zakoupení.

4 Rešerše kuchyní pro zrakově postižené

Kuchyně pro osoby se zrakovým postižením jsou velmi úzká a specifická oblast kuchyní. Tyto osoby se dokáží plnohodnotně přizpůsobit i běžně řešeným kuchyním, ale občas jim to může způsobit komplikace (například obsluha moderních typů spotřebičů). Tato kapitola zachycuje důkladné prozkoumání řešení kuchyní pro nevidomé a slabozraké. Fotky zachycují realizované kuchyňské linky, a to především v organizacích, které mají své cvičné kuchyně. Zásadní východiska jsou cvičné kuchyně, ve kterých probíhají nácviky vaření. Každá z těchto kuchyní obsahuje pomůcky pro usnadnění práce. Ve výpisu níže jsou zmíněny klady těchto kuchyní.

Ostatní nezmíněné obrázky z rešerši nejsou přímo cílené jen na zrakově postižené, ale produkují je světový producenti jako Lago, Team 7, Interlubke, Caesar, Poliform Varena, Snaidero, Nobilia a další. Jedná se o různé především evropské producenty. Jsou východiskem posledních trendů a pravidelně se účastní světových veletrhů jako je Salon del Milano, Interzum či IMM v Kolíně nad Rýnem.

- **Dědina** (Praha 6) – Tato kuchyně slouží k rekvalifikaci v kurzech vaření. Byla zafinancována z projektu Světlušky. Spotřebiče věnovala společnost Electrolux. Výhodou je osazení dvou druhů varných desek, takže si zájemci mohou vyzkoušet, jak plynový, tak indukční typ. Otvírání horních skříněk je pomocí výklopů. Barevnost je pestrá ale dost v plochách splývavá, což není vhodné pro slabozraké.

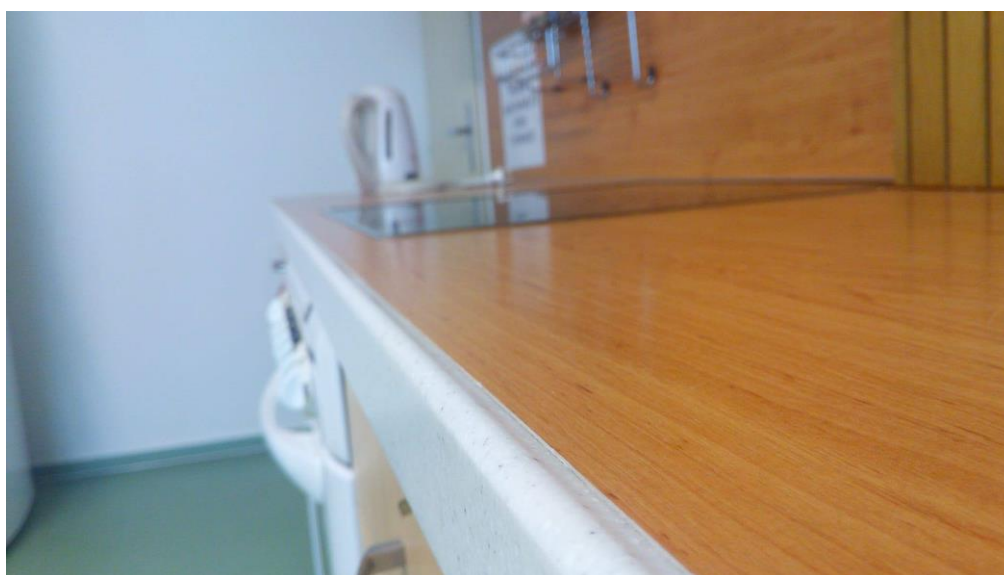


Obrázek 2: Kuchyně v rehabilitačním středisku Dědina

- **TyfloCentrum** (Brno) – Hlavní předností je zvýšený okraj pracovní desky, který při rozkutálení zeleniny nebo rozliti nápoje minimalizuje riziko. Jedná se o kámen vybroušený do oblého tvaru a nalepený jako náklížek na zdvojenou laminovou foliovanou desku. Bohužel i přes použití kvalitnějších lepidel je cítit zvýšený okraj materiálu. Pouze celistvě uzavřené materiály se tomuto dokážou vyvarovat. Další výhody jsou vyvýšená teleskopická digestoř, která při vysunutí neohrozí vařícího. Opět je patrné, že starší typy spotřebičů jsou snadněji obsluhovatelny i pro nevidomé.

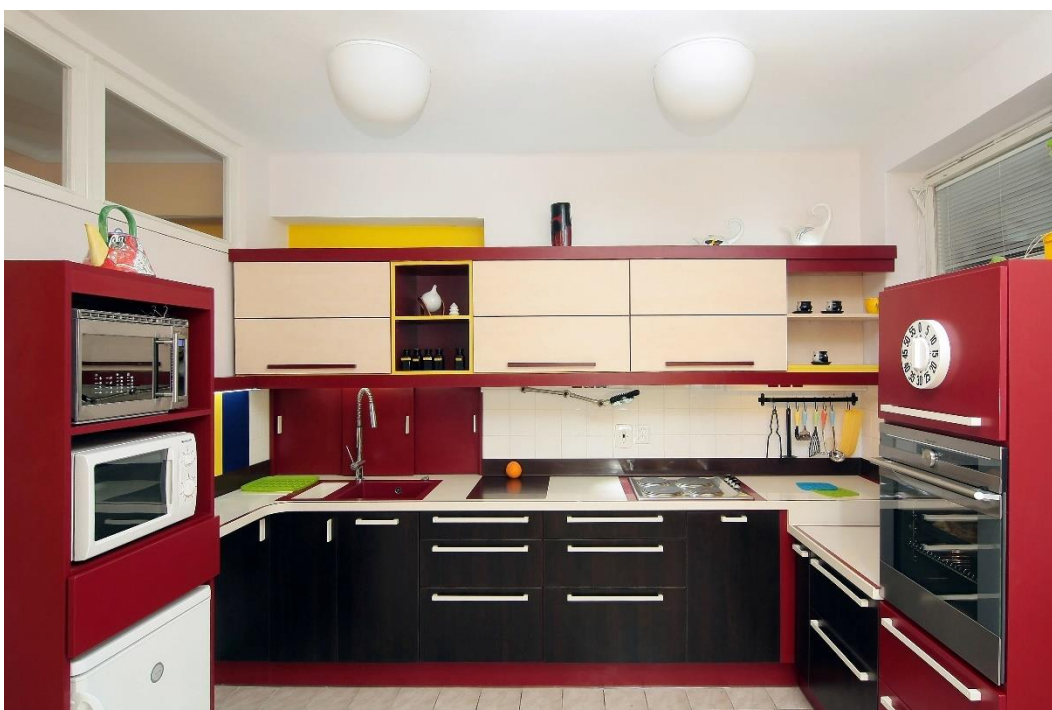


Obrázek 3: Cvičná kuchyně TyfloCentrum Brno



Obrázek 4: Zvýšený okraj pracovní plochy

- **Tyfloservis (Karlovy Vary)** – Kuchyně zrealizovaná paní Loušovou disponuje výraznou barevností, takže i slabozraký člověk snadno rozezná jednotlivé části. Dražší varianta desky z umělého kamene Polystone umožňuje zafrézování žlábků v okraji desky a následné vyplnění kontrastní hmotou. Výhoda tohoto materiálu je integrování dřezu taktéž v kontrastu. Spodní skříňky jsou osazeny variantou kovových zásuvek s integrovanými pojezdy. Horní skříňky otevírá kování od firmy Blum s názvem Aventos typ HF. Kromě ihned několika případů barevnosti si osoba se zrakovým postižením vyzkouší ihned několik druhů přímého, nepřímého, studeného a teplého osvětlení včetně nasvětlovací lampy. Také je tu velký minutkovník a parní trouba.



Obrázek 5: Kuchyně Tyfloservis Karlovy Vary

- **Tyfloservis (Ústí nad Labem)** – Další z úspěšných realizací paní Loušové na které je patrný rukopis a výchozí kvality předešlé realizace. Hlavní odlišnost spočívá ve využití tenčího nosného materiálu pracovní desky bez kontrastního žlábků a granitového dřezu nasazeného na pracovní desku. Velmi vydařená je tu práce s dekory a barevnými kontrasty i při otevření skříněk. Dva typy varných desek umožní vyzkoušení kvalit každé typu spotřebiče.



Obrázek 6: Kuchyně Tyfloservis Ustí nad Labem

- **Studentská práce** Petra Vaňka – Autor studoval produktový design, a tak vytvořil kompletní návrh kuchyně včetně spotřebičů. Zaobíral se především zaoblenými tvary kuchyně, pro zmírnění haptické agresivity. Zvýšená zadní a přední hrana pracovní desky zabraňuje zatečení tekutiny. Také se chtěl vyvarovat nebezpečí samozavření horních skříněk, a tak použil spodní vyklopení.



Obrázek 7: Návrh kuchyně pro nevidomé Petra Vaňka

5 Rozdělení center kuchyně

Při navrhování kuchyně je třeba ji rozdělit do jednotlivých center podle funkce a činnosti, která se tu bude vykonávat. Detailní určení k čemu, která část bude fungovat napomůže k jednoduché obsluze a zvýší komfort bydlení. Nutné je ujasnění koncepce, při kterém zvolíme mezi několika možnostmi provedení. Hlavní rozhodující kritéria jsou prostorové možnosti, ergonomická pravidla a finanční limity (Lhotáková, Trnková, 2006).

Nesmí se opomenout umístění přívodů elektrické energie, vody i plynu a odvod odpadní vody či odsátého vzduchu. Toto určuje veškeré rozmístění jednotlivých center. Pokud se jedná o rekonstrukci, tak úprava novému zadání bývá nákladná a znamená nejrůznější stavební úpravy. Prostor kuchyně se podle Kanické a Holouše (2011) dělí podle základních funkčních zón na:

- **Zásobovací zóna** – obsahuje nejrůznější úložné prostory pro ukládání veškerých potravin a ingrediencí
- **Zóna ukládací** – hlavní funkční určení je skladování nádobí, příborů, elektrospotřebičů a pomůcek
- **Přípravnou zónu** – ta obsahuje hlavní kuchyňské pracoviště. Veškeré činnosti s přípravou pokrmu probíhají na pracovní desce, kde jsou v dosahu kuchyňské pomůcky, nádobí, koření apod.
- **Varná a pečící zóna** – je v ní k dispozici vše, co člověk potřebuje k vaření a pečení. To znamená, že se tu nachází varná deska, trouba a mikrovlnná trouba. U varné plochy je umístěn odsavač par, takže v co největší blízkosti vy měl být vývod, tak aby se nemusely používat filtry.
- **Mycí zóna** – bývá v ní zakomponován dřez, myčka, mycí potřeby a koš na třídění odpadu. V této zóně se nachází přívod teplé a studené vody pro baterii, přívod vody pro myčku nádobí a odpad.

6 Specifika prvků kuchyně pro postiženého

Veškeré prvky a části kuchyně musí běžnému uživateli i postižené osobě umožňovat, co nejsnadnější obsluhu bez zbytečných komplikací. Každý nevidomí i slabozraký je schopný používat kteroukoliv kuchyni, u které se naučí umístění a organizaci potřebných předmětů. Díky dnešním možnostem je ideální jim ulehčovat každodenní činnosti jako je i vaření. Snadná dostupnost i přehlednost uložených věcí, přirozené otevírání skříní, jednoduchá obsluha spotřebičů a mnoho dalších kritérií musí splňovat každá nově vzniklá kuchyně.

Poslední trendy v nábytku reflektují i další podstatné faktory jako je věrohodnost povrchu materiálů, jejich odolnost proti poškození i snadná údržba. Aktuální nové typy kování se už nevyrábějí bez tlumení dorazu a zcela tichého chodu. Opravdu široké možnosti jsou také ve variantách úchytů, které využíváme při otevírání. V neposlední řadě hraje roli estetika s variabilitou, tak aby koncový klient měl unikátní kuchyni v každém detailu i při otevření zásuvek.

Výchozím principem pro stanovení veškerých bezpečnostních, rozměrových a jiných požadavků všech částí kuchyně jsou normy. Z těch musí vycházet každá osoba věnující se odborné činnosti, protože při nešťastné události přebírá veškerou zodpovědnost. Důležité normy jsou například ČSN EN 1116 pro stanovení rozměrů kuchyňského nábytku. Tato norma určuje i parametry pro vestavné kuchyňské vybavení. Další norma ČSN 91 0402 se zabývá především kuchyňským úložným nábytkem.

6.1 Skřínky

Pro přehlednost je podkapitola rozdělena na běžné celky horních, spodních, vyšších a potravinových skříněk. Nové pojetí kuchyní však nyní pracuje i s prolínáním těchto jednotlivých částí. Na posledních veletrzích firma Balerina představila systém LegaMove. Tento systém umožňuje spuštění horní skřínky do úrovně pracovní plochy. Tato společnost také pracuje se zadními úložnými prostory, ať těmi statickými nebo pohyblivými. Ty fungují na principu elektrických motorů a po zasunutí se uschovávají za spodní skřínky. Nevýhoda je mnohem větší požadovaná hloubka kuchyně.



Obrázek 8: System spouštění horních skříněk LegaMove



Obrázek 9: Úložné prostory za pracovní plochou

6.1.1 Spodní skřínky

Spodní část kuchyně bývá především určena těžším a větším předmětům jako jsou hrnce, balené suroviny či ruční elektrické přístroje. Své místo zde mají příbory v zásuvce pro snadnou obsluhu při prostírání stolu. Nejčastěji do drezových skříněk se umísťuje odpadkový koš kvůli množství přívodu a vedoucímu sifonu ke dřezu.

V posledních směrech vybavení spodních skříněk se používají především zásuvky z hlediska snadného otevírání a maximálního využití celé hloubky skřínky. Toto umožňují plnovýsuvy, které nezanechávají nepřístupnou zadní část zásuvky. Úzké šířky zásuvkových skříněk se používají pouze v nouzových případech. Obvykle se vychází z šířek 60, 70, 80, 90. Při vytváření návrhu kuchyně se také často pracuje s tím, aby se princip zásuvek objevil všude kromě myčky. Na dna zásuvek se používá protiskluzná podložka, tak aby při otevření uložené předměty neputovaly.

Obvyklým otevíráním pomocí pantů se využívá všude, kde není možné aplikovat zásuvky. I dokonce nábytkové závěsy od levnějších výrobců mají tlumení dorazu taktu s dotahem, takže už se nemusí využívat silikonových tlumičů dorazů, které často z kuchyňských dvířek používáním upadávaly. Z hlediska bezpečnosti by měly být závěsy připevněny euro šrouby, tak aby v případě zavěšení dítěte celou váhou nedošlo k vyrvání dveří z korpusu. V každém půdorysu tvarů do variant písmene L a písmene U vzniká spousta mrtvého úložného prostoru v rozích. Proto se musí pracovat s ideálními šířkami pro umístění relingových výsuvných košů určené právě pro rohové skřínky. Za pomoci důmyslného mechanismu je obsluha i těchto částí snadná. Nevýhodou bývá vyšší cena tohoto kování.

6.1.2 Horní skříňky

Vrchní část kuchyně slouží především pro ukládání nádobí, koření a surovin pro přípravu pokrmů. Běžné otočné otevírání plynule nahrazují výklopné systémy. Ty mají nespočetně mnoho variant druhů a modifikací. Kromě běžného manuálního otevírání se čím dál častěji uplatňují elektrické pohony. Ty bývají dosti nákladné, ale maximálně přesné a užitečné. V případě výpadku elektrické energie je možné skříňku otevřít manuálně.

Tyto varianty všech druhů výklopů jsou ideální především z důvodů maximální obslužnosti v celé šířce kuchyně, protože nevytváří překážku jako běžné otočné dvířka. Proto jsou vhodné pro osobu s postižením zraku, jelikož si nemusí dokola analyzovat, kde nechala otevřená dvířka. Při přípravě pokrmu pouze otevře veškeré skříňky a pohodlně je obsluhuje. Prioritou je použití špičkových kování výrobců Blum nebo Hettich, jinak hrozí nebezpečí úrazu při samovolnému zavření skříňky. Z mnohaletého testování je odzkoušené, že se nemusí neustále seřizovat. Pružina se neunaví ani při častém používání. Nevidomí mají pouze obavy, aby nemusely dvířka hledat nad hlavou a nenatahovali se. Tento problém je však ošetřen citlivým ladění zvedacího mechanismu, který se zastaví v každé poloze otevření nebo je možné použít několik velikostí omezovače úhlu otevření.

Horní skříňky mohou mít také pestré příslušenství formou výsuvných stojanů na talíře, skleničky a hrníčky. Poslední dobou se uplatňuje prosklení horních částí kuchyně a jejich následné prosvětlení LED pásky vedené v profilu. Toto má největší efekt při využití skleněných polic. Také je možnost právě tyto police ze skla přímo prosvětlit. Vše můžou redukovat čidla reagující na otevření skříňky.

Ukotvení horní skříněk je vhodné pomocí výškově stavitelného závěsného kování Camar, které se nalisuje do předvrtaných otvorů a přitáhne vrutem. Regulace je možná ve dvou směrech. Následně se na kování umístí krytka. Často využívané upevnění se také používá za pomoci vlysu vykolíkovaného do půdy a boků. Výhoda je, že v případě narazení na kabel elektřiny ve zdi, se montážník může kdykoliv posunout v celé šířce skříňky v rámci tohoto vlysu, který má výšku kolem 10 cm.

6.1.3 Vyšší a potravinové skříně

Do této sekce se řadí vyšší skříně, které se nejčastěji sdružují do bloku vedle sebe. A to především v posloupnosti vestavěná lednice, skříň pro vestavnou troubu a mikrovlnnou troubu. Mezi nebo vedle těchto částí se objevuje potravinová skříň.

Vestavná lednice je otevírána pomocí pojezdových elementů upevněných na čelo předních dvířek. Pod vestavnou troubou se umísťuje vyšší zásuvka na nápoje a tekutiny. Tímto se docílí ergonomického trendu vyšší polohy trouby. Nad mikrovlnnou troubou jsou ve zbylé horní části úložné prostory.

Pro potravinové skříně se využívá vysokých výsuvných relingových košů, které se při zatáhnutí otevrou v celém rozsahu skříně. Obvyklá šířka se pohybuje kolem 40–50 cm. U těchto systémů dochází k problémům při přetěžování. Obsluha celého tohoto bloku bývá náročnější. Právě z tohoto důvodů se nedoporučuje použití tohoto typu kování od levnějších výrobců. V TyfloCentru Brno právě tento typ celého výsuvného koše klienty děsí, a to zejména kvůli uložení nádobí příliš nad sebou. Při obsluze vyšších pater nejednou došlo k drobným úrazům. Nevýhodou také je fakt, že relingové koše není možno snadno popsat štítky či Dymo páskou. Popisovat by se musely čelní dveře ve výškách, kde se tyto koše nachází.

Pro eliminování problému s těmito celovýsuvnými koši firma Stolařství Hrabec aplikuje standardní otevírací dveře s pantem pro úhel otevření 275 stupňů. Následně uplatňuje systémy zásuvek nad sebe až do výšky kolem 135 cm. Každá zásuvka se otevírá zvlášť a je možné je označit rovnou na přední čela. Usnadní to přehlednost a orientaci. V nejvyšší části bývají police pro uskladnění surovin, protože se zásuvky v těchto výškách stávají špatně přehlednými a dostupnými.

V nově řešených kuchyních se čím dále častěji používají roletové mechanismy. Největší uplatnění mívají v rozích nebo na okrajích kuchyňských linek, a to především z důvodu snadného uschování elektrospotřebičů. Tyto rolety mohou být manuálně nebo elektricky otevíratelné a vzadu je vhodné umístit elektrické zásuvky. Velké hůře skladné spotřebiče jsou zapojeny a pouze se po otevření rolety vytáhnou na pracovní plochu. Po obsluze se snadno vrátí a celá vyšší skříňka se uzavře. Tento způsob znamená velké usnadnění práce.



Obrázek 10: Roletový systém

Toto řešení se hlavně uplatňuje pro výkonné mixéry. Vliv na to mají nové pojetí stravování. Kromě běžné potřeby tohoto přístroje pro míchání těsta, krémů a kaší, se čím dál častěji využívají pro přípravu koktejlů. Zdravý životní styl a zájem o využívání čerstvých surovin se stal trendem doby. To především díky rozšíření vegetariánství, veganství a RAW stravy. U těchto životních stylů se často uplatňuje příprava potravin mixováním. Také se v dnešní společnosti stala velmi oblíbenou příprava smoothie. Právě tento princip častého využívání domácích spotřebičů je odražen v návrhu.

6.2 Pracovní deska

Pohledová část, která vytváří plnohodnotný pracovní prostor a zároveň je v ní osazena varná deska a dřez. Musí odolávat nárazům nádobí, ostrých předmětů a tekutinám. Prioritní roli hraje jejich tloušťka, která se odvíjí od materiálu, ze kterého je vyrobena. Ty jsou popsány v kapitole Materiály a použité technologie. Obvyklá tloušťka se pohybuje kolem 28 - 40 mm, ale čím dál častěji se vyskytují extra tenké (kolem 10 mm) až k těm extra silným s tloušťkou kolem 10 cm. Toto nese svá specifika se spojováním jednotlivých desek a s následnou montáží varné desky a dřezu, kdy se to řeší nestandardními přichytným kování. Používají se materiály jako dřevotřísková deska s vysokotlakým laminátem, voštinové desky, umělé kameny (Corian, Technistone, Polystone), přírodní kameny, přírodní masiv či kompaktní desky FunderMax.

6.3 Obklad

Kuchyňské stěny jsou často namáhané nečistotami, a proto je nestačí chránit jen malbou. Proto návrhář musí zvolit vhodný materiál, který kromě odolnosti musí splňovat i estetickou funkci. Většinou se pracuje s plochou mezi pracovní deskou a horními skříňkami. Tradičně používaný je keramický obklad nebo laminované desky. Méně často se uplatňují přírodní a umělé kameny, případně sklo.

U skleněného obkladu se pracuje s potisky ať fotografickými nebo abstraktními. Nepříliš používané řešení je nalepení tapety přes celou stěnu a po montáži kuchyňské linky se část tapety ochrání naaplikovaným extra čirým sklem, které nezkrusluje tapetu. Tato varianta není vhodná pro osoby se zrakovým postižením, jelikož sklo hodně zkrusluje a odráží světla. Tím klesá celková přehlednost.

Pro ideální přehlednost by měl mít obklad pestrý přechod a kontrast, který zvýší přehlednost i slabozrakým jedincům. Toto je další poznatek, který bude promítnut do konečného návrhu pro tyto osoby.

6.4 Dřez

Rozsáhlé tvarové možnosti jsou opravdu neomezené. Ke každému typu dřezu výrobci běžně dodávají a rozsáhlé příslušenství. Běžné použití nerezového dřezu nikoho nepřekvapí. Ale na posledních veletrzích se objevily novinky dřezů rozdělených pomocí prolisů na patra, takže si uživatel pomocí širokého příslušenství mohl uzpůsobit mytí jakékoliv činnosti. Pohledově zajímavé jsou i nerezové dřezy s extra tenkým profilem, jelikož po montáži na pracovní desce je jen milimetrová tloušťka plechu.

V nových kuchyních se často uplatňují granitové dřezy, které jsou materiálově velmi podobné umělému kamenu. Výrobci zaručují vysokou mechanickou a chemickou odolnost i barevnou stálost.

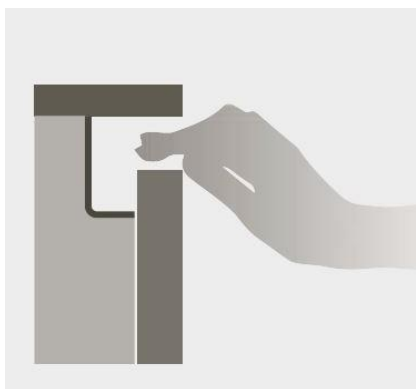
Nejméně častými jsou integrované dřezy do pracovní desky, právě tento způsob je umožněn při použití umělých kamenů (Corian, Technistone). Tyto dřezy se speciálně lepí a následně frézují do požadovaného tvaru.

6.5 Možnosti úchytů

Způsoby otevření jsou hlavním předmětem návrhu každého skříňového nábytku. Výsledek musí být jak funkční, tak estetický. Podle preferencí si sám koncový uživatel vybere ideální možnost. Podstatný princip je snadné a jednoduché rozpoznání, jak příslušnou skříňku uživatel otevře.

Výběr běžných hrazdových úchytek je tak neomezený, že jakmile klient dostane kompletní katalog, sám se často ani nedokáže rozhodnout. Výběr je od těch tvarově ustálených až po extravagantní. Pracuje se s libovolnými šířemi a variacemi druhů materiálů s kombinacemi kovu, dřeva i kůže. Pro ustálenější kuchyně jsou na trhu i rustikální druhy, které vypadají jako by je vytepal sám kovář. Existují dokonce velmi specifické řady vykládané drahocennými kamínky Swarovski.

Na posledních světových veletrzích se vyskytují precizně zvládnuté detaily nejrůznějších způsobů otevření. Především jsou to zafrézované profily v hraně dveří, integrované profily do boků skříněk a bezúchytkové způsoby otevírání. Producenti se předhánají, kdo vyrobí nejjednodušší a nejzajímavější koncept otevírání. Především se pracuje s kombinací masivního dřeva, kdy právě tento materiál umožňuje tvarování ve všech směrech, takže omezují pouze výběr frézovacích nástrojů jednotlivých producentů. Nevýhoda úchytků z masivu je jejich barevná nestálost a nepřilíš vysoká odolnost k mechanickému i chemickému opotřebení, a to i při použití nejkvalitnějším nátěrových hmot.



Obrázek 11: Detail otevření



Obrázek 12: Integrovaná madla v korpusu Nobilia

Především pro nevidomé osoby mohou být moderní principy otevírání komplikovanější. Nejsnáze obsluhovatelné jsou kratší úchytky, které jsou umístěné v části, kde uživatel nemusí vynaložit tolik síly. Pokud se použijí na každou skříňku dlouhé madlo v celé šíři dveří vzniká i pro běžného člověka problém, že až po vynaložení síly se dveře na nějaký směr otevrou. U nejnovějších typů profilových zafrézovaných madel do čela dvířek, integrovaných madel do boků skříněk a bezúchytkových otevírání tato situace nastává zcela běžně. Především u dveří, které se otevírají pomocí mechanismů Push a Tip On mají neznalé osoby problém rozeznat, které místo je ideální pro otevření. Východiska jsou důkladně popsána v kapitole Vlastní řešení.

6.6 Relingové systémy na obklad

Ve většině rešeršovaných kuchyní byly využity různé typy relingových systémů pro obkladové panely. I přestože kritici tvrdí, že tímto kuchyně ztrácí estetickou čistotu, kvůli své funkčnosti jsou vhodné do každé kuchyně. Výhodou mít nejvyužívanější pomůcky a potřeby ihned po ruce, uvítá každý pravidelný uživatel kuchyně. Nejtýpější se montuje tyč připevněné v několika bodech. Následně se na ní zavěšují nejrozličnější druhy příslušenství jako bývá stojan na koření, tablet či kuchařku, držák na ubrousky, potravinářskou fólii, alobal a háčky, které slouží pro pověšení veškerého kuchyňského náčiní v místech, kde je to nejvhodnější pro pracovní účely. Tento způsob je dosti výrazný a robustní.

Dále je možnost využití profilového kování určené právě pro obkladové kování s názvem Zobal Wall System. Jedná se o profily zafrézované do nosného konstrukčního materiálu podle výšek, které se hodí právě uživateli. Díky jedinečnému tvaru je možné umísťovat veškeré druhy příslušenství v celé délce profilu i různých výškách vždy v rámci profilu. Sortiment tohoto výrobce je široký, proto je použitelný i do pracoven, obývacích pokojů a předstíní. Hlavní výhodou je nenápadnost a možnost kombinování dezénů v rámci dvou profilů.



Obrázek 13: Nástěnný systém Zobal

Nové pojetí nástěnných systémů představila na výstavě Salon del Milano společnost ValCucine, která na své kuchyni měla podsvětlený obkladový panel ze skla. Na tuto část bylo možná libovolně umísťovat právě držáky na kořenky, kuchařku, tablet a další kuchyňské pomůcky. Toto umožňovali velmi silné magnety a nepatrná ocelová konstrukce umístěná za sklem. Síla magnetů byla uzpůsobená tak, aby se s předměty

snadně manipulovalo. Tento nadčasový prvek bohužel pro osoby se zrakovým postižením není vhodný, a to zejména kvůli již zmíněnému splývání a odleskům.

6.7 Spotřebiče

V čím více rychlejším technickém pokroku se stejně úměrně zrychluje vývoj veškerých komponentů včetně spotřebičů. V kapitole jsou popsány především postupy, kterým věnovat pozornost při výběru. Právě toto je hlavní problematika vzniku nové kuchyně pro osoby se ztrátou zraku.

Na našem tuzemském trhu není věnována nijak velká pozornost pro speciální typy spotřebičů pro nevidomé. Výrobci mají zkušenosti, že i přes nákladný vývoj řad s hlasovými pokyny pro každý program, nejsou tyto modely úspěšné. Vyšší cena běžné klienty odradí, a tak zvolí raději standardní řady. Zrakově postižení se raději přizpůsobí modelům, které nejsou ovladatelné jen elektronicky přes dotykový displej. Hlavní problém je velmi úzká cílová skupina zákazníků, to způsobuje, že to není zajímavé pro vývojáře. V dohledné době, s čím dál více se zužujícím se výběrem mechanicky ovládaných spotřebičů, nastane čas, kdy se buď musí spotřebiče s hlasovými pokyny stát dostupnějšími nebo výrobci musí věnovat pozornost mechanickému ovládání a uzpůsobit jej pro moderní spotřebič intuitivnějším způsobem.

Ve výsledku většina z nás nepoužívá všechny funkce spotřebičů, protože se zaměří se na pár těch nejpodstatnějších, jenž pokryjí širokou škálu činností. Takže spotřebiče by nemusely být tak komplikované. Velmi snadné jsou spotřebiče, u kterých se pootočením ovládacího knoflíku volí funkce. Tyto spotřebiče jsou i snadno popisovatelné konturačníma hmotama, takže jsou nejčastěji vyhledávané a v cvičných kuchyních aplikované. Ideální by byl způsob ovládání systémem pootočení, kdy každá volba programu by mechanicky cvaknula. Toto by usnadnilo soustředění nevidomé osobě a obsluha by byla snadnější. Právě u nejnovějších typů bývá obsluha mnohem náročnější, protože jim často chybí mechanická tlačítka. Proto se musí věnovat velká pozornost výběru nově zakoupených spotřebičů.

Nevidomý před nákupem si musí také vyzkoušet, který typ varné plochy se mu jeví jako vyhovující. Podle poznatků, které sám autor získal, nedá se určit druh varných desek, který by určitě vyhověl každému. Někteří preferují plynové desky kvůli jejich výkonnosti, a především kvůli zvuku syčícího plynu, kdy zcela jistě ví, že deska začala ohřívat. Jiní preferují elektrické typy, kdy toto vnímají jako bezpečnější variantu a syčící plyn je naopak spíše ruší a vzbuzuje v nich neklid. Vhodnou volbou je použití

indukčních desek, které nezanechávají plochu extrémně horkou. Nevýhodou bývá fakt, že uživatel musí používat specifické nádoby určené pro indukční ohřev.

Celistvé plochy především skleněných desek se velmi dobře popisují žáruvzdornými konturačními pastami. Zajímavá cesta nových varných desek by se mohla vyvíjet v principu reliéfu, který by označoval velikost a umístění výhřevného místa na desce. Podstatná je materiálová jednotvárnost bez hran pro snadnou údržbu. Princip umístění hrnců je velmi důležitý právě pro osoby se zrakovým postižením. Na běžných deskách využívají právě konturační hmoty nebo pouze odhadují v jakém místě se ohřev nachází.

Další důraz se musí klást na výběr digestoře. Vhodnější je vybírat typy, které svým tělem nezasahují do pracovní plochy, takže využití teleskopické varianty, kdy při vysunutí vytváří nepředvídatelnou překážku nebývá nejméně výhodná. Primární kritérium je hluk digestoře při odsávání, jelikož velká část nevidomých při vaření využívá sluch a tím si vytváří představu, co dělá jídlo, které připravují.

Poslední dobou se čím dál častěji objevují názory o nebezpečnosti používání mikrovlnných trub. Kritici tvrdí, že v ohřivaném jídle vyvolává vznik neobvyklých látek. Vše může uzavřít pouze plnohodnotný vědecký výzkum, který vyvrátí nebo potvrdí rizika. Pro návrh vlastního řešení byla mikrovlnná trouba použita z důvodu zvyku používání klientky.



Obrázek 14: Mechanické regulátory popsané konturační hmotou

7 Ergonomie

Vědní obor nazvaný uměle vytvořeným slovem ze slov z Řečtiny (ergon – práce a nómos – zákon). Zabývá se zákonitostí mezi člověkem a pracovním prostředím. Slučuje poznatky technických věd jako je fyziologie, antropometrie, psychologie, antropologie a hygieny. Chundela (2001) tento pojem vyspecifikoval následně: „*Ergonomie je interdisciplinární systémový vědní obor, který komplexně řeší činnost člověka i jeho vazby s technikou a prostředím, s cílem optimalizovat jeho psychofyzickou zátěž a zajistit rozvoj jeho osobnosti.*“

Už od dávných dob člověk přizpůsoboval svoje pracovní nástroje svým tělesným proporcím a možnostem pohybu. Rychlost rozvoje vědy a techniky ve vývoji lidstva zapříčinil vznik nových strojů. Nekladl se příliš velký důraz na tělesné proporce člověka. Předpokládalo se, že se osoba stroji přizpůsobí a bude ho maximálně využívat. V té době se začaly projevovat následky, kdy nedostatečný předpoklad kritérií pro obsluhu při konstrukci strojů, má následky v podobě menší bezpečnosti, využitelnosti a ekonomické efektivity.

Především světové války měly největší vliv na stanoviska tohoto oboru. Rozvoj a vznik nových válečných strojů vedl k mnohem důslednějšímu zkoumání. Tomuto se hlavně zapříčinila oblast letectví, kdy se řešil problém pádu letadel, aniž by byla sestřelena nebo došlo k selhání stroje. Rozložení pilotní kabiny včetně sezení obsluhy znamenal stěžejní pilíř pro poznání. Po válce se lidé věnují rozměrům pro každý předmět a stroj se kterým člověk přijde do styku. Důraz se začal klást i na pracovní podmínky jako je hluk, osvětlení, mikroklíma i na organizaci práce.

Fungování strojů zapříčiňuje lidský faktor, a tak speciální zkoumání se vede i na něho. Proto vzniklo několik oblastí jako psychologie práce, ve kterých se zkoumá výkonnost. Inženýrská psychologie zabývající se stále dokonalejší a složitější technikou. Třetí směr se věnuje zkoumání vztahům člověka ve výrobě, k práci a společnosti (Chundela, 2001).

Stavba lidského těla má své specifické uspořádání. Ve své podstatě jsme si všichni podobní, protože skladba těla je obdobná u celé populace. Při důkladnějším antropologickým zkoumání je však každá tělesná schránka jedincův originál s nezaměnitelnými parametry, proporcemi, rozměry a křivkami. Podstatné je také určení příslušnosti k určitému etniku. Nejčastěji planí, že až na výjimky se osoby stejného etnika shodují v základních znacích jako je barva vlasů, kůže apod. S migrací jednotlivých

příslušníků však dochází v rámci globalizace k změně stravovacích, životních a kulturních zvyklostí. Za pomoci míchání lidských typů se mění běžně typické stereotypy (Prokopová, Müller a Maňák, 2007). Právě z tohoto důvodu je nutné provádět pravidelná antropologická měření podle kterých se vyvozují rozměry pro dimenzování veškerých předmětů, kterými se lidstvo obklopuje.

Výzkumy ergonomie v domácnosti prokázaly, že velký význam hraje i správně vysoká pracovní plocha, ať už stolová nebo kuchyňská. Podle ohlasů uživatelů se zamezilo neadekvátních rozměrů, které vedly ke špatnému držení těla během různorodých činností.

Velký počín ukázalo i zkoumání paní Christine Fredericks. Věnování se nachozeným úsekům při nesprávném uspořádání kuchyňského nábytku bylo stěžejní pro její výzkum. Její názor dospěl ke stanovisku, kdy uspořádáním zařízení kuchyně má velký vliv na nachozenou vzdálenost a v té se odvíjí čas potřebný pro přípravu pokrmů (Kanická a Holouš, 2011).

Ergonomické rozměry se musí přizpůsobit všem členům rodiny podle jejich výšky. Při návrhu se vychází z průměrovaných rozměrů mezi mužem a ženou používající kuchyni. Podle Kanické a Holouše (2011) je vhodné vycházet pro dimenzování kuchyně z těchto rozměrů:

- Výška pracovní plochy musí vycházet jedné z následujících rozměrů:
 $800 \frac{+50}{-0}$; $850 \frac{+50}{-0}$; $900 \frac{+50}{-0}$; $950 \frac{+50}{-0}$
- Hloubka pracovní plochy musí být větší než 600 mm;
- Přesah pracovní desky nesmí přesáhnout 30 mm;
- Hloubka horních skříněk nesmí být více než 400 mm;
- Práce vestoje: Přípravu pokrmů 900 mm, výška varné plochy: 850 mm, výška mycího centra: 950 mm (při těchto výškách se bere v úvahu manipulace nádobí ve dřezu a při vaření výšku hrnců položených na varné desce);
- Vzdálenost pudy horní skřínky od podlahy max. 2000 mm;
- Vzdálenost odsavače par od pracovní plochy: optimálně 600 mm, v případě plynové varné desky 700-750 mm;
- Výška kuchyňského baru: 1100-1150 mm;
- Minimální vzdálenost dvou paralelních desek: 1200 mm.

8 Osvětlení

Správná volba osvětlení je podstatná pro každý prostor, ve kterém se pohybujeme. Od elektrifikace domácností prudce narůstá vývoj a použití osvětlení v interiéru. V dnešní době se využívá hojně jen pro efekt a navození dobré atmosféry. Zvolení správného osvětlení je u zrakově postižených opravdu podstatná. Je nutné správně skloubit zrakový výkon, tak aby jedinec neměl pocit psychického útlaku.

Důležité je uvědomit si základní kritéria. Návrhář musí znát pro jakou činnost je to osvětlení určeno. To se dá rozdělit na blízké vzdálenosti (čtení, šití), střední vzdálenosti (vaření) a velké vzdálenosti (orientace v místnosti, sledování televize). Následně je nutné důkladně znát zrakovou vadu, kterou osoba trpí. Citlivost na určité druhy osvětlení se u každého člověka liší, zejména pokud trpí vadou. Toto je nejlepší vyzkoušet v organizacích tomu určených, kde mají několik druhů osvětlení (Tyfloservis Karlovy Vary). Posledním kritériem je nutnost znát, kdy a kde se bude osoba dívat.

Podle Macháčka (2002) je nutné při volbě osvětlení dbát na intenzitu osvětlení. Tato hodnota se uvádí v luxech (lx). Přesnou hodnotu pro konkrétní činnosti doporučuje Česká státní norma ČSN 360450. Tato norma vychází z měření u zdravých osob bez zrakových vad. Lidé starší a se zrakovou vadou potřebují osvětlení 2 až 10 krát silnější. U některých osob může způsobovat tolik světla problém, a proto je nutné si to vyzkoušet v organizacích nebo prodejnách s osvětlovací technikou.

V zásadě je potřeba pro snadnou orientaci vyšší intenzita světla, zároveň je ale důležité, aby se světelné zdroje daly individuálně redukovat. Například nastavováním, tlumením či zastíněním. Denní světlo je velmi intenzivní a u některých zrakových vad může způsobovat nepříjemné pocity. V tomto případě je možné použít poloprůsvitné žaluzie, na umělé zdroje světla využít manuální stmívače.

Podstatné je také využití kontrastu a rozložení jasů. Měřítkem pro vnímání světlosti svítícího tělesa je jas. Pro určení parametrů se využívá jednotka kandela (cd/m^2). Jas je samozřejmě ovlivňován velikostí intenzity osvětlení. Další faktor je volba barvy světla, která se vyjadřuje v Kelvinech (K). U žárovek bývá obvykle teple bílá a u zářivek se rozlišuje ve třech rozmezích:

- Teplá (méně než 3300 K);
- Studená (4000-4500 K);
- Denní tón (5000-6500 K).

Důležitá je také rovnoměrnost osvětlení, tak aby nevznikala příliš prosvětlená a příliš tmavá místa. Přejechy by měly být plynulé a vyvážené. U pracovních prostorů samozřejmě bývá využito velmi intenzivní osvětlení, ale to bývá pouze dočasné formou lamp. Následně je také nutné se vyvarovat přílišnému oslnění. To nastává, když do oka dopadne příliš velké množství světla. Tehdy není možné, aby se zornice dokázala na světlo rychle adaptovat. Proto je ideální se vyvarovat používání skla, které může způsobit oslnění.

V kuchyni se musí nacházet ihned několik druhů osvětlení podle účelu. Celkové osvětlení bývá řešeno pomocí centrálního stropního svítidla. Kvůli nezkraslení barvy potravin se využívá zdroje s chladně bílou barvou. Výhodou bývají bodová svítidla nebo světla na kolejničích za pomoci kterých lze nastavit směr svícení.

Další zdroj světla je vhodné umístit pod horní skříňky. Uplatňují se především LED podsvícení a nejčastěji v páscích, které se umístí v potřebné délce. Pásky se musí umístit do hliníkových profilů, protože ty zajišťují vhodné chlazení. Varianty gelových LED pásků brzy odcházely, a tak na ně bylo velké množství reklamací. Potřebné je zvážit, kam se uschová trafo, které by mělo být poblíž elektrické zásuvky. K ovládání se používají běžné vypínače nebo je také možné využít senzorických spínačů, reagujících na pohyb. Je vhodné, aby tento zdroj světla zasahoval až na mycí centrum, kde nejčastěji dochází k vážení, odlévání a měření tekutin i sypkých surovin.



Obrázek 15: RefLED lampa pro přímé nasvícení

Nad varným centrem se zpravidla vyskytuje odsavač par. Poslední modely mají v sobě umístěné osvětlení, takže hliníková lišta s LED páskem končí na hranici varného centra. V případě slabozraké osoby je vhodné využít kloubovitou lampu RefLED, které se umístí nad pracovní prostor a jde s ním přisvítit i ostatní centra kuchyně, kde dochází různým činnostem.

Další zdroj světla by se měl nacházet nad jídelním stolem formou výškově regulovatelného stropního osvětlení. Také se využívají různé formy nepřímých osvětlení, a to například nad horními skříňkami nebo v prosklených částech kuchyně či nasvětlení vestavěné niky. Tyto druhy jsou zejména estetické.

Nové možnosti osvětlení jsou možné uplatnit v rámci již zmíněných hliníkových profilů, které jsou vloženy do boků skříněk. Na posledním veletrhu Bývanie a nábytku v Nitře ji představovala firma Kooplast, takže je snadno dostupná i v naší republice. Tuto možnost nepřímého světelného zdroje včetně osvětlení soklů autor považuje za vhodnou pro práci s kontrasty pro slabozraké.

9 Barvy a psychologie

Všudy přítomné barvy nás každodenně obklopují. Po narození postupem času je dokážeme vyhodnocovat a dokonale rozeznávat. Primární podstatou pro vnímání barev je světlo. Pokud se nacházíme v tmavém prostředí barvy neidentifikujeme. Bohužel pro zcela nevidomého člověka jsou barvy abstrakcí. Nedokáže si na ně sáhnout, nemůže ji slyšet, a dokonce nemá vůni ani chuť. Pro vidomé je nepředstavitelné nemít představu o tom jakou má barvu obloha či tráva. Protože se rádi společensky sdružujeme a žijeme v soužití je barevnost interiéru podstatná pro celou rodinu. U ostatních členů nesmí vyvolávat negaci a nepříjemné reakce.

K jiné situaci dochází při částečných zrakových vadách, kdy celkově uzpůsobený interiér včetně barev a světla přispívá k pohodě bydlení. Pro osoby se zrakovým postižením můžou mít ještě primárnější význam. Právě snadná rozeznatelnost jednotlivých důležitých orientačních prvků v prostoru, jako jsou dveřní rámy nebo nábytek je důležitá. Musí se klást důraz na kontrastní plochy vůči celému okolí. Například i barevně odlišený rámeček vypínače napomůže ve snazší viditelnosti. Naopak příliš pestře zbarvené plochy můžou být nepříjemné pro ostatní obyvatele bytové jednotky. Také silně lesknoucí se podlaha může způsobovat nepříjemné odlesky (Šestáková a Lupač, 2010). Osoby se zrakovým postižením jsou odkázány při rozeznávání předmětů na relativní kontrast mezi dvěma plochami, který spočívá v rozdílném jas.



Obrázek 16: Barevné kontrastní plochy pro manipulaci se surovinami

Lidský vztah k barvám je nestejnorodý, ale obklopujeme se s nimi již od nepaměti. Odborníci se zkoumáním vlivu barev na nás, zabývají dlouhou dobu. Například již řecký lékař Hippokrates se zabíral souvislostmi barev a lidskou povahou. Přiřadil jim právě tyto barvy: sangvinik – červená, flegmatik – zelená, choleric – žlutá a melancholik – modrá barva.

Každá osoba vnímá každou barvu odlišně, proto se názory často různí. Podle Fořtlové (2005) lze červenou vyložit jako znamení lidské síly a života. Ostatní osoby v ní vidí spíše konflikt a agresivitu. Zelená bývá preferována jako barva klidu. Odborníci tvrdí, že v nás vyvolává pocit harmonie. Žlutá barva má vyznačovat naději a očekávání. Modrá se vykládá jako barva klidu, souladu a uspokojení. Černou se vyznačuje dílčí rebelie, v naší kultuře je vnímána jako barva smutku. Naopak bílá je vnímána jako nová příležitost. Tato barva je nejčistější ze všech ostatních.

Jednotlivé barvy je možné míchat z barev jiných. Tohoto se využívá ve většině oborů. Je proto nutné znát rozdělení na barvy primární (žlutá, červená a modrá). Vzájemným mícháním těchto barev je možné vytvořit barvy sekundární. Tak mohou vzniknout barvy jako zelená, oranžová a fialová. Tohoto se využívá ve všech oborech.

10 Materiály a technologie

Druhy materiálu se liší podle účelu použití pro jednotlivé části kuchyně. Hlavním dělicím faktorem je cena, která je odražena v kvalitě materiálu a celkové náročnosti přípravy finálního vzhledu materiálu. Toto se především děje při zhotovování výrobků z masivních materiálů nebo při dýchování konstrukčních desek pro následné aplikování různých nátěrových hmot.

Hlavní nosnou částí kuchyně jsou její korpusy. Ty jsou v běžné tloušťce 18 mm u kvalitnějších kuchyní. Nejpoužívanější jsou laminované dřevotřískové desky. V dnešní době je věrohodnost tisku textury na vysoké úrovni, a to včetně vytvoření struktury. V posledních kolekcích se přední výrobci předhánějí ve vytvoření specifické struktury pro určité skupiny dřevin. Dokonce se vyskytují imitace kamenin, kovů a textilií.

U každého materiálu je nejdůležitější jeho formátování. Pro přesné dělení lamina se používají kvalitní pilové kotouče s karbidovým ostřím trapézovitěho tvaru zubu. Vhodné také je, aby pilový kotouč byl od stejného výrobce jako předřezávací pila.

Každému finálnímu dílci se musejí uzavřít boční strany, a proto se olepují páskama (hranama). Nejvíce používané jsou ABS hrany v různých tloušťkách. Ty se pohybují od 0.2 do 2 mm. Jsou mechanicky odolné a velmi věrohodné. Ke každému dezénu lamina jsou dostupné hrany. Podstatné je také dobře zvolené lepidlo. Často používaná jsou tavná lepidla. Nejmodernější výroby, ale už uplatňují UV technologie či laserové nalepování. Pro toto je důležitá správná volba olepovačky hran, která by měla mít ofrézování a zakapování přesahů.

Skříňky bývají uzavřeny dveřmi. Pro ty se může uplatnit buď materiál jako pro korpusy, takže dřevotřísková deska laminovaná opeřená ABS hranami. Tato varianta se řadí k cenově dostupnějším. Bohužel dveře jsou v běžném tvaru pouze s rádiusem 2 mm na každé hraně.

V případě volby tvarového frézování dveří se používá MDF deska. Jedná se o materiál, který je lisován za použití vysoké teploty a tlaku, proto její struktura je pravidelná a následné frézování snadné. Tvary jednotlivých frézování omezuje především strojová vybavenost výroby. V případě, že výrobce vlastní víceosou obráběcí frézu CNC jsou tvary omezeny jen nástroji. Po ofrézování se dvířkovina dokončuje buď nanášením nátěrových hmot nebo fóliemi. Nátěrové hmoty musí být nanášeny vysokotlakými pistolemi a po každém nánosu precizně vybroušeny, tak aby další nános

měl vynikající přilnavost. Fóliování probíhá v membránových a vakuových lisech, které za použití teploty a tlaku dokážou pokrýt i ty tvarově nejnáročnější dílce.

Opravdu namáhaným místem v kuchyni je pracovní deska. Druh materiálu určuje tloušťka této plochy. Těmi nejběžnějšími jsou dřevotřískové desky, na kterých je nakaširovaný laminát o tloušťce 0,6 mm. Vzhledem k postformingové technologii je horní i spodní zaoblená hrana precizně nalisována, takže i při zatečení kapky se nedostane do struktury materiálu. Tloušťky se pohybují 28–38 mm. Věrohodnost textury je stejně poutavá jako u lamina.

V případě silnějších pracovních desek se používá voštinová deska. Často je poutavá pro lidské oko jako zajímavý prvek jinak je to ale nevyužitý prostor kuchyně. Následné osazování spotřebičů a dřezu je náročností z důvodu papírového jádra. Proto je nutné použít specifické komponenty pro tyto desky.

Opačnou volbou jsou extra tenké desky. Pro tuto možnost se uplatňují kompaktní desky. Vysokotlaké lisování impregnovaných speciálních vrstev papíru s horní vrstvou laminátu. Označují se zkratkou HPL. Mohou mít ve své struktuře i hliníkový plech, který vytváří zajímavý efekt. Pro formátování těchto desek se musí používat nástroje s dlouhou výdrží ostří.

Používanými materiály pro pracovní desku se stávají i umělé kameny. Mají perfektní mechanické vlastnosti a jsou odolné i proti chemickým přípravkům i proti vysoké teplotě. Opracovávají se stejnými technologiemi jako konstrukční desky, a tak je možné s nimi vytvořit i dřezu. Právě tento prvek integrovaného dřezu bez vyšších okrajů ve stejném materiálu jako pracovní deska se stává zajímavou částí kuchyně. Právě pro tuto úpravu se používá běžné formátování, následné lepení a ofrézování pro vytvoření vhodného tvaru spádu, tak aby odtékala veškerá voda. Tento druh materiálu se dá snadno tvarovat po nahřátí ve vysokoteplotních pecích. Následně se materiál umístí na matrici do membránového lisu a vytvaruje se do požadovaného tvaru.

Pro vytvoření zajímavé atmosféry se uplatňují i přírodní kameny. V potaz je možné brát jakýkoliv druh od těch dostupnější až pod ty výjimečné. Tloušťky nejsou příliš omezeny, ale musí se brát v úvahu celková vyšší cena. Pro formátování se uplatňuje vodní paprsek a následně se hrany vybrušují speciálními kotouči pod nánosem vody.

11 Vlastní řešení

Kapitola se zabývá autorovým návrhem podle základních dvou kritérií, a to je slabozraký člověk se zbytky zraku a zcela nevidomá osoba. Dále obsahuje specifika, které budou orientačně určovat nákladnost odvozenou od technologické náročnosti výroby a ceny použitých materiálů.

Občas se může objevit názor, který se bude zamýšlet nad tím, co vlastně nevidomý potřebuje mít za design kuchyně, když nemůže tak dokonale vnímat barevnost, tvarové řešení a celkové pojetí prostoru kolem sebe. Osoba s touto újmou pomocí hmatu a své prostorové orientace si dokáže uvědomovat rozdíly v detailech a celkovém rozvržení kuchyně. Také vyhodnotí, že nové struktury fólii daleko přesahují možnosti a věrohodnost těch dříve používaných. Design není jen o vzhledu, podstatnou roli hraje i funkčnost. Každý uživatel kuchyně uvítá tichý přesný chod nábytkových závěsů a zásuvkových pojezdů. Také novější principy výklopů s možností regulace otevření a lehkého pohybu potěší při použití.

Celý koncept musí reflektovat stěžejní fakt, a to ten, že jen zřídka člověk trpící jakoukoliv oční vadou žije v bytě sám. Soužití s rodinnými příslušníky a partnery v jedné bytové domácnosti je zcela běžné. Kuchyně proto musí být připravena vyhovět veškerým potřebám každého člena. Princip je stejný jako u tělesně handicapovaného člověka, kdy se prioritně vytváří prostor pro tohoto rodinného příslušníka, kterému jakékoliv nedořešení detailu vytvoří nepředstavitelné bariéry.

Pokud chce návrhář dosáhnout co nejpoužitelnějšího výsledku, musí přímo pochopit problematiku cílové skupiny. Pouze tehdy, když si uvědomí veškeré úskalí, rizika a znevýhodnění, dokáže vytvořit řešení, které bude použitelné pro koncového klienta. Právě z tohoto důvodu si autor vyzkoušel přípravu pokrmu a činnosti, které nastanou při vaření v moderní kuchyni, když jste nevidomí. Tuto dispozici rozměrově zná, protože ji realizovala firma Stolařství Hrabec. Tímto se snažil simulovat nevidomost a také si vytyčil problémy, které nastávají nejen při vaření, ale i při uskladňování surovin a veškerého vybavení. Také se ujistil, že nevidomí dokáže používat i běžnější kuchyně, které se perfektně naučí vnímat prostorově a funkčně.



Obrázek 17: Příprava pokrmu jako nevidomý

Na doporučení paní Röderové si autor také vyzkoušel používání této kuchyně jako osoba s oční vadou. Tomuto testování běžně slouží simulační brýle očních vad, které za pomoci přidaných materiálů před skličkem brýlí, vytváří přibližný pocit osob s postiženým zrakem. Toto si může kdokoliv vyzkoušet i doma při použití běžné euro fólie jako nejslabší variantu oční vady. Pro představení si silnějších druhů slabozrakosti, stačí vzít silnou transparentní složku pro výkresy. Následným zvyšováním počtu kusů narůstá závažnost. Při použití jakékoliv barvy se ověří i tyto druhy deformací zraku. Další vady se dají vyzkoušet po několikanásobném přeložení potravinářské stretch fólie, miralonu nebo bublinek používajících se pro balení zboží a bezpečný transport. Veškerá východiska z tohoto poznání se odráží v dále v návrzích.

11.1 Parametry prostoru

Pro tuto práci byla zvolena konkrétní kuchyně v domě se čtyřmi nájemními byty. To z důvodu dnešního přístupu vytváření nábytku a interiéru přímo na míru. V tomto bytě bydlí nevidomá mladá paní společně s vidomým partnerem. Jednu ze zajímavostí vytváří fakt, že jejich kuchyně má kromě plynové varné desky také plynovou troubu, kterou mladá paní běžně obsluhuje.

Do prostoru o půdorysné velikosti 292 cm a 340 cm se vchází z místnosti obývacího pokoje (viz. výkres č. 1). Při vstupu po pravé straně je okno a balkonové

dveře. Primární parametr tvoří vývod digestoře ven z bytu. Kvůli rekonstrukci fasády není možné posouvat s tímto odvodem vzduchu. Možností je použití výměnných uhlíkových vložek, ale ty jsou dosti nepraktické a většinu uživatelů odradí i jejich cena. Proto se varná zóna bude odvíjet od tohoto rozměru.

S dalšími vývody jako je odpad, přívod teplé a studené vody i plynu je možné snadno hýbat v rámci rekonstrukce této místnosti či celého bytu. Řešení se bude opírat o nejschůdnější cestu využití těchto parametrů bez přílišných úprav.

Také je podstatné umístění jídelního stolu po pravé straně vedle vstupních dveří do místnosti. Kulatý stůl byl zavržen z hlediska nejistoty, kde začíná a končí místo pro stolujícího. Pro jídelní část byl vybrán stůl obdélníkový.

11.2 Zvolená dispozice

Vizualizace níže poukazují na zvolenou dispozici pro tento prostor. Tuto dispozici především určuje vývod pro odsavač par. Ten je ponechán na stávajícím místě kvůli dostupnému komínu. Tímto se návrh vyhýbá nehezkým trubkám, které by se museli zakrývat a vždy by byly patrné. Nynější návrh má skřínky z levé strany pro vestavnou lednici, potravinovou skříň (šířka 40 cm), vestavnou troubu a mikrovlnnou troubu a roletovou skříň pro drobnější spotřebiče. V řadě spodních skříněk zleva se nachází rohová skříňka s relingovým systémem pro snadnou dostupnost, dřezová skříňka s košem, vestavná myčka (šíře 45 cm), zásuvková skříňka se třemi zásuvkami. Linií dvou horních skříněk s výklopy zakončuje digestoř, která byla záměrně vybrána pro snížení rizika nárazu hlavou, který by vznikal u všech ostatních typů.

Potencionální klient si přál dostupný výkonný mixér pro přípravy nejrůznějších pokrmů a nyní tak oblíbených ovocných i zeleninových šťáv či smoothie. Proto je vymezen prostor s roletou v rohové části pro snadné uklizení mixéru, rychlovarné konvice a dalších spotřebičů. Vhodné spotřebiče je například vestavná trouba Amica TEF1532, mikrovlnná trouba Amica AMG20BF, indukční varná plocha Gorenje IC6INB. Všechny tyto spotřebiče mají mechanické otočné regulátory. Digestoř je ve specifické šířce značky Gorenje Ora Ito.

Při vizualizování se vyzkoušené řešení přemístění hlavního bloku vysokých skříní právě na místo varného centra. To by ovšem znamenalo nutnost použití uhlíkových výměnných vložek odsavače, což je nepříliš praktické a nákladnější. Nasimulovalo se i celkové zvýšení vyšších skříní až ke stropu. To ale způsobilo optické zmenšení prostoru. Proto se od této možnosti upustilo.



Obrázek 18: Zvolená dispozice kuchyně

11.3 Použité kování

Předpoklady pro výběr kování pro tuto část vychází z firmy Stolařství Hrabec. Poznatky z této oblasti se odvíjí z mnoha let zkušeností při používání nejrůznějších kování přímo pro klienty, u kterých dochází často mnohem větší zátěži, než výrobci během vývoje očekávají a na kterou ji testují. Právě firmy uplatňující nejrůznější typy výrobků a značek léty praktických poznatků vyhodnocují, kterou cestou se vydají. Podle podobných kritérií je vybírají i jiní výrobci a kuchyňská studia.

Hlavní filosofií vycházejících z testování nejrůznějších výrobců firma zvolila vyšší variantu v poměru cena a kvalita. Toto rozhodnutí vychází především z používání kování pro výklopy, u kterých bývá nebezpečný zpětný pohyb dovřené, v případě únavy pružiny. Tehdy dochází k nebezpečným úrazům hlavy. Při řešení konstrukce pověřené osoby kování raději předimenzovávají, než aby následně řešily nedozírné škody, které můžou levnější řešení způsobit. U výsledných výrobků to jsou zejména hybné části jako například nábytkové závěsy nebo kotvení horních skříněk.

- Zásuvky – pro výsuvné části je použito celkové řešení od výrobce Hettich řady Innotech. Předními vlastnostmi je dotah a chod fungující i bez větší zátěže, což často bývá problém u běžných výsuvů. Při přetížení tiché dovřené funguje stále stejně. Hlavní podstatný znak je snadné ladění spár ve všech směrech. Zajímavé jsou i možnosti vnitřního členění za pomoci relingů a příslušenství, které je možné dokoupit.

- Závěsy – optimální je použití výrobce GTV, které se dobře nastavují a nejsou tak nákladné. Například řešení pantů Hettich řady Sensys je precizní a ještě snadněji upravovatelné, bohužel cena na jeden pant je dvakrát vyšší, což ne každý klient ve výsledném rozpočtu schválí.
- Výklopy – pro horní skříňky je použito kování značky Blum z řad Aventos typ HF. Tento sortiment umožňuje řešení všech výklopů od nejmenších rozměrů po maximální velikosti. Hlavní výhoda je v možnosti regulace vyklopení s jistotou, že nedojde zpětnému zavření dveří. Pružiny nemají problém s dlouhodobým namáháním. Variantou jsou i elektrické výklopy, které si ale může dovolit jen osoba, která hodlá investovat mnohem vyšší částku.
- Roleta – u roletového otevírání je použit výrobce Kooplast. Varianty výběru materiálů a možnosti principu pojezdu jsou pestré. Dokonce se může zvolit i možnost perforování například kovové rolety.
- Úchytky – tato podstatná část se liší u jednotlivých řešení, a proto bude dále specifikována. Preferováni jsou výrobci Tulip, Rujzdesign a Hettich podle výběru typu, tvaru a povrchové úpravy úchyty.
- Nástěnný systém – místo běžných relingových systémů na obkladovém panelu je použito kování Zobal, které je zmíněno v podkapitole Relingové systémy.

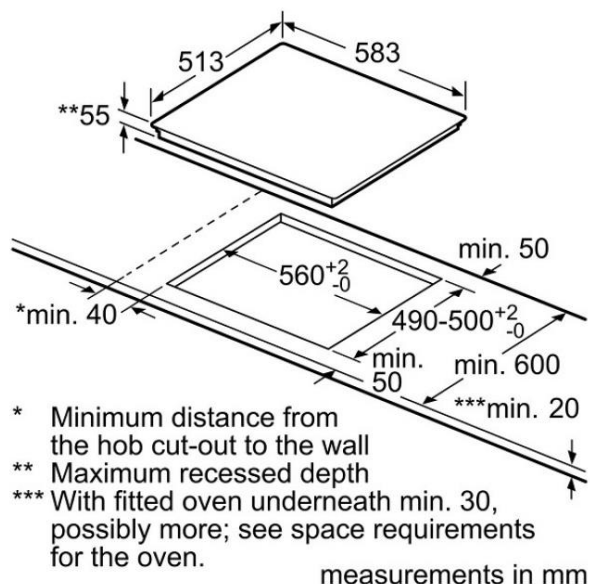
11.4 Bezpečnost při vaření

Keramický obklad za pracovní obklad se nepoužívá již tak často jako tomu bylo dříve. Při současném trendu se uplatňuje použití stejného dekoru obkladového panelu jako pracovní desky. Laminace má však více limitovanou žáruvzdornost než keramický obklad. Při vaření v největších hrncích na zadním hořáku dochází k riziku vznícení.

Výrobci v pokynech pro osazení varné plochy do pracovní desky uvádějí minimální vzdálenost od hořlavé plochy kolem 50 mm. Dále už neřeší, zdali je to snadno proveditelné. Problém především vzniká při osazení plynové varné desky, kde je kumulace tepla mnohem větší. Vzdálenost se však týká i elektrických typů varných ploch. Při použití klasické šíře pracovní desky 600 mm, umístění zadního obkladového panelu o tloušťce 10–18 mm a instalaci spotřebiče o šířce 510 mm, není reálné dodržet bezpečnou vzdálenost.

K vyřešení tohoto problému se nabízí zakoupení větší šíře pracovní desky (900 mm) a následného ořezání, to je ale dosti neekonomické a vzniká velký prořez se zbytkovým odpadem. Pro klienta je ale ekonomičtější řešení s přidáním masivního

hranolu (25 x 38 mm) na zadní část pracovní desky. Hranol není pohledový a v konečné fázi krytý horním obkladovým panel a těsnícím profilem. Tímto je možné se vynést do bezpečné vzdálenosti podle obrázku.



Obrázek 19: Technický náčrt umístění varné desky

11.5 Řešení pro slabozrakého

Pro kompletní představy o rozdílu přístupu v navrhování byl vytvořen návrh pro osobu s částečnou nebo postupnou ztrátou zraku. Kvůli jednoduchosti porovnávání byly použity výchozí dispozice bytu nevidomé zvolené klientky.

Hlavními uplatňovanými principy v tomto návrhu musí být práce s jasnem a kontrasty. Právě tyto specifika musí vytvořit dělicí linie pro slabozrakou osobu. V místnostech, které tito lidé znají se poté dokážou při vhodném osvětlení pohybovat s jistotou. Především se návrhář kuchyně musí vyvarovat jednobarevné kuchyňské lince včetně zásuvek, kuchyňských dvířek a madel pro otevření. Dalšími stěžejními principy vytváří práce se světlem, která je velmi důkladně popsána v předchozí kapitole Osvětlení.

Podstatný znak je olepení korpusů a boků dvířek kontrastní barvou, která vymezuje hranice jednotlivých skříněk. Toto je vhodné i v případě otevření jednotlivých skříněk. Integrované hliníkové profily do boků skříněk, umožňují nasvětlení v horní části profilu formou LED pásku. Tento princip představila v Nitře firma Kooplast a jeví se jako vhodné řešení pro výrazné nasvětlené úchyty. To zvyšuje celkovou přehlednost jednotlivých linií kuchyně. Mezi dřezem a varnou deskou je vhodné místo pro případné

umístění RefLED lampy. Toto musí dotyčná osoba předem odzkoušet, tak aby ji ostré světlo nevadilo při práci. Lampu je možné využít při umývání nádobí, přípravy pokrmů a vaření. Umožňuje to její dlouhé rameno.



Obrázek 20: Řešení pro slabozrakého

Obkladový panel je opticky rozdělen kontrastními materiály. Toto umožňuje nástěnný systém Zobal, který zároveň slouží pro umístění háčků na kuchyňské nástroje a příslušenství formou držáku na roli utěrek, alobalu a potravinářské fólie. Je možné dokoupit i další nejrůznější typy příslušenství.

Pracovní desky jsou z materiálu Technistone, který umožňuje vyfrézování drážky a následné vyplnění kontrastní hmotou (viz. obrázek 21). Ta vymezuje hranice pracovní desky a jídelního stolu.

Varná plocha a digestoř jsou v černé úpravě z důvodů vysokého kontrastu. Tato digestoř byla zvolena právě z důvodu zamezení nechtěného úderu do citlivých míst. Pro dřez byl vybrán nízko profilový typ nerezového dřezu.



Obrázek 21: Detail při otevření a ohraničení pracovní desky

Právě tento odstín je ve vhodném poměru mezi černým nádobím, a naopak světlými odstíny nádob. V případě nutnosti vytvoření výraznější barevného kontrastu se použijí barevné silikonové podložky jako je na obrázku níže.



Obrázek 22: Kontrastní podložky

V úvahu bylo bráno i vytvoření barevných kontrastů formou rozsáhlejšího plošného frézování jako je patrné na obrázku číslo 23. Barevné linie se stávají trochu matoucími a nejsou tak jednoznačné pro snadné otevření. Také svým tvarem připomínají předešlou éru kuchyní tvarově frézovanými dvířky do rustikálních tvarů.



Obrázek 23: Kontrastní plošné frézování

Barevné kontrasty ve skříňkách je možno vytvořit nárazově podle potřeby pro každou část skříňky zvlášť. Je to především z důvodu různorodosti a pestrosti nádob. Právě každá část s obdobnou barvou by se odlišila silikonovými kontrastními plochami. Nabízí se i využití jiných kontrastních materiálů jako například antibakteriálních tapet.

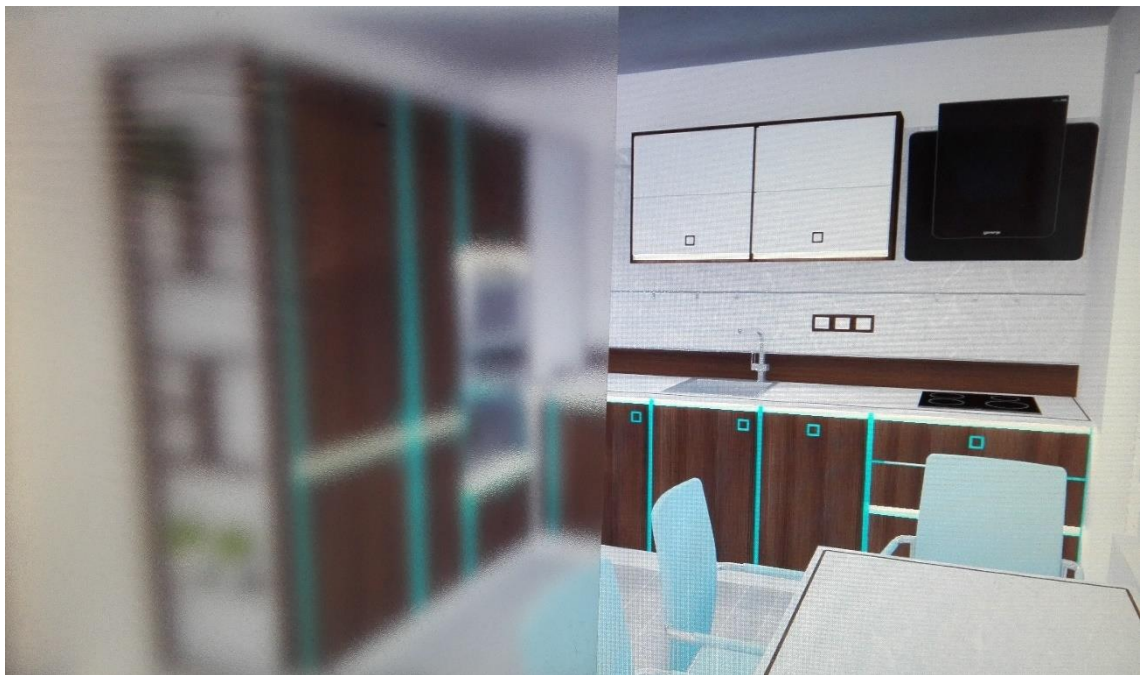
Další možnost vytvoření velkého barevného kontrastu je využití materiálu od výrobce DDL z řady Design koncept (obrázek 24). Jedná se o laminovanou dřevotřískovou desku, kdy horní vrstva má potisk.



Obrázek 24: Materiál z kolekce Design koncept výrobce DDL

Výrobce je schopný potisk vytvořit z jakékoliv obrázku ve velkém rozlišení. Bohužel potisk musí být souvislý, protože při formátování v nářezovém centru nejde barevnost uzpůsobit některým částem, tak jako u návrhu plošného frézování. U tohoto nosného materiálu není možné vyfrézování hmatového prvku, jelikož by se nástroj dostal skrz fólii do hrubé struktury. Ve výsledné vizualizace celkový potisk dveří působí spíše nepřehledně, než aby ulehčoval používání kuchyně. Proto toto řešení se jeví jako nevhodné.

Obrázek níže zachycuje ověření funkčnosti kontrastu vytvořeného barevnou ABS hranou jak na korpusu, tak na dvířkách. Tomuto napomohla euro fólie, která simuluje zrakovou vadu. Na první pohled jsou patrné horizontální bílé linie osvětlených integrovaných madel. Velikost skříně a její umístění vymezují vertikální linie tyrkysově modrých ABS hran.



Obrázek 25: Ověření funkčnosti simulací oční vady

12 Řešení pro nevidomého

Při navrhování této části se vychází především ze snadné dostupnosti a přehlednosti každé části kuchyně. Práce s kontrastem není tak stěžejní, a tak je nutné klást důraz zejména na zvolení vhodného dezénu se zajímavou strukturou. Záměrně byly vybrány přírodnější dezény a odstín volen bez příliš tmavých dezénů. Kuchyně má výše popsané znaky z předešlých kapitol. Nezmíněna byla boční policová skříňka, která má opticky rozdělit velkou plochu vysokého boku lednicové skříně. Sloužit může na květináče bylinek a další dekorace či drobnosti. Odlišné znaky jsou především v barevné jednotnosti. Jako úchyty slouží narážecí profilová madla v celé šíři horní hrany dveří. Při výběru je nutné brát zřetel na typizované vyráběné rozměry a v případě nutnosti zainvestovat do atypických rozměrů. Tyto řady jsou precizně zakulaceny a vybrány, tak aby bylo možné skříňku otevřít na 110 stupňů.



Obrázek 26: Barevně ustálené řešení pro nevidomého

V situaci, kdy nevidomý chce otevřít skříňku a úchyt je řešen v celé horní hraně dveří dochází k problematice nalezení správného místa pro otevření. Tento problém nastává i při použití způsobu bezúchytkového otevření na stlačení (Push, Tip On). Proto je vhodné označit místo, ve kterém se dveře otvírají. V případě použití běžných hrazdových úchytek nepřilíš dlouhé délky tento problém odpadá, jelikož se madlo umísťuje právě na stranu snadného otevření.

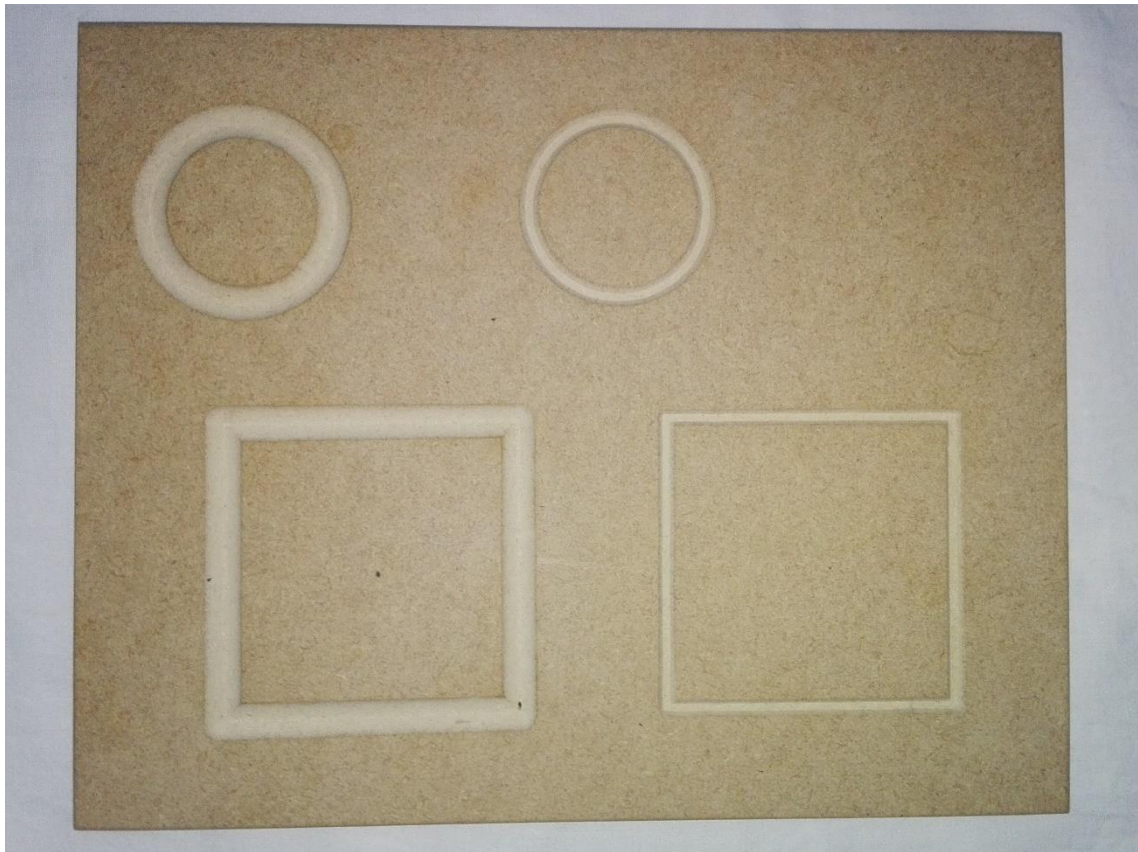
Pro moderní způsoby úchytů formou profilů se jeví jako nejméně náročná varianta umístění silikonového tvaru na místo, kde se dveře otevírají. Hlavní výhodou je finanční nenákladnost a snadná aplikace bez náročnosti využití technologie výroby. Hlavní nevýhodou je v případě časté údržby kuchyně nestejný materiál. Proto při čištění dochází k usazování nečistot právě v okolí tohoto hmatového prvku.

Z důvodu celistvosti tvaru se nabízí jako vhodné řešení frézování tvaru do nosného materiálu. V úvahu byly brány nejrůznější tvary, tak aby každý způsob otevírání měl svůj tvar. Takže výklopy, výsuvy a běžné dveře by byly každé označeny jiným tvarem (obrázek 27).



Obrázek 27: Navržené tvary pro hmatový prvek

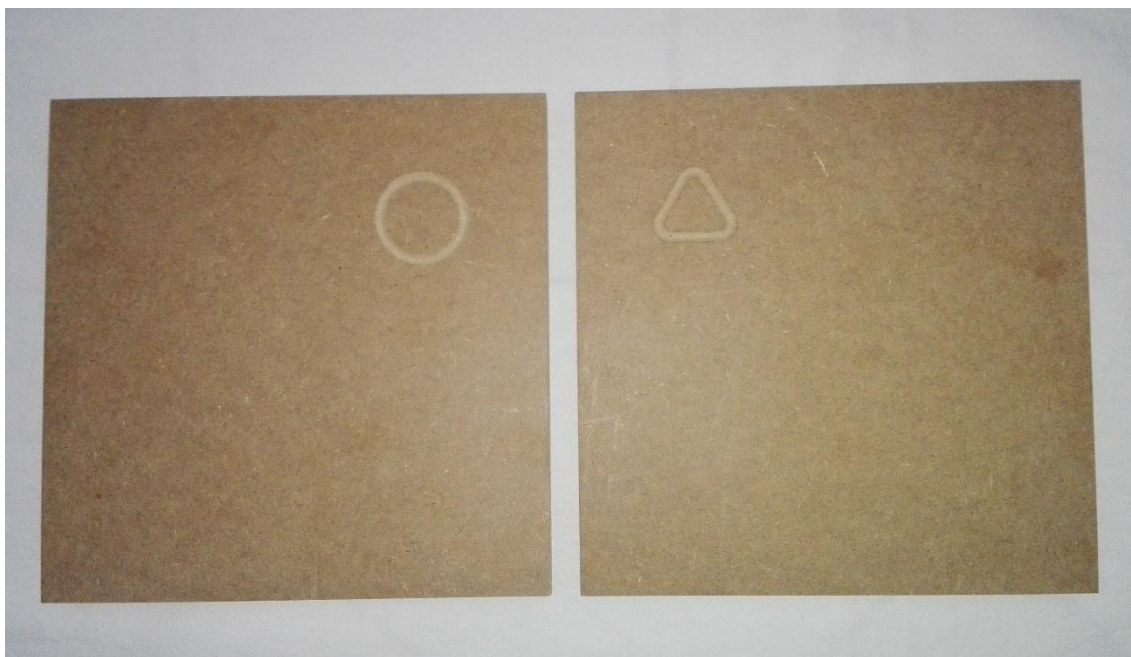
Následným vývojem se zvolily tři nejjednodušší tvary, což je kruh, čtverec a trojúhelník. Prvotní směr vedl k řešení, že běžné otevření by mělo kruhový tvar hmatového prvku, výsuvy by měly čtverec a výklopy nejsložitější tvar, což je trojúhelník. V prvotní fázi bylo využito frézování horní frézou za pomoci šablony. Tímto se určoval druh nástroje a frézovaného profilu (obrázek 28).



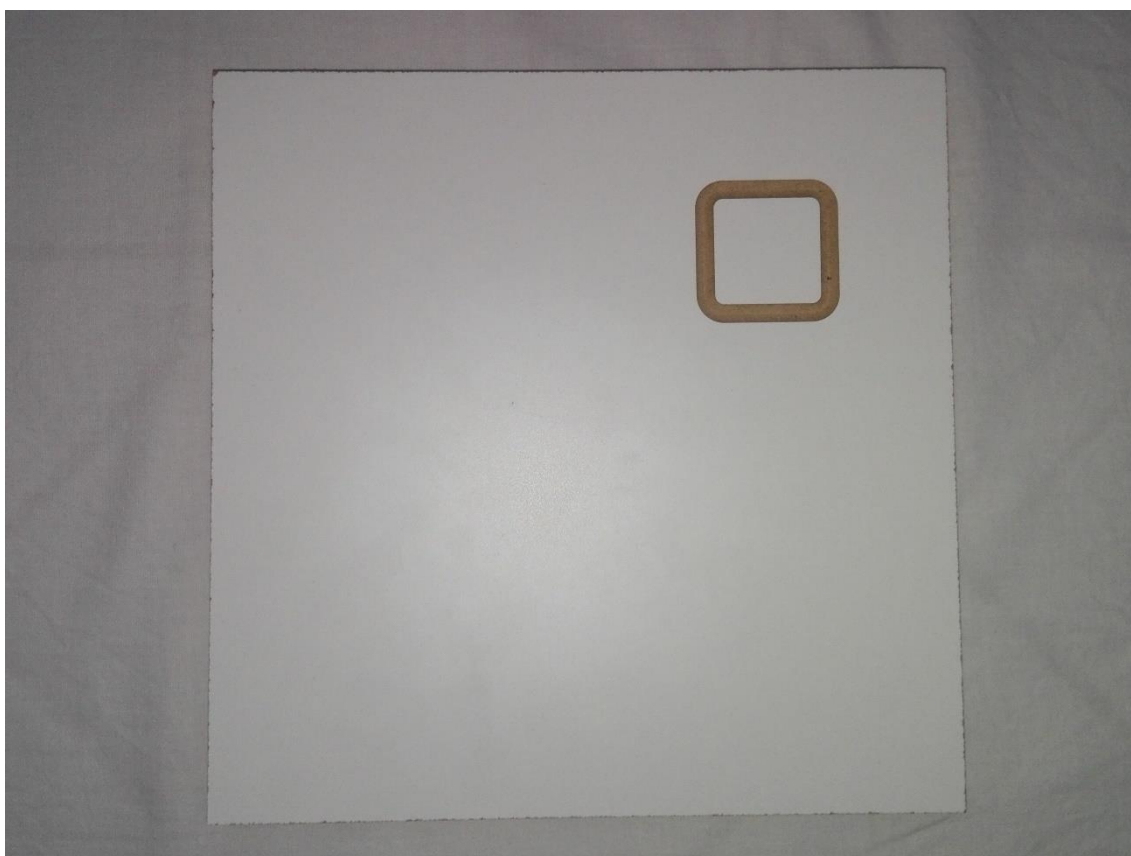
Obrázek 28: Frézování horní ruční frézou

Bohužel tato dostupná technologie neumožňuje vyfrézovat tvar se zaoblením jak vnitřních, tak venkovních rohů. Hlavním vodítkem byla především jednotnost tvaru a rozměrů. Pro tento druh frézování je nutné využít CNC obráběcích center. Ty umožní přesné vedení frézovacího nástroje, takže nemůže dojít k narušení tvaru lidským faktorem jako je tomu u frézování horní ruční frézou. Přesným rýsováním a rozměrováním se stanovily rozměry. Stěžejní je správný výběr nástroje a finální hloubka frézování. V tomto případě je to nástroj o průměru 6 mm s půlkruhovitým tvarem. Při hloubce frézování 1,5 mm dojde k vyfrézování tvaru stanoveném na technickém výkrese Celková tvarová různorodost způsobovala zvláštní vizuální efekt na celkovém řešení kuchyně, a proto byl vybrán jako hlavní tvar pro všechny druhy otevření čtverec. Jedná se o symetrický tvar, který koresponduje s podélnými hranami obdélníku (obrázek 30).

Podstatné je také umístění tvaru podle výkresu. Pokud se jedná o dveře s otočnými panty, tak je tvar umístěn na druhou stranu od pantů. Takže tento hmatový prvek určuje místo pro otevření. Na dveřích, které se vyklápí nahoru a na vestavné myčce, je umístěn uprostřed. Stejně je to i na zásuvkách, kdy je nejvhodnější ji otevírat právě za střed.



Obrázek 29: Varianty tvarů hmatového prvku



Obrázek 30: Finální tvar v kontrastním vyfrézování

Tato úprava dílců je především určena pro nosný materiál MDF. Následně by se povrch opatřil fólií za pomoci použití vakuového lisu. Výběr dekorů fólií je opravdu velmi pestrý. Nevýhodou fóliování je jednolitý povrch, takže barevné odlišení je špatně zhotovitelné.

Další možnost uzavření povrchu je nástřikem nátěrové hmoty vysokotlakou stříkací pistolí. Tento způsob dokončení bude mít celý povrch v jednom odstínu podle RAL vzorníku. Barevné odlišení hmatového prvku je možné použitím tvarové šablony se kterou se zakryje ostatní plocha dílce. Poté se provede nános pouze na vyfrézovanou část. Podstatné je zvolení stejného typu nátěrové hmoty, tak aby se vrstvy spojily.

V případě volby povrchu v dekoru dřeva s kontrastním oddělením hmatového prvku je nutné použít jako nosný materiál masivní dřevo. Ve dvířkách se vyfrézuje požadovaný tvar a následně se provede nástřik kontrastní barvy do vyfrézované části přes šablonu. Tímto způsobem se dá zajistit struktura dřeva a barevné odlišení kontrastního prvku. V případě zhotovení dvířek z masivního dřeva bude mít tato kuchyně opravdu netradiční vzhled.

Obrázek zachycuje klientkou zvolené řešení. Hlavním požadavkem byla hladká celá plocha při vstupu bez policového ukončení a použití bílých korpusů pro přehlednost při otevření. Pro tento účel je vhodný materiál Egger W1100 ST9, který má perličkovou strukturu a je opravdu čistě bílý.



Obrázek 31: Varianta zvolená potencionální klientkou

Pracovní deska měla být tmavá a kontrastní. Proto byl vybrán dekor Egger F275, který je mírně strukturovaný. Pro dvířka se uplatnil výrobce Trachea. Vhodný byl dekor Dub Kaschmir 4001 v tvaru frézování 66. Tato varianta nemá hmatový prvek, protože klientka má velmi dobrý přehled o prostředí, které se naučí vnímat. Proto není třeba ho aplikovat i přes použití narážecích profilových madel Rujz 555 v provedení hliníku. K této poslední vizualizaci se vztahuje výkresová dokumentace.

Diskuse

Důvodem volby návrhu kuchyně pro osoby se zrakovým postižením byla absence práce zabývající se právě problematikou z kuchyňského prostředí. Hlavní vynaložené úsilí se odráží v zaznamenání problematiky těchto osob.

Konzultacemi s osobami pohybující se v různých zaměření právě v pomoci zrakově postiženým přinesly rozsáhlé poznatky. Důležité byly samotné rozhovory právě s osobami trpícími některou ze zrakových vad. Právě volba cílového klienta je neodmyslitelná pro každý návrh. Za dobu strávenou s nevidomými, bylo zachyceno mnoho podstatných bodů. Tak jako je tomu běžné, často se pohledy, názory a přístupy lišily. Ať už je to v použití typu varné desky, ve výběru způsobu otevírání či používání digestoře při vaření. Právě toto byl hlavní důvod pro vytvoření návrhu pro konkrétní osobu, která vytvářela potencionálního klienta.

Stěžejní část se opírá ze zkušeností nabraných především z praxe, při realizaci kuchyňského nábytku. V textu práce jsou zachyceny různé druhy kování a materiálů od těch běžnějších až po ty ne tak časté.

Při řešení kuchyně pro slabozrakou osobu se jeví jako vhodná varianta se zaměřit na velké barevné kontrasty vytvořené olepováním barevných hran nejen na korpusech, ale i na dveřích. Toto především ulehčí přehled i při otevřené skřínce.

U nevidomého není třeba takových kontrastů, které by mohli vadit ostatním členům domácnosti. Ideální je dbát na kvalitu materiálů z posledních kolekcí jednotlivých výrobců. Tyto materiály jsou dostupné a věrohodné. Finální realizaci z těchto dekorů jistě ocení každý. Už jen při doteku jsou nové strukturované povrchy snadno rozeznatelné.

Hlavní kolize, která může nastat při řešení kuchyně pro nevidomého jsou spotřebiče. Pokud se důkladně každý typ neprohlédne v showroomech, jestli je vhodný pro přehlednost a snadné označení konturovací pastou, bude mít uživatel problémy se snadnou obsluhou. Bohužel výrobci se nepředbíhají v koncipování spotřebičů pro nevidomé, protože se jedná o malý segment trhu a tyto spotřebiče mají vždy vyšší cenu.

Celkové řešení celé kuchyně včetně hmatového prvku má hlavní slabou stránku v celkové ceně. Technologicky se řadí k náročnější atypické výrobě. V případě větší poptávky podobného typu této kuchyně se cena sníží.

Závěr

Hlavním cílem práce bylo vytvoření návrhu kuchyňské linky pro osoby se zrakovým postižením. V průběhu konzultací se zadání vypsifikovalo na konkrétní osobu do skutečného prostoru, tak aby vznikly omezující kritéria. Výsledkem práce je řešení nejen pro nevidomou osobu, ale i pro slabozrakého člověka. Pro lepší představu jsou oba návrhy aplikovány na stejný dispoziční návrh.

Během celého průběhu práce byly zaznamenávány cenné informace z řad nejrůzněji působících osob. Ze získaných zkušeností a postřehů vznikla podstatná část teoretické části. Další specifika a kritéria kuchyní se odrazila ve vlastním návrhu v části praktické. Výsledné vizualizační návrhy se snaží vytvořit představu o finálním řešení.

Vlastní řešení poukazuje několik problémů, kterým by se měl každý návrhář nové kuchyně vyvarovat. Vypsifikovány jsou nejen cenově dostupné materiály a kování, ale pracuje se i s těmi méně obvyklými. Celkový návrh je snadno upravitelný pro různé prostory i jakékoliv oční vadě. Omezení bude především vytvářet závěrečný finální rozpočet koncového klienta.

Summary

The main goal of work was to create a design of a kitchen unit for visually handicapped people. During regular meetings with my supervisor the original topic has changed, limited criterions was created to specify the topic for a concrete person in a real room. The result of my work is a solution not only for a blind but for a purblind person as well. For better illustration both designs are applicable for the same dispositional draft.

Throughout work was gathering and noting down valuable information from people working in different fields. Essential part of the theoretical section of work was created from information and experiences gathered. In the practical section there are reflected other kitchen particularities and criterions. Resultant visual drafts create illustration of the final result.

The solutions point out several issues, which should be avoided by every designer of a new kitchen. There are specified not only materials and fitting at affordable price but materials and fitting which is not that common. The whole design is easy to adjust for different places or for different visual imperfection. Client will define then the final budget.

Seznam literatury

BRUNECKÝ, Petr. *Dějiny a bydlení. 2.*, přeprac. vyd. Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2009. 265 s. ISBN 978-80-7375-354-2.

BUBENÍČKOVÁ, Hana, Petr KARÁSEK a Radek PAVLÍČEK. *Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením*. Brno : TyfloCentrum Brno, 2012. 110 s. ISBN 978-80-260-1538-3.

BYARS, Mel. *The design encyclopedia*. London : Laurence King Publishing, 2004. ISBN 185669349x.

FOŘTLOVÁ, Karolína. *Barvy v bytě*. Brno : ERA group, 2005. Dům a zahrada (ERA). 148 s. ISBN 80-7366-035-0.

HÁLA, Boris. *Interiér: tvorba obytného prostoru*. Praha : Grada, 2009. 149 s. ISBN 978-80-247-3216-9.

HAMADOVÁ, Petra, Lea KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ a Zita NOVÁKOVÁ. *Oftalmopedie: texty k distančnímu vzdělávání*. Brno : Paido, 2007. 125 s. ISBN 978-80-7315-145-4.

Historie vzdělávání nevidomých [on-line]. 2010. [cit. 2017-04-05]. Dostupné na: <http://www.tyflonet.cz/informacni-zdroje/historie-pece-o-osoby-se-zp-1>

HOLOUŠ, Zdeněk a Eliška MÁCHOVÁ. *Konstrukce I: konstrukce nábytku, návody a příklady*. Brno : Mendelova univerzita v Brně, 2013. 144 s. ISBN 978-80-7375-844-8.

CHUNDELA, Lubor. *Ergonomie*. 3. vyd. Praha : České vysoké učení technické, 2013. 173 s. ISBN 978-80-01-05173-3.

KANICKÁ, Ludvika a Zdeněk HOLOUŠ. *Nábytek: typologie, základy tvorby*. Praha : Grada, 2011. 155 s. ISBN 978-80-247-3746-1.

KANICKÁ, Ludvika. *Bydlení*. Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2008. 104 s. ISBN 978-80-7375-162-3.

KEBLOVÁ, Alena. *Hmat u zrakově postižených*. Praha : Septima, 1999. 32 s. ISBN 80-7216-085-0.

KEBLOVÁ, Alena. *Sluchové vnímání u zrakově postižených*. Praha : Septima, 1999. 38 s. ISBN 80-7216-080-x.

LHOTÁKOVÁ, Zdeňka a Klára TRNKOVÁ. *Kuchyně: [nápad, úpravy, řešení]*. Brno : ERA, c2006. Dům a zahrada (ERA). 146 s. ISBN 80-7366-045-8.

MACHÁČEK, Pavel. *Osvětlení a slabozrakost: jak správně svítit a vytvořit vhodné podmínky pro slabozrakého člověka*. Praha : Tyfloservis, 2002. 48 s. ISBN 80-238-9231-2.

NORMAN, Donald A. *The design of future things*. New York: Basic Books, 2009. 231 s. ISBN 978-0-465-00228-3.

PROKOPOVÁ, Helena, Ivan MÜLLER a Hynek MAŇÁK. *Byt, který se vám přizpůsobí*. Brno : ERA, 2007. Dům a zahrada (ERA). 136 s. ISBN 978-80-7366-106-9.

RUBÍNOVÁ, Dana. *Ergonomie*. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2006. 62 s. ISBN 80-214-3313-2.

SERRATS, Marta. *The kitchen book = Die Küche*. Köln: FKG, 2011. 165 s. ISBN 978-84-9936-828-3.

SLOTKIS, Susan J. *Foundations of interior design*. 2nd ed. New York : Fairchild books, 2013. 285 s. ISBN 978-1609011154.

ŠESTÁKOVÁ, Irena a Pavel LUPAČ. *Budovy bez bariér: návrhy a realizace*. Praha : Grada, 2010. Stavitel. 125 s. ISBN 978-80-247-3225-1.

ŠPOROVÁ, Ladislava, Pavel MACHÁČEK. *Cvičná kuchyň pro osoby se zrakovým postižením*. Praha : Tyfloservis 2010. ISBN 978-80-904063-3-9

VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychologie handicapu: skriptum pro posluchače pedagogických fakult Univerzity Karlovy*. Dot. Praha : Karolinum, 1993. 111 s. ISBN 80-7066-582-3.

Seznam použitých obrázků

Obrázek 1: Etiketová čtečka PenFriend.....	15
Obrázek 2: Kuchyně v rehabilitačním středisku Dědina	18
Obrázek 3: Cvičná kuchyně TyfloCentrum Brno	19
Obrázek 4: Zvýšený okraj pracovní plochy.....	19
Obrázek 5: Kuchyně Tyfloservis Karlovy Vary	20
Obrázek 6: Kuchyně Tyfloservis Ustí nad Labem.....	21
Obrázek 7: Návrh kuchyně pro nevidomé Petra Vaňka	21
Obrázek 8: Systém spouštění horních skříněk LegaMove.....	24
Obrázek 9: Úložné prostory za pracovní plochou	24
Obrázek 10: Roletový systém.....	27
Obrázek 11: Detail otevření.....	29
Obrázek 12: Integrovaná madla v korpusu Nobilia	29
Obrázek 13: Nástěnný systém Zobal	30
Obrázek 14: Mechanické regulátory popsané konturační hmotou	32
Obrázek 15: RefLED lampa pro přímé nasvícení.....	36
Obrázek 16: Barevné kontrastní plochy pro manipulaci se surovinami	38
Obrázek 17: Příprava pokrmu jako nevidomý	43
Obrázek 18: Zvolená dispozice kuchyně	45
Obrázek 19: Technický náčrt umístění varné desky	47
Obrázek 20: Řešení pro slabozrakého	48
Obrázek 21: Detail při otevření a ohraničení pracovní desky	49
Obrázek 22: Kontrastní podložky	49
Obrázek 23: Kontrastní plošné frézování	50
Obrázek 24: Materiál z kolekce Design koncept výrobce DDL.....	50
Obrázek 25: Ověření funkčnosti simulací oční vady.....	51
Obrázek 26: Barevně ustálené řešení pro nevidomého.....	52
Obrázek 27: Navržené tvary pro hmatový prvek.....	53
Obrázek 28: Frézování horní ruční frézou	54
Obrázek 29: Varianty tvarů hmatového prvku	55
Obrázek 30: Finální tvar v kontrastním vyfrézování	55
Obrázek 31: Varianta zvolená potencionální klientkou.....	56

Zdroje obrázků

Obrázek 1–4: Zdroj: Archiv autora

Obrázek 5: Kuchyně Tyfloservis Karlovy Vary. Zdroj: Archiv Veroniky Loušové

Obrázek 6: Kuchyně Tyfloservis Ustí nad Labem. Zdroj: Archiv Veroniky Loušové

Obrázek 7: Návrh kuchyně pro nevidomé. Zdroj: Archiv Tamary Buganské

Obrázek 8: XL_1466. In: *Ballerina* [online]. [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: http://www.ballerina.de/files/images/content/slideshows/komfortkuechen/XL_1466.jpg

Obrázek 9: SL_1461_D1. In: *Ballerina* [online]. [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: http://www.ballerina.de/files/images/content/funktionsschraenke/2016/SL_1461_D1.jpg

Obrázek 10: 2125687312. In: *Můj dům* [online]. [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: https://mujdum.dumabyt.cz/image_wm.php?watermark=1&rubrika_id=4&link=4ce513d5598ce%2F14-cap-alnoform-2125687312.jpg

Obrázek 11: Zdroj: Archiv autora

Obrázek 12: Kuchyne-nobilia_174. In: *KuchyneMag* [online]. [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: http://www.kuchynemag.cz/galerie_clanky/big/kuchyne-nobilia_174.jpg

Obrázek 13: 5705_Proform-Zobal_PD20. In: *DesignDom* [online]. [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: http://designdom.by/wp/content/uploads/2014/08/5705_Proform/Zobal_PD20.jpg

Obrázek 14: Zdroj: Archiv autora

Obrázek 15: RefLED lampa pro přímé nasvícení. Zdroj: Archiv Veroniky Loušové

Obrázek 16: Barevné kontrastní plochy pro manipulaci se surovinami. Zdroj: Archiv Veroniky Loušové

Obrázek 17–18: Zdroj: Archiv autora

Obrázek 19: 86649__ms-640_mv-640. In: *Vede* [online]. [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: https://www.vede.cz/soubory/86649__ms-640_mv-640.jpg

Obrázek 20–21: Zdroj: Archiv autora

Obrázek 22: Silicone-zone. In: *Pinterest* [online]. [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: https://s_media_cache_ak0.pinimg.com/600x315/96/6b/40/966b4059c4e494c268be2ede17c4cccd.jpg

Obrázek 23–31: Zdroj: Archiv autora