

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
Lesnická a dřevařská fakulta

ÚSTAV NÁBYTKU, DESIGNU A BYDLENÍ

Multifunkční interiér klubovny pro kulturní centrum

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2015/2016

BcA. Regina Salas

Prohlašuji, že jsem práci na téma:

Multifunkční interiér klubovny pro kulturní centrum

zpracoval/a 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 ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom/a, 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

Podpis studenta.....

Poděkování

Ráda bych poděkovala panu Ing. arch. Borisu Hálovi za vedení, cenné připomínky a náměty k této diplomové práci. Dále děkuji přátelům a rodině, bez jejichž trpělivosti a podpory by nemohla má diplomová práce vzniknout. Dále panu Karlu Andryšikovi řediteli firmy Čalounictví Andryšík za ochotu, rady a připomínky k této práci. Zvláštní poděkování patří majiteli domu za jeho nezaslouženou pomoc.

Abstrakt

Cílem této diplomové práce je navrhnout multifunkční prostor interiéru vzdělávacího centra. Součástí práce je analyzování vlastností prostoru pro kreativní činnosti, analyzování organizace a jeho vize a vyhodnocení současného stavu interiéru.

Na základě výsledků této analýzy je rozhodnuto dispoziční řešení prostoru, které musí splňovat všechny požadavky organizace.

Konečný návrh prostoru je zpracován ve formě vizualizací. Kromě návrhů interiéru jsou v práci stanovena také doporučení týkající se variace dispoziční řešení pro činnosti uskutečňované ve vzdělávacím centru. Dále je také vybrán atypický nábytkový prvek (rozkládací pohovka), pro který je vypracován design, konstrukce a cenový odhad.

Klíčová slova:

Multifunkční prostor, prostor pro vzdělání, kreativní činnosti, rozkládací pohovka, interiér.

Abstract

The aim of this thesis is to design a multipurpose interior for an Educational Center. Part of this thesis is the analysis of the characteristics of the creative work space, the analysis of the organization and his vision and the evaluation of the current interior state.

The disposition of the interior is determined according to the analyses result. This space must satisfy all the requirements of the organization.

The final design is realized as graphic visualization. In addition to the interior design, the project also established recommendations for the furniture disposition variations in the space according to the activities that the organization offers in the Center. The project also selects an atypical furniture object (sofa bed) for which is developed design, construction and cost estimation.

Keywords:

Multipurpose space, education space, creative activities, sofa bed, interior.

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Cíl práce.....	2
3. Popisná část	3
3.1. Multifunkční interiéry.....	1
3.2. Analýza vlastností prostoru pro kreativní činnosti	10
3.3. Popis věkové kategorie děti ve školním věku	13
3.4. Interiér a jeho působení na člověka	15
3.5. Požadavky na nábytek	22
4. Analytická část.....	4
4.1. Studie organizace.....	28
4.2. Specifikace požadavku-dotazník	30
4.3. Studie aktuálního stavu	32
5. Návrhová část	5
5.1. Návrh řešení interiéru a rozmístění nábytku	36
5.2. Nábytkové prvky na míru	39
5.3. Materiálové a barevné provedení	45
5.4. Technické vybavení	1
5.5. Návrh rozkládací pohovky	1
5.6. Časový harmonogram	52
5.7. Cenový odhad	53
6. Diskuze	54
7. Závěr.....	55
8. Seznam použité literatury.....	56
9. Seznam obrázků	58
10. Seznam tabulku	58
11. Přílohy.....	59

1. ÚVOD

Multifunkční prostory jsou dnes stále častějším jevem. Důvodů k jejich navrhování je mnoho, může se jednat o potřebu vyřešit malý prostor či nutnost vytvořit flexibilní zónu, otevřenou interakci a pohyb.

Ve výchovné oblasti nabývají multifunkční prostory zvláštního významu a jsou navrhované jako pedagogické pomůcky. Stále více se hovoří o vnějších vlivech, jako hluk, vibrace, světlo, proudění vzduchu, teplota, škodliviny, antropometrie a prostor, které působí na děti při vývoji. Děti jsou zvláště citlivé na okolní prostředí.

Navrhování interiéru je společenská činnost – svádí lidi dohromady a umožňuje jim efektivněji si vzájemně sdělovat své zájmy. Návrhář interiéru má vděčný úkol působit významně na kvalitu života jednotlivce. (Tangaz, 2006)

2. CÍL PRÁCE

Cílem této diplomové práce je návrh multifunkčního prostoru klubovny, která je součástí areálu kulturního centra. K dosažení správného řešení bude nutné nejdříve prostudovat vize a cíle, kterých se organizace snaží dosáhnout svými aktivitami.

Část práce proto spočívá v uvedení požadavků klienta a část ve studii jeho činností. Jelikož se jedná o prostor zaměřený na vzdělávání dětí, je částí práce analýza požadavků na nábytek pro vzdělávání dětí a mládeže.

3. Popisná část

3.1. Multifunkční interiéry

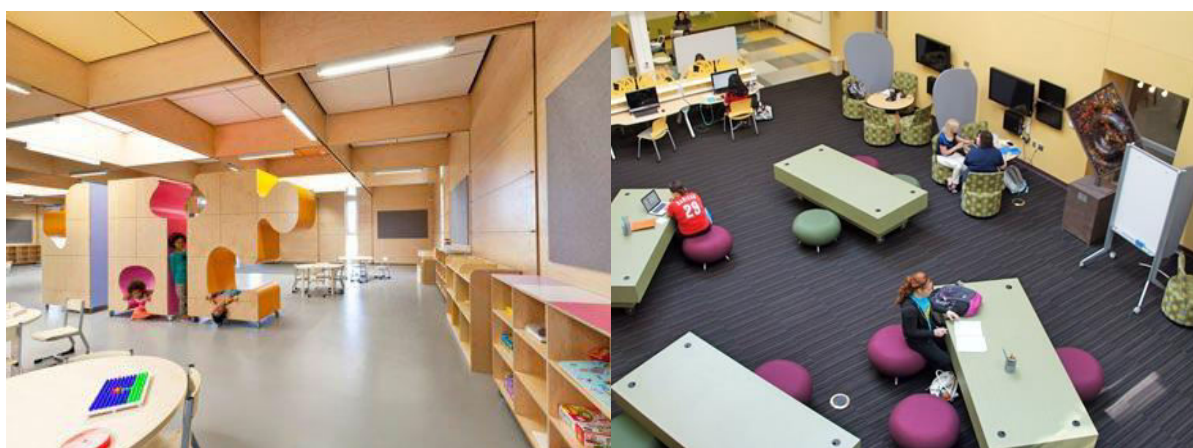
Multifunkční prostor se vytváří tam, kde je třeba v jedné místnosti rozvíjet několik různých aktivit. Je to prostor, který plní více než jednu funkci. Důvody pro vytvoření multifunkčního prostoru mohou být různé. Jedním z důvodů může být např. fakt, že prostor, který je k dispozici, je příliš malý, a musí být tudíž maximálně využit.

Navržení multifunkčního interiéru je s ohledem na rozmístění nábytku komplikovanou záležitostí zvláště, pokud jde o malý prostor. V takovém případě je na místě využít optické efekty a dynamické hry, které prostor opticky zvětší.

Značný počet těchto prostor bývá navíc využíván osobami různého věku, což znamená, že je třeba volit takové rozměry nábytku, aby vyhovovaly ergonomickým mírám stanoveným pro jednotlivé věkové kategorie. Neméně důležité je, aby byl nábytek pohodlný a použitelný pro všechny.

Dynamika života v multifunkčním interiéru vyžaduje velkou míru proměnnosti zařízení, možnost mobility zařizovacích předmětů a schopnost jejich různého seskupování, aniž by se tím narušila harmonie jejich vzájemných vztahů. Interiér má být dostatečně variabilní. Měl by nabídnout možnost přizpůsobení různým provozním podmínkám, skladebné možnosti, měnitelnost výšky, sklon pracovní plochy či stěhovatelnost nábytku.

Je důležité myslet na to, že v multifunkčních prostorách je nejdůležitější flexibilita a to, aby měl uživatel při jakékoliv prováděné činnosti nezbytné pohodlí.



Obr. 1: Ukázka multifunkčních interiérů pro vzdělávání

Základní škola West-Hill v Wandsworthu, Londýn

Část zařízení této základní školy disponuje dynamickou studovnou navržená speciálně na míru výchovnému stylu školy.

Navržený prostor vděčí svému úspěchu nejen velké funkčnosti, ale i množství zářivých barev nábytku, dekorativních prvků a oken, kontrastujících s bílou barvou zdí.

Hlavní místnost je navržena jako dlouhý multifunkční prostor používaný pro výuku v menších skupinách, pro individuální studium, četbu či interaktivní a flexibilní výuku. Vše v tomto prostoru je multifunkční, dokonce i skříně fungují zároveň jako magnetické a bílé tabule.

Je důležité mít napaměti, že na děti při jejich výchově silně působí okolní prostředí. Gavin Hughes bral tento fakt při navrhování prostor základní školy v Londýně velmi vážně. (Delightful Design of Primary School, 2016)

Prostor disponuje puf sedáky, které poskytují dětem více volnosti. Sedáky se skládají v úložném prostoru vestavěném ve zdi. Dále jsou zde křesílka v podobě taburetů, které lze na sebe geometricky naskládat podél zdi pod okny, pohovky s konferenčními stoly, pracovní stoly se židlemi a boxy s křesly a lavicemi.



Obr. 2: Ukázka interiéru základní školy v Londýně

Kiewa Room Learning Space, Mt Beauty Primary School, Australia

Multimodální systém výchovy, v němž se používá např. lidský hlas, řeč, gesta, oči, pohyby apod. Pro tento výchovný modul je stěžejní, aby učitel motivoval studenty k aktivní spolupráci prostřednictvím pomůcek využívajících auditivní, vizuální, hmatovou a posunkovou komunikaci a mohl žádanou činnost provozovat z jakéhokoliv místa a v jakoukoliv dobu. Tyto principy byly aplikovány na zařízení zmíněné učebny a proměnily ji v radostný, flexibilní a interaktivní prostor.

Interiérové vlastnosti prostoru: nízký strop, podlaha s kobercem, zakryté stěny a slabé osvětlení navozují intimní a vřelou atmosféru, jakou můžeme nalézt například v jeskyni.

Prostor je rozdělen do zón: klidové zóny a zóny pro výuku a skupinové aktivity.

Je vybaven stupňovitou platformou s dvojitou funkcí. Platforma může být použita buď jako sedačka při individuálních aktivitách, nebo jako pódium pro výuku.

Na koberci je oblast s různobarevnými kruhy, která nabízí žákům místo pro setkání vhodné ke hrám nebo diskusím.

K dispozici jsou také zóny pro odpočinek vybavené nábytkem, který je atraktivní svou pohodlností, barvou i možností uskladnit zde hračky.



Obr. 3: Ukázka interiéru základní školy v Austrálii

3.2. Analýza vlastností prostoru pro kreativní činnosti

Kreativita je jednou z nejdůležitějších a nejužitečnějších schopností člověka. Buduje jeho sebedůvěru, posiluje sebevědomí, rozvíjí komunikaci, přispívá k jeho začlenění do společnosti a podporuje jeho integritu.

Kreativita umožňuje člověku vytvářet nové věci z toho, co na světě již existuje a přizpůsobovat přírodu a věci kolem sebe jeho potřebám. Existuje mnoho studií, které dokazují, že u některých lidí je kreativita vyvinutější než u druhých, nicméně rozvíjet ji můžeme všichni.

Prostor napomáhá vytvářet požadovanou výchovnou atmosféru, jak říká Theresa Amabile, odbornice na poli kreativního myšlení. Ve své nejznámější teorii říká, že kreativita jednotlivce se opírá o vnitřní motivaci, odbornost, schopnost kreativního myšlení a okolní prostředí, které podporuje kreativitu. Zasloučila život studiu kreativity a inovace. (Teresa M. Amabile, 2016)

Prostor, který podněcuje kreativitu má být takový, aby se v něm jeho uživatelé cítili svobodně, má podporovat otevřenost, motivaci a uvolnění. To vše však jen do té míry, aby v něm byl člověk schopný soustředit se na něco konkrétního. Dáme-li například dítěti za úkol, aby namalovalo obrázek, mělo by být zklidněné, uvolněné a motivované, ale zároveň schopné se na zadaný úkol soustředit.

Tvořivá prostředí pracují se třemi aspekty: psychosociálním, didaktickým a fyzickým. Psychosociální aspekt znamená, že prostor má poskytovat jistotu, vzbuzovat důvěru, sebevědomí a pocit svobody. Didaktický aspekt se vztahuje na oblast formace a učení, na výukové metody atd. Fyzický aspekt se týká vybavení, zařízení a podmínek, v nichž probíhá vyučování vč. jejich funkčních a užitkových aspektů a využití a rozvržení prostoru určeného pro činnosti a spolupráci žáků s učiteli.

Některé nezbytné aspekty kreativního prostředí:

- Podpora dobré komunikace v jejích různých typech: názorném, znakovém, tělesném, výtvarném, hudebním, ústním, psaném a symbolickém.
- Stimulace zájmu každého studenta samostatně i ve skupině.
- Podpora týmové spolupráce.
- Flexibilita, ne ztuhlost.

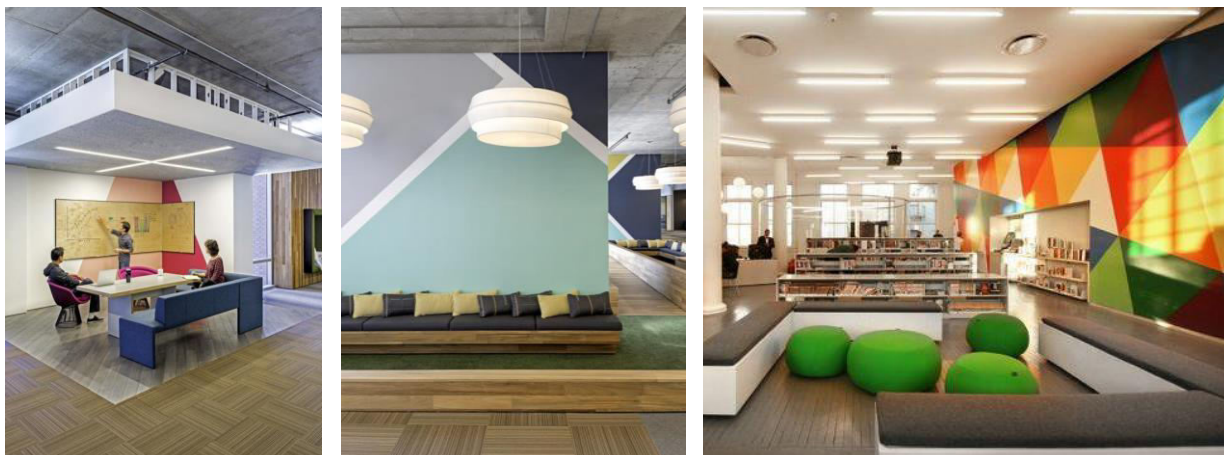
Pracovní a vzdělávací prostředí by mělo motivovat člověka k co nejlepšímu pracovnímu či studijnímu výkonu.

Za tím účelem je dobré zakomponovat do prostoru určitý předmět nebo detail, který má sloužit k upoutání pozornosti a má zabránit těkavosti.

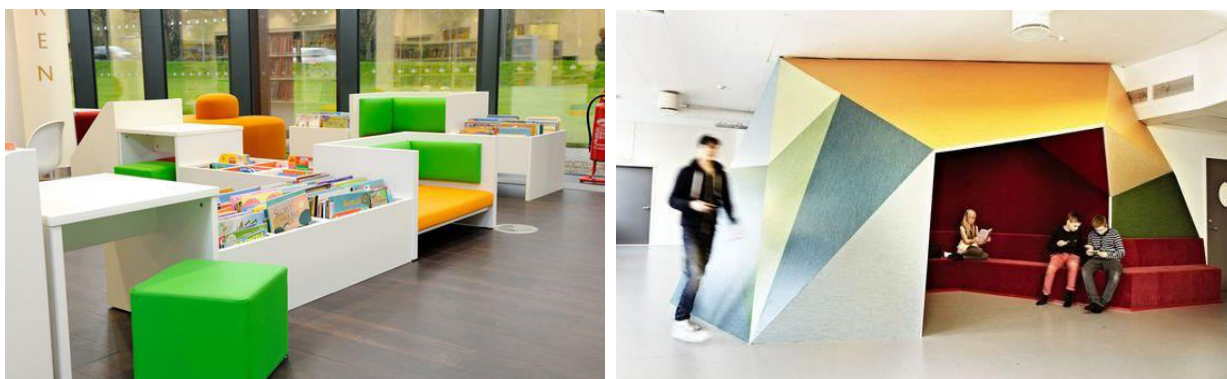
Stačí zpravidla jeden drobný motivující prvek, zdaleka není třeba zaplňovat prostor množstvím věcí. Můžeme si pomoci výzdobou zdí, něčím originálním, poutavým, co motivuje a uloží se do paměti.

Základním prvkem dekorace interiérů můžou být geometrické motivy na barevných stěnách. Velké a neopakující se prvky neunavují a nerozptylují.

Příklady nábytku a dekorace zdí jako prvku sloužícího k motivaci a upoutání pozornosti:



Obr. 5: Ukázka oživení interiéru pomocí barevnosti stěn



Obr. 6: Ukázka oživení interiéru pomocí sedacích souprav

3.3. Popis věkové kategorie děti ve školním věku

Školní věk je bezesporu specifickým obdobím, kdy se formují základy osobnosti a vytváří se předpoklady schopností a dovedností.

Formace a výchova dítěte je závislá na rodině jen částečně. Významný vliv má prostředí, ve kterém dítě vyrůstá. Děti se rychle učí z toho, co vidí a slyší.

Každé věkové období má své specifické požadavky a v každém z nich se mění schopnost pozornosti, pracovního nasazení atd.

Tab. 1: Charakteristika vývojových období- mladší školní věk

Mladší školní věk Období: od 6 do 12 let Míry a váhy: ca 20 - 40 kg, 120--150 cm	Základní charakteristika	Soutěživost, spolupráce.
	Typická činnost	Hlavní motiv - škola.
	Vnímání a reagování	O sexualitu malý zájem, technické stavebnice a panenky, věrné napodobení skutečnosti.
	Pohyb	Obratný, jízda na kole.
	Psychika	Převládá kladné citové ladění, družnost, extrovertnost, radostnost, bezstarostnost, hovornost, citová povrchnost.
	Socializace	Vázání na silnějšího jedince (učitelka, spolužák).
	Vývoj osobnosti	Důležitější jsou lidské vztahy než výkon a prestiž (pravdivost, upřímnost, otevřenost, hluboká vzájemnost) - hledáno v rodině. Pozitivní vztah k práci (očekávaná odměna, bezprostřední užitečnost i vědomí vzdáleného cíle). Zájem o sexualitu není zvláště živý (ovlivněno i vlivem převládajících stejnopohlavních skupin).

Tab. 2: Charakteristika vývojových období- starší školní věk

Starší školní věk nebo puberta Období: od 11-13 do 14-15 let Míry a váhy: ca 40-70 kg, 150-170 cm	Základní charakteristika	Pohlavní dospívání, růstový sprint
	Typická činnost	Parta
	Vnímání a reagování	Zájem o sexualitu, zvědavost
	Pohyb	Neobratný, lehce unavitelný
	Psychika	Emoční nevyváženost, labilita, problémy se sebepřijetím
	Myšlení	Myšlení o myšlení, formální myšlení (abstraktní pojmy), idealismus
	Socializace	Kritičnost k autoritám, vrstevnické skupiny mají větší vliv než rodina a škola
	Tělesný a pohybový vývoj	<ul style="list-style-type: none"> - rychlý růst - rozvoj sekundárních pohlavních znaků - ztráta koordinace pohybů - zvýšená unavitelnost
Vývoj osobnosti	<ul style="list-style-type: none"> - emoční nevyváženost - období vulkanismu (hormonální bouře) - pubescent reaguje podrážděně, jeho nálady bývají labilní, nápadně často se mění, nepokoj, neklid, poruchy soustředění, méně klidný. - vzdor - nesnáší, když s ním jednají jako s malým dítětem - labilita a nedostatek sebeovládání, - problémy v přijetí sama sebe (tělo, povaha), mění se citový život - prožívá určité věci hlouběji, problémy se sebehodnocením 	
Sociální vztahy	<ul style="list-style-type: none"> - vrstevnické skupiny (klany) mají větší vliv než rodiče, škola (případně církve), touha po věrném příteli - zvýšení kritičnosti (zejména k autoritám) 	

Požadavky na nábytek pro děti ve školním věku

Na nábytek pro vzdělávací a mimoškolní aktivity lze aplikovat podobné požadavky jako na nábytek pro školy.

V kvalitě času tráveném v prostoru určeném pro tento účel se odráží i úroveň celé společnosti, neboť toto prostředí formuje člověka v nejdůležitějším období vývoje jedince, kdy si osvojuje návyky a vlastní postoje. (Nábytek pro vzdělávání, 2016)

Nábytek určený pro děti školního věku musí být ergonomický, bezpečný, lehce opravitelný, úsporný, odolný, variabilní a do jisté míry také hezký.

Některá kritéria výroby nábytku pro školy podle nábytkářského informačního systému "NIS":

- Jakékoliv hrany musí být hladké, zkosené a bez otřepů. Speciálně hrany sedacího nábytku zaoblené minimálně o R 2mm.

- Žádné mezery menší nebo rovny 8mm nebo větší nebo rovny 25 mm.

- Veškeré spoje nábytku musí být zajištěny, aby se nedaly rozpojit jinak než pomocí nářadí a musí být zakryté konstrukčním kováním.

- Nábytek musí být stabilní, a pokud je vysoký, musí být zajištěn, aby nehrozilo nebezpečí jeho pádu.

3.4. Interiér a jeho působení na člověka

Prostor na nás působí bezprostředně poté, kdy do něj vstoupíme: vnímáme ho očima a náš mozek si následně vytvoří mentální mapu, která se uloží v paměti a působí na psychiku.

Prostory, které fungují dobře, mohou uživatelé velmi lehce pochopit díky své představivosti a zkušenosti, nabyté v jiných prostorách uložených v jejich paměti. V takovém prostoru se pak mohou pohybovat lehce, aniž by jim někdo musel vysvětlovat, jak ho používat a kde najít věci, které potřebují.

Existuje mnoho faktorů, které vytváří zvláštní a specifickou atmosféru prostoru. Patří sem barvy, tvary, kontrasty světla a stínu, hluk vznikající při aktivitách, hluk z venku, vůně, rozměry a rozmístění nábytku apod.

Měřitelné hodnoty

Podobně jako venkovní klima, má i vnitřní klima měřitelné hodnoty jako tlak, teplota a proudění vzduchu a „vnitřní sluneční svit“, tj. teplotní záření. Optimální souhra těchto faktorů vytváří příjemné klima prostoru a tak přispívá ke zdraví a výkonnosti člověka.

Tepelná pohoda se dostaví, jestliže tělesně řízené teplotní poměry jsou v rovnováze, tj. lze vystačit s minimálním výkonem tělesné termoregulace. Výdej tělesné ztráty do okolí. Tok tepla je ve směru od teplého ke chladnému povrchu.

Vzduch

Člověk vdechuje kyslík se vzduchem a vydechuje oxid uhličitý s vodní párou. Množství se liší podle váhy, stravy, činnosti a okolí člověka. Při zhoršení vzduchu je třeba výměna vzduchu větráním oknem nebo speciálním zařízením. Optimální je kontrolované větrání, méně náhodné či trvalé. Obsah vzduchu je třeba vyměnit za kyslík.

Teplota

Nejpříjemnější teplota pro člověka v klidové pozici je mezi 18-20 °C, při práci mezi 15-18 °C podle pohybu.

Vývin tepla se liší podle okolností. Stoupá při klesající teplotě místnosti, stejně jako při tělesné činnosti.

Při vytápění prostoru je třeba dbát na to, aby mírná teplota ohřívala vzduch i v nejchladnějších koutech místnosti.

Vlhkost

Příjemný je vzduch s relativní vlhkostí 50 – 60% tj. rozsah min. 40% a max. 70%. Příliš vlhký vzduch podněcuje život zárodků nemocí, plísní, přenos chladu, tvorbu hniloby a opocení. (Neufert, 2000)

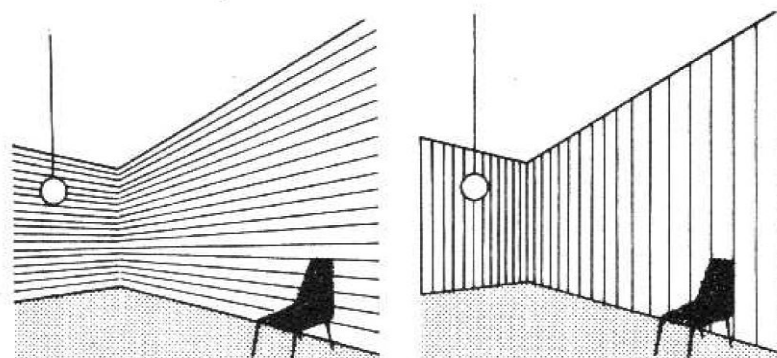
Osvětlení

Volbou parametru osvětlení utváříme určité světelné klima objektu, které vyvolává v člověku určitý tonus - napětí, které se projevuje jako vzruch nebo únava, jako sklíčenost nebo euforie, jako pohoda nebo nepohoda. Tyto stavy vyvolává v člověku i denní světlo, které má zcela jiné hodnoty ráno, v poledne a večer. Základem všech našich pocitů je však zrakový dojem zachycený našim zrakovým ústrojím, které je u každého jedince jiné. (Brunecký, 1995)

Neměřitelné hodnoty

Optické vnímání prostoru

Oko podléhá optickým klamům. Lépe odhadne šíři než hloubku a výšku. Ty se zdají většinou větší. Svislé hrany působí při pohledu vzhůru převisle, vodorovné hrany působí uprostřed prohnuté.



Dynamické působení

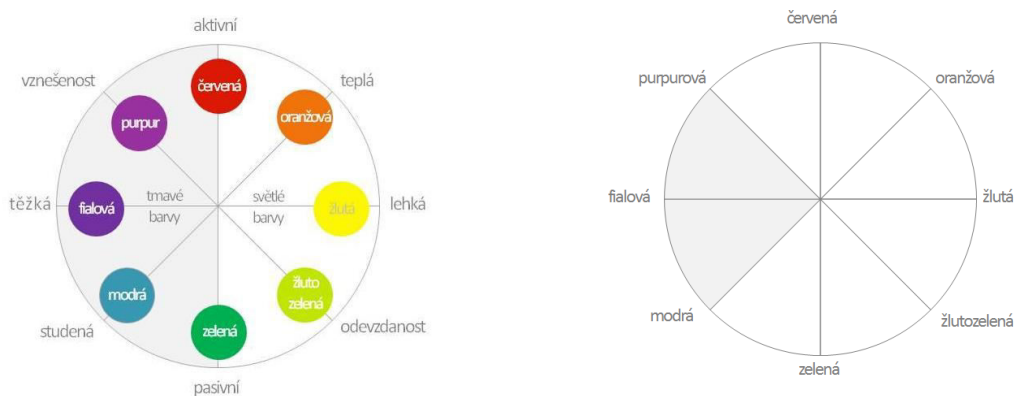
Statické působení

Stejně místnosti a jejich části působí vlivem různého členění nejen jako různě velké, ale i ve výrazu zcela rozdílné.

Obr. 7: Jak vnímá oko

Barvy a vliv na chování

Impulsy, které vycházejí z jednotlivých barev, nepochybně působí na člověka a vyvolávají pocity radosti, smutku, nervozity, pohody, aktivity, pasivity. Použití barev v podnicích, úřadech a školách podněcuje nebo oslabuje výkon, v nemocnicích přispívá k ozdravení člověka. (Neufert, 2000)



Tmavé a světlé barvy a jejich působení na člověka

Lehké a těžké barvy

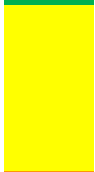
Obr. 8: Člověk a barva



Modrá barva bývá spojována s klidem, pokojem a energií vody. Tlumí chuť k jídlu a podporuje myšlení. Je to výborná barva do studoven a heren, tělocvičen, ateliérů, prostor určených pro modlitbu, spiritualitu a obřady.



Zelená barva připomíná vegetaci a přírodu. Je to uvolňující barva, která málo namáhá oči. Vyvolává pocity harmonie a míru. Podporuje kreativitu. Je ideální pro pracovní prostory, haly a sanitární budovy.



Žlutá barva předává energii, vitalitu a intelekt. Stimuluje mozkovou činnost a komunikaci. Vytváří pozitivní a radostné prostředí. Ideální pro studovny a kuchyně, nedoporučuje se pro ložnice.



Oranžová barva je povzbudivá, má posilující účinek, dodává entuziasmus a podporuje činnost neuronů. Zvýrazňuje mobiliář a doplňky. Místnosti dodává pocit hřejivosti, pohodlí a útulnosti. Není vhodná pro ložnice a studovny, protože ztěžuje koncentraci a spánek.



S červenou barvou je třeba zacházet zvláště opatrně. Nedoporučuje se používat ji jako hlavní barvu. Slouží jako prvek, který má zvýraznit místnost. Podporuje chuť k jídlu. Tmavé a silné odstíny mohou velice dobře doplňovat dekoraci.



Šedá je neutrální barva. Může inspirovat k pasivitě a vyvolávat pocit nedostatku energie. Na vyrovnaní tohoto efektu je dobré kombinovat ji s jinou, jasnější barvou.



Krémová barva se používá velmi často, protože je jemná a neutrální. Vytváří pocit čistoty, šíře a je příjemná.



Odstíny hnědé a zemité barvy mají uvolňující účinek.



Bíla je barva absolutní čistoty a pořádku. Při barevném uspořádání prostoru hraje bíla hlavní roli, odděluje ostatní barevné skupiny od sebe neutrální plochou, zesvětlením oživuje a člení.



Černá barva vyjadřuje eleganci. Lze ji používat velice zdařile na dekoraci. Nedoporučuje se používat ji jako hlavní barvu v kuchyni, protože pohlcuje teplo a tuto místnost by ještě více oteplila. Výjimkou je její použití společně s bílou na vyrovnaní efektu.

Při navrhování učebních prostor mají barvy klíčovou úlohu a je třeba jít nad rámec pouhého estetického. Barvy mohou být velmi nápomocné, proto není dobré řídit se pouze momentální módou, tím, co se nejvíce používá, co je nejlevnější či nejrychlejší. Správný výběr odstínu barev může zvýšit schopnost koncentrace a pomáhat při učení.

Podle Franka Mahnkeho (prezidenta Mezinárodní asociace poradců a návrhářů barev v EUA a autor knihy Color, Environment & Human Response) existuje několik vodítek pro používání barev v interiérech podle věku. Předškoláci a děti na prvním stupni mají raději teplejší barvy (červenou, oranžovou, žlutou), zatímco starší studenti mají raději studenější barvy (modrou, zelenou).

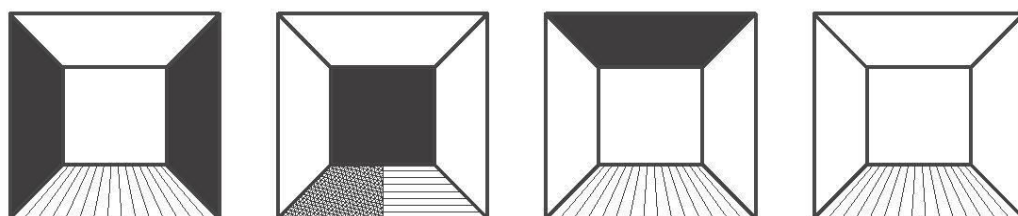
Speciální optické působení barev v interiéru

Stropy:

- barva o něco jasnější než na stěnách zvětší malé místnosti
- světle modrá barva evokuje nebe
- střed stropu natřený jinou barvou vytváří pocit hloubky
- bílá barva je nejjistější

Podlahy

- neutrální barvy snadno ladí s ostatními barvami
- jasné barvy nejsou příliš praktické, protože se velmi snadno zašpiní
- černá podlaha a neutrální stěny vyzařují hloubku a budí zajímavý dojem



1

2

3

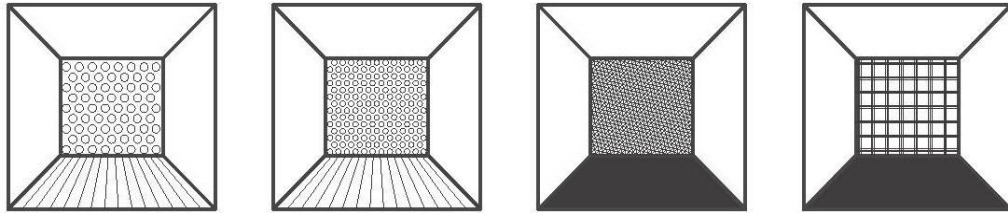
4

1 - Protilehlé stěny v tmavých sytých barvách prostor opticky zužují. Světlý strop navozuje vizuální pocit zvýšeného prostoru.

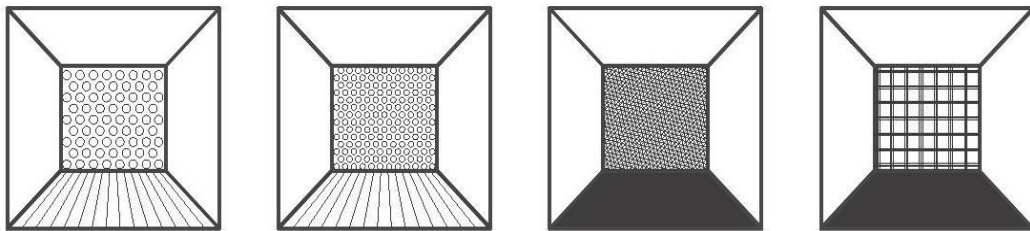
2 - Sytými teplými barvami je možné vzdálenější stěnu opticky přiblížit.

3 - Světlými barvami je možné stěny „vysunout“ z prostoru. Tmavou barvou na stropě je možné opticky snížit prostor.

4 - Světlé a zářivé barvy navozují vizuální pocit rozlehlejšího prostoru.



Členění stěn, podlahy či stropu opticky ovlivní velikost prostoru.



Velikost dekoru ovlivní optický vjem prostoru.

Obr. 9: Působení barvy

Vytváření prostoru

Pro funkční používání prostoru je nutné snažit se ho dobře poznat a umět ho vhodně využít. Potřeby uživatele ve vysoce frekventovaných interiérech se mění během používání prostoru velmi často. Dobře koncipovaný interiér by se měl těmto změnám přizpůsobit.

Prostor je vymezen a ovlivněn stavebními prvky (stěnami, podlahou, stropem, umístěním oken, dveří, topení, vypínačů, elektrických zásuvek a odvodu odpadu) a různými předměty umístěnými v prostoru. Vzorové a materiálové provedení, styl a rozměry těchto prvků hraje rovněž důležitou roli. Tyto prvky ovlivňují atmosféru celého interiéru a tím i kvalitu pobytu v něm.

S prostorem se dá všemožně pracovat. Dovolí-li to stavební konstrukce, lze ho do jisté míry i zvětšovat nebo zmenšovat. Současným trendem je tvorba velkoprostoru rozděleného lehkými příčkami, které lze přizpůsobit dané situaci, a také slučování zón s využitím multifunkčního nábytku. (Kanická, 2008)

Provoz

Každý interiér vytváří své specificky psychologické mikroklima vlastní jeho funkci a provozu. Je třeba mít na zřeteli specifikace konkrétního provozu (pohyb v prostoru, prováděné činnosti, množství a věk lidí, kteří se v něm pohybují). Při navrhování interiéru se musí tato specifikace respektovat. (Brunecký, 1995)

Proporce a rovnováha při umístění předmětu

Rovnováha je nejdůležitější vlastnost architektonické krásy. Tento princip lze aplikovat i na interiér a předměty, které vytváří prostor. Je-li mezi nimi rovnováha, pak je design ideální.

Každý předmět umístěný v určitém prostoru se podílí svým tvarem, barvou – kontrastem, materiálem – svým dežénem, proporční stavbou a fyzikálními i biologickými vlastnostmi na tvorbě psychologického klimatu interiéru. Každá z uvedených složek vytváří určité osobité klima a teprve souhrn všech vlastností vytváří celkovou náladu prostoru. (Brunecký, 1995)

Materiál, vzor a ornament

Materiály, jeho vzory, velikost, barevnost a umístění ovlivňuje atmosféru prostoru. Pro silnobarevné a vzorované předměty je nejlepším pozadím jednobarevná nebo jen jemně vzorovaná plocha a jednobarevné nebo tvarově střídmější prvky lze umístit do prostředí s výraznějším vzorem a vyšší plasticitou povrchu.

Barevnost a vzor doplňku úzce souvisí s celkovým charakterem místnosti, typem nábytku i strukturální úpravou stěn.

Pomocí vzorů lze docílit různých vizuálních efektů: geometrické vzory působí jednoduše a elegantně, podélné použití proužků opticky prodlužuje výrobek (např. pohovku), příčné zkracuje. Velké doplňky a výrazné motivy na sebe upozorňují, proto jsou vhodnější do větších místností s menším množstvím nábytku, drobnější vzory a méně výrazné barvy jsou vhodnější do interiérů menších.

Doplňky a dekorace

Jsou jako dvousečná zbraň. Mohou být velkým přínosem pro získání harmonického akcentu prostoru, mohou však i pokazit výsledný pozitivní dojem.

Závěsné dekorace, rostliny a květiny, obrazy, cedule a nápisy, samolepky, dózy, vázy, porcelán, bytový textil, dekorativní zrcadla a mnoho dalších věcí.

3.5. Požadavky na nábytek

1. Křeslo odpočivné rozkládací

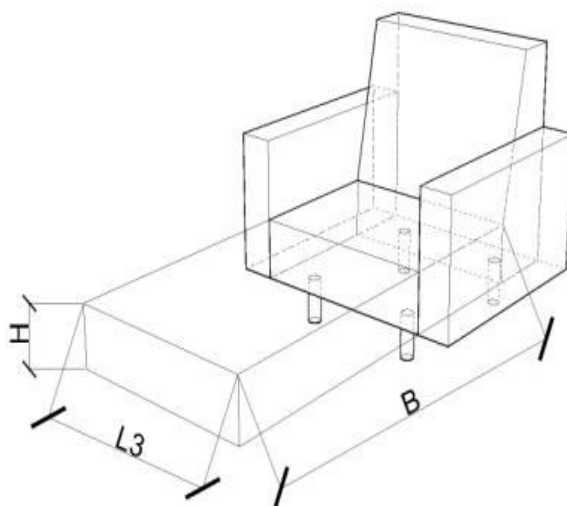
Tento druh nábytku je v současnosti velmi využíván pro malé prostory a jako řešení noclehu pro krátkodobé návštěvy, jimž stačí tento druh nábytku vyhovuje.

Rozměrové a proporční parametry jsou určeny dvojúčelovostí tohoto typu.

Ve složeném stavu jsou hodnoty shodné s křeslem odpočivným nízkým. Rozložené křeslo poskytuje minimální potřebnou délku a šířku pro ležící tělo. (Dlabal, 1983)

Dbá-li se správně na rozměry, může být křeslo pohodlné jak při sezení ve složeném stavu, tak na ležení, když je rozložené.

Rozměry rozkládacích pohovek a křesel podle Nábytkářského informačního systému "NIS":



Tab. 3 :Rozměry rozkládacích pohovek

Značení	Popis	Rozměry
H	výška lehací plochy nad podlahou	min. 150*, max. 450
L	minimální šířka lehací plochy	min. 700
B	délka lehací plochy	min. 1850, standard 1950
*Údaj jen pro nekvalitní lehací plochy (zpravidla přímo na podlaze)		

Výšky lehacích ploch a kvalita příležitostného spaní:

- Příležitostné spaní provází zpravidla nízká životnost kvalitativních parametrů lehacích ploch a polehací ergonomické parametry, které nenaplní standardy stanovené pro lůžka.
- Nízké lehací plochy – jsou obvyklé jen u nižší cenové kategorie s horšími užitnými vlastnostmi. Čalouněné plochy jsou zpravidla v kontaktu s podlahou, což způsobuje vysoký stupeň opotřebení sedacích ploch. Nízké ležení provází zpravidla nevyhovující kvalitativní znaky a ergonomické parametry.
- Střední a vysoké lehací plochy – tyto systémy bývají vybaveny úložnými prostory s malou hloubkou ukládání – neřeší zpravidla vhodné ležení ani ukládání. Ergonomie vyššího ležení bez úložných prostorů je kvalitnější. Žádoucí komfort ležení dosahují zpravidla jen vyšší lehací plochy na sofistikovaných systémech kování. Úložné prostory pro ukládání lůžkovin jsou problematické s ohledem na rozvoj biologických činitelů (mikroorganismy, roztoči ap.). (“NIS”, 2016)

Některá kritéria výroby nábytku pro školy podle nábytkářského informačního systému “NIS”:

- Viditelné plochy výrobku musí mít překryty všechny pěnové materiály pod potahem kypřicím materiálem o minimální plošné hmotnosti 80 g/m². Při použití prošívaného potahu ve formě sendviče (třívrstvá materiálová skladba s vnitřním rounem) překrytí odpadá
- Volné čalounění musí být řešeno tak, aby při běžném používání výrobku nedocházelo k samovolnému nevhodnému pohybu a ke sjíždění volných čalouněných prvků.
- Pevné čalounění musí být řešeno tak, aby nevytvářelo nevhodné a nestejně výškové rozdíly navazujících čalouněných ploch. Sousedící sedací plochy musí mít stejnou tvrdost.
- Funkční hrany dřevěné kostry sedacího nábytku musí být v místech styku s tělem změkčeny tvárnou hranou.

Kuchyňská linka

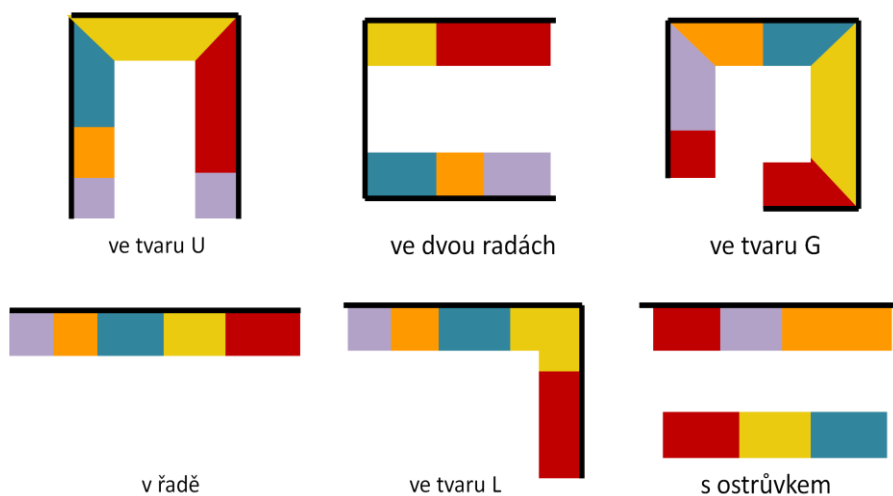
Při navrhování kuchyně je třeba mít na zřeteli správné uspořádání jednotlivých pracovních zón tak, aby se v ní dobře pracovalo a vše důležité bylo po ruce.

	1	Ukládání potravin	chladnička a mraznička
	2	Mytí	dřez
	3	Příprava	pracovní plocha
	4	Vaření	sporák nebo varná deska
	5	Mytí	dřez nebo myčka nádobí
	6	Ukládání nádob	skříně

Obr. 10: Provozní postup při práci v kuchyni

Uspořádání jednotlivých zón kuchyně nám pomáhá pracovat v logickém sledu: nejprve hledáme, co budeme vařit, potom to umyjeme, pak připravíme a nakonec vaříme. Každý je sice schopný zvyknout si na pracovní zónu, v níž musí dělat neuspořádané pohyby, rozvrhne-li se však zařízení pečlivě předem, neztrácí se pak zbytečně čas, práce se udělá rychleji a logičtěji a nestojí nás to tolik psychické a fyzické námahy.

Je mnoho způsobů, jak rozdělit pracovní zóny v prostoru. Obvykle toto rozvržení odpovídá místní architektuře.



Obr. 11: Distribuční schéma pracovních zón

Důležitá čísla a fakta:

- Pracovní plocha 800-1400. Nejlepší mezi dřezem a sporákem
- Minimální vzdálenost mezi pracovní deskou a horními skříňkami je 500
- Vzdálenost mezi digestoří a varnou deskou má být 650
- Místo na nádobí
- Skříňka vedle zdi, vložit výplň aspoň o 50 mm

Výhody a nevýhody materiálu pro pracovní desky

Tab. 4: Materiály používané na kuchyňské desky

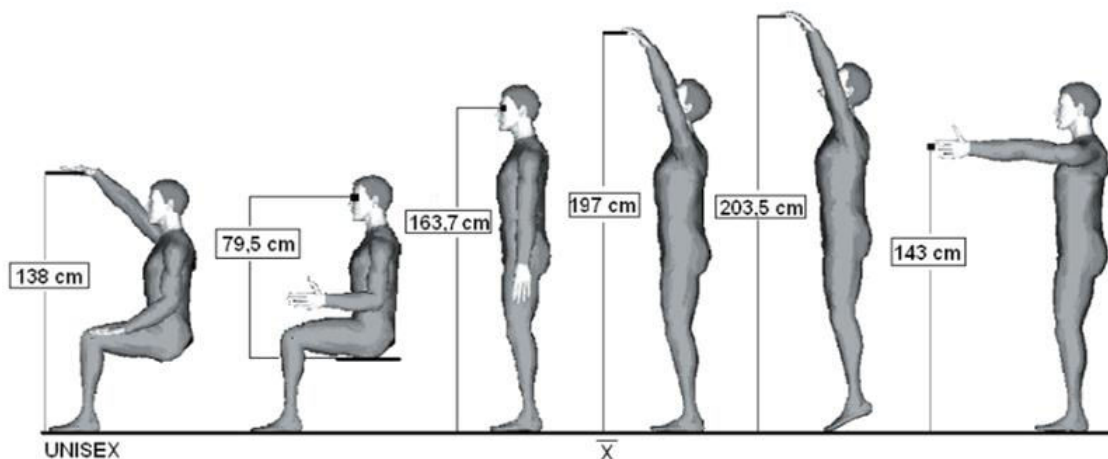
Materiál	Výhody	Nevýhody
Laminát/ vrstvený plast	Cenová dostupnost.	Možné pronikání vlhkosti, zvláště pozor na spoje.
Dřevo		Nízká odolnost vůči vlhkosti, nárazům a řezům. Vysoká tvrdost: vysoká cena. Nízká tvrdost: dostupnější cena, avšak potřeba aplikace ochrany.
Žula/mramor/ kámen	Široká škála barev a provedení. Odolné.	Velmi těžké, náročný transport a instalace. Vyžaduje údržbu.
Křemen	Snadné čištění, různobarevnost, dostupná cena.	Citlivý na vysokou teplotu.
Nerezový ocel	Odolný vůči vlhkosti, nárazuodolný, odolnost vůči vysoké teplotě. Snadné. vytvoření velkého povrchu bez spojů.	Vysoká cena a nutnost odborníka.
Porcelán	Silný, odolný přímému působení tepla, odolný vůči vlhkosti, odolný vůči korozi.	
Umělý kámen	Dlouhá životnost, pevnost, nenasákavost a opravitelnost.	Cena a neschopnost odrážet světlo.

Úložný nábytek

Nábytek postavený na míru je využíván stále častěji, neboť pomáhá smysluplně využít prostor. Při určování rozměrů je třeba mít dobře rozmyšlený účel nábytku a rozměry předmětů, které se v něm budou skladovat.

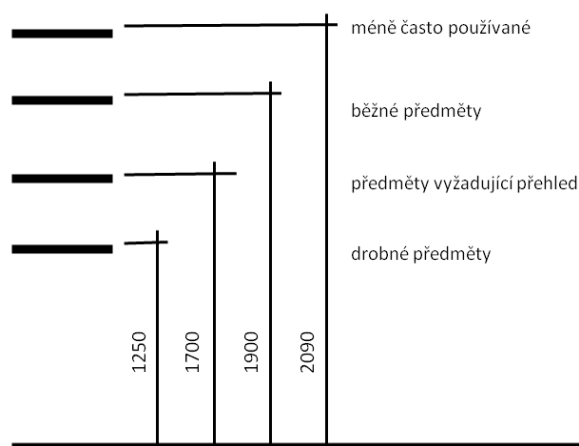
Základní rozměry úložných prostorů a jejich objemy jsou určovány rozměry a množstvím předmětů, které jsou ukládány.

Správné dimenzování úložného nábytku je nezbytné pro jeho snadnou dostupnost. Pro úložný nábytek jsou důležité tyto antropometrické rozměry: (Nábytek úložný-“NIS”, 2016)



Obr. 12: Polohy uživatele vstaje nebo vsedě

Umístění ovládacích prvků úložného nábytku, jako jsou dvířka skříněk a zásuvky, musí vycházet z optimální polohy uživatele vstaje nebo vsedě. Podle námahy, kterou proces ukládání vyžaduje.



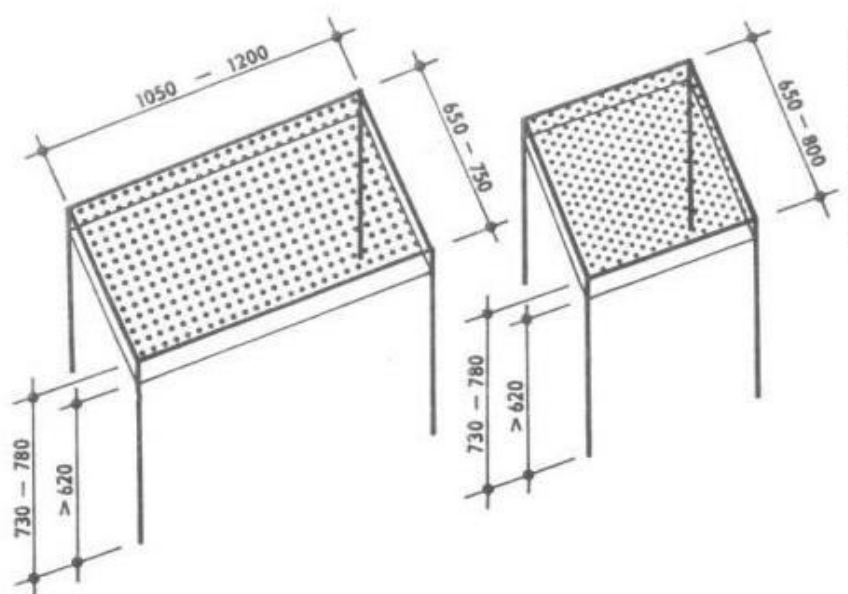
Obr. 13: Pravidla dimenzování podle použitelnosti předmětu

Víceúčelový stůl

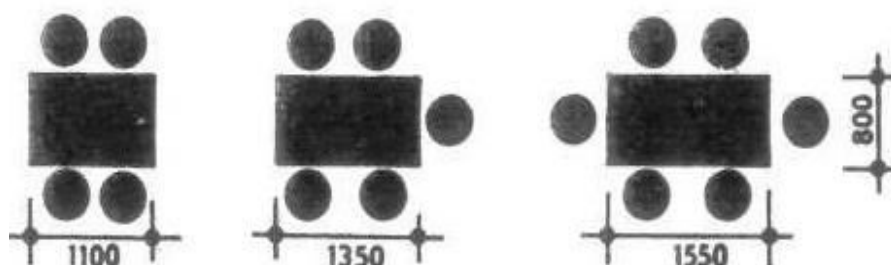
Při výpočtu rozměrů tohoto typu stolů je důležité vzít v potaz míry stanovené normami. Je-li předmětem návrhu objekt s širokým spektrem uživatelů, je třeba nábytek naddimenzovat tak, aby vyhovoval všem.

Při dimenzování víceúčelového stolu se můžeme částečně řídit rozměry nábytku jídelního nebo pracovního.

Pro tyto stoly musí být použitý druh materiálu odolný vůči zátěži.



Obr. 14: Stůl víceúčelový pevný



Obr. 15: Dimenzování podle počtu uživatelů

4. Analytická část

4.1. Studie organizace

Brunea je kulturní centrum, které působí od roku 2006 v Brně. Zaměřuje se na vzdělávací aktivity pro děvčata, studentky a ženy. Snaží se povzbuzovat lidi k tomu, aby se dívali za obzor vlastní profese nebo studia s optimistickým pohledem a byli otevření vůči lidem jiných kultur. Chce pomáhat především mladým lidem vidět v jejich studiu přípravu na zodpovědnou službu společnosti, která vyžaduje solidní profesionální vzdělání, schopnost pracovat v týmu, otevřenost a komunikativní schopnosti. (Brunea, 2016)

Jedna z aktivit kulturního centra je klub, který je určen pro děvčata a zabývá se mimoškolními a volnočasovými aktivitami. Je doplňkem vzdělávání, kterého se dětem dostává v rodině a ve škole.

Vize klubu

Klub si klade za cíl vést dívky k všestrannému rozvoji osobnosti, učit je využívat smysluplně volný čas, zdravě se bavit, poznávat nové kamarády a myslet na ostatní. Vede je k zodpovědnosti a intenzivní práci.

Aktivity klubu

Klubové aktivity jsou organizovány o víkendech v dopoledních hodinách, během týdne v odpoledních hodinách po vyučování, a o prázdninách.

Děvčata se věnují různým aktivitám, které jim pomáhají rozvíjet různé dovednosti a pěstují v nich smysl pro pořádek, toleranci, vytrvalost atd.

Mezi aktivity klubu patří např. hudba, divadlo, tanec, malování a jiné manuální činnosti, vaření, pečení, příprava oslav apod.

Některé důležité charakteristiky kulturního centra

Činnosti nabízené v klubu mají za cíl podporovat v dívkách dobré návyky.

Pořádek je jedním z nejdůležitějších návyků. Důležitý je nejen vnější, ale i vnitřní pořádek, neboť ten pomáhá ujasňovat myšlenky a přemýšlet. Děvčata se učí pořádkumilovnosti tak, že každou použitou věc vracejí na určené místo. Pro udržení pořádku je potřeba mít k dispozici dostatek místa na uskladnění věcí. Důležité také je, aby úložný prostor měl odpovídající rozměry.

Dalším důležitým faktorem ve výchově děvčat je čistota a úklid prostoru. Prostor a zařízení by mělo být navrženo tak, aby podporovalo snadný úklid nejen po skončení činnosti, ale i během jejího průběhu.

Ukázkový den v klubu

Hodina	Činnost	Požadavky
	Příprava materiálu	Čistý prostor, nachystání materiálu pro činnost
10:00	Zahájení činnosti, příchod děvčat	Prostor pro odložení jejich osobních věcí
10:15	Praktická část Varianta1 - Ruční práce Varianta 2- Vaření	Stoly a židle pro práci na stole připravené vybavení pro činnost Pracovní stůl Kuchyňské náčiní a vybavení Trouba
11:00	Teoretická část	Prostor na sezení
11:15	Svačina Dokončení předchozí činnosti a úklid	Prostor na sezení
12:00	Zakončení činnosti	

4.2. Specifikace požadavku - dotazník

Jméno a příjmení jednatele: *Jerusalem Gago*

Adresa stavby: *Pompova 590/5 617 00 Brno-Komárov*

POŽADAVKY NA ROZSAH NÁVRHU A ČINNOSTI

Počet místností obsažených v návrhu: 1 Velikost prostoru: 63,9 m²

Poloha ve stavbě

- suterén
- přízemí
- podkroví
- patro
- jiná

Povoleny stavební úpravy?

- Ne
- Ano, ale pouze malého rozsahu (změna barvy stěn apod.)
- Ano, ale pouze středního rozsahu (přesun či odstranění příček, výměna podlah apod.)
- Ano, většího rozsahu (zásah do nosných konstrukcí objektu)

Povoleny zásahy do technických instalací?

- Ne
- Ano, ale pouze malého rozsahu (přesun umyvadla, doplnění nebo přesun zásuvek apod.)
- Ano, většího rozsahu (úprava vytápění, rozsáhlejší úpravy nebo doplnění elektroinstalace, úpravy vodovodu a kanalizace)

Požadovány jiné instalace?

- vzduchotechnika
- klimatizace
- požární zabezpečení
- instalace internetové sítě *wifi*

PROVOZ

Počet uživatelů (užívající prostor ve stejnou dobu)

- 5-10 osob
- 10-15 osob
- 15-20 osob

Věková kategorie

- 3-5 let
- 5-10
- 10-15 let
- Jiné: 9-17 let

Činnosti vykonávané v prostoru

- spaní
- příprava stravy
- stolování
- obývání
- sport
- hraní
- manuální činnosti
- jiné: přednášky, promítání, tanec, divadlo, besedy

Doba trvání činnosti

- 1 hod
- 2-4 hod
- 4-6 hod
- 6-8 hod
- jiné _____

Probíhá zároveň více než jedna činnost? ANO, dvě činnosti (2 skupiny po 10 osobách)

ZÁZEMÍ PRO KONKRÉTNÍ ČINNOST

- Občas volný prostor pro tanec, divadlo a hry (alespoň 75% prostoru).
Požadavek snadného úklidu a údržby.
- Skladovatelný mobiliář ve stejné místnosti, aniž by byl na první pohled nápadný.
- Vytvořit pro besedy a setkávání prostor obývacího pokoje pro 15 osob. Křesla, konferenční stůl a lampy s příjemným osvětlením.
- Možnost přenocování pro 6 osob, dále skříňka pro uložení osobních věcí.
- Je k dispozici 10 stahovatelných židlí, 30 sklápěcích židlí. Nutno vytvořit skříňě nebo úložný systém, aby nebyly viditelně v prostoru.
- Skrytá kuchyňská linka s troubou, dřezem, mikrovlnou troubou, vařičem a úložným prostorem pro ukládání kuchyňského vybavení (přístroje, nádobí, hrnce).
- Pracovní skládací plocha pro 6 lidí plus vyučující. Ideální by bylo mít alespoň jeden stůl s nastavitelnou výškou na kurzy vaření.
- Umyvadlo pro manuální činnosti.

DALŠÍ POŽADAVKY

- *Posuvná stěna na oddělení prostoru během paralelních činností.*
- *Pro výuku a promítání plátno a projektor připevněný ke stropu.*
- *Místo pro mluvčího, různé varianty distribuce židlí v prostoru.*
- *Stropní světlo, ne zářivky. Ne stropní závěsné lampy, spíše bodová světla nebo něco podobného.*
- *Podlaha ve světlých tónech, bez ozdob a kreseb.*
- *Nepoužívat dekorační prvky, které poutají pozornost.*

REALIZAČNÍ NÁKLADY

- do 0,5 mil. Kč
- do 1,0 mil. Kč
- do 2,0 mil. Kč
- jiné _____

ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

- studie- návrh interiéru klubovny
 - dokumentace pro územní rozhodnutí
 - dokumentace pro stavební povolení
 - jiné _____
-

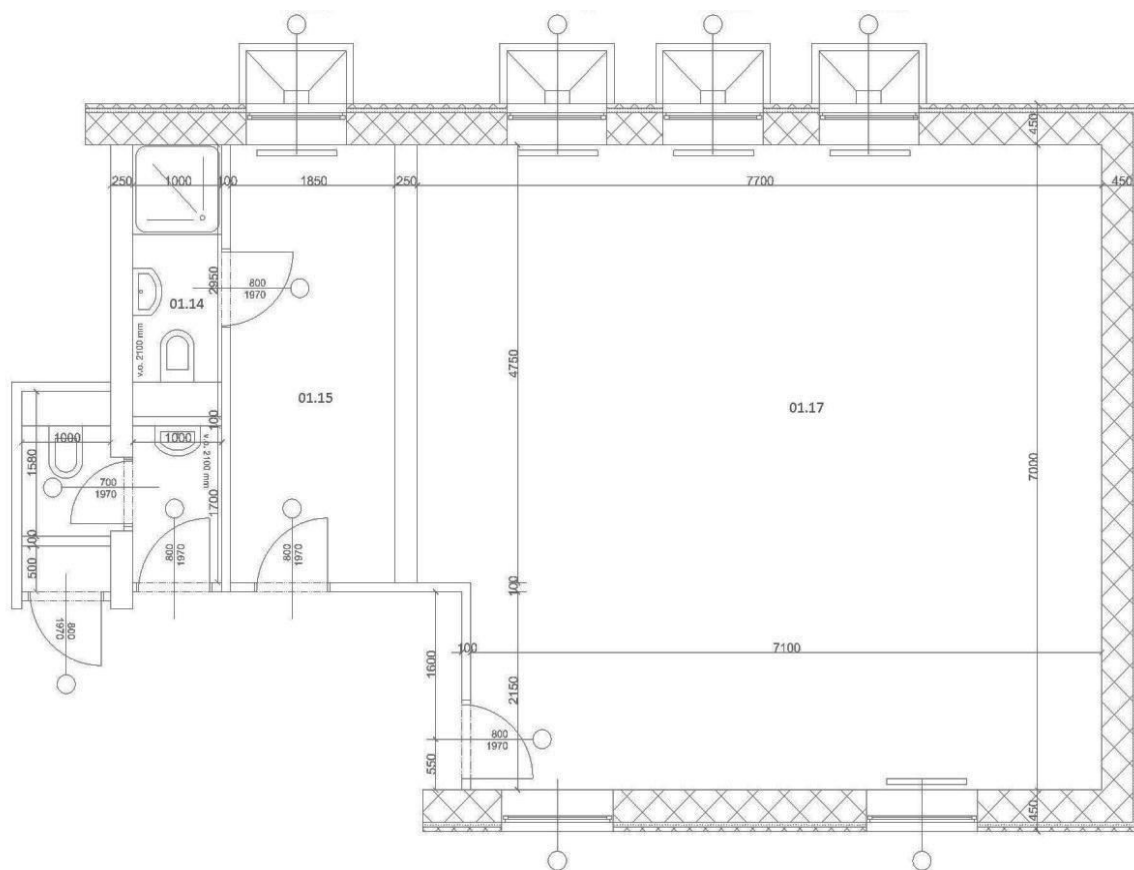
4.3. Studie aktuálního stavu

Zázemí kulturního centra

Od roku 2013 probíhají činnosti klubu v zrekonstruovaném rodinném domě, který se nachází v ulici Pompova v Brně - Komárov. Budova je vybavena společnými prostory, pokoji pro studentky, studovnou, kuchyní, jídelnou, prádelnou. Jedná se o vícepodlažní objekt se suterénem.

Klubovna

Jedná se o místnost, která se nachází v suterénu budovy. Výška místnosti je 2,5m. Celková plocha místnosti je 63,9 m². V místnosti jsou tři okna směřovaná na jihovýchod, která vedou ven do volného prostoru a dvě okna směřovaná na severovýchod, která vedou na zastřešené schodiště, vedoucí do zahrady. Vedlejší místnost využívají zaměstnanci a studentky ubytované v domě (mají možnost si zde skladovat jídlo). K této místnosti patří také koupelna se záchodem. Na stejném patře se nachází rovněž společné wc.

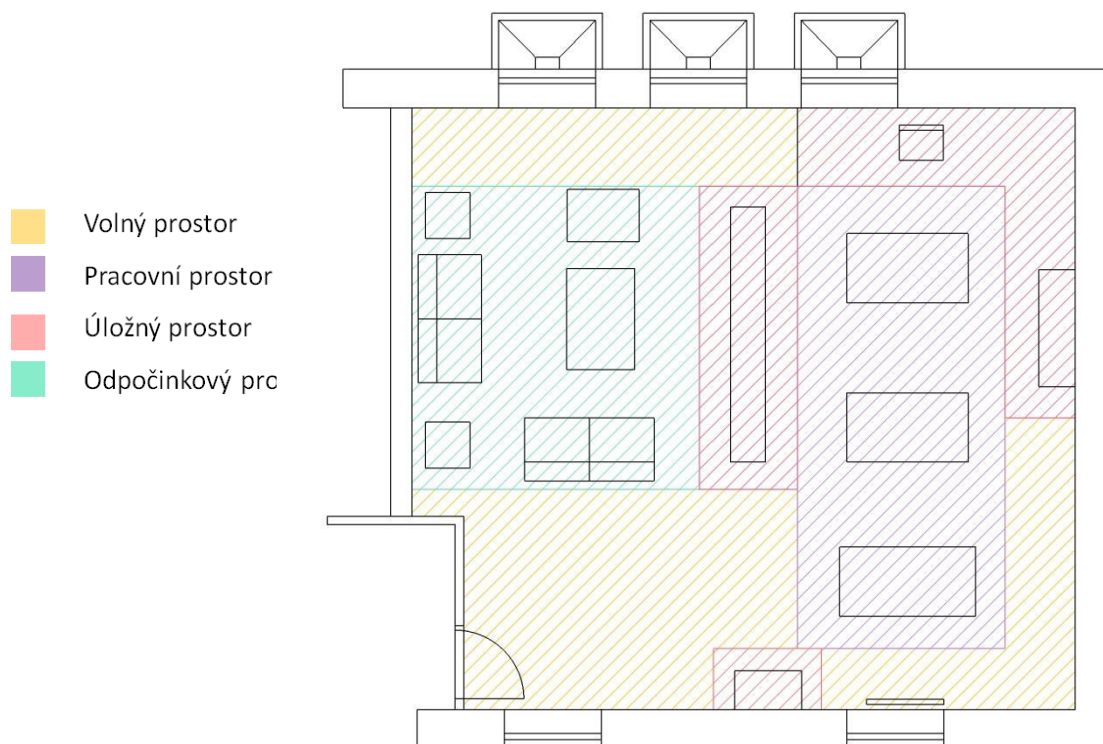


Obr. 16: Půdorys současného stavu

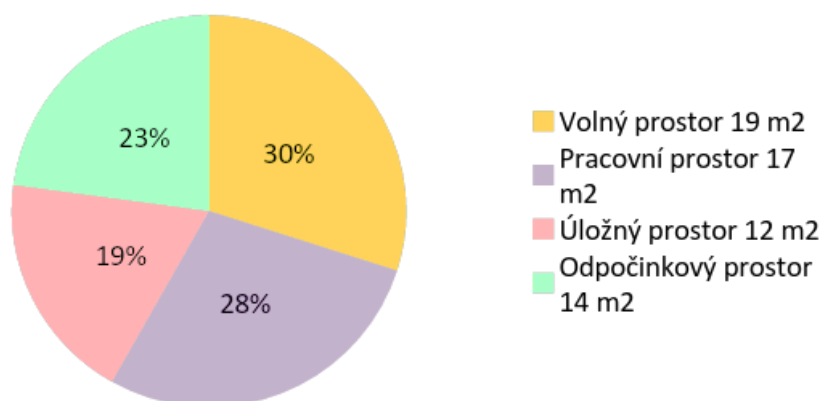
Plochy jednotlivých zón

V současnosti tvoří většinu interiéru volný prostor (Obr. 17,18), zbylá část je koncipována jako pracovní a odpočinkový prostor a jako sklad.

Volný prostor se nachází mezi pracovní a odpočinkovou zónou, a je proto špatně využitelný. Je v něm málo úložného prostoru.



Obr. 17: Současná dispozice interiéru



Obr. 18: Dispozice v procentech

Problematika aktuálního interiéru

- V místnosti je nedostatek světla z důvodu umístění v suterénu a současného řešení oken. Stávající osvětlení je nedostatečné.
- Pro údržbu vybavení a náčiní na umělecké činnosti (barvy, lepidla apod.) je používáno umyvadlo toalety pro celé patro, prostor pro údržbu je omezený a snižuje použitelnost samotné toalety. Při dlouhodobém používání pro umělecké aktivity hrozí, že se zařízení poškodí nebo zničí. Zahrnout do projektu řešení tohoto problému.
- Pro činnosti v kuchyni je nutno v současnosti využívat kuchyň určenou pro celé vzdělávací centrum. V té je navíc málo prostoru a je nedostatečně vybavená.
- Místnost nemá dostatek úložných prostor na úschovu veškerého materiálu. Rozmístění nábytku je nepraktické a vytváří spoustu nevyužitého prostoru.
- Pracovní stoly jsou dobré, ale nepraktické pro multifunkční prostory, není možné je odstavit, jsou příliš těžké, aby je bylo možno stěhovat. Navíc se jedná o různé typy stolů.
- Barvy použité v klubovně tvoří jistou harmonii, ale jsou poněkud nudné a mdlé, stejně jako použitá dekorace. Bude třeba použít barvy, které nezmenší celkový prostor. Výzdobou bude samotný mobiliář a barva zdi. Minimalistické barevné aplikace na zdi, bez kreseb, možno uplatnění pouze geometrických útvarů, pruhů nebo čar.
- V místnosti není zavedena kanalizace a vodovodní potrubí. Při instalaci bude třeba počítat se stavebními pracemi (bourání zdí, napojení kanalizace apod.)

5. Návrhová část

5.1. Návrh řešení interiéru a rozmístění nábytku

Designový profil

Klíčové charakteristiky: flexibilita, osvětlení, jednoduchý nábytek, lehkost, otevřenost, celkový dojem.

Otevřený prostor, kde probíhají veškeré činnosti.

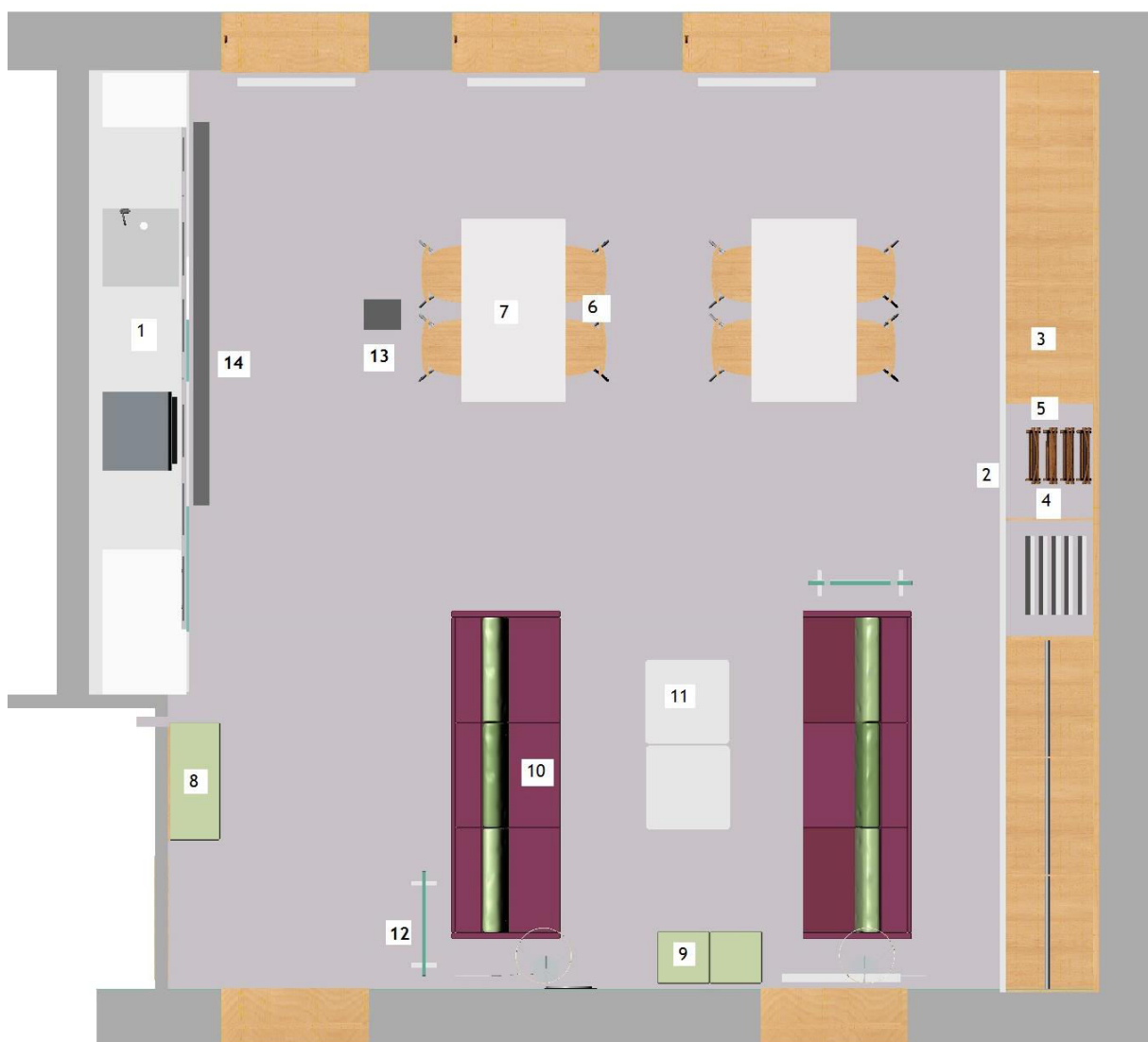
Jednotlivé zóny interiéru (odpočinková, pracovní, kuchyň) nejsou rozdělené.

Rozmístění nábytku je řešeno tak, aby šlo snadno vytvořit velkou plochu volného prostoru. Za tím účelem budou co nejvíce využity prostor u stěn a oken. Nábytek pro uskladnění jsou postavené ke zdi. Důležitým faktorem je pohyblivost židlí, stolů, odkládacích stolů a pohovek, přičemž některé kusy tohoto nábytku se dají uskladnit ve vestavěných skříních.

Při vstupu do místnosti upoutá pozornost nejprve zadní stěna, u které stojí zrcadlová skříň. Zrcadla dodávají místnosti rozměr a odráží se v nich celý prostor.

POLOŽKOVÝ PLÁN

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1 - Kuchyňská linka | 8 - Velký taburet |
| 2 - Skříňová stěna | 9 - Malý taburet |
| 3 - Sklad stahovatelných židlí | 10 - Rozkladací pohovka |
| 4 - Sklad skladacích stolů | 11 - Odkladací stoleček |
| 5 - Sklad skladacích židlí | 12 - Dělicí stěna |
| 6 - Stahovatelné židle | 13 - Projektor |
| 7 - Skladací stoly | 14 - Nástěnné stahovací plátno |



Obr. 19: Položkový plán



Obr. 20: Pohled od vstupu



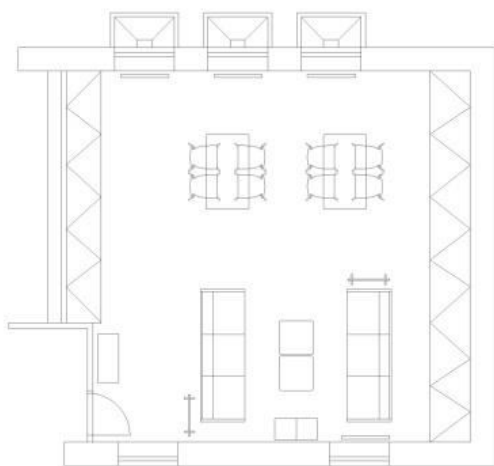
Obr. 21: Pohled na prostor k sezení



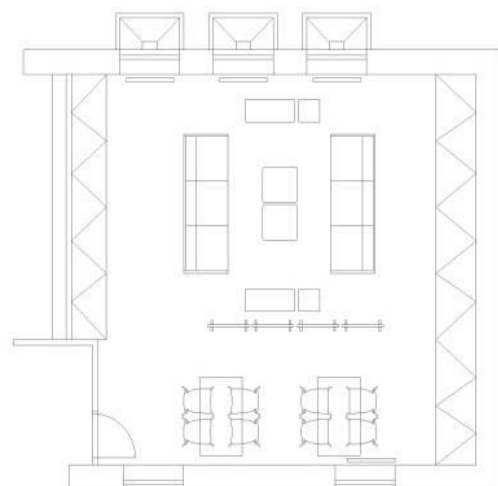
Obr. 22: Pohled na kuchyň

Dispoziční varianty

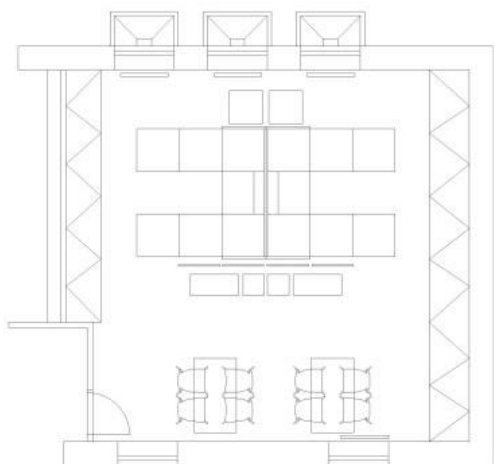
Díky mobilitě nábytku nabízí prostor uživateli mnoho možností uspořádání prostoru v závislosti na prováděných činnostech.



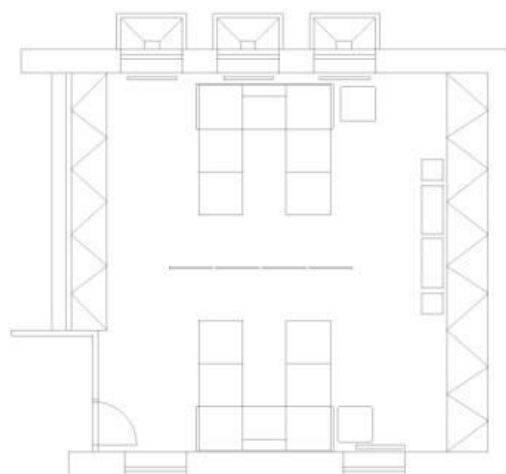
Varianta1:
učebna - malé posezení



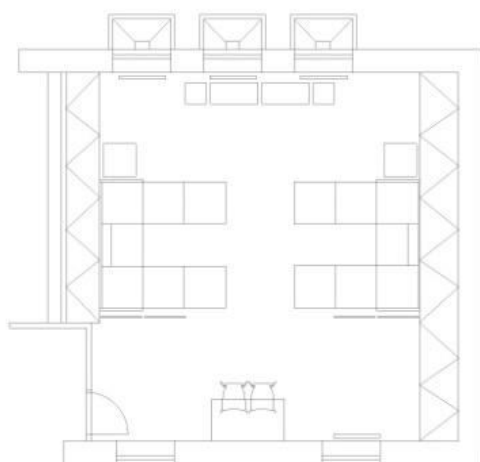
Varianta2:
učebna - velké posezení



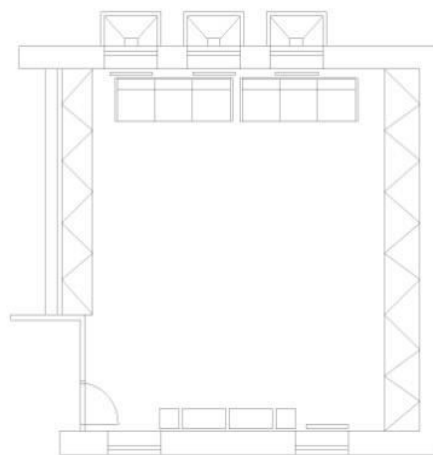
Varianta 3:
přenocování s neuloženými stoly



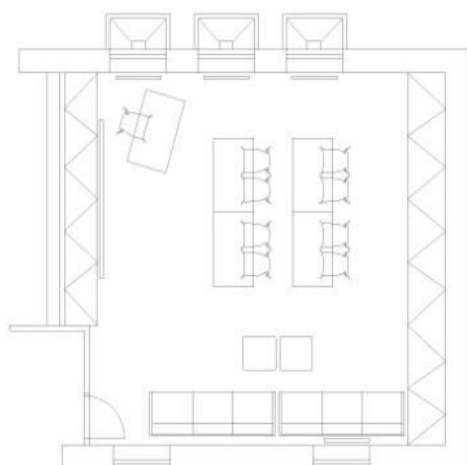
Varianta 4:
přenocování s přístupem ke skříni



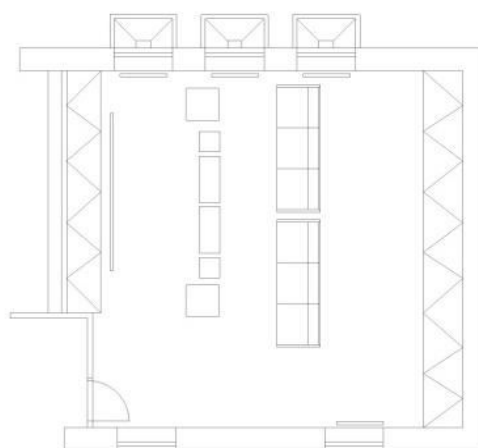
Varianta 5: přenocování s částečným přístupem ke skříni



Varianta 6:
taneční a divadelní výuka



Varianta 7:
výuka s promítáním



Varianta 8:
promítání filmu

5.2. Nábytkové prvky na míru

Skříňová stěna

Určena k ukládání 20 rozkládacích židlí, 10 stahovatelných židlí, 5 rozkládacích stolů, slouží i jako prostor pro krátkodobé ukládání oblečení (pro 3-6 osob), výtvarných potřeb, sportovního a herního materiálu.

Skříň je rozdělena na tři části. 1. část slouží k ukládání materiálu pro výtvarné činnosti, 2. část slouží k ukládání nábytku, 3. část funguje jako šatní skříň pro případného hosta. K usnadnění skladování objemových prvků a prvků na kolečkách, konstrukce je částečně bez soklu, stojky leží přímo na podlaze.

Zrcadla jsou velmi praktickým nástrojem v interiéru. Vyvolávají pocit širšího a hlubšího prostoru a rovněž pomáhají zlepšit jeho osvětlení.

Vybrala jsem zrcadlové dveře přes celé vestavěné skříně. Toto řešení plní dvě funkce: splnění požadavku klienta zakomponovat do prostoru pomůcku pro výuku tance, optické řešení pro malý, slabě osvětlený prostor.

Rozměry

Hloubka: 650 mm, výška: 2500 mm, šířka: 7000 mm

Konstrukční řešení

Korpus: rám skříně z DTD-L tl. 18 mm, záda tl. 4 mm

Čelní plochy: dveře z DTD-L desky a zrcadlo.

Kování: horní závěsná kolejnice

Typ kování byl vybrán především, aby zjednodušil a předešel konfliktním situacím, kdy není možné dostat se ke dveřím. Při klasických nebo ohebných dveřích je vždy třeba mít volný prostor před dveřmi, aby je bylo možno otevřít, a odstranit tak každou překážku, která by jim stála v cestě.

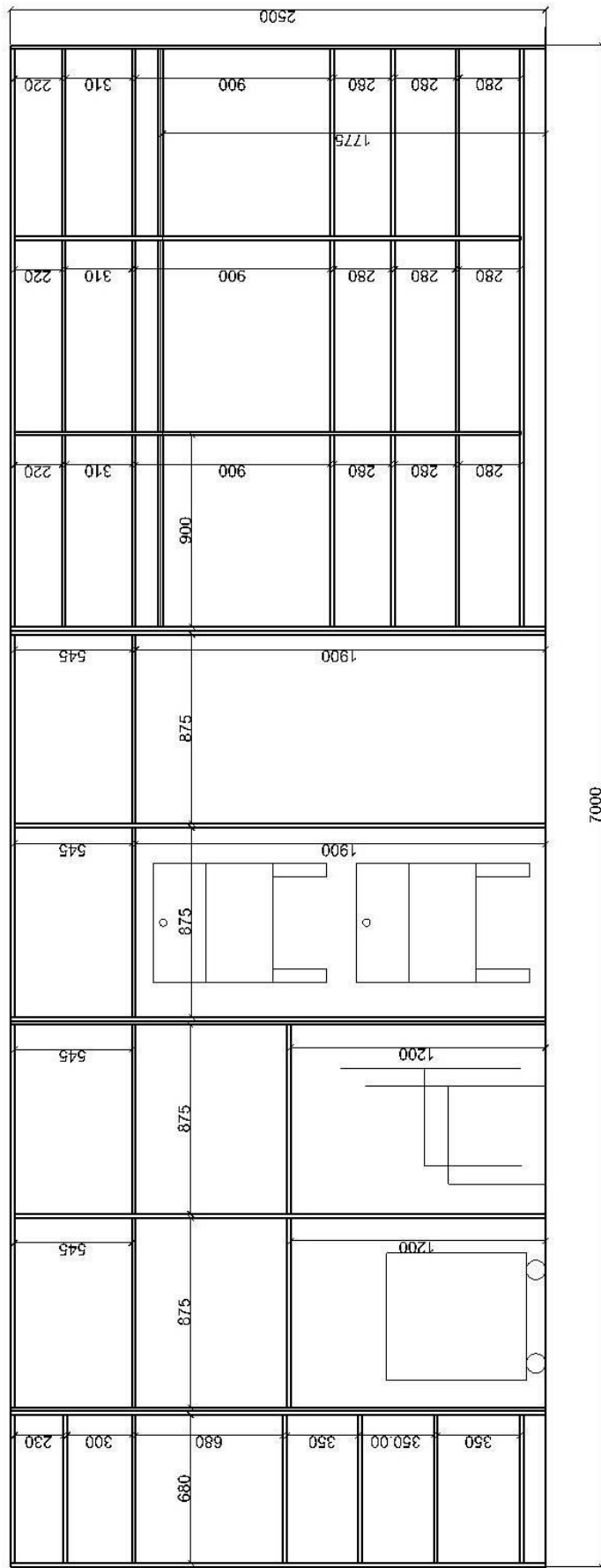
Vnitřní vybavení: instalace háčku na pověšení rozkládacích židlí, speciální instalace na položení rozkládacích stolů, police z DTD-L tl.18 mm, šatní tyče, krabice a koše v různém rozměrovém provedení na ukládání drobných věcí.



Obr. 23: Ilustrační obrázek materiálového provedení a dveřního kování



Obr. 24: Pohled na skříňovou stěnu



Obr. 25: Rozměry a dispoziční řešení skříňové stěny

Kuchyň

Kuchyň byla umístěna do výklenku ve zdi, aby neubírala další prostor v místnosti. Rozměry odpovídají potřebám klienta.

Pracovní plochy jsou uspořádány zprava doleva do procesu: čištění, příprava, vaření. Toto uspořádání je také určeno konstrukčními vlastnostmi domu, co se týče vody a odpadu.

Pro činnosti v kuchyni je třeba mít dostatečné množství kuchyňského nádobí a nástrojů a proto je v návrhu velké množství úložného prostoru - téměř 50 % celé kuchyňské linky.

Výška pracovní plochy je uzpůsobena pro mládež a osoby s menší postavou. Umístění trouby o něco níže pomůže při užívání a pohodlné kontrole potravin uvnitř.

Linka je vybavena nástěnnými panely z plastu, které zabraňují přímý kontakt se zdí a tím i jejímu poškození; byly pro ně vybrány barvy atraktivní pro děvčata. Tyto nástěnné panely jsou k lince připevněny lištami a není, je tedy třeba lepit přímo na zeď.

Kuchyňská linka je vyrobena z laminátových desek se strukturou přírodního dřeva. Vybrala jsem skládací dveře, neboť umožňují 100% otevření kuchyňského nábytku.

V provedení je zahrnut výchovný systém, který děvčatům ukazuje, kde najdou jednotlivé předměty a kam je mají uložit podle jednotlivých zón (pracovní zóny, kuchyňská zóny, úklidové zóny atd.)

Jednotlivé zóny jsou barevně odlišené pomocí aplikací nalepených na dveřích.

Rozměry

Výška: 2500 mm, šířka: 3800 mm, hloubka: 650 mm

Konstrukční řešení

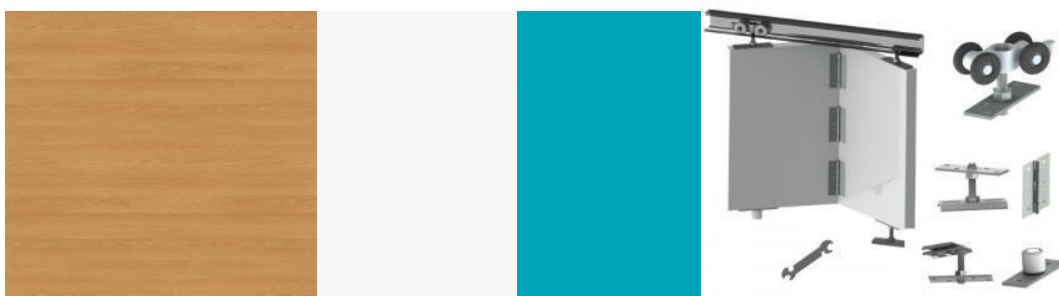
Korpus: rám skříně z DTD-L tl. 18 mm, záda tl. 3-4 mm

Čelní plochy: dveře z DTD-L desky

Kování: úchytky 350 mm, panty pro horizontální dvířka, kování pro skládací desky

Vnitřní vybavení: police z DTD-L tl. 18 mm, zásuvky 600x600x600 mm a 600x060x200 mm, svislá zásuvka 600x200x800 mm, výsuvný podnos na třídění odpadu 260x440x310 mm

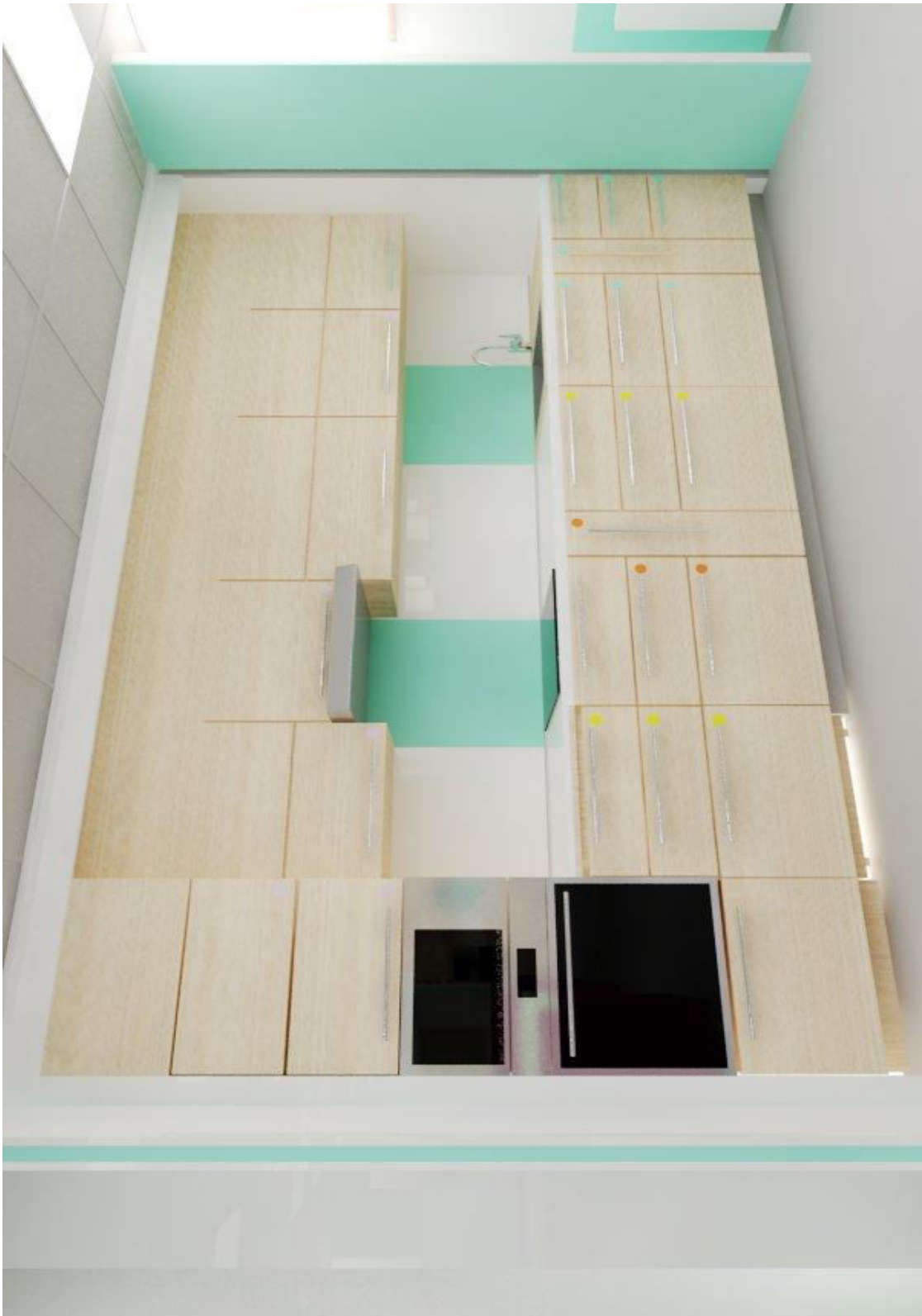
Vybavení: mikrovlnná trouba z nerezavějící oceli, trouba z nerezavějící oceli, indukční varná deska, nástěnná digestoř z nerezavějící oceli 60 cm.



Obr. 27: Ilustrační obrázek materiálového provedení a dveřního kování



Obr. 28: Ilustrační obrázek vnitřního vybavení



Obr. 30: Pohled na kuchyň

Další nábytkové prvky



Obr. 31: Sedací kostky CUBO

Sedací kostky CUBO 1/CUBO2

Klasické sedací kostky byly vybrány pro svou flexibilitu, jednoduchý design a lehkou konstrukci, která zjednodušuje manipulaci.

Sedací kostky CUBO se nabízí v mnoha rozměrech a barevných kombinacích, a to nabízí snadnou kombinovatelnost a navození harmonie s celkovým designovým konceptem.

Tělo sedací kostky je vyrobeno z masivního dřeva, sololitu a překližky, sedák je opatřen sedákovou pěnou, stejně tak obvodové stěny kostky.



Obr. 32: Skládací stůl MHC

Skládací a sklapovací stůl MHC

Stůl se skládá ze stolové laminované desky o síle 25 mm a rozměrech 1200x600 mm a ze stolové podnože z ocelového profilu 30x30 mm se speciálním sklapovacím mechanismem a distanční podložkou pro možnost skládání na sebe až do 15 ks.

Podnož je opatřena vyrovnávacím podlahovým šroubem, který umožňuje vytvořit ideální potřebnou výšku pracovní plochy během lekcí vaření s různými věkovými skupinami.



Obr. 33: Odkládací stoleček TINGBY

Stoleček TINGBY

Vrchní a spodní police jsou z dřevovláknité desky s folií. Nohy jsou z dřevotřísky a mají kolečka pro snadnější pohyb.

Zvolila jsem stůl TINGBY pro jeho mobilitu a jednoduchý design, protože to je u nábytku pro děti důležité.



Obr. 34: Dělicí stěna Nyloop

Nyloop Office partition

Jedním z požadavků klienta bylo zakomponovat do prostoru systém rozdělení prostoru na dva či více menších prostorů pro případ, že bude probíhat více činností najednou.

Každá zóna bude mít intimní atmosféru, aniž by se ztratil pocit otevřeného prostoru.

Jelikož se jedná o místnost pro dívky školního věku, které bývají velmi aktivní a vynalézavé (mají velkou schopnost používat věci ke zcela jiným účelům, než je určeno), nejsou v návrhu kolečka z důvodu větší stability.

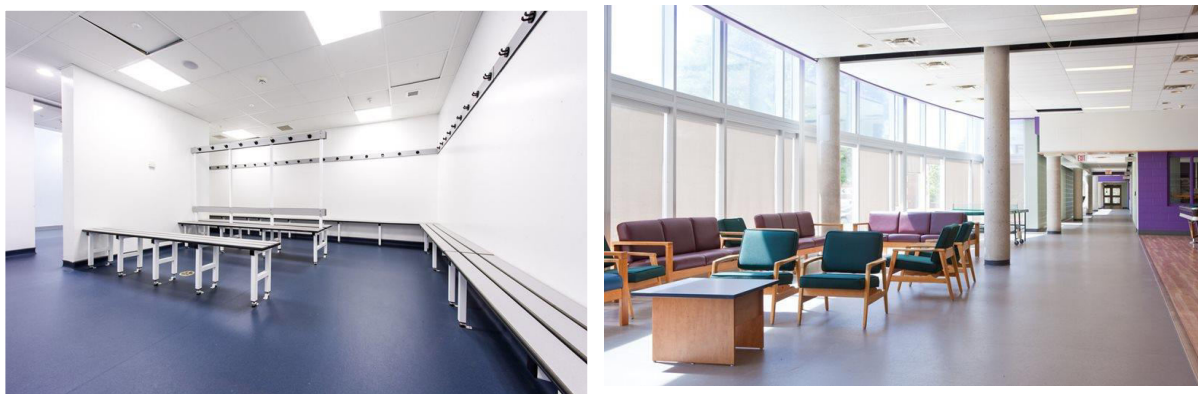
Design je jednoduchý, praktický a barevný.

5.3. Materiálové a barevné provedení

Podlahová PVC krytina

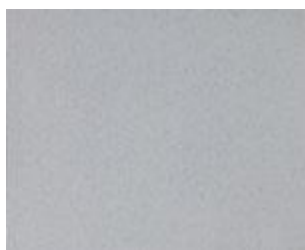
Podlahová krytina PVC Alto Walkway je jedna z nejlepších variant pro zatěžované prostory (obchody, školy apod.) s požadavkem na protiskluznost jako jsou obchody, školy, nemocnice, jídelny atd. Splňuje normu pro podlahové konstrukce DIN 51130-R10.

Je vyrobena z patentované kombinace měkčeného vinylu, abrazivních zrněk karbidu křemíku SiC (karbid křemíku), tvrdých částic oxidu hlinitého Al_2O_3 (korundu) a stabilizační mřížky ze skleněného vlákna. Při zatížení podlahoviny Alto dochází ke stlačení vinylové vrstvy a tím je dosaženo vystoupení abrazivních a tvrdých zrníček karbidu křemíku a korundu nad povrch. Tato zrníčka vytvářejí protiskluzovou úpravu a chrání podlahovinu vůči oděru, poškrábání a ztrátě tloušťky. (PVC Alto, 2016)



Obr. 35: Aplikace PVC krytiny

Nabízí se velké množství vzorů a barev s možností vytváření libovolných dekorů. V nabídce je mnoho tlouštěk v různých šířkách, možné jsou také nalepovací čtverce. V nabídce je rovněž PVC s přísadou křemičitého písku s protiskluznou úpravou. Velkou výhodou oproti jiným druhům podlahových krytin je snadná údržba.



Altro Walway, Temple VM2009P

Šíře role - 200 cm, délka role - 20 bm, tloušťka 2,0 mm,
zátěžová třída- 34/34

Obr. 36: Vzor podlahové krytiny

Laminované dřevotřískové desky

Výhody laminovaných dřevotřískových desek je jejich široká paleta dekorů a barev, velký výběr z mnoha struktur povrchu a jednoduchá a snadná údržba.

Laminované desky jsou určeny k truhlářskému zpracování pro vnitřní vybavení a nábytek s využitím v suchém prostředí.

Použití lamino desek: kuchyňská linka, pracovní stůl, skříňová stěna.



H3389 st11- Dub přírodně světlý

A4 (297x210 mm), tl.0,8 mm, hmotnost: 0,077 kg.

Obr. 37: Vzor laminátu

Barevnost interiéru



Obr. 38: Aplikovaná barevná paleta

Mladistvý a svěží nádech, nepřiliš křiklavý. Základem je šedá a bílá. Bílá na zdech má dodat prostoru rozměr, šedá funguje jako neutralizátor. Akvamarínová barva jako hlavní barva pozadí, vypadá čistě a jasně, aniž by převažovala. Svěží matová a pistáciová se používají jako zvýrazňující barvy. Fialová a burgundská fialová jsou zvýrazňující barvy, které dodávají konečný vyrovnávající tón. Ač jsou používané v menším množství, dokončují design.

Bílá [RAL 9016] Traffic white (RGB 240,241,234)

- Části stěn
- Části DTD-L vestavěné skříně
- Kuchyňská pracovní deska

Akvamarínová [RAL 160 80 25] (RGB 154,211,181)

- Části stěn
- Části skládacích dveří kuchyňské linky

Svěží matová [RAL Design 110 80 40] (RGB 192,205,126)

- Čalounění taburety

Pistáciová [RAL Design 110 90 35] (RGB 221,232,162)

- Polštáři

Fialová vřesová [RAL Design 020 80 20] (RGB 236,186,187)

- Části dekorační vzor stěn

Burgundská fialová [RAL Design 010 30 44] (RGB 130,32,61)

- Části dekorační vzor stěn
- Čalouněný pohovek

5.4. Technické vybavení



LED panel Quadra

Svítivost 3170 lm
Výkon 36W, uspoří až 80% energie
Barva světla bílá
Rozměry: 600x600 mm
Zápustná hloubka 15 mm
Životnost: 35000 hodin.



Ubiquiti UniFi AP-profesionální WiFi.

Rychlost přenosu až 300 Mbps.
K pokrytí využívá integrovaný WiFi signál v normě 802.11 b/g/n.
Anténa se skládá ze dvou 3-4 dB antén s podporou připojení k AP až do vzdálenosti 150 metrů



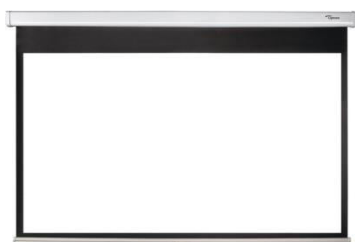
Stropní držák SMS Projector CL F

Pro lehčí typy projektorů.
Kabely jsou vedeny vnitřkem a jsou tak pohledově skryty
Max zatížení: 12 kg
Délky: 75,250,500,700,1000,1500 a 2300 mm
Otáčení: 360°
Naklápění: 25°



Projektor DLP BenQ MS514H

Hmotnost: 1.9 kg
Systém projekce: DLP
Kontrastní poměr 13000:1
Jas: 3200 ANSI lumenů



Optoma Platno DS-1123PMG+

Roletové nastěnné stahovací plátно.
Určeno pro instalaci na zdi a stropy
Povrch: Matte White se ziskem 1.0.
Rozměry: 2656x1660
Hmotnost: 20 kg

Obr. 39: Technické vybavení

5.5. Návrh rozkládací pohovky

Popis návrhu

Návrh vychází z potřeb sedacího prvku plnícího dvě klasické funkce: sezení a spaní.

Podle informací poskytnutých klientem je prostor používán většinou mladými lidmi. Pokud zde někdo přespává, spí většinou ve spacím pytli nebo v příkrývkách pro větší pohodlí.

Návrh této pohovky byl podrobně vypracován tak, aby bylo možné ji rozkládat s minimálním vynaložením síly a bez zbytečné manipulace.

Rozměry se řídí standardizovanými mírami pro tento typ nábytku.



Obr. 40: Vizualizace pohovky

Rozměry

Šířka: 2500 mm, výška: 800 mm, hloubka: 810 mm

Další parametry

Výška sedu: 400 mm

Výška úložné plochy: 200 mm

Hloubka sed (bez polštářů): 600 mm

Rozměry úložného prostoru: 720x 730x 210 mm

Konstrukční materiály

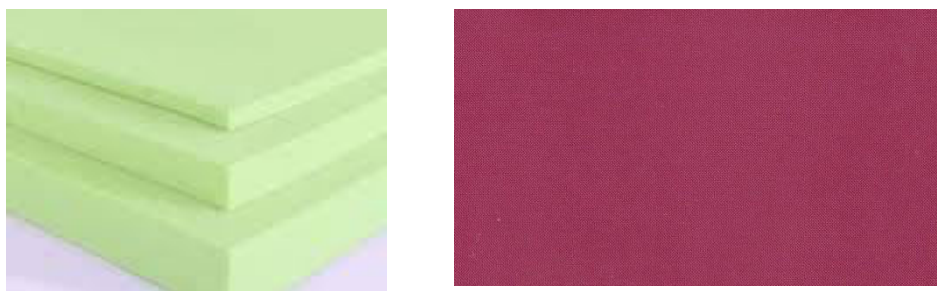
Kostra: DTD desky tl 18 mm, DTD-L desky tl 16 mm

Sedák: PUR pěna N3543 2000x 1000 tl. 200 mm, round 180 g

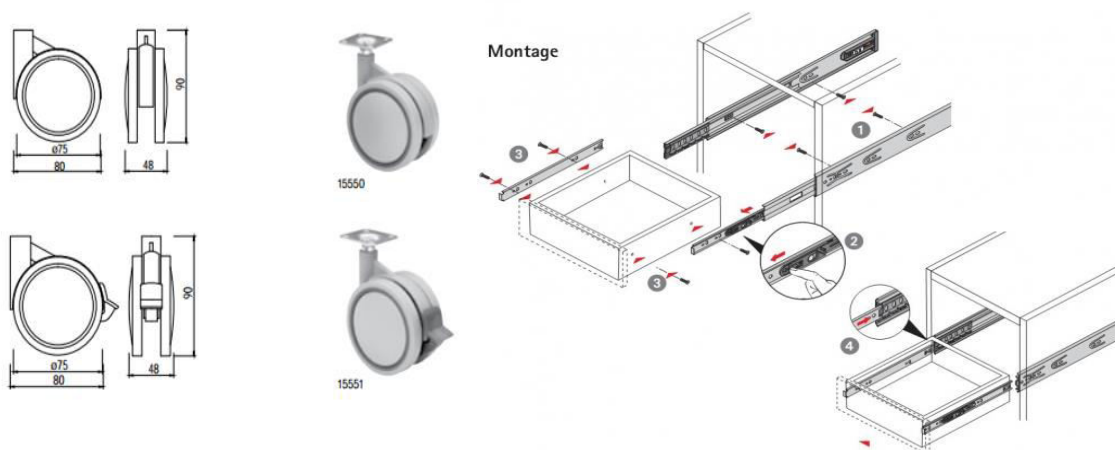
Opěradlo: PUR pěna N3543 2000x 1000 tl. 200 mm, round 180 g

Područky: PUR pěna N3543 2000x 1000 tl. 10 mm, round 180 g

Nohy: kolečka 75 mm



Obr. 41: Ilustrační obrázek potahového materiálu



Obr. 42: Ilustrační obrázek kolečka a výsuvky "PUSH TO OPEN"

Popis konstrukce

Rozkládací křeslo, které lze bez složitých spojovacích kování snadno přeměnit ve dvě lůžka o rozměrech 80x120 cm. Rozložení a složení jednoduše zvládne jeden člověk bez použití velkého úsilí.

Spodní část sedadla je vyrobena ze tří dřevotřískových korpusů, které jsou navzájem spojené a tvoří kompaktní objekt, který je připojen k zadní konstrukci pohovky. Tyto spoje jsou provedeny pomocí šroubů se zarážecími maticemi.

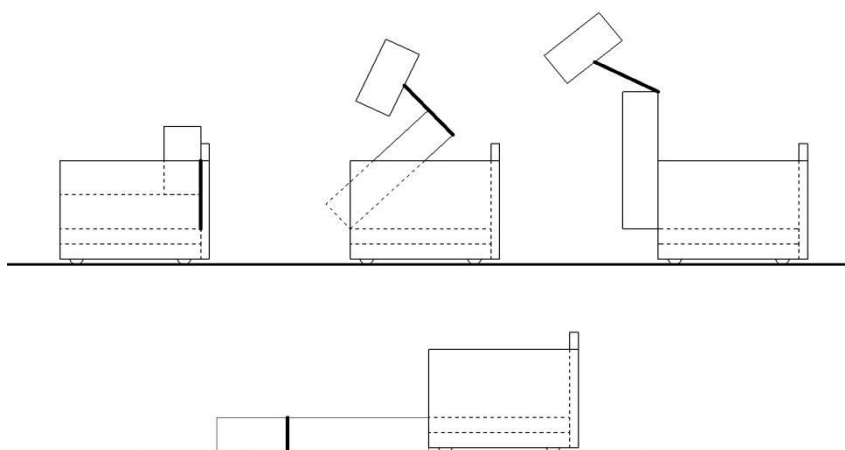
Rozkládací části umístěné na okraji pohovky (každá pak nabízí jedno lůžko) jsou od sebe oddělené střední částí, která je pevná a vybavená zásuvkou s úložným prostorem. Toto oddělení vytváří intimnější prostor při použití rozložené pohovky na přespání.

Úložný prostor funguje pomocí systému PUSH TO OPEN s nosností 35 kg, takže k otevření zásuvky stačí zatlačit na její čelo. Vysunutí lze také rozdělit a zásuvku jednoduše vyjmout.

Aby bylo dosaženo rovné plochy při spaní polštáře, které slouží jako opěradla v nerozložené poloze, mají pravoúhlý tvar z toho důvodu je pohovka opatřena tvarovatelnými opěrnými polštáři zajišťujícími správnou polohu při sezení na pohovce.

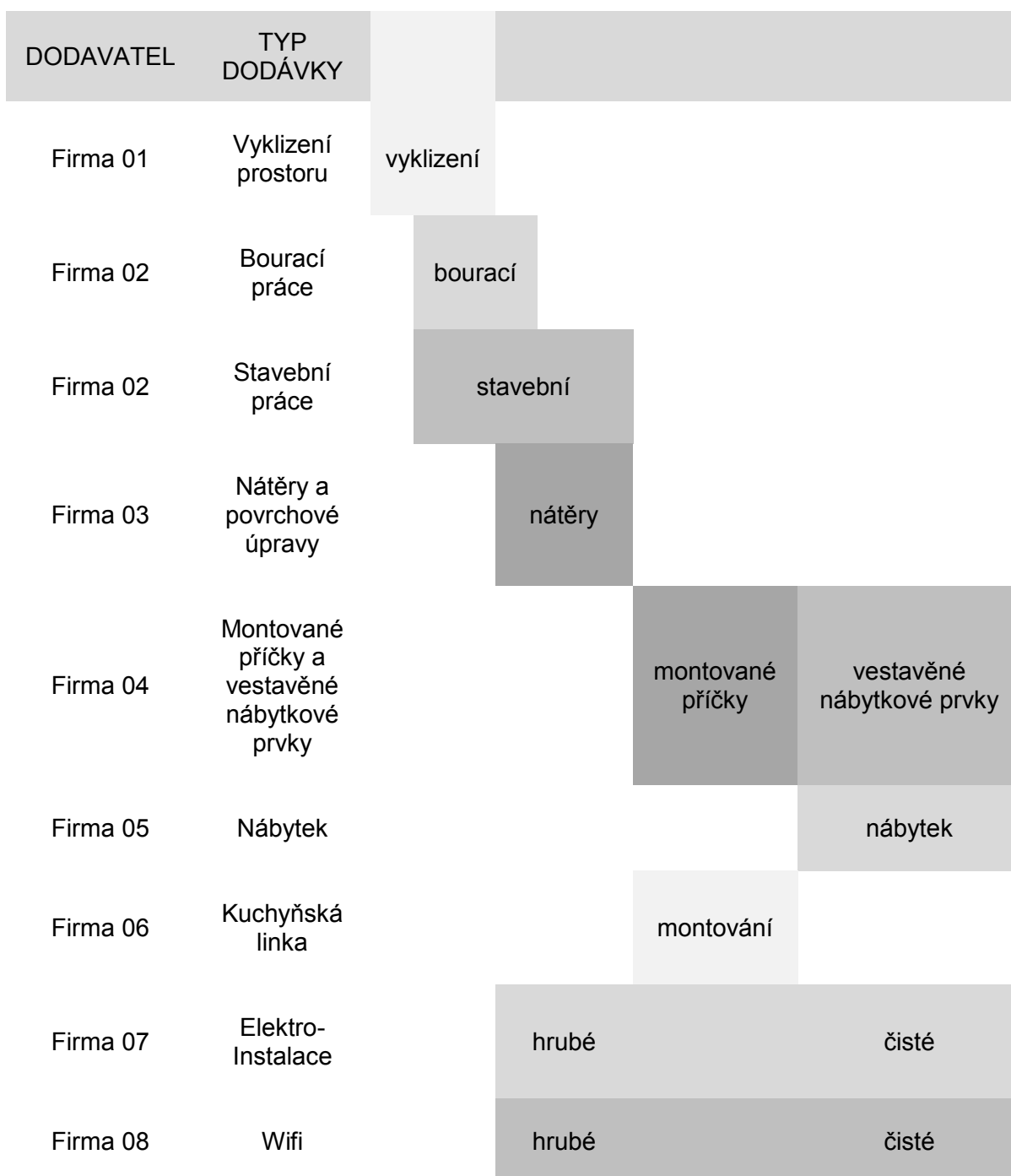
Čalounění je vyrobeno z molitanové standardní pěny N3543, což je materiál, který se běžně používá na výrobu čalouněného nábytku a je potažený jemnou látkou (60% polyester, 30% polyamid, 10% bavlna) ve fuchsiové barvě.

Místo noh má křeslo šest speciálních koleček s měkčenými běhouny o 75 mm. Boční kolečka mají brzdu, kterou lze použít k zajištění křesla, používá-li se na psaní.



Obr. 43: Rozkládání pohovku

5.6. Časový harmonogram rekonstrukce a instalace



Cenový odhad celého projektu

Výrobek	Rozměry	Ks	Cena/ku s	Cena/celke m
Sklopné stoly	120x60x75 tl. desky 20 mm	5	3500	17500
Rozkládací stolek	64x64x45	2	1000	2000
Sedací kostka Cube1	45x45x45 mm	3	7000	21000
Sedací kostka Cube 2	900x450x45 mm	1	1250	1250
Dělicí stěna	1200x600	4	3000	12000
Stojací lampa		2	2500	5000
LED panel Quadra	600x 600 mm	10	1500	15000
Projektor DLP	283x95x222 mm	1	9000	9000
Projekční plátno	2656x1660 mm	1	5800	5800
Držák na projektor		1	1350	1350
Profesionální Wifi		1	5000	5000
Křeslo	800x800X800 mm	2	12000	24000
Vozík na výtvarné potřeby	750x800x440 mm	1	1990	1990
Kuchyň				50 000
Stavební práce			50 000	50 000
			Celkem	207390

6. Diskuze

Téma interiérové dekorace v prostředí vzdělávání je po každé více diskutováno a byl rozvinut speciální směr v interiérovém designu.

Mnoho zemí se přidalo k vlně obnovy interiérů, touto obnovou sledují zlepšení možností a nástrojů vzdělávání. Formování mladých je pokaždé náročnější vlivem rychlosti současného světa a společnosti.

Navrhování interiéru je komplexní činností založenou na aplikaci principů, standardizovaných rozměrů a technologií, které je třeba přetvořit v motivaci s dostatečnou silou, aby nás vedla k rozhodnutím vedoucím k realizaci projektu. Aby byly přijaty kroky k realizaci projektu je třeba přihlídnout k mnoha faktorům: ekonomickým, praktickým, estetickým...

Je důležité vědět hned od začátku, čeho chceme dosáhnout: design, který by byl estetický, rychle uskutečnitelný nebo nízkonákladový? Nebo kombinace všech tří vlastností?

Prostor vytvořený v této práci se snaží aplikovat některé principy vyskytující se v nových interaktivních výukových prostorech: určité barvy pro určitý věk studentů, flexibilní nábytek, jednoduché tvary, lehce udržovatelné materiály. Toto vše v kombinaci s požadavky klienta: volný prostor, rozkládací pohovky, žádné speciální dekorační aplikace.

Velmi užitečným pracovním nástrojem byl dotazník o požadavcích klienta. Pomocí těchto specifikací byl vytvořen profil projektu. Tento krok představuje klíčový moment pro obě strany

Základního cíle bylo dosaženo: prostor pro skupinové činnosti, které vyžadují prázdnou plochu (jako je tanec nebo divadlo). Aby bylo dosaženo tohoto prostoru, byla navržena skříň s přesnými rozměry, ve kterých je možno uložit drobný nábytek, který se při činnosti nepoužívá (stoly, židle).

7. Závěr

Výsledná práce je založená na analytické části studie existujících interiérů s podobným účelem, vlastností prostoru pro kreativní činnost a charakteristiky věkové kategorií.

Návrh respektuje vypracování zadání projektu na základě požadavků kulturního centra, pro které je interiér navrhován, se zvláštním ohledem na vize této organizace a účel interiéru.

Jsou používány atraktivní barevné kombinace v souladu s věkem uživatelů. Škála barev, ze kterých bylo vybíráno, byla složena spíše ze studených tónů. Podle pedagogických studií jsou tyto tóny vhodné především pro starší školní věk. V konečném rozhodnutí jsem se přiklonila k této věkové kategorii, která je problematictější než mladší školní věk, pro který jsou naopak vhodnější spíše teplé barvy.

Návrh nové dispozice řešeného obsahuje: půdorysné řešení interiéru, výběr barev, materiálů a povrchů, vybavení interiéru, výběr osvětlení, návrh nábytku na míru.

8. Seznam použité literatury

1. NEUFERT, E., 2000. Navrhování staveb/ - 2. České vyd., Praha: Consulinvest 2000
2. BRUNECKÝ, P., 1995. Interiér – člověk a nábytek. Brno: MZLU
3. TANGAZ, T. Škola interiérového designu. Praha: Slovart, 2006
4. DLABAL, S. Nábytek, člověk, bydlení. Praha: Ústav bytové a oděvní kultury 1983
5. KANICKÁ, L. Bydlení. Brno: Mendelova zemědělská univerzita a lesnická v Brně 2008
6. BRUNECKÝ, HÁLA...2012. Nábytkářský informační systém "NIS" část IV. Brno
Delightful Design of Primary School in London [online], citováno 20. března 2016.
Dostupné z:
<http://waveavenue.com/profiles/blogs/primary-school-london>
7. Kiewa Room Learning space, Mt Beauty Primary School [online], citováno 20. března 2016.
Dostupné z:
<http://mayfield.cefpi.org.au/awards/2012-awards/2012-victorian-chapter-award-winners/mt-beauty-primary-school>
8. Learning centre at Marian college [online], citováno 20. března 2016.
Dostupné z:
<http://www.indesignlive.com/articles/projects/Learning-Centre-at-Marian-College>
9. Zaslavila život studiu kreativity a inovace: Teresa M. Amabile [online], citováno 20. března 2016.
Dostupné z:
<http://www.mamnapad.cz/zasvetila-zivot-studiu-kreativity-a-inovace-teresa-m-amabile/>
10. Charakteristika vývojových období [online], citováno 10. března 2016.
Dostupné z:
<http://cita.wz.cz/texty/vp/doc009.html>
11. Vývoj osobnosti dítěte v souvislosti s prostředím [online], citováno 20. února 2016.
Dostupné z:
<http://www.cerop.cz/cs/aktivita-5/zs/zch3>

12. Nábytek pro vzdělávání [online], citováno 21. února 2016.

Dostupné z:

<http://www.n-i-s.cz/cz/nabytek-pro-vzdelavani/page/584/>

13. Rozměry odpočinkových křesel a pohovek [online], citováno 21. února 2016.

Dostupné z:

<http://www.n-i-s.cz/cz/rozmery/page/55/>

14. PVC Alto [online], citováno 21. února 2016.

Dostupné z:

<http://www.bbpodlahy.cz/pvc-a-vynlove-podlahy/pvc-altro/>

Další online zdroje:

<https://www.behance.net/gallery/Primary-School-London/894497>

<http://xnet.yinet.co.il/design/articles/0,14563,L-3105975,00.html?dcMaa=1>

<http://www.iida.org/content.cfm/2014-library-interior-design-award-winners>

<http://www.lushome.com>

<http://designlike.com>

<http://www.novinky.cz/bydleni/jak-na-to/260639-pri-planovani-kuchyne-nezapominejte-na-zakladni-ergonomicka-pravidla.html>

9. Seznam obrázků

- Obr. 1: Ukázka multifunkčních interiérů pro vzdělání
- Obr. 2: Ukázky interiérů základní školy v Londýně
- Obr. 3: Ukázky interiérů základní školy v Austrálii
- Obr. 4: Ukázky interiérů základní školy v Sydney, Austrálie
- Obr. 5: Ukázky oživení interiérů pomocí barevnosti stěn
- Obr. 6: Ukázky oživení interiérů pomocí sedacích souprav
- Obr. 7: Jak vnímá oko
- Obr. 8: Člověk a barva
- Obr. 9: Působení barvy
- Obr. 10: Provozní postup při práci v kuchyni
- Obr. 11: Distribuční schéma pracovních zón
- Obr. 12: Polohy uživatele vstoje nebo vsedě
- Obr. 13: Pravidla dimenzování podle použitelnosti předmětu
- Obr. 14: Stůl víceúčelový pevný
- Obr. 15: Dimenzování podle počtu uživatelů
- Obr. 16: Půdorys současného stavu
- Obr. 17: Současná dispozice interiéru
- Obr. 18: Dispozice v procentech
- Obr. 19: Položkový plán
- Obr. 20: Pohled od vstupu
- Obr. 21: Pohled na prostor k sezení
- Obr. 22: Pohled na kuchyň
- Obr. 23: Ilustrační obrázek materiálového provedení a dveřního kování
- Obr. 24: Pohled na skříňovou stěnu
- Obr. 25: Rozměry a dispoziční řešení skříňové stěny
- Obr. 26: Rozměry a dispoziční řešení kuchyňské linky
- Obr. 27: Ilustrační obrázek materiálového provedení a dveřního kování
- Obr. 28: Ilustrační obrázek vnitřního vybavení
- Obr. 29: Stavební práce
- Obr. 30: Pohled na kuchyň
- Obr. 31: Sedací kostky CUBO
- Obr. 32: Skládací stůl MHC
- Obr. 33: Odkládací stoleček TINGBY
- Obr. 34: Dělicí stěna Nyloop
- Obr. 35: Aplikace PVC krytiny
- Obr. 36: Vzor podlahové krytiny
- Obr. 37: Vzor laminátu
- Obr. 38: Aplikovaná barevná paleta
- Obr. 39: Technické vybavení
- Obr. 40: Vizualizace pohovky
- Obr. 41: Ilustrační obrázek potahového materiálu
- Obr. 42: Ilustrační obrázek kolečka a výsuvy "PUSH TO OPEN"

Obr. 43:Rozkládání pohovku

10. Seznam tabulek

Tab. 1: Charakteristika vývojových období- Mladší školní věk

Tab. 2: Charakteristika vývojových období- Starší školní věk

Tab. 3: Rozměry rozkládacích pohovek

Tab. 4: Materiály použity v kuchyňských deskách

11. Přílohy