

HORY



ZONT

MODULÁRNÍ ODPOČÍNKOVÁ ZÓNA PRO LEZCE A JEJICH DĚTI

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | LEILA TOLAROVÁ | ATELIÉR STREIT/POLÁK | VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE - MGA. FILIP STREIT | ÚSTAV PRŮMYSLOVÉHO DESIGNU FA ČVUT | LS 2020/2021 | 6. SEMESTR

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: *LEILA TOLAROVÁ*

datum narození: *12.3.1999*

akademický rok / semestr: *2020/2021 - LS*

obor: *DESIGN*

ústav: *15150 - Ústav Designu*

vedoucí bakalářské práce: *MgA Filip Streit*

téma bakalářské práce: *MODULÁRNÍ VOLNOČASOVÁ ZÓNA*

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Sestava prvků do volnočasové zóny pro lezecké centrum. Zóna má sloužit jako dětský koutek, ale také jako odpočinková zóna a prostor k protažení a rozcvičení lezců.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Výstupem bude portfolio (rešerše, jednotlivé fáze projektu) plakát, model jednoho z prvků v měřítku 1:1, modely všech prvků v měřítku 1:10, CD s elektronickými daty k BP.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Leila Tolarová	
Akademický rok / semestr: 2020/2021, 6. semestr	
Ústav číslo / název: 15150 / Ústav designu FA ČVUT	
Téma bakalářské práce - český název: MODULÁRNÍ VOLNOČASOVÁ ZÓNA	
Téma bakalářské práce - anglický název: MODULAR LEISURE ZONE	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	MgA. Filip Streit
Oponent práce:	MgA. Alice Strnadová
Klíčová slova (česká):	Lezení, hra, cvičení, dětský koutek, hřiště, dítě, protažení, rozcvičení, cvik, sestava, modulární, hory, odpočinek, aktivní odpočinek, sport, batole, lezecká stěna, vývoj, zdraví, prostředí, hrací místo, variabilita, volná hra, volný čas, modulární, zóna
Anotace (česká):	V rámci mé bakalářské práce jsem vytvořila modulární sestavu prvků do lezeckého centra. Jednotlivé dřevěné prvky lze přeskládat do různých seskupení. Dají se tedy využívat jako dětský koutek pro děti lezců, jako prostor k protažení a rozcvičení lezců i jako odpočinková zóna a prostor pro odložení osobních věcí u lezecké stěny. Tvar dřevěných prvků vychází z obrysu hor, celá sestava je esteticky uzpůsobena prostředí, ve kterém se má nacházet – tedy vnitřní prostory lezeckých stěn či celých center.
Anotace (anglická):	In my bachelor's thesis, I created a modular leisure zone for a climbing center. Individual wooden elements can be rearranged into different groupings. They can therefore be used as a children's playzone, as a space for climbers to stretch and warm up, as well as a relaxation zone and a space for storing personal belongings by the climbing wall. The shape of the wooden elements is based on the outline of the mountains, the whole set is aesthetically adapted to the environment in which it is to be located - the inner spaces of climbing walls or entire climbing centers.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne: 21. 5. 2021



Podpis autora bakalářské práce

OBSAH

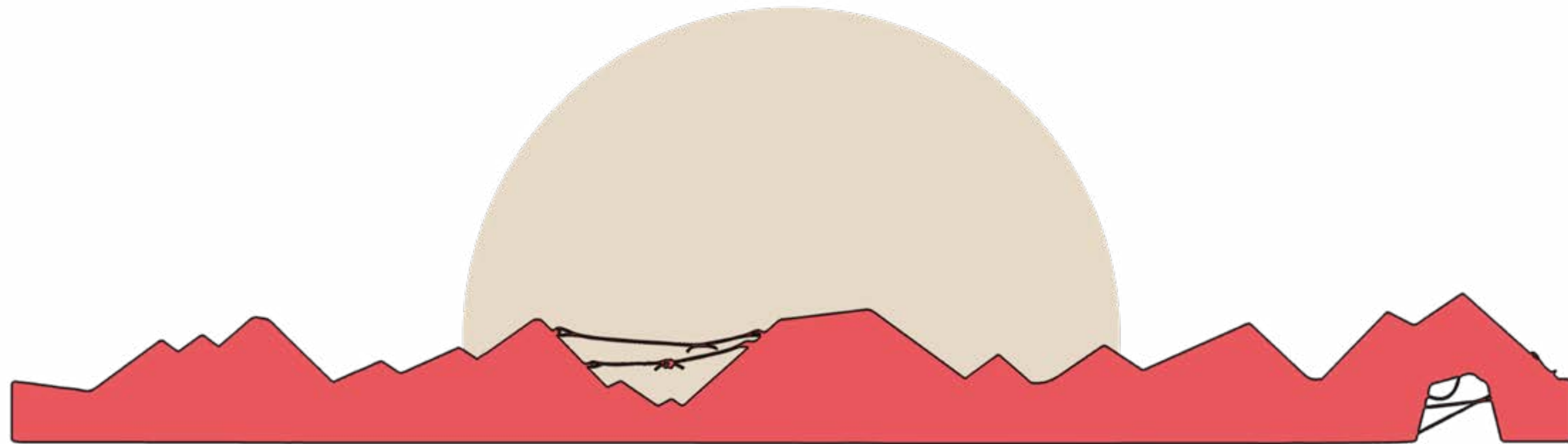
ANNOTATION	3
ANOTACE	3
CÍL PRÁCE	4
CÍLOVÁ SKUPINA	5
CÍLOVÝ PROSTOR	5
ANALÝZA	
Rozvoj dítěte v batolecím věku	7
Jemná motorika	8
Dětská hra	9
Volná hra	10
Dětská hřiště a koutky	11
Přehled her	11
Antropometrie a ergonomie dětí	12
Horolezectví a jeho stručná historie	13
Umělé lezecké stěny	14
Rozcvičování a protahování	15
Kompenzační cvičení	15
Výsledky dotazníku	16
Rešerše	18

SYNTÉZA

Postup navrhování	24
Finální verze	27
"Stěna"	29
"Labyrint"	30
"Lana"	31
"Magnety"	32
"Tabule"	33
Úložný prostor	34
Pěnové prvky	35
Cvičení na HORY • ZONTu	36
Příklady seskupení, fungování během dne	39
Složení prvků, uvolnění prostoru	40
Stupně vítězů	41
Grafika - polepy	43
Barevné varianty	44
Materiál	45
Parametry	45
Technické výkresy	46
ZÁVĚR	55
PODĚKOVÁNÍ	55
POUŽITÁ LITERATURA	56
OBRAZOVÉ ZDROJE	56

Datum a podpis studenta *13.5.2021* *Leila Tolarová*

Datum a podpis vedoucího DP *5.5.21* *F. Streit*



ANNOTATION

In my bachelor's thesis, I created a modular leisure zone for a climbing center. Individual wooden elements can be rearranged into different groupings. They can therefore be used as a children's playzone, as a space for climbers to stretch and warm up, as well as a relaxation zone and a space for storing personal belongings by the climbing wall. The shape of the wooden elements is based on the outline of the mountains, the whole set is aesthetically adapted to the environment in which it is to be located - the inner spaces of climbing walls or entire climbing centers.

One of the requirements was the possibility to completely free up the space where the elements will be placed. Therefore, I also addressed the way in which these relatively large segments could be easily stored. The individual parts fit together and can be easily stored in a compact shape that still retains the silhouette of mountain peaks.

ANOTACE

V rámci mé bakalářské práce jsem vytvořila modulární sestavu prvků do lezeckého centra. Jednotlivé dřevěné prvky lze přeskládát do různých seskupení. Dají se tedy využívat jako dětský koutek pro děti lezců, jako prostor k protažení a rozcvičení lezců i jako odpočinková zóna a prostor pro odložení osobních věcí u lezecké stěny. Tvar dřevěných prvků vychází z obrysu hor, celá sestava je esteticky uzpůsobena prostředí, ve kterém se má nacházet – tedy vnitřní prostory lezeckých stěn či celých center.

Jedním z požadavků byla možnost kompletně uvolnit prostor, kde budou prvky umístěny. Proto jsem řešila také způsob, kterým by se tyto poměrně velké prvky daly snadno skladovat. Jednotlivé díly do sebe zapadají a dají se tak snadno uložit do kompaktního tvaru, který stále zachovává siluetu horských vrcholků.

CÍL PRÁCE

Cílem mé práce je vytvořit zdravý a příjemný prostor pro lezce a jejich děti. Lezení jako sport je totiž v dnešní době stále více populární a to i mezi aktivními rodiči menších dětí. Ti se sice většinou nechtějí vzdát své vášně pro tento sport, ale nevhodně zařízené prostory u umělých lezeckých stěn jim často nenechávají jinou možnost.

Jednotlivé prvky by měly vytvořit bezpečný a zábavný dětský koutek pro děti v batolecím věku (s jistým přesahem do věku kojeneckého a předškolního). Hry v dětském koutku mají pomoci s vývojem dítěte - většina z nich je zaměřena na jemnou motoriku, trénování koordinace končetin a základy přemýšlení. Jednotlivá herní stanoviště by měla být různorodá, aby si každé dítě v dětském koutku mohlo najít "to svoje". U dětského koutku při lezecké stěně je zásadní, aby děti nemohly nebo nechtěly za svými rodiči (lezci a jističi), kterým by se mohly plést pod nohy a ohrozit tak nejen sebe, ale právě i dospělé lezce. Ráda bych podobným nepříjemnostem předešla a navrhla prvky, kterými by bylo možné dětský prostor částečně oddělit od lezeckého tak, aby měli dospělí lezci přehled o dětech bez toho, aby zasahovaly do bezpečnostních zón určených lezcům a jističům. Samozřejmě se také budu snažit vytvořit herní stanoviště co nejzábavnější, aby se děti zabavily a necítily se v odděleném prostoru opuštěně.

Nebude-li sestava právě využívána dětmi, měla by sloužit lezcům k prostažení a rozcvičení se, odpočinku a odložení věcí. Jednotlivá stanoviště a cvičební prvky by opět měli nabízet co největší škálu využití, aby bylo možné je využít na cvičení zaměřená na všechny svalové skupiny.

Do sestavy chci umístit také dostatek prvků, které budou sloužit jako úložný prostor - a to jak na skladování herních a cvičebních pomůcek v době, kdy nebudou používány tak na osobní vybavení lezců, které je potřeba někam uložit (batohy, mikina, láhev s vodou,...).

Vzhledem k tomu, že je celá sestava HORY•ZONT navrhována pro lezecká centra a vnitřní prostory lezeckých stěn, mělo by se to samozřejmě promítnout v jejím vzhledu. Modulární zóna tím navíc získá charakteristický vzhled, který ji pomůže odlišit od podobných produktů.



CÍLOVÁ SKUPINA

HORY•ZONT je sestava prvků, která by měla sloužit dvěma cílovým skupinám. První skupinou jsou malé děti – převážně batolata, ale výjimečně také kojenci a předškolní děti, jejichž dospělý doprovod se bude pohybovat na lezecké stěně a v jejím okolí. Druhou cílovou skupinou je právě onen dospělý doprovod – tedy lezci. Děti si mají v modulární zóně hrát, lezci zde mají prostor k odpočinku, odložení věcí, rozcvičení a protažení se před a po lezeckém výkonu.



CÍLOVÝ PROSTOR

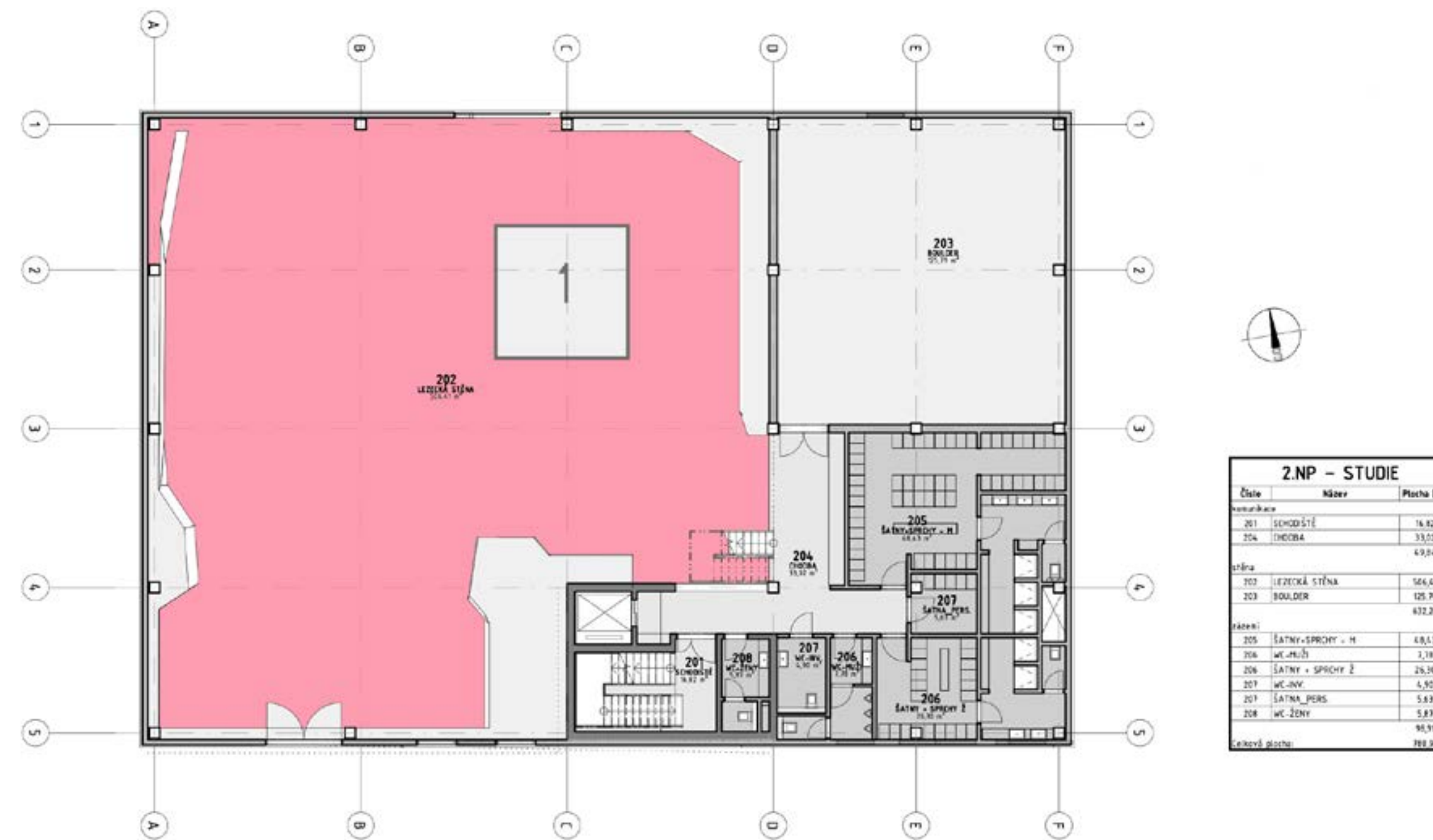
Cílovým prostorem jsou zastřešené prostory lezeckých center a umělých lezeckých stěn.

HORY•ZONT jsem navrhovala konkrétně pro lezeckou stěnu Ropecult vznikající v pražských Kbelích – v přízemí lezecké haly by měl být prostor který umožní během dne dvě funkce – první z nich je prostor pro batolata ohraničený ideálně tak, aby děti nepřekážely lezcům, druhou funkcí je prostor pro lezce k odložení jejich osobních věcí, k odpočinku a cvičení.

Prostor pro volnočasovou modulární zónu je cca 20m × 20m, prvky musí být mobilní – lezecká hala se tím pádem bude dát kompletně vyprázdnit (např. během závodů).

Ačkoliv je HORY•ZONT navržen pro konkrétní prostor, z hlediska technologie nic nebrání jeho sériové výrobě, design je opakovatelný a použitelný i v jiných prostorech.

ROPECULT



ROZVOJ DÍTĚTE V BATOLECÍM VĚKU

V období od jednoho do tří let dochází u dítěte k výraznému všestrannému rozvoji. Oproti prvnímu roku začne dítě získávat soběstačnost a komunikovat s okolím. Dochází také k významným posunům v oblasti jemné a hrubé motoriky, v kognitivní i sociální oblasti.

MOTORICKÝ VÝVOJ

Batole se pohybově rozvíjí velmi rychle a první pokroky často vedou k dalším a dalším. V prvním roce života je dítě většinou schopné několika neohrabaných kroků s oporou, které jsou prostrídány již zvládnutým pohybem po čtyřech, mezi třináctým a patnáctým měsícem pak batole začíná chodit samostatně a ve dvou letech již dokáže utíkat, téměř nepadá a zvládá i nerovnosti terénu. Postupně se batole naučí zvládat také chůzi po schodech, poskakování či jízdou na odstrkovadle. Důležité jsou i pokroky v jemné motorice, dítě postupně nahrazuje nekoordinované „odhazování“ předmětů za jejich uváženější pokládání, zvládá vršit kostky do věží a jednoduchých staveb. Postupně dochází ke zdokonalování se v jemných pohybech, což stimuluje mozek i svaly (vhodné jsou tedy hračky, na kterých se dá procvičit otáčení, skládání, či tlačování jejich částí). Ve třech letech děti již umí i složitější úkony jako je skládání puzzle, obracení stránek v knize po jedné a držení tužky, to je provázené i prvními kresebnými pokusy.^{1, 2, 3}

KOGNITIVNÍ ROZVOJ

Největší vlivy na kognitivní rozvoj batolat má rozvoj řeči a první krůčky (nebo obecně pohyb, který vysílá impulzy do stále se vyvíjejícího mozku). Malé batole objevuje své okolí, po osmnáctém měsíci je pak schopno vytvořit si představu o řešení situace, přestože je odlišná od toho, co právě vnímá, vzniká tedy jakýsi základ logického myšlení a uvažování o příčině a následku (k tomu je ale potřeba nechat dítě experimentovat, interagovat s okolím, jednat spontánně a vytvářet autentické zážitky). Kolem třetího roku života dokáže již batole využívat svou představivost a fantazii při hře objevuje se symbolická hra (užívání předmětů k jiným účelům, než k jakým jsou primárně určeny). Symbolická hra (někdy také „make believe“ nebo „pretend play“) může také spočívat v napodobování různých chování (např. hra na školku, na rodinu...) a může tedy pomoci s pochopením sociálních rolí ve společnosti. Třileté dítě je schopné popisovat obrázky, chápe tvarové a prostorové souvislosti (dokáže tedy například rozřadit předměty podle logických kritérií například podle velikosti či barvy), začíná se také orientovat v čase, uvědomuje si trvání, problémy může mít s pojmy jako zítra či včera.^{1, 2, 4, 5}

SOCIÁLNÍ ROZVOJ

mezi prvním až třetím rokem začíná proces osamostatňování se, vlastní emancipace, dochází k formování vlastního „já“ a ujasňování si své sociální role. Pro toto období je také charakteristický batolecí vzdor a odmítání (toto období je často nazýváno negativistickým stádiem), kdy děti odmítají naprostou většinu požadavků, které jsou na ně kladeny (často trucovitě). I zde je pro vývoj dítěte nezbytné experimentování, tentokrát ve vztazích s okolím. Sociální interakce přestává být vázána pouze na rodiče, přechází na více osob – batole je rádo ve společnosti dětí, sleduje, jak si hrají, výjimečně se také zapojuje do společné hry, většinou si ale hraje paralelně s ostatními dětmi. Kooperace při hře začíná až kolem třetího roku, kdy dítě porozumí myšlence sdílení.^{6, 7, 8, 9}



¹ ALLEN, K. Eileen a Lynn R. MAROTZ. Přehled vývoje dítěte od prenatalního období do 8 let. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-614-4, (str. 89-91).

² ŠULOVÁ, Lenka. Raný psychický vývoj dítěte. Třetí vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-4479-0, (str. 59-61).

³ LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. Vývojová psychologie. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1284-0, (str. 72).

⁴ LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. Vývojová psychologie. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1284-0, (str. 78).

⁵ LILLARD, Angeline S. Pretend Play Skills and the Child's Theory of Mind. Child Development [online]. 1993, [cit. 2021-5-13]. ISSN 00093920. Dostupné z: doi:10.2307/1131255, (str. 348-371).

⁶ ALLEN, K. Eileen a Lynn R. MAROTZ. Přehled vývoje dítěte od prenatalního období do 8 let. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-614-4, (str. 85, 92, 102).

⁷ ŠULOVÁ, Lenka. Raný psychický vývoj dítěte. Třetí vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-4479-0, (str. 61-63).

⁸ LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. Vývojová psychologie. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1284-0, (str. 80-83).

⁹ VÁGNEROVÁ, Marie. Vývojová psychologie I.: dětství a dospívání. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0956-8, (str. 138-139).

JEMNÁ MOTORIKA

Jemná motorika je definována jako schopnost kontrolovaně pohybovat drobnými předměty v malém prostoru, pod jemnou motoriku spadá grafomotorika (tedy psychická a pohybová způsobilost pro grafický výraz), logomotorika (pohybová činnost nutná k artikulované řeči), mimika (drobné obličejové pohyby doprovázející projev výrazem tváře), ortomotorika (pohyblivost ústní dutiny) a vizuomotorika (koordinace pohybu končetin na základě zraku). Na rozdíl od hrubé motoriky, která souvisí s pohybem větších svalových skupin, jde spíše o zručnost prstů a rukou (tyto dva druhy motoriky jsou však neoddelitelné, ke správnému vývoji jemné motoriky je nutný správný rozvoj hrubé motoriky a také zvládnutá koordinace oka a ruky). Každé dítě je individuální, proto i motorický vývoj probíhá u každého jedince odlišně. Obecně platí, že se jemná motorika prudce rozvíjí ve věku od tří do šesti let, děvčata ve věku čtyři až pět let mívají často mírně pokročilejší řečové funkce, chlapci naopak více vynikají ve schopnosti pracovat v prostoru. Některé děti mohou z hlediska rozvoje motoriky působit zpožděně, při nástupu do mateřské školy se však poměrně rychle (během jednoho roku) srovnají s ostatními.^{10, 11, 12, 13, 14}

V batolecím období je motorický vývoj velmi rychlý, dítě začíná vnímat a objevovat vzdálenější prostor a využívá ruce ke hře či stravování (zatím však poměrně nekoordinovaně, úchop ještě nekopíruje držený předmět). Zhruba od osmnáctého měsíce dítě zvládá držet láhev a pít z ní, dokáže obrátit několik stran v knize (nejednou) a postavit věž z několika málo kostek. V tomto období se objevují počátky grafomotorického vývoje, dítě drží pastelku křečovitě, dlaňovým úchopem, často střídá obě ruce a při kreslení pohybuje celou paží. Ve věku dvou let děti běžně zvládnou otáčet stránky po jedné, umýt si ruce či jíst lžící, ovládají také špetkový úchop, umí hodit míčem, tvarovat z modelíny a více rozvíjí své grafomotorické dovednosti (tužku už udrží třemi prsty, vyhraňuje se také lateralita, dítě tedy začne upřednostňovat jednu ruku před druhou). Ve třetím roce se vývoj dítěte lehce zpomalí, je plynulejší, pohyby jsou koordinovanější. Častou hračkou jsou tzv. „activity boards“, které jsou zaměřené právě na vývoj jemné motoriky. Děti v tomto věku začínají navštěvovat mateřskou školu, kde významně zdokonalují i jemnou motoriku.^{10, 15, 16}

V předškolním období se koordinace pohybů opět zlepšuje, dítě se samo nají, umí se samo obléknout a svléknout, uchopuje různé náčiní a rozvíjí se také v kresbě. Ve čtyřech letech už dítě zvládá překreslit některá písmena a tvary, stříhá, tvaruje z modelíny, postaví vysokou věž (10 kostek) a zlepšuje se v házení a chytání míče. Do pátého roku věku má většina dětí jasno, bude-li k manipulaci s předměty používat pravou nebo levou ruku. V pátém a šestém roce se pak všechny nabyté schopnosti dále zlepšují, pohyby se stávají jistějšími a přesnějšími.^{15, 16}



¹⁰ VÍTKOVÁ, Marie, ed. Integrativní speciální pedagogika: integrace školní a speciální. 2. rozšíř. a přeprac. vyd. Brno: Paido, 2004. Edice pedagogické literatury. ISBN 8073150719, (str. 74-85).

¹¹ VYSKOTOVÁ, Jana a Kateřina MACHÁČKOVÁ. Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-802-4746-982, (str. 176)

¹² KUTÁLKOVÁ, Dana. Jak připravit dítě do 1. třídy. 3., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4856-6, (str. 196).

¹³ MOKRÝ, Jan. Pohybové dovednosti dětí zapojených do projektu „Školky v pohybu“. Brno, 2019. Bakalářská práce. MASARYKOVA UNIVERZITA, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Mgr. Pavel Vacenovský, Ph.D., (str. 27, 28)

¹⁴ MACHAROVÁ, Petra. Rozvoj jemné motoriky u dětí předškolního věku. Olomouc, 2015. Bakalářská práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI PEDAGOGICKÁ FAKULTA, Katedra primární a preprimární pedagogiky. Vedoucí práce PhDr. Jitka Petrová, Ph.D.

¹⁵ ALLEN, K. Eileen a Lynn R. MAROTZ. Přehled vývoje dítěte: od prenatalního období do 8 let. Vyd. 3. Přeložil Petra VLČKOVÁ. Praha: Portál, 2008. Rádci pro rodiče a vychovatele. ISBN 978-80-7367-421-2.

¹⁶ SMELOVÁ, Eva, Martina FASNEROVÁ a Jitka PETROVÁ. Univerzitní mateřská škola a její specifika v oblasti předškolního vzdělávání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3877-1.

DĚTSKÁ HRA

Dětská hra je považována za nejučinnější způsob vzdělávání dětí a v batolecím období je nezbytná pro přirozený vývoj dítěte, pomáhá mu totiž překračovat hranice, rozvíjí jeho schopnost přemýšlet a umožňuje rozvíjet i tělesný systém (ať už jde o chůzi a běh nebo o jemné pohyby nutné pro zacházení s předměty). Díky hře je dítě přirozeně a nenuceně hnáno vpřed. Pro batolata bychom tedy měli vybírat hračky, které podporují jejich správný vývoj (může jít o pohybové, smyslové či rozumové schopnosti ale i o pokroky v oblasti citového rozvoje), hračka musí tedy odpovídat vývojovému stupni, ve kterém se dítě nachází. Pokud hračka není v souladu s fyzickým i mentálním věkem dítěte (je příliš jednoduchá nebo naopak předbíhá vývoj dítěte), nemotivuje ke hře, nezaujme a stává se pro dítě zbytečnou. Vhodně zvolená hračka oproti tomu pobízí ke hře, dítě je díky ní spokojené, soustředěné a manipulací s hračkou se rozvíjí.¹⁷

Zásadní průlom v dětské hře souvisí s osvojením řeči a schopností dítěte samostatně se pohybovat. Dítě objevuje okolí, reaguje na něj, pohybuje se v něm, vnímá prostor, zkoumá předměty a analyzuje je jejich funkce. Zatímco v první polovině druhého roku se jedná právě o zkoumání a manipulaci s předměty, ve dvou letech se již začínají objevovat hry, které vyžadují složitější nápodobu, v tomto věku už si dítě uvědomuje specifika různých předmětů a začíná je podle nich používat (např. kostky jsou ke stavění). Po objevení specifických funkcí předmětů se batolata často pouští do symbolické hry nebo výše zmíněných pretend plays. Dítě je schopné užívat při hře symboly, které mu pomáhají přizpůsobovat se skutečnému světu. Mezi druhým a třetím rokem se batolata učí ještě složitější nápodobu, při kterých dítě předstírá vážnou činnost ze života dospělých. U malých dětí je taková hra často spojována s kognitivním vývojem a socializací, kromě hraček a rekvizit totiž může zahrnovat i jiné kamarády, což se dá považovat za zlomový okamžik ve vývoji dítěte. Moderní poznatky v neurovědě naznačují, že symbolická hra a napodobování různých sociálních rolí podporuje flexibilitu mysli, včetně adaptivních postupů, jako je objevování různých způsobů, jak dosáhnout požadovaného výsledku, nebo kreativní způsoby, jak danou situaci zlepšit nebo reorganizovat, jde tedy o jakýsi základ logického přemýšlení.^{18,19,20}

Oproti prvnímu roku starší batolata stále častěji interagují s dospělými a v komunikaci používají více verbálních prostředků. Vývojem prochází i míra spolupráce a výběr partnera při hře. Zatímco v prvních dvou letech bývá pro dítě herním partnerem většinou dospělý (nejčastěji rodič), kolem druhého roku se začíná dítě zajímat také o své vrstevníky. Zpočátku se jedná spíše o krátké výměny pozornosti, kdy dítě pozoruje při hře ostatní a zajímá se o to, co se kolem něj děje. Děti si hrají vedle sebe, ale nijak nespolupracují – jedná se o tzv. paralelní hru. Kolem třetího roku se ve hře s vrstevníky objevuje první kooperace, popřípadě soutěživost.²¹

Herní sestava, kterou jsem navrhovala je určena primárně pro batolata, dá se ale předpokládat, že bude do jisté míry využívána i staršími, tedy předškolními dětmi (3-6 let), čemuž jsem se také snažila přizpůsobit. V předškolním období (tedy od tří do šesti let) se hra stává velmi intenzivní a bohatou, nejde už „jen“ o zkoumání okolí a procvičování tělesných funkcí. Díky symbolické a námětové hře se zde také rozvíjí myšlení a fantazie dítěte.

Mezi nejčastější a nejoblíbenější činnosti v tomto období patří hry námětového, konstruktivního či pohybového charakteru, často se objevují také hry slovní, hudební a hudebně-pohybové hry, dále hry se zpěvem a využitím rytmu (například říkanky, zpívánky a jednoduché pohybové sestavy), stále však převládají symbolické hry, ve kterých děti využívají symboly k zastoupení skutečných předmětů (hračky, kostky. ..). Děti v tomto věku si během hry osvojují fungování kolektivu (tzv. sdružující a kooperativní hra), učí se řešit konflikty a reagují na emocionální rozpoložení vrstevníků. Od třetího roku si již dítě dokáže hrát ve skupině (od individuální hry přechází k sociální), začíná s ostatními při hře spolupracovat, tento posun je umocněn ve chvíli, kdy dítě začne navštěvovat mateřskou školu, kde se pravidelně setkává se svými vrstevníky. Při navazování vzájemných vztahů mezi dětmi dochází mimo jiné k soutěžení a poměřování výkonů, což je opět důležitý posun pro pozdější fungování dětí (soutěživost, snaha překonávat sebe a ostatní, vidina odměny nebo uznání). Můžeme zde rozlišovat dva základní typy sociálních her – hru sdružující (děti komunikují a spolupracují jen částečně, jde spíše o prolnutí her jednotlivců, každý má svá vlastní pravidla a cíle) a později také hru kooperativní (ta vzniká ze hry sdružující, ale na rozdíl od ní nevyžaduje jen toleranci, ale také vzájemnou pomoc, sdílené řešení a dodržování společných pravidel).²¹

U batolat i předškolních dětí je zásadní rozlišovat mezi volnou (spontánní) a řízenou hrou. Spontánní hra není určená pravidly, děti si začínají hrát sami od sebe, ze své vlastní vůle, někdy si dokonce sami vymyslí pravidla hry, tento způsob hry je charakteristický svou tvořivostí a má podstatný výchovný efekt. Dítě je zde v podstatě „režisérem“ a samo si určuje, co bude ve volném čase dělat. Řízená hra je opakem volné hry, iniciuje ji pedagog nebo rodič, stanoví také její pravidla a omezení. Je žádanou, aby volná hra střídala hru řízenou (oba způsoby hry by měly být zastoupeny rovnoměrně, neměly by se vzájemně omezovat).²²

¹⁷ MASOPUSTOVÁ, Táša. Hra a její vliv na vývoj dítěte. Plzeň, 2018. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce Miňhová Jana, Doc. PhDr. CSc., (str. 36).

¹⁸ ŠULOVÁ, Lenka. Raný psychický vývoj dítěte. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0877-4, (str. 65, 66).

¹⁹ PIAGET, Jean a Bärbel INHELDER. Psychologie dítěte. Vyd. 4., V nakl. Portál 3. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-608-x, (str. 57, 58).

²⁰ MĚSZÁROSOVÁ, Lenka. Dětská hra a její místo ve výchově. 2014. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce Mgr. František Sýkora.

²¹ LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. Vývojová psychologie. Praha: Grada, 1998. Psyché (Grada). ISBN 80-7169-195-x, (str. 81).

²² KOHOUTOVÁ, Tereza. Fenomén volné hry u dětí předškolního věku. Praha, 2017. Diplomová práce. UNIVERZITA KARLOVA, Filozofická fakulta, Katedra pedagogiky. Vedoucí práce PhDr. Jitka Lorenzová, Ph.D., (str. 28-32).

VOLNÁ HRA

Volná hra dětí (stručně vysvětleno výše)je pro mou práci zásadní pojem, proto bych se v následujícím textu ráda věnovala i jí samotné. Díky volné hře se dítě spontánně učí, rozvíjí svou zručnost i schopnost přemýšlet a vytvářet kreativní řešení, učí se také improvizaci. Je to nejpřirozenější cesta k získání vědomostí a osvojení si určitých principů a pohybů v batolecím a předškolním věku, dospělí však často preferují možnost řídit činnost (a tedy i vývoj) dítěte. Jak ale bylo řečeno výše, oba tyto principy (volná a řízená hra) by měly být zastoupeny rovnoměrně.

Čas pro volnou hru je naprosto nezbytný pro děti do šesti let, souvisí totiž s rozvojem motoriky, kognitivních struktur a naplňováním sociálních vztahů, pomáhá také s dětskou seberealizací (která je tím pádem plně podřízena konkrétním poznatkům, schopnostem a tempu dítěte), vytvořením zájmů a naplněním konkrétních potřeb dítěte. Abychom mohli přesněji stanovit jak dítě z volné hry benefituje, je třeba se věnovat jednotlivým činnostem, kterým se během volné hry věnuje, preference jednotlivých typů her nám pak často může napovědět o zaměření dítěte. Ve velké části případů jde o naplnění potřeby něco tvořit, tím se dítě učí zvládat své tělo a prostor kolem sebe (jde tedy o nácvik jemné motoriky a koordinace), ale také reagovat na nastalé situace a měnit skutečnost. U her společných (zde jsou dobrým příkladem kooperativní námětové hry) zase uspokojuje svou potřebu vztahů a učí se důležitým sociálním dovednostem – objevuje radost ze spolupráce, učí se fungovat s ostatními, respektovat okolí, reagovat jak na celkové rozpoložení skupiny, tak na náladu a schopnosti svých vrstevníků, tímto způsobem hry jsou také posilovány některé osobnostní charakteristiky (například vytrvalost, zodpovědnost apod.). Dalším důležitým aspektem, kterému se podřizuje vliv hry na dítě je prostředí. Je totiž zásadní rozdíl, necháme-li dítě hrát si ve speciální herně, místnosti mateřské školy, obýváku, na zahradě nebo ve volné přírodě. Dítě se v každém prostředí přirozeně snaží najít nějaký způsob hry (dají-li jim dospělí dostatek prostoru a příležitosti). Obecně u volné hry platí, že herní prostředí by vždy mělo být co nejotevřenější různým způsobům hry, aby si každé dítě našlo „to svoje“ a mělo možnost si hrát spontánně. Chceme-li tedy vytvořit prostředí, které děti nabádá k volné hře, měli bychom zajistit převážně přirozený prostor a volný čas. Předem připravené hry, pravidla, strukturované herní aktivity či promyšlené hračky totiž vycházejí z představ dospělých rodičů a nemusejí se tedy setkávat s konkrétními zájmy a rozpoložením dítěte (to však neznamená, že bychom se řízené aktivity měli vyhýbat). Děti mají navíc tendenci se výrazně déle věnovat právě prvkům, které podporují volnou hru, než vyrobeným hračkám či připraveným hrám (častou zkušeností rodičů je nepřeborné množství moderních hraček, které děti po několika dnech přestávají bavit a zůstávají tedy zcela nevyužité).²³

Na závěr této kapitoly je nutné podotknout, že nemá-li se vytratit pravá podstata hry, musí být učení i výchova podřízeny hře, nikdy by tomu nemělo být naopak (nejde pak o hru jako takovou, protože ztrácíme požadovanou spontánnost, výtvarnost a objevnost dětské činnosti). Taková hra není prospěšná jen dítěti samotnému, může nám totiž významně pomoci s pochopením vnitřního světa dítěte a zlepšit tak vzájemný vztah. Níže uvádím dvě citace z publikací, které by měli shrnout čím volná hra je a čím naopak rozhodně není:

„Volná hra neznamená volit mezi učením a člověče nezlob se. Volná hra také není žádný zbytkový čas, doba, kdy se nuceně vyčkává, až budou všechny děti pohromadě, aby se pak konečně začalo s “pořádnou“ prací, s rozvíjením. Není ani časem, v němž se něco napravuje. O volnou hru nejde ani tehdy, když učitelka “vyučuje“ malou skupinu a ostatní děti si hrají.“²⁴

„Hra jako spontánní dětská činnost poskytuje dítěti bezprostřední uspokojení, radost, uvolňuje napětí, přináší pocit svobody, dítě může jednat iniciativně, pokusem a omylem si vyzkoušet nové způsoby chování“²⁵



²³ KOHOUTOVÁ, Tereza. Fenomén volné hry u dětí předškolního věku. Praha, 2017. Diplomová práce. UNIVERZITA KARLOVA, Filozofická fakulta, Katedra pedagogiky. Vedoucí práce PhDr. Jitka Lorenzová, Ph.D., (str. 28-32).

²⁴ Citace: CAIATI, Maria, Světlana DELAČOVÁ a Angelika MÜLLEROVÁ. Volná hra: zkušenosti a náměty. Praha: Portál, 1994. Výchozí děti od 3 do 8 let. ISBN 80-7178-011-1, (str. 16).

²⁵ Citace: MERTIN, Václav a Ilona GILLERNOVÁ, ed. Psychologie pro učitelky mateřské školy. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-627-8, (str. 57).

DĚTSKÁ HŘIŠTĚ A KOUTKY

Dětská hřiště můžeme obecně rozdělit na exteriérová a interiérová (ta se dále dělí podle toho, nachází-li se ve veřejném nebo soukromém prostoru). Interiérová dětská hřiště bývají označována za dětské koutky (bez ohledu na jejich velikost). Dalo by se zde uvažovat také o dělení na malá, střední a velká hřiště, toto dělení je však subjektivní (může být dáno plochou vyhrazenou pro hru, plochou zabranou herními prvky, rozlehlostí a velikostí jednotlivých herních prvků...). Designéři, firmy i jednotlivci realizující dětské hřiště nebo koutek by se vždy měli přizpůsobit danému prostoru, vzniká tak největší herní potenciál a různorodost hřišť.²⁶

Průmyslově vyráběné hrací koutky
Průmyslově vyráběné dětské koutky (s využitím doma nebo ve veřejných prostorech – např. obchodní centra) mívají nejčastěji podobu domečku, ve kterém si děti hrají na reálný život (uklízí, zvou se na návštěvy, koukají z oken a vaří), jako podobná skryš může sloužit v posledních letech velmi oblíbený stan (který je skladnější a levnější variantou domečku). Mezi další velmi časté prvky patří prolézačky (menší klouzačka s pár schůdky, tunel apod.) a kreslicí stolky doplněné menšími hrami. Naprostá většina prefabrikovaných dětských koutků je vyrobena z plastu, dřeva nebo molitanu (zvolený materiál se liší podle prostředí a odhadovaného věku dětí).²⁶

PŘEHLED HER

Po důkladné analýze a rešerši jsem vytvořila přehlednou tabulku (vpravo nahoře), obsahující přehled her, které jsou charakteristické pro jednotlivá vývojová období ve věku mé cílové skupiny (tedy batolecí věk s přesahem do věku předškolního).

Je potřeba brát v úvahu, že seznam charakteristických her a hraček není univerzální pro všechna batolata a předškolní děti, jde jen o nejčastější dětskou zábavu, která je ovlivněna mimo jiné mentálním a fyzickým věkem dítěte, rychlostí jeho vývoje, pohlavím, výchovou či prostředím.

²⁶ KOZÁK, Miroslav. Hrací prvky pro děti do veřejného prostoru. Brno, 2017. Diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta, Ústav nábytku, designu a bydlení. Vedoucí práce Ing. Milanu Šímkovi, Ph.D., (str. 20-25).

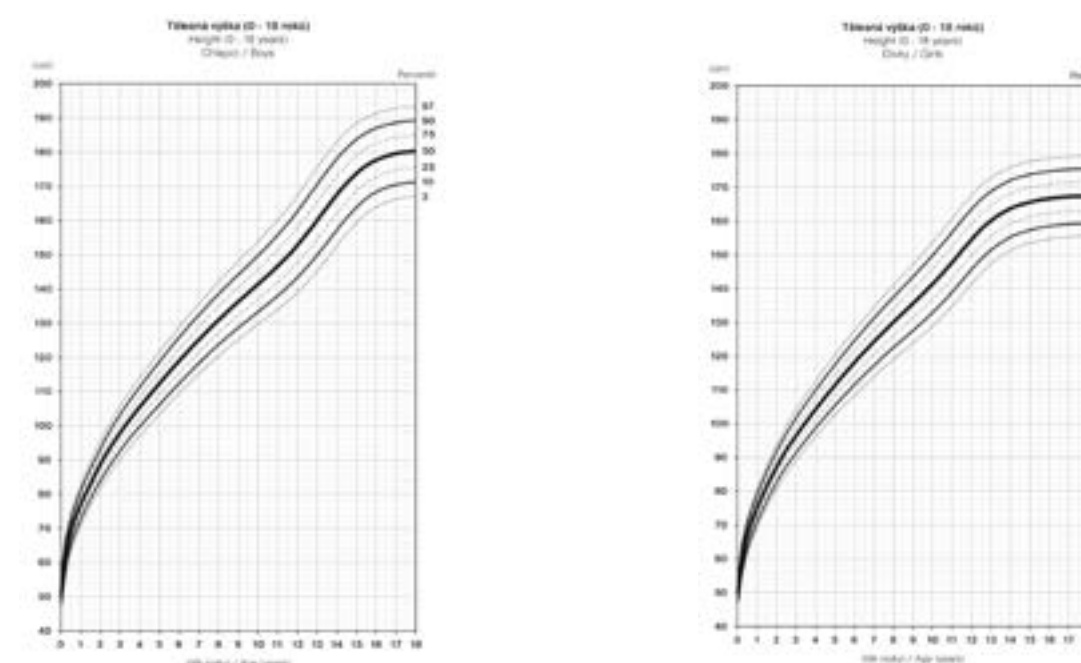


1-2 ROKY	Hrazdičky se zavěšenými hračkami, kolotoče nad postýlku, kousátka, chraštítka, chodítka, pojízdné hračky na provázku, houpačí koníci, odstrkovadla, přetrvávají obrázkové knížky, kostky a jednoduché skládačky, pískoviště, brouzdaliště, snadno uchopitelné, nevdechnutelné a nespolknutelné hračky...
2-3 ROKY	Hračky, které vypadají reálně: nádobíčko, kuchyňka, modely aut a panenek... knížky, výtvarné potřeby, kreslení, modelína, skládačky z kostek, stavebnice, tříkolky, odstrkovadla, houpačky, dětské stany...
3-5 LET	Tvořivé stavebnice a skládky, panenky, puzzle, sportovní pomůcky, výtvarné potřeby, dětské modely náradí a kuchyněk, autodráhy, kočárky, hudební nástroje, počítačla...

ANTROPOMETRIE A ERGONOMIE DĚTÍ

Jak je jistě znát z předchozího textu, malé děti se vyvíjí velice rychle a jejich tělesné rozměry se neustále mění, je tedy nutné specifikovat si věk cílové skupiny (u mě jde o děti v batolecím a částečně i předškolním věku) a co nejlépe prvky přizpůsobit nejen jejich zájmům a psychickému vývoji, ale i jejich tělesným rozměrům. Níže přikládám percentilové grafy tělesné výšky zdravého dítěte od narození do 18 let (pro dívky i pro chlapce). Z nich můžeme vyčíst, že děti spadající do mé cílové skupiny budou mít střední tělesnou výšku (pásmo mezi 25. a 75. percentilem) 75-120 cm.²⁷

Ergonomie se původně věnovala přizpůsobení pracovních prostředí člověku, brzy se ale přenesla i do jiných odvětví a dnes je již jasné, že ergonomií bychom se měli zabývat u každého produktu či prostředí. Návrh herních prvků podléhá ergonomickým pravidlům v mnoha ohledech (s hračkami by se mělo dávat snadno manipulovat, rozměry musí odpovídat tělesnému růstu – žádnému dítěti by nemělo hrozit uvíznutí, zaseknutí, či pád z výšky, vše musí být přístupné i pro dospělou osobu v případě, že by byl nutný její zásah). Abych vytvořila produkt, který bude pro člověka (jak pro dítě, tak pro dospělého lezce) bezpečný, přívětivý a zajímavý, doporučených hodnot odvozených z antropometrických dat (viz tabulka) a dat získaných z dotazníku, který jsem rozeslala mezi potenciální uživatele.²⁸

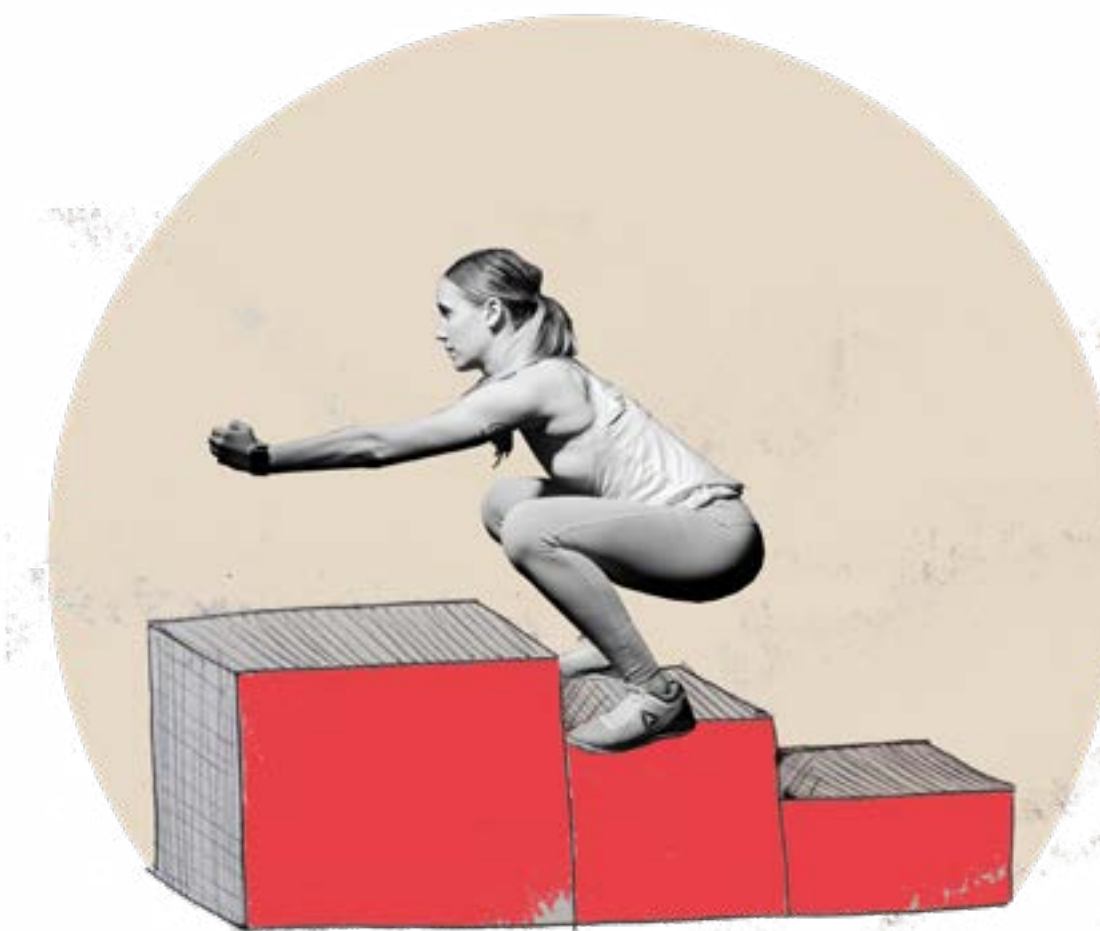


percentilové grafy tělesné výšky zdravého dítěte²⁹

²⁷ VÁGNEROVÁ, Nikol. Antropometrie dětí mladšího školního věku ve vztahu k ergonomii. Brno, 2006. Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita Ústav antropologie. Vedoucí práce Mgr. Martin Čuta, Ph.D.

²⁸ KOZÁK, Miroslav. Hrací prvky pro děti do veřejného prostoru. Brno, 2017. Diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta, Ústav nábytku, designu a bydlení. Vedoucí práce Ing. Milanu Šímkovi, Ph.D., (str. 20-25).

²⁹ Obr.: ŠKVOR, Jaroslav. Selhání tělesného růstu: praktický průvodce nejen pro dětské lékaře. Praha: Mladá fronta, 2012. Aeskulap. ISBN 978-80-204-.



Při navrhování HORY•ZONTu jsem se soustředila na dvě cílové skupiny, bylo tedy nutné skloubit rozměry tak, aby vyhovovaly jak malým dětem, tak dospělým sportovcům. Při dimenzování prvků sestavy na dospělé jedince jsem vycházela z vlastní zkušenosti a veřejně dostupných antropometrických dat.

HOROLEZECTVÍ A JEHO STRUČNÁ HISTORIE

Je logické, že první cesty do hor nebyly podnikány za sportovním účelem, šlo o zcela účelové cesty (zejména na lov kamzíků a sběr minerálů pro klenotnické účely), ale také o výpravy za poznáním (při kterých byli romantičtí poutníci zpravidla doprovázeni místními horaly), které datujeme do šestnáctého století. První metodikou pro horolezce byla publikace „O těžkostech cestování v Alpách“ od J. Simlera z Curychu, která popisovala alpské podmínky a přinášela několik praktických rad ohledně lavinového nebezpečí, trhlin v ledovcích nebo používání tehdejších maček (boty opatřené hroty).³⁰

O sportovním lezení začínáme mluvit až v 19. století, začali vznikat horolezecké spolky, které byly většinou zaměřené na zdolávání alpských štítů. Technické lezení a vybavení k němu nutné se vyvíjelo neuvěřitelnou rychlostí, ale stále nemůžeme ani zdaleka mluvit o tom, co máme k dispozici dnes. V této době také vznikl termín „alpinismus“, který vypovídá o tom, že lidé se horolezectví v této době věnovali výhradně v Alpách, kde se odehrálo několik prvovýstupů. Mezi nejvýznamnější z nich řadíme výstup na Matterhorn (1865, E. Whymper a M. Cronze) a o něco později zdolání hory Eiger (1938, A. Heckmair, L. Vörg, F. Kasperek a H. Harrer), po kterém se lezecký nápor začal přesouvat také do Himalájí.³¹

Ke konci devatenáctého století (1897) byl založen první horolezecký svaz v Čechách, což také považujeme za začátek horolezectví u nás. První větší výstupy byly v Labských pískovcích, Jizerských Horách a Českém ráji. Vývoj horolezectví byl pak téměř zastaven Druhou světovou válkou, ale brzy po ní opět nabral na rychlosti a síle. V roce 1950 byla francouzskou expedicí zdolána hora Annapurna v Nepálu. Jde o do té doby nejvyšší zdoláný vrchol a zároveň také první „osmitisícovku“ (8091 m.n.m.). Maurice Herzog a Louis Lachenal se z výpravy sice vrátili s těžkými omrzlinami, ale také se stali francouzskými národními hrdiny.^{32, 33}

Rozmach, který horolezectví zažívalo v 1. polovině 20. století byl možný jen díky vyvíjejícím se materiálům a novému jištění. Mezi lezce, kteří tyto pomůcky začali používat a později zdokonalovat patřil Hans Fiechtl (zatloukaná skoba, předchůdce dnešní ploché skoby – „fichtle“), Otto Herzog (použití hasičské karabiny k zajištění) a v tomto směru pravděpodobně největší osobnost Hans Dülfer, po kterém zůstala řada lezeckých a slaňovacích technik a využívání tahů lana v postupu, což jsou techniky, které se dodnes používají. Vynález jisticích pomůcek opět výrazně posunul možnosti, protože většina výstupů do té doby byla lezena volně (alternativou bylo sekání do skal a přidávání železných žebříků). V 50. a 60. letech byl zaznamenán další vývoj jak pomůcek a materiálů, tak jednotlivých lezeckých technik. Přibližně od roku 1950 se při výrobě lan upouští od použití přírodních materiálů, ty jsou nahrazeny polyamidovými vlákny. Polyamidová lana jsou od té doby hojně využívána ve sportovním horolezectví, mají totiž vysokou pružnost, pevnost za sucha i za mokra, odolnost proti otěru, chemickým a biologickým látkám a poměrně nízkou hmotnost. Brzy však nastala krize v 70. letech – horolezci zjistili, že pomocí nýtování (osazování skob do skalních otvorů) jsou schopni zdolat jakýkoliv štít a lezení tím pádem ztratilo svůj potenciál. „Novým“ řešením bylo volné lezení a upouštění od vymožeností moderní doby, v tom pravděpodobně nejvíce uspěl Reinhold Messner. Návrat k volnému lezení určuje vývoj sportovního lezení a technických pomůcek pro dnešní dobu.^{34, 35, 36}

Náročnost lezecké cesty se hodnotí stupnicí, ta se ovšem liší v různých zemích i lezeckých kategoriích. Krátce se zaměřím na stupnici podle mezinárodní horolezecké organizace UIAA, která se používá i u nás, ta má 11 stupňů obtížnosti (I-XI), které jsou dány fyzickou psychickou náročností výstupu a obtížností přeletu (tedy jaká překážka byla zdolána). Stejně jako u mnoha dalších sportovních stupnic (například klasifikace obtížnosti divoké vody), jde bohužel o do značné míry subjektivní hodnocení, které slouží spíše ke zprostředkování přibližné náročnosti, neopskytuje však žádné konkrétní informace. Udělení stupně obtížnosti může být totiž ovlivněno mnoha faktory, rozmanitost terénů je obrovská, různé lezecké cesty navíc hodnotí různí lidé, vliv tak nemají jen povětrnostní podmínky, ale i například únava a zkušenosti lezců.³⁷

UMĚLÉ LEZECKÉ STĚNY

Umělé lezecké stěny byly vyvinuty za účelem lezení v nepříznivém počasí, díky tomu je nyní možné trénovat celoročně (tedy i v období mimo lezeckou sezónu nebo při nepříznivých povětrnostních podmínkách). Většina umělých stěn je umístěna ve vnitřních prostorech (často jde o bývalé průmyslové haly), existují ale i venkovní lezecké stěny na budovách, přehradách či mostech. Nejdrve šlo o improvizované tréninkové pomůcky z cihel a dřeva, ze kterých se během několika desítek let stala často velmi propracovaná lezecká centra. Později se rozšířily průmyslově vyráběné díly, díky kterým je stavba umělé stěny jednodušší a rychlejší. Tento druh lezení se brzy stal velmi oblíbeným, vznikla tak i samostatná sportovní disciplína, ve které se běžně pořádají soutěže. Na umělou stěnu dnes nechodí lézt jen sportovci, ale i volnočasoví lezci či úplní začátečníci, kteří si chtějí vyzkoušet pohyb ve výšce a zažít něco, co by se pro snad dalo nazvat adrenalinovým zážitkem, s jistou formou lezecké stěny se setkáváme i na dětských hřištích.^{38, 39}

Umělé stěny můžeme rozdělit na velké lezecké stěny a tzv. „boulderovky“. Rozdíl je v terénu a ve stylu lezení a jištění. Při lezení na umělé stěně je lezec jištěn dynamickým horolezeckým lanem, k tomu-to lezení je teda kromě lezce nutný ještě jistič. Bouldering se oproti tomu provozuje jen na nízkých stěnách, kde není nutné jištění lanem, pod stěnami jsou místo něj umístěny matrace, které tlumí pády (při venkovním boulderingu se používají tzv. bouldermatky). Lezení na boulderu a na dlouhých lezeckých cestách se liší i technikou, na boulderu se dá dobře trénovat technika, síla a výbušnost, zatímco při delších, jištěných cestách lezci získávají vytrvalost, proto je ideální zařadit do tréninku oba lezecké způsoby.⁴⁰

Při výstavbě umělé lezecké stěny je většinou snaha co nejlépe napodobit přírodní prostředí, proto jsou tvary lezeckých stěn často lomené, s převisy či umělými strukturami. Přírodní skála se dá také napodobit volbou lezeckých chytů. Volba materiálů závisí převážně na umístění stěny, venkovní stěny musí čelit extrémním klimatickým podmínkám, vnitřní stěny by zase měly odolávat většímu množství lezců, kteří umělou stěnu navštěvují.⁴¹

Lezci navštěvující stěnu přijdou do kontaktu jen s opláštěním stěny a lezeckými chytý, které jsou na opláštění umístěny. Vnitřní stěny nejčastěji využívají nejlevnější variantu, tedy dřevěnou překližku, která může být jak rovná, tak ohýbaná. Pro opláštění na venkovní stěny se používá beton, laminát nebo laminované překližky (beton a laminát oproti překližce nabízí zajímavý tvarově rozmanitý povrch). Pod opláštěním se nachází nosná konstrukce stěny, v interiérech je většinou vyrobená ze dřeva nebo ocelových prefabrikovaných dílů, výjimečně se také používají lešenářské konstrukce (většinou jde o krátkodobě umístěné stěny s reklamním využitím). Venkovní stěny mívají svařovanou ocelovou konstrukci opatřenou protikorozními nátěry.⁴¹

Lezeckou stěnu můžeme většinou rozdělit na tři základní zóny. Nejnižší zóna se nazývá bouldrovka, jde o prvních několik metrů stěny (3-5m), kde se často leze bez jištění lanem. Druhá, nebo také střední zóna stěny už vyžaduje lezení pomocí lana, lezec se zde vyrovnává se strachem, zvyká si na výšku a získává důvěru v jističe a jisticí materiál. Třetí zóna je nejvyšší část stěny, terén je zde složitější a lezci musí často překonávat převisy a stropy, což zvyšuje fyzické a mnohdy i psychické vypětí.⁴¹

Lezeckou stěnu není díky prefabrikovaným dílům těžké sestavit, aby však stěna určená pro komerční účely splňovala nařizené bezpečnostní normy, musí být postavena profesionální firmou. V České republice se touto výstavbou zabývá mnoho firem, mezi ty, které se úzce specializují na lezecké stěny patří Makak, AIX, Rockplast, Pilka kameny nebo TR-walls spol. s r. o.⁴²



Obr.: Kletterzentrum Innsbruck, 2017

^[1] KLESLO, Michal. Klasické horolezectví: metodické texty pro skalní, ledové, zimní, letní, expediční a výškové horolezectví a ledovcové túry. Havířov: Highasia, [2012?]. ISBN 978-80-904832-3-1.

^[2] JERÁBKOVÁ, Klára. Zdravotní aspekty lezeckého sportu. Brno, 2013. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Mgr. Tatána Straková, Ph.D., (str. 7-11).

^[3] 3 ZÁKLADNÍ ROZDÍLY MEZI BOULDEROVKOU A LEZECKOU STĚNOU. Lanex [online]. 2020, 25.5.2020 [cit. 2021-5-13]. Dostupné z: https://www.lanexeshop.cz

^[4] SYCHRA, Ondřej. Umělé horolezecké stěny a možnosti získávání grantů pro jejich výstavbu. Brno, 2011. Diplomová práce. MASA-RYKOVA UNIVERZITA, Fakulta sportovních studií, Centrum univerzitního sportu. Vedoucí práce Mgr. Jan Došla, Ph.D., (str. 11-27).

^[5] Technický popis stěn. Makak [online]. [cit. 2021-5-13]. Dostupné z: http://www.makak.cz/technicky-popis-sten.html Obr.: Kletterzentrum Innsbruck. Walltopia [online]. Innsbruck, 2017 [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: https://walltopia.com/en/projects-category/item/902-kletterzentrum-innsbruck

ROZCVIČOVÁNÍ A PROTAHOVÁNÍ

V následujícím textu se budu věnovat důležitosti rozcvičování a protahování. Obojí má velký vliv na sportovní výkon i na fyzický stav těla (nejde zde jen o zlepšení kondice, ale i o protažení namožených svalů, což pomáhá jejich následné regeneraci). Rozcvičení a protažení (před a po samotném lezení) by mělo být nedílnou součástí lezeckého výkonu. Rozcvičení je považováno za neúčinnější prevenci proti úrazům, pokud pohybový aparát není připraven na zátěž zahřátím a dynamickým strečinkem, hrozí natažení či natržení svalů a šlach. Závěrečný strečink (tentokrát statický) je naopak nejlepší způsob, jak se vyvarovat syndromům z přetížení. Protažení také pomáhá s regenerací přetíženého svalstva, uvolní svaly a zabrání jejich zkracování, díky čemuž můžeme předcházet bolavým a namoženým svalům v následujících dnech. Lezci by se při protahování měli soustředit na trapézy, šíjové vzpřimovače, prsní svaly a bedra.⁴²

Rozcvičení

Před sportovním výkonem je vhodné tělo připravit a rozcvičit tzv. warm-upem – zvyšujeme při něm intenzitu fyzické aktivity, dochází k postupnému zahřívání svalů a zvýšení srdeční frekvence. Rozcvičení by mělo zahrnovat i strečink, který musí být zvolen tak, aby odpovídal fázi rozehrátí a druhu sportu, který se chystáme vykonávat. Před lezeckým výkonem bychom měli do rozcvičení zařadit tzv. dynamický strečink, při kterém protahujeme tělo rychlými, ale kontrolovanými pohyby (rotace, hmity či úkroky), nejde tedy o výdrž v krajní pozici. Mezi předností rozcvičení patří lepší prokrvení svalů při výkonu, zvýšení srdeční frekvence a látkové výměny (příprava kardiovaskulárního systému), pokles svalového napětí a zlepšení celkové psychiky. Zvýšená teplota navíc podporuje funkčnost vazivové a svalové tkáně a kromě lepšího sportovního výkonu tedy snižuje také riziko poranění.⁴³

Dále je možné zařadit cviky, které jsou přizpůsobené typickým lezeckým situacím, při těchto cvičeních bývá často využívána i lezecká stěna nebo skála. K připravení lezce na výkon můžeme využít mobilizační cvičení, jejichž cílem je uvolnit a rozhýbat kloubní spojení (patří sem například ohybání rukou v zápěstí, vyvšení těla, „odtačování“ stěny od těla). Lezci mohou do svého tréninku zařadit také cvičení obratnosti, které se soustředí na schopnost propojovat dílčí pohyby těla do prostorově a časově zkoordinovaného pohybu. Sem je možné zařadit balancování na špalku, kameni či balančních pomůckách k tomu určených a trénování bezpečných seskoků.⁴⁴

Závěrečné protažení

Závěrečné protažení musí být statické, jde tedy o zaujmutí krajní polohy cviku a výdrži v ní (cca 10-45 s podle pocitu). V krajní poloze plynule dýcháme, s výdechem se snažíme ještě více protáhnout a s nádechem naopak tah lehce uvolníme, je nutné se soustředit a dbát na bezchybné provedení cviků. Protažení bychom měli provázet v poloze, ve které cítíme tah, nikdy bychom při strečinku neměli cítit bolest, při extrémním protažení totiž můžeme poškodit sval nebo šlachy, proto je v tomto případě nutné cvik uvolnit. Protahování bude mít největší efekt, bude-li zařazeno bezprostředně po sportovním výkonu, v našem případě tedy ještě v areálu lezecké stěny.^{44, 45}

KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ

Kompenzační cvičení může sloužit k zamezení svalového zkrácení, posílení určitých svalových skupin nebo k odstranění zafixovaných návyků (například vadného držení těla nebo nesprávně prováděných pohybů). Aby měla vyrovnávací cvičení požadovaný účinek, je nutné, aby byla zacílena na konkrétní oblast pohybového aparátu a aby jejich provedení odpovídalo charakteru poruchy, kterou se snažíme napravit. Vyrovnávací cvičení může být uvolňovací (uvolnění kloubů kroužením a komiháním), protahovací (obnovení fyziologické délky svalů pomocí statického strečinku) nebo posilovací (posílení svalů náchylných k oslabení, posilování, doplňkové sporty). Lezci by měli uvolňovat a protahovat celé tělo se zaměřením na klouby a svaly horních končetin, které jsou nejvíce namáhané. Posilovat by se měly zejména břišní svaly, svaly bederní páteře a rotátorové manžety v ramenním kloubu. Další částí těla, na kterou je třeba se při kompenzačním cvičení zaměřit jsou chodidla, která jsou během lezení stažená v malé lezecké botě, což může negativně ovlivnit jejich vývoj (například vklíněním palce), zde může pomoci například rolování chodidla masážním válcem nebo míčkem.^{46, 47}

Vzhledem k tomu, že lezení je poměrně všestranný sport, při kterém se zapojují téměř všechny svalové skupiny, není s oslabenými svaly takový problém, jako s těmi přetěžovanými. I přesto je dobré některé svaly posilovat i mimo lezecký trénink, zaměřit bychom se měli především na krátké svaly podél páteře, hluboko uložené svaly v oblasti břišní a svaly pánevního dna a boků. Tyto svaly se nejvíce zapojují, když lezec hledá rovnováhu a balancuje v pozici na stěně či skále.⁴⁸

Jak jsem již zmínila výše, při lezení jsou zatěžovány všechny svalové skupiny, je ale nutné si uvědomit, že zatížení svalů v lezení se různí – odvíjí se od stylu lezení, terénu, techniky i kondice lezce. Obecně platí, že při lezení jsou nejvíce přetěžovány horní končetiny a horní část trupu. Nejvíce trpí svaly, klouby a šlachy prstů a předloktí, při přetížení hrozí mimo jiné natažení či natržení šlach, záněty šlachových pochev, otoky prstů, ruptury šlachových poutek a nervové komprese. Kromě kompenzačního cvičení je pro prevenci úrazů třeba nepodceňovat dobu regenerace, některé zdroje totiž uvádějí, že více jak 90 % lezeckých zranění je spojeno s přetěžováním.^{48, 49}

⁴² JERÁBKOVÁ, Klára. Zdravotní aspekty lezeckého sportu. Brno, 2013. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Mgr. Tatána Straková, Ph.D., (str. 17, 33, 34).

⁴³ FORÝTEK, Jakub. Vliv různých druhů rozcvičení na rychlostní výkony. Brno, 2012. Diplomová práce. MASARYKOVA UNIVERZITA, Fakulta sportovních studií, Katedra atletiky, plavání a sportů v přírodě. Vedoucí práce PhDr. Jan Cacek, Ph.D., (str. 27, 28)

⁴⁴ JERÁBKOVÁ, Klára. Zdravotní aspekty lezeckého sportu. Brno, 2013. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Mgr. Tatána Straková, Ph.D., (str. 34, 35).

⁴⁵ Druhy strečinku. Fšps.muni [online]. Fakulty sportovních studií Masarykovy univerzity [cit. 2021-5-13]. Dostupné z: <https://www.fšps.muni.cz/strecink/?stranka=druhy-strecinku>

⁴⁶ JERÁBKOVÁ, Klára. Zdravotní aspekty lezeckého sportu. Brno, 2013. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Mgr. Tatána Straková, Ph.D., (str. 34, 35).

⁴⁷ RAJFOVÁ, Silvie. Kompenzační cvičení ve sportovním lezení. Brno, 2012. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Katedra gymnastiky a úpolů. Vedoucí práce Mgr. Petr Hedbávný, Ph.D., (str. 29-39)

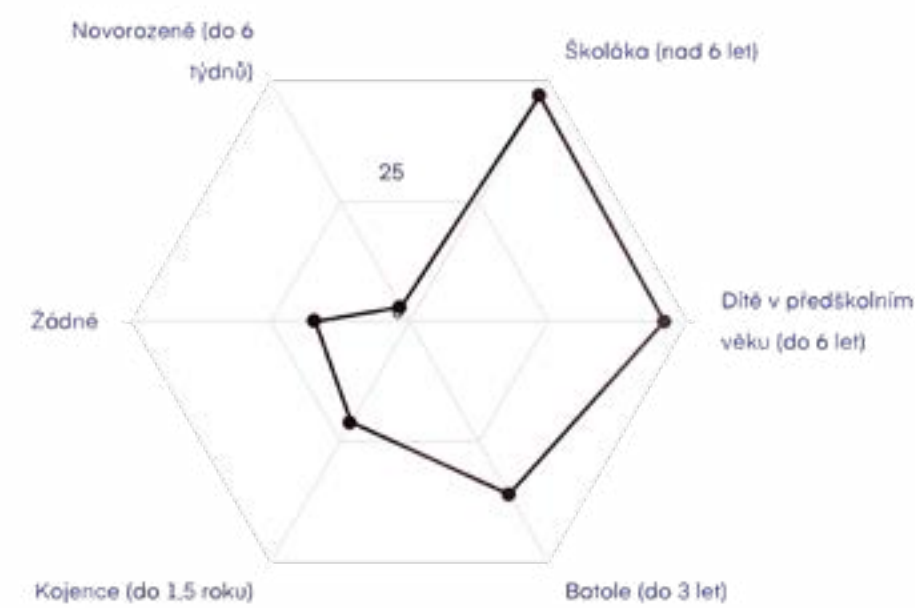
⁴⁸ RAJFOVÁ, Silvie. Kompenzační cvičení ve sportovním lezení. Brno, 2012. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Katedra gymnastiky a úpolů. Vedoucí práce Mgr. Petr Hedbávný, Ph.D., (str. 26)

⁴⁹ Zdravotní aspekty lezeckých aktivit. Fšps.muni [online]. Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, 2011 [cit. 2021-5-13]. Dostupné z: https://www.fšps.muni.cz/sdectmivpohode/kurzzy/horosteny/lezeni_zdravi.php

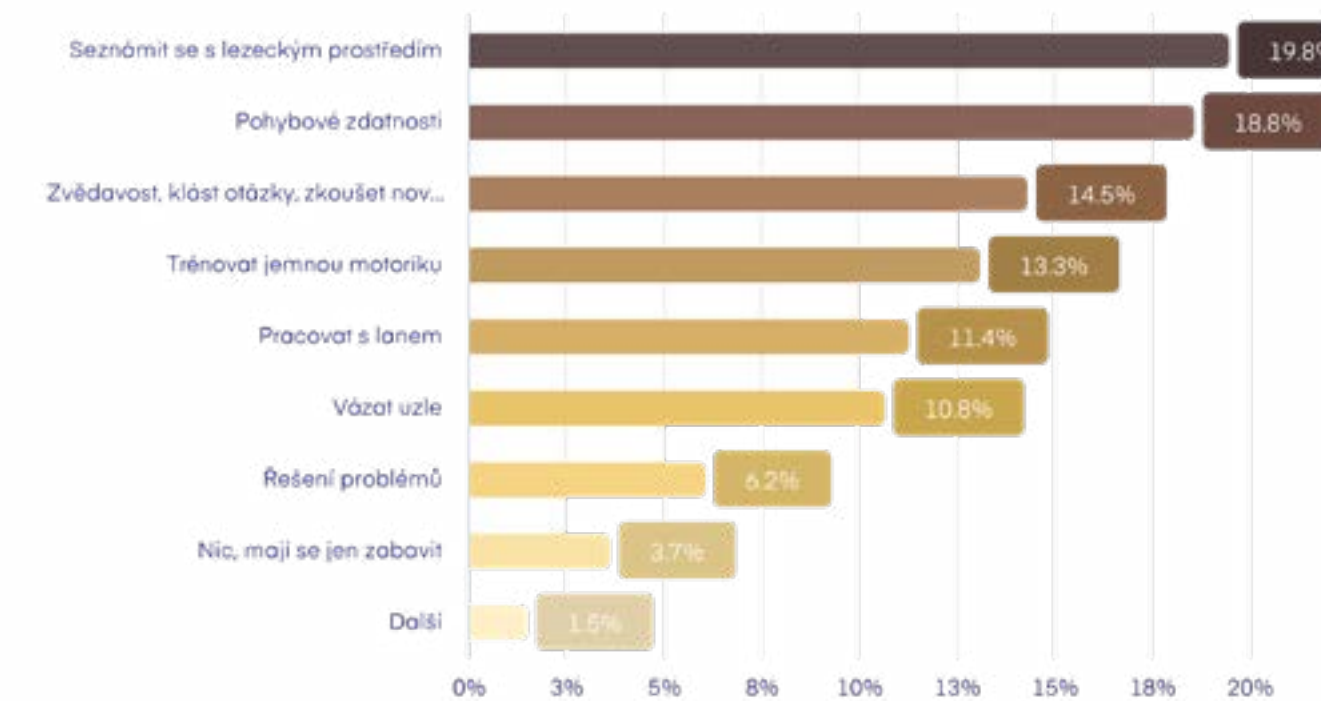
VÝSLEDKY DOTAZNÍKU - DĚTSKÝ KOUTEK

V rámci přiblížení se mé cílové skupině jsem vytvořila dotazník, který jsem nechala vyplnit lezce s malými dětmi. Ptala jsem se na otázky ohledně cvičení a lezení, zjišťovala jsem, co si s sebou lezci nosí do prostoru lezecké stěny, nevynechala jsem ani otázky týkající se dětí (například jak staré děti by s sebou lezci na do lezeckého centra vzali apod.).

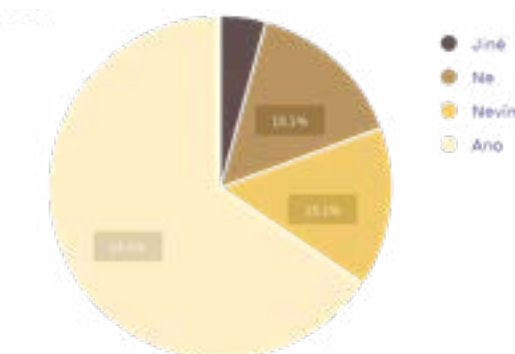
JAK MALÉ (NELEZOUČÍ) DÍTĚ BYSTE S SEBOU VZALI DO PROSTORU LEZECKÉ STĚNY?



CO BY SE DĚTI MĚLY V PROSTORU LEZECKÉ STĚNY NAUČIT?



OCENILI BYSTE V RÁMCI LEZECKÉ STĚNY PROSTOR PRO DĚTI?

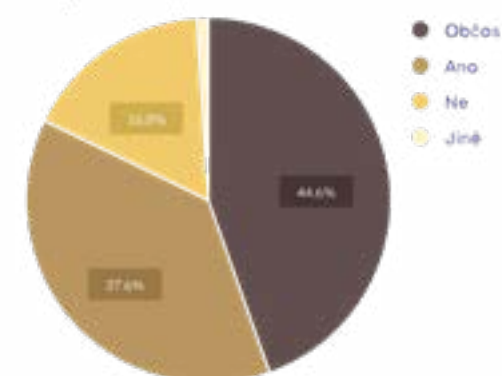


Dotazník vyplnilo přes 100 respondentů, jejich odpovědi jsem při navrhování sestavy brala jako inspiraci. Zde uvádím jen část výsledků, některé jsem se rozhodla nezveřejňovat, protože se později ukázaly jako nepodstatné.

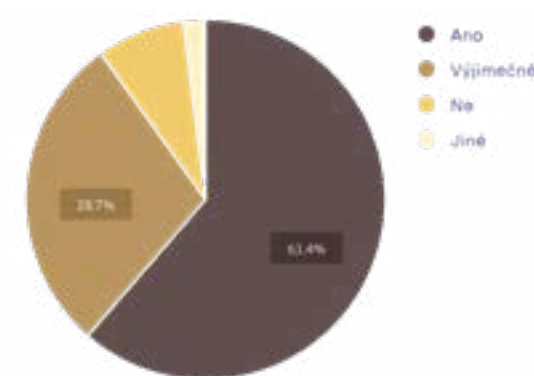
17 lezců by na stěnu žádné dítě nevzalo (tento výsledek zůstává stejný), 3 lezci by šli lézt s novorozencem, 18 s kojencem, 15 s batoletem, 9 s předškolákem a jeden až se školákem. Tyto výsledky mi přišly směrodatnější - odvodila jsem z nich, že dětský koutek budou využívat převážně kojenci, batolata a předškolní děti (tedy děti od 6 týdnů do 3 let věku), každá z těchto věkových skupin jiným způsobem.

VÝSLEDKY DOTAZNÍKU - LEZENÍ A CVIČENÍ

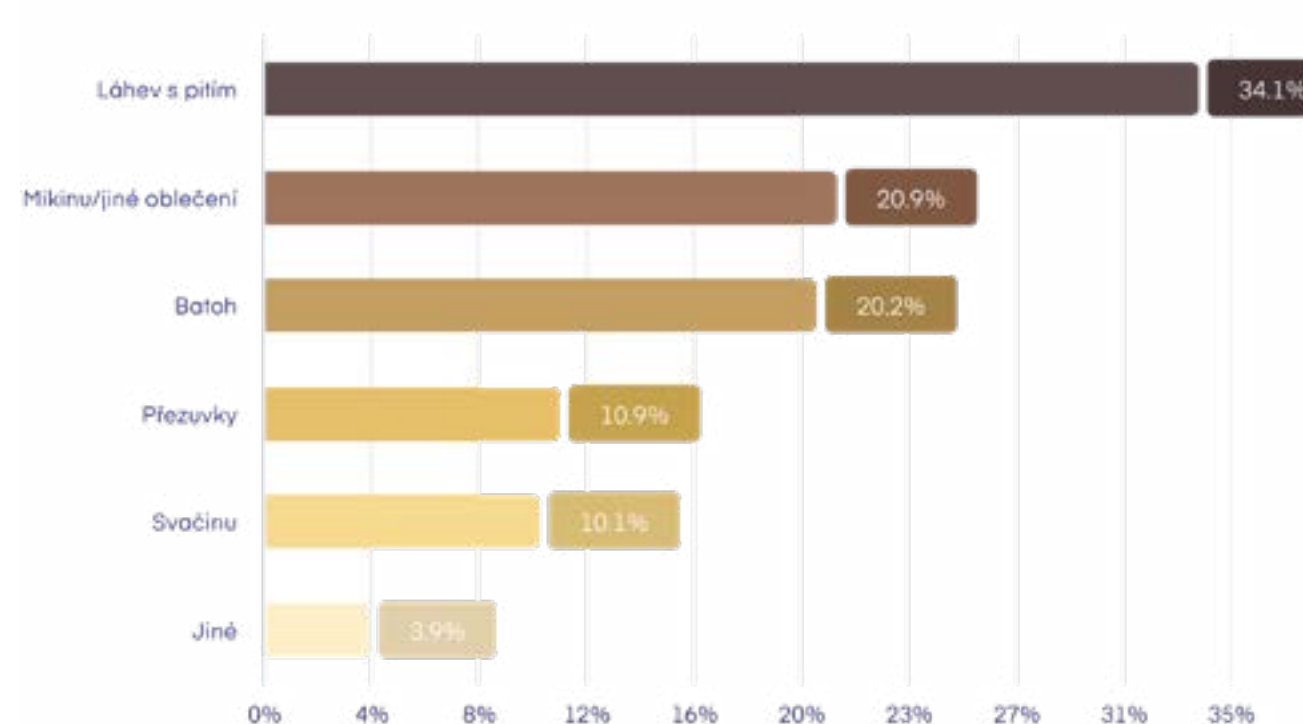
ROZEHRÍVÁTE SE PŘED LEZENÍM?



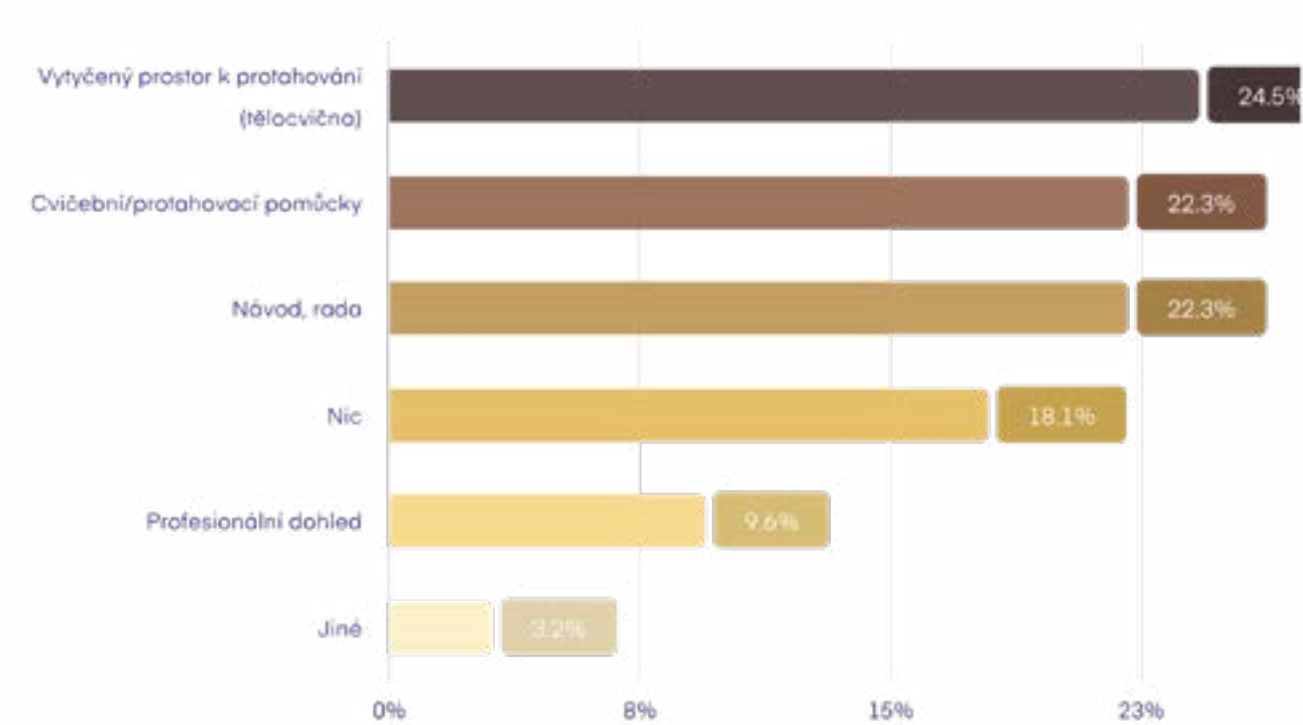
PROTAHUJETE SE PO LEZENÍ?



CO SI S SEBOU BERETE DO PROSTORU LEZECKÉ STĚNY?



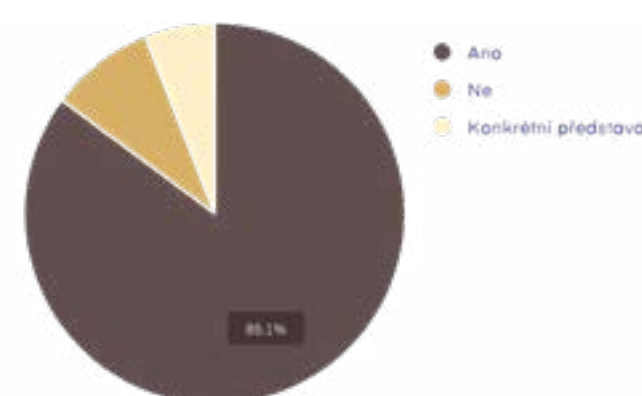
POKUD NE, CO BY VÁS K TOMU MOTIVOVALO?



V dotazníku jsem se ptala také jakým způsobem se lezci rozcvičují a protahují, většina z respondentů uvedla, že se v rámci rozcvičení zahřejí (např. skákání panáka), využijí dynamický strečink či lehké posilování. Jako protažení po lezení pak mezi nejčastější odpovědi patřil "klasický strečink" (předpokládám, že statický) a jóga.

Velké množství respondentů uvedlo, že se neprotahují bezprostředně po lezeckém výkonu (jak by se správně mělo), protože v prostoru lezecké stěny k tomu není určené místo.

OCENILI BYSTE U LEZECKÉ STĚNY PROSTOR K ODPOČINKU?



REŠERŠE - WORKOUT



FITNESS STEZKA ROKYTKA - MŮ PRAHA 9, DEVÍTKA V POHYBU, 2014

Kvalitně vybavené venkovní fitness zasazené do povodí Rokytka disponuje na 25 stanovištích dřevěnými cvičebními prvky, které nabízejí možnost posilování a protahování vlastní vahou, například na žebřinách, hrazdách a bradlech. Nachází se zde ale i několik stanovišť, kde lze posilovat se zátěží, boulder stěna, šplhací lano a pneumatiky. Park je volně přístupný, je zde možnost posedět na zatravněné ploše a také dětský koutek.

Na zpracování tohoto parku nejvíce oceňují originalitu, se kterou se tvůrcům podařilo vytvořit ze dřeva cvičební prvky, které má většina lidí spojené s chladným kovem a placenými prostory vnitřních posiloven. Dřevěné posilovací prvky ve mě vzbuzují příjemnější pocit, než naprostá většina průmyslově vyráběných workoutových hřišť z kovových kulatin.

Obr.: OUTDOOR FITNESS PARK ROKYTKA. Na vlně stylu [online]. 2017 [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <http://www.navlnestylu.cz/2017/02/outdoor-fitness-park-rokytka.html>



TUNTURI - PLYO BOX - WOODEN FITNESS BOX (PLYOMETRICKÁ BEDNA)

Výhodou plyometrických beden je neuvěřitelné množství cviků, které je možné s jejich pomocí provozovat (například dřepy s výskokem, zvýšené kliky, "angličáky", či zvýšené výpady). Naprostá většina takovýchto beden je vyrobena z překližky, která je smontována do tvaru kvádra, což dává uživateli na výběr ze tří různých výšek, která může při cvičení využít. Ačkoliv je tento cvičební prvek poměrně snadno nahraditelný (například lavicí či židlí), těší se velké oblibě právě proto, že je tak univerzální.

Vzhledem k tomu, že lezeckou stěnu navštěvují muži a ženy všech věkových kategorií, je třeba počítat s tím, že jejich rozcvičování či protahování nebude probíhat stejně, proto mi přijde vhodné do sestavy zahrnout prvek, který by bylo možné využívat podobně jako tyto plyometrické bedny.

Obr.: TUNTURI PLYO BOX. Tunturi [online]. [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://www.tunturi.com/en/plyo-box-wood.html>

REŠERŠE - WORKOUT



NOORD, WHILE STEFFEN – SPIRERNE (SPROUTS), 2012

NOORD je Dánská firma, která vyrábí sadu prvků pro workoutové hřiště - jde o díly jako: monkey bar, bench, parallel bar, boxy, pilates ball a nechybí ani stojánek na ceduli s popisem cviků. Organický design Spirerne je inspirován prvky samotné přírody (konkrétně výhonky rostlin) a lze jej snadno implementovat do všech městských prostředí.

NOORD staví na cvičebních formách jako je kalistenika, HIIT, Circuit Training a CrossFit, tedy všechny formy cvičení, při nichž je jako zátěž využívána výhradně váhu vlastního těla, čímž se snižujete riziko zranění z přetížení.

Mezi výhody těchto produktů patří mimo charakteristický vzhled také dlouhá životnost (úprava antivandal, jednoduchá konstrukce, bytelné díly) a bezúdržbovost.

Obr.: NOORD - SPIRERNE (SPROUTS). Noord [online]. Noord, 2021 [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://noordoutdoorfitness.com/galleri-outdoor-gym-equipment/>



JOHAN KAUPPI DESIGN - KEBNE OUTDOOR GYM, 2017 (VÝROBCE: NOLA INDUSTRIER)

Kebne je venkovní posilovna z pěti základních dílů, designéři se při návrhu inspirovali vrcholkem Kebnekaise (nejvyšší vrchol Švédska). To dává jednotlivým prvkům nejen charakteristický tvar, ale i příběh, který si uživatelé mohou s produktem spojit.

Cvičební prvky jsou vytvořeny z kovových kulatin a mají příčky umístěné v různých výškách a úhlech, díky čemuž je možné je využívat pro velké množství různých cviků. Cvičební plošiny mezi kulatinami jsou dřevěné (accoya).

Všechny prvky jsou určeny ke cvičení s vlastní vahou, nejsou zde tedy páky ani jiné mechanismy se závažím. Díky tomu je celá tato sestava odolná a jednoduchá na údržbu.

Na tomto návrhu se mi líbí charakteristické tvarosloví inspirované (švédskou) přírodou a bezúdržbovost sestavy, oboje bych ráda zanesla i do scého návrhu.

Obr.: Kebne outdoor gym. Kauppi & Kauppi [online]. Kauppi & Kauppi, 2017 [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://www.kauppikauppi.se/kebne>

REŠERŠE - CVIČEBNÍ POMŮCKY



OUTDOOR VOICES, WALLPAPER* HANDMADE - A FAMILY OF YOGA OBJECTS MADE FROM NATURAL MATERIALS, 2015

Pomocí dřeva, korku a plsti vytvořili Outdoor Voices a Wallpaper* Handmade sadu, která obsahuje odporový pás, dřevěný a korkový blok na jógu, dřevěný válec a plstěnou podložku.

Každý z objektů má jinou formu, která umožňuje uživatelům provádět různá cvičení. Pokud se cvičební prvky nepoužívají, spojí se do svazku odporovým pásem.

Nejzajímavější jsou na tomto návrhu právě zvolené přírodní materiály, které dodávají cvičebním prvkům jemnost. Za zmínku stojí ale také tvar korkového bloku, který vychází z trojúhelníku, což opět přináší do cvičení nové možnosti.

Obr.: A Family of Yoga Objects Made From Natural Materials. Design Milk [online]. Caroline Williamson, 2015 [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://design-milk.com/family-yoga-objects-made-natural-materials/>



BHOGA - INFINITY YOGA BLOCK

Blokové oblouky Bhoga jsou variací na klasické joga bloky, tyto jsou vyrobeny ze dřeva a mají tvar, který je tělu přizpůsoben výrazně více, než klasický kvádr.

Organický tvar může být prospěšný pro uvolnění ztuhlého krku a ramen, zaoblené a otevřené strany poskytují přirozeně tvarovaný úchop a poskytují stabilitu pro optimální vyrovnání balančních pozic. Blokové oblouky Bhoga se pohodlně a jednoduše spojí s obloukem ruky či nohy a přirozeně odpovídá páteřním křivkám, díky tomu se skvěle hodí při regeneračních pozicích.

U tohoto návrhu mě nejvíce zaujal originální tvar, který mi oproti klasickému bloku přijde výrazně ergonomičtější a tedy i vhodnější ke cvičení.

Obr.: Infinity yoga block. Bhoga [online]. Bhoga [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://bhoga.com/bhoga-infinity-blocks/>



WOODBOARDS - BALANČNÍ DESKA WOODBOARDS SURF

Balanční desky se vyrábí v mnoha různých variantách (někdy jde jen o jeden díl, jindy o dva) a mohou zaručit efektivní trénink rovnováhy, koordinace a posílení středu těla. Tento produkt má také spojitost se surfováním, jelikož balanční deska je vytvořena právě ve stylu surfového prkna.

Jak jednu z výhod zde vidím to, že je produkt svým zpracováním zcela funkční, ale má i estetické klady a může tak obohatit interiér, ve kterém se nachází. Oproti jiným balančním deskám (například kolébka z ohýbané překližky) se mi na balanční desce od Woodboards líbí jednoduchá konstrukce - tedy jen prkno a válec - to se narodilo od "jednoduchých" balančních desek dobře skladuje a nabízí větší škálu využití.

Obr.: BALANČNÍ DESKA WOODBOARDS SURF - KOMPLET: balance board, který si zamilujete díky skvělému surf tvaru a kvalitnímu zpracování. Woodboards [online]. [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://www.woodboards.cz/balancni-deska/woodboards-surf-komplet/>

REŠERŠE - DĚTSKÉ HRAČKY



BLACK'S TOYS - THE MOUNTAIN

Black's toys vyrábí zmenšené přírodní scenérie ve formě dřevěné skládačky. Na rozdíl od konvenčních puzzle zde jednotlivé dílky vybíjí k mnoha různým způsobům hry - je možné je skládat dohromady, hrát si s jednotlivými prvky nebo vytvořit pohádkovou krajinu pro symbolickou hru. Dřevěné dílky jsou navíc hezké na pohled díky svému organickému tvaru a příjemným barvám.

Kromě Hory (The Mountain - na obrázku) vyrábí Black's toys v rámci svých Play Scenes také Dunu, Vlnu, Ledovec či Vulkán. Mezi jejich dalšími herními sety najdeme také Geodu, Měsíc, Slunce, Korál, ale také "lesní sety" s trojrozměrnými stromky a jinými krajinotvornými prvky.

Scéna je z lipového dřeva vystřížená z jednoho bloku barvené netoxickou barvou na bázi rostlin.

Obr.: BLACK'S TOYS Mountain: GROWN BY NATURE, MADE TO PLAY. Black's toys [online]. 2021 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://blackstoys.co.uk/#home-section>



RADUGA GREZ - WOODEN ARCH SUN STACKER

Stejně jako Black's toys vyrábí i Raduga Grez dřevěné skládací dílky, které jsou inspirovány přírodou. Hračka bude opět vypadat hezky i mimo dětskou hru (což se většinou bohužel nedá říct u plastových konkurentů) a stejně jako dřevěné scenérie od Black's toys ponouká k různým způsobům hry, při kterých se dítě učí novým dovednostem.

Obr.: Raduga Grez Wooden Arch Sun Stacker, Natural. WildIvy [online]. [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://wildivy.co/collections/raduga-grez/products/raduga-grez-wooden-arch-sun-stacker-natural>



FORT STANDARD - BALANCING BLOCKS

Cílem hry je zde vyvážit tyto fazetované tvary velikosti kamene a vytvořit tak vlastní sochu. Každá sada obsahuje deset masivních dubových bloků, které jsou potaženy vodou ředitelnou barvou a zabaleny do vaku se šňůrkou.

Jednotlivé sady jsou dostupné v různých barevných variantách, podstata hry však zůstává stejná.

Tato hračka se mi líbí, protože povzbuzuje děti k volné hře, rozvíjí jejich představivost a jemnou motoriku. Narozdíl od kvádrových stavicích bloků je zde navíc potřeba dílky pečlivěji vyvážit, což opět pomáhá dítěti v jeho vývoji.

Obr.: Balancing blocks: Fort Standart. Areaware [online]. Areaware [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: https://www.areaware.com/products/balancing-blocks?utm_source=pinterest&utm_medium=social&variant=36133892740

REŠERŠE - DĚTSKÁ HRA



ARTHUR AND FRIENDS - ANNA SWING BOAT, 2015?

Anna Swing Boat je multifunkční dílo, které má růst spolu s dítětem a vydrží tak až do raných dospívajících let. Když je produkt umístěn v konkávní poloze, funguje jako „houpačka“ a vytváří příjemné herní zážitky pro malé děti (při symbolické hře může kromě houpačky představovat právě loďku nebo klusajícího koně). Po otočení může díl fungovat jako hrací scéna, schůdky nebo pohodlná lavička pro čtení nebo relaxaci. Jak děti stárnou, jejich touha po hře slábne, a tak lze houpačku Anna otočit na bok a vytvořit polici pro uložení knih. Produkt mohou využívat dokonce i dospělí, ať už jako sedátko nebo jako balanční prvek.

Obr.: Anna Swing Boat. Modeda [online]. Modeda, 2015 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://modeda.com/2015/04/14/anna-swing-boat/>



ELIS DESIGN - NÁLEPKA NA ZEĎ - TABULE - DOMEČEK

Folie s tabulovým povrchem se dá nalepit na jakýkoli hladký povrch, je omyvatelná, děti proto mohou po samolepce malovat a každý den mít na stěně nový, vlastnoručně vyrobený obraz. Tento produkt je dnes poměrně rozšířený a k dostání jsou různé tvarové varianty tabulové folie. Líbí se mi, že aplikací této samolepky se prostředí stává interaktivním. Pro děti v batolecím věku jsou navíc první kresby velmi důležité z hlediska vývoje, proto si myslím, že je dobré mít některé herní aktivity zaměřené přímo na dětskou kresbu.

Obr.: Nalepka na zeď - tabule - domeček. ElisDesign [online]. [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: https://www.elisdesign.cz/nalepka-na-zeď-tabule-domecek?gclid=CjwKCAjwhYOFBhB-kEiwASF3KGiST4ZOK3GPIYziOBsRzS4mWrthvXk8lxcai5qWU56B1PtriWtnY-xoCqpgQAvD_BwE

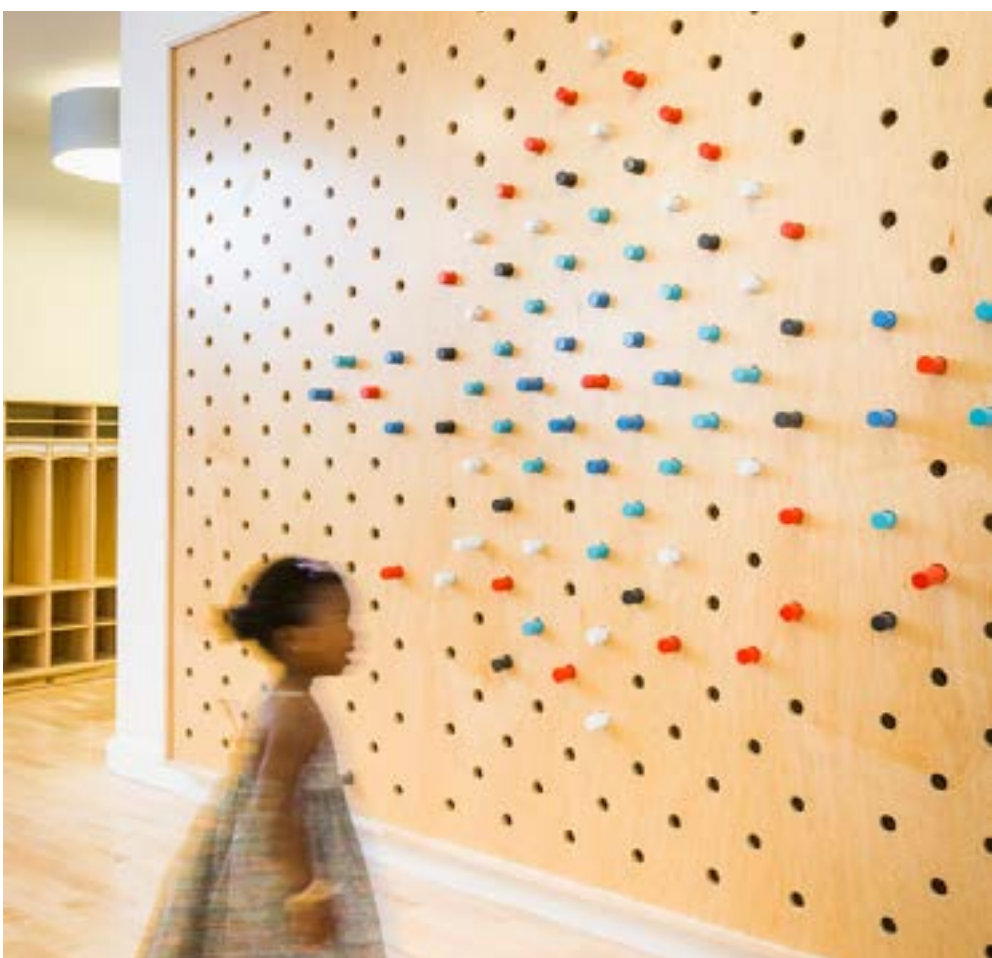


CASSAROKIDS - JUMBO WALDORF RAINBOW ROCKING PLAY

Tento víceúčelový kus byl původně vyvinut ve třídách Waldorfu, dnes už jeho varianty prodává mnoho výrobců (mezi nimi také CaddaroKids). Jumbo kolébka podporuje otevřené společné hry mezi dvojicemi a skupinami dětí. Pohyb probouzí představivost, posiluje svaly a podporuje rovnováhu. Kolébku lze použít jako skluzavku, loďku, místo odpočinku, postel pro panenky, loutkové pódium, poličku, tunel a mnoho dalšího. Stejně jako Anna Swing Boat má i Jumbo Rocker mnoho různých využití a dá se používat po otočení na jakoukoliv stranu.

Obr.: Jumbo Waldorf Rainbow Rocking Play. CassaroKids [online]. [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://cassarokids.com/product/jumbo-waldorf-rainbow-rocking-play>

REŠERŠE - HERNÍ AKTIVITY



4MATIV DESIGN STUDIO, BARKER ASSOCIATES ARCHITECTURE OFFICE - MAPLE STREET SCHOOL PRESCHOOL, 2016

Posuvné příčky, sdílená víceúčelová místnost a střešní herní prostor umožňují různé interakce mezi skupinami dětí. Barevné akcenty v celém prostoru hravě ohraničují průchody mezi místnostmi. U vstupu je k zabavení dětí javorový děrovaný panel s barevnými kolíky. Právě tento panel mě na celém návrhu zaujal nejvíce, líbí se mi jakých způsobem vybízí děti k volné hře a je mi blížká i barevná kombinace, díky které stěna působí hravě, ale zároveň decentně.

Obr.: Maple Street School Preschool / Barker Associates Architecture Office + 4Mativ Design Studio. Archdaily [online]. Archdaily [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://www.archdaily.com/909429/maple-street-school-preschool-bfdo-architects-plus-4mativ-design-studio>

JEREMY BOND - MURO, 2014

Unikátní systém MURO® umožňuje vytvořit herní prostory pro rychle rostoucí děti. Muro roste společně s dětmi a napomáhá rozvoji klíčových dovedností při hraní. Každá z hraček má speciální konektory, díky kterým je možné všechny Muro díly propojit a vytvořit tak centrum aktivit, které se pro konkrétní dítě hodí nejlépe. Hračky lze snadno přidávat nebo odebírat, díky čemuž se "stavebnice" může dokonale přizpůsobit věku dítěte, množství kombinací jednotlivých herních prvků navíc zaručuje, že hračka dítě hned neomrzí. MURO® hračky jsou ideální ke stavění tzv. Busy boards a Activity Cubes - malých herních center zaměřených na rozvoj jemné motoriky dětí.

Obr.: Muro. Muro [online]. 2021 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://mymuro.com>

DANNY MURPHY - CONTRIBUTE YOUR CREATIVITY TO A TEE

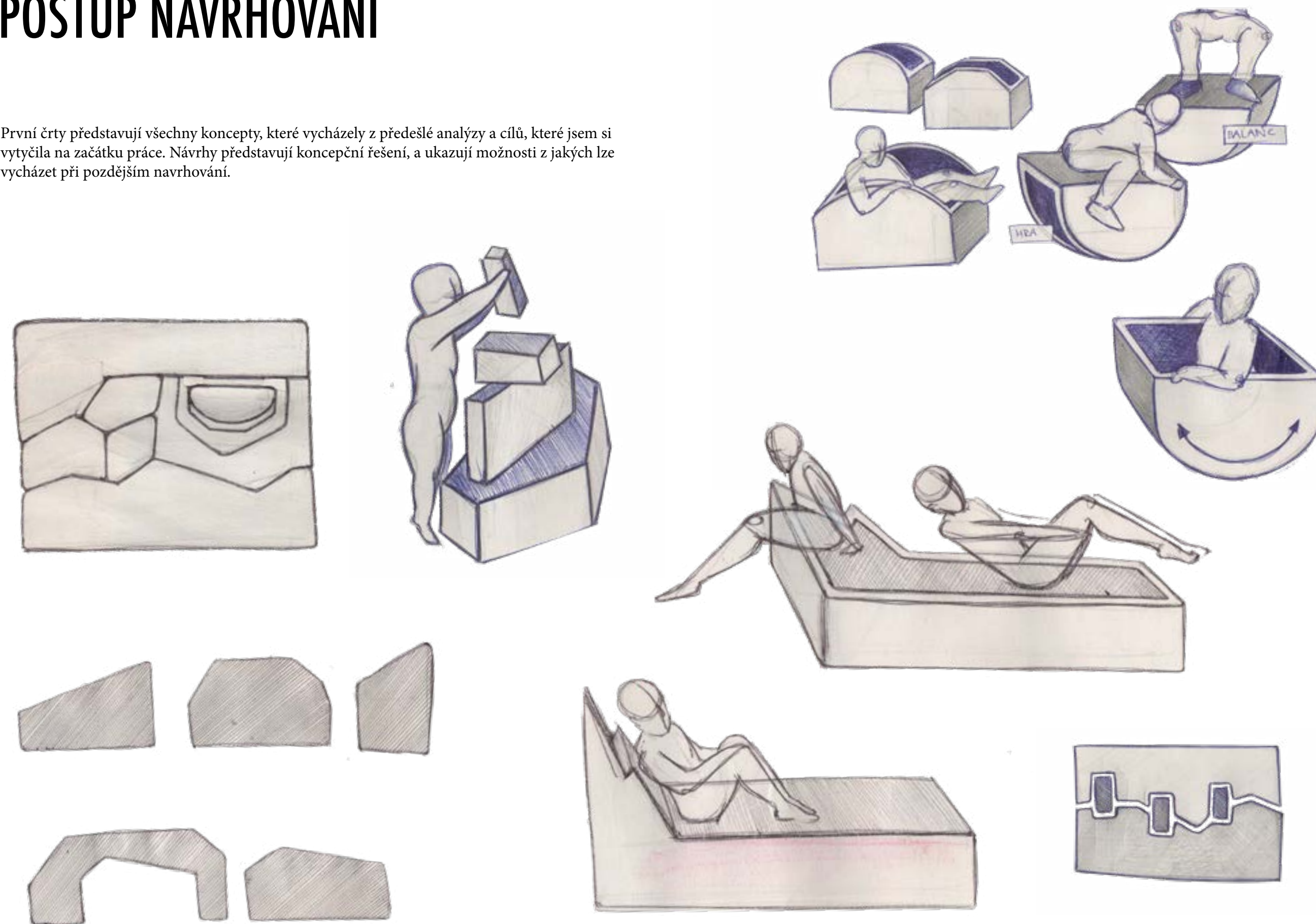
Contribute Your Creativity to a Tee je výstava umělce Dannyho Murphyho, která probíhala v Idea Boxu hlavní knihovny Oak Park Public Library. Pomocí barevných golfových odpališť a obřího pegboardu (děrovaný panel) umělec vybízí návštěvníky, aby na tomto stále se měnícím displeji vytvářeli vlastní obrazy. Návštěvník tak může vytvořit vlastní design nebo jen sledovat, jak se stěna postupně mění.

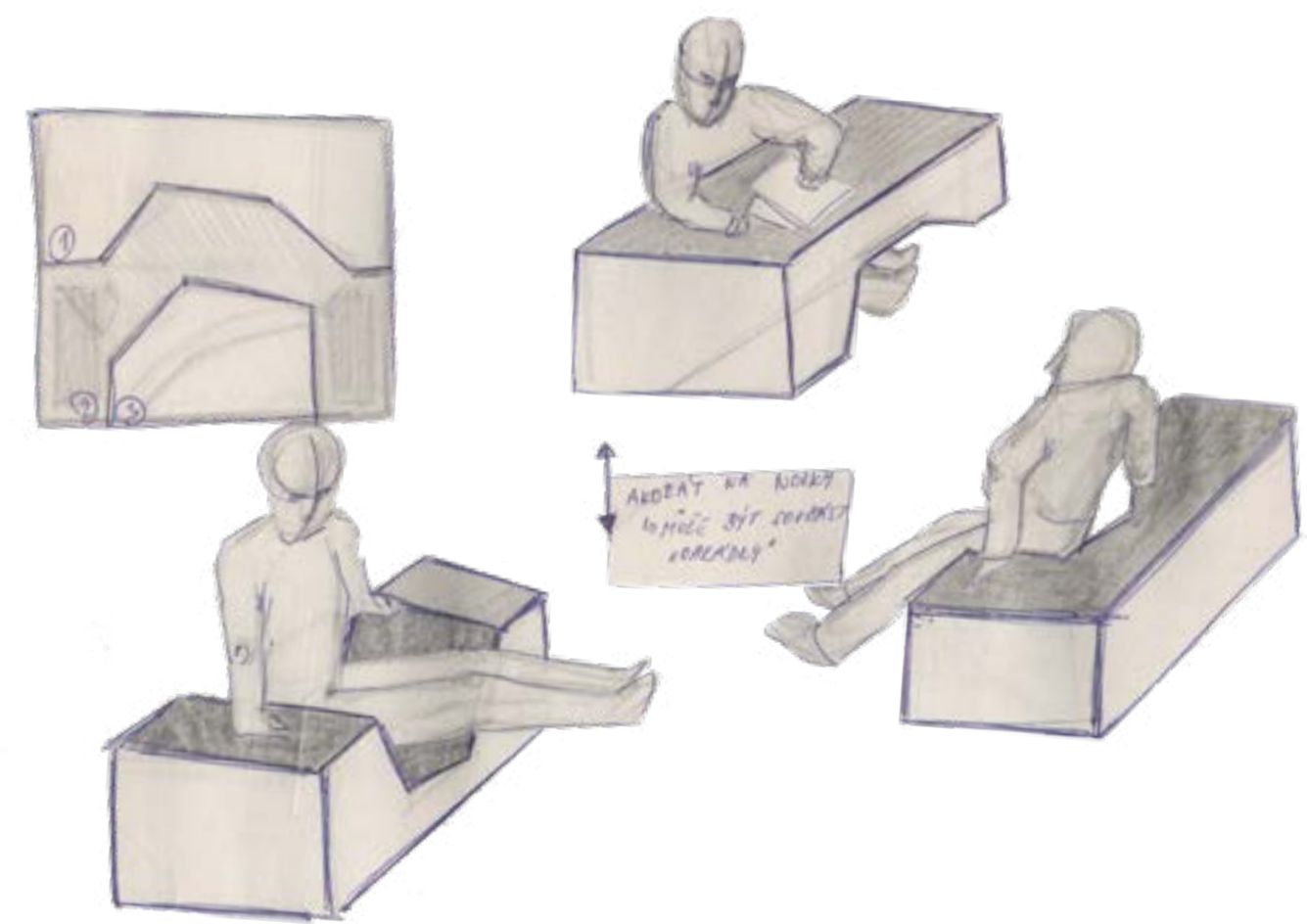
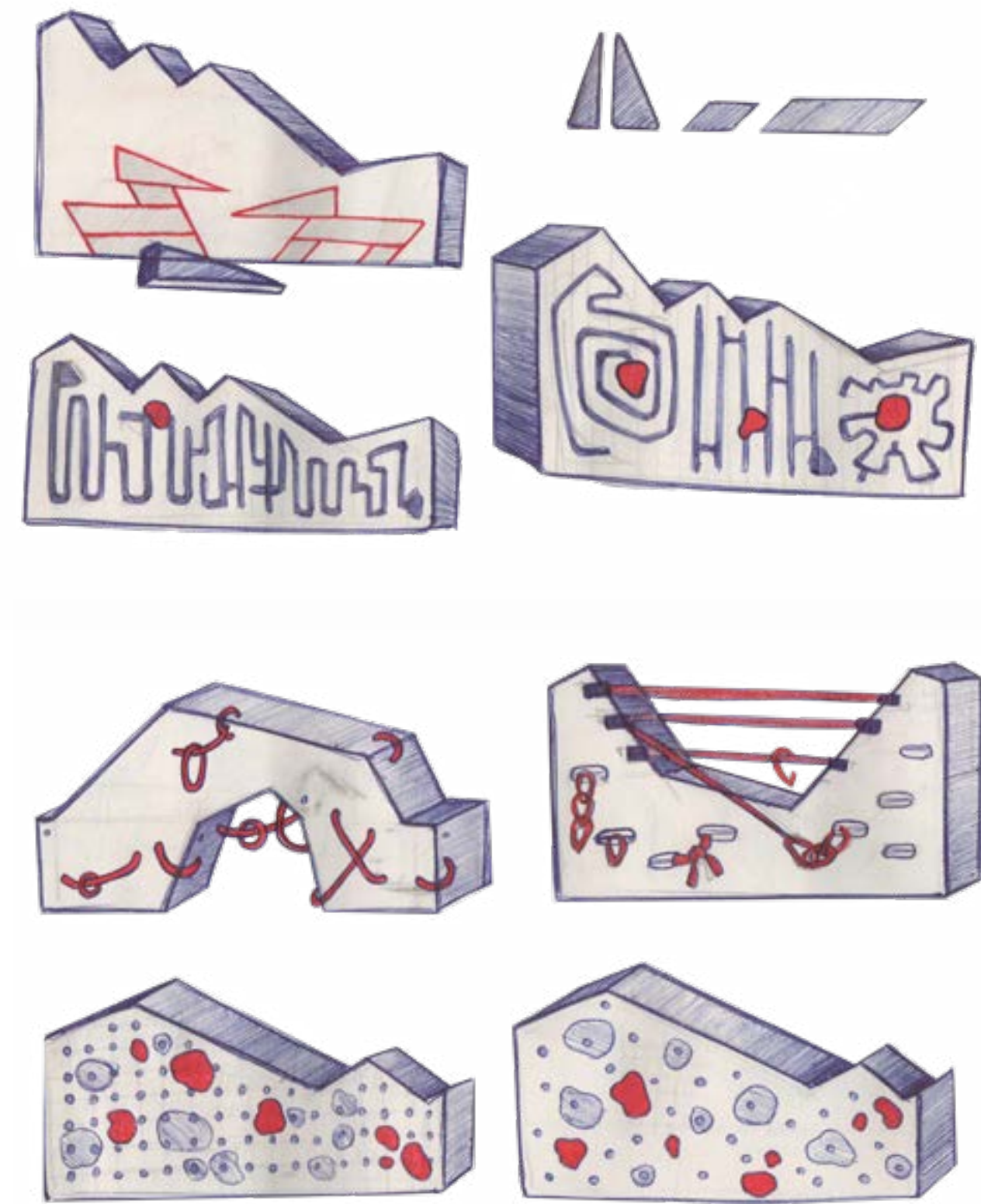
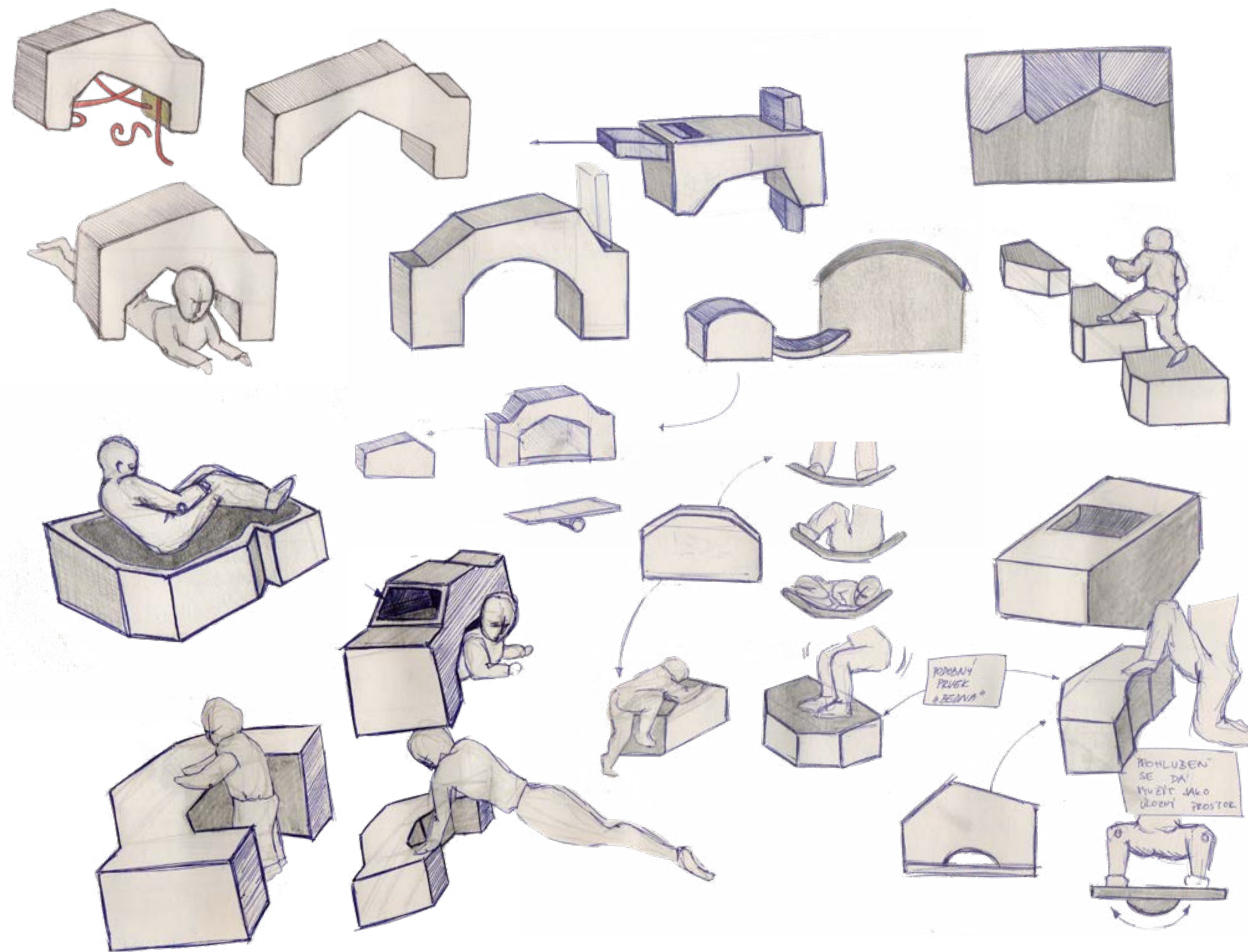
Stejně jako u panelu v Maple Street Preschool se mi zde líbí interaktivita vytvořeného prostředí.

Contribute Your Creativity to a Tee. Flickr [online]. [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://www.flickr.com/photos/oppl/albums/72157632163712970/with/8242204304/>

POSTUP NAVRHOVÁNÍ

První črty představují všechny koncepty, které vycházely z předešlé analýzy a cílů, které jsem si vytyčila na začátku práce. Návrhy představují koncepční řešení, a ukazují možnosti z jakých lze vycházet při pozdějším navrhování.



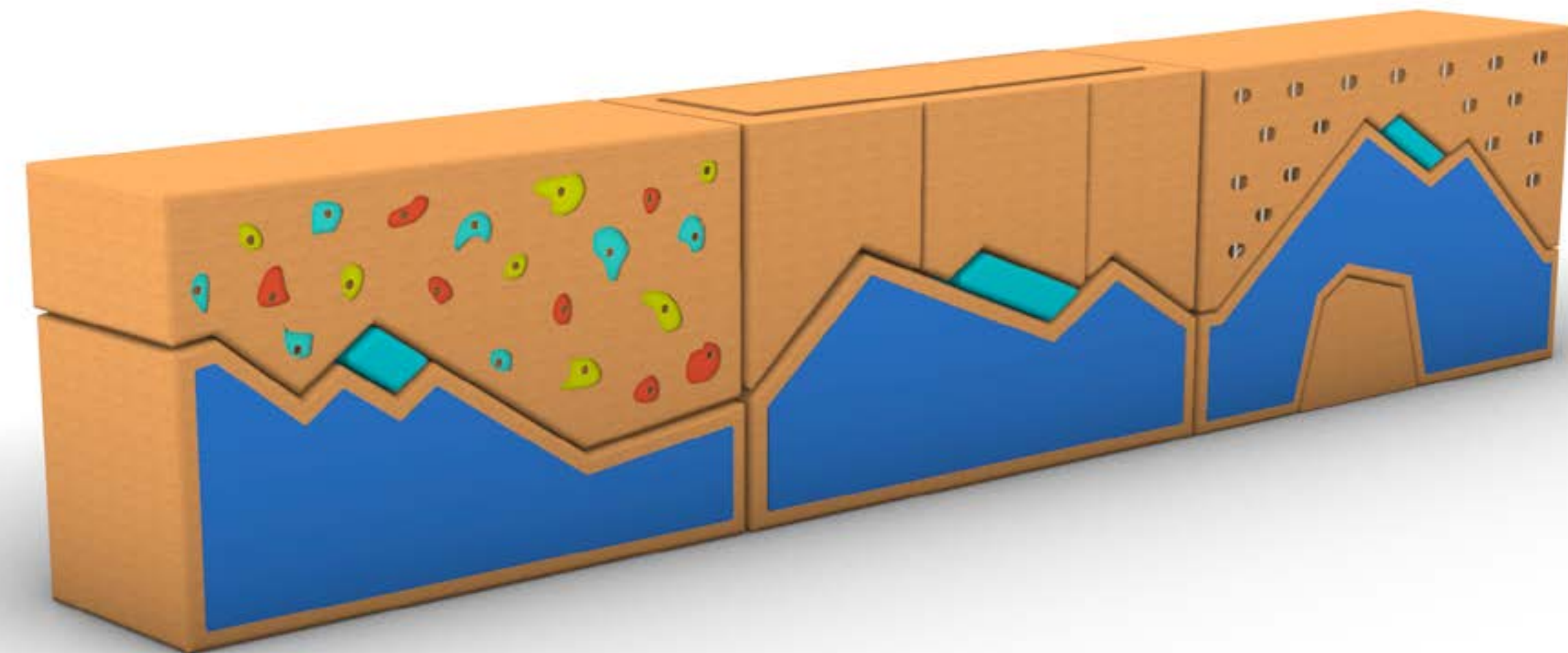


Jako nejvhodnější se nakonec ukázala varianta inspirovaná obrysem horských vrcholků. Postupně vznikaly různé tvarové obměny a řešily se drobnější sportovní a herní prvky, které v konečném výsledku sehrály významnou roli.

Velkým tématem k řešení byla možnost složení prvků za účelem uvolnění prostoru. Vybrala jsem variantu, ve které se prvky skládají do třech separátních bloků - tím pádem je možné je uložit podél stěny, nebo do většího kvádra, pokud to prostor dovolí.

Prvky jsem vytvořila tak, aby bylo možné seskládat je do řady a vytvořit tak hradbu oddělující dětský koutek od lezecké stěny. Obrysové linie bloků na sebe navazují ve dvou různých výškách (355mm a 740mm).

FINÁLNÍ VERZE



Nakonec jsem se rozhodla pro vytvoření překližkových bloků, připomínajících siluetu hor. Jde totiž o motiv spojovaný s horolezectvím, který sestavě dodá charakteristický vzhled. Navíc díky tomu bude HORY•ZONT odrážet svým lomeným vzhledem prostor umělé lezecké stěny, k jejíž stavbě se také často využívá překližka. Vrcholky jednotlivých prvků do sebe zapadají, díky čemuž je možné prvky snadno složit a uskladnit.

Finální návrh se skládá celkem z 25 dílů (5 velkých dřevěných prvků, 4 dřevěné úložné boxy, 2 balanční desky, 8 pěnových bloků, 6 pěnových masážních válců).

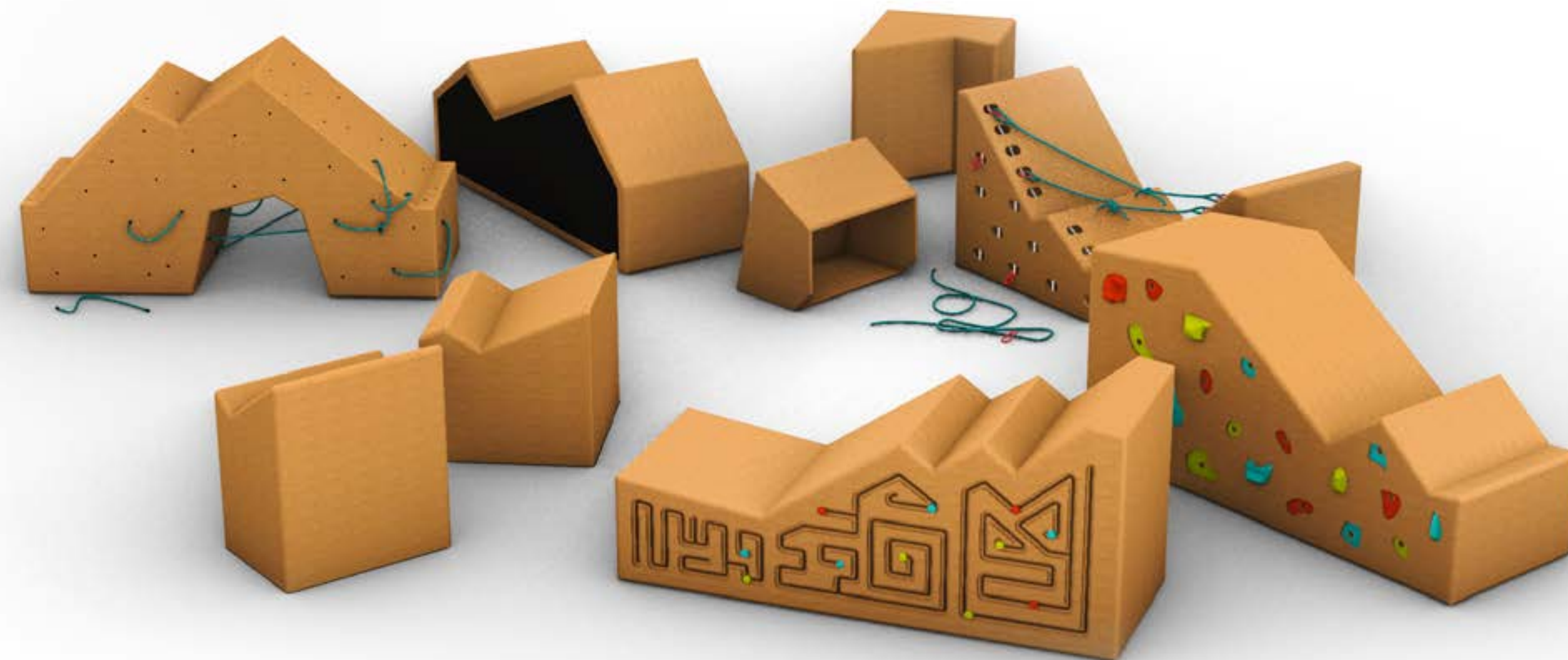
Za jádro návrhu by se dalo považovat 5 velkých dřevěných prvků. Každý z těchto prvků má několik funkcí, lze je využívat jako cvičební či herní stanoviště, prvky lze také použít jako odpočinkové místo v blízkosti stěny. Ke cvičení slouží plocha opatřená pěnovou podložkou, ke hře je určena primárně protější strana, kde je vždy připravené herní stanoviště k zabavení dětí.

Snažila jsem se produkt navrhnout tak, aby se přizpůsobil požadavkům různorodých uživatelů.

Pro nejmenší děti (kojence/batolata) vytváří HORY•ZONT bezpečné prostředí, kde mohou lézt, pospávat a hrát si s jednoduššími herními prvky. Starší děti (v tomto případě batolata - má hlavní cílová skupina) mají připravený široký repertoár her, které rozvíjí dětskou logiku, motoriku a představivost, mohou si také hrát s pěnovými prvky. Děti jsou za „hradbou“ HORY•ZONTu, proto se nebatolí pod nohy jističů, kde by mohly ohrozit nejen sebe, ale i lezce. Nejstarší děti (předškoláci) mohou samozřejmě také využít připravené hry, které jsou podobného rázu, jako hry a hračky v mateřských školkách. Pokud by se však stalo, že připravené hry starší předškolní děti omrzí, mohou využít dřevěný „horský hřeben“ k lezení v bezpečné výšce a prostředí.

Různorodost jsem se snažila zajistit i pro cvičící lezce. Větší prvky mají dostatečně velkou plochu, takže mohou být využívány při cvičích v leze (lezci tak nemusí nosit vlastní karimatku, ani ležet na zemi), prvek připomínající tunel je ideální na posilování zádových a tricepsových svalů, pěnové bločky mohou být použity při protahování a józe, masážní válec je možné použít při masírování svalů, cvičení, nebo jako součást balančního prvku. V sestavě je také úložný prostor na drobné sportovní náčiní, které může sportovní areál dovybavit podle vlastních představ, během analýzy jsem zjistila, že by lezci měli zájem například o švihadla a odporové gumy.

FINÁLNÍ VERZE



1 - "STĚNA"



První díl HORY•ZONTu, který bych ráda představila je inspirovaný lezeckou stěnou. Z jedné strany je opatřen pěnovou cvičební podložkou, která je zapuštěna do překližky, aby pěna zbytečně nepřesahovala a neopotřebovávala se. Z druhé strany je dětská hra, ve které jsou využity lezecké chyty, které se děti snaží zasadit do vyfrézovaných otvorů stejného tvaru. Každý lezecký chyt je opatřen dřevěným kolíkem (průměr 3cm), díky kterému dílky zasunuté do skládačky lépe drží. Malé děti si vystačí s hledáním správného místa pro dílek z lezeckého chytu, k čemuž jim dopomůže i barva dílků, která je vždy shodná s barvou vyfrézovaného otvoru. Větší děti budou možná chtít napodobovat okolní lezce a vyzkouší lézt po této miniatuře lezecké stěny, která je samozřejmě upravena tak, aby byla pro malé lezce co nejbezpečnější (kolík dílku je zasunutý do otvoru v dřevěném bloku, což drží lezecký chyt na místě; vyfrézovaný otvor, který přesně odpovídá tvaru dílku navíc zamezí protáčení lezeckého chytu). Děti zde nejen trénují koordinaci, logiku a motoriku, ale také se seznamují s lezeckým prostředím.

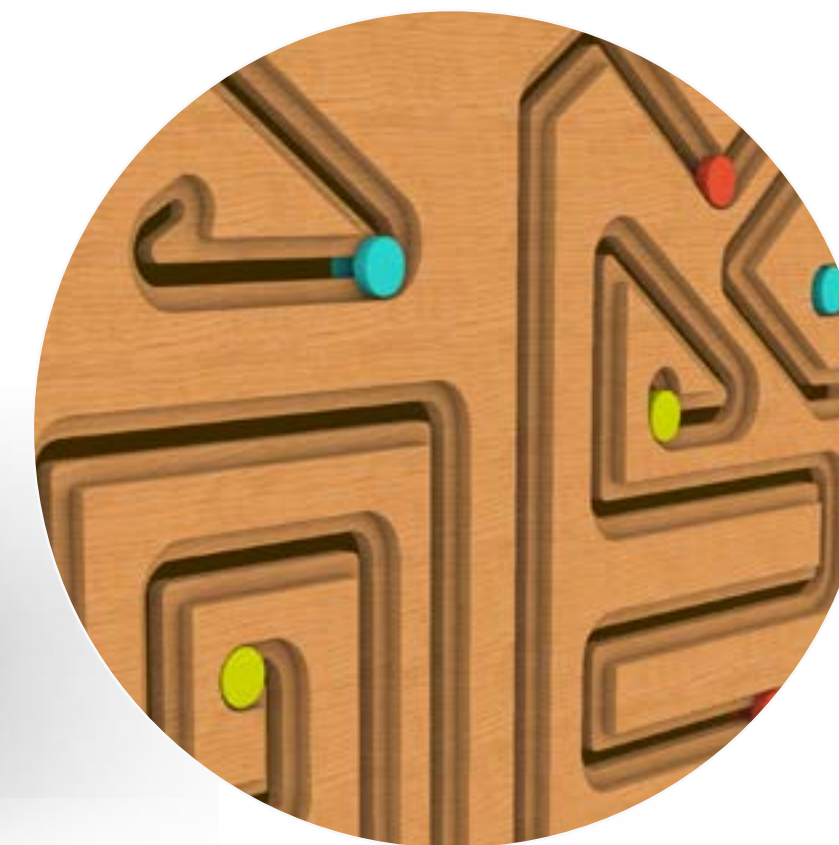
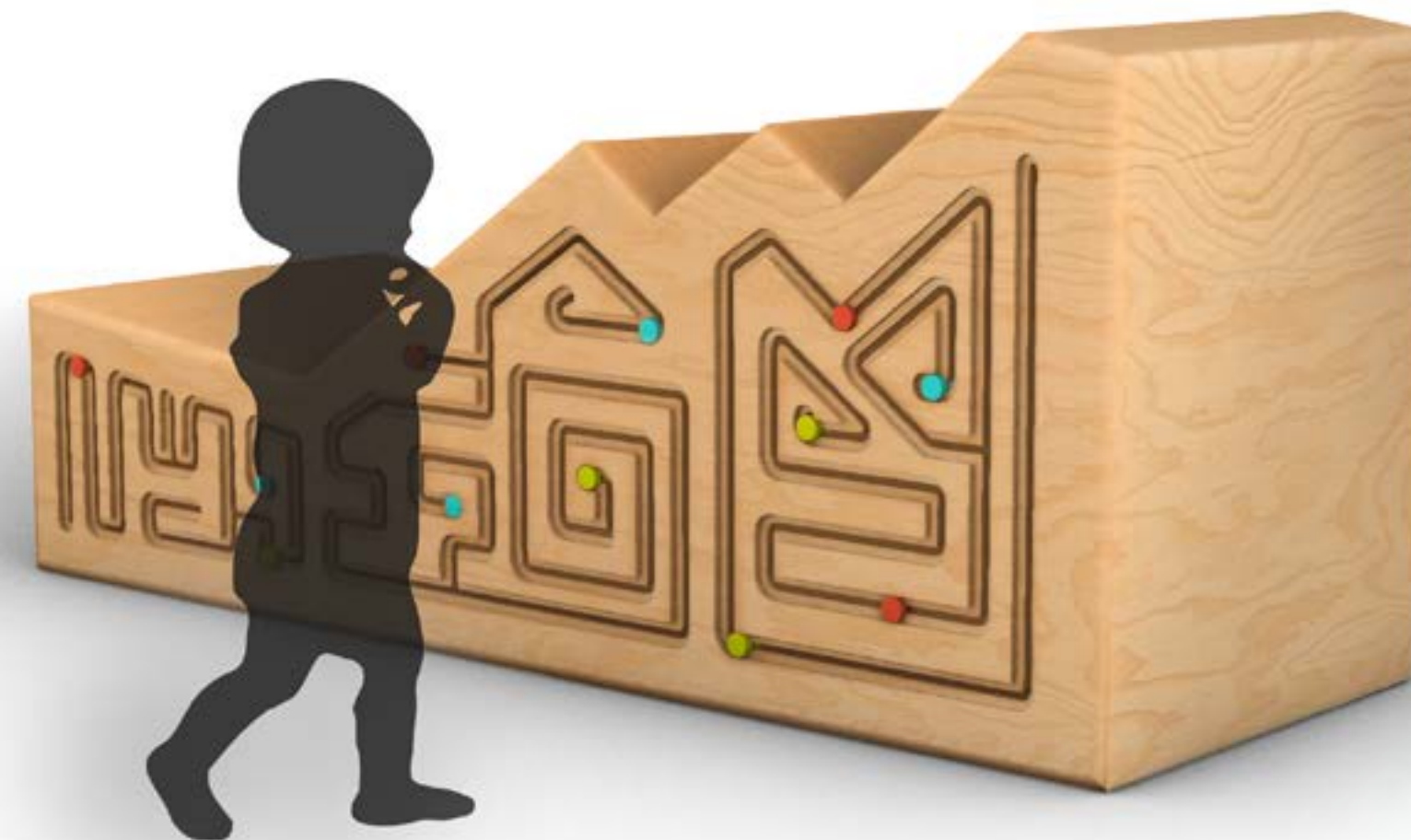
Herní pomůcky (dílky z lezeckých chytů) jsou skladovány v jednom z úložných boxů, ten je označen příslušnou grafikou.

Jako materiál pro výrobu všech prvků jsem vybrala březovou překližku, díly jsou tedy dřevěné se zaoblenými hranami, aby si neublížili ani cvičící lezci, ani hrající si děti. Dřevo je doplněné cvičebními pěnovými prvky (podložka, bločky a válce) a herními prvky z různých materiálů (snažila jsem se využít materiály z lezeckého prostředí, proto jsou zde použity lezecké chyty, lana a karabiny).



29

2 - "LABYRINT"



Druhý díl je opět z jedné strany opatřen vsazenou pěnovou cvičební podložkou. Z druhé strany je dětská hra, v tomto případě jde o bludiště, kterým děti mohou posouvat malé dřevěné dílky. Bludiště je tvořeno 3cm širokou drahou vyfrézovanou do hloubky 9mm, středem je vedena další dráha, tentokrát 1cm široká, která vede skrz zbývající tloušťku překližky. Dílky, kterými děti posouvají je při výrobě nutné do bludiště vsadit před uzavřením překližkového dílu (jde o dvě části, vysoustružené ze dřeva, které se do sebe zasunou a slepí se).

Na tomto prvku vedle sebe najdeme 3 různá bludiště, pokud si zde tedy bude chtít hrát více dětí vedle sebe, může si každý zvolit svou herní plochu, aby si navzájem nevstupovaly do hry. Labyrint je navržen tak, aby posuvné dílky nebylo možné vyndat (a ztratit), zároveň je však stále možné celý díl otočit na bok či přirazit ke stěně bez toho, aby posuvné dílky překážely.

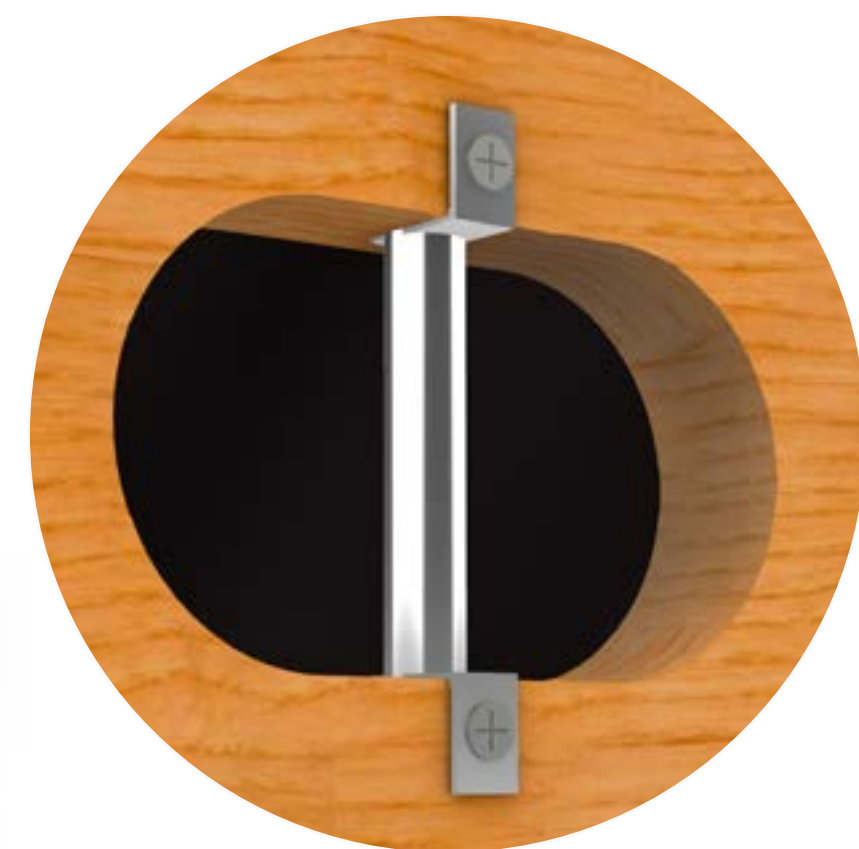
30

3 - "LANA"



Třetí prvek sady HORY•ZONT dává dětem prostor k práci s lezeckým lanem. V herní straně bloku jsou otvory s vloženou nerezovou kulatinou (průměr 8mm), za které je možné zacvaknout lezecké karabiny. Do karabin se pak dají navléknout smyčky z vyřazených lezeckých lan, se kterými je pak možné „prošněrovat“ otvory bloku nebo trénovat první uzly. Vázání uzlů bude pravděpodobně zábava spíše pro starší děti, mladší batolata by pak mělo zabavit nandávání a sundávání karabin a provlékání lana.

Nerezové středové příčky se stejně jako dílky u labyrintu musí do stěn bloku nasadit ještě před zkompletováním, příčka se nasune do otvoru z vnitřní strany a pomocí vrutů a plechových „paciček“ se upevní do překližky. Lana jsou opatřena smyčkou, aby je děti snáze připevnilly ke karabinám bez nutnosti vázání uzlů, smyčka na laně je malá, aby jí dítě neprostrčilo hlavu, lana jsou různě dlouhá, nikdy ale ne delší, než 120cm (opět z důvodu bezpečnosti a snadného zacházení). Lana a karabiny jsou mimo hru uloženy v jednom z úložných boxů, ten je označena příslušnou grafikou.

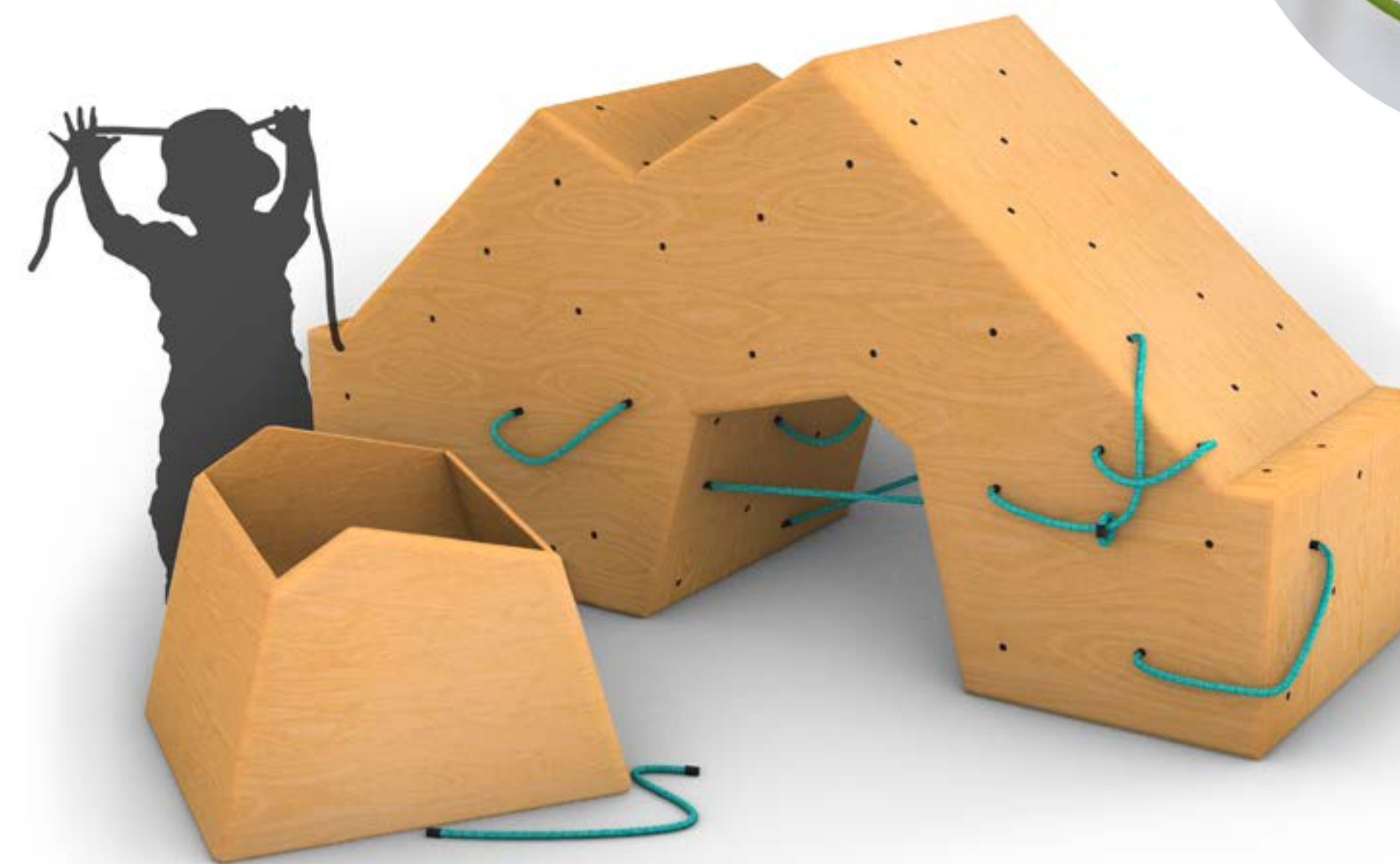


4 - "MAGNETY"

K tomuto dílu jsem přiřadila hru s magnety, konkrétně se jedná o hračku, kterou vytvořila kolegyně a kamarádka Kateřina Tomášková. Na obrázku je vyobrazen prvek HORY•ZONTu spolu s částí doprovodných produktů, na kterých Kateřina pracovala v rámci zadání Recyklace lan (Ateliér Streit, ZS 2020/2021). Kromě hry bych zde ráda upozornila na tvar prvku - tunel nabízí dětem zábavu a dospělým pomůcku vhodnou ne cvičení zádoových a tricepsových svalů a na protahování. Do dílu s magnety přesně pasuje menší prvek, který má sloužit jako úložný prostor pro sportovní pomůcky.

Lana s magnetickými koncovkami jsou skladována v jednom z úložných boxů, ten je označena příslušnou grafikou.

Obr.: TOMÁŠKOVÁ, Kateřina. Lano. FA ČVUT [online]. Praha, 2020 [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.fa.cvut.cz/cs/galerie/atelierove-prace/19982-lano>



5 - "TABULE"



I tento dřevěný díl je doplněn pěnovou cvičební podložkou, která je vlepena do snížené (vyfrézované) plochy. Zarovnání pěnové podložky s překližkovým povrchem chrání pěnu před opotřebením.



Držení tužky, nekoordinované čmáraní a později i kreslení patří mezi důležité milníky ve vývoji batolete, děti se během nich totiž učí dovednostem, které využijí i v budoucím životě. Proto jsem se rozhodla do sestavy přidat prvek, který by děti používaly jako kreslicí plochu, toto rozhodnutí bylo podpořeno i výsledky dotazníku, který vyplnili lezci s malými dětmi. V původním návrhu jsem uvažovala nad umístěním „stolku“, ke kterému by bylo možné vzít papíry a psací potřeby a kreslit u něj. Stolek jsem se nakonec rozhodla nahradit tabulovou folií, protože jsem chtěla zachovat siluatu hor, kterou mají všechny prvky společnou. Černá kreslicí tabule má oproti stolku i další výhody. Protože jde nejen o pevný podklad, ale také o kreslicí plochu, není nutné do dětského koutku dodávat papíry, které by mohly dělat zbytečný nepořádek. Folie s tabulovým povrchem se dá nalepit na jakýkoli hladký povrch, je omyvatelná a pomáhá vytvářet interaktivní prostředí, které se neustále mění.

Obr.: Multiethnic girls writing mathematical equations on chalkboard: Monstera. Pexels [online]. 2020 [cit. 2021-5-20]. Dostupné z: <https://www.pexels.com/photo/multiethnic-girls-writing-mathematical-equations-on-chalkboard-5200775/>

ÚLOŽNÝ PROSTOR

Tyto otevřené bloky slouží jako úložný prostor pro drobnější herní doplňky (karabiny, lana apod.). Prvky jsou doplněné grafikou, která pomáhá s jejich rozlišením. Kromě úložného prostoru mohou být používány také při dětské hře, jako součást "hradby" nebo při cvičení jako obdoba plyometrických beden (natočením lez získat různé výšky beden).

Prvky lze také využít k odložení osobního majetku lezců, pohybujících se na lezecké stěně (například láhve s vodou, pantofle, mikiny, či menší batohy).

Na otevřené straně prvků je vyfrézovaný pás, do kterého se při složení celé sestavy zasouvají balanční desky.



PĚNOVÉ PRVKY

Velké dřevěné díly na cvičení a dětskou hru jsou doplněny pěnovými bločky.

Tyto bloky jsou jednou z nejpobulárnějších pomůcek na jógu, mohou být vyrobeny z bambusu, dřeva, korku nebo jako v našem případě z pěny. Bloky se často používají jako prodloužení paží, ale umí také podporovat záda, hlavu a boky, pomohou tělu usadit se do pozice, mohou poskytnout pomoc s problémy s flexibilitou a nabídnout tělu podporu. Existuje mnoho jógových pozic, které mohou bloky usnadnit. Tyto polohy mohou zahrnovat jak pózy pro začátečníky, tak pózy pro pokročilé, proto si myslím, že jsou vhodným prvkem do prostoru pro rozcvičování a protahování lezců (kteří sami uvedli, že jejich závěrečné protažení je často bývá prováděno formou jógy).

Přestože se pěnové bloky používají převážně při cvičení jógy, dají se snadno zaimplementovat i do posilovacího tréninku.

Pěnové bločky mohou využívat i děti. Poměrně velkým mezníkem u batolat je období, kdy děti zvládnou stavět věže z dvou a více kostek. Děti tím trénují koordinaci oka a rukou, jemnou motoriku a učí se vnímat okolní prostor, do jisté míry jde i o trénink dětské logiky, protože je často potřeba přicházet na způsob jak na sebe kostky položit, aby nespadly (začnou si tedy uvědomovat, že existuje něco jako těžiště či stabilní poloha, ačkoliv by jim tyto názvy ještě nic neřekly). Pěnové bločky jsou na vršení takových staveb ideální, jsou lehké, takže se budou dobře zvedat a dítě si neublíží, až na něj věž spadne, bločky navíc mají různorodé tvary, což může dětskou stavbu ještě ozvláštňit.

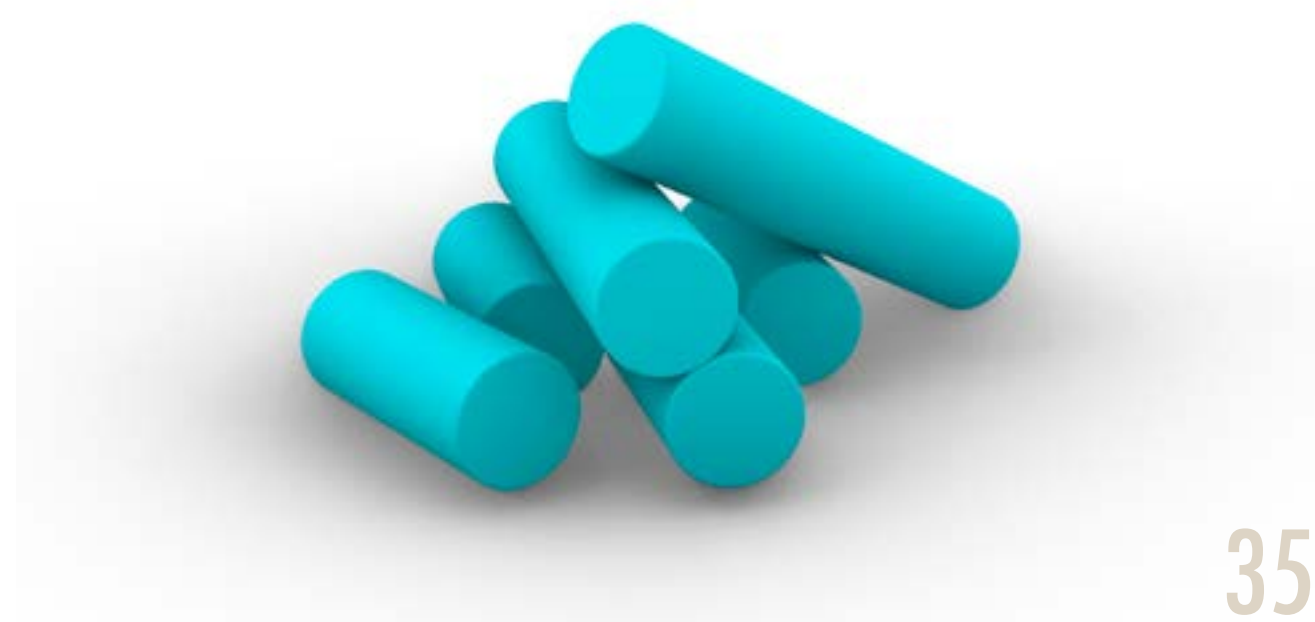


V jednom z úložných prvků jsou uloženy pěnové válce (průměr 14cm, délka 33,5cm a 60cm) a další sportovní pomůcky, do kterých se sportovní areál rozhodne investovat (vhodná jsou například švihadla a odporové gummy).

Masážní pěnové válce jsou relativně novou pomůckou pro sportovce, kteří sport myslí vážně. Jsou primárně určeny pro hloubkovou, tlakovou automasáž. K této masáži stačí váha vlastního těla a již zmíněný masážní váleček. Masážní válce patří k sestavě nejsou strukturované, jsou tedy vhodné i pro sportovce citlivější na bolest. Cvičení s masážním válcem spočívá ve většině případů v rolování těla po válci vždy se zaměřením na konkrétní svalovou skupinu. Stejně jako pěnové bločky se však i masážní váleček dá použít i při silovém cvičení.

Pěnové válce mají ještě jednu cvičební funkci, je možné je totiž využít v kombinaci s jednou ze dvou dřevěných desek (šířka 38,5cm, délka 66cm a 81,5cm) a sestavit tak balanční prvek. Jak jsem již zmínila výše, tyto balanční prvky zaručují efektivní trénink rovnováhy, koordinace a posílení středu těla. Při cvičení na nestabilním povrchu se zapojují i málo používané svaly, které se posilují velmi obtížně. Trénink na balanční desce se dá opět dobře přizpůsobit uživateli - pro někoho je samotné stání na desce dostatečně velký fyzický výkon, cvikem pro středně pokročilé mohou být například otočky, dřepy či výpony na balančním prvku a pokročilí mohou zkusit triky a zařadit různé cviky se závažím, protože balancování umožní dobrý rozklad síly na všechny klouby a cvičení se tak stává zdravějším.

Pěnové válce se samozřejmě dají využít i v dětské hře, ať už k rolování a „kutálení“ nebo jako součást pěnových staveb.



35



CVIČENÍ NA HORY • ZONTU

Všechny větší prvky sestavy (označeny a popsány na předchozích stranách, 1-5) mají jednu stranu pokrytou pěnovou cvičební podložkou a jsou tak vhodné na většinu běžných cviků v sedě a leže (lezci tak nemusí svičít na tvrdé podlaze haly či nosit vlastní karimatku). Jeden z těchto větších prvků má výřez, díky kterému je vhodný na cviky zaměřené na zádové a trapézové svaly.

Menší úložné boxy je možné použít jako plyometrické bedny - ke skákání, protahování nohou, jako vyvýšenou oporu nohou či rukou při kliku a dalších cvicích.

Pěnové masážní válce jsou vhodné k protažení, prokrvení a uvolnění svalů a své využití najdou i v některých posilovacích cvicích. V sestavě jsou také pěnové bločky, které je opět možné využít v některých silových cvičeních, určené jsou ale převážně k józe a strečinku.

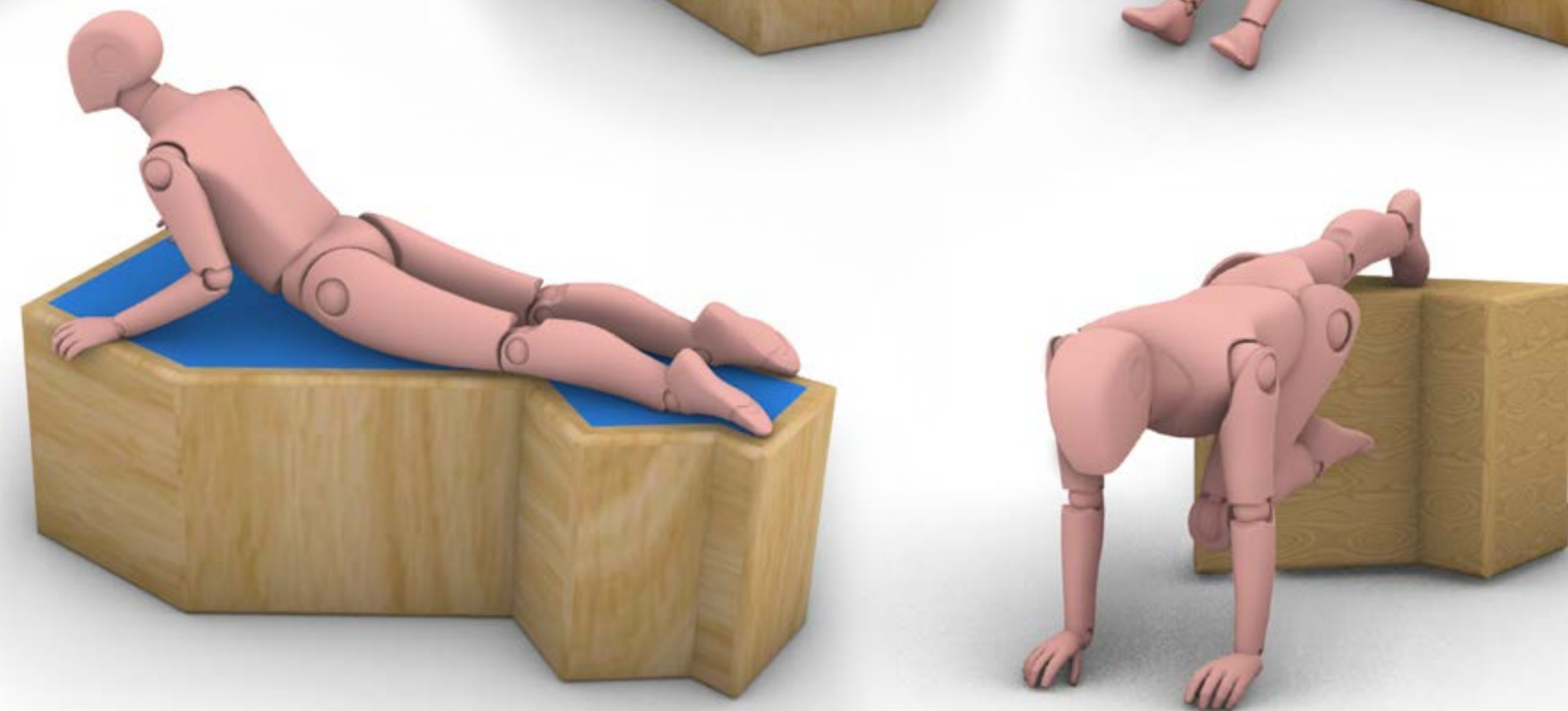
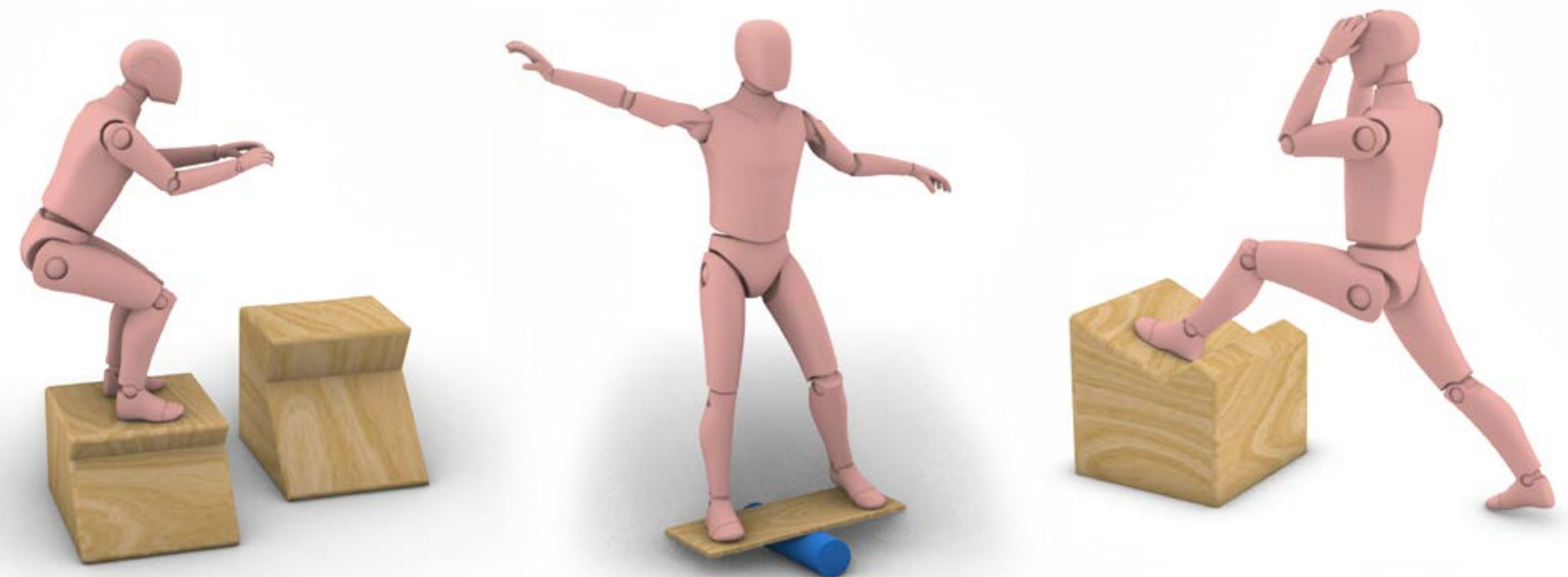
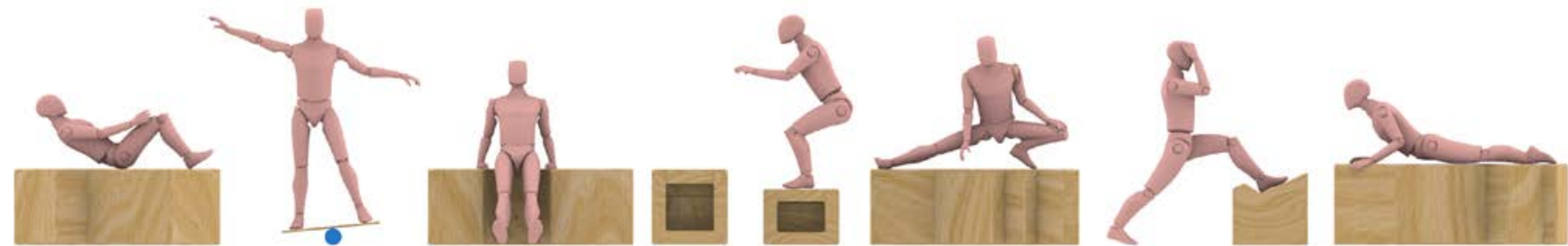
Součástí HORY•ZONTU jsou také dva balanční prvky složené z masážního válce a balanční desky, která je při složení sestavy použita jako víko úložných boxů (viz obrázek v dolní části strany).

Prvky jsou navrženy tak, aby se lezci při cvičení na HORY•ZONTU mohli zaměřit na zahřátí, protažení a posílení všech svalových skupin.



36

CVIČENÍ NA HORY • ZONTU



PŘÍKLADY SESKUPENÍ, FUNGOVÁNÍ BĚHEM DNE

Je jen na konkrétním sportovním areálu, jakým způsobem se bude HORY•ZONT využívat. Mě napadají následující tři způsoby používání:

1. Lezecké centrum povolí všem lezcům využívat prvky libovonným způsobem. Toto řešení je pro obsluhu lezeckého areálu nejméně náročné, přináší s sebou však nejvíce úskalí. Návštěvníci mohou přeskupováním prvků sestavy ohrozit bezpečnost v lezecké hale či jinak narušit její fungování. Při neohleduplné manipulaci se navíc sníží životnost jednotlivých prvků.

2. Lezecké centrum přeskupí celou sestavu po delším časovém úseku (např. po týdnu či měsíci). U tohoto řešení se mi nejvíc líbí fakt, že se prostor bude z pohledu návštěvníků (ať už dětí nebo lezců) často měnit. Na druhou stranu se tak může stát, že prvky nebudou plnit svůj účel tak, jak by měly (např. dětský koutek nebude děti držet mimo plochu vyhrazenou pro lezce, nebude dostatek stánovišť k protažení a rozcvičení lezců apod.). Pravděpodobně půjde vždy o kompromis mezi herními a cvičebními prvky.

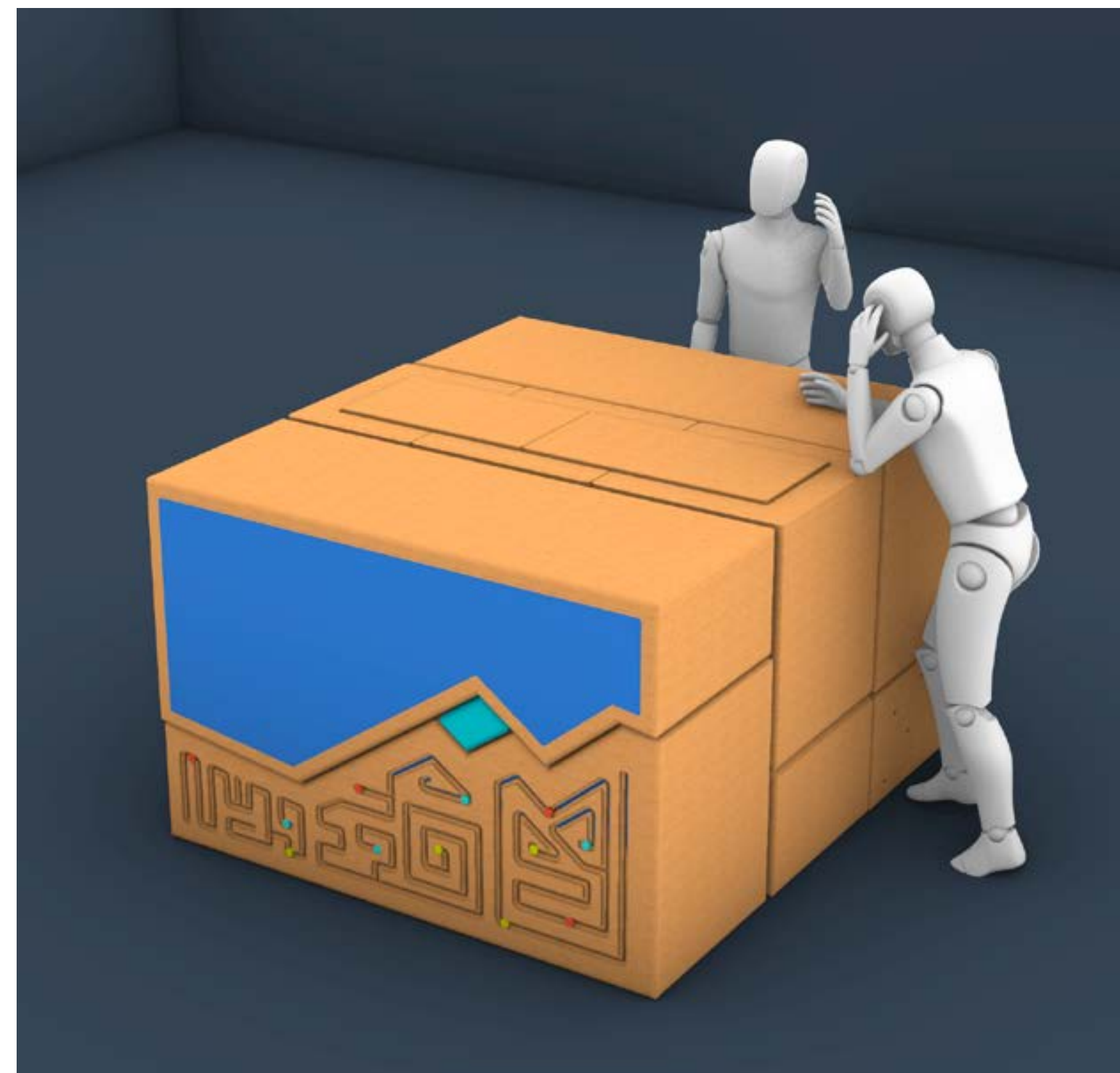
3. Zaměstnanci lezeckého centra budou pravidelně přestavovat prvky HORY•ZONTu (například dvakrát denně) a střídát tak mezi dětským koutkem a prostorem pro lezce. Bude-li třeba prostor využít k jinému účelu, je možné se domluvit se zaměstnanci na přesunutí jednoho či několika prvků podle potřeby. To by mělo přizpůsobit fungování HORY•ZONTu dennímu režimu lezeckého centra (např. dopoledne prostor pro děti, odpoledne pro dospělé lezce) a také zamezit chybám ze strany lezců.



HORY•ZONT lze sestavit jako místo k odpočinku, prostor k protažení a rozcvičení svalů nebo jako dětský koutek (ať už jako „ohrádku“ s herními stanovišti uvnitř, která oddělí děti od lezecké stěny, nebo jako volně stojící prvky). Je také možné zvolit jakýsi kompromis a umístit prvky tak, aby vytvořily prostor ve kterém si děti budou moci hrát a lezci budou mít dostatek prostoru k odpočinku a pohybu.

39

SLOŽENÍ PRVKŮ, UVOLNĚNÍ PROSTORU



HORY•ZONT je modulární sestava, je tedy možné ji celou složit, přemístit a uvolnit tak prostor v lezecké hale, bude-li to potřeba. Tato situace může nastat při závodech, školeních či hromadných akcích konajících se v prostoru lezecké stěny.

Prvky jsou navrženy tak, aby do sebe pasovaly a bylo je možné sestavit a uvolnit tak prostor. Všechny díly do sebe zapadají, každá část sestavy má své místo, které je označené polepem, nebo vymezeno tvarem dřevěného bloku.

Drobné prvky (herní a drobné cvičební pomůcky, spolu s pěnovými masážními válci) mají své místo v úložných boxech, které jsou označeny grafikou, aby bylo jejich uklizení co nejméně náročné.

Velké dřevěné prvky mají tvar navržený tak, aby při složení několika těchto dílů k sobě vznikl velký kvádr. Ostré „zuby“, které představují vrcholky hor do sebe přesně zapadají, jejich tvary jsou však dostatečně odlišné, aby osobě, která bude prvky skládat dohromady bylo na první pohled jasné, které díly k sobě patří. Ostré úhly mezi jednotlivými vrcholy navíc zvyšují stabilitu sestavených prvků a zajišťují tak, aby po sobě prvky neklouzaly.

Ménší prvky (dvě balanční desky a osm pěnových cvičebních bloků) pasují přesně do otvorů vzniklých mezi většími, již sestavenými bloky.

Sestavu je možné sestavit do velkého kvádru (na obrázku) o rozměrech 1,7m (šířka) × 1,11m (výška) × 1,88m (hloubka). Není-li v místnosti dostatek prostoru na tak veliký kvádr, je možné prvky skladovat také v podobě tří menších kvádrů, jejichž rozměry jsou 1,7m (šířka) × 1,11m (výška) × 0,626m (hloubka). Výhodou tohoto rozložení je to, že se jednotlivé kvádry dají umístit podél stěn, kde nebudou ubírat tolik prostoru, tím pádem je možné prvky dočasně umístit například i v širší chodbě, bude-li to situace vyžadovat.

Složené prvky sestavy není nutné odklízet do nepoužívaných místností. Naopak mohou příjemně ozvláštňit právě využívaný prostor, navíc je možné je využít i v sestavené formě - kvádry lze dočasně využívat jako police či prostor k odložení osobních věcí, malé podium nebo stánek.

40

STUPNĚ VÍTĚZŮ

Vzhledem k tomu, že jsou lezecké haly často využívány k závodům (ať už k těm menším a neoficiálním, tak k mezinárodním soutěžím), rozhodla jsem se HORY•ZONT navrhnout tak, aby bylo možné z jeho dílů sestavit stupně vítězů, které by byly originální a jasně signalizovaly, že patří do lezeckého prostředí.

U návrhu stupňů vítězů se přímo nabízela analogie s klasickým horolezectvím a zdoláváním horských vrcholků, této podobnosti jsem využila a sestavila stupně vítězů připomínající vrcholy hor. Vítěz tak musel zdolat nejvyšší horu, druhý a třetí vrcholk v zde pak představují druhé a třetí soutěžní místo.

Dřevěné prvky nejsou umístěny v jedné rovině, místo toho jsou vždy vysunuty o šířku jednoho bloku dopředu/dozadu. Toto řešení je sice prostorově náročnější, než u většiny stupňů vítězů, které najdeme na současném trhu, ale má svůj důvod. Prostorově rozvržené prvky vyrváří na pohled zajímavou horskou scénérii, která díky hloubce celého seskupení působí více reálně a opravdu tak divákovi připomíná vrcholky hor na obzoru. Prvky sestavené do stupňů vítězů zaberou plochu 2,74m × 1,88m, což pro většinu lezeckých hal není žádný problém.

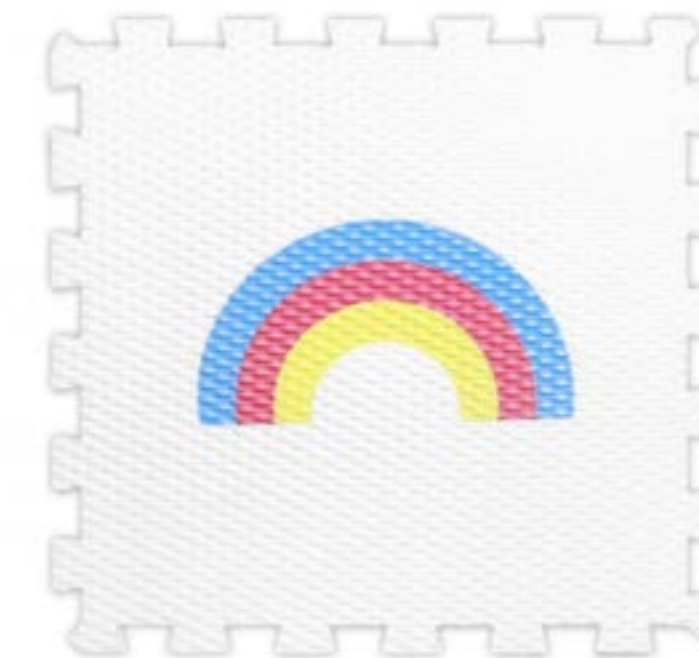
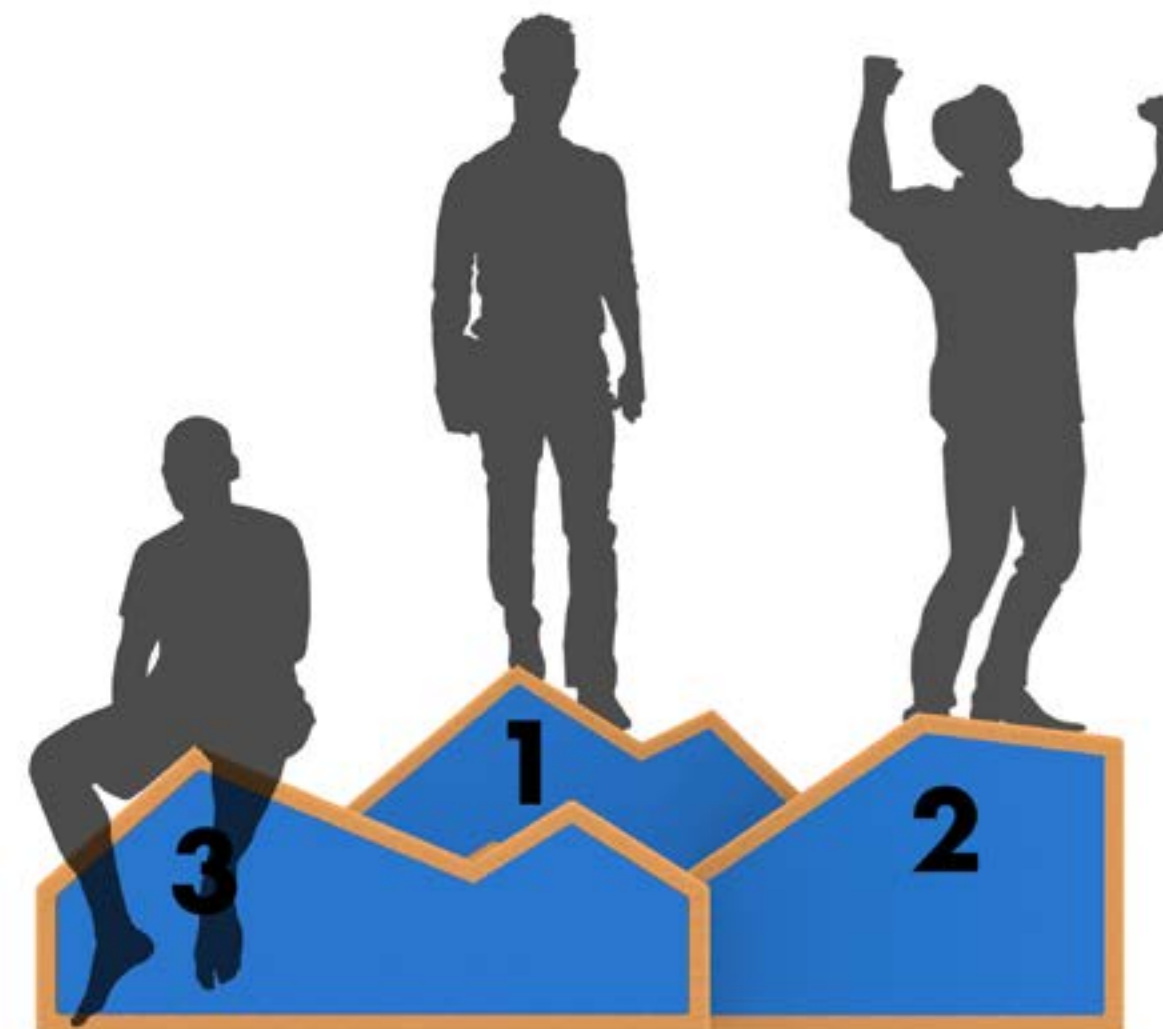
Použila jsem celosvětově používané a také nejrozšířenější rozmístění stupňů, tedy třetí místo vlevo, druhé vpravo a první uprostřed. Vzhledem k tomu, jak zažitý je tento princip, není nutné mít jednotlivé stupně očíslované, protože však vím, že některá centra upřednostňují označené stupně vítězů, vytvořila jsem i tuto variantu.



STUPNĚ VÍTĚZŮ - ČÍSLA

Vytvořila jsem variantu návrhu, ve které budou jednotlivé stupně pro tři výherce očíslované. Stupně tak budou pro diváky snáze rozeznatelné a čitelné.

Čísla na stupních vítězů jsou v tomto případě ze stejného pěnového materiálu, jako cvičební plocha. Ve cvičební ploše na dřevěném bloku je negativní výřez čísla, do kterého je možné pěnovou číslici pohodlně zasadit. Ke každému ze stupňů patří pěnové číslo v kontrastní barvě, které se vloží do cvičební plochy bloku, prvky sestavené do stupňů vítězů tak jasně označují umístění závodníků.



Obr.: Minideckfloor Duha: Puzzle díl Minideckfloor s motivem duhy ve 3 barevných provedeních. Pěnové hračky [online]. 2019 [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: <https://www.penovohracky.cz/podlahy/minideckfloor-duha/>

Obr.: Pěnové číslice: Zábavná forma učení jednoduchých matematických příkladů. Pěnové hračky [online]. 2019 [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: <https://www.penovohracky.cz/skolky-a-skony/penove-cislice/>

GRAFIKA - POLEPY

Aby se s celou sestavou pracovalo co nejlépe, vytvořila jsem jednoduché grafiky, které se na dřevěné bloky dají aplikovat ve formě PVC samolepky - ta dobře odolá mechanické námaze i případnému zašpinění a pokud by se přeci jen poškodila, dá se snadno nahradit novou.

První grafika je základem loga produktu (jde tedy o jakousi grafickou značku), vyobrazuje siluetu několika dřevěných prvků ze sestavy, která připomíná obrys vrcholků na obzoru.

Další čtyři polepové grafiky jsou určeny ke snadnému rozlišení úložných beden. Jedna z nich jasně odkazuje ke cvičení a slouží k označení úložného prostoru na cvičební pomůcky. Zbylé tři samolepky označují úložný prostor pro herní komponenty. Aby se hry nepomíchal, jsou herní pomůcky znázorněny přímo na nálepce spolu se siluetou dřevěného dílu, ke kterému daná hra patří.



BAREVNÉ VARIANTY

Vytvořila jsem čtyři základní barevné varianty HORY•ZONTU. Při vybírání barev návrhu bylo nutné brát ohled na odstín březové překližky, kterou jsem se rozhodla barevně nijak neupravovat a dát tak prostor struktuře dřeva

Všechny barevné varianty mají některé barvy společné - jde o barvy použité na grafice, která je umístěna na úložných prvcích. Všechny ostatní odstíny jsem vybírala tak, aby ladily se zvolenou grafikou a zároveň vycházely z barev, které vidíme v přírodě. Barevné odstíny, které najdeme na grafice a tudíž i napříč všemi barevnými variantami jsou: RAL 5024 - Pastel Blue/Pantone 5483, RAL 3016 - Coral Red/Pantone 180, RAL 2000 - Yellow Orange/Pantone 152.



“LEDOVEC”

První barevná varianta je v práci vidět na většině vizualizací. Barvy jsou inspirovány ledovcem, celá barevná paleta je tak posunutá do modra, návštěvníkům lezeckého centra tak může připomenout ledovec Perito Moreno, mizející ledovec na Kilimandžáru nebo islandský Vatnajökull.

Pěnová cvičební podložka má tmavší odstín modré (RAL 5012 - Light Blue/Pantone 30) a vložené pěnové bloky ten světlejší (RAL 6027 - Light Green/Pantone 631).



“SKÁLA”

Tato barevná varianta je barevně nejneutrálnější. Vybrané odstíny vychází z holých skal, kterých najdeme dost i v české přírodě, lezcům tak snad připomenou známá místa, kam se rádi vrací.

Pěnová cvičební podložka je v tomto případě černá (RAL 9005 - Jet Black/Pantone Black). Pěnové bloky, které při složení prvků dohromady připomínají siluety vzdálenějších vrcholků mají světlý odstín šedé (RAL 7047 - TeleGrey 4/Pantone Cool Gray 2C).



“KOPCE”

Třetí barevná varianta vychází z hnědočervených kopců. Někomu možná připomene táhlá česká pohoží, jiným zas o něco exotičtější Čokoládové hory na filipínském ostrově Bohol či australskou ikonu Uluru.

Cvičební podložka má sytou hnědočervenou barvu (RAL 3032 - Pearl Ruby Red/Pantone 188 C), vložené pěnové bloky a masážní válce jsou světlejší, téměř do růžova (RAL 4009 - Pastel Violet, Pantone Cool Gray).



“PÍSKY”

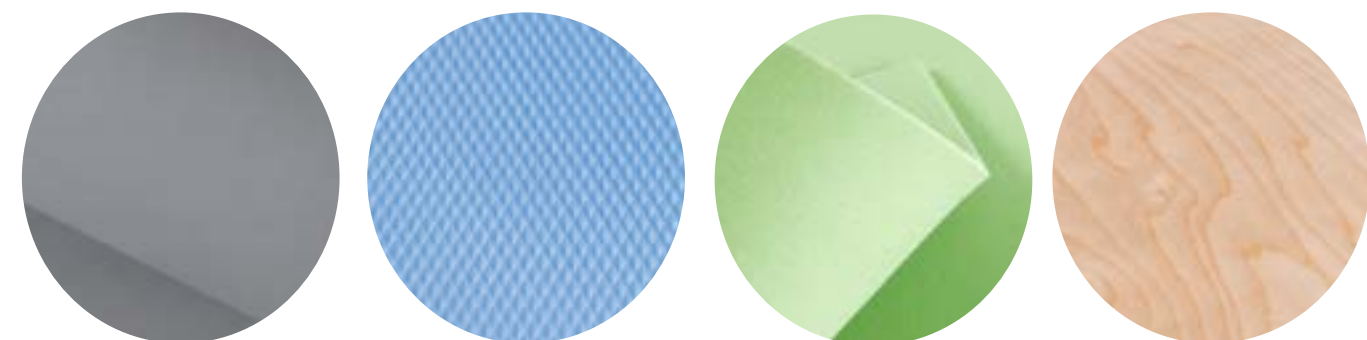
Poslední barevná varianta HORY•ZONTU má pískové odstíny, návštěvníkům lezecké stěny tak může připomínat duny na vzdálených pouštích nebo možná dobře známé pískovcové věže v Adršpaško-teplických skalách či Českém ráji.

Barva cvičební podložky na dřevěném bloku je opět tmavší (RAL 1005 - Honey Yellow/Pantone 131), zatímco menší pěnové bloky a masážní válce mají světlejší medovou barvu (RAL 1034 - Pastel Yellow/Pantone 715).4

MATERIÁL

Na výrobu dřevěných dílů je použita březová překližka Multiplex o tloušťce 18mm. Březová překližka má atraktivní vzhled a snadno se s ní pracuje, má vysokou pevnost a tvarovou stabilitu ve všech směrech.

Pěnové díly mohou být vyrobeny ze tří různých alternativ. První z nich je EVA pěna (ethylenvinylacetát nebo také polyethylen-vinylacetát), kterou používám i ve svém modelu. Druhou variantou je český VYLEN (VYsoce Lehčený polyethylEN), který má podobné vlastnosti jako EVA (je lehký, pružný, tlumí nárazy, snadno se ohýbá a je jednoduchý na údržbu). Oproti EVA pěně má výhodu v tom, že je v České Republice dostupný ve více barevných variantách. Třetí alternativou pro výrobu pěnových dílů je tzv Algae Foam, tedy pěna vyrobená z řas, je to nejekologičtější variantu, kterou lze pro toto použití zvolit, v České Republice bohužel zatím není příliš rozšířená. Algae Foam má obdobné vlastnosti, jako výše zmíněné pěny, zatím se však vyrábí jen v osmi barvách.⁵⁰

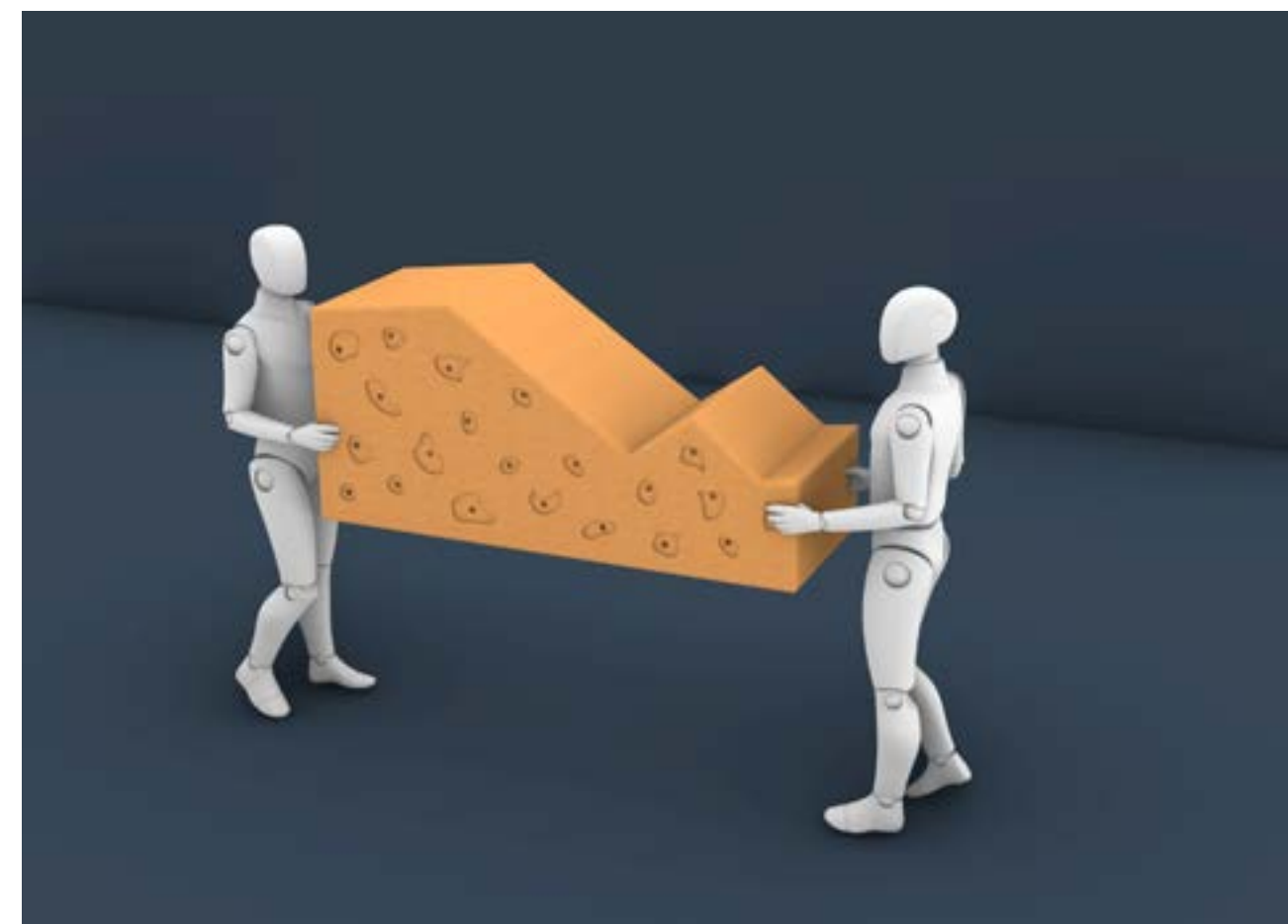


Všechny ostatní materiály jsem vybírala tak, aby měli spojitost s lezeckou stěnou, to nemělo jen estetický, ale také enviromentální důvod. Karabiny, lana i lezecké chyty mohou být vyřazené z lezecké stěny, HORY•ZONT jim tedy dá „druhý život“.



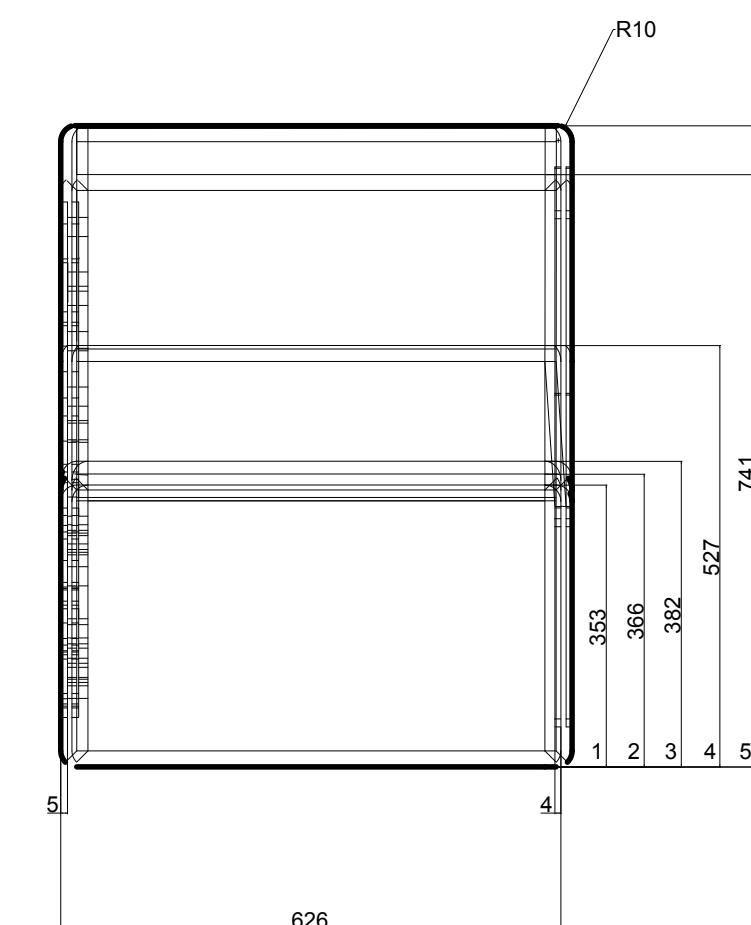
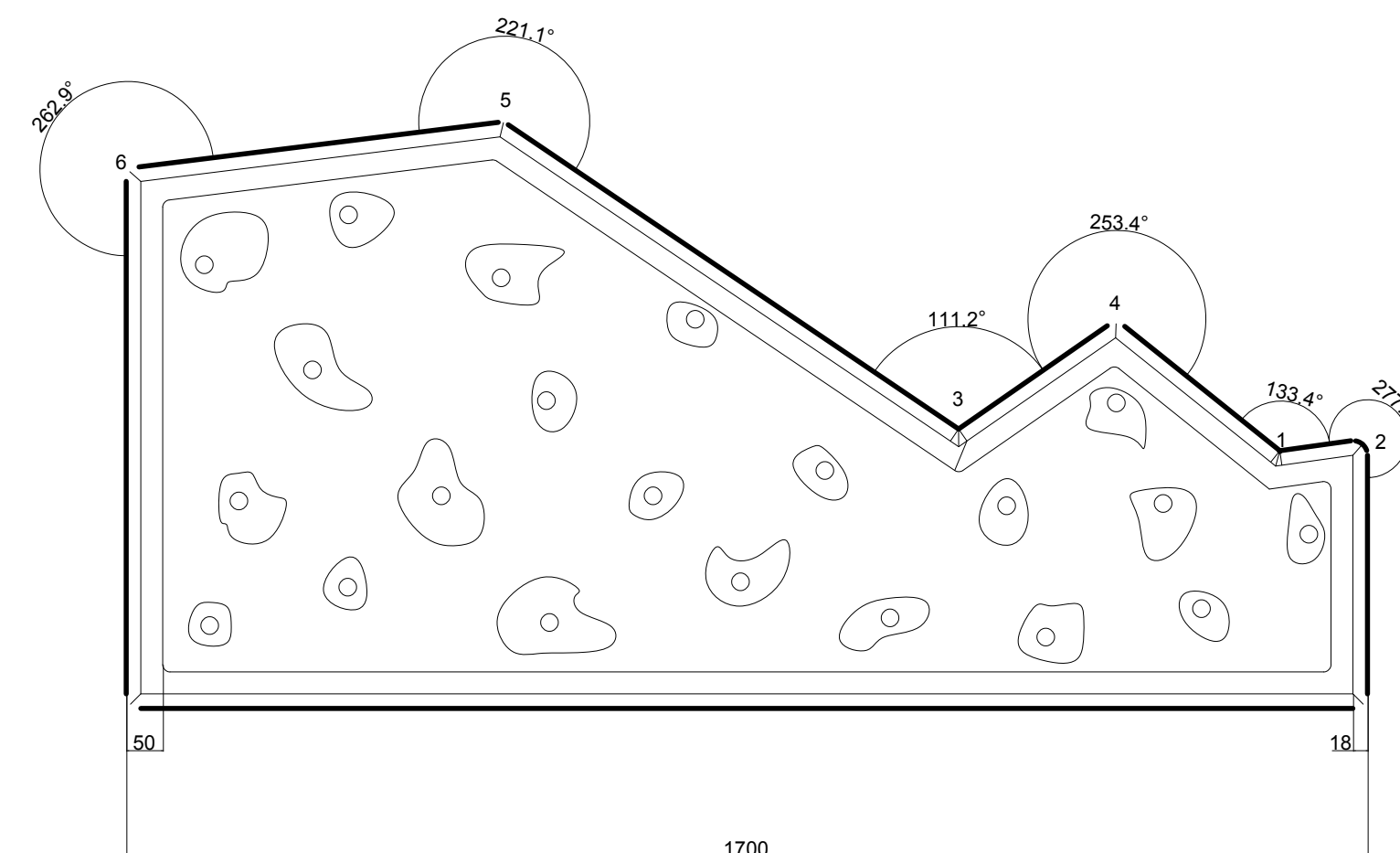
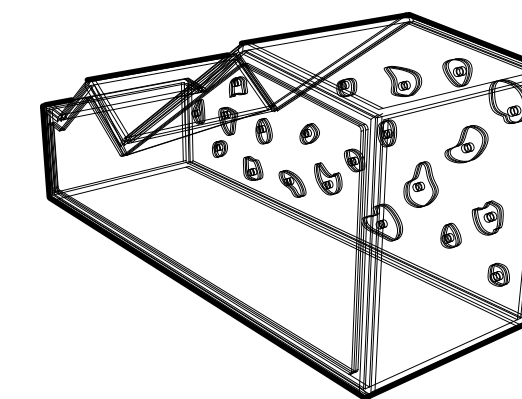
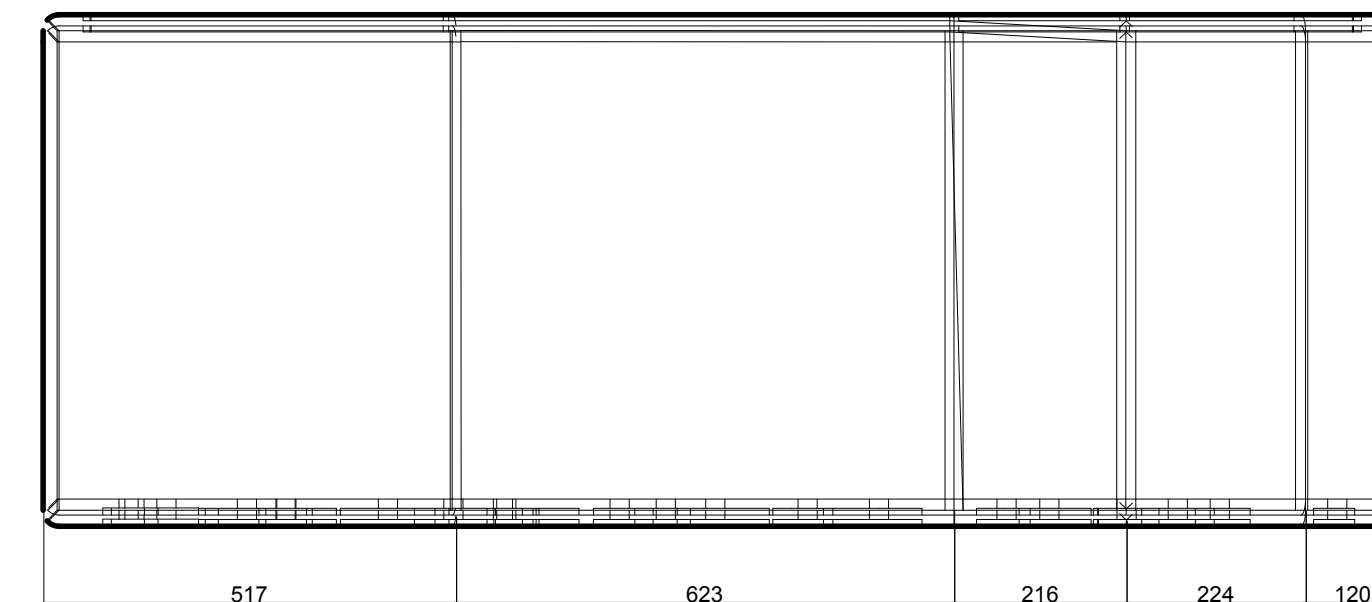
⁵⁰ BIO-FOAM MADE FROM ALGAL BLOOM. Material District [online]. 2016 [cit. 2021-5-20]. Dostupné z: https://materialdistrict.com/article/bio-foam-algal-bloom/?fbclid=IwAR1GvvJlgQT3N_-12h6VkhunCAxSQIGYyco6LZ6JWfwo310HSzVuXFhye_E

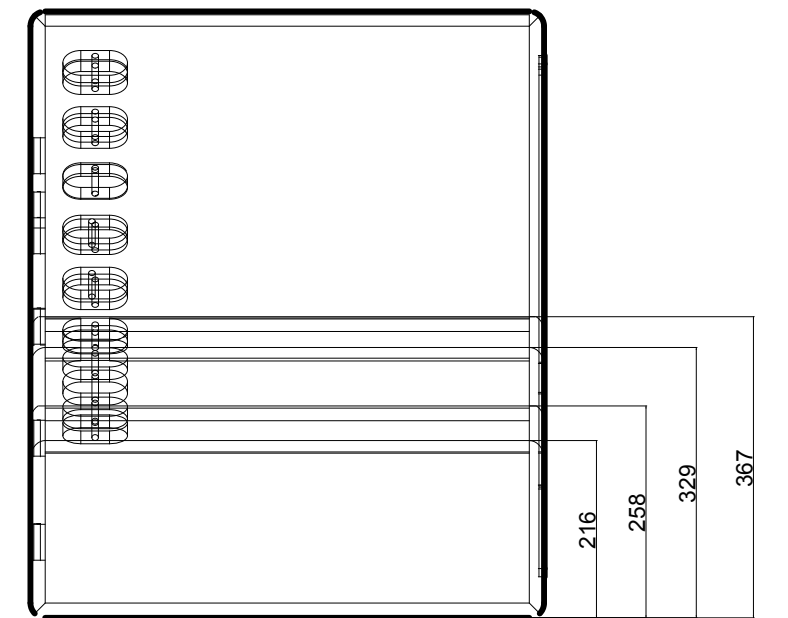
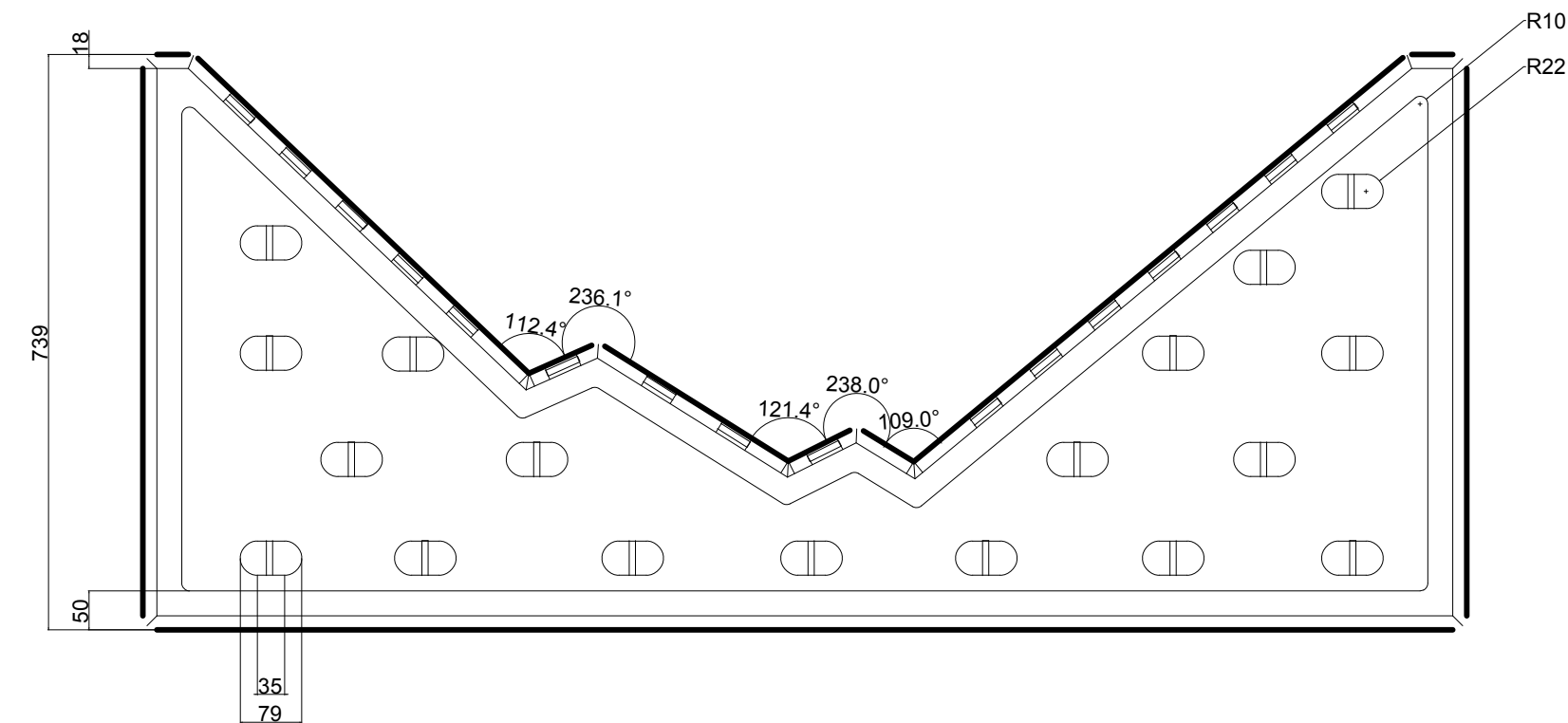
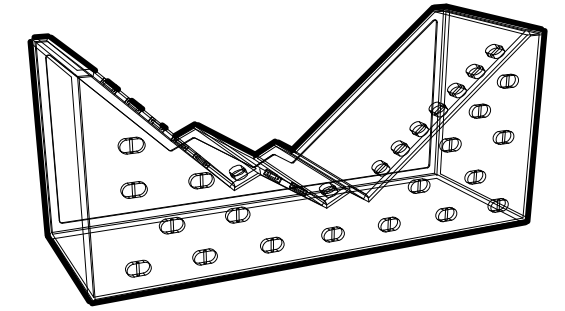
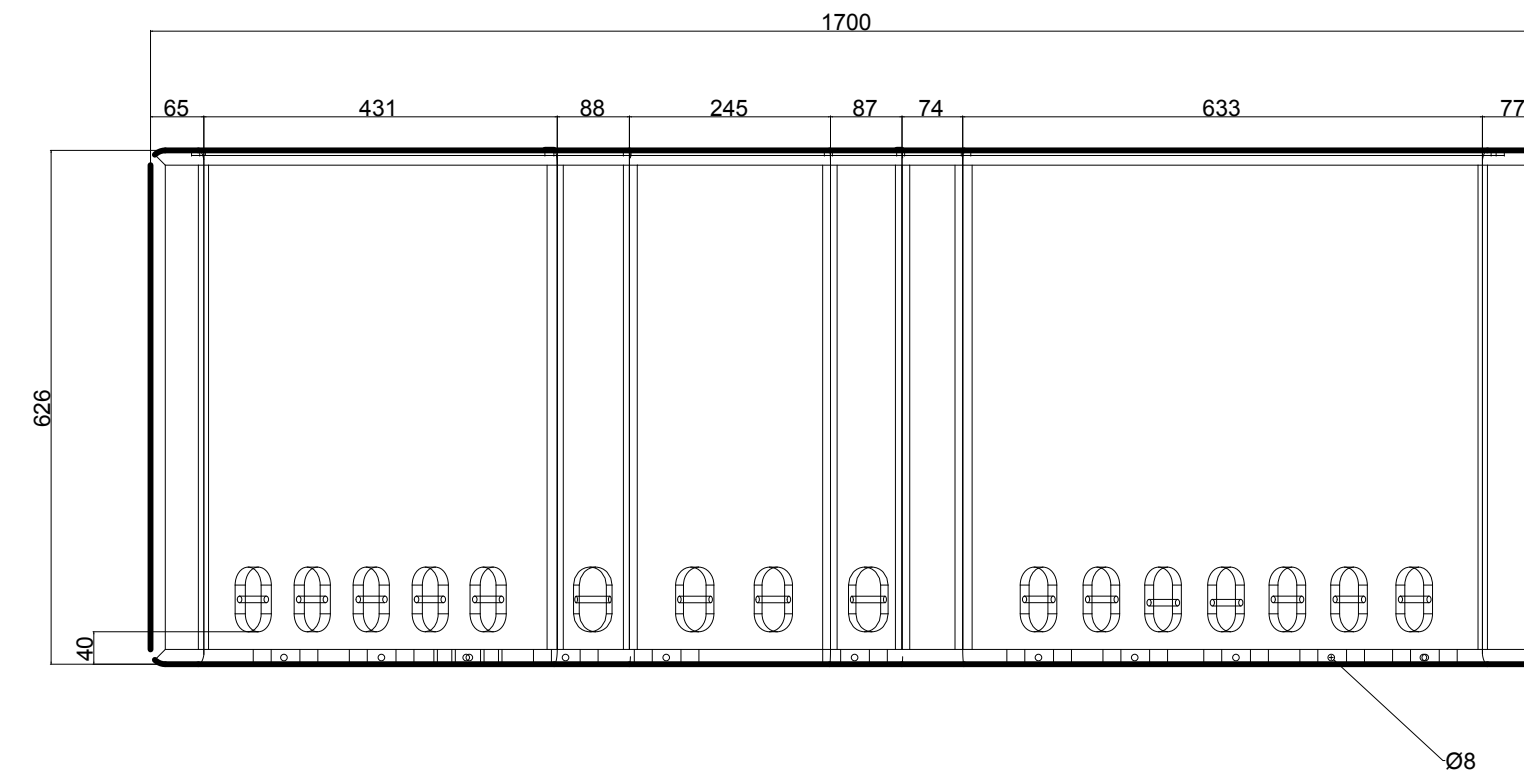
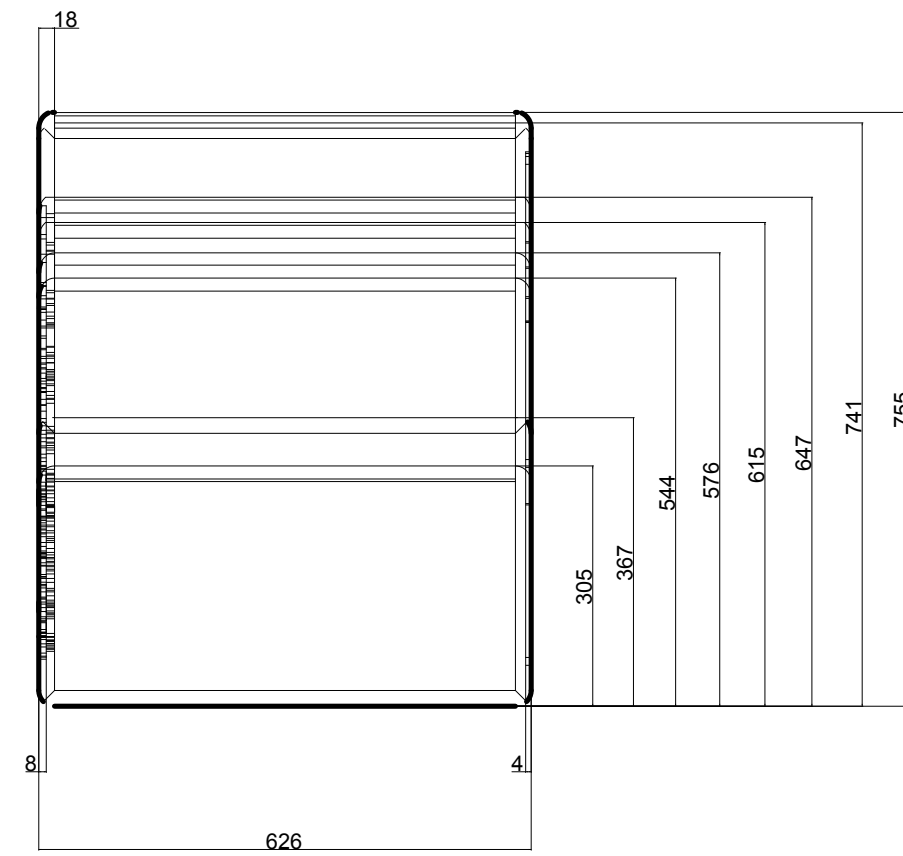
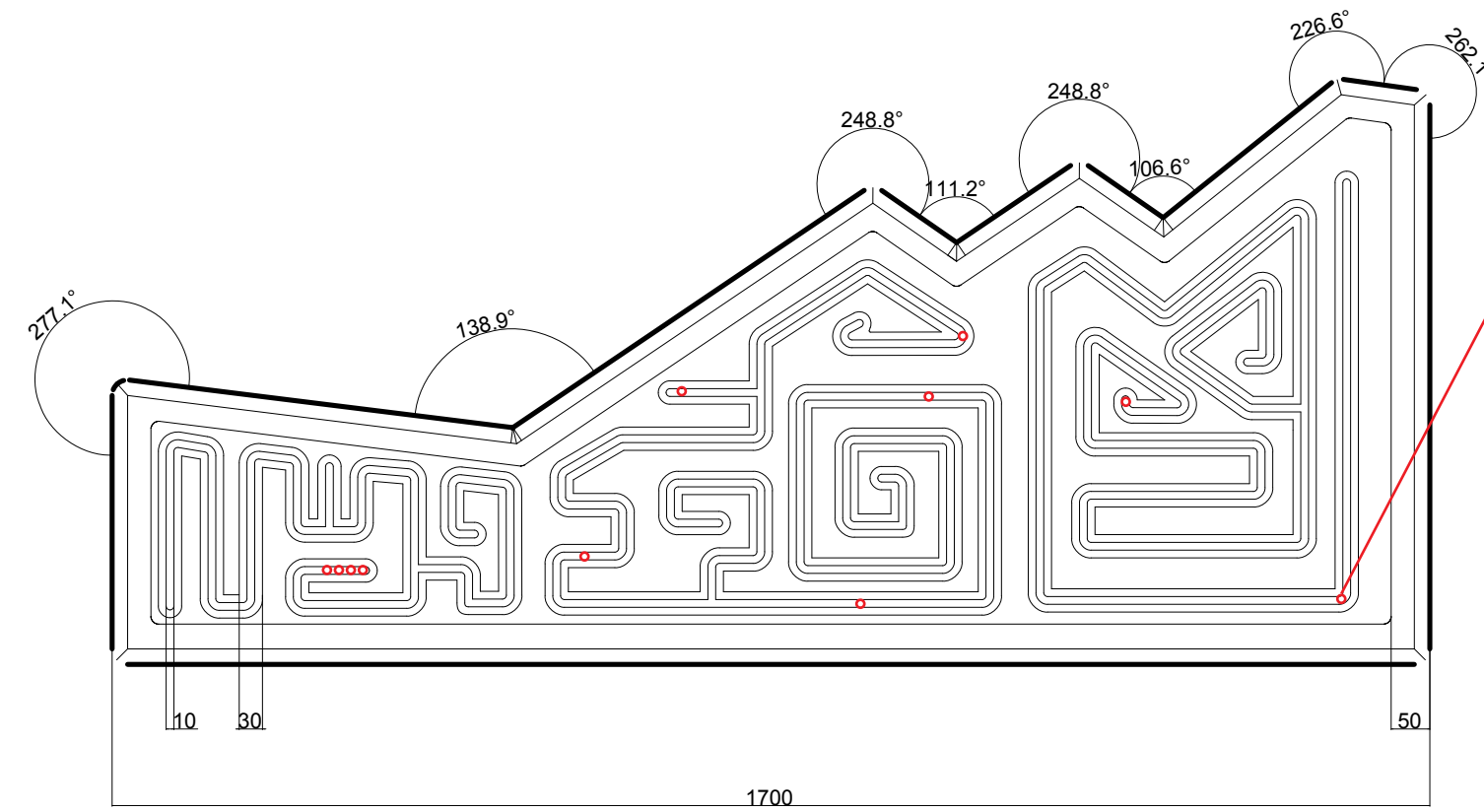
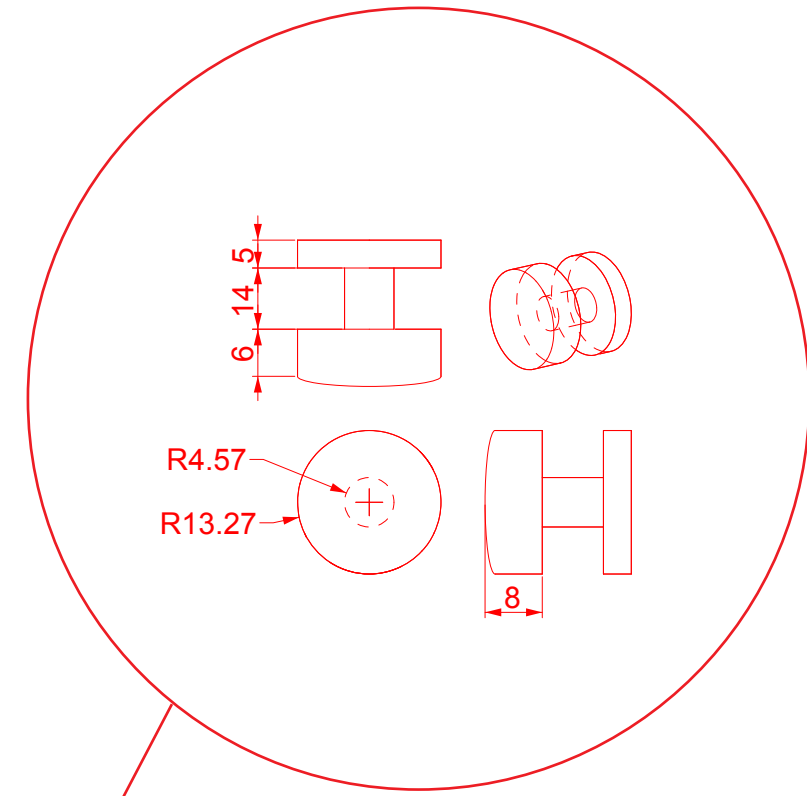
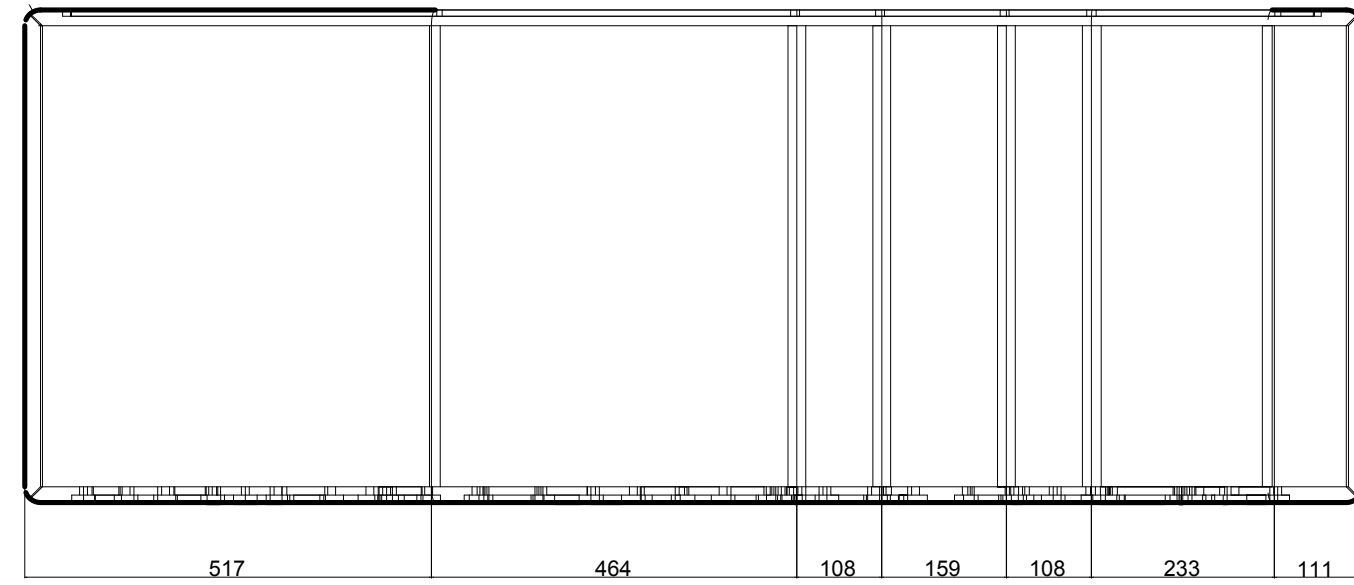
PARAMETRY

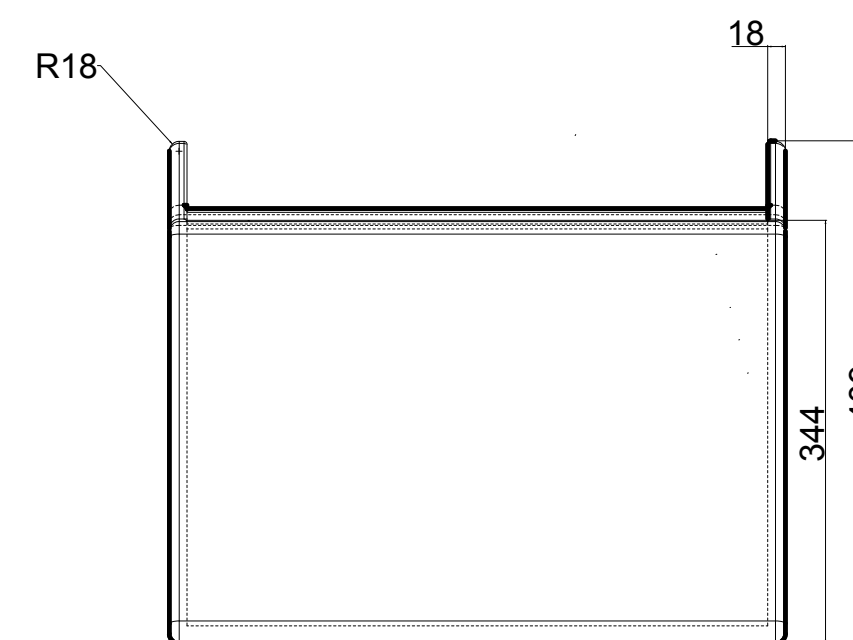
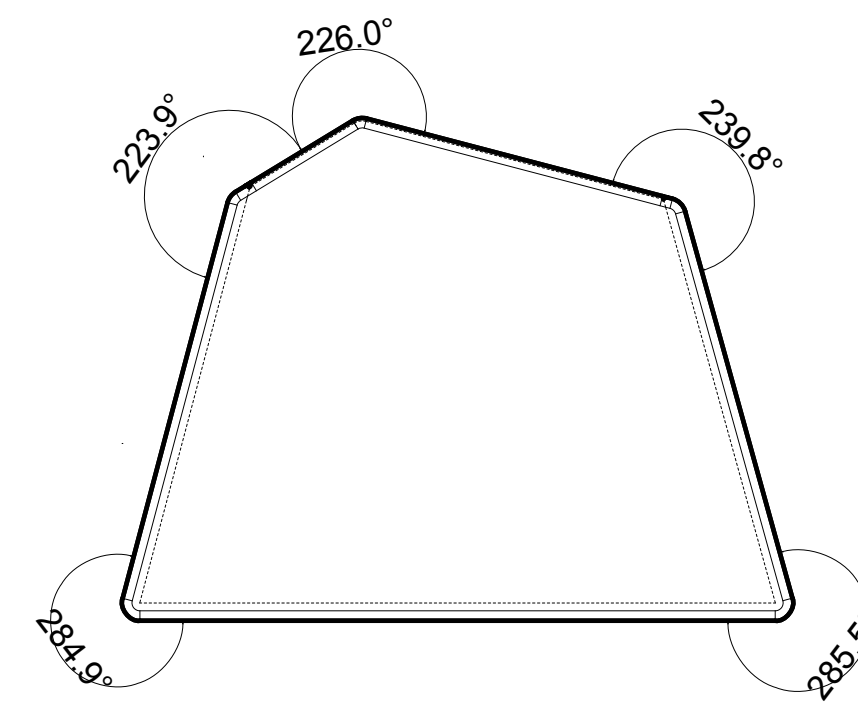
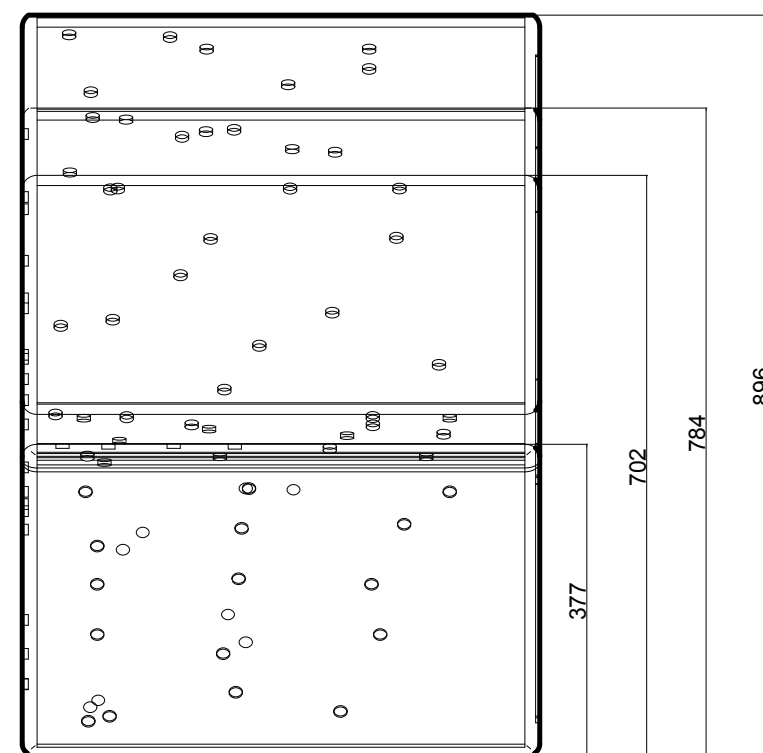
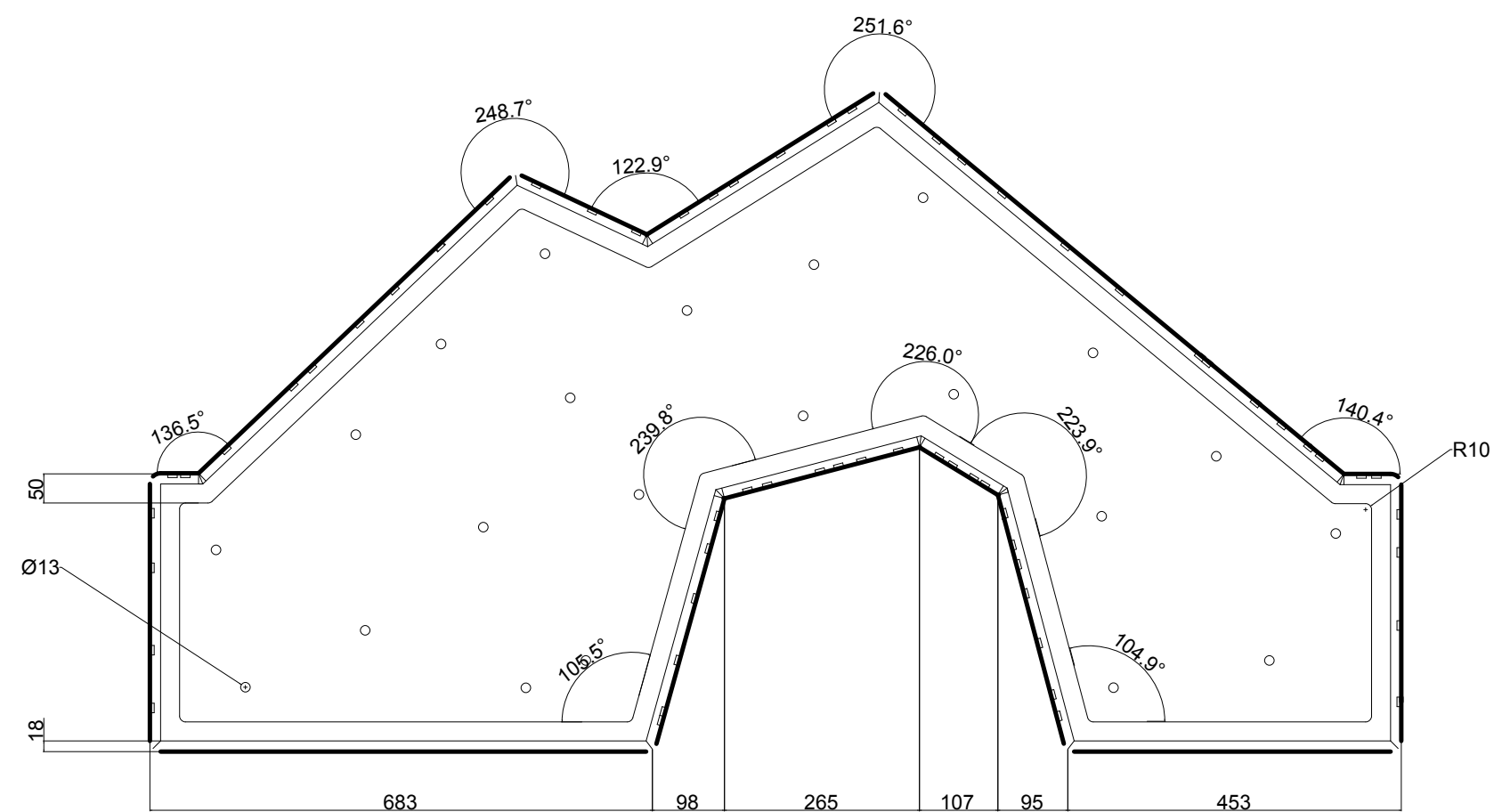
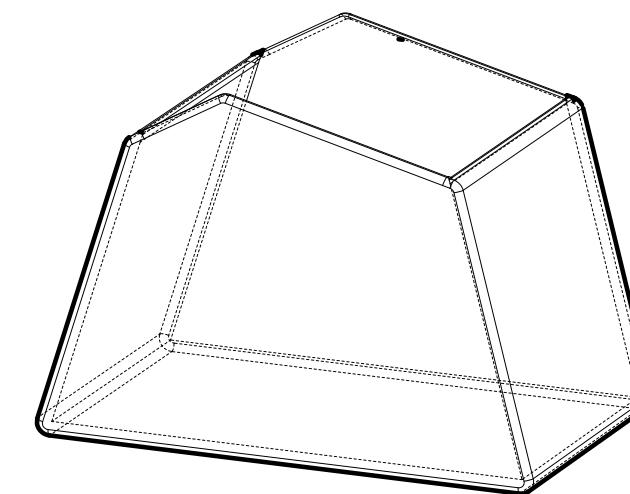
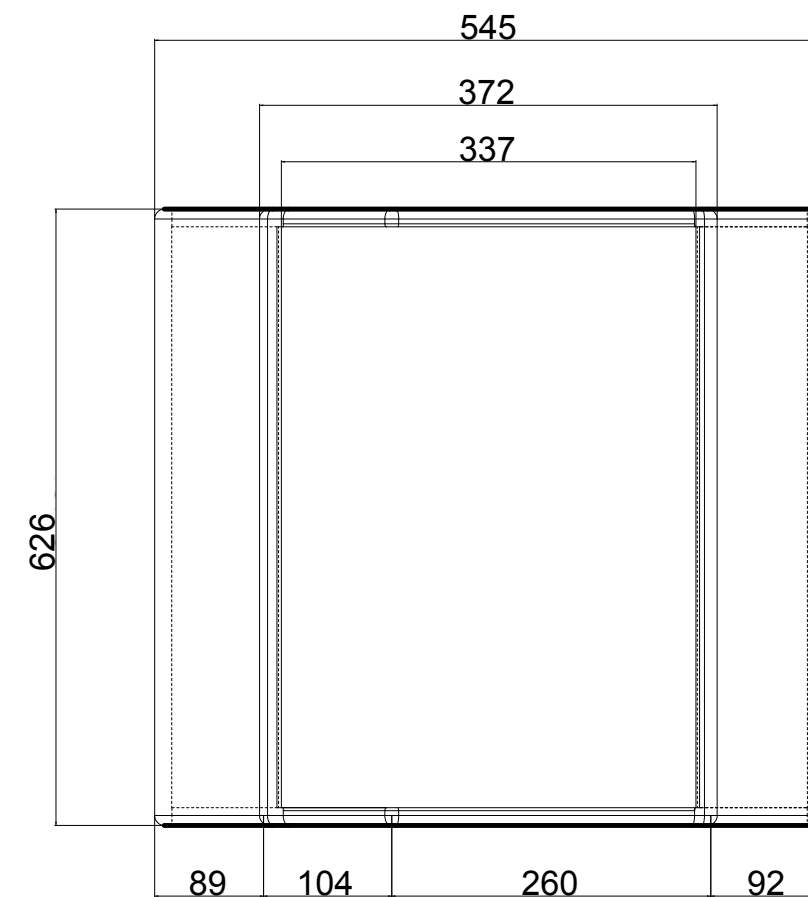
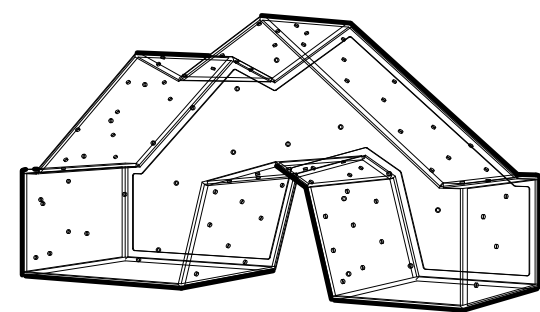
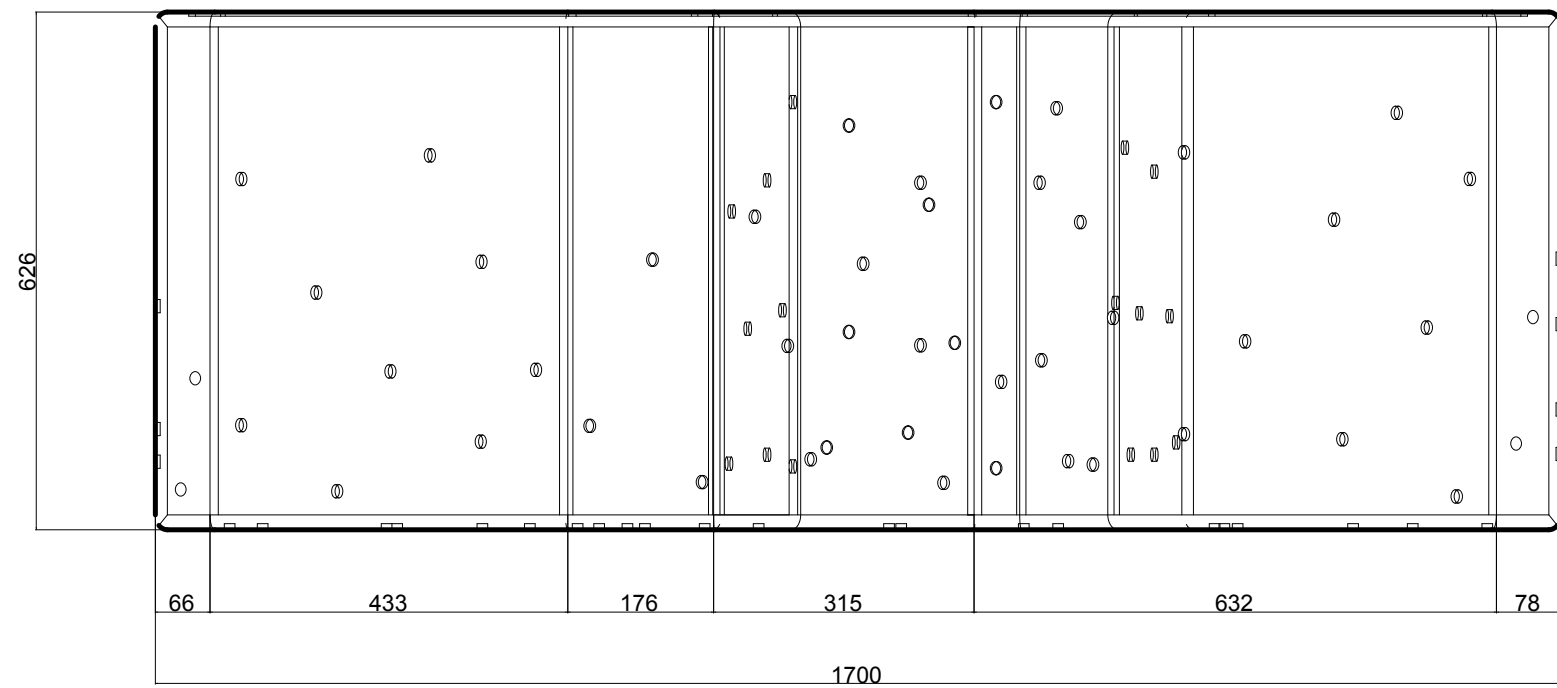


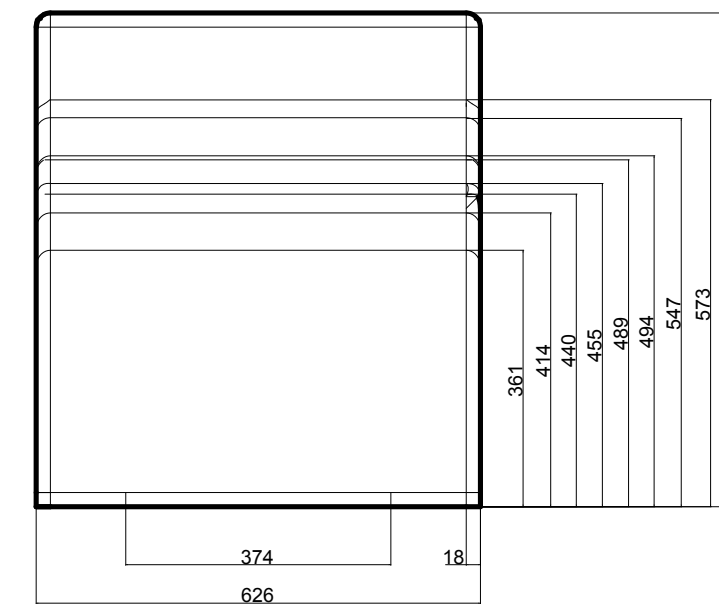
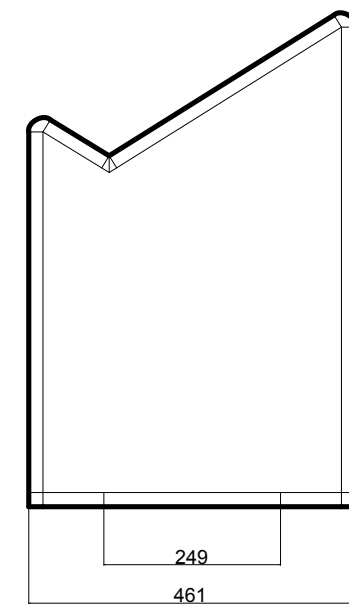
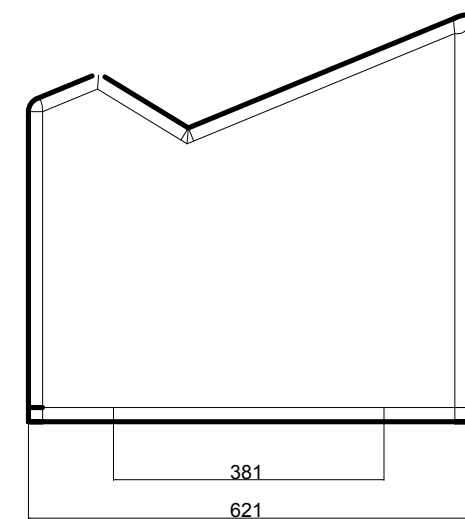
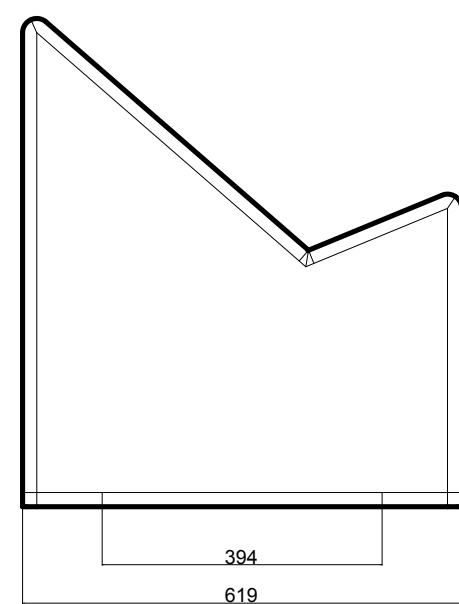
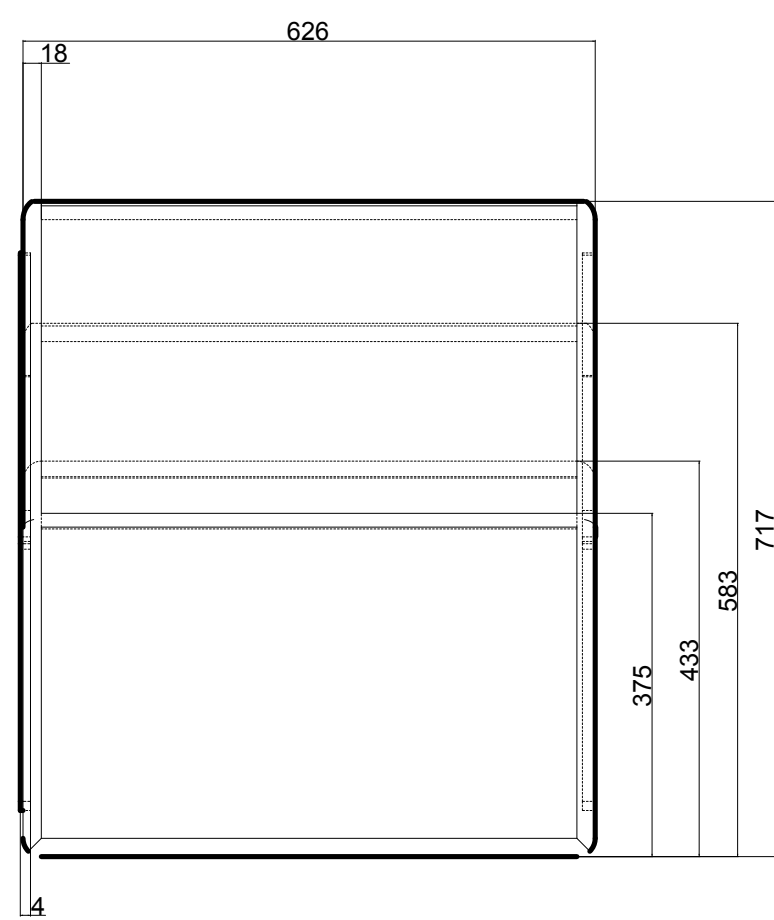
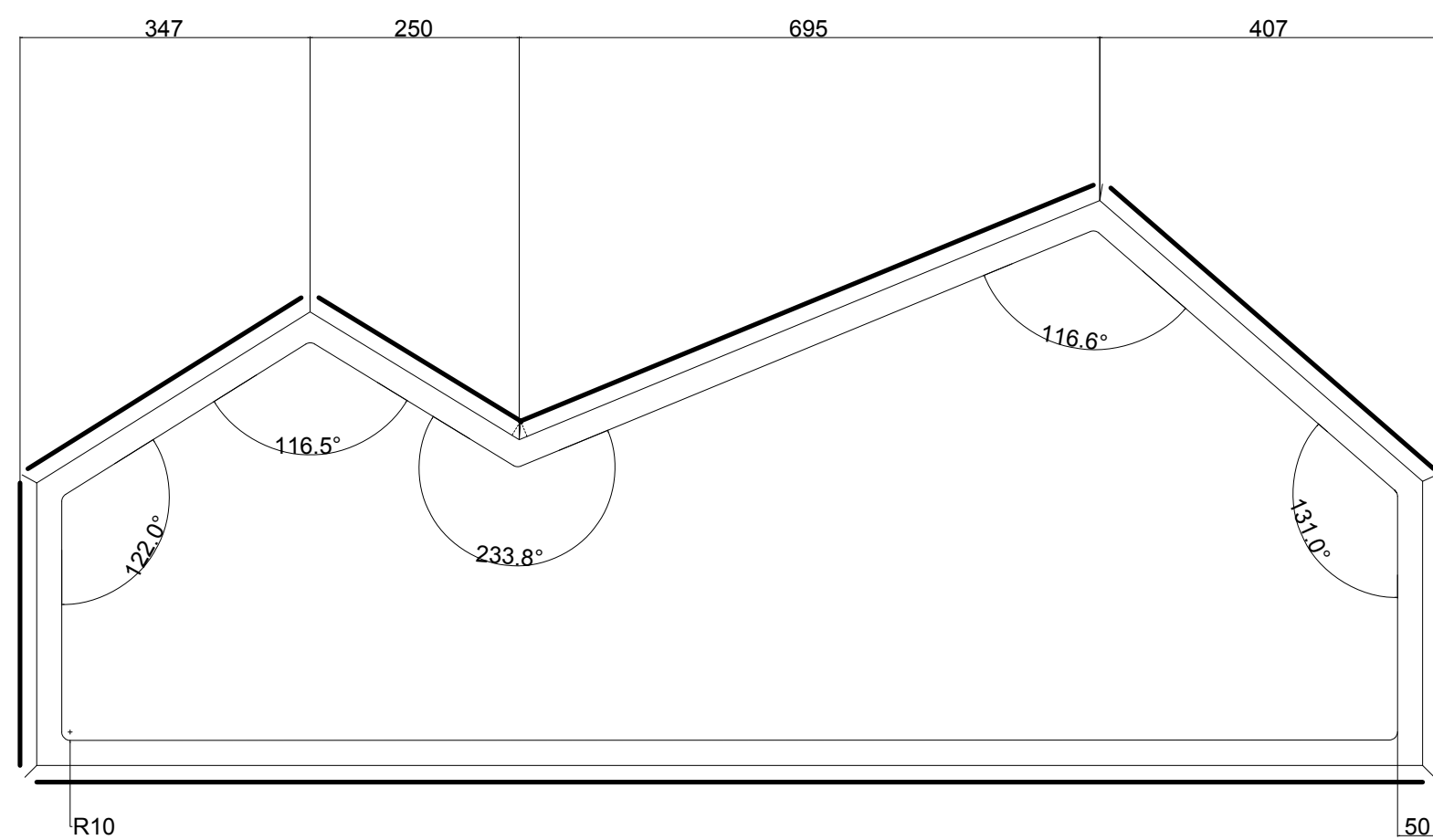
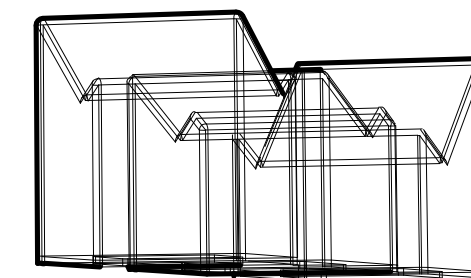
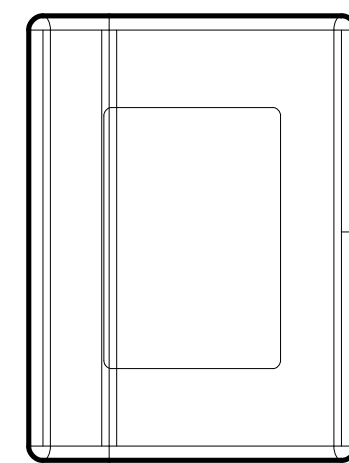
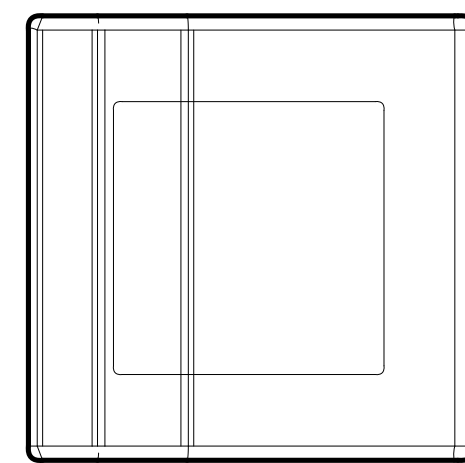
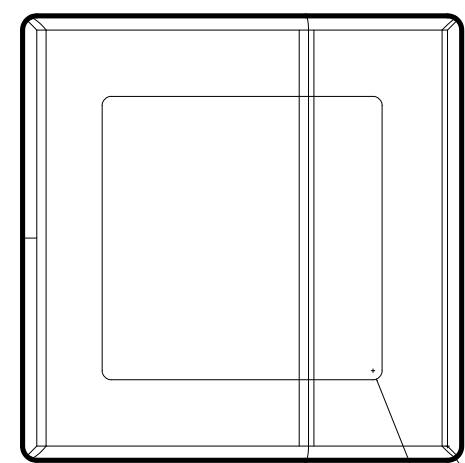
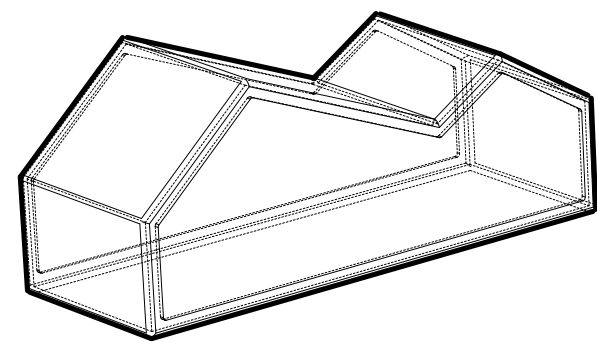
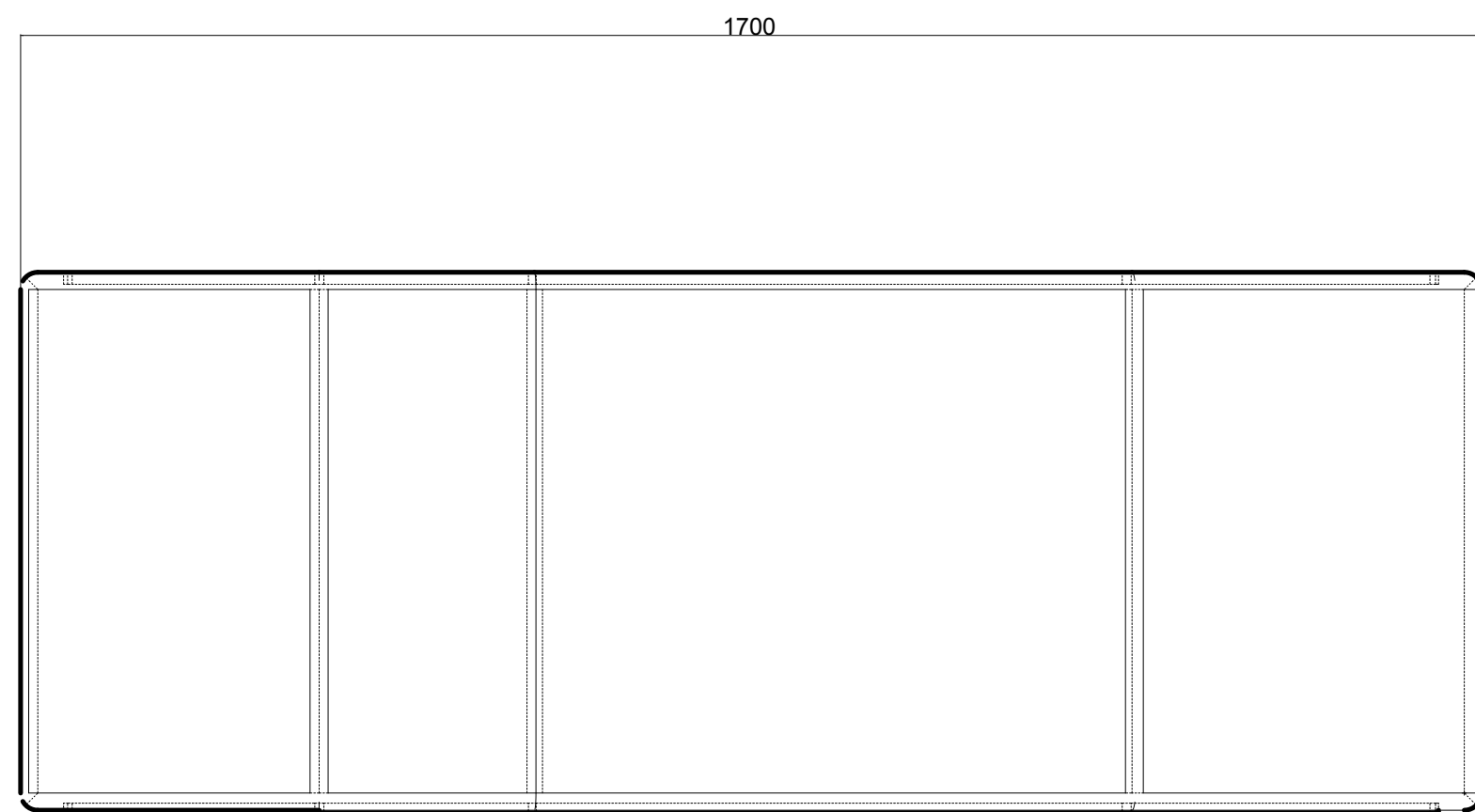
Hmotnost všech velkých dílů se pohybuje kolem 50 kg, což je dost na to, aby s díly nepohla batolata v dětském koutku a aby se prvky nehýbaly při cvičení. Zároveň to ale není tolik, na to, aby se s díly nedalo manipulovat - jeden díl pohodlně odnesou dva dospělí lidé.

Hloubka všech bloků je 626mm, znamená to, že se všemi díly se dá při stěhování HORY•ZONTu projít dveřmi standartních rozměrů. Jejich šířka je 1700mm.

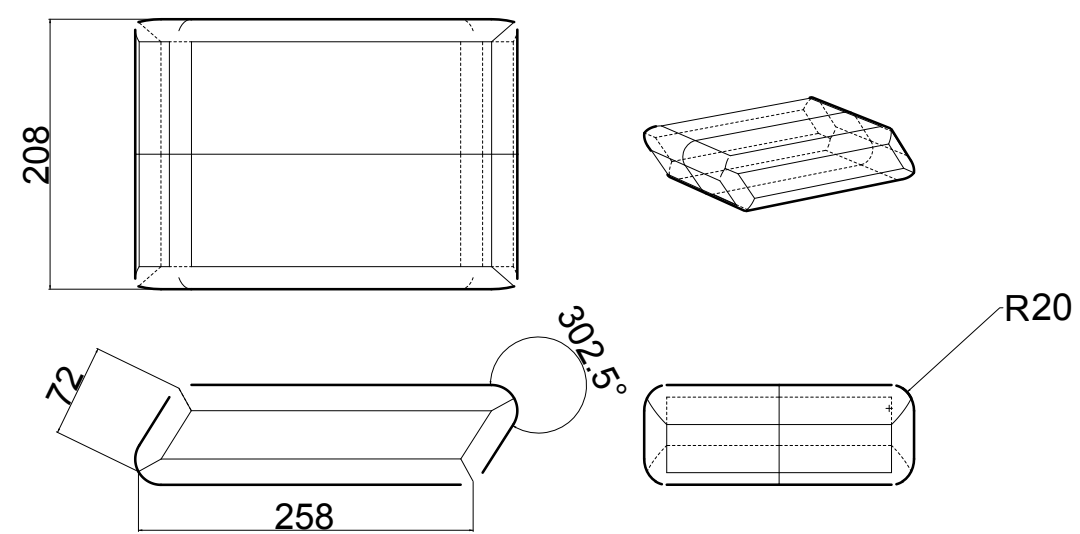
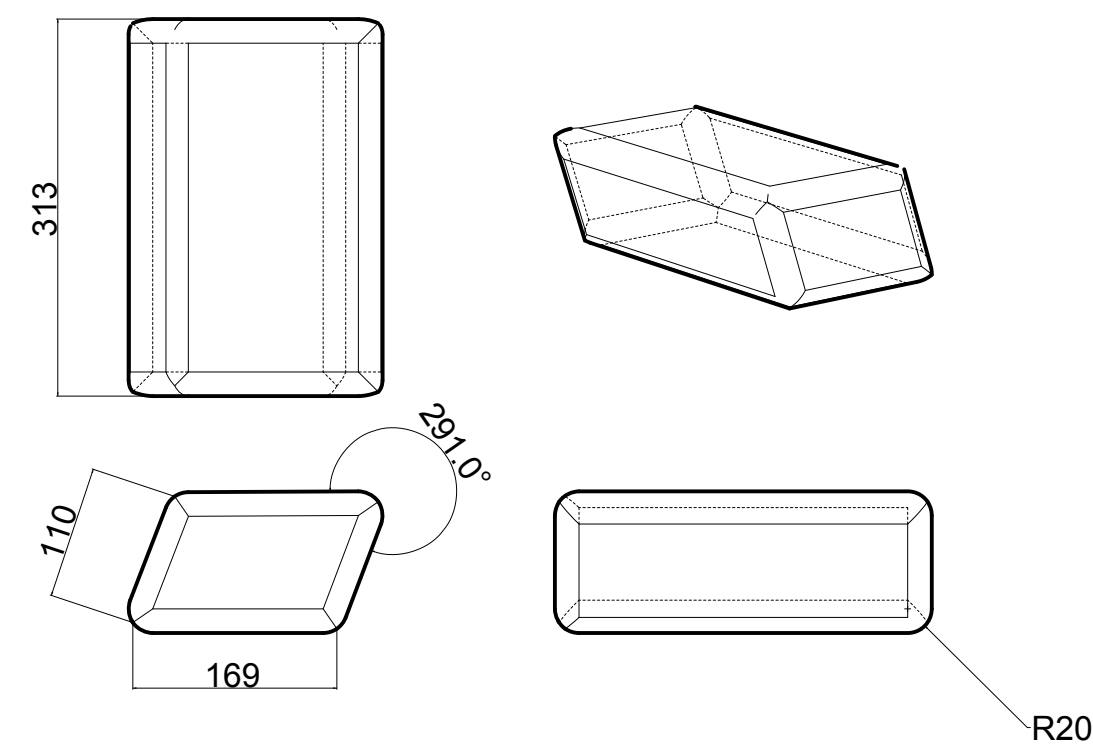
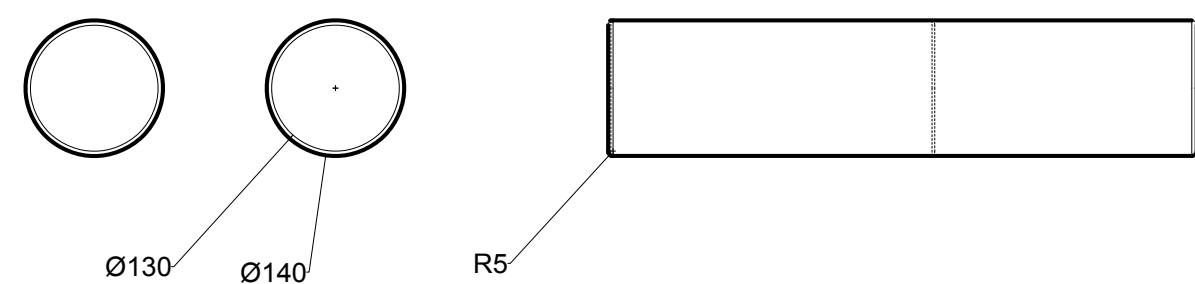
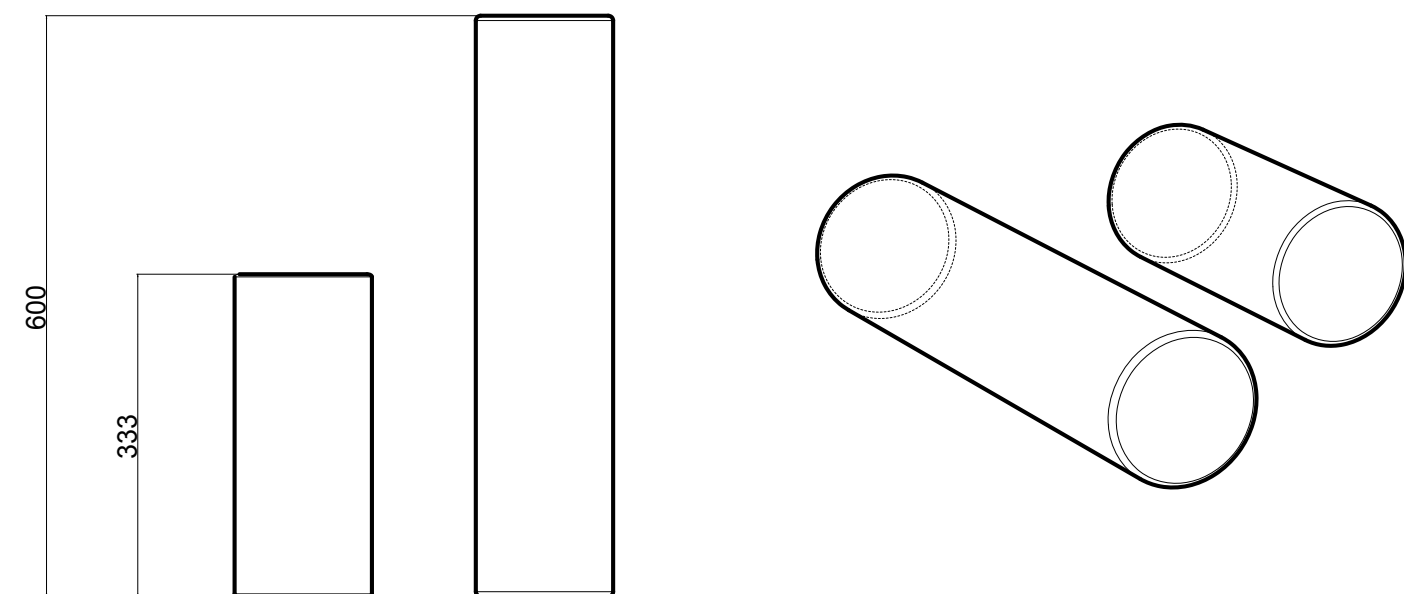
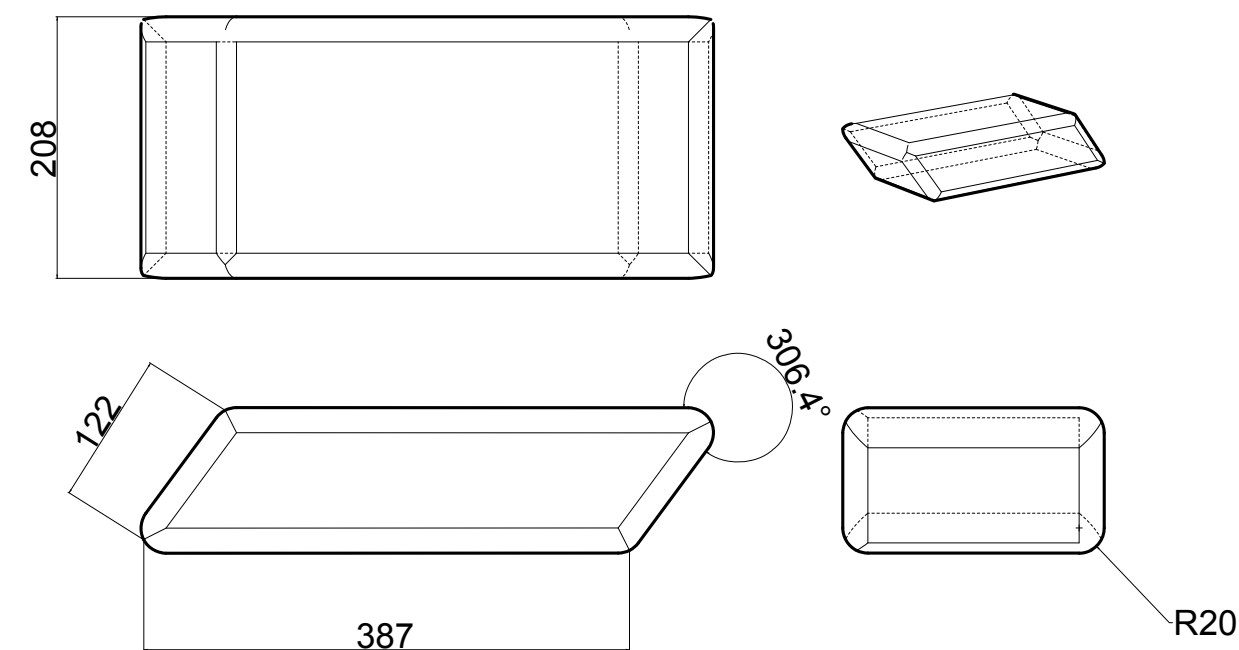








MOLITANOVÉ DÍLY



ZÁVĚR

Povedlo se mi realizovat všechny cíle, které jsem si vytyčila na začátku projektu, ačkoliv musím přiznat, že jsem si chvílemi pohrávala s myšlenkou vzdát se svého původního záměru. Jsem ráda, že jsem to neudělala a vytvořila multifunkční modulární zónu do lezeckého prostředí.

Zjistila jsem, že jeden semestr je na realizaci tak rozsáhlého projektu poměrně krátká doba, i když se to ze začátku nemusí zdát. Prvky samotné jsou sice konstrukčně jednoduché, ale vytvořit produkt, který bude sloužit dvěma cílovým skupinám a bude plnit hned několik funkcí nebylo jednoduché. Za návrhem stojí hodně práce, nepomohl ani fakt, že jde vlastně o návrh několika různých prvků namísto jednoho.

Závěrem bych ráda dodala, že mě těší dosavadní pozitivní reakce na projekt, který bych ráda dotáhla do finálního produktu - mám tedy v plánu na projektu pracovat i nadále, komunikovat s lezeckými centry (Ropecult) a s výrobci. K dokončení projektu však bude potřeba více času, než několik krátkých měsíců během kterých jsem pracovala na své bakalářské práci.



PODĚKOVÁNÍ

Na závěr bych ráda poděkovala všem, kteří se jakýmkoliv způsobem podíleli na mém dosavadním studiu a návrhu HORY•ZONTU.

Velké díky za neocenitelné rady a velkou spoustu času patří především vedoucímu mé bakalářské práce Mga. Filipu Streitovi a jeho odbornému asistentovi Mga. Tomáši Polákovi.

Dále bych ráda poděkovala Mgr. Davidovi Stellovi, MSc. a Mga. Alici Strnadové za to, že mi umožnili vytvářet produkt do konkrétního prostředí lezecké stěny Ropecult.

Poslední poděkování bude patřit mé rodině a přátelům - ti mi pomohli překonat současnou situaci, podporovali mě ve studiu a zprůměňovali občasně kreativní bloky při tvorbě návrhů.

POUŽITÁ LITERATURA

3 ZÁKLADNÍ ROZDÍLY MEZI BOULDEROVKOU A LEZECKOU STĚNOU. Lanex [online]. 2020, 25.5.2020 [cit. 2021-5-13]. Dostupné z: <https://www.lanexeshop.cz>

ALLEN, K. Eileen a Lynn R. MAROTZ. Přehled vývoje dítěte od prenatalního období do 8 let. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-614-4.

BIO-FOAM MADE FROM ALGAL BLOOM. Material District [online]. 2016 [cit. 2021-5-20]. Dostupné z: https://materialdistrict.com/article/bio-foam-algal-bloom/?fbclid=IwARIGvvljgQT3N_-12h6VkhunCAxSQIGYyco6LZ6JWtwo310HSzVuXhFE_CAIATI, Maria, Světlana DELAČOVÁ a Angelika MÜLLEROVÁ. Volná hra: zkušenosti a náměty. Praha: Portál, 1994. Výchova dětí od 3 do 8 let. ISBN 80-7178-011-1.

Druhy strečinku. Fsp.muni [online]. Fakulty sportovních studií Masarykovy univerzity [cit. 2021-5-13]. Dostupné z: <https://www.fsp.muni.cz/strecink/?stranka=druhy-strecinku>

FORÝTEK, Jakub. Vliv různých druhů rozcvičení na rychlostní výkony. Brno, 2012. Diplomová práce. MASARYKOVA UNIVERZITA, Fakulta sportovních studií, Katedra atletiky, plavání a sportů v přírodě. Vedoucí práce PhDr. Jan Cacek, Ph.D.

Historie horolezectví. Horolezecká metodika [online]. 2010 [cit. 2021-12-05]. Dostupné z: <http://horolezeckametodika.cz/ucebnice/horo-lezectvi-a-sport/historie-horolezectvi>

Historie lezení. Daily Adventures [online]. CZ: Daily Adventures s.r.o, 2017 [cit. 2019-12-04]. Dostupné z: <https://horolezeckametodika.cz/historie-horolezectvi>

JERÁBKOVÁ, Klára. Zdravotní aspekty lezeckého sportu. Brno, 2013. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Mgr. Tatána Straková, Ph.D.

Klasifikace obtížnosti: Klasifikační stupnice. Horolezecká metodika [online]. 2011 [cit. 2021-5-13]. Dostupné z: <https://horolezeckametodika.cz>

KLESLO, Michal. Klasické horolezectví: metodické texty pro skalní, ledové, zimní, letní, expediční a výškové horolezectví a ledovcové túry. Havířov: Highasia, [2012?]. ISBN 978-80-904832-3-1.

KOHOUTOVÁ, Tereza. Fenomén volné hry u dětí předškolního věku. Praha, 2017. Diplomová práce. UNIVERZITA KARLOVA, Filozofická fakulta, Katedra pedagogiky. Vedoucí práce PhDr. Jitka Lorenzová, Ph.D.

KOZÁK, Miroslav. Hrací prvky pro děti do veřejného prostoru. Brno, 2017. Diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta, Ústav nábytku, designu a bydlení. Vedoucí práce Ing. Milanu Šimkovi, Ph.D.

KUTÁLKOVÁ, Dana. Jak připravit dítě do 1. třídy. 3., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4856-6

LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍROVÁ. Vývojová psychologie. Praha: Grada, 1998. Psyché (Grada). ISBN 80-7169-195-x

LILLARD, Angeline S. Pretend Play Skills and the Child's Theory of Mind. Child Development [online]. 1993, [cit. 2021-5-13]. ISSN 00093920. Dostupné z: doi:10.2307/1131255

MACHAROVÁ, Petra. Rozvoj jemné motoriky u dětí předškolního věku. Olomouc, 2015. Bakalářská práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI PEDAGOGICKÁ FAKULTA, Katedra primární a preprimární pedagogiky. Vedoucí práce PhDr. Jitka Petrová, Ph.D.

MASOPUSTOVÁ, Tāna. Hra a její vliv na vývoj dítěte. Plzeň, 2018. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce Miňhová Jana, Doc. PhDr. CSc

MERTIN, Václav a Ilona GILLERNOVÁ, ed. Psychologie pro učitelky mateřské školy. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-627-8

MĚSZÁROSOVÁ, Lenka. Dětská hra a její místo ve výchově. 2014. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce Mgr. František Sýkora.

MOKRÝ, Jan. Pohybové dovednosti dětí zapojených do projektu "Školky v pohybu". Brno, 2019. Bakalářská práce. MASARYKOVA UNIVERZITA, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Mgr. Pavel Váčenovský, Ph.D.

PIAGET, Jean a Bärbel INHELDER. Psychologie dítěte. Vyd. 4., V nakl. Portál 3. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-608-x

PROCHÁZKA, Vladimír. Českému horolezectví je 111 let. Český horolezecký svaz [online]. CZ, 2007 [cit. 2021-12-05]. Dostupné z: <https://www.horosvaz.cz/res/archive/042/008709.pdf?seek=1329591920>

RAJFOVÁ, Silvie. Kompenzační cvičení ve sportovním lezení. Brno, 2012. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií, Katedra gymnastiky a úpolů. Vedoucí práce Mgr. Petr Hedbávný, Ph.D.

Šplietané z viniča aj z konopného vlákna - poznáte históriu lana? Lanex [online]. [cit. 2021-12-05]. Dostupné z: <https://eshop-sk.lanex.cz/vyvoj-lana>

STRNAD, Zdeněk. Časová osa prvovýstupů ve skalách ČR. Skalní oblasti ČR [online]. CZ [cit. 2021-12-05]. Dostupné z: http://www.skalnioblasti.cz/4_history/5_history_index.asp?history_cmd=1

SYCHRA, Ondřej. Umělé horolezecké stěny a možnosti získávání grantů pro jejich výstavbu. Brno, 2011. Diplomová práce. MASARYKOVA UNIVERZITA, Fakulta sportovních studií, Centrum univerzitního sportu. Vedoucí práce Mgr. Jan Došla, Ph.D.

ŠMELOVÁ, Eva, Martina FASNEROVÁ a Jitka PETROVÁ. Univerzitní mateřská škola a její specifika v oblasti předškolního vzdělávání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3877-1.

ŠLOVÁ, Lenka. Raný psychický vývoj dítěte. Třetí vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2019. ISBN 978-80-246-4479-0

Technický popis stěn. Makak [online]. [cit. 2021-5-13]. Dostupné z: <http://www.makak.cz/cz/technicky-popis-sten.html>

VÁGNEROVÁ, Marie. Vývojová psychologie I.: dětství a dospívání. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0956-8

VÁGNEROVÁ, Nikol. Antropometrie dětí mladšího školního věku ve vztahu k ergonomii. Brno, 2006. Diplomová práce. Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita Ústav antropologie. Vedoucí práce Mgr. Martin Čuta, Ph.D.

VÍTKOVÁ, Marie, ed. Integrativní speciální pedagogika: integrace školní a speciální. 2. rozšif. a přeprac. vyd. Brno: Paido, 2004. Edice pedagogické literatury. ISBN 8073150719

VYSKOTOVÁ, Jana a Kateřina MACHÁČKOVÁ. Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-802-4746-982

Zdravotní aspekty lezeckých aktivit. Fsp.muni [online]. Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, 2011 [cit. 2021-5-13]. Dostupné z: https://www.fsp.muni.cz/sdetmivpohode/kurzy/horosteny/lezeni_zdravi.php

OBRAZOVÉ ZDROJE

Strana 6: Púdorys lezecké stěny Ropecult, archiv Mgr. Davidovi Stellovi, MSc. a Mga. Alici Strnadové, 2020/2021

ŠKVOR, Jaroslav. Selhání tělesného růstu: praktický průvodce nejen pro dětské lékaře. Praha: Mladá fronta, 2012. Aeskulap. ISBN 978-80-204-. (str. 12)

Kletterzentrum Innsbruck. Walltopia [online]. Innsbruck, 2017 [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://walltopia.com/en/projects-category/item/902-kletterzentrum-innsbruck> (str. 14)

OUTDOOR FITNESS PARK ROKYTKA. Na vině stylu [online]. 2017 [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <http://www.navnestylu.cz/2017/02/outdoor-fitness-park-rokytka.html> (str. 18)

TUNTURI PLYO BOX. Tunturi [online]. [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://www.tunturi.com/en/plyo-box-wood.html> (str. 18)

Kebe outdoor gym. Kauppi & Kauppi [online]. Kauppi & Kauppi, 2017 [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://www.kauppikauppi.se/kebbe> (str. 19)

NOORD - SPIRERNE (SPROUTS). Noord [online]. Noord, 2021 [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://noordoutdoorfitness.com/gallery-outdoor-gym-equipment/> (str. 19)

A Family of Yoga Objects Made From Natural Materials. Design Milk [online]. Caroline Williamson, 2015 [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://design-milk.com/family-yoga-objects-made-natural-materials/> (str. 20)

Infinity yoga block. Bhoga [online]. Bhoga [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://bhoga.com/bhoga-infinity-blocks/> (str. 20)

BALANČNÍ DESKA WOODBOARDS SURF - KOMPLET: balance board, který si zamilujete díky skvělému surf tvaru a kvalitnímu zpracování. Woodboards [online]. [cit. 2021-5-16]. Dostupné z: <https://www.woodboards.cz/balancni-deska/woodboards-surf-komplet/> (str. 20)

BLACK'S TOYS Mountain: GROWN BY NATURE, MADE TO PLAY. Black's toys [online]. 2021 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://blackstoy.co.uk/#home-section> (str. 21)

Raduga Grez Wooden Arch Sun Stacker, Natural. Wildlvy [online]. [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://wildlvy.co/collections/raduga-grez/products/raduga-grez-wooden-arch-sun-stacker-natural> (str. 21)

Balancing blocks: Fort Standart. Areaware [online]. Areaware [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: https://www.areaware.com/products/balancing-blocks?utm_source=pinterest&utm_medium=social&variant=36133892740 (str. 21)

Anna Swing Boat. Modea [online]. Modea, 2015 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://moddea.com/2015/04/14/anna-swing-boat/> (str. 22)

Nálepka na zed' - tabule - domeček. ElisDesign [online]. [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: https://www.elisdesign.cz/nalepka-na-zed-tabule-domecek/?gclid=CjwKCAjwhYOFBhBkEiwASF3KGfST4ZOK3GPIYziOBsRS4mWrthvXk8lxai5qWU56B1PtriWtY-xxoCpgQAvD_BwE (str. 22)

Jumbo Waldorf Rainbow Rocking Play. CassaroKids [online]. [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://cassarokids.com/product/jumbo-waldorf-rainbow-rocking-play> (str. 22)

Maple Street School Preschool / Barker Associates Architecture Office + 4Mativ Design Studio. Archdaily [online]. Archdaily [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://www.archdaily.com/909429/maple-street-school-preschool-bfdo-architects-plus-4mativ-design-studio> (str. 23)

Muro. Muro [online]. 2021 [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://mymuro.com> (str. 23)

Contribute Your Creativity to a Tee. Flickr [online]. [cit. 2021-5-17]. Dostupné z: <https://www.flickr.com/photos/oppl/al-bums/72157632163712970/with/8242204304/> (str. 23)

TOMÁŠKOVÁ, Kateřina. Lano. FA ČVUT [online]. Praha, 2020 [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: <https://www.fa.cvut.cz/cs/galerie/atelierove-prace/19982-lano> (str. 32)

Multiethnic girls writing mathematical equations on chalkboard: Monstera. Pexels [online]. 2020 [cit. 2021-5-20]. Dostupné z: <https://www.pexels.com/photo/multiethnic-girls-writing-mathematical-equations-on-chalkboard-5200775/> (str. 33)

Minideckfloor Duha: Puzzle díl Minideckfloor s motivem duhy ve 3 barevných provedeních. Pěnové hračky [online]. 2019 [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: <https://www.penovehracky.cz/podlahy/minideckfloor-duha/> (str. 42)

Pěnové číslice: Zábavná forma učení jednoduchých matematických příkladů. Pěnové hračky [online]. 2019 [cit. 2021-5-18]. Dostupné z: <https://www.penovehracky.cz/skolky-a-skoly/penove-cislice/> (str. 42)