

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů**

**Katedra zahradní a krajinné architektury**



**Fakulta agrobiologie,  
potravinových a přírodních zdrojů**

**Struktura a textura  
v zahradní a krajinné tvorbě-návrh zahradního prostoru  
s důrazem na jednotlivé aspekty smyslového vnímání**

**Bakalářská práce**

**Autor práce: Tereza Nidetzká  
ABAR-Zahradní a krajinná architektura**

**Vedoucí práce: doc. akad. soch. Aleš Hnízdil**

© 2022 ČZU v Praze





## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Struktura a textura v zahradní a krajinné tvorbě – návrh zahradního prostoru s důrazem na jednotlivé aspekty smyslového vnímání" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 22.4.2022

---



## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala mému vedoucímu práce doc. akad. soch. Aleši Hnízdilovi za jeho odborné vedení a duševní podporu, dále nevidomým, kteří mi pomohli práci obohatit svými nápady a poznatky. Poděkování také patří Ing. Blance Zoufalé z úřadu městské části Praha 1 za poskytnuté materiály a konzultace, pracovníkům Vojanových sadů za ochotu poskytnout mi potřebné informace o areálu, Ing. Magdaleně Dandové za poskytnuté dokumenty, panu Popelkovi ze Smyslové zahrady v Rudce, NPÚ Ing. Mileně Andrade Dneboské za poskytnuté fotografie a historii, Palata – Domov pro zrakově postižené, v neposlední řadě nevidomým přátelům za spolupráci a svým nejbližším, mé drahé rodině za podporu a inspirativní nápady.

# **Struktura a textura v zahradní a krajinné tvorbě – návrh zahradního prostoru s důrazem na jednotlivé aspekty smyslového vnímání**

## **Souhrn**

Stačí se na chvíli zastavit, zavřít oči a zamyslet se nad tím, co je slyšet, cítit, jaký vjem je z určité textury, jaká chuť je vyvolána, a jak po otevření očí vše krásně do sebe zapadne. Umět se ponořit plně do přírody a prožívat sílu okamžiku, vnímat ji všemi smysly.

Zrakem vnímáme přes 80 % informací. Zrak je tedy pro většinu lidí důležitou součástí života. Aby i zrakově postižený mohl docenit kouzlo zahrady, bude práce zaměřena na krásu a nenahraditelnost všech pěti smyslů, vyjádřených prostřednictvím různých materiálů a zeleně a jejich použití v exteriéru. Bakalářská práce má charakter projektu. V projektu jsou patřičné materiály a rostliny, které vytváří celkovou koncepci zahradního prostoru. Proto je zde kladen důraz na vhodný výběr použitých prvků, které přispějí k bezpečnosti a které slouží k orientaci v exteriéru. Je využito vlastností rostlin, použitých materiálů z hlediska jejich struktury, textury a jejich vnímání po stránce hmatu, čichu, sluchu, chuti a zraku.

Pro celistvější náhled na danou problematiku jsou osloveni zrakově postižení, kteří mohou přispět k tomuto tématu svými myšlenkami a názory.

**Klíčová slova:** zahrada smyslů, zrakově postižený, zahradní terapie, sortimenty, kompozice

# **Structure and texture in garden and landscape creation – garden space project with emphasis on a particular aspects of sensory perception**

## **Summary**

All you have to do is stop for a moment, close your eyes and think about what you hear, feel what the feeling is from a certain texture, what taste is evoked, and how everything fits together beautifully after opening your eyes. To be able to fully immerse oneself in nature and experience the power of the moment, to perceive it with all the senses.

We perceive over 80 % information visually. The vision is the important part in life for most of people. This work is focused on beauty and irreplaceability of all five senses expressed through different materials and greenery, and their usage in exterior so that even visually impaired can appreciate the magic of the garden. The bachelor thesis is characterized as a project. In the project, there is necessary to choose specific materials and plants that make up the whole concept of the garden space. Hence, there is emphasis to appropriate selection of used elements, which contribute to safety and to orientation in the exterior. The plants and materials are chosen based on their properties in terms of their structure, texture and their tactile, auditory, visual, olfactory, and taste perception. A visually impaired people are approached to contribute with their thoughts and opinions to this work.

**Keywords:** sensory garden, visual impairment, garden therapy, assortment, composition

# Obsah

<b>1 Úvod</b> .....	<b>10</b>
<b>2 Cíl práce</b> .....	<b>11</b>
<b>3 Literární rešerše</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1 Smyslová zahrada</b> .....	<b>12</b>
3.1.1 Charakteristika smyslových zahrad .....	12
3.1.2 Příklady smyslových zahrad .....	20
3.1.3 Zahradní terapie .....	21
<b>3.2 Smyslová zahrada a zrakové postižení</b> .....	<b>22</b>
<b>3.3 Smyslové vnímání</b> .....	<b>23</b>
3.3.1 Smyslové vnímání u zrakově postižených.....	24
3.3.1.1 Sluch .....	24
3.3.1.2 Hmat .....	26
3.3.1.3 Čich a chuť .....	27
3.3.1.4 Zrakové postižení a vady zraku-vnímání barev-barevné spektrum .....	27
3.3.2 Hendikep a veřejnost .....	29
3.3.2.1 Vnímání zrakově postižených veřejností – psychologie.....	29
3.3.3 Prostorová orientace a samostatný pohyb zrakově postižených a jejich bezpečnost v exteriéru .....	33
3.3.3.1 Kompenzační pomůcky u zrakově postižených.....	36
<b>3.4 Struktura a textura</b> .....	<b>37</b>
<b>3.5 Náležitosti při tvorbě smyslové zahrady</b> .....	<b>38</b>
3.5.1 Rostlinný sortiment.....	38
3.5.1.1 Působení rostlin z hlediska smyslů .....	39
3.5.1.2 Dřeviny .....	43
3.5.1.3 Trvalky.....	45
3.5.2 Materiály.....	48
3.5.3 Specifické prvky .....	48
3.5.3.1 Cesty a materiálové řešení .....	48
3.5.3.2 Mobiliář .....	49
3.5.3.3 Vyvýšené záhony.....	50
3.5.4 Prvky pro jednotlivé smysly .....	52
3.5.4.1 Akustické prvky-působení zvuku na člověka .....	52
3.5.4.2 Haptické prvky.....	53
3.5.4.3 Prvky pro chuť a čich.....	54
3.5.4.4 Další prvky.....	54

<b>4</b>	<b>Zhodnocení podkladových údajů .....</b>	<b>55</b>
<b>4.1</b>	<b>Park Vojanovy sady .....</b>	<b>55</b>
4.1.1	Historie parku .....	55
4.1.2	Historické fotografie, mapy .....	57
<b>4.2</b>	<b>Analýza prostoru – současný stav.....</b>	<b>57</b>
4.2.1	Popis řešeného území – současný stav .....	57
4.2.2	Fotodokumentace současného stavu .....	60
4.2.3	Analýza přírodních podmínek .....	62
4.2.4	Inventarizace dřevin.....	62
4.2.5	Akustická analýza prostoru.....	65
<b>5</b>	<b>Vlastní projekt.....</b>	<b>66</b>
5.1.1	Průvodní zpráva .....	67
5.1.2	Koncepční rozvaha .....	67
5.1.3	Podrobný popis konceptu s prvky a jejich umístěním .....	70
5.1.4	Půdorys .....	77
5.1.5	Perspektivní zobrazení, vizualizace .....	79
5.1.6	Řez zoomorfni lavičkou.....	79
<b>5.2</b>	<b>Návrh osázení řešeného prostoru – rostliny .....</b>	<b>80</b>
5.2.1	Princip výběru rostlin.....	80
5.2.2	Sortiment rostlin do navržených záhonů .....	80
5.2.3	Osazovací plán .....	81
5.2.4	Barevná proměnlivost dřevin v průběhu roku .....	84
5.2.5	Ekonomické zhodnocení navrhované výsadby.....	85
<b>6</b>	<b>Diskuse .....</b>	<b>89</b>
<b>7</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>90</b>
<b>8</b>	<b>Bibliografie .....</b>	<b>91</b>
<b>9</b>	<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>97</b>
<b>10</b>	<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>100</b>
<b>11</b>	<b>Seznam příloh.....</b>	<b>I</b>
<b>12</b>	<b>Samostatné přílohy .....</b>	<b>II</b>

# 1 Úvod

V současné době žijeme ve společnosti, která přijímá lidi se zdravotním postižením, nicméně aby bylo možné tyto jedince lépe zapojit do společnosti a zajistit jim kvalitnější život, je potřeba hledat stále nové výzvy napříč obory.

Pro zdravého jedince je mnohdy těžké se plně vžít do situace zrakově či jinak indisponovaného člověka. Často si ani neumí představit, jakým způsobem tito lidé v běžném životě fungují. Pro lepší pochopení zrakově handicapovaných může dobře posloužit například návštěva smyslové zahrady, která mu dá možnost se lépe vžít do role postiženého či se alespoň chvíli pozastavit a zamyslet se nad svým vlastním vnímáním světa.

Při tvorbě zahrad pro zrakově znevýhodněné je důležité porozumět okolnostem zrakového postižení a jejich potřeb. Je třeba řešit její využitelnost a bezpečnost. Pro vytvoření funkčního prostoru je proto na místě kooperovat i přímo s handicapovanými, zrakově postiženými lidmi, a s různými odborníky, kteří se zabývají jejich psychologickou stránkou a jejich potřebami.

Tato práce má za úkol navrhnout smyslovou zahradu, která má umožnit lepší začlenění těchto jedinců do společnosti a zároveň poskytnout prostředí, ve kterém jsou schopni zaměřit se na ostatní smysly a rozvíjet je.

## **2 Cíl práce**

Tato práce bude obsahovat několik cílů. Hlavním cílem je vytvořit smyslovou zahradu ve veřejném parku se zaměřením na lidi s postižením, tedy navrhnout kompozici takovou, která bude mít multi-smyslový charakter. Dalšími dílčími cíli, navazujícími na hlavní cíl, je zmapovat a navrhnout takové prvky a rostliny, které budou vynikat svojí texturou a strukturou v rámci smyslových vjemů, především hmatu, a prvky, které budou cílit na další smysly – sluch, čich, chuť a v neposlední řadě i zrak. Projektová část bude obsahovat návrh smyslové zahrady s přihlédnutím na výše uvedené cíle, na literaturu a osobní zkušenosti z jednotlivých středisek, terapeutických zahrad či smyslových zahrad.

## 3 Literární rešerše

### 3.1 Smyslová zahrada

Smyslová zahrada je prostor s principiálním zaměřením na smyslový zážitek. Jedná se o koncentrace zážitků, které definují smyslovou zahradu nebo stezku. Senzorické zahrady jsou navrženy tak, aby úzce propojovaly lidi s přírodou. Součástí každé smyslové zahrady jsou tichá a klidná místa lákající k odpočinku, jiná jsou naopak určena k podněcování aktivity pro stimulaci smyslů (interaktivní plochy).

Smyslové zahrady se používají ve vzdělávacích programech na podporu učení nebo v prostředí péče jako regenerační nebo terapeutický nástroj. Často se jedná o vyhrazené prostory v nemocnicích, školách, rodinných domech nebo pečovatelských zařízeních, navržené s ohledem na konkrétní skupinu lidí. Někdy jsou to prostory, které může sdílet široká veřejnost v parku nebo komunitní zahradě. (Sensory Trust 2022)

Vše prožíváme prostřednictvím našich smyslů, díky tomu se vytvářejí v lidské mysli multismyslové vzpomínky, se kterými naše mysl pracuje. Čím více smyslů je v daném okamžiku zapojeno, tím bude zážitek bohatší a lépe zapamatovatelný (Sensory Trust 2022).

Podle Pawłowské je každá zahrada svým způsobem zahradou smyslovou, protože okolní realitu vnímáme všemi smysly (Zajadacz & Lubarska 2020).

Klíčové vlastnosti ideální smyslové zahrady jsou takové, že:

- ≈ musí být navržena s ohledem na určitý účel
- ≈ by měla tvořit uzavřený celek, oddělený od okolního prostoru
- ≈ by měla stimulovat všechny lidské smysly
- ≈ by se měla zaměřit na nevizuální zážitky
- ≈ kromě vegetace by měla mít i další stimulační prvky

#### 3.1.1 Charakteristika smyslových zahrad

Ve správně navržené smyslové zahradě by se měla objevit místa určená pro aktivitu, ale také místa tichá, sloužící k zamyšlení a rozjímání. Nejdůležitější je, aby se odrážela o potřeby lidí, pro které byla navržena. (Sensory Trust 2022)

Za důležité je pokládáno poskytnout jak široké veřejnosti, tak i lidem se zdravotním znevýhodněním či onemocněním bohatší možnosti pro rozvoj jejich smyslové soustavy. U některých jedinců může být reakce na smyslové zážitky obzvláště silná – jak pozitivní, tak i negativní.

Návrh smyslové zahrady se odvíjí od toho, pro jakou skupinu lidí je zahrada tvořena, na základě toho pak nabývá různých podob s patřičnými náležitostmi.

Hlavním cílem při navrhování smyslové zahrady je pochopit rozsah potřeb konkrétních uživatelů a snažit se jim lépe porozumět, zároveň by mělo být docíleno rovnováhy mezi všemi smysly. (Winterbottom & Wagenfeld 2015).



Lze říci, že všechny zahrady jsou smyslové, avšak v některých je zvláštní důraz kladen na jednotlivé smysly a na jejich objevování. Smyslové zahrady zvou lidi, aby prozkoumávali prostor, dotýkali se, trhali, čichali a poslouchali a aby věnovali pozornost interakci s předměty. Pokud jsou zapojeny smysly, vytváří se silné a dobře zapamatovatelné zážitky, viz Obrázek 1.



Obrázek 1 – Příklad stimulace smyslů pomocí použitých prvků podél cesty na akademii v Singapuru.

Kvalitně vytvořená smyslová zahrada spojuje lidi důvěrněji s místem a pomáhá předávat komplexní zprávy hmatatelnějším způsobem. Zdravotními přínosy jsou lepší spánkový režim a snížení úzkosti spojené se stresem. (Sensory Trust 2022)

Lidské smysly neustále pracují na pozadí, přijímají surové informace ze zkušeností a interpretují svět kolem nás.

Zážitek je pro člověka lépe zapamatovatelný, když je v dané chvíli zapojen více než jeden z našich smyslů. Každý člověk si odnese takovou informaci, která je pro něj osobně v danou chvíli důležitá. Smyslové zážitky nejen spojují lidi na hlubší úrovni s přírodou, ale také poskytují silnější a trvalejší vzpomínky. Naše smysly jsou úzce spojeny s pamětí, vybavují si ty minulé a ukládají pak nově získané vzpomínky. Vzpomínky mohou být spuštěny vůní ještě předtím, než naše kognitivní procesy rozpoznaly, o jakou vůni se jedná. (Sensory Trust 2022)

Přirozeného spojení v mozku je využíváno díky zážitkům z multismyslového učení v kombinaci s vizuálními, sluchovými a ostatními smyslovými vjemy. Každý smyslový vjem zaujímá v mozku své místo v paměti, proto se při multismyslovém vjemu spustí smyslový orchestr, čímž je dosaženo širší nervové stimulace. (Wolfe et al. 2020) (Sensory Trust 2022)

Podle článku (Zajadacz & Lubarska 2020) se ukázalo, že venkovní zážitky mohou být přístupné i lidem se zrakovým postižením v případě, že jsou umístěny do prostoru prvky, které přispívají k lepší prostorové orientaci, ke kterým je řazeno intuitivní uspořádání cest, různé typy povrchů cest a pachy, které se v průběhu roků mění.

Zahrady by měly být navrhovány tak, aby je mohl využívat co nejširší okruh lidí, aby byly přístupné a použitelné. Je třeba brát v úvahu šířku cest, povrchy a sklony. Nedílnou součástí jsou i příležitosti k posezení, odpočinku a toalety. Co se prvků týče, je třeba dbát na výšku a blízkost výsadeb z toho důvodu, aby k nim byl umožněn přístup všem návštěvníkům, handicapované (vozíčkáře) nevyjímaje.

Pro větší smyslový zážitek z prostoru mohou být součástí návrhu i různé sochy a vodní prvky – hra s vodou, vodní živly. Prostor lze obohatit i o akustickou stránku – zapojení umělých zvuků či puštění hudby pomocí reproduktorů, taktéž zapojením čidel a senzorů k osvětlení prostoru.

I když jsou smyslové zahrady především navrhovány pro lidi se specifickým postižením, nejsou jedinou skupinou uživatelů. Venkovní prostor s nimi mohou sdílet i jejich přátelé a pečovatelé.

Místa pro odpočinek jsou velmi důležitá a bohužel i často opomíjená a určitě by neměla ve smyslové zahradě chybět, prostor je tak dostupnější i pro lidi, kteří se snadněji unaví. Vždy je dobré dát lidem příležitost se zastavit a rozjímat.

Hlavní myšlenkou sensorických zahrad je povzbudit uživatele, aby prozkoumávali, čichali a dotýkali se rostlin, ale také interagovali s předměty. Navrhovat takové rostliny a prvky, které snesou nevyhnutelné poškození, které by mohlo být způsobeno důsledkem taktilní manipulace navržených komponentů v zahradě. U rostlin se dá tato problematika řešit každoroční obměnou části rostlinného sortimentu. Další možnost je vybrat si rostliny, které jsou houževnaté, odolné a manipulaci vydrží.

Podstatným aspektem návrhu je přemýšlení o tom, jaká škála zážitků bude na zahradě k dispozici (zahrnout dostatek smyslových zážitků). Návštěvníci by měli mít možnost si zahradu obejít tak, aby jim byly všechny navržené trasy a místa k dispozici.

Úspěšný design je založen na nápaditém využití materiálů a takovém výběru rostlin, které přilákají motýly a další opylovače. Vhodné je také do prostoru umístit ptačí budky či krmítka (zvuk ptačího zpěvu).

Zapojení umělce nebo sochaře taktéž obohatí zahradu dalšími kreativními prvky a pomůže poskytnout smyslový zážitek po celou sezónu. (Sensory Trust 2022)

Povrchová rozmanitost cestních sítí zlepšuje mobilitu a pobyt pro nevidomé a částečně vidící návštěvníky. Mezi další a často používané prvky patří vyvýšené záhony a rampy. Mezi oblíbená dotyková řešení pro předání informací o smyslové zahradě jsou využívány smyslové stezky, interaktivní předměty a hmatové mapy. Respondenti také označili za pozitivní texturní značení na cestách a zvukové zprávy, zároveň uvedli, že atraktivitu venkovní rekreační oblasti určují především konkrétní místa. Místa by měla zahrnovat oblasti, kde se vyskytují zvířata (tj. lze se dotknout, cítit) a rostlin (které lze ochutnat). Dále by neměla chybět odpočívadla a plochy pro aktivní odpočinek, které nabízejí dostatek sluchových, hmatových a čichových podnětů, které respondenti považovali za nejdůležitější smyslové zážitky.

Výsledky studie naznačují, že z pohledu osob se zrakovým postižením, v procesu navrhování univerzálněji přístupných rekreačních oblastí, je optimálním řešením zaměřit se na prvky užitečné pro každého. Taková řešení nejsou ani sofistikovaná, ani drahá (tj. intuitivní rozvržení cest, různé povrchy cest, orientační body atd.). Když budou tato pravidla respektována, bude mít každý prospěch z lepšího pohodlí a většího množství multisenzorických podnětů, které zvýší celkovou atraktivitu venkovního rekreačního prostoru. Výsledky studie lze použít jako základ pro doporučení v oblasti dobré praxe univerzálního zahradního designu, který může poskytnout smyslové zážitky pro každého, včetně lidí se zrakovým postižením. Smyslové zahrady, které přispívají k rekreaci, vzdělávání, integraci a sociálnímu začlenění.

Studie provedené mezi mladými lidmi Jessupem, Cornellem a Bundym prokázaly, že mladí lidé se zrakovým postižením mají méně sociálních interakcí s přáteli a častěji tráví svůj volný čas sami. Věnují se méně pestrým a pasivnějším činnostem, jsou méně samostatní a většinou je doprovázejí rodiče. Jejich aktivity mimo domov budou spíše determinované než spontánní. Potřebují bezpečný a důvěryhodný prostor, který mohou využívat samostatně, aby se dobře bavili bez cizí pomoci a sociálního nátlaku a byli schopni uspokojit svou přirozenou zvědavost a získávat nové informace.

I návštěva malé zahrady může přinést relaxaci a radost, a pokud je prostor dobře navržen, může být nejen místem terapie, ale i duševní úlevy. Současné terapeutické venkovní prostory lze nalézt kdekoli, protože jejich pozitivní dopad je široce známý, ale historicky první léčebné

zahrady byly plánovány především pro pacienty v nemocnicích nebo jiných zdravotnických zařízeních.

Původ smyslových zahrad je velmi podobný. Idea smyslové zahrady nebo lépe-zaměření na smyslový zážitek dle Huga Kükulhause je následující. H.Kükulhause navrhl prostor, ve kterém byly stanoviště demonstrující různé fyzikální zákony, ale i místa, prostřednictvím kterých návštěvníkům konfrontoval jejich osobní prostor za použití smyslů ke vnímání světa. Jeho cílem bylo vnímat prostor skrze svoje tělo.

Podle Kükulhause by návštěvníci měli být schopni cítit prostor, tj. přes jejich chodidla, chůzi po různých druzích povrchů, nejlépe naboso, ušima zase posloucháním zvuků různých nástrojů – gongy, zvonky, bzučáky atd. Prostřednictvím kontrastu světla a stínu, vůně, dotyků a dalších. (Zajadacz & Lubarska 2020)

Podle odhadů WHO (World Health Organization) více než jedna miliarda světové populace – 15 % – trpí různými chorobami postižení, přičemž 9,1 % je nevidomých a zrakově postižených.

Poruchy zraku vedou ke značnému zkreslení světelného vnímání a komunikace s ostatními lidmi. Je to proto, že zrak je zodpovědný za 90 % informací, které lidé přijímají.

V souvislosti s nemožností plné kompenzace ztrát zraku je důležitým aspektem krajinářské úpravy objektů pro nevidomé a slabozraké transformace vizuálních obrazů do hmatového či sluchového vnímání. V současné době je velká pozornost věnována začlenění smyslových zahrad do vzdělávací ústavy pro handicapované děti, léčebné ústavy a botanické zahrady. Zahrady jsou nástrojem obnovy zrakového vnímání prostřednictvím používání jednotlivých analyzátorů (sluch, hmat a čich). (Hussein 2010)

Kondo tvrdí, že místa obsahující rostliny, které podporují klid, mohou být efektivnější než parky v jejich konvenčních formách. Taková místa podle něj dokážou lépe navodit pocit jednoty s přírodním světem. Podpůrná a zdraví prospěšná zahrada s mnoha zelenými prvky může pomoci zlepšit kvalitu péče o pacienty. (Adevi & Lieberg 2012)

Smyslová zahrada je zahrada, kde jsou všechny komponenty, jako je krajina, barvy a textury, pečlivě navrženy tak, aby poskytovaly maximální smyslovou stimulaci (Hussein, 2011).

Myšlenka smyslových zahrad má kořeny v konceptu terapeutické krajiny. Existuje mnoho výzkumů, které potvrzují léčebné účinky kontaktu s přírodou na člověka, a to jak u dospělých, tak u dětí. Smyslová zahrada pro zrakově postižené děti musí zajišťovat speciální vzdělávací potřeby. Všechny multisenzorické podněty v takové zahradě připravují děti na každodenní úkoly v reálném životě. Kromě toho musí smyslová zahrada pro zrakově postižené děti splňovat určité bezpečnostní normy. Takový park se nachází v Polsku nedaleko Poznaně, park prostorové orientace (Park Orientacji Przestrzennej), který pomáhá zrakově postiženým dětem si osvojovat orientační dovednosti v kontaktu s přírodou, které jsou pro každodenní život velice důležité. Do parku může v určité hodiny zavítat i široká veřejnost a vychutnat si čas strávený v příjemné atmosféře plné smyslových zážitků na rozlehlé ploše parku.

Smyslová zahrada by měla být příjemným místem pro každého a nabízet terapeutická setkání s přírodou. Existuje spousta důkazů, že kontakt s přírodou přináší výhody všem věkovým skupinám, dospělým, dětem a mládeži.

Léčivé působení přírody se dotýká tří různých oblastí lidského života: fyzické aktivity, duševní a fyzické regenerace a sociálních kontaktů. Všechny tři jsou pro lidské zdraví stejně

důležité. Pohybová aktivita je lékem proti obezitě a mnoha dalším zdravotním problémům vyplývajícím ze stresu a sedavého způsobu života. Psychická a fyzická regenerace je stimulována kontaktem s přírodou. Sociální kontakty jsou důležité zejména pro nejzranitelnější skupiny – seniory a děti.

Děti mají další výukové potřeby. Jejich ochotu objevovat, učit se a vyvíjet se je potřeba stimulovat. Zahrada, kde děti tráví mnoho času, může být například jejich školní zahrada. Dle Titmana, děti popsaly jejich ideální školní hřiště jako místo, kde můžou:

- ≈ něco dělat (fyzicky)
- ≈ myslet (intelektuálně se stimulovat)
- ≈ vnímat svůj vlastní prostor (starat se o nějaké místo)
- ≈ být (v tichu, poklidu)

Smyslová zahrada pro zrakově postižené děti by měla uspokojit všechny výše uvedené potřeby a měla by být místem, kde chtějí děti trávit většinu svého volného času. Podle Wysockiho respondenti se zrakovým postižením uváděli zelené plochy, parky a lesy jako oblíbená místa pro trávení volného času, dále většina respondentů označila jako svou oblíbenou vůni zeleně před vůní jídla nebo parfému. Když byli respondenti požádáni, aby popsali krásu, hovořili o květinách, parcích nebo přírodě. Preference zrakově postižených naznačují, že zahrada by měla být místem pro každého, bez ohledu na jakýkoli handicap.

Podle definice WHO: Zdraví je stav úplné fyzické, duševní a sociální pohody, nikoli pouze nepřítomnost nemoci nebo vady. Tato definice vysvětluje, že se všemi lidmi musí být zacházeno stejně a nesmí se dělit na skupiny tělesně zdatné a osoby s různým postižením. Myšlenkou smyslové zahrady je zaujmout inkluzivní přístup a poskytnout všem uživatelům zahrady vylepšený smyslový zážitek.

Zrakově postižení uživatelé se při vnímání prostoru spoléhají na jiné smysly. Určují prostorové kvality pomocí sluchového, hmatového a čichového vnímání.

Rostliny s různým aromatem by měly být šikovně umístěny do smyslových zahrad tak, aby uživatele vedly. Musí být pečlivě navrženy tak, aby stimulovaly všechny smysly, zejména ty nevizuální.

Sensory Trust popisuje tři možnosti, jak navrhnout smyslové zahrady: samostatná, samostatná smyslová zahrada, smyslová stezka nebo smyslové zájmy zasazené do přirozené otevřené krajiny. (Sensory Trust 2022)

Dębski trvá na tom, že kompozice zahrady pro zrakově postižené uživatele by měla být jednoduchá a čitelná. Cesty by měly být bezpečné a mít různé povrchy, aby poskytovaly cenné vedení. Rostliny musí být pečlivě vybírány, aby uživatele nějak neporanily jako například trny, ostré hrany nebo jedovaté prvky.

Barevné rostliny by měly být umístěny tak, aby poskytovaly ostrý vizuální kontrast, aby byl zážitek příjemnější pro slabozraké uživatele.

Rostliny s výraznou texturou a tvary listů nabízejí další stimul. Kromě toho by měla existovat možnost najít úkryt před sluncem nebo deštěm. Doporučuje se poskytnout některé možnosti úkrytů, aby si lidé mohli vybrat. (Sensory Trust 2022) (Trojanowska 2014)

Stojí za to připomenout, že máme mnoho smyslových zážitků, které nejsou formálně kategorizovány jako jeden z hlavních pěti, například smysl pro rovnováhu, teplotu, prostor a uzavřenost. Následující seznamy mají nabídnout nápady pro širokou škálu smyslových zážitků.

## Barva

Rostliny a další materiály nabízejí kompletní spektrum barev s přidanou radostí ze změn v průběhu různých ročních období.

Existuje mnoho způsobů, jak naložit s barvami v zahradě:

- ≈ Barvy, které proti sobě dobře kontrastují (např. bílé květy před keříkem s červenými listy) – přidá to zajímavé vizuální vzory a bude to prospěšné zejména pro zrakově postižené, kteří jsou stále schopni rozeznat dobře kontrastní barvy.
- ≈ plochu jedné barvy pro dramatický efekt – např. pergola/podloubí pokryté fialovou vistirii či pás jasně oranžových měsíčků v lemu
- ≈ barevná schémata pro vytvoření různých prostředí – jasně oranžová, žlutá a červená jsou spojena s energií a stimulací, zatímco modrá, zelená a bílá působí uklidňujícím dojmem
- ≈ tvrdé materiály mohou poskytnout bohatost barev a textur (kameny, staré cihly, štěrk, břidlice) nebo lze použít jednoduché materiály k vytvoření barevných vzorů (mozaiky, nástěnné malby, dlažba, viz Obrázek 2). Odlišně vypadají barvy materiálů za mokra a za sucha (oblázky ve vodě).



Obrázek 2 - Rozmanitost povrchů cest, Dům pro zrakově postižené - Palata

## Dotek

Nejdůležitější smysl pro objevování smyslové zahrady je, jak pro zrakově postižené, tak i pro vidomé, objevování pomocí doteku. Často teprve tehdy, když zkoumáme rukama, dokážeme ocenit skutečnou povahu věcí – jak nádherně měkký je list, jak překvapivě těžké je ovoce, jak suchý je mech a jak měkce vypadá.

Exteriér je plný různých textur a zejména lidé se zrakovým postižením na ně spoléhají při interpretaci prostředí.

Zde je uvedeno několik možností pro navržení rozmanitého sortimentu podporující taktilní stránku:

- ≈ zaměřit se na zpestření povrchů cest, sochy, lavičky.
- ≈ rostliny, které jsou zajímavé svými květy, listy, bobulemi, kůrou
- ≈ voda poskytuje možnost namáčení rukou, osvěžení

Mnoho lidí bez postižení podceňuje hodnotu textury zapojenou do prostředí, čímž by se mohli hodně naučit ze studia spolu s lidmi se zrakovým postižením.

## **Vzor a tvar**

Vzory mohou poskytnout v zahradě fascinující efekty a být velice inspirativní.

Pravidelné vzory tvoří například cihly, dlažba, oplocení a šišky, složitější vzory lze nalézt u mnoha přírodních materiálů např. kůra stromů.

Zahrnutí předmětů různých tvarů je zvláště užitečné pro smyslovou zahradu určenou k podpoře učení. Rostliny s výraznými listy (platan, buk, jasan), plody (jabloň, rybíz), květy (sedmikráska, okrasné česneky, zvonky), stonky (bambus). Dále tvary dlažby (šestiúhelníky, čtverce, trojúhelníky) a nádoby na rostliny (kulaté, čtvercové, obdélníkové).

Je dobré popřemýšlet i nad prvky z hlediska teploty (voda ohřátá sluncem, studená voda ve stínu, kámen na půdě), prvky mokré a suché (vlhká a suchá půda/písek, čerstvě spadlé listí a starší suché) a prvky kontrastní hustoty (tvrdý kámen a měkký mech).

## **Pohyb**

Pohyb je užitečný pro podněcování a udržení pozornosti, zvláště pokud je kombinován se zvukem. Může být stimulující nebo relaxační, v závislosti na zdroji a nastavení. Existuje mnoho způsobů, jak spojit pohyb se zvukem.

Předměty by měly být umístěny tam, kde budou větrem nejlépe aktivovány. Je vhodné být obezřetný při intenzitě zvuku u jednotlivých prvků, některé totiž mohou být až příliš silné a působit spíše dráždivě, zejména v malém prostoru.

## **Vizuální kontrast**

Pro zrakově postižené lidi se zbytky zraku je zvláště cenná práce s kontrastem ve výsadbě, například prostřednictvím barevných kombinací listů a květy. Z hlediska přístupnosti pomůže dobrý barevný kontrast lidem se zrakovým postižením samostatně se orientovat. Pro orientaci v exteriéru se využívá kontrastu cest a okrajů, dále i značení prvků či překážek na trase.

## **Zvuk**

Organizátoři přírodních studií často považují poslechové aktivity za dobrý způsob, jak uklidnit lidi a naladit je na dané prostředí. Děti je často třeba povzbuzovat, aby poslouchaly zvuky, zvláště ty jemnější.

Lze pracovat se zvuky přírodními, ale i umělými, jejichž sprostředkovatelem je člověk. Přírodní zvuky zahrnují listí, které šustí ve větru, zpěv ptáků, tok či šplouchání vody a zvuk dešťových kapek dopadajících na různé povrchy.

Využívány jsou v zahradách i zvonkohry a zvukové sochy, díky nim jsou schopni vnímat hudbu i neslyšící lidé skrze vibrace a perkusivní zvuky.

## **Čich**

Přestože se nejvíce pozornosti věnuje vonným rostlinám, existuje mnoho dalších materiálů, které mají výrazné a zajímavé vůně. Možnosti zahrnují celou řadu známých vůní

(voda z jezírka, hobliny, podzimní listí, posekaná tráva). Zajímavé jsou účinky čerstvě spadného deště na suchou, horkou půdu nebo na asfaltovou cestu.

U rostlin je třeba zvážit druhy vůní – vůně, které naplňují vzduch a lze je bez dotyku cítit např. pustoryl (*Philadelphus sp.*), růže (*Rosa sp.*), zimolez (*Lonicera sp.*), posekaná tráva, seno. Dále vůně, které jsou vnímatelné na blízko – fialka (*Viola sp.*), petrklíč (*Primula sp.*), ale i aktivní vůně, které se uvolňují při drcení částí rostlin – většina kuchyňských bylin, pelargonie vonná (*Pelargonium graveolens*). Často se mohou do záhonů umisťovat i známější výrazné druhy bylin, aby se je lidé pokusili po vůni rozpoznat – máta peprná (*Mentha × piperita*), tymián (*Thymus vulgaris*), jablečná máta (*Mentha suaveolens*).

Mezi schopnosti lidí patří také rozpoznání jemnějších vůní rostlin – fialka (*Viola sp.*), petrklíč (*Primula sp.*). Je třeba mít na paměti, že některé rostlinné vůně mohou být problematické pro lidi s astmatem, zejména se k nim řadí vůně spojené s kvetením, které uvolňuje pyl.

## **Chuť**

Při výběru jedlých rostlin do zahrady je lepší dávat přednost rostlinám, které jsou dobře známé, a to především kvůli lidem s postižením zraku a dětem, které nemusí umět rostlinu správně identifikovat.

## **Příčina a následek**

Interaktivní sochy vybízejí návštěvníky k manuální aktivitě (tahání za páky, mačkání spínačů, aktivace dotykových položek), následkem práce je generace pohybu či zvuku. Je využíváno i ozubených kol, kladek, vah a vody, která se pohybuje řadou kanálů.

## **Nálada a prostředí**

Smyslová zahrada by měla být navržena tak, aby se v ní snoubila jak oblast interaktivní, tak oblast klidná a relaxační. Důraz je kladen na využití omezeného rozsahu smyslových podnětů k vytvoření pohodlného a uklidňujícího prostředí. Rozmanitost typů prostoru lze dosáhnout použitím stínu vs. světla, uzavřeného vs. otevřeného prostoru, zvuku vs. ticha k prozkoumání jiných nálad. Prostory určené pro aktivnější zapojení budou mít více smyslových podnětů, včetně těch, které podněcují k aktivnějšímu dotazování a akci lidí (Sensory Trust 2022).

Na realizaci zahrady se vztahuje legislativa o bezbariérovosti staveb, parků a užívajících osob. Veškeré náležitosti pro veřejné zahrady jsou sepsány ve vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích. Pozemní stavby komunikací a veřejného prostranství definuje § 4, jehož přesné znění prvního odstavce zní: *Chodníky, nástupiště veřejné dopravy, úrovně i mimoúrovňové přechody, chodníky v sadech i parcích a ostatní pochozí plochy musí umožňovat samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace a jejich míjení s ostatními chodci.* (Česká republika 2010-2022)



Osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace se rozumí:

- ≈ Osoby s pohybovým postižením
- ≈ Osoby se zrakovým postižením
- ≈ Osoby se sluchovým postižením
- ≈ Osoby s mentálním postižením
- ≈ Osoby pokročilého věku
- ≈ Těhotné ženy
- ≈ Osoby doprovázející dítě v kočárku nebo dítě do tří let

Smyslová zahrada dokáže stimulovat všechny smyslové systémy, jako jsou sluchové (naslouchání), proprioceptivní (svaly), hmatové (hmat), čichové (čich), chuťové (pozorování), zrakové (vize) a (pohybová rovnováha) lidského těla. Toto zjištění podporuje i Sibermann, že slabé smyslové části se navzájem podporují, když dochází k multisenzorickým stimulačním procesům. (Yusop et al. 2020)

Podle Husseiny jsou smyslové zahrady parky, kde jsou všechny komponenty, jako je krajina, barva a textura, pečlivě navrženy tak, aby poskytovaly maximální smyslovou stimulaci. Přístupy ve smyslové zahradě proto mohou posílit multismyslovou stimulaci dětí, aby stimulovaly jejich smysly.

Designové prvky a barevné rostliny v zahradě poskytují ostrý vizuální kontrast a příjemnější zážitek z hlediska sluchu, zraku, hmatu, čichu a chuti. Kromě toho okolní prostředí ovlivňuje vývojový proces učení dětí, který využívá přímou zkušenost a rychle se jí naučí. Škola, která má přístup ke smyslové zahradě usnadňuje dětem hrát si, zkoumat.

Titman identifikoval čtyři prvky učení dětí na školní zahradě. Místa jsou místem pro pohybovou aktivitu, místo k intelektuálnímu myšlení, místo k vyjádření pocitů a místo k nezávislosti. Pro všechny výše popsané aktivity by měl být pro děti zajištěn zelený prostor.

Neil D. Fleming představil model VAKT (Visual, Audio, Kinesthetic a Tactile - Obrázek 3). Vědci se odvolávají na jeho studii k implementaci učení ve smyslové zahradě pomocí 5 multisenzorů základní smysly hmat, čich, chuť, zrak a sluch. Toto tvrzení podpořili Sensory Trust, Worden & Moore, kde smyslová zahrada funguje tak, aby stimulovala pět lidských smyslů pro větší povědomí. (Yusop et al. 2020)



Obrázek 3 – VAKT (Salem Zemali 2022)

### 3.1.2 Příklady smyslových zahrad

#### Zahraniční

Po celém světě existuje mnoho smyslových zahrad. Podle Dąbskiho a Dudkiewiczze se nejznámější smyslové zahrady na světě nacházejí v Anglii a v USA. Patří mezi ně: Odlehlá zahrada v Royal Botanic Gardens, Kew, Londýn, Anglie, smyslová zahrada v Chicagské botanické zahradě, USA, a Brookside Gardens v Marylandu, USA. Nejoblíbenější smyslové zahrady v Polsku se nacházejí v Bolestraszcycích, Bucharzew a Powsin. Studovali a hodnotili je



Dębski a Dudkiewicz. Smyslová zahrada v Bucharzew byla vyvinuta pro zrakově postižené děti ze Speciální školy a vzdělávacího centra v Owińska, Poznaň. (Trojanowska 2014)

Park prostorové orientace v Owińskiej je místo určené pro osoby se zrakovým a sluchovým postižením. Nachází se ve Speciální škole a vzdělávacím středisku pro nevidomé děti. Téměř 2 hektarový park slouží jeho studentům k výuce orientace v prostoru. Je k dispozici i organizovaným skupinám, individuálním návštěvníkům a obyvatelům blízkého okolí. (Ogrodlecy 2022)

Prvky v parku byly pečlivě navrženy tak, aby pomáhaly zrakově postiženým co nejvíce využít kontakt s přírodou a rozvíjet dovednosti potřebné v každodenním životě. Všechny veřejné parky by měly obsahovat multisenzorické prvky, které budou inkluzivně uspokojovat potřeby všech svých uživatelů, zdravotně postižených a zdravých. (Trojanowska 2014)



Obrázek 4 – Park prostorové orientace v Owińskiej u Poznaň

## Tuzemské

Myšlenka smyslových zahrad se postupně dostává ze zahraničí, kde je již velmi rozšířená, i do České republiky. V současné době lze na našem území navštívit více smyslových zahrad či přímo zahrad pro nevidomé uživatele. Ty jsou většinou součástí specializovaných středisek, nicméně některé z nich se nacházejí jako součást veřejných parků, botanických zahrad či soukromých subjektů.

Pro příklad je níže uveden výčet tuzemských zahrad:

≈ **Smyslové zahrady při specializovaných zařízeních**

Pobytové rehabilitační a rekvalifikační středisko pro nevidomé Dědina o.p.s.

Boskovice u Centra denních služeb

Domov pro seniory Chvalkov

≈ **Botanické zahrady**

Botanická zahrada Troja

Botanická zahrada a Zahrada smyslů Výstaviště Flora Olomouc

≈ **Jako součást veřejného parku**

Tyršův sad v centrální části Brna

≈ **Další**

Rudka u Kunštátu u Jeskyně blanických rytířů

### 3.1.3 Zahradní terapie

Zahradní terapie je profesionálně vedená léčebná modalita zaměřená na klienta, která pomocí zahradnických aktivit naplňuje konkrétní terapeutické nebo rehabilitační cíle jejich účastníků. Důraz je kladen na maximalizaci sociálních, kognitivních, fyzických anebo psychických funkcí a zlepšení celkového zdraví. (Haller 2006)

Podle (Simson & Straus 2003) zahradní terapie je proces, při kterém se rostliny a zahradnické aktivity používají ke zlepšení funkce lidského těla, mysli a ducha. Zahradní terapie je účinná a prospěšná léčba pro lidi všech věkových kategorií, původu a schopností.

Celosvětově je využívána v nemocnicích, rehabilitačních a odborných zařízeních, pečovatelských domech a seniorských centrech, komunitních zahradách, botanických zahradách, školách, farmách, zahradnických podnicích, ale také ve věznicích. (American Horticultural Therapy Association 2022)

Terapeutická zahrada je určena k využití v rámci léčebného, rehabilitačního nebo odborného programu. Zahradu lze označit za terapeutickou, pokud byla navržena tak, aby vyhovovala potřebám konkrétního uživatele nebo obyvatelstva. Zároveň je koncipována tak, aby splnila cíle účastníků a usnadnila se tak interakce mezi člověkem a rostlinou. (Pachl 2013)

Zahradní terapeut využívá terapeutickou zahradu jako nástroj k zapojení účastníka do zahradnických aktivit. (American Horticultural Therapy Association 2022)

Senzorický zahradní přístup je také možné využít pro práci s autistickými studenty, kteří mají behaviorální, emocionální a komunikační problémy zhoršující jejich učení. Tento přístup je jednou z cest, jak zvýšit koncentraci, zájem a komunikaci autistických žáků. (Yusop et al. 2020)

Tradice využívání zahrad ve zdravotnictví se vyvinula ze zahradnické terapie jako součásti ergoterapie v průběhu 30. let 20. století, se v 50. letech 20. století stala nezávislejší disciplínou. (Adevi & Lieberg 2012)

Terapeutické zahrady jsou venkovní zahradní prostory, které splňují potřeby uživatelů především pro jejich psychickou pohodu a léčení. Využíváno je pro tyto účely léčivých a aromatických účinků rostlin. (Trojanowska 2014)

## **3.2 Smyslová zahrada a zrakové postižení**

Nejčastěji se setkáváme s tvorbou smyslových zahrad pro lidi s postižením zraku. Zahrady jim pomáhají se učit a doplňovat ztracený smysl prostřednictvím jiných smyslů.

Podle Pagliana je smyslové prostředí vyhrazený prostor nebo místnost, kde může být stimulace řízena, manipulována, zesílena, redukována, prezentována izolovaně nebo kombinovaně, zabalena pro aktivní nebo pasivní interakci a dočasně přizpůsobena vnímané motivaci, zájmům, volnému času, relaxaci, terapii anebo vzdělávací potřebě uživatele. Může mít různé fyzické, psychologické a sociologické formy. (Pagliano 1998)

Pagliano vysvětlil, že multi-smyslové prostředí je životní prostředí, kde fyzické prostředí je určováno potřebami uživatele a utvářeno inteligencí a citlivostí disciplinárního týmu, který ji řídí. (Pagliano 1998)

Na základě studie dle (Hussein 2010) by se smyslová zahrada dala také popsat jako zahrada, která nabízí nejrůznější smyslové podněty dětem se speciálními vzdělávacími potřebami, stejně jako ji lze nalézt v místnostech snoe-zelen.

Snoezelen – MSE je definován jako dynamické prostředí intelektuálního vlastnictví postavené na citlivém, propojeném vztahu mezi účastníkem, zkušeným doprovázejícím člověkem a kontrolovaným prostředím, ve kterém je nabízeno velké množství smyslových stimulů. Byl vyvinut v polovině 70. let 20. století a je praktikován po celém světě. (Snoezelen - MSE 2020) (Janků 2020)



Obrázek 6 – Snoezelen (Snoezelen - MSE 2020)



Obrázek 5 – Snoezelen (Snoezelen - MSE 2020)

Jedním ze způsobů, jak dosáhnout environmentální výchovy, je vybrat si rostliny, které jsou rychle rostoucí, schopné poskytovat stín a schopné nabídnout vizuální stimulaci pomocí barvy, textury a vůně. Rostlinné kompozice musí být pečlivě zváženy, aby poskytovaly tajemnost a schopnost skrývat se a vytvářet prostor.

Externí prostory mohou poskytovat příležitosti k pozorování, zkoumání a řešení problémů a tvoří flexibilní zařízení, které se často snadněji přizpůsobí změnám požadavků uživatelů než budova samotná.

Výzkum Passiniho a Proulx (1988) a Jacobsona (1998) zjistil, že pro osoby se zrakovým postižením je snazší orientovat se ve venkovním prostředí, když jsou orientační body a chodníky rozlišeny texturou nebo jinými prostředky, např. vodítky.

Tyson zase poznamenal, že složení selektivní výsadby, strategická poloha a významné prvky by mohly lidi s postižením orientovat kolem zelených ploch.

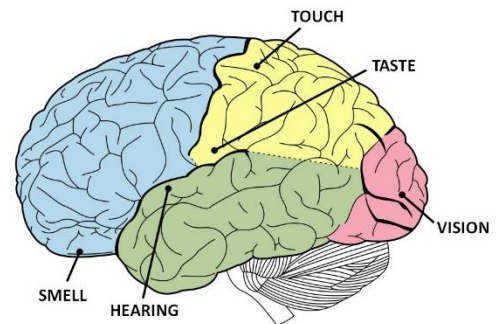
Kaplan podpořil názor, že výraznost prvků, jejich umístění a jejich počet jsou klíčovými aspekty k navrhování cest.

Klimatické faktory jako je teplota, vítr a déšť, také přispívají ke smyslovým zážitkům, spouštějí smysly a vjemy uživatelů. Umožnění uživatelům zapojit se do zkoumání přírodních jevů a podpořit tak spojení, které bylo vytvořeno mezi osobní zkušeností a rozvíjejícím se environmentálním poznáním. Může tak proběhnout individuální proces učení, který lidem umožní porozumět výhodám nebo nevýhodám přírodních živlů. Vzpomínky uživatelů na známé rysy a úvahy z domácích podnětů byly velmi živé, což vykazovalo pozitivní chování. (Hussein 2010)

### 3.3 Smyslové vnímání

Základem vidění je zrakový receptor (oko). Získané informace jsou přenášeny nervovou soustavou a analyzovány řídicím ústředím, v příslušném mozkovém centru. Každý vnímá to, co vidí, odlišným způsobem. Vidět něco na papíře a ve skutečnosti je rozdíl. Konkrétního člověka zaujmou odlišné věci, proto obraz, který vidí, je zkrácený subjektivním vjemem každého jedince. (Perout 2005)

Na základě výzkumů vjemů a představivosti nejmenších dětí byl předložen názor, že podněty



Obrázek 7 - Alokace smyslů v mozku (Sherman 2022)

z vnějšího prostředí, které jsou zprostředkovány smysly, vytváří v průběhu poznávacího procesu tzv. redundantní schémata. Ta redukují difúzní smyslovou zkušenost do podoby rastrů či super znaků. Ty pak slouží k snazšímu rozlišování podnětů, které k nám přicházejí z okolního světa. (Perout 2005)

Každý vnímá svět subjektivně, jelikož jej nelze jednoznačně vylíčit, na základě podobností si jedinec vytváří obraz, který se čas od času mění tím, jak jedinec zraje – jak se vzdělává a jaké má osobní zkušenosti. (Petříček 1992)

V publikaci *Jak rozvíjet pohyb* je uváděno celkem 8 smyslů, pět základních, které známe společně s dalšími třemi, kterými jsou vnímání rovnováhy, vnitřní vnímání a vnímání vlastního těla. (Poláková 2019)

Komunikovat a interagovat s přírodním prostředím je možno nikoli prostřednictvím verbálního jazyka, ale prostřednictvím našich smyslů. Díky smyslům lze rozeznávat roční období, lze pocíťovat změny teplot, cítit růst nových rostlin, slyšet zpěv ptáků a ochutnávat vzduch po dešti.

Smyslové zážitky vytvářejí v našem mozku vrstvy vzpomínek, které se následně podílejí na tvorbě emocionálního spojení s místem. Čím více je člověk vystavován smyslovým zážitkům, tím silnější je jeho spojení s daným prostředím. (Sensory Trust 2022)

### 3.3.1 Smyslové vnímání u zrakově postižených

Osoby s těžkým zrakovým postižením poznávají okolní svět především pomocí hmatu. Jedinec se zrakovým postižením si ztrátu zraku nahrazuje tím, že větší pozornost věnuje dalším smyslům, které trénuje a zároveň posiluje jejich citlivost a funkčnost, jedná se především o hmat a sluch, dále pak o čich a chuť. (Rubinštejn 1960)

Člověk, který nevidí, si není schopen z žádného popisu představit to, co druhý člověk bezprostředně vnímá, tohle lze taktéž aplikovat na neslyšícího, který si obdobně nedokáže uvědomit, co druhý slyší, pokud to bezprostředně sám neslyší. Tohle lze říct i o lásce, zápalu boje, tvoření či radosti, které není možné pochopit z žádného pojednání, aniž by to dotyčný sám zažil. (Rubinštejn 1960)

Jak daný jedinec vnímá svět závisí na mnoha faktorech. Existuje více druhů dělení zrakově postižených, podle kterých pak vnímají svět odlišně.

Dle Sečenova existuje 8 kategorií znaků: barva, tvar, velikost, vzdálenost, směr, prostorovost, klid a pohyb, což zraku dovoluje adekvátně odrážet skutečné prostorové vztahy. (Rubinštejn 1960)

#### 3.3.1.1 Sluch

Sluch umožňuje člověku vnímat až 15 % informací ze svého okolního prostředí. K vnímání prostoru sluchem je využíváno přímého zvuku a ozvěny. Za přímý zvuk se považují např. hlasy a zvuky v přírodě, kroky a dupot, další zvuky a šelesty. Tyto zvuky jsou zapříčiněny pohybem různých předmětů. Sluch a jeho orientaci lze rozvíjet nejen pomocí šramotů a zvuků, ale také pomocí nejrůznějších materiálů, které jsou jinak znělé při poklepu a vytváří všelijaké zvuky, díky kterým si člověk může vytvořit danou představu o prostoru jako takovém. Prostřednictvím ozvěny má osoba se zrakovým postižením povědomí o tom, jak je prostor veliký, jak daleko se nacházejí různé předměty a jak jsou veliké. Překážku a místo, kde je

umístěna, zrakově postižený odhalí za pomoci zvuku, který byl odražen, a tak vyvázne bez tělesného poranění či zranění. (Keblová 1999)

Pokud se ocitne zrakově postižená osoba v prostředí bez zvuků, je zvuk tvořen uměle např. využitím horních končetin, kdy osoba tleskne či luskne prsty. Sluchové obrazy, které si zrakově postižení představují, jsou obvykle sloučeny s obrazy hmatovými. Stejně tak je tomu u vidoucích, kde je využíváno představ zrakových.

Na základě povahy vnímání lze vyjmenovat dva druhy osob se zrakovým postižením – typ hudební a typ technický. (Keblová 1999)

V akustice se řeší dozvuky. Dozvuky mohou vést k dezorientaci zrakově postiženého člověka v prostoru (především platí pro interiér). Nadmíra hluku v prostředí způsobuje celkovou únavu organismu, kde různé lidské schopnosti a dovednosti jsou potlačeny, také je ovlivněn chod biologických funkcí organismu – kvalita spánku, nadmíra stresu a možný vznik nemocí s tím spojený. Vhodným řešením je instalace zvukové izolace, bariéry, které jsou umístěny tam, kde je rušnější doprava a obydlý prostor.

Sluch je pro člověka se zrakovým postižením zásadní pro orientaci v prostoru. K tomu, aby mu bylo umožněno se plně zaposlouchat a mohl jej dále využít, jsou vyžadovány vhodné vnější podmínky, které jim umožní vnímat svůj pohyb, svůj hlas a umět rozpoznat další zvuky, které se nachází v jejich okolí. Zvukové pozadí má vliv na určování směru a polohy pomocí sluchu. Fyzikální jednotka vyjadřující intenzitu zvuku se nazývá decibel (dB). Člověk dokáže slyšet frekvence v rozsahu 20 Hz – 20 kHz, s rostoucím věkem se tento rozsah zmenšuje. (Keblová 1999)

Je rozdíl, pokud se pracuje s lidmi těžce zdravotně znevýhodněnými nebo s lidmi, kteří nemají závažnější fyzické či psychické problémy. Proto je potřeba volit jiný přístup, který respektuje jejich potřeby a problémy. (Gerlichová 2014)

## **Muzikoterapie**

Muzikoterapie využívá hudby – zvuků, rytmu, harmonie, melodie, ticha jako formu terapie. Různá hudba v jedinci vyvolává různé emoce, což není samoúčelné. Muzikoterapie tedy formou emocí, vnímání a podvědomí řeší problémy u jedince, nelze vše řešit přes rozum. (Gerlichová 2014)

Při ztrátě zraku je přirozené vnímat okolí přes ostatní smysly, což dává prostor pro rozvoj sluchového vnímání a následné uplatnění v hudební profesi. *Genetická souvislost hudebního nadání se slepotou zatím prokázána nebyla.* Pro lepší pochopení lidí se zrakovým postižením je dobré zavázat si oči a vyzkoušet běžné denní činnosti provádět jako nevidomý. (Gerlichová 2014)

Muzikoterapie cílí na získání specifických dovedností u jedinců se zrakovým postižením, což jim pomůže snížit dopad jejich znevýhodnění. Tyto dovednosti jsou dále zaměřeny pohybově, emociálně, sociálně a intelektuálně. (Gerlichová 2014)

Podobně jako většinu jiných dovedností, lze i sluchovou percepci vycvičit. Hlavní terapeutické cíle u osob s omezením zrakové kontroly jsou:

- ≈ Rozvíjení sluchového vnímání-zvuky a cvičení, které dotyčného budou bavit a motivovat

≈ Rozvíjení prostorové orientace

Pro člověka se zhoršenou orientací je vhodné vytvořit bezpečný prostor, ve kterém se bude pohybovat a trénovat tím ostatní smysly, například hledání hudebního nástroje v prostoru podle jeho zvuku.

≈ Rozvoj a chápání abstraktních a teoretických pojmů

≈ Podpora sociálních interakcí a komunikací vůbec

≈ Snižování výskytu frustračních stereotypů

≈ Nabídka estetického obohacení, prostoru pro relaxaci a rozvoj volnočasových dovedností

(Gerlichová 2014)

Pomocí vyrovnat se s těžkým zrakovým omezením pomáhají hudební hry, písně a jiné aktivity, kterými porozumí tématům jako tvary a čísla i bez přítomnosti vidět je. (Gerlichová 2014)

Existují podložené výzkumy, které dokazují, že vliv hudby na člověka a léčbu je značný. Rozvíjí se tím schopnosti, mozková aktivita, soustředění, učení. Nicméně stále existují jedinci, kteří mají hudbu spojenou jen s něčím, k čemu potřebuje člověk nadání, nebo s něčím zastaralým. Správnými tóny, harmoniemi a rytmy je možné jedince pozitivně ovlivnit od stresu, chaotičnosti či zmatenosti, hudba má velkou moc i vliv na jedince. (Gerlichová 2014)

Majoritní společnost by rozhodně měla být oporou pro jakékoli minoritní společenství, ať již se člověk cítí minoritou, protože nese nějaké zdravotní znevýhodnění, nebo je příslušníkem jiného etnika, věkové skupiny a podobně.

### 3.3.1.2 Hmat

Nejcitlivěji je vnímán hmat tam, kde se nachází největší počet kožních receptorů, v konečcích prstů rukou. (Keblová 1999, p.9) Kůže je orgán, který je zprostředkovatelem informací o kontaktech povrchu lidského těla s vnějším prostředím.

*Hmat je výsledkem spolupráce kožního a pohybového analyzátoru při současné spolupráci receptorů, uložených v kůži i ve svalech a šlachách. Hmatem osoba se zrakovým postižením poznává nejen kvalitu povrchu předmětů, také s ním ale manipuluje za účelem rozpoznat různé kvality předmětů. Výsledkem je schopnost definovat různé kvality předmětů. Naopak zrakem je daný předmět zkoumán od obecného, celistvého, k více podrobnému. Bříškovou stranou posledních článků prstů člověk vnímá nejcitlivěji hmatové podněty. Díky hmatovému vnímání je člověk schopen představy celého předmětu a haptického prostoru. Haptický prostor je prostor, který obsáhne osoba rukou nebo prostor mezi rozpaženými rukama.* (Keblová 1999)

Fyzikální, chemické a biologické faktory mohou v prostředí hmatové vnímání omezit. Jedná se o faktory jako tlak, chlad, popáleniny, cizí tělesa v kůži a na dlaních (dřevěné třísky, trny). Mezi faktory biologické patří únava, mykózy atd.

Existují tři formy hmatového vnímání. Prvním z nich se vytváří vjemy, díky kterým se lépe hodnotí vlastnosti předmětů po stránce fyzikální a prostorové:

≈ pasivní hmatové vnímání

≈ aktivní hmatové vnímání (haptika)

- poskytuje informace o jednotlivých vlastnostech předmětu, ale i o jeho obrysu či tvaru, vytváří o něm komplexní představu.
- ≈ instrumentální hmatové vnímání

### 3.3.1.3 Čich a chuť

Nejprve je zrakově postižený jedinec v daném prostoru konfrontován s vjemy hmatovými a sluchovými. Díky dalším smyslům, čichu a chuti, má pak možnost dotvořit si komplexní představu o prostoru, jeho atmosféře, a předmětech v něm. Ve srovnání se zrakem jsou u člověka výše zmíněné smysly vnímány méně intenzivně (u osob se ztrátou zraku naopak mohou posílit). Časem lze vnímat svět těmito smysly intenzivněji, jelikož se čich a chuť zjemní a stávají se dalším zdrojem smyslového vnímání. Čich a chuť jsou smysly, které jsou propojeny, které spolu hodně souvisí. (Keblová 1999)

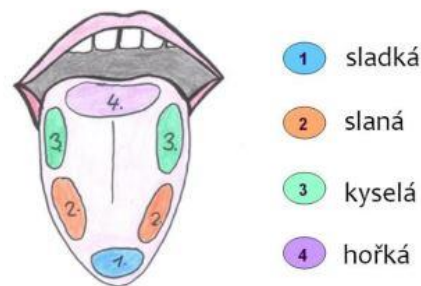
Dospělý člověk je v porovnání s dítětem méně citlivý na okolní pachy. Naopak dítěti, aby mohlo pach správně identifikovat, stačí značně nižší koncentrace pachu než u dospělého jedince. V některých případech stačí jen velice malé množství některých látek k tomu, aby bylo možné je čichem zaznamenat.

*Rozeznáváme čtyři základní druhy vůní – pachů: sladkou, kyselou, spálenou a pižmovou (štiplavě živočišnou). Některé čichové podněty vnímá člověk subjektivně jako příjemné-libé, jiné naopak jako nepříjemné-nelibé. Toto rozdělení se může s věkem měnit.*

Čich jedincům zprostředkovává zdroj důležitých informací z okolního prostředí, podílí se na rozvoji sensitivity na nejrůznější vůně. Člověk je schopen si přirozeně pamatovat okolní vjemy velmi komplexně.

*Podle Litvaka (1979) mívají čichové počítky předmětný charakter: Pach se zpravidla neurčuje podle jeho kvality (např. hnilobný), ale podle předmětu, který ho vydává (pach tlejících listů).*

Pro lepší rozvoj čichového vnímání jsou doporučeny vycházky zaměřené na seznámení s různými vůněmi rostlin, výstavy přírodnin a pochutin, které bývají instalovány pro výuku osob se ztrátou zraku. (Keblová 1999)



Obrázek 8 - Rozdělení chutí v puse (IQLANDIA 2019)

### 3.3.1.4 Zrakové postižení a vady zraku-vnímání barev-barevné spektrum

Klasifikace zrakového postižení dle WHO (World Health Organisation, Světová zdravotnická organizace) do pěti kategorií, jednotlivé kategorie jsou rozděleny podle úrovně zrakové percepce:

- ≈ Střední slabozrakost
- ≈ Silná slabozrakost
- ≈ Těžce slabý zrak
- ≈ Praktická slepota



≈ Úplná slepota  
(SONS 2015)

### **Klasifikace osob se sníženou zrakovou ostrostí dle Jesenského:**

- ≈ osoby slabozraké
- ≈ osoby se zbytky zraku
- ≈ osoby nevidomé
- ≈ osoby s poruchami binokulárního vidění
- ≈ zrakově postižení s kombinovaným postižením

(Jesenský 1988)

Okem lze vnímat prostor především pomocí kontrastu barevných ploch, které odlišně působí na psychiku člověka. Člověk trpící slabozrakostí potřebuje k bezpečné orientaci v prostoru vyšší kontrast barev, na rozdíl od člověka bez poškození zraku. Kontrasty barev lze využít při vytváření prvků sloužících pro orientaci v interiéru i exteriéru. Zrak slabozrakých se doporučuje podpořit kontrasty sytých barev jako jsou: žlutá – švestkově modrá, žlutá – černá, zelená – černá, bílá – černá, růžová – černá, červená – bílá, modrá – bílá apod. (Moravcová & Matoušková 2011)

### **Zrakové vady**

V současné době žije na zemi dle Světové zdravotnické organizace 45 milionů nevidomých, s tím, že se uvádí, že do dvou desetiletí se stav může dvojnásobně zvýšit.

Na základě informací z britských pramenů žije na evropském kontinentě přibližně 11 milionů slabozrakých a kolem 1 milionu nevidomých.

Další zdroje však ukazují, že 1 – 1,5 % zaujímají zrakově postižení jedinci. (V rámci konkrétních zemí existují jen přibližné statistiky.)

S rostoucím věkem se zvyšuje pravděpodobnost vzniku zrakové vady, jelikož u lidí starších 75 let je prokázán vážný zrakový problém u 80 % případů, u lidí nad 65 let je to asi 70 – 75 %. (TyfloCentrum 2010)

Ztráta zraku postihuje lidi všech věkových kategorií, ale s přibývajícím věkem se zrakové problémy dostávají častěji. Každý pátý člověk ve věku 75 let a více se potýká se ztrátou zraku a každý druhý člověk ve věku 90 let a více žije se ztrátou zraku.

Mezi hlavní příčiny vzniku slepoty u dospělých je věkem podmíněná makulární degenerace. Dalšími významnými příčinami ztráty zraku jsou glaukom, šedý zákal a diabetická retinopatie.

Od roku 2017 je ve Spojeném království v registrech nevidomých a slabozrakých asi 350 000 lidí. Odhaduje se, že počet lidí se ztrátou zraku vzroste do roku 2030 na 2,7 milionu. Do roku 2050 se současný počet zdvojnásobí na více než čtyři miliony. (RNIB 2019)

*V roce 2003 byl prováděn průzkum Vlády ČR, který se týkal počtu lidí se zrakovým postižením. Orientačně se počet lidí se zrakovým postižením pohybuje v ČR kolem 60 tisíc osob zrakově postižených, z toho přes 16 tisíc s těžkým zrakovým postižením. Dle údajů vycházejících z RNIB (britská organizace nevidomých) se odhaduje podíl těžce zrakově postižených ve výši 1,5 až 2 % obyvatel země, tj. v ČR asi 150 tisíc osob. (Kimplová & Kolaříková 2014)*



### 3.3.2 Hendikep a veřejnost

Handicapem nazýváme stav tělesného postižení, kde je méně či více omezena pohybová schopnost jedince, také to platí pro poruchy či ztráty zraku i sluchu. Tyto poruchy bývají často i v kombinaci. (Filipiová 2002)

Dle vyhlášky č.309/2001Sb., kde v § 2 písmeno b) označuje „*osobami s omezenou schopností pohybu a orientace – osoby postižené pohybově, zejména osoby na vozíku pro invalidy (dále jen „vozík“), zrakově, sluchově, osoby pokročilého věku, těhotné ženy a osoby doprovázející dítě v kočárku, dítě do tří let, popřípadě osobu s mentálním postižením.*“ (Filipiová 2002)

Bariéry v našem okolí jsou dvojího typu – fyzické a psychické. Fyzickými bariérami jsou reálná omezení v prostředí, ve kterém žijeme, ve kterém se každý den pohybujeme. Komplikují nebo zcela znemožňují pohyb osob s postižením v daném prostředí. Psychické bariéry mohou mít jak lidé bez postižení, tak samotní postižení. Osoba s postižením se cítí být vyřazena ze společnosti do té míry, jak se k ní chová její okolí. Jsou lidé, kteří nevědí, jak s postiženou osobou komunikovat a jak jí pomoci. Někteří mají zvláštní pocit viny, že oni jsou zdraví a ten druhý je více či méně bezmocný. „Zdraví“ lidé často ani nevědí, jaké zdravotní komplikace postižení přináší a zda je osoba pohybující se na vozíku schopna komunikace. (Filipiová 1998)

Od samotného začátku lidstva provází každou společnost různá zdravotní omezení, která jsou označována jako postižení. Tato skutečnost pracuje s nesnadnými vztahy mezi zdravými, nepostiženými jedinci, a mezi jedinci, kteří jsou označováni jako nemocní, postižení, kteří zaujímají menšinové postavení ve společnosti. V této menšině byli nejvíce zhledáni lidé postižení pro svou odlišnost od většinové společnosti. Byli rozdílní po fyzické, mentální i komunikační stránce.

V dnešní době je postižený člověk nahrazován spíše odbornými výrazy jako člověk se speciálními potřebami či znevýhodněný člověk. Tyto termíny zahrnují nejen jedince se zdravotním hendikepem, ale i další příslušníky společnosti, kteří mohou být znevýhodněni jen pro určitou oblast svého osobního nebo společenského života. (Titzl 1998)

#### 3.3.2.1 Vnímání zrakově postižených veřejností – psychologie

Jedince s nemocí či defektem má široká veřejnost spojeného s něčím nepříjemným, negativním, čemu je lepší se vyhýbat, ve společnosti se najdou i osoby, které naopak jedince s postižením vnímají spíše pozitivně. Často tak dochází k protichůdným citovým postojům a reakcím, které jsou dosti odvislé od prostředí, ve kterém jedinec žije. (Štech et al. 1997)

Zraková indispozice nepůsobí přímo na mezilidské vztahy. Odlišnost nevidomého člověka a přijetí jeho vady, kterou je omezen ve volbě profese i v realizaci svých zájmů, je ovlivněna tím, jak s ním zachází určití lidé – počínaje rodiči. Podobně jako u vidících jedinců si i zrakově postižený volí svůj životní styl. Někteří jsou i přes svůj nedostatek rovnoprávními členy ve společnosti a dokáží se uplatnit, ale také lze narazit na jedince, kteří vnímají svět odlišně, kdy zrakově indisponovaný člověk s vystudovanou speciální školou může zaostávat jednak za vidícími, ale i za lidmi se stejným postižením. (Perout 2005)

Pocit zrakově postižené osoby, že není okolím dostatečně přijímána, závisí jednak na stupni a druhu postižení, ale také na subjektivním myšlení konkrétního jedince, který není

schopen přijmout své postižení a hledat alternativní řešení. Buď je ochoten situaci řešit nebo nikoli. I přes to, že dva lidé mohou mít stejné postižení, nutně neznamená, že k němu zaujmou stejný postoj. (Perout 2005)

Socializace je velmi důležitá pro začlenění člověka do společnosti – člověk, jakožto tvor, je od přírody společenský. Muzikoterapie je prostředek pro práci s lidmi, s navazováním kontaktů. Rozvíjí se empatie – tedy vcítění se do druhých, ale slouží i k pochopení sebe sama. (Gerlichová 2021)

Také se stává, že není vyzdvihována individualita jedince. Na skupiny handicapovaných je pohlíženo stereotypně, široká veřejnost nemusí být dostatečně informována o daném postižení, což může vyvolat nekompromisnost hodnocení postižených. Zrakově postižený je pak vnímán jako odlišný, lišící se od normy, což vyvolává u zdravého jedince strach a sklon k separaci. *Základ tohoto chování je v tzv. orientačně pátracím reflexu. Člověk nebo zvíře je upoutáván vším nápadným proto, že podnět, který se podstatným způsobem liší od těch zcela běžných známých, by mohl znamenat ohrožení.* Paradoxem je, že onemocnění, která nelze vidět zvenčí, nám mohou mnohem více ublížit než ta okem viditelná. (Štech et al. 1997)

Obecné postoje společnosti postiženého ovlivňují a závisí vždy na konkrétní osobě, jak moc je ovlivnitelná a do jaké míry bude vnímat závažnost svého postižení, kdy může v tomto důsledku docházet i ke změnám osobnosti. Společnost vidí postiženého v roli postižené osoby již od začátku, je vyzdvihován nad míru jeho handicap, což může být příčinou zábran v komunikaci s druhým člověkem a změn ve struktuře osobnosti jedince. Jednou z odlišností, které zrakově postižení čelí ve společnosti, je například bílá hůl, jež má negativní sociální dopad a kvůli které dochází k separaci vidomých a zrakově postižených jedinců, kteří bývají vnímáni jako odlišné bytosti. Oporu mohou handicapovaní lidé hledat ve víře, kde je postižení bráno naopak jako zisk a pocítují zde jisté zvýhodnění, díky kterému se cítí rovnocennějšími (duševně silnějšími, bez bariér) ve společnosti.

I postižení mají tendence si vytvářet bariéry, vyhýbat se vůči zdravým jedincům a tvořit tak zdánlivé postojové stereotypy vzniklé izolací, které mohou být způsobeny z důvodu nepříjemných projevů jejich okolí. Vnímání zdravých a postižených jedinců je vůči sobě podobné – problém snadno a bez zábran přijmout toho druhého.

*Zdravá populace má spíše tendenci se od postižených odvracet a v rámci nepochopení jejich potřebám je i často frustrovat.*

Na formování osobnosti jedince má vliv jeho okolí, dále jeho odezva na okolní svět a prožité zkušenosti. Vlastní aktivitou postižený posiluje realizaci svých představ a tím i své sebevědomí. Jak se chová jedinec k sobě samému a jak vnímá a kultivuje vztahy s okolním světem v souvislosti s jeho postižením. Způsob nahlížení na svět může handicapovaného jedince podstatně ovlivnit v komunikaci s okolím a chápáním druhých.

K nesrovnalostem mezi zdravým a postiženým jedincem může dojít například ve slovní rovině. *U nevidomých je postup poznávání předmětu obrácený proti vidoucímu dítěti – od hmatové identifikace částí předmětu k celkové představě proti globálnímu vjemu s následným vydělováním a identifikací částí. V tomto procesu hraje velikou roli řeč a především paměť, proto poznávání reálného světa u nevidomých není nikdy tak bezprostřední, jako u vidoucích, daleko výrazněji se zde jedná o myšlenkové konstrukty.* To, jak velký důraz na ně klade, přispívá k hlubšímu a jasnějšímu obrazu sebe sama.

Jistou roli hraje i čas. Záleží, zda je postižení vrozené či získané.

Jazyk a řeč pomáhají lidem se zrakovým postižením lépe rozvíjet abstraktní myšlení, kterému se pro rozvoj představivosti připisuje značná důležitost.

Postižený si může často vytvářet iluzi o jevech, které nesouhlasí s podněty a u kterých si nemůže vypomoci svými zbývajícími smysly, neshodují se proto s realitou. Představy nevidomých o barvách jsou převážně fantazijního charakteru, k jejich poznání lze docílit pouze zrakem. (Štech et al. 1997)

U osob se zrakovým postižením se může objevit agresivnější chování, přání se prosadit a upozornit na sebe. Objevuje se citlivost na určité situace, kde hraje svou roli jejich postižení a soucit, že situaci nezvládnou vyřešit sami bez pomoci druhé osoby, což se podílí na zeslabení jejich sebevědomí.

Za nejednoduché je považováno u handicapovaných osob schopnost sdružovat se s ostatními, navazovat nové vztahy. Jako ochrana proti nepříznivým vlivům jim slouží uzavření se do sebe.

*U nevidomých je na překážku chybění zrakového kontaktu, který ochuzuje komunikaci o významnou složku nonverbálního sdělování prostřednictvím mimiky a gest. Normální navazování kontaktu s druhým člověkem navíc vždy začíná zrakovým kontaktem, takže nevidomému chybí možnost projít úvodními fázemi komunikace.*

*Postavení postiženého, snížení výkonnosti, způsobené postižením, obtíže v dosažení sociálního přijetí, které by odpovídalo předpokladům a aspiracím postiženého a sociální bariéry, kladené mu do cesty, to všechno může vést ke vzniku závažných poruch sebehodnocení. A ty zase samozřejmě vedou ke zhoršení všech předpokladů včetně sociálních vztahů a tím k prohlubování obtíží.* (Štech et al. 1997)

Důraz je kladen na rozvoj kompenzačních aktivit. Dle možností, které se postiženému nabízejí, objevuje svou tvůrčí činnost, zájem o další možnosti uplatnění svých schopností a jejich následné prohlubování (kompenzační zdroje), kde by se chtěl zrakově postižený realizovat – např. v hudbě.

Může se snažit si nahradit zrakový smysl tím, že bude nezdravě ambiciózní ve snaze překonat jeho postižení, kvůli čemu se může stávat dotyčný senzitivnějším, jelikož běžně zažívá střet se selháním, prohrou.

*Volba konkrétní profese nemůže probíhat běžným způsobem, tj. vyloučit předem, co nelze a o zbývajících profesích podat slovní informaci. Postižený by měl mít možnost vyzkoušet si konkrétní činnosti a hledat sám v řadě různých aktivit tu, která mu bude nejlépe vyhovovat a na kterou se nejlépe adaptuje.* (Štech et al. 1997)

*Zároveň však závisí na společnosti, na celkovém klimatu tolerance a ochoty přijímat jinakost a odlišnost. Systém péče o postižené, který je zaměřen pouze na stránku pečující a ochraňující, je zároveň omezující a odsuzuje postižené k trpké roli těch, kteří žijí v závislosti na ostatních. Schopnost přijímat druhého člověka takového, jaký je, prokazuje úroveň vyspělosti jedince i společnosti. Péče o postižené by měla být taková, aby jim umožnila optimální rozvoj a uplatnění bez ohledu na postižení, aby se konec konců postižení stalo pouze jednou z charakteristik jedince s to možná ne tou nejdůležitější.* (Štech et al. 1997)

Mozek je důležitým orgánem, který se podstatně spolupodílí na vizuální představě okolí člověka společně s očními bulvami a nervovými signály. Orientovat v prostoru se lze prostřednictvím periferního zraku, díky centrálnímu zraku lze pak rozeznávat detaily a barvy.

Zrakové vady, které jsou v knize uváděny jako nejvíce běžné jsou např. porucha barvocitu, degenerace a záněty sítnice, katarakta, albinismus a další.

Nutno je rozlišit osoby podle toho, s jakou nivelací poškození se potýkají. (Kimplová & Kolaříková 2014)

U osob s postižením zraku se zrakové vady ještě rozdělují na skupiny vytvořené na základě úrovně poškození zraku, kde se kontroluje ostrost zraku a zorné pole člověka. Pro zjištění ostrosti do dálky se využívá speciálních tabulek (Snellenovy optotypy), na kterých jsou umístěny řady symbolů. Tyto řady jsou postupně zmenšovány, čímž se zvyšuje obtížnost čtení a snižuje se tak pravděpodobnost jejich správného přečtení.

Zrakově postižení jedinci jsou osoby, u kterých má jejich stav zraku vliv na běžné denní fungování a které se potýkají *s mnohými druhy a stupni snížených zrakových schopností*. U těchto jedinců se jejich zrakový defekt nevyřeší obyčejnou korekcí zraku, na rozdíl od lidí s lehčí zrakovou vadou, kteří díky dioptriím regulérně vidí a vše zvládají bez většího omezení.

U lidí s postižením zraku mohou vznikat předsudky ze strany zdravých jedinců, kvůli kterým dochází ke srážení osobností jedinečnosti postiženého. Hodně lidí hodnotí člověka na základě vnějších znaků, konkrétně zrakové postižení často u lidí bez postižení vzbuzuje lítost, soucit a dobročinnost, což může komplikovat celkový proces přijetí do společnosti.

Lze říci, že vidomí můžou tak být často zaslepeni svými emocemi a rozumem nepochopitelnými názory, se kterými pracují při střetu s postiženou osobou. Možno se s takovýmto zacházením setkat v umění i v některých publikacích, kdy se autoři zaměřují na city čtenářů a postižený je zde brán jako chudák.

*Jediný přijatelný postoj je považovat osoby se zrakovým postižením za normální osobnosti, za individuální jedince s osobitými vlastnostmi schopné normálního života, schopné fungovat ve společenském styku a dění, schopné být samostatné a nést odpovědnost, způsobilé pro styk a spolupráci s vidícími lidmi, přičemž se zrakové postižení chápe bez přemrštěných emocí a vztahovačností, tj. věcně jako životní fakt.* (Kimplová & Kolaříková 2014)

Jedinci s úplnou ztrátou zraku nevidí pouze tmou, jak si mnoho lidí myslí, mohou vnímat nejrůznější světelné záblesky, trpět zrakovými halucinacemi či vidět tzv. barevnou tmou. Pro člověka se zrakovým postižením není automatické lépe ovládat hmat a sluch, ač k tomu mají větší předpoklady. Kvalita zrakového smyslu je u zrakově handicapovaných snížena oproti ostatním smyslům, a tak si vypomohou zbývajícími smysly. Jedinci se ztrátou zraku lépe ovládají ostatní smysly, protože je víc trénují a trénováním se člověk zdokonaluje.

V případě, že zrakově postižený psychicky nezvládá svou situaci, může se obrátit na člověka, který se zabývá problematikou vnímání světa zrakově postižené osoby. Tyflopsychologie, odvětví psychologie, řeší i otázku vzájemného vztahu mezi postiženým a zdravým jedincem.

Na základě rozhovorů s klienty českých středisek bylo zjištěno, že jejich klienti povolaných středisek spatřují určité mezery místních psychologů v neempatickém jednání k postiženému a přemírou předkládaných rad vyčtených z odborných knih. Stejný názor sdíleli i pracovníci středisek, kteří si představují spíše psychologa takového, který svůj výklad pro své klienty slovně zjednoduší. Dále klienti popisovali neinformovanost ze strany zdravotníků o jejich postižení spojenou s menší neschopností naslouchat. Psychologa vylíčili jako člověka, který je sám zakomplexovaný. I pracovníci středisek se zmiňovali, že by upřednostnili psychologa, jež by klientům středisek pomohl se lépe vypořádat se stresem a depresi, díky

jeho většímu povědomí o dané problematice zrakově postižených. (Kimplová & Kolaříková 2014)

### **3.3.3 Prostorová orientace a samostatný pohyb zrakově postižených a jejich bezpečnost v exteriéru**

U zrakově indisponovaného člověka je právě mobilita jedním ze základních předpokladů k samostatnému životu, jak ho budou vnímat lidé okolo v práci i v osobním životě. (Wiener 1986)

Proces nabývání a zpracování informací ze svého okolí je označován jako orientace. Orientaci lze rozvinout dobrou informovaností o daném prostoru včetně znalostí, kde se který orientační bod na ploše nachází, a současně mít povědomí o jeho hranicích. Existují dva typy chápání orientace.

- ≈ Mikro orientace – pole rozpětí rukou
- ≈ Makro orientace – přesahující pole kontaktního analyzátoru

Samostatný pohyb je pohyb s jednoznačným konečným cílem a jedná se o pohyb cílevědomý. Výcvikem lze oba procesy, jak prostorovou orientaci, tak samostatný pohyb postupně vylepšovat, avšak je zapotřebí soustavného tréninku, aby bylo docíleno správných výsledků.

Prostor je shluk linií, bodů a znaků v souvislosti s problematikou zrakově postižených.

Místo, které se značně odlišuje od zbytku okolního prostředí a je zároveň rychle a snadno dosažitelné, se nazývá orientační bod.

Jevem či označením, které definuje celkovou orientační situaci a pomáhá určit správnou představu o okolí, je orientační znak.

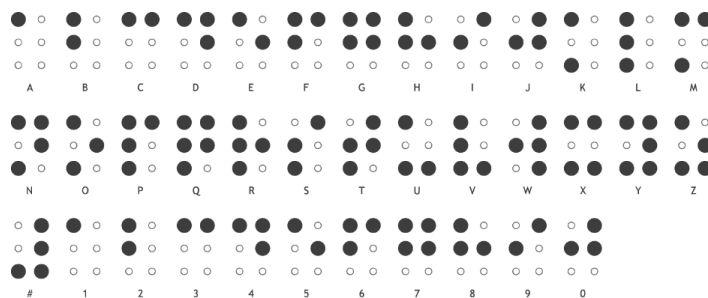
Je třeba, aby byl jedinec s postižením zraku informován o dané trase či etapě skrze hlavní orientační znaky s respektem k jeho individualitě. (Wiener 1986)

Nevidomí používají bílou hůl jednak z důvodu, aby dali najevo svému okolí, že nevidí, ale také proto, aby pomoci ní dokázali určit, co je v prostoru kolem nich a mohli se v něm tak bezpečně pohybovat. Další možnou pomůžou je vysílač VPN, který slouží k aktivování orientačních majáčků na veřejných místech, budovách, přechodech pro chodce apod.

Pro pohyb v exteriéru používají nevidomí tzv. přirozené vodící linie. Těmito liniemi mohou být například zdi okolních domů, rozhraní na pomezí trávník – chodník, zvýšené obrubníky a jiné. (Konečný 2012)

Umělé vodící linie se používají tam, kde není možné mít přirozené vodící linie. Jedná se o reliéfní prvky puntíkového a žlábkového/žebrového profilu. Pro varovný signál se používá puntíkový profil a pro umělou vodící linii se používá žebrový/žlábkový profil.

Nevidomí získávají informace psané v Braillově písmě (Obrázek 9). Najdou se například na stojanech na zastávkách, výstupech z podchodů, informačních tabulích, dveřích kanceláří na úřadech apod.



Obrázek 9 - Braillova abeceda (Pharmaceutical Braille 2022)

Pro osoby, které jsou slabozraké nebo mají zbytky zraku – těch je dokonce víc, se mohou využívat tzv.

vizuálně kontrastní prvky, které jsou umístěovány především na místech s jednolitou barvou či splývají s okolím.

U nebezpečných míst je využito zábradlí, které by mělo mít zarážku pro bílou hůl ve výšce maximálně 30 cm od země. Důležité je taktéž mít tyto zábradlí barevně kontrastní, což pomůže zase osobám slabozrakým.

Jeden z nejčastějších problémů, které mohou nevidomého vychýlit ze směru je přerostlá vegetace zasahující do chodníku a pokud jde o přerostlé větve s trny či ostrým jehličím, může to být pro nevidomé až nebezpečné. (Konečný 2012)

Možnost samostatného pohybu vyžaduje dobrou znalost konkrétní oblasti, kde se jedinec pohybuje. Slepí nebo slabozrací jsou schopni samostatného pohybu ve známém prostoru, zatímco prostorová orientace je pro ně v novém prostředí bez pomoci druhých obtížná.

Na základě výzkumu respondenti za tři nejdůležitější faktory přispívající pocitu bezpečí ve smyslové zahradě považují:

- ≈ prostorové uspořádání zahrady – zahrnuje bezpečné okraje cest; intuitivní rozvržení cest, jasně označené cesty (se žlutými páskami), různé povrchy cest, zastřešená odpočívadla, zábradlí, balustrády, ploty, bezpečnost sítě, nepřítomnost nebezpečných prvků, např. kanalizační mřížky, dobře udržované cesty, bezpečnostní opatření v blízkosti vodních nádrží
- ≈ přítomnost dalších osob – přátelé, bezpečnostní pracovníci, zaměstnanci zahrady
- ≈ bezpečnostní zařízení – stabilní a robustní bezpečnostní zařízení, použití hole, bezpečnostní kamery, osvětlené cesty, nouzová tlačítka pro přivolání pomoci.

Na otázku, aby uvedli svá oblíbená a nejzajímavější místa v konkrétní smyslové zahradě, uvedli respondenti věci, kterých se lze dotknout, cítit je a slyšet je, jako například:

- ≈ Rostliny a zvířata – ty, kterých se lze dotýkat, trhat, čichat a ochutnávat (např. fazole, mrkev, jahody); např. oblast s bylinkami; pachy – přítomnost rostliny, voda, zvířata, kterých se lze dotknout, např. králíci
- ≈ Odpočívadla – mosty, uličky, altány, hřiště, náměstí pro bezpečnou jízdu na kole, lavičky u vody, jezera, fontány
- ≈ Zařízení – možnost využití odrazových můstků, houpaček, zvukových schodů, kolotočů, balanční desky, lezecké stěny, akustické zóny – hudební nástroje, mechanické zóny zážitků, dotykové zóny, vodní stěny. Respondenti považovali za nejdůležitější smyslové zážitky ve smyslové zahradě zvukové, dotykové a čichové vjemy, jako jsou ty, které jsou uvedeny výše.

Na základě jejich zpětné vazby je možné uvést několik kategorií, např.:

≈ Prostorový řád – úprava zahrady zajišťující dobrou prostorovou orientaci a bezpečnost: bezpečné okraje cest (zaoblené rohy, tráva), různé povrchy cest, hmatové ukazatele, hmatové plány, rovné a dobře udržované cesty, zábradlí před svahy, čisté cesty bez listí nebo padlých stromů a větví, kvalitní povrchy (rovné, stabilní, neklouzavé), kontrastní barvy, nebezpečná místa označená jasně žlutou barvou (hrany, prahy), jasně označený směr pohybu, vjezdy a východy, mapy s velkým písmem, dobré osvětlení

≈ Informační systém na míru – zvuky, zvukový popis, značení Braillovou abecedou, zvětšený tisk, hmatové prvky okolí, modely

≈ Univerzální odpočívadla – venkovní tělocvičny, lavičky, rekreační místa, deštníky na skrytí před sluncem, koupelny na míru. Cvičením svých schopností mohou nevidomí a slabozrací lépe rozpoznávat okolní podněty. Zástupci této komunity označují, že zvukové zprávy jsou vhodnější než dotykové vstupy. Informace v Braillově písmu získaly nízké hodnocení, protože jen málo respondentů je dostatečně znalo. Z toho vyplývá, že informace by měly být k dispozici také v jiných formách než v Braillově písmu. (Zajadacz & Lubarska 2020)



Obrázek 10 - Venkovní tělocvična, Dům pro zrakově postižené – Palata; foto: Tereza Nidetzka

## Metody pohybu v prostoru

Pro zdokonalování se v oblasti orientace pomocí sluchu se jedinec trénuje, snaží se rozpoznat konkrétní zvuky, hledat spojení mezi nimi a v neposlední řadě umět určit jejich umístění v prostoru.

≈ Posilování stability

≈ Technika dlouhé hole a užití

≈ Postup při ztrátě kontaktu s vodící linií

- Vodící linií hledat od příslušného boku do strany

- Hůl mít neustále před sebou, nejtít tam, kde nebyla hůl

- Zastavit se a prozkoumat prostor, nelze prozkoumávat prostor holí ze strany a jít

≈ Obcházení překážek

- Ihned se zastavit

- Prohlížet prostor od špiček chodidel směrem od sebe (být si vždy úplně jistý)

- Udržovat stálý kontakt s překážkou

≈ Popis a nácvik trasy

(Wiener 1986)



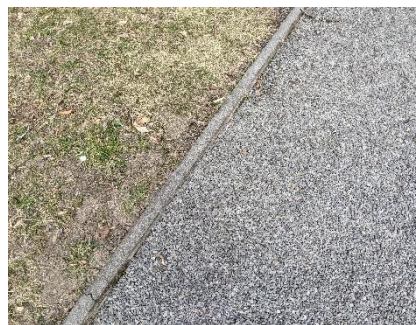
## Komunikace a úprava povrchů

Chodník ve městě by měl být minimálně 1500 mm široký s podélným sklonem maximálně 8,33 % a příčným maximálně 2 % a odpočívadlem na každých 200 m s podélným sklonem maximálně 2 %. Chodníky musí mít vhodný povrch pro zabránění uklouznutí a nesmí do nich zasahovat externí překážky.

Pro potřeby nevidomých by měl chodník mít vodící linii, která je určena domovní zdi nebo linie, kde končí chodník a začíná trávník. V místech, kde těchto prvků nelze docílit přirozeně, je potřeba mít umělou vodící linii, která je tvořena například pásem z jiného materiálu. Do tohoto pásu nesmí zasahovat žádná překážka. V případě, že přirozená vodící linie je přerušena na větší vzdálenost jak 6000 mm, musí být doplněna o umělou vodící linii.

Vždy je třeba zachovat minimální průchod o šíři 90 cm a výšce 220 cm. Dále se nesmí ve výši od 45 do 220 cm nad chodníkem umístit žádné předměty či konstrukce, které by mohly nevidomého ohrozit. Pokud na stěnu domu umístíme jakýkoli předmět nebo vybíhá-li část

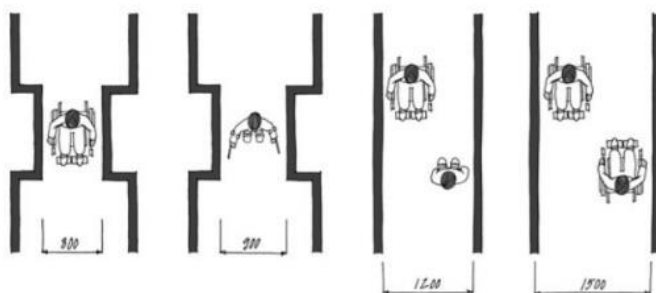
do chodníku, nesmí tato překážka vyčnívat více než 20 cm. (Filipiová 1998)



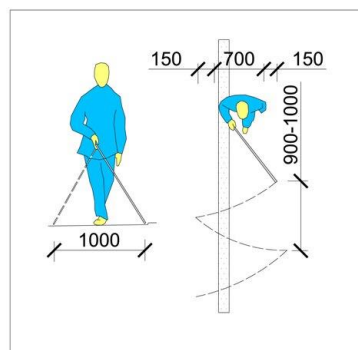
Obrázek 11 - Cesta z tmavého šterku, Domov pro zrakově postižené - Palata



Obrázek 12 - Prostorové požadavky, (Šestáková & Lupač 2010)



Obrázek 14 - Prostorové požadavky (chodby, průchody)



Obrázek 13 - Prostor pro manipulaci se slepeckou holí

### 3.3.3.1 Kompenzační pomůcky u zrakově postižených

Kompenzačními pomůckami rozumíme nástroje, přístroje nebo zařízení speciálně vyrobené nebo speciálně upravené tak, aby svými vlastnostmi a možnostmi použití alespoň částečně kompenzovaly nedostatečnost způsobenou těžkým zrakovým postižením. Jejich použitím může dojít k odstranění, zmírnění nebo překonání následků zrakového postižení. (Kimplová & Kolaříková 2014)

Díky státní podpoře může v ČR zrakově postižený sehnat řadu pomůcek, které jsou poskytovány a hrazeny buď zdravotní pojišťovnou nebo lze dostat příspěvek od úřadu práce,



kdy se jedná o speciální pomůcky. Moderní technologie stojí mimo jiné za rychlým vývojem pomůcek různého druhu, které postiženým pomáhají se lépe vypořádat s jejich handicapem.

*Pro pohyb a orientaci v prostoru je používána bílá hůl, s tím, že na trhu lze nalézt více druhů. Účelem užívání bílé hole je vyhledávat orientační body, rozpoznávat typ terénu a překážky, šířku prostoru, držet se vodící linie či upozornit na některá úskalí. Výrazně napomáhá k prostorové orientaci a k samostatnému pohybu osob se zrakovým postižením.* (Kimplová & Kolaříková 2014) Součástí některých holí je i zvukový majáček, který jim umí hlásit řadu informací o dopravním spojení.

Osoba s handicapem může užít pomůcku, která pracuje s odrazem zvuku a dokáže postiženého informovat o nastavené překážce, které je třeba se vyhnout. Prostřednictvím zvukového či vibračního znamení dostane vlastník upozornění o blížící se překážce v prostoru, o kterém má jinak málo informací, tzn. od pasu nahoru. Tato pomůcka je využívána například v případech, kde do cesty míří větve keře či stromu, které nemohou být objeveny pouhou holí.

K dostání jsou také ultrazvukové pomůcky – vyhledávač překážek a brýle s nastavitelnou aktivační vzdáleností.

Zrakově postižený se může rozhodnout i pro živou pomůcku v podobě vodícího psa, kdy jejím účelem je pomoci nevidomému se dostat nejrychlejším způsobem z bodu A do bodu B. Podmínkou pořízení psa je schopnost zrakově postiženého umět se sám pohybovat v prostoru a být schopen psa úkolovat signály, jakým směrem chce jít.

Z hlediska optiky se využívá ručních lup s různým zvětšením pro přiblížení viděného předmětu s nasvícením či bez nasvícení. Pro získání informací jsou známy nejrůznější digitální přístroje s hlasovými výstupy, které dokážou i samy text přečíst a přepsat z elektronické verze do hmatové formy založené na znalosti písma o šesti bodech, Braillově písmu, které se dá číst hmatem.

*Z volnočasových pomůcek lze jmenovat například hlavolamy či tzv. hmatolamy či speciálně vyrobené stolní hry pro osoby se zrakovým postižením – šachy, domino, pexeso, mlýn atd.* (Kimplová & Kolaříková 2014)

### **3.4 Struktura a textura**

Strukturu lze chápat jako systém, na základě kterého je rostlina uspořádána. Lze ji definovat prostřednictvím celkového habitu rostliny a na základě jejího větvení. Je možno se setkat se strukturami převislého a jemného charakteru nebo naopak s rostlinami silnými, robustními, ale také bizarními. Strukturu rostliny lze chápat jako celistvou stavbu – její větvení, vzrůst apod.

*Struktura rostlin je dána jejich celkovým tvarem a větvením, kde mohou převládat vertikální, diagonální a jiné prvky. Textura se pak odráží v celkovém tvaru rostliny, jemnosti, hustotě, velikosti a lesku olistění.* Dynamika a prostorovost může být ve výsadbě vyzdvížena vhodným výběrem možných sestav struktur, textur a barev. Zásadou je, aby byla kompozice v rovnováze, působila vyváženě. (Baroš & Martinek 2018, pp.70 - 71)

*Texturou v estetickém smyslu rozumíme vnější povrchovou strukturu prvků. Textura je dána především charakterem, materiálem, velikostí, tvarem, měřítkem a vzájemným vztahem částic, z nichž se která plocha skládá. Texturu prvků hodnotíme v tomto smyslu např. jako*

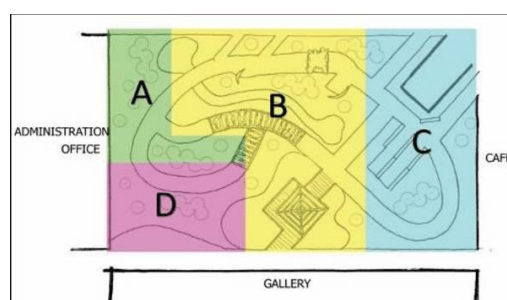
*hrubou či jemnou, lehkou či těžkou, nevyrovnanou či naopak stejnoměrnou a podobně. U rostlin se rozhodujícím způsobem podílí olistění. (Mareček 1992)*

*Čím jemnější textura rostliny, tím snadněji se ve větru pohybuje. (Baroš & Martinek 2018)*

(Hurych & Mikuláš 1973) texturou se v sadovnické dendrologii rozumí kompoziční uspořádání jednotlivých náležitostí vnější části koruny – listy, větévky a jejich vzájemný vztah, je závislá na její vnitřní stavbě koruny. Na základě podmínek daného stanoviště se velmi málo mění, z větší části je textura změněna v důsledku stáří rostliny (rozdílnost v textuře mladé a staré dřeviny).

### 3.5 Náležitosti při tvorbě smyslové zahrady

Smyslové zahrady by měly být navrženy s tematickými zónami a s důrazem na jednotlivé smysly. Tato metoda neznamená, že by každý zahradní prvek měl působit pouze na jeden smysl, ale v počátečních fázích plánování by pomohlo soustředit se na každý smysl zvlášť (Obrázek 15) (Hussein et al. 2016).



Obrázek 15 - Rozdělení parku na zóny

Poskytování dostatečných příležitostí k doteku, hmatu, slyšení, chuti, čichu, vidění a pohybu je primárním cílem smyslového zahradního designu. (Winterbottom & Wagenfeld 2015)

Vhodnou strategií pro tvorbu smyslových zahrad není vytvářet prostor pro lidi s postižením, ale spíše naslouchat jejich připomínkám a potřebám, a na základě toho vytvořit kompozičně vhodný prostor pro příjem smyslových vjemů.

(Zajadacz & Lubarska 2020).

#### 3.5.1 Rostlinný sortiment

Z důvodu přímého kontaktu lidí s rostlinami je nutné dodržet několik základních pravidel pro výběr rostlin:

- ≈ Rostliny nesmí být ničím nebezpečné – žádné trny, jedy, nesmí obsahovat silné alergeny, květy by neměly přitahovat velké množství včel
- ≈ Vytváření monotematických záhonů – záhon barev, tvarů, vůní, chutí, případně zvuků
- ≈ Sazení rostlin jednoletých nebo s krátkým vegetačním cyklem
- ≈ Volit rostliny na hmat takové, které vyniknou tvarem a vlastnostmi listů (povrch, okraj, velikost)
- ≈ Volit rostliny aromatické a vonné – bylinky a léčivé rostliny
- ≈ Barevné plochy – tvořeny květy, ale i listy
- ≈ Volit rostliny se zaměřením na plody – zajímavé svými tvary, zvukovými projevy, chuťově zajímavé

≈ Volit takové rostliny, které dobře regenerují – je potřeba je mnout k uvolnění aroma (Rezková 2006)

Přes zimní období se rostliny v záhonech u smíšených trvalkových výsadeb zanechávají, protože mají vliv na jeho celkovou estetiku. Díky promyšlené kompozici struktur a textur působí záhon stále poutavě a harmonicky i přes období, kdy se růst rostlin zpomaluje, až zastavuje. Přes zimní období je záhon zdoben ponechanými rostlinami, díky kterým bude daná kompozice působit poutavě a harmonicky. (Baroš & Martinek 2018)

V zahradě by neměly chybět okrasné trávy, které jsou krásné jak vizuálně, tak texturou. Zábradlí je ideálním místem na procvičování pohybových dovedností (Winterbottom & Wagenfeld 2015).

Studie (Koga & Iwasaki 2013) zkoumá psychologické a fyziologické účinky dotyku rostlin pomocí vyhodnocovacího profilu dojmů subjektů a zkoumáním průtoku krve mozkem.

Tato studie ukazuje, že lidé zažívají nevědomou uklidňující reakci při dotyku rostliny. Tím lze dospět k závěru, že rostliny jsou nepostradatelným prvkem životního prostředí člověka.

Tento výzkum podporuje různé předchozí studie, že rostliny, příroda a materiál přírodního původu přináší lidem pocity uvolnění. Výsledky tohoto experimentu by mohl být jiný, pokud by byly použity listy s různými typy povrchů, nelze tedy vyhodnotit jednoznačný závěr na základě této studie.

Díky rostlinám lze v zahradě smyslů pojmout široké spektrum využití, je možné použít pestré květy, rostliny s příjemnou vůní, různé keře i trvalky se zajímavou strukturou, hmatově zajímavé rostliny s jemně plstnatými a na dotek příjemnými lístky či s hrubými listy. Svě využití najdou i rostliny se zajímavými tvary listů, a nemělo by se zapomínat na jedlé druhy – kuchyňské bylinky či drobné ovoce. (Flóra 2022)

V zahradách pro nevidomé je využíváno různě vonných rostlin – ať už libě nebo nelibě, dále je přihlíženo k jejich jemné a drsné textuře listů. Ve slepeckých zahradách se objevují i rostliny jedlé či pro dotyk zajímavé.

### 3.5.1.1 Působení rostlin z hlediska smyslů

Cílem smyslových zahrad je povzbudit uživatele k interakci s rostlinami, například mnutím listů a přivonění si, anebo danou část rostliny přímo ochutnat.

Je třeba se vyhnout jedovatým nebo alergenním rostlinám a neumisťovat do prostoru rostliny, které by vyžadovaly aplikaci pesticidů.

Některé rostlinné druhy mohou v zahradě plnit hned několik rolí. Do této kategorie lze zařadit různé druhy bylin jako je například máta (*Mentha sp.*), která poskytuje jak aromatický, tak chuťový zážitek.

## Hmat

Ve smyslové zahradě by lidé měli být povzbuzováni, aby se rostlin dotýkali. Rostliny by měly být vybrány tak, aby vydržely častější manipulaci či dotýkání, aby byly silné a odolné.

Hmatové potěšení lze nalézt v měkkých květech, chlupatých a hladkých listech, jarním mechu a drsné kůře.

Některé druhy rostlin nabízejí různé textury v rámci jedné rostliny. Klasickým příkladem je růže (*Rosa sp.*) s jemnými okvětními lístky a trnitými stonky.

Z prostoru není nutné odstraňovat rostliny, které mohou být pro zrakově postižené nebezpečné v případě, že budou umístěny mimo přímý kontakt (dosah), do méně frekventované části zahrady.

Výborným doplňkem dotekové zahrady je trávník, kde si lidé mohou sednout či lehnout. Vodní prvky je dobré umístit tak, aby byly návštěvníkovi na dosah. Vodní plochy lze osázet vodními na dotyk příjemnými rostlinami, které umožní uživateli hmatový zážitek. Existují i mnohé zahradní doplňky, které mohou stimulovat dotek jako jsou různé mlžící zařízení nebo sochy. (Worden & Moore 2004)

Příklady rostlin typických pro hmat:

- ≈ čistec vlnatý (*Stachys byzantina*)
- ≈ rozchodník nádherný (*Sedum spectabile*)
- ≈ bělotrn modrý (*Echinops ritro*)
- ≈ dochan psárkovitý (*Pennisetum alopecuroides*)
- ≈ šuškarďa klasnatá (*Liatris spicata*)
- ≈ sápa křovitá (*Phlomis fruticosa*)
- ≈ zimostráz vždyzelený (*Buxus sempervirens*)
- ≈ vřes obecný (*Calluna vulgaris*)
- ≈ rákosovec lesklý (*Fargesia nitida*)
- ≈ vrba švýcarská (*Salix helvetica*)

Na základě videa (Česká televize 2018) bambusář pan Kocourek doporučil několik mrazuvzdorných křovitých druhů bambusů – *Fargesia nitida*. Dle zdroje jsou bambusy vhodnými keři pro dotyk (člověka svými listy doslova hladí.)

Do vyvýšených záhonů jsou vysazovány takové druhy rostlin, které jsou různě tvrdé a tvarově rozmanité. Mohou mít listy vrásčité, plstnaté, chlupaté, dužnaté atd.

Dále se může využít suchomázdřitých květenství. S tímto typem květenství se lze setkat například u slaměnky (*Helichrysum sp.*) či statice (*Limonium sp.*). (Vopička 2022)

## Chuť

Chuťové pohárky mohou být stimulovány drobným jedlým ovocem, zeleninou, bylinkami a kořením. Je lepší volit rostliny, které produkují větší množství jedlých plodů za dané období než druhy s limitovanou produkcí. Důvodem je zajištění dostatečného množství jedlých částí rostlin k ochutnání pro více návštěvníků.

Příklady rostlin typické pro chuť:

- ≈ citronová máta (*Mentha gentilis* 'Lemon')
- ≈ pažitka pobřežní (*Allium schoenoprasum*)
- ≈ řebříček obecný (*Achillea millefolium*)
- ≈ jahodník obecný (*Fragaria vesca*)
- ≈ maliník obecný (*Rubus idaeus*)
- ≈ muchovník oválný (*Amelanchier ovalis*)
- ≈ hlošina úzkolistá (*Elaeagnus angustifolia*)
- ≈ dřín obecný (*Cornus mas*)
- ≈ fíkovník smokvoň (*Ficus carica*)

## Čich

Čich je hluboce emocionální a asociativní smysl. Vůně v zahradě může vytvořit trvalý smyslový zážitek, což může být zvláště důležité pro zrakově postižené, jelikož je vůně schopna vyvolat i dávno zapomenuté vzpomínky.

Z používaných rostlin lze uvést jemné květy lichořeřišnice (*Tropaeolum sp.*), opojnou vůni gardénie jasmínovitá (*Gardenia jasminoides*) nebo pryskyřičnou vůni jehličí (*Pinus sp.*).

I mnohé jedlé druhy jsou známy silnou vůní – rajčata, citrusy a samozřejmě bylinky a koření.

Některé rostliny uvolňují svou vůni do vzduchu teplem slunce, zatímco jiné pouze mnutím či rozdrčením. Rostliny, pro které je typickým znakem právě jejich aroma, je doporučeno vysazovat poblíž zahradního posezení. Meditativní zážitková zóna tak bude doplněna o příjemný čichový zážitek. Aromatické bylinky jako například tymián či jiné plazivé bylinky se hodí vysadit blízko frekventovanějších cest, kdy se při průchodu uvolní v důsledku pohybu z rostliny aroma. (Worden & Moore 2004)

Je třeba si dát pozor na nevhodnou kombinaci jednotlivých druhů rostlin a jejich časté používání. Vůně se dají i překombinovat a mohou působit naopak v zahradě rušivě, proto je opatrnost na místě. Rostliny, které v době květu mají výraznější a těžší vůni není vhodné umísťovat do zahrady ve velkém množství. (Vopička 2022)

Příklady rostlin typické pro čich:

- ≈ violka vonná (*Viola odorata*)
- ≈ bazalka pravá (*Ocimum basilicum*)
- ≈ libeček lékařský (*Levisticum officinale*)
- ≈ meduňka lékařská (*Melissa officinalis*)
- ≈ šanta kočičí (*Nepeta cataria*)
- ≈ řebříček obecný (*Achillea millefolium*)
- ≈ měsíček lékařský (*Calendula officinalis*)
- ≈ kosatec německý (*Iris barbata*)
- ≈ levandule lékařská (*Lavandula angustifolia*)
- ≈ tymián obecný (*Thymus vulgaris*)
- ≈ komule Davidova (*Buddleja davidii*)
- ≈ vistárie květnatá (*Wisteria floribunda*)
- ≈ hlošina stříbrná (*Elaeagnus commutata*)

- ≈ růže šípková (*Rosa canina*)
- ≈ jasmín pravý (*Jasminum officinale*)
- ≈ trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*)
- ≈ šeřík čínský (*Syringa chinensis*)
- ≈ klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*)

## Sluch

V zahradě je slyšet mnoho zvuků různé intenzity. Chráněné místo pod korunou stromu člověku nabízí slyšet zvuk větru ženoucího se mezi listy. Mnoho rostlin poskytuje zvuky, i když jen mírně zafouká vítr – bambusová stébla o sebe klepou, traviny šustí, některé větší listy o sebe narážejí a houpají se. Po opadu se mohou listy nechat na zemi a využít jako další zdroj zvuku (šelest/křupání) pod nohama.

Nejen flora, ale i fauna, zvuky zvířat, se taktéž podílejí na oživování smyslů. Na dubech mohou šplhat veverka, které vydávají různé zvuky. Ptačí zpěv doplňuje zahradu o další líbezná melodie. Na zahradu lze pěvce přilákat pomocí ptačích budek, krmítek a pitek. Mezi doplňky, kterými můžeme trénovat náš sluch patří vodopády, fontány a zvonkohry. (Worden & Moore 2004)

Do zahrady můžou vnést zvuk i některé druhy keřů a stromů s plody, které můžou chrastit a pukat. (Vopička 2022)

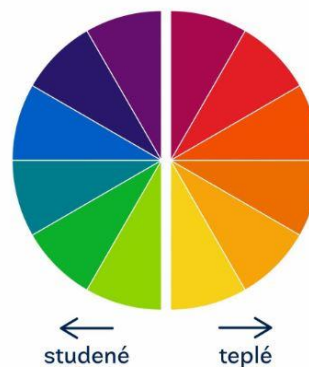
Příklady rostlin:

- ≈ třeslice prostřední (*Briza media*)
- ≈ měsíčnice roční (*Lunaria annua*)
- ≈ tavola kalinolistá (*Physocarpus opulifolius*)
- ≈ bambus (*Fargesia sp.*)
- ≈ čičišník stromovitý (*Caragana arborescens*)
- ≈ dřezovec trojtrnný (*Gleditsia triacanthos*)
- ≈ topol osika (*Populus tremula*)

## Zrak

Barva, vizuální struktura, tvar, pohyb, světlo a stín stimulují smysl pro zrak. Kontrasty těchto prvků zvyšují smyslový zážitek. Barva poskytuje vizuální stimul a zároveň dodává zahradě řád a rovnováhu, jednotu, rytmus, ohniska, akcenty a celkově definuje zahradu. Teplé barvy, jako je červená, oranžová a žlutá, oživují emoce a podporují aktivitu. Studené barvy, jako je modrá, fialová a bílá, podporují klid a zklidňují mysl (Obrázek 16).

Efektivní způsob, jak doplnit barevnost do zahrady, je skrze květiny. Dalším způsobem, který se může podílet



Obrázek 16 - Typologie barev, teplé a studené barvy (Enii Nails 2021)

na přitažlivosti zahrady, je využít barevnosti různých plodů, listů a kůry.

Částečně nevidomí mohou být schopni vnímat velké bloky jasných pestrých barev (především teplé barvy), které pro ně mohou být zároveň dobrým orientačním prvkem.

Příklady rostlin typické pro zrak:

- ≈ měsíček lékařský (*Calendula officinalis*)
- ≈ mák setý (*Papaver somniferum*)
- ≈ lichořeřišnice větší (*Tropaeolum majus*)
- ≈ slunečnice roční (*Helianthus annuus*)
- ≈ kokarda osinatá (*Gaillardia aristata*)
- ≈ mnohokvět hroznatý (*Kniphofia uvaria*)
- ≈ bělotrn modrý (*Echinops ritro*)
- ≈ zavínutka podvojná (*Monarda didyma*)
- ≈ čilimník časný (*Cytisus × praecox*)
- ≈ vilín viržinský (*Hammamelis virginiana*)
- ≈ modřín opadavý (*Larix decidua*)
- ≈ jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*)
- ≈ ořešák vlašský (*Juglans regia*)



Obrázek 17 – Tunelové loubí z vrby - Rudka u Kunštátu; foto: Tereza Nidetzká

Jednotlivé části rostlin, jako jsou listy nebo plody, mají své vlastní formy, kulaté, zubaté, kulovité apod.

Pohyb lze do zahrady přidat mnoha způsoby. Některé příklady zahrnují rostliny, které se houpou ve větru, pohyblivé vodní prvky, jezírka s plovoucími listy nebo květinami, ryby v jezírkách, motýli a ptáci. Lze pracovat s pohybem v záhonem volbou dynamického barevného sortimentu. Práce se světlem a stínem, s kontrasty, je také velmi důležitá – stíny stromů, tunely z vrbového proutí či lián. (Worden & Moore 2004)

### 3.5.1.2 Dřeviny

Zahradu mohou zdobit jednak stromy s aromatickými květy:

- ≈ bříza bělokorá (*Betula pendula*)
- ≈ topol osika (*Populus tremula*)
- ≈ trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*)
- ≈ klokoč zpeřený (*Staphylea pinnata*)

Dále i keře s aromatickými květy jako jsou:

- ≈ pustoryl věncový (*Philadelphus coronarius*)
- ≈ šerík obecný (*Syringa vulgaris*)
- ≈ kalina vonná (*Viburnum farreri*)
- ≈ komula Davidova (*Buddleja davidii*)
- ≈ zimolez nejvonnější (*Lonicera fragrantissima*)
- ≈ wistárie čínská (*Wisteria sinensis*)

Celkově aromatické dřeviny:

- ≈ rody – borovice (*Pinus*), smrk (*Picea*), jedle (*Abies*)

### **Dřeviny s ozdobnými plody**

- ≈ katalpa trubačovitá (*Catalpa bignonioides*)
- ≈ jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*)
- ≈ jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*)
- ≈ rybíz alpský (*Ribes alpinum*)
- ≈ jabloň Arnoldova (*Malus arnoldiana*)
- ≈ brusnice brusinka (*Vitis idaea*)
- ≈ kanadská borůvka (*Vaccinium corymbosum*)

### **Dřeviny s jedlými plody**

- ≈ smokvoň obecná (*Ficus carica*)
- ≈ maliník obecný (*Rubus idaeus*)
- ≈ dřín obecný (*Cornus mas*)
- ≈ rakytník řešetlákový (*Hippophae rhamnoides*)
- ≈ mišpule obecná (*Mespilus germanica*)
- ≈ růže svraskalá (*Rosa rugosa*)

### **Dřeviny s ozdobnou borkou**

- ≈ jilm habrolistý (*Ulmus minor*)
- ≈ svída bílá (*Cornus alba*)
- ≈ svída krvavá (*Cornus sanguinea*)
- ≈ bříza papírovitá (*Betula papyrifera*)
- ≈ javor šedý (*Acer griseum*)
- ≈ platan javorolistý (*Platanus acerifolia*)
- ≈ bříza bělokora (*Betula pendula*)

### **Dřeviny s chlupatými listy**

- ≈ mišpule německá (*Mespilus germanica*)
- ≈ bříza pýřitá (*Betula pubescens*)
- ≈ topol bílý (*Populus alba*)
- ≈ pavlovnice plstnatá (*Paulownia tomentosa*)
- ≈ dub pýřitý (*Quercus pubescens*)
- ≈ rozrazil (*Hebe sp.*)

### **Pnouce dřeviny**

Popínavé dřeviny jsou významné z hlediska estetického vztahu staveb a také nabývají význam při architektonickém záměru jakožto doplňku zahradního prostředí. Nemají určitý tvar,



ten je tvořen popnutou konstrukcí. Jejich uplatnění lze také nalézt ve formě určitého výtvarného doplňku – jako například tvar a velikost listu, barva květů i listů. (Mareček 1992)

### 3.5.1.3 Trvalky

Aromatické rostliny jsou zdrojem vonných látek, převážně silic. U aromatických záhonů se lze setkat s rostlinami s vonným květem či listem, nejčastěji jsou tyto záhony tvořeny bylinami, jsou atraktivní nejen svou vůní, ale i na dotyk.

#### Aromatické

- ≈ Agastache (*Agastache sp.*)
- ≈ Anýz (*Pimpinella anisum*)
- ≈ Bazalka pravá (*Ocimum Basilicum*)
- ≈ Dobromysl obecná (*Origanum vulgare*)
- ≈ Fenykl kořeninový (*Foeniculum vulgare*)
- ≈ Kopr vonný (*Anethum graveolens*)
- ≈ Levandule úzkolistá (*Lavandula angustifolia*)
- ≈ Libeček (*Levisticum officinale*)
- ≈ Majoránka zahradní (*Majorana hortensis*)
- ≈ Máta peprná (*Mentha piperita*)
- ≈ Marulka lékařská (*Calamintha nepeta*)
- ≈ Pažitka přímořská (*Allium schoenoprasum*)
- ≈ Prvosenka jarní (*Primula veris*)
- ≈ Řebříček obecný (*Achillea millefolium*)
- ≈ Saturejka horská (*Satureja montana*)
- ≈ Saturejka zahradní (*Satureja hortensis*)
- ≈ Šalvěj lékařská (*Salvia officinalis*)
- ≈ Tymián (*Thymus vulgaris*)
- ≈ Yzop lékařský (*Hyssopus officinalis*)
- ≈ Zavínutka podvojná (*Monarda didyma*)
- ≈ Zavínutka trubkovitá (*Monarda fistulosa*)

(Pojar 2020), (Vermeulen 2001), (Peukertová 2021), (Mařík 2022)

#### Vonné květy

- ≈ bohyška jitrocelová (*Hosta plantagiens*)
- ≈ kosatec německý (*Iris barbata*)
- ≈ plamenka latnatá (*Phlox paniculata*)
- ≈ denivka citronová (*Hemerocallis citrina*)
- ≈ violka vonná (*Viola odorata*)

#### Barevné

Záhony jsou tvořeny nejen pro nevidomé, ale i pro slabozraké. Při tvorbě zahrady se využívá kombinací kontrastních barev nebo odlišných barev, které zvýrazňují plochu (žlutá, oranžová, červená barva). Hodnotí se jak barvy květů, tak i listů.

Trvalky v teplých barvách:

- ≈ narcis (*Narcissus sp.*) – hybridy
- ≈ kosatec (*Iris sp.*) – hybridy
- ≈ křivouš kořenující (*Campsis radicans*)
- ≈ denivka (*Hemerocallis sp.*) – hybridy
- ≈ zavinutka podvojná (*Monarda didyma*)

Okrasné záhony jsou vytvářeny v první řadě pro potěšení našich očí. Avšak v klidnějších místech, kde je možnost se na chvíli zastavit, zkoumat a uvědomovat své okolí, lze jednotlivé rostliny vnímat i prostřednictvím dalších smyslů, které mohou zážitek znásobit. Pro tento typ výsadeb přísluší plochy nacházející se v tišších částech parku, v nichž má jejich uživatel možnost se s jednotlivými rostlinami blíže seznámit. (Baroš & Martinek 2018)

Jednotliví lidé mohou vnímat různé vůně odlišně, každý máme jinou tzv. pachovou citlivost. Kdo něco považuje za vůni nepříjemného charakteru, jiný může ocenit a označit naopak za libou vůni. (Haarpaintner 2005)

Aromatickým rostlinám, kterým je umožněno vstřebávat dostatečné množství slunečního záření, voní s větší intenzitou než ty, které jsou umístěny ve stinnějších partiích. Záhon by měl být navržen v místech, kde člověk nejvíce pobývá či relaxuje, zároveň je třeba brát v úvahu intenzitu vůně jednotlivých rostlin při tvorbě návrhu, aby nedošlo k jejich překombinování a nebylo docíleno opačného efektu. Při tvorbě záhonu je třeba brát na vědomí, že intenzivně vonící květiny by měly mít své místo co nejbližší k člověku (v prvních řadách), a zároveň velký počet nejvíce aromatické druhů nebyl vedle sebe. Pro to, aby se vůně v prostoru déle držela, je lepší umístit rostliny do míst, kde tolik nefouká vítr, do ústraní koutu. *Vonné rostliny existují snad ve všech formách – jako jednoleté i víceleté rostliny, jako trvalky, keře či stromy, jak cibuloviny i jako hrnkové rostliny.* (Haarpaintner 2005)

Druhy rostlin lze nakombinovat tak, aby záhon kvetl a voněl celoročně a vše nekvetlo v jeden čas podle dob kvetení konkrétních druhů květin. Jsou známy dvě možnosti, jak vytvořit vonný záhon. *První je složený z jarní, letní a podzimní, takže vám rostliny budou vykvétat postupně. Musíte však pravidelně odstraňovat odkvetlé květy, neboť jen tak získají květiny kvetoucí později dostatek místa světla ke svému rozvoji. Další možností je dvoufázová výsadba, kdy necháme vykvést a odkvést jarní rostliny a poté je kompletně vyměníme za letní a podzimní floru. Tento způsob výsadby je sice časově náročnější, ale je také spolehlivější a úspěšnější.*

*Čich je jeden z našich nejstarších smyslů. Ovlivňuje naše nálady a pocity, probouzí v nás určité stejně jako neurčité vzpomínky, dokáže vyvolat různé vjemy, představy a pocity – od radosti po melancholii. ... Některé vůně působí na lidský organismus tišivě a jiné dráždivě, a dokonce i léčivě.* (Haarpaintner 2005)

Pomocí čichu je vstřebáváno nepřehledné množství podnětů přicházejících z vnějšího prostředí, každým okamžikem tak vzniká jedinečné spojení emocí a vzpomínek, které člověku dávají představu o jeho okolí. Mnoho pachů si člověk pojí s různými zážitky a nabitými zkušenostmi, které se ukládají postupně během života v lidském mozku.

Vonné oleje se vzduchem šíří především v teplém vlhčím prostředí, je proto doporučeno je vysazovat na prosluněná a zároveň závětrná místa, aby se vůně mohla ve vzduchu dobře rozptýlit. (Hähnsen 2018)

Éterické oleje získané z rostlin se používaly a v dnešní době stále používají k léčbě fyzického, psychického a duševního zdraví. Aromatické rostliny se již v dávných antických dobách používaly k výrobě parfémů, které vznikaly ze smíchání výtažků z různých druhů vonných rostlin. K tomuto nápadu člověk dospěl díky zkoumání běhu přírody, kde rostliny i živočichové používají svou vůni/pach k lákání hmyzu nebo jedince svého druhu apod. Rostliny mohou být vonné květem, listem, ale také svými plody. Doba, kdy rostlina uvolňuje do vzduchu vonné látky, je odvislá od konkrétního druhu rostliny. Rostliny kvetoucí přes den vábí denní druhy hmyzu, a ty, co vypouštějí vůni až večer nebo v noci, lákají zase večerní či noční opylovače. (Haarpaintner 2005)

Hned po zrakovém vnímání mohou člověka rostliny zaujmout skrze nejrůznější pachy. Hranice akceptovatelnosti pachů bývá dosti subjektivní záležitostí každého jedince, která mimo jiné závisí na koncentrovanosti vůně konkrétní rostliny či skupin rostlin, a také na mnoha vnějších vlivech. Aromatictější rostliny by měly být vysazovány do takového prostředí, kde bude výsadba tohoto vonného sortimentu v podobě čichového prožitku doceněna. Na začátku je třeba se zamyslet nad osazovanou plochou a jejími souvislostmi s okolím. Při výběru plochy je třeba se vyvarovat výsadbám blízko hlučných a prašných cest a místům, kde dochází k častějšímu střetu s venčenými psy. Nastala by situace, že by se pachy vzájemně mísily a hlavní důvod, proč byly vonné rostliny vysazeny, by nebyl projevem a zápach by nebyl potlačen. (Baroš & Martinek 2018)

Existují rostliny, které člověka poutají především svou vůní. Avšak tento efekt nepůsobí pouze na člověka, rostlina tím vábí i různé druhy hmyzu, který dělá výsadbu dynamičtější z různých úhlů pohledu/svým pohybem odbourává/narušuje statiku výsadby. Pohybové významné jsou ve výsadbách různé druhy trav, které při foukání větru vydávají různé zvuky, když sebe vzájemně dotýkají.

*Hmat je smyslem, který se v trvalkových výsadbách uplatňuje pouze výjimečně, např. pokud se jedná o tematické výsadby pro nevidomé, školky, školy, mateřská centra aj. Pro rostliny, které jsou hmatově dominantní, jsou typické různé charaktery povrchů od příjemnějších na dotyk po méně příjemné, od hladkých přes drsné až k bolestivým. (Baroš & Martinek 2018)*

Rostliny určené především ke konzumaci se z hygienických důvodů nedoporučuje umísťovat na vegetační plochy, které jsou veřejnosti volně přístupné. Naopak jsou pro výsadbu jedlých druhů trvalek doporučeny soukromé pozemky, které jsou veřejnosti nepřístupné, např. rodinné zahrady. (Baroš & Martinek 2018)

### 3.5.2 Materiály

Zahrada by měla člověku poskytovat rozsáhlejší možnosti kontaktu s různými typy materiálů pro aktivaci co největšího počtu smyslů. Návštěvník se v zahradě setká nejen s rostlinami, které trénují jeho smysly, nýbrž i s materiály, které přispějí k jeho zážitku. Mohou nabídnout vjemy hmatové i zvukové. Zkoumat se dá okolní prostředí nejen skrze ruce, povrch lze vnímat i prostřednictvím plosek nohou. Pro přímý styk chodila s povrchem se vyrábějí sensorické stezky. Z hlediska materiálového zastoupení prvků by se v zahradě měly objevit přírodní materiály – rostliny a jejich části, kámen, kov, opracované i surové dřevo, zemina, voda apod. U všech prvků je důležité nezanedbat jejich pravidelnou údržbu, především u dřeva, aby se předešlo zbytečným poraněním a nebezpečí se snížilo na minimum. Stejně tak v zahradě nesmí být ostré hrany, kterými by mohlo taktéž dojít k úrazu (např. u vodícího zábradlí). Všechny věci, kterých by se mohl nevidomý či slabozraký člověk dotýkat, musí být pro něj bezpečné. Cestní síť (chodníky a cestičky) je možné jednoduše vydláždít, avšak pro větší zážitek je lze vysypat pískem, štěrkem, kůrou, oblázky atd. Pro zapojení rostlin se mohou nechat zarůst hustší trávou či mechem.

U výběru materiálu je na místě volit povrchy s výraznější strukturou dlažby či s protiskluzovou úpravou povrchů, které budou přispívat k bezpečnému pohybu v exteriéru. Je doporučeno používat rozdílné druhy materiálů z důvodu povrchových odlišností, které přispějí k snazší orientaci nevidomého v exteriéru. Zvoleným sortimentem rostlin lze osázet travní plochu. Vyvýšené záhony se vyrábějí z různých materiálů.



Obrázek 18 - Kvetoucí chodník (Česká televize 2018)

Používá se například tvrdé dřevo, corten, kámen, ale i pohledový beton.

Nevidomí ocení i přímý kontakt s půdou, z tohoto důvodu je doporučeno nepoužívat mulč na celou výsadbu, ale nechat i část odkrytou. Je třeba se vyvarovat ostrým tvarům, proto se hodí investovat do jemných kačirků, které jsou pocitově příjemnější.

Součástí kompozice mohou být i různé umělecké prvky z odlišných materiálů (dřevo, kámen), které by měly působit na nevidomého pozitivně a podpořit tak jeho taktilní vnímání a zakomponovat do zahrady i nějaký nečekaný prvek. (Flóra 2022)

### 3.5.3 Specifické prvky

#### 3.5.3.1 Cesty a materiálové řešení

Tvar rohů cest by měl být kvůli bezpečnosti zaoblený – lavičky a květináče by měly být umístěny v blízkosti cesty. Volně stojící prvky však do cesty nesmí zasahovat.

Pro lepší orientaci nevidomých v prostoru je také využíváno zábradlí, které bývá umístěno podél cest, přičemž je také doporučeno vyznačit střed zahrady. Může to být budova,

rozcestník nebo fontána. Mezi další náležitosti patří obrubníky, jelikož nevidomým pomáhají lépe pracovat s prostorem a také podporují jejich větší bezpečnost v exteriéru. (Zajadacz & Lubarska 2020).

Rozmanitost je klíč k úspěchu – cesty, zídky a ploty s různými druhy povrchu mohou návštěvníkům výrazně pomoci vytvořit lepší představu o prostoru a jeho uspořádání. Aby rostliny byly přístupnější lidem se zrakovým postižením, měly by být umístěny 50 – 90 cm nad úroveň terénu. Dobré je také sázet a vysévat rostliny s charakteristickými znaky, např. s květy, plody, stonky nebo listy zajímavého, neobvyklého tvaru. (Zajadacz & Lubarska 2020).

Různé povrchové materiály mohou uživatelům nabídnout rozmanitost při stimulaci jejich smyslů. Nerovný a hrbolatý terén však nemusí být vždy příjemným zážitkem, zejména pro vozičkáře. Rozmanité funkční prvky zahrady umístěné na strategických místech, například podél cest, nabízejí odlišné aktivity pro senzoricou terapii. Aktivity lidem v zahradě poskytují příležitost zažít smyslový, fyzický pohyb a setkávání s jinými lidmi (Hussein et al. 2016).

Uspořádání cest má silný vliv na chování uživatelů a využití prostoru. Tam, kde síť cest účinným způsobem spojuje smyslovou zahradu se zbytkem místa, poskytuje uživatelům snadný přístup k funkčním, fyzickým prvkům, které jsou podél ní umístěny. Dobře promyšlené sítě cest umožní mnoha dalším uživatelům využívat výhod smyslové zahrady. Toto zjištění potvrdil výzkum inkluzivních parků, který provedli Moore a Cosco.

V souvislosti se smyslovými zahradami je řešena problematika jejich údržby. Zahradám, které nebudou dostatečně udržovány během let po svém vzniku, hrozí, že nebudou lákavé pro lidi k návštěvě. (Hussein 2009)

### 3.5.3.2 Mobiliář

#### Lavičky

Veškerý mobiliář by se měl pro zrakově handicapované osoby nacházet ve výklencích, uživatelé nesmí bránit ve volném průchodu cestou. Je třeba zakomponovat i vodící linii před výklenkem. Prostor na sezení musí být dodatečně velký, aby nedošlo ke střetu slepecké hole s nohama sedících návštěvníků. Zahrady bývají využívány lidmi všech věkových kategorií, od dětí až po seniory, lavičky by podle toho měly být navrženy s ohledem i na starší uživatele. Pro komfortní sezení by měla výška lavičky činit přibližně 50 cm. Zahradu mohou navštěvovat jak zrakově postižení jedinci, tak pohybově indisponovaní lidé, je tedy nutné počítat i s podjezdovou



Obrázek 19 - Zábradlí podél schodiště, Dům pro zrakově postižené - Palata



Obrázek 20 - Drnové lavičky (Doležal 2022)



výškou 72 – 75 cm. Lavičky by měly být opatřeny i opěrkami pro ruce. Existují i další způsoby řešení pro vozíčkáře. (Vágnerová 2006)

Sezení se dá elegantně vyřešit pomocí drnových laviček, kde si mohou vozíčkáři odpočinout od sezení na vozíku a vyzkoušet měkké sezení v trávniku. Trasu s trávnikem je potřeba sladit tak, aby se na ni mohl indisponovaný bez větších problémů posadit. (viz Obrázek 20 - Drnové lavičky)



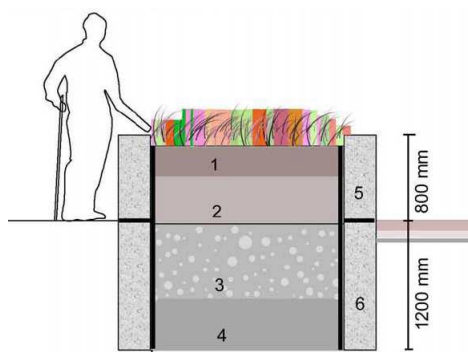
Obrázek 21 - Lavička ve výklenku, Dům pro zrakově postižené - Palata; foto: Tereza Nidetzka

### Košě

Stejně jako lavičky by i koše měly mít své místo ve výklenku. Je třeba brát v úvahu i vzdálenost umístění košů od okraje cesty. Užívaný rozměr je 45 cm od komunikace.

### 3.5.3.3 Vyvýšené záhony

Pro lepší představu je na Obr. Obrázek 22 - Vyvýšený záhon znázorněn typ vyvýšeného záhonu pro nevidomé, který je posazen v 80 centimetrech nad zemí a pro jehož konstrukci bylo využito pevného dřeva. (1 – pěstební substrát, 2 – vyrovnávací podklad, 3 – drenážní vrstva, 4 – rostlý terén, 5,6 – zídka, základy)



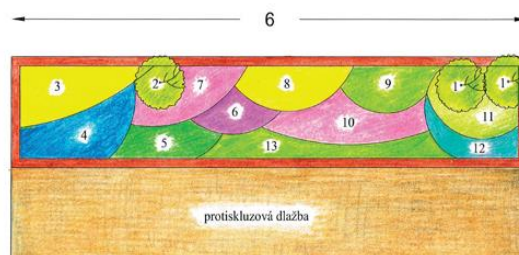
Obrázek 22 - Vyvýšený záhon (Heryánová 2008)

Na tomto příkladu je vybrán sortiment rostlin, ve kterém jsou obsaženy pestré barvy a polštářovité druhy rostlin jako jsou například mateřídouška citronová (*Thymus citriodorus*) nebo kakost oddenkatý (*Geranium macrorrhizum*). Kulisu v zadní části záhonu tvoří modře kvetoucí rostliny, které jsou zároveň po dotykové stránce velmi příjemné a pouští výrazné aroma. V tomto případě se jedná o keře – ořechoplodec klandonský (*Caryopteris clandonensis*) a perovskii lebedolistou (*Perovskia atriplicifolia*).



Obrázek 24 - Ukázkový záhon pro nevidomé (Flóra 2022)

Existují rostliny, které se přímo nevyznačují příjemnou vůní, nicméně i tyto druhy plní v zahradě pro nevidomé svou úlohu – řebříček tužebníkovitý (*Achillea filipendulina*), česnek obrovský (*Allium giganteum*) a kakost oddenkatý (*Geranium macrorrhizum*). Silná atraktivní vůně je uvolňována nejen při doteku z šalvěje lékařské (*Salvia officinalis*),



Obrázek 23 - Půdorys ukázkového záhonu, (Flóra 2022)

tymiánu obecného (*Thymus vulgaris*), ale také z oblíbené a hojně využívané levandule lékařské (*Lavandula angustifolia*).

Po taktilní stránce je zajímavý čistic vlnatý (*Stachys byzantina*) díky jeho silné plstnaté textuře listů a dotykově příjemnému stonku. Stejně tak i krásnoočko přeslenité (*Coreopsis verticillata*) či výše zmíněná šalvěj lékařská (*Salvia officinalis*) má jemnou jak listovou, tak stonkovou část.

O zvukový efekt svým šelestem listů se postará dochan psárkovitý (*Pennisetum alopecuroides*), který je známý pro svůj šelest listů, když zafouká vítr. Z hlediska tvaru květů lze jmenovat třapatku nachovou (*Echinacea purpurea*) a česnek obrovský (*Allium giganteum*) Tento ukázkový záhon je určen pro všechny věkové kategorie – od dětí až po seniory. K navrženým rostlinám lze umístit cedule s názvy rostlin v Braillově písmu. (Flóra 2022)

Instalaci vyvýšených záhonů lze docílit stupňovitosti v zahradě a zároveň ji obohatit i dekorativně. Výška záhonů se pohybuje různě, avšak šířka by neměla překročit 1,5 m z toho důvodu, aby rostliny pro uživatele nebyly na dosah příliš daleko.

Obruba vyvýšeného záhonu může být klasicky zděná (pokud materiál spojujeme maltou či betonem, nesmíme zapomenout na odvodňovací otvory) z kamene, cihel, ztraceného bednění, může být dřevěná z různých podob dřeva, ale i z prken plastových a dřevoplastových a z dalších materiálů včetně betonových, dřevěných, či plastových palisád. Vyvýšený záhon však může podírat (i stupňovitě) svah zahrady, kopírovat budovu či opěrnou zeď nebo plot. (Pojar 2019)

Vyvýšené záhony umožňují snadný přístup k rostlinám pro všechny uživatele zahrady. Jsou užitečné zejména pro zrakově postižené, ale také pro vozíčkáře. Umístění záhonů v nižších výškách je pohodlné i pro děti, což v nich vzbudí zvědavost a touhu prozkoumávat další části zahrady. Návštěvníci zahrady budou mít větší sklony interagovat s rostlinami, jestliže u



Obrázek 26 - Jmenovka v Braillově písmu - Botanická zahrada Brooklyn ( Turnstile Tours 2016)

Český název	Latinský název	charakteristika
1 ořechoplopec clandonský	<i>Caryopteris x clandonensis</i>	aromatický keř, jemné listy
2 perovskia lebedolistá	<i>Perovskia atriplicifolia</i>	aromatický keř, jemná textura
3 řeřišček tužebníkovitý	<i>Achillea filipendulina</i>	žluté květy, výrazná vůně
4 levandule úzkolistá	<i>Lavandula angustifolia</i>	výrazná vůně, jemná textura
5 tymián obecný	<i>Thymus vulgaris</i>	aromatická rostlina
6 česnek obrovský	<i>Allium giganteum</i>	výrazná vůně, kulovité květy
7 třapatkovka nachová	<i>Echinacea purpurea</i>	zajímavá struktura květů
8 krásnoočko přeslenité	<i>Coreopsis verticillata</i>	žluté květy, jemná textura
9 dochan psárkovitý	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	jemná tráva, dekorativní
10 kakost oddenkatý	<i>Geranium x macrorrhizum</i> 'Czako'	celá rostlina výrazně vonná
11 šalvěj lékařská	<i>Salvia officinalis</i>	silná vůně, jemné listy
12 čistic vlnatý	<i>Stachys byzantina</i>	celá rostlina příjemně plstnatá
13 mateřídouška citronová	<i>Thymus x citriodorus</i> 'Aureus'	aromatická rostlina

Obrázek 25 - Tabulka k ukázkovému záhonu pro nevidomé, (Flóra 2022)

jednotlivých druhů budou umístěné informační cedule/sloupky, které návštěvníkovi poskytnou více informací o dané rostlině. V zahradách pro nevidomé návštěvníky je využíváno jmenovek ve slepeckém písmu, které mohou být instalovány buď hned vedle daného rostlinného druhu, anebo mohou být umístěny přímo na kovovém zábradlí, se kterým je možno se ve slepeckých zahradách také setkat. Prostřednictvím vypouklin na zábradlí je zrakově postižený upozorněn na to, že se v blízkosti nachází rostlina, která je prostřednictvím Braillova písma popsána. (Worden & Moore 2004)

### 3.5.4 Prvky pro jednotlivé smysly

#### 3.5.4.1 Akustické prvky-působení zvuku na člověka

##### Echolokační prvky:

###### ≈ Fontána

Termínem echolokace se rozumí lokalizace daného místa pomocí sluchu. Sluch hraje v orientaci nevidomého důležitou roli. Jelikož se jedná o prvek orientační, měl by být umístěn někde do centrální části zahrady.

Z nejvíce používaných prvků lze jmenovat fontánu, která se vyznačuje lehce identifikovatelným a charakteristickým zvukem (cákaní vody) a působí v zahradě velice uklidňujícím dojmem. Zde je potřeba zvážit velikost zvoleného vodního prvku a jeho sílu zvuku v rámci zahrady. Tento druh echolokačního prvku má i svou nevýhodu – v zimním období není v provozu a je potřeba ho nahradit jiným prvkem, který vytvoří podobnou zvukovou kulisu.



Obrázek 27 – Zvukovod; výroba: Doc.Mgr.art Dušan Záhoranský - Litomyšl

##### - Zvonky

Další nápadem je využít zvuku zvonků, plíšků a různých znělých předmětů. Problém však nastává, když přestane foukat vítr. Proud vzduchu je pro tento typ akustického prvku pohonem, díky tomu může vydávat zvuk do prostoru. Tyto zvukové prvky lze umisťovat na různé konstrukce, na stromy či mohou být součástí i některého uměleckého díla.

##### - Uměle vytvořený zvuk

Uměle vytvořený zvuk je alternativou k produkci zvuku v zahradě za použití techniky. Možné je použití rozmístěných reproduktorů na významných místech, které mohou hrát pomocí tlačítka stisknutého návštěvníkem, nebo za použití čidel (ultrazvukových), které rozpoznají přicházejícího návštěvníka a spustí reprodukováný zvuk.

Hudba ovlivňuje člověka napříč všemi národy či náboženstvími, je možné skrze ni vyjádřit radost i bolest, tedy emoce, ale i aktuální fyzický či mentální stav. (Gerlichová 2021)

Encyklopedický popis zvuku: *...mechanické vlnění šířící se pružným prostředím (plyny, kapaliny, pevné látky), které je schopno vyvolat sluchový vjem. Frekvence tohoto vlnění, které je člověk schopen vnímat, jsou značně individuální a leží v intervalu přibližně 16 Hz až 20 000 Hz.* (Diderot 1999)

Se zkracující se frekvencí se zvuková vlna natahuje, má větší akustickou energii. Nižší frekvence se nesou médiem lépe než ty vyšší. Při puštění hudby se zvuk nese do mozkové kůry, reakcí těla na zvuk je stimulace svalového napětí. Ta se navenek projevuje i menším kýváním, bubnováním prstů do rytmu apod.

Lidé nedoslýchaví či hluchí mohou také „slyšet“ hudbu skrze hmat a celé tělo, jelikož cítí vibrace, které se nesou skrz materiály či média.



Vnímání zvuku nemusí být vždy prospěšné. Jedinec vystavený výraznějšímu šumu nebo velkému hluku je vystaven nadměrné stresové zátěži, vnitřnímu napětí – je lepší se těmto zvukům vyhýbat. (Gerlichová 2021)



Obrázek 28 - Zahrada sdíleného vědomí ČVUT (Enochová et al. 2021)



Obrázek 29 - Zahrada sdíleného vědomí (Enochová et al. 2021)

Realizace Zahrady sdíleného vědomí na Mezinárodním festivalu zahrad v Chamountu nad Loirou. Projekt vychází z myšlenky, že všechno je spojeno se vším a vše spolu nějakým způsobem komunikuje (Tout test connecté). Při průchodu zahradou jsou návštěvníkovi odkrývány postupně jednotlivé plochy. Ozeleněné plochy jsou navzájem propojeny sítí trubic. Jedná se o zvukové konické hlavice, které mimo zvuku i odrážejí světlo a umožňují dokonce i pohled do země na vodu. (Obrázek 28, Obrázek 29) (Pražská technika 1999-2022)

### 3.5.4.2 Haptické prvky

Stále více máme možnost se setkat s velmi interaktivními prvky, které v nás probouzí smysl pro dotyk. Navrhované smyslové stezky se skládají z předmětů velké škály tvarů, povrchů a odlišných materiálů, které lze pojmenovat právě pomocí hmatu. Povrch může návštěvník vnímat buď částí pokožky, anebo také někdy celým povrchem těla – parterové trávničky určené pro relaxaci, povrch strukturovaný z oblázků nebo z mulče.

Jako další prvky u hmatové stezky lze použít dřevěné sochy, plastiky, reliéfy, vzorníky kmenů, oblázkové chodníčky a jiné další například interaktivní exponáty jako zavěšené koule se šiškami, vázy, interaktivní sochy a mnoho dalšího.



Obrázek 30 - Haptická mapa zahrady s popisky v Braillově písmu- Rudka u Kunštátu; foto: Tereza Nidetzka

## Hmatový chodník

Jedná se o kratší cestu, která byla vytvořena za účelem stimulovat hmatové receptory, které jsou umístěny na spodní části chodidel. Na ploskách nohou je mnoho reflexních bodů, které jsou díky různým druhům povrchu masírovány a stimulovány. Prostřednictvím tohoto kontaktu s povrchem lze posilovat imunitu, dodat tělu energii a lépe pracovat se stresem.

Tento hmatový chodníček je možné procházet v botách, nicméně pro plnější prožitek se doporučuje chodit bez bot, naboso.

Chodníček tvoří materiály různě zrnité a s odlišnou tvrdostí, přičemž v každém úseku je materiál zcela jiný nebo se materiály střídají. Využit lze kůru, písek, jemný štěrk, oblázky, dlažební kostky, také trávu, šišky nebo mech. Existuje mnoho podob a lze si materiály vybrat podle sebe, nicméně čemu je třeba se vyvarovat, jsou ostré hrany.



Obrázek 31 - Haptický chodník (VCM 2021)

### 3.5.4.3 Prvky pro chuť a čich

Čichovou stránku v zahradě zaujímají z velké části aromatické a vonné rostliny, ovšem je i řada dalších vůní mimo rozkvetlých trvalek a jarních keřů, kterými jsme obklopeni. Člověk bez postižení si je kolikrát ani není schopen tolik uvědomovat. Lze vnímat vůni dřevěných hoblin, pach vzduchu po dešti nebo čerstvě posečenou trávu apod.

Chuťová stránka zahrady je zastoupena u rostlin. U jedlých druhů vybraných rostlin lze ochutnávat jejich části – květ, list, plod. Při výběru rostlin je nutné si dát velký pozor, aby byl vybraný sortiment rostlin opravdu konzumovatelný a vhodný do smyslového záhonu či keřové výsadby.



Obrázek 32 - Hmatové džbány - Rudka u Kunštátu; foto: Tereza Nidetzká

### 3.5.4.4 Další prvky

V zahradách je možné se setkat s nejrůznějšími prvky s odlišným materiálovým řešením.

Podél hmatových stezek mohou být umístěny sochy ze dřeva, plastiky, reliéfy či interaktivní exponáty – hmatové vázy, zvonkohry, vodní díla. Často se návštěvník může v zahradách setkat s různými sochami či jinými uměleckými díly, které mohou být obdivovány celoročně. Využívány jsou i konstrukce z proutků vrby, které v teplejších dnech zajistí stín. Také se lze setkat s pítka a picími fontánkami. Doporučovaná výška pítka je 75 cm nad zemí a jejich ovládání by mělo být čitelné pro všechny návštěvníky.



Obrázek 33 - Umělecké sochy z keramiky ve smyslové zahradě - Rudka u Kunštátu (foto: Tereza Nidetzká)

## 4 Zhodnocení podkladových údajů

Projektová část se zabývá řešením parcely s číslem 137/1 v obci Praha katastrálního území Malá Strana nacházející se v parku Vojanovy sady a jejím napojením na užitkovou část zahrady. Řešené území je situováno v jižní části parkové plochy. Vojanovy sady jsou významným historickým parkem a jedná se o jednu z malostranských zelených ploch. (Novotný 1973)

### 4.1 Park Vojanovy sady

Vojanovy sady se nachází na Praze 1 na Malé Straně a jejich rozloha činí 2,4 ha. Majitelem parku je Městská část Praha 1 – Odbor životního prostředí Úřadu MČ Praha 1. V parku se vyskytuje několik historicky významných objektů jako jsou například barokní kaple a kašna. Areál je obestoupen vysokou klauzurní zdí, od jižní přes západní až k severní straně je prostor obestoupen komplexem budov, jehož vlastníkem je ministerstvo financí. V severní části zahrady se nachází jezírko se zajímavým dendrologickým sortimentem. Vojanovy sady jsou označovány po dendrologické stránce jako velmi hodnotné. Atmosféra je v zahradě dokreslena místní faunou v podobě pávů, kteří se zde mohou volně pohybovat mezi návštěvníky, objekty i vegetací, podobně jako v nedaleké Valdštejnské zahradě. Ač se jedná o pražskou zahradu, překvapí klidnou atmosférou díky vysokým klauzurním zdím a budovám, které ji obestupují. Firma Vojanovy sady s.r.o. se podílí i na údržbě dalších malostranských zahrad.

Do prostoru parku se lze dostat z ulice U Lužického semináře menší branou, která se nachází v dlouhé vysoké zdi.

Současný stav parku Vojanovy sady je následující. Plocha slouží jako veřejný park pro obyvatele a turisty. Prostor je mimo jiné využíván mateřskými školkami z blízkého okolí na procházky a hry v zeleni.

Cesty z asfaltu jsou zprohýbané, omítka zdí je v určitých místech dosti oprýskaná a odlupuje se. Některé stromy v ovocném sadu jsou přestárlé a řada jich trpí na houbové choroby. Nacházejí se tu temná neopečovaná zákoutí, převážně s porosty *Taxus baccata*, přes které není vidět a působí trochu neuspořádaně. Na pozemku se pracuje se dvěma architektonickými slohy – barokním stylem a anglickým v severní části parku.

#### 4.1.1 Historie parku

Vojanovy sady jsou jednou z nejstarších částečně zachovalých pražských zahrad. Od poloviny 13. století se zahrada nachází stále na stejném místě. (Novotný 1973) Vznik zahrady sahá do 14. století, kdy došlo k jejímu založení v rámci zřízení biskupského dvora kolem roku 1300. Po husitských válkách byl areál ve špatném stavu, husité zničili veškerou zeleň. *S klášterem byla tehdy poničena i jeho vnitřní ambitová zahrada, podle vzorů soudobých klášterních zahrad složená z drobných geometrických obrazců, na nichž kromě ovocných dřevin byly pěstovány ve skromném výběru rostliny okrasné a pro domácí potřebu i léčivé a kuchyňské.* (Novotný 1973)

Pozemek zahrady byl po roce 1420 rozparcelován pro požadavek měšťanstva mezi malostranské a staroměstské měšťany, začaly pozvolna vznikat měšťanské domy. V roce 1655 byly pozemky vykoupeny císařem Ferdinandem III. pro potřeby řádu karmelitánek, který začal



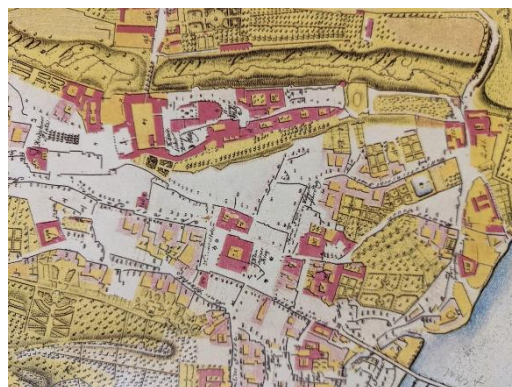
postupně budovat klášter s rozlehlým parkem (Stejskalová et al. 2018). Dle Novotného byla v téže době velká ovocná zahrada uzavřena kolem dokola vysokou arkádovou zdí z toho důvodu, aby byla oddělena od rušného okolí podobně jako Valdštejská a Nosticova zahrada. (Novotný 1973)

Zahrada sloužila v té době z větší části jako štěpnice, ovocný sad. Pod západní terasou se pěstovaly dokonce i pomerančovníky (Baševá & Vilímková 1991). Do roku 1721 se podél hlavní cesty táhla ke kapli sv. Jana Nepomuckého lipová alej. Převážná část zahrady byla za dob řádu karmelitánek využívána jako užitková (Pacáková-Hošťálková 2000). V roce 1782 byl klášter Josefem II. zrušen a přidělen řádu anglických panen, který zde působil až do roku 1921, poté pozemky včetně kláštera spadly do správy Ministerstva financí. Část zahrady byla v roce 1954 přetvořena na krajinářský park a následně, od roku 1954, zpřístupněna veřejnosti. Název zahrady nese jméno po činoherním herci Národního divadla, Eduardu Vojanovi, který na Malé Straně žil.

Zahrada se dočkala poslední částečné rehabilitace v letech 2000-2003, která byla uskutečněna dle projektu paní architektky Magdaleny Dandové.

Během doby fungování karmelitánského kláštera byly vegetační plochy v zahradě využity k výsadbě ovocných stromů. Část plochy zabíraly i zeleninové a bylinné záhony. Koncept zahrady se podobal modelům klášterních zahrad, který se skládal z ovocného sadu (pomaria), zelinářské části spolu s kořeninovou zahradou (fruktarium) a také ze zahrady lékárenské (herbularium). Dodnes se v užitkové části zahrady nacházejí jabloně, hrušně, kdoule a další sladké stromy, které upozorňují na původní funkci zahrady.

V západní části zahrady se nachází výše položená terasa klášterní zahrady, která je spojena kamenným schodištěm se spodní částí zahrady. Tento parter byl koncem 18.století okrasně přetvořen dle plánu Prahy z roku 1891, Hergetovým plánem (Obrázek 34).



Obrázek 34 - Hergetův plán s detailem na Vojanovy zahrady (vpravo) (Pacáková-Hošťálková 2000)

Uprostřed parteru klášterní zahrady se nachází kašnička, která má tvar čtyřlístku. V roce 2003 byla nalezena při obnově terasy.

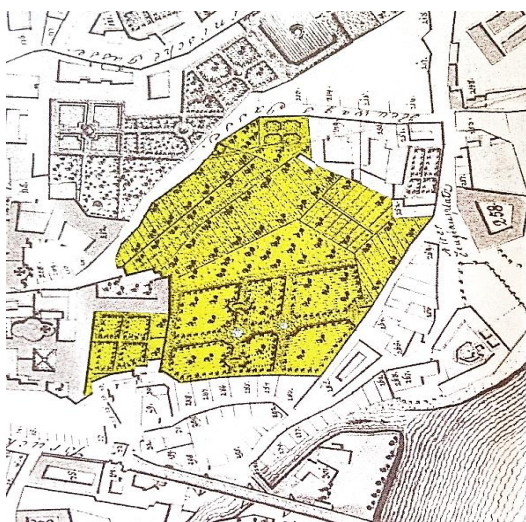
Ve 30. letech 20.století prošla severní část parku zásadnějšími změnami. Jednalo se o novokrajinářské úpravy dle projektu Josefa Chlustiny. Cesty ztratily přímkový charakter. Inspiroval se nejrůznějšími druhy dřevin, které jsou charakteristické pro anglický venkov a které byly využívány při úpravách parků v 1.polovině minulého století. Součástí kompozice jsou i převislé a barevné listnaté stromy.

K slavnostem a různým událostem sloužily zahradní kaple, které je možno nalézt v zahradě dodnes. Kaple sv. Eliáše, stavba s nepravidelným půdorysem, která je zdobena napodobeninami krápníků, mající podobu grotty, umělé jeskyně s nástěnnými malbami. Kaple sv. Terezie je polygonální kaple situována v centrální části sadů, která je obestoupena upraveným živým plotem z tisu červeného (*Taxus baccata*). Podobně jako kaple sv. Terezie je kaple sv. Jana Nepomuckého stavbou z období baroka. Jedná se o výklenek hradní etážové zdi. Mezi malé stavby patří i gloriety v severní části zahrady, k němuž byl časem přistaven sbírkový skleniček.

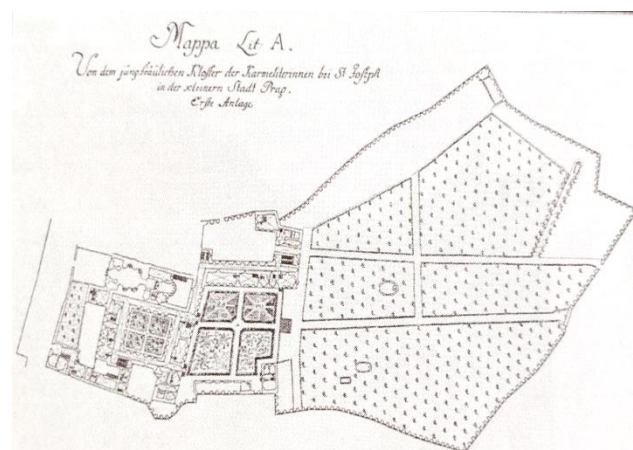
Navrhnout vhodnou rekonstrukci Vojanových sadů je při jejich dnešním stavu určité dilema, spojené s velkým nákladem. Při snaze zachovati původní ovocný ráz zahrady by značilo, postupně potlačit nevhodně tam dosazované okrasné dřeviny, mezitím dorostlé, alespoň jejich část, v mohutné botanicky cenné exempláře. V tom případě by musel být odstraněn i přírodní rybníček. Rozhodně je však potřebné zachovati všechny výzdobné stavební motivy s přivést je k uplatnění v prospektech a průhledech, pro něž byly počítány. K tomu se hodí nejlépe přímočaré rovné cesty. Žádoucí by také bylo vyčištění sadů od stávajících nevzhledných kůlen a přístavků, úprava vstupu do zahrady z ulice U Lužického semináře, kde je potřebné sejmutí plakátových ploch, doplnění vstupního portálu sejmutou sochou sv. Josefa a umístění vkusnější desky – tabule s označením sadů (Novotný 1973).

Zahrada za staletí vystřídala mnohé majitele a prošla v historii velkým počtem událostí. Po roce 1990 přešel park pod správu Prahy 1. V průběhu let byla městskou částí opravena kaple sv. Terezie z Ávily, zrekonstruována část ohradní zdi a podium v zadní části. V roce 2002 Vojanovy sady těžce poničila povodeň. Po povodni byly kompletně opraveny toalety, skleník, dětské hřiště a jezírko. Také byla rehabilitována barokní úprava terasy se stylovým loubím a zahradními lavicemi.

#### 4.1.2 Historické fotografie, mapy



Obrázek 36 - Hergetův plán 1791, foto: Tereza Nidetzká, NPÚ



Obrázek 35 - Půdorys zahrady koncem 18. století, foto: Tereza Nidetzká, NPÚ

## 4.2 Analýza prostoru – současný stav

### 4.2.1 Popis řešeného území – současný stav

Současný stav lze charakterizovat jako stabilizovaný před zásadní rehabilitací stavebně technické i pěstební povahy, kterou zahrada nevyhnutelně potřebuje, včetně řešení záležitostí souvisejících s provizorii hospodářského zázemí a tenisových kurtů, které jsou dokladem utilitárního zneužívání zahrady. (Pacáková-Hošťálková 2000) Charakter zahrady je založen na pravidelném členění ploch pomocí přímkových cest. Užitkový charakter zahrady je z části zachován díky ovocným stromům (Pacáková-Hošťálková 2000).

Vojanovy sady jsou významný městský park, který se nachází kousek od dopravního uzlu na Klárově v městské části Praha 1 – Malá Strana. Stanice metra A, Malostranská a tramvajová

zastávka je vzdálena necelých 300 m od hlavního vstupu do zahrady. Na Klárově se sbíhají tramvajové linky vedoucí ze směrů od Petřína, od Staroměstské a od Chotkových sadů.

Mezi významné objekty v okolí patří nedaleké Rudolfinum, přes Mánesův most, budova Umprum na Staroměstské, na severozápadní straně se rozléhá Valdštejnská zahrada.

Jedná se o území, jehož okolí je z velké části kryto pevnými povrchy. Během teplejších dnů dochází k celkovému zvýšení teploty z důvodu velké části zastavěného území.

Řešené území se nachází v jižní části Vojanových sadů. Jedná se o pozemek o rozloze 2000 m<sup>2</sup>, který vlastní Ministerstvo financí. Na části pozemku, přibližně na 620 m<sup>2</sup> se nachází antukový tenisový dvorec, jež je potřeba každoročně udržovat. Prostor kolem kurtu je zatravněný, přičemž na pozemku se nachází 4 vzrostlé stromy, severně od pozemku roste habrový živý plot. Na vybrané území navazuje užitková část zahrady s ovocnými stromy, na severu od pozemku roste živý plot z habru, která je oddělena od řešeného území zeleným drátěným plotem.

O současnou výsadbu ve zbytku zahrady se stará firma Vojanovy sady s.r.o., o údržbu kurtu se od určitého roku stará jiná firma. Současná výsadba je opřena o historii zahrady a má svou historickou hodnotu. Nachází se zde historicky významné stromy, komplexy budov i drobné objekty v podobě kaplí z období baroka.

Řešené území včetně napojení na užitkovou část zahrady činí přibližně 4700 m<sup>2</sup>. Terén je rovinný.

Jedná se o městský park, který leží na Praze 1 jižně od Klárova. Lze tu najít klid od rušného velkoměsta díky vysoké barokní zdi. V sadech se nachází dětské hřiště, malý rybníček. Známou atrakcí jsou v sadech volně chovaní pávi, kteří jsou akusticky i vizuálně výrazným živým prvkem v zahradě. K místu se dá dostat pěšky po úzkém chodníčku, který vede podél vysoké klauzurní zdi až k hlavní bráně. Vstup do zahrady se nachází přibližně 250 m od stanice metra A, Malostranská, od hlavního dopravního uzlu na Klárově, kde jsou tramvajové tratě.

Kontejnery nacházející se před vstupem na hřiště ze severní strany, u klauzurní zdi, vypadají nevzhledně.

Údržba kurtů je zanedbávána, nekoresponduje se zbytkem parku, což příliš nepřispívá ke kladnému estetickému zážitku z návštěvy sadů.

Během posledního desetiletí bylo v parku pokáceno více kusů stromů v ovocném sadu, důvodem jsou různé houbové choroby, stáří stromů, ztrouchnivělost.

Z fauny si je možné si povšimnout veverek, krkavcovitého ptactva, ale také pávů, kteří se zde navolno chovají, podobně jako ve Valdštejnské zahradě.

Zvuková stránka zahrady se promítá jednak ve zvucích zvířat, jednak v nedaleké zvonici, ale také ve vodních prvcích a v malých včelínech na severu zahrady.

Díky vysoké zástavbě domů a zdí se nedostane do zahrady tolik hluku z velkoměsta, v zahradě je ticho a klid, jen občas lze zaznamenat tlumené zvuky hlasitějších dopravních prostředků. Nedaleko se nachází zvonice, která krásně v sadech doplňuje zvukovou atmosféru.

Většina stromů na řešeném území je postarších, proto bude nutné dát pozor na jejich údržbu v následujících letech, zvláště u těch vzrostlejších jedinců, kde by pád větví mohl způsobit zranění.



## Současný stav

- LEGENDA
- ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
  - STROMY
  - KEŘOVÝ POROST
  - ZATRAVNĚNÁ PLOCHA
  - ASFALTOVÝ POVRCH
  - MLATOVÝ POVRCH
  - TENISOVÝ KURT
  - MOBILIÁŘ
  - BUDOVI
  - KAPLE 1
  - KAPLE 2
  - KAPLE 3
  - KLAUZURNÍ ZED
  - KONTEJNERY
  - DRÁTĚNÝ PLOT
  - VSTUPY



\*kaple 1 - Kaple sv. Eliáše  
 \*kaple 2 - Kaple sv. Terezie z Avily  
 \*kaple 3 - Kaple sv. Jana Nepomuckého



## 4.2.2 Fotodokumentace současného stavu



Obrázek 37 - Ortofotomapa vegetační (Hříbal 2019)



Obrázek 38- Vojanovy sady – Celkový pohled na řešenou oblast (zdroj: Tereza Nidetzká)



Obrázek 39 - Vojanovy sady - Pohled na jižní stranu (zdroj: Tereza Nidetzká)



Obrázek 40 - Vojanovy sady - Pohled na habrový živý plot a drátěný plot, v pozadí kaple sv. Jana Nepomuckého s návazností na zeď (zdroj: Tereza Nidetzká)



Obrázek 42- Vojanovy sady – Pohled na budovu Ministerstva financí (zdroj: Tereza Nidetzká)



Obrázek 41- Vojanovy sady – Pohled přes Juglans regia na tenisový kurt a vysokou klauzurní zeď (zdroj: Tereza Nidetzká)



# Širší vztahy



### 4.2.3 Analýza přírodních podmínek

Bonitovaná půdně ekologická jednotka pro areál Vojanových sadů a jeho okolí spadá do druhého klimatického regionu, který je rozšířen právě ve středních Čechách (východních od Vltavy po Kutnou horu) – viz Obrázek 43.

**klimatický region:** 2 (teplý, mírně suchý-T2)

**suma teplot nad 10 °C:** 2600-2800

**průměrná roční teplota:** 8-9 °C

**průměrný úhrn srážek:** 500-600 mm

**pravděpodobnost vegetačních suchých období:** 20-30%

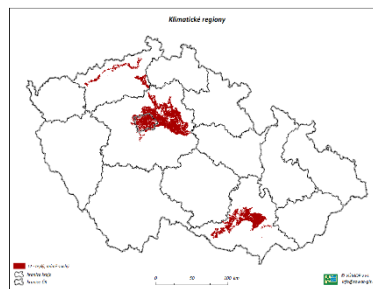
**potenciální přirozená vegetace (CENIA):** jilmová doubrava

**nadmořská výška:** 190 m.n.m

**sklonitost terénu:** úplná rovina, sklon 0-3 °

**půdotvorný substrát:** koluviální a nivní sedimenty

**skupina půdních typů:** fluvizemě



Obrázek 43 - Klimatický region řešeného území, (BPEJ 2022)

### 4.2.4 Inventarizace dřevin

Ve vymezeném prostoru se nachází 4 vzrostlé stromy. Jedná se o *Carpinus betulus Fastigiata*, *Aesculus hippocastanum* a dva *Juglans regia*.

Na jižní části Vojanových sadů se nacházejí dřeviny, které jsou zaneseny do plánku (Obrázek 44). Další informace o dřevinách jsou uvedeny v (Tabulka 2, Tabulka 1)

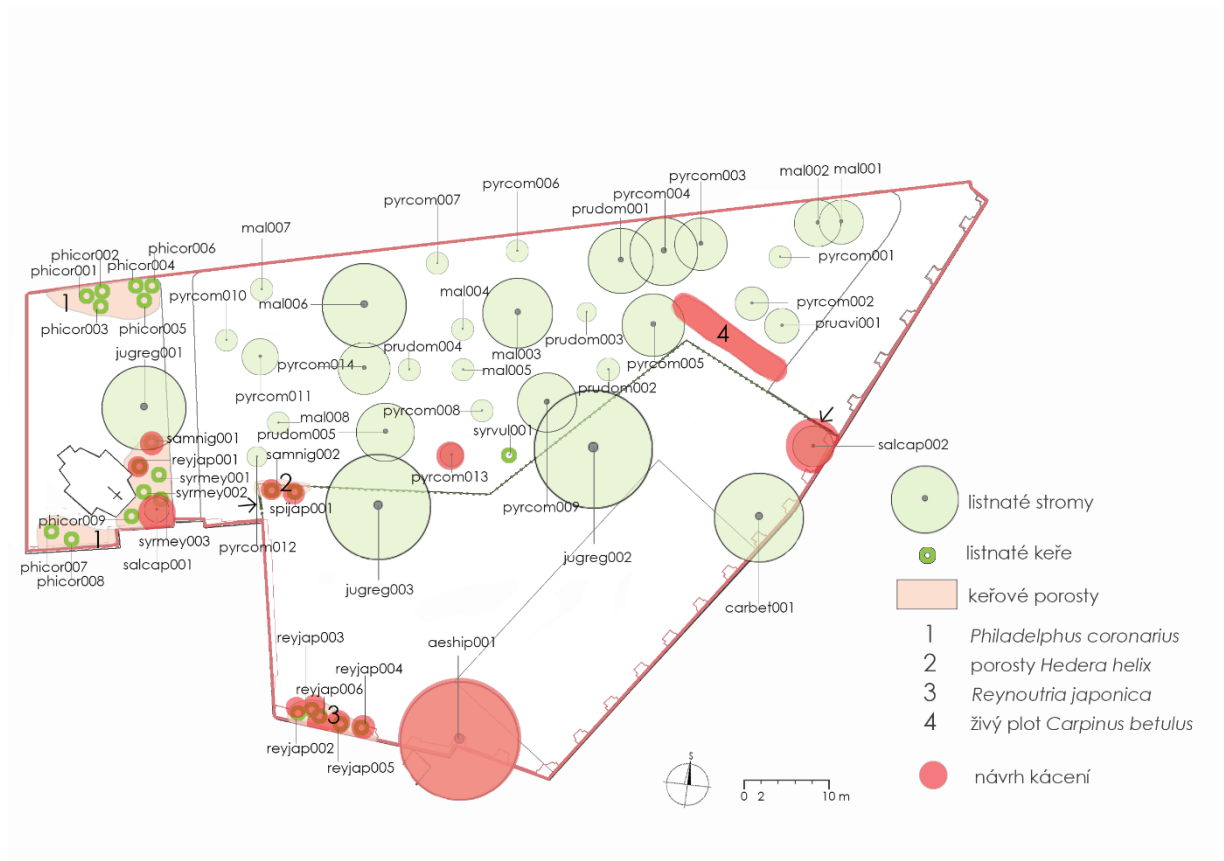
Vojanovy sady jsou označovány dendrologicky jako velmi hodnotné. V parku se nacházejí především aklimatizovaní, dospívající a staří jedinci, kteří jsou rozmístěny po parku ve skupinách či soliterně. Zastoupené jsou jak dřeviny domácí, tak exotické. U některých ovocných dřevin se nezná druh či kultivar, jedná se o velice staré odrůdy. Na jejich určování se podílí řada odborníků. Cílem je zachovat staré exempláře z úcty k historii nejdéle, jak to bude ze zdravotních a bezpečnostních důvodů možné. Někteří jedinci jsou napadeni dřevokaznými houbami, někteří již na podpěrách a je potřeba jim věnovat zvláštní péči. O zahradu je velice dobře pečováno zdejšími pracovníky. Poslední větší rehabilitací si park prošel v roce 2002. V současné době prochází Vojanovy sady drobnými úpravami, základní péčí, jedná se především o zmlazování keřů a průběžné odstraňování náletových porostů či naopak průběžné doplňování původního sortimentu.

Můžeme zde nalézt zajímavé exempláře:

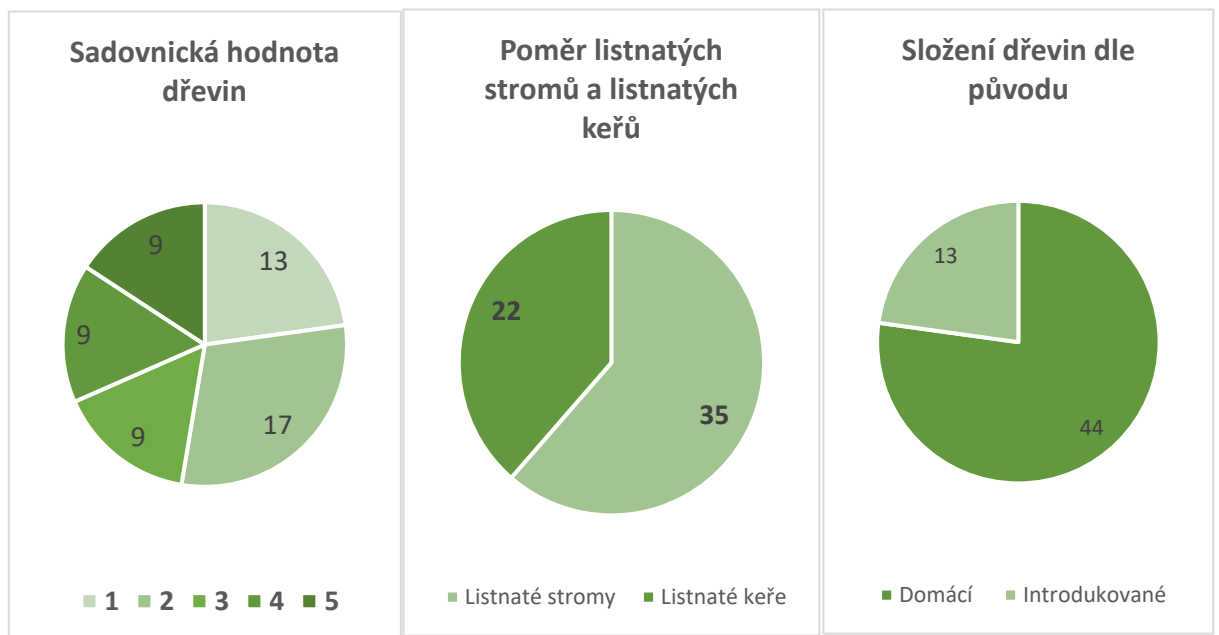
Z užitkových dřevin najdeme ve Vojanových sadech například mišpuli německou (*Mespilus germanica*), kaštanovník jedlý (*Castanea sativa*), ořešák královský (*Juglans regia*), hrušně (*Pyrus communis*).

Z okrasných dřevin je to javor mléč (*Acer platanoides*), břízu bělokorou (*Betula pendula*), hlošinu úzkolistou (*Eleagnus angustifolia*), červenolistý buk lesní (*Fagus sylvatica f. purpurea*), jinan dvoulaloční (*Ginkgo biloba*), šácholan soulangeův (*Magnolia x soulangeana*), smrk pichlavý (*Picea pungens*), vrbu bílou (*Salix alba 'Tristis'*), lípu srdčitou (*Tilia cordata*).

Z keřů a trvalek zaujmou například fíkovník smokvoň (*Ficus carica*), hortenzie latnatá (*Hydrangea paniculata*), přísavník trojlaločný (*Parthenocissus tricuspidata*), břečťan popínavý (*Hedera helix*). Celou zahradu prostupují velké skupinové keřové porosty (*Taxus baccata*), šeříku obecného (*Syringa vulgaris*) a jejich nálety.



Obrázek 44 – Inventarizace dřevin včetně návrhu kácení



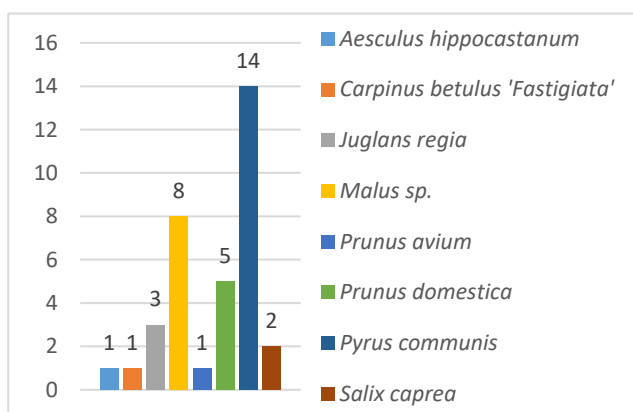
Obrázek 45 - Sadovnická hodnota dřevin Obrázek 47 - Poměr list. stromů a list. keřů Obrázek 46 - Složení dřevin dle původu

Tabulka 1 - Inventarizace listnatých stromů

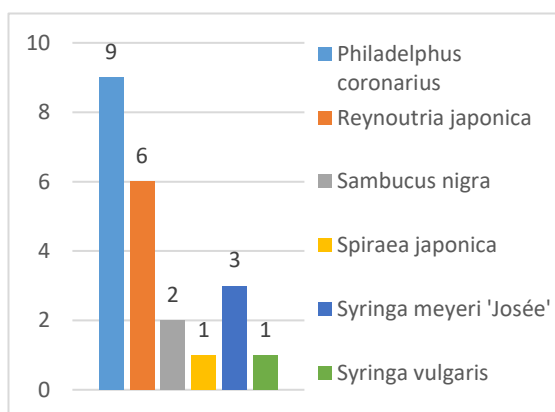
NÁZEV DŘEVINY	KOD DŘEVINY	OBV OD KMEN E (cm)	ŠÍŘKA KORUNY (m)	VÝŠKA DŘEVINY (m)	VĚK	SADOVNICKÁ HODNOTA	POZNÁMKY	intr/dom
<i>Aesculus hippocastanum</i>	aeship001	230	20	20-25 (24)	60-100	3	naléhá na zeď	domácí
<i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	carbet001	70	6	15-20 (16)	20-40	2	naléhá na zeď	domácí
<i>Juglans regia</i>	jugreg001	165	12	20-25 (24)	40-60	4	proschlé větve, starý jedinec	introdukováný
<i>Juglans regia</i>	jugreg002	230	14	20-25 (22)	60-100	4	proschlé větve-pád	introdukováný
<i>Juglans regia</i>	jugreg003	192	10	15-20 (20)	60-100	4	proschlé větve-pád	introdukováný
<i>Malus sp.</i>	mal001	45,58	6	0-5 (5)	0-20	3	od báze 2-kmen	domácí
<i>Malus sp.</i>	mal002	61,59, 66	6	0-5 (5)	0-20	4	od báze 3-kmen, stáří	domácí
<i>Malus sp.</i>	mal003	121	10	0-10 (7)	20-40	4	proschlý kmen, stáří, pád větví	domácí
<i>Malus sp.</i>	mal004	42	2,5	0-5 (3)	0-20	1		domácí
<i>Malus sp.</i>	mal005	49	2,5	0-5 (3,5)	0-20	1		domácí
<i>Malus sp.</i>	mal006	132	10	5-10 (8)	20-40	4	starý jedinec	domácí
<i>Malus sp.</i>	mal007	41	2	0-5 (3,5)	0-20	1	mladý strom	domácí
<i>Malus sp.</i>	mal008	47	2	0-5 (3)	0-20	1		domácí
<i>Prunus avium</i>	pruavi001	55	4	0-5 (4)	0-20	1		domácí
<i>Prunus domestica</i>	prudom001	131	7	5-10 (10)	20-40	3		domácí
<i>Prunus domestica</i>	prudom002	25	1	0-5 (2,5)	0-20	1	mladý strom	domácí
<i>Prunus domestica</i>	prudom003	27	1	0-5 (3)	0-20	1	mladý strom	domácí
<i>Prunus domestica</i>	prudom004	25	1	0-5 (3)	0-20	1	mladý strom	domácí
<i>Prunus domestica</i>	prudom005	115	7	10-15 (11)	20-40	3	proschlé větve	domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom001	25	1,5	0-5 (2,5)	0-20	1	mladý strom	domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom002	97	3	5-10 (8)	20-40	3		domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom003	128	6	5-10 (10)	20-40	3	proschlé větve	domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom004	150	7	10-15 (12)	20-40	4	proschlé větve	domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom005	133	7	15-20 (16)	20-40	4	poškození kmene	domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom006	36	1,5	0-5 (3,5)	0-20	4	kmen napaden škůdci	domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom007	32	1	0-5 (3,5)	0-20	1		domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom008	35	1	0-5 (3)	0-20	1		domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom009	111	6	5-10 (10)	20-40	3		domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom010	41	1,5	0-5 (3)	0-20	1		domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom011	98	4	5-10 (8)	20-40	2		domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom012	47	2	0-5 (3,5)	0-20	2		domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom013	32	1,5	0-5 (3,5)	0-20	1	mladý strom	domácí
<i>Pyrus communis</i>	pyrcom014	90	6	5-10 (9)	20-40	3		domácí
<i>Salix caprea</i>	salcap001	31, 39, 35	4	5-10 (6)	0-20	5	náletová dřevina, od báze 3-kmen	domácí
<i>Salix caprea</i>	salcap002	15, 18, 11	4	5-10 (7)	0-20	5	náletová dřevina, od báze 3-kmen, blízko zdi	domácí

Tabulka 2 - Inventarizace keřů

NÁZEV DŘEVINY	KOD DŘEVINY	OBVOD KMENE (cm)	ŠÍŘKA KORUNY (m)	VÝŠKA DŘEVINY (m)	VĚK	SADOVNICKÁ HODNOTA	POZNÁMKY	intr/dom
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor001	-	1,5	0-5 (2,5)	0-20	2		domácí
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor002	-	2	0-5 (2,5)	0-20	2		domácí
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor003	-	2	0-5 (2,5)	0-20	2		domácí
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor004	-	1	0-5 (2)	0-20	2		domácí
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor005	-	1	0-5 (2)	0-20	2		domácí
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor006	-	1,5	0-5 (2)	0-20	2		domácí
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor007	-	1,5	0-5 (2,5)	0-20	2		domácí
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor008	-	1,5	0-5 (2,5)	0-20	2		domácí
<i>Philadelphus coronarius</i>	phicor009	-	1,5	0-5 (2,5)	0-20	2		domácí
<i>Reynoutria japonica</i>	reyjap001	-	2	0-5 (2,5)	0-20	5	náletová dřevina , invazivní	introdukovaná
<i>Reynoutria japonica</i>	reyjap002	-	2	0-5 (2,5)	0-20	5	náletová dřevina , invazivní	introdukovaná
<i>Reynoutria japonica</i>	reyjap003	-	2	0-5 (2,5)	0-20	5	náletová dřevina , invazivní	introdukovaná
<i>Reynoutria japonica</i>	reyjap004	-	2	0-5 (2,5)	0-20	5	náletová dřevina , invazivní	introdukovaná
<i>Reynoutria japonica</i>	reyjap005	-	2	0-5 (2,5)	0-20	5	náletová dřevina , invazivní	introdukovaná
<i>Reynoutria japonica</i>	reyjap006	-	2	0-5 (2,5)	0-20	5	náletová dřevina , invazivní	introdukovaná
<i>Sambucus nigra</i>	samnig001	-	2	0-5 (2)	0-20	2		domácí
<i>Sambucus nigra</i>	samnig002	-	2	0-5 (2,5)	0-20	2		domácí
<i>Spiraea japonica</i>	spijap001	-	1,5	0-5 (1)	0-20	3		introdukovaná
<i>Syringa meyeri 'Josée'</i>	symmey001	-	2	0-5 (2)	0-20	2		zdomácnělý
<i>Syringa meyeri 'Josée'</i>	symmey002	-	1,5	0-5 (2)	0-20	2		zdomácnělý
<i>Syringa meyeri 'Josée'</i>	symmey003	-	2	0-5 (2)	0-20	2		zdomácnělý
<i>Syringa vulgaris</i>	syrvul001	-	1,5	0-5 (2,5)	0-20	5	náletová dřevina	domácí



Obrázek 49 - List. stromy (zastoupení jednotlivých druhů)



Obrázek 48 - List. keře (zastoupení jednotlivých druhů)

#### 4.2.5 Akustická analýza prostoru

Během procházky Vojanovými sady lze vnímat mnoho příjemných zvuků působících na člověka – zurčící vodu, bzukot včel, zvuky pávů. To je možné hlavně z důvodu vysoké klauzurní zdi, která se tyčí okolo sadů a odhlučňuje nežádoucí zvuky z okolí rušného města. Díky tomu Vojany sady vytváří příjemné prostředí pro odpočinek či hezkou procházku.

## 5 Vlastní projekt

Projektová část se zabývá návrhem jižní části Vojanových sadů a jejím napojením na zbytek zahrady. V návrhu se vyskytují rostliny a prvky, které probouzí lidské smysly, díky kterým má návštěvník parku možnost se pozastavit v této hektické době, zamyslet se nad jednotlivými smysly, nad tím, jak fungují, jak se krásně doplňují a podporují. Zamyslet se nad krásou lidských schopností, nad sebou samým a být za vše vděčný. Probudit v sobě touhu zkoumat okolní svět svým tělem a využít svých schopností, ale také mít možnost, zkusit se vžít do jiného člověka, např. do člověka se zrakovým handicapem. Pozastavit se nad významem pavího křiku, zurčící vody, teploty těles, šustění trávy, bzučení včel a krákání krkavcovitých, nad texturou kůry stromů, keřů, trvalek, kamenů, ale i nad rozhovory lidí.

Projekt je inspirován návrhovými studiemi Ing. Petra Malinského, Samuela Buriana a historickými půdorysy malostranské zahrady, díky kterým bylo možné odhalit a zamyslet se nad zanedbanými a po několik desetiletí řešenými místy v zahradě. Cílem je navrhnout takový půdorys, který se bude opírat jak o historické styly, které byly využity v zahradě, tak o požadavky Městské části Praha 1.

Petr Malinský ve svých úpravách parku navrhnul v jižní části labyrint na místo tenisového kurtu, tím se snažil vyzdvihnout barokní styl, který je zde hojně zastoupen. Oživil hojnější cestní síť z dob minulých a podpořil její osovitost, díky čemuž v návrhu opět nabyla doceněnosti.

Funkce navrženého prostoru by měla být taková, aby se zde veřejnost pozastavila a více si prostřednictvím navržených rostlin a prvků uvědomila, jak na ně jednotlivé podněty působí, jakým způsobem se jednotlivé smysly podílí na dotvoření jejich okolí, mohli se vžít do role zrakově postiženého a porozumět jeho světu skrze prvky v navržené smyslové zahradě.

Klid v zahradě byl jedním z parametrů pro tvorbu smyslové zahrady, kde se hodnotí použité materiály a rostliny z hlediska struktury a textury.

Řešený architektonický návrh lze shrnout do několika úprav:

- 1) zapojení oddělené parcely k zapojení k parku, napojení na zahradu, na ovocný sad a na část krajinářského parku tvořeného v anglickém duchu, (severní část zahrady upravena v romantickém
- 2) vegetační úpravy na parcele
- 3) technické prvky

Cílem je propojit pravou část zahrady a levou nevzhlednou částí, kde se nachází tenisový kurt. Návrh se nese v duchu severní části zahrady, která byla ve 30. letech přetvořena na novokrajinářský park, kde se pracuje s organickými tvary, zbytek zahrady je založen na osovitosti. Důraz je v návrhu kladen na orientaci v exteriéru pomocí vhodně zvoleného rostlinného sortimentu, materiálů a prvků.

Nyní je na území tenisový kurt, který není ve velkém využíván zaměstnanci ministerstva financí a celkově působí ne příliš vzhledně zasazený do atmosféry Vojanových sadů.

Cílem je revitalizace jižní části Vojanových sadů a její napojení na zbytek zahrady. Zahradní prostor je vytvářen na základě literární rešerše související s jednotlivými smysly s ohledem na jedince se zrakovým postižením. Aby se i vidomý mohl vžít do nevidomého a tím dává nově navržené ploše přidanou hodnotu.

Důraz je kladen na propojení vybrané parcely s okolím, zasazením do atmosféry Vojanových sadů. Hlavní cesta bude začínat u barokní kaple sv. Jana Nepomuckého a končit bude s výhledem na kapli sv. Eliáše. Cestní síť kopíruje severní krajinářskou část zahrady, kde je využito oblých cest. Inspirace pochází právě ze severní části zahrady, v návrhu se bere v potaz půdorys severní části, který se opírá do půdorysu v nově vytvořené jižní části zahrady a pracuje tak s novokrajinářským pojetím parku. Pracuje se zde s kontrastem, jelikož středem zahrady se táhnou cestní osovitě linie z historického původního konceptu půdorysu.

V návrhu se podobně jako na druhé straně zrcadlově v zahradě objevuje vodní prvek, který vytváří pro návštěvníky zajímavou akustickou atmosféru společně s páví, šuměním listů a vůní rostlin v aromatických vyvýšených záhonech. Ve středu území se nachází kulovitý vodní prvek s posezením. Uprostřed cesty mezi kaplemi se nachází další bod, relaxační, pro odpočinek – sednout si a meditovat.

### **5.1.1 Průvodní zpráva**

Řešené území se nachází v městské části Praha 1 jako součást veřejného parku Vojanovy sady. Rozkládá se na ploše s parcelním číslem 137/1 na Malé Straně, U Lužického semináře č.17. Majitelem a zároveň i správcem plochy, parcel s čísly 137/2, je Městská část Praha 1 – Odbor životního prostředí Úřadu MČ Praha 1. Hlavní vstup je umístěn v ohradní zdi směrem na východ zahrady, ze strany ulice U Lužického semináře. Celková rozloha činí 2,4 ha, přičemž nadmořská výška je 190 m.n.m.

Zahrada má svou otevírací dobu, která se během roku obměňuje a na noc se vždy veřejnosti zavírá.

V městském veřejném parku se nachází několik historických objektů. Jedná se o kapli sv. Terezie, kapli sv. Eliáše a výklenkovou kapli sv. Jana Nepomuckého s vyhlídkou. V západní části zahrady nad schodištěm je situován parter klášterní zahrady, který je obestoupen komplexem budov jednak bývalého kláštera řádu karmelitánek, a jednak komplexem budov z první třetiny 20.století. Oba komplexy patří Ministerstvu financí.

Střední a jižní část parku je označována jako užitková. Jsou zde umístěny staré odrůdy ovocných stromů. V průběhu let byly některé dosazovány, některé zas musely být úplně odstraněny kvůli chorobám.

Střed zahrady a parter si zakládá na osovitosti, naopak severní část parku je novokrajinářsky upravena ze 30. let 20. století. V dnešní době je severní část využívána na nejrůznější umělecké výstavy. Na ploše před kaplí sv. Terezie se občas konají menší koncerty.

Vojanovy sady jsou místem pro umělce a jsou otevřeny uměleckým experimentům.

### **5.1.2 Koncepční rozvaha**

Návrh je inspirován potřebami lidí se zrakovým postižením a jsou v něm zahrnuty náležitosti pro handicapované návštěvníky, základní principy pro tvorbu exteriéru pro návštěvníky veřejného parku, je přihlédnuto k potřebám handicapovaných a zrakově postižených jedinců.

Projekt se zabývá prostorem jihovýchodní části zahrady. V současné době se nachází uvnitř prostoru vybrané plochy tenisový kurt a čtyři vzrostlé stromy.

Tenisový kurt je využíván především zaměstnanci ministerstva financí v sezoně od května do září, občas i místními občany. (Pavliš, Vojanovy sady) Pozemek je ohraničen zeleným drátěným plotem pro oddělení od zbytku zahrady, která spadá pod Městskou část Praha 1.

Celá jihovýchodní část řešeného území je ohraničena vysokou klauzurní zdí, ze západu na ni navazuje budova, jejíž vlastníkem je ministerstvo financí. Na severní straně na pozemek navazuje užitková část zahrady, která je tvořena především ovocnými stromy (viz 4.2.4). Plocha okolo tenisových kurtů o rozloze 1963 m<sup>2</sup> je ohraničena zeleným drátěným plotem. Přístup na pozemek je možný pouze ze západní části, kde je umístěna branka. Prostor slouží zaměstnancům Ministerstva financí, nicméně v současné době bývá občas přístupová branka otevřena a do prostoru se často dostane i široká veřejnost, která využívá zdejších stromů pro sběr plodů - *Juglans regia*.

Pro vytvoření konceptu je důležité zasazení do prostoru opřené o historii parku, o aktuální i historický sortiment rostlin v zahradě. Cílem je zapojit tuto méně vzhlednou část zahrady, která je v současné době ne příliš využívána na hru tenisu, k celku, aby došlo k propojení se zbytkem zahrady, aby plnila užitkovou, historickou a estetickou stránku. Aby mohla být plocha využívána a propojena se zbytkem zahrady. Současně s doplněnou rostlinnou složkou a zahradními prvky a navrženým mobiliářem obohatí dříve příliš nevyužívanou a esteticky zanedbávanou část plochy.

Západně od pozemku se nachází zahradní kaple sv. Eliáše ze 17. století. Jižně od hlavního vstupu do Vojanových sadů podél klauzurní zdi se nachází kaple sv. Jana Nepomuckého s vyhlídkou.

Sortiment rostlin v záhonech je v projektu navržen s ohledem na dobu květu po celý rok kladen důraz a postupnost kvetení během roku s důrazem na dynamiku v navržené kompozici, dobu kvetení a aroma v průběhu celého roku, na texturu a strukturu. Řeší se návrh osazovacího plánu s důrazem na jednotlivé smysly a jejich působení na člověka, který byl navržen na základě poznatků se života lidí se zrakovým postižením. Je zaměřen na práci s jednotlivými smysly, který si klade za cíl propojit touto formou život lidí vidomých a nevidomých na výše zmíněném pozemku v napojení na užitkovou plochu a zbylou část zahrady s ohledem na problematiku lidí se zrakovým postižením.

Součástí návrhu je také vlastní navržený mobiliář, v němž jsou jednotlivé prvky opřeny o práci se zvukem a hmatem.

Myšlenkou projektu je, že vše je se vším nějak propleteno a že vše se vším nějakým způsobem komunikuje (tou test connecté). Řešený prostor je rozdělen do pomyslných smyslových zón, které jsou ale navzájem propojeny, jelikož každá z nich dotváří ucelený smyslový zážitek, každá tvoří část celku. Stačí se na chvíli zastavit, zavřít si oči a zamyslet se nad tím, co je slyšet, cítit, jaký je vjem z určité textury, jaká chuť je vyvolána, a jak po otevření očí vše krásně do sebe zapadne. Umět se ponořit plně do přírody a prožívat sílu okamžiku, vnímat ji všemi smysly.

Prostor je opřený o znalosti z rešeršní části práce a navržen ve spolupráci se zrakově postiženými osobami. Vzniknul ve spolupráci s centrem Palata, Domovem pro zrakově postižené – s nevidomým klientem, místní zahradnicí a sociální pracovnící, dále s od narozením nevidomým studentem VŠ, který se věnuje hudbě a s majitelem smyslové zahrady v Rudce u Kunštátu.



Konzultace proběhla i v případě zvolené lokality, části parku Vojanových sadů. Rozhovory s Městskou částí Praha 1, dále s pracovníky Vojanových sadů a NPÚ z důvodu propojení jednak zvoleného místa a navrhovaných prvků a uspořádání.

Inspirace byla čerpána při návštěvách Botanické zahrady Troja, ve smyslové zahradě Rudka, v Palatě, Domově pro zrakově postižené s parkem v anglickém stylu. Návrh konceptu je opřený o rozhovory s lidmi.

**Rozhovor s jedním z klientů střediska Palata na Strahově:** Nevidomý klient se při našem rozhovoru zmiňoval o důležitostech orientace v prostoru pro nevidomé. Při procházce v místním parku ukazoval principy orientace v exteriéru. Říkal, že vnímání okolí hodně závisí na povaze člověka. Jde především o cit a o paměť, vše jde cítit na konci hole. Důležitost kladl především na orientační body – obrubníky, zábradlí, kraje. Důležitá je pro něj i následná údržba předělů mezi cestou a obrubníkem, obrubník by měl být dostatečně čitelný pro zisk informací, měl by být pro nevidomého čitelný koncem hole, jinak by si mohl splést povrchy. Pro orientaci se klient řídil zvukem (ptačí zpěv z voliéry, zvukový projev ovcí, jezírko s fontánou) a čichem – pachem z ovčího výběhu.

**Rozhovor s místní pracovníci:** V centru Palata je kolem cest umístěno zeleno-žluté zábradlí. Žlutou vidí zrakově postižení lépe než zelenou, obecně je dobré umisťovat do prostoru teplé barvy. Důležité je pro zrakově postižené jedince, aby na cestách neležely popadané větve či ořechy/kaštany spadlé ze stromu. Je třeba cesty udržovat z důvodu bezpečného pohybu po cestách, mohlo by jinak hrozit nebezpečí uklouznutí. V interiéru Palaty jsou umístěna černá madla. Černá – tmavá barva je ta, kterou lidé se zbytkem zraku vidí nejlépe. Pro lepší představu klientů o tom, jak středisko vypadá je na chodbě v interiéru umístěn reliéf parku. Palata klientům nabízí možnost využívat ovladač pro spuštění akustického průvodce areálem (toho využívají především klienti s demencí).

**Rozhovor se zahradnicí Palata a doporučení pro tvorbu parku:** Pro zrakově postižené klienty je třeba při volbě sortimentu volit teplé barvy, ty vidí nejlépe – žlutá, oranžová, červená. Bílou, modrou a zelenou tolik nevidí. Vysazovat jásavější barvy v záhonech. Avšak jedná se o individuální vnímání a je to odvislé od konkrétní zrakové vady jedince. V místním parku se mohou klienti řídit i pomocí vůně rostlin. Jsou zde vysazovány druhy rostlin, jejichž vůně by klienti měli bezpečně poznat, jako je například šeřík nebo růže. Snažit se, aby se v každé ploše objevil nějaký orientační prvek. Důležité je vysazovat rostliny dostatečně daleko od zábradlí. Rostlina potřebuje dostatek prostoru a nesmí zasahovat do cesty, jelikož může klienta zmást či zranit, proto je nezbytné zahradu udržovat, rostliny stříhat a v průběhu roku stav kontrolovat a předejít tak zbytečným zraněním. Pokud bychom chtěli využít rostlinu jako vodící prvek, je vhodné zvolit rostlinu měkkou na dotek kvůli bezpečnosti, zábradlí je jistota – zvláště v prostředí, které dotyčný nezná. V místním sortimentu lze najít ibišek bahenní pro své veliké květy, buxus (jako náhradu lze využít kvůli zavíječi *Ilex crenata*), šeřík, růže, azalku opadavou – krásné barvy, jalovce, thuje, mochna – hezké květy, vilín. Starší lidé s postižením zraku se bojí chodit mimo cestu, na cestě si připadají bezpečněji, je lepší umisťovat rostliny a prvky na dotek ne příliš daleko od cesty, pokud má dojít k jejich využití. Součástí návrhu by měly být lavičky jako místo pro odpočinek – hlavně pro starší jedince, kteří si potřebují odpočinout a moc toho neujdou. Zdejší zábradlí slouží nejen k orientaci, ale také ke cvičení klientů na čerstvém vzduchu. Součástí areálu je i bylinková zahrádka pro poznávání vůní. Doporučuje se volit spíše jednodušší uspořádání a vybírat takový sortiment, který zaručí, aby rostliny kvetly

postupně a bylo docíleno celoročního efektu. „Není to tak, že vytvoříte zahradu a máte klid, chce to neustálou péči a učit se z chyb druhých a svých.“

### 5.1.3 Podrobný popis konceptu s prvky a jejich umístěním

Organicky vedené cesty přispívají k větší variabilitě v prostoru, která je jedním z důležitých parametrů při tvorbě smyslové zahrady. Díky tomu se dá s prostorem hezky pracovat a je možné v něm rozvíjet nejrůznější struktury, rostliny, vůně a vzájemně je kombinovat. V neposlední řadě i práce s barvami je důležitou součástí návrhu, neboť se jedná o veřejný prostor, který je dostupný všem návštěvníkům napříč generacemi – bez handicapu, ale i s různými handicapem, což je třeba zohlednit.

Jedná se o samostatný prostor, samostatnou funkční plochu, která se řídí svými vlastními principy podobně jako severní část Vojanových sadů, která byla vytvořena v duchu anglického venkova. Navržený prostor má svůj vnitřní obsah. Do prostoru přináší hodnotu díky specifickým místům (bodům) v zahradě, kde každé má svůj vlastní účel. K jejich vzájemnému propojení dojde prostřednictvím propletené sítě klikatých organických cest v prostoru, které přispějí k jisté tajemnosti – tvorbě míst s překvapením, které působí na lidské smysly.

Prostor je tvořen v měkkých barokních formách, rozevlátost a měkkost linií má barokní charakter, např. centrální oko návrhu je doprovázené klikatými cestičkami.

Lze mluvit o dynamičtější formě, která má v měkkých tvarech principiálně citaci barokně rozevláté formy, v tomto duchu je tvořen i zbytek navrhované plochy. Hranaté formy by kompozici narušily a nekorespondovaly by s hlavním tématem. Měkké zavlňování, rozvolněnost, rozevlátost se opírá o baroko.

Funkcí smyslové zahrady je nabídnout vůně, struktury dotykových a poslechových vjemů (např. zvuková lavička), interaktivní prvky (průchod strukturou, která bude generovat nějaké zvuky – něco se rozhoupe, rozkýve, bude klapat či cinkat). Součástí jsou i volné travní plochy – na posed, pěšinka, která nás provede výsadbou vysokých trav – dotyk stébel trávy, což přispěje k rozvoji smyslové zahrady.

Návštěvníci mohou po trávě volně přejít do prostoru s ovocnými stromy a posedět na trávě a vychutnávat si prostředí pod korunami.

Stromy je třeba vyvětvit do určité výšky, aby nedošlo k případnému zranění (s ohledem na zrakově postižené jedince). Především se jedná o *Juglans regia*, se kterými mohou být více v kontaktu než se stromy v ovocném sadu.

Podél cest se nacházejí smyslové vjemy různého charakteru včetně vyvýšených záhonů s rostlinami pro vůni i dotek – s jemnými strukturami.

Je zde řešena problematika smyslové zahrady ve veřejném prostoru, zrakově a jinak handicapovaných a jejich přijímání ve společnosti.

V centrální části návrhu se nachází kruhová klidová zóna s navrženými zoomorfními lavičkami lemována vyvýšenými záhony, které jsou osázeny aromatickými rostlinami. Uprostřed této zóny je umístěn vodní prvek kulovitého tvaru složený z mnoha tmavých přírodních oblázků, který má přispět k sluchovému a hmatovému potěšení všech návštěvníků zahrady. Zároveň se jedná o hlavní orientační bod, do kterého je svedena nově navržená cestní síť.

V zahradě se vyskytují celkem dva vodní prvky – jednak výše zmíněný centrální vodní prvek tvořící „oko“ zahrady, a jednak pítko s čidlem reagující na tlak ruky směřovaný do příslušného materiálu (přiložení dlaně do otisku ruky z kovu).

### **Kulovitá fontána**

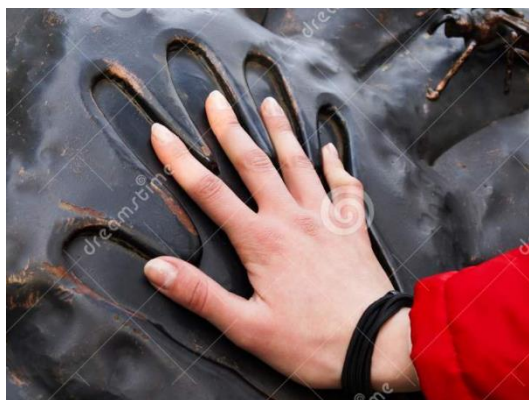
Jedná se o vzrušující vodní prvek, který je tvořen mnoha oblázky. Jeho tmavé až černé zbarvení s matnou texturou působí velice hezky v kombinaci s rozevlátou zelení, cibulovinami a dalšími rostlinami. Tento kamenný vodní prvek kombinuje sofistikovanou symetrii s přirozenou nahodilostí oblázků. Součástí je i nádrž pro cirkulaci vody. Průměr vybrané instalované koule činí 120 cm.



Obrázek 50 - Kulovitá fontána (Harber 2022)

### **Pítko s reliéfem ruky**

Na základě tlaku dlaně do kontra-reliéfu ruky se stlačí



Obrázek 52 - Kontra-reliéf ruky (Oplev 2022)

membrána, která dá pokyn ke spuštění proudu vody. Tato membrána může být například vzduchová nebo může být odpor kladen pomocí pružiny. Další možností je využití



Obrázek 51 – Pítko (WaterFeatures 2020)

ultrazvukového čidla, které při zjištění ruky v blízkosti senzoru spustí vodu.

Pítko umožňuje haptický dotek (pocitový vjem) a propojuje tak návštěvníka s místním prostorem. Zde samotné gesto ruky má výpovědní obsahovou hodnotu.

Slouží k opláchnutí rukou a v teplých dnech je i místem k jemnému osvěžení.

### **Zoomorfní lavičky**

„Zoomorfní lavičky“ s hlásnou troubou a senzorem, který se spouští při dosedu na sedací plochu, která nám při dosedu předá prostřednictvím mluveného slova informace o prostoru. Lavičky se nacházejí nepravidelně u navržených cest a zároveň jsou usazeny ve výklencích.

Na lavičce je napsán Braillovým písmem citát na zamyšlení. Jedná se o poetický text instalovaný na povrchu lavičky, subjektivní lyrika, která se prolíná s atmosférou místa. Lavičky



Obrázek 53 - Zoomorfní lavička (typ č. 1)



Obrázek 55 - Zoomorfní lavička (typ č. 2)



Obrázek 54 - Zoomorfní lavička (typ č. 3)

dávají možnost návštěvníkovi se pozastavit, vnímat a vstřebávat atmosféru místa skrze zvuky a vůně. Lavičky jsou navrženy s ohledem na umístění ve 3 různých variantách.

### Hlásné jazyky

Úlohu průvodců v prostoru převezmou tzv. hlásné jazyky, které návštěvníkovi předají informace o jednotlivých částech zahrady. Dva jsou situovány u vstupních cest (jeden u hlavního vstupu u kaple sv. Jana Nepomuckého a druhý u kaple sv. Eliáše, další jsou rozmístěny po parku podle příslušných smyslových zón. Zaujímají kategorie informací a vjemů. Jejich nahrané povídání je řízeno pohybovými čidly zabudovanými v zemi a napojenými na jejich konstrukci, přičemž spínají v určité výšce nad zemí.

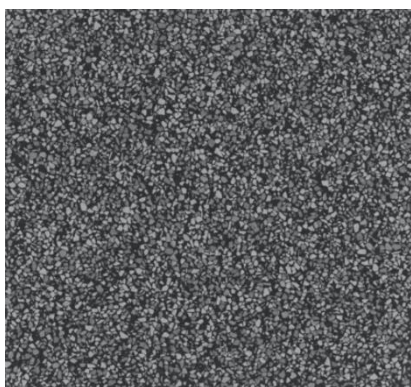
V jazycích je zabudovaný senzor, který reaguje na pohyb

člověka. Prostřednictvím této zvolené technologie se dozvídáme zajímavosti o daném prostoru a zvolených rostlinách, zvucích, materiálech a prvcích, které podporují naše smysly. Součástí jazyka bude i hlasový přepis do Braillova písma, v češtině (pro místní) i angličtině (pro turisty).

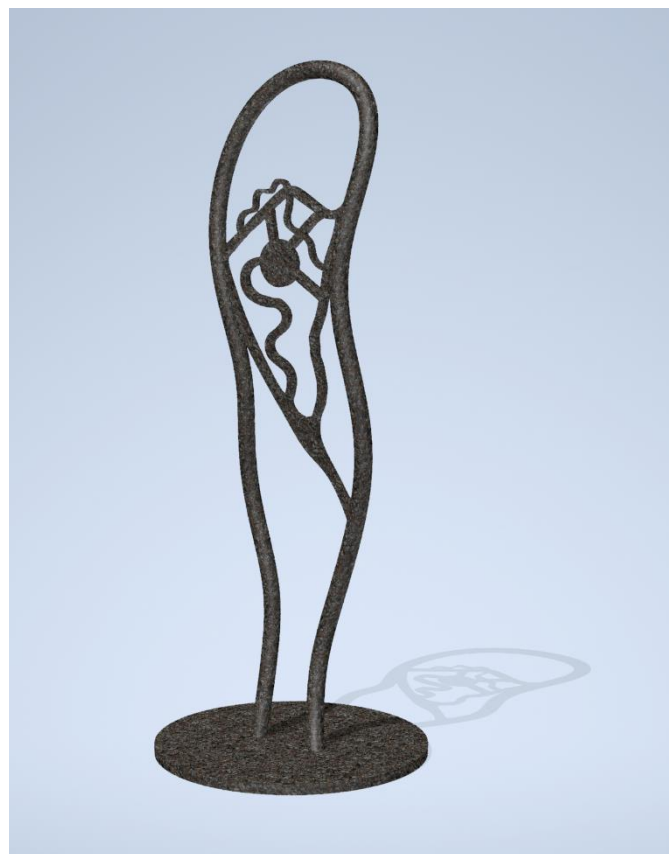
Prostřednictvím hlasu je návštěvník navigován a vtažen do atmosféry smyslové zahrady. Na každém stanovišti, kde se jazyk nachází, jazyk popisuje, nad čím se v daném sektoru zamyslet a na co se zaměřit – co lze cítit, čeho se dotknout apod.



Jazyky jsou dalšími důležitými orientačními body v zahradě, pojmenovávají jednotlivé části zahrady, ze kterých jasně vyplývá orientační systém v navržené oblasti a přispívají k tomu, aby uspořádání navrženého prostoru nepůsobilo chaoticky. Součástí konstrukce jazyků je i cestní síť pro hmatovou odezvu a ukotvení plánu se zvýrazněným bodem, kde se návštěvník zrovna nachází. Větší uspořádané celky s neuspořádaným rozmístěním prvků mohou být v prostoru objevovány skrze tento navigační systém všemi smysly. Díky tomu je docíleno v prostoru tzv. neuspořádané uspořádanosti, která je založena na myšlence, že všechno se vším souvisí.



Obrázek 56 - Corian (Basalt Terrazzo BST) (Corian 2022)



Obrázek 57 - Hlásný jazyk

Jako materiál je použit corian, tzv. umělý kámen (Obrázek 56), který lze různě tvarovat. Jedná se o neporézní materiál, který je především užíván v interiérech, nicméně jej lze využít i do exteriéru, jen je třeba počítat s tím, že časem může vlivem dlouhodobého působení slunce dojít k jeho vyblednutí, proto je vhodné povrch povlakovat proti UV záření.

Navrhovanou smyslovou zahradu tvoří oddělení vůní, doteků, zvuků, chutí, ale také vizuálních zážitků. Koncept byl vytvářen na základě rozdělení řešeného území do zón s určitou funkcí, kdy každý prostor by měl být zaměřen primárně na jeden ze smyslů. Nicméně úplně striktně jednotlivé zóny nelze rozdělit.

Akustické prvky mají za cíl dotvořit požitek z místa. Komunikují s tím, co se v zahradě nachází, s navrženým rostlinným i materiálovým řešením zvolené kompozice. Slouží pro zintenzivnění zážitku z daného místa prostřednictvím zvuku, zaměření se na jeden ze smyslů, sluch.

Sluch je dále podpořen v návrhu jemným šustěním zvolených trav, které vydávají o to intenzivnější zvuk při poryvech větru, zároveň však podporují i hmatovou složku – pohlazení, zachycení pocitu z jemné či drsné struktury vybraného sortimentu trav, stejně tak jako dalších zvolených rostlin v návrhu. Vysoké trávy působí jako zprostředkovatelé doteku a zvuku.

## Bambusová stezka

Bambusová stezka slouží pro generaci zvuku po průchodu. Jinak stísněný (pocitově sevřený) prostor u klauzurní zdi bude díky bambusové výsadbě provzdušněn. Krajiní místo zahrady tak dostane vzdušný charakter.

Výsledný koncept má nepravidelnou cestní síť, čímž přispívá k tajemnosti kompozice a postupném objevování daného prostoru.

Myšlenka výsledného konceptu je taková, že je třeba dané místo ctít, ale zároveň dát prostor pro tvorbu něčeho nového. Prostor pro vznik pocitové zahrady jako prostoru pro



Obrázek 58 - Bambusová stezka (Nováková 2015)



Obrázek 59 – Bambusová zvonkohra (Nováková 2019)

rozjímání. Lze rozjímat v meziprostoru kaplí a s napojením na funkční plochu s ovocnými stromy.

Smyslová zahrada je založena na tom, že jsme obklopeni nejrůznějšími podněty ze všech stran, které spolu navzájem komunikují a díky tomu tvoří celek.

## Cestní síť

Je navržena tak, aby přispívala použitím odlišných materiálů k orientaci po prostoru. Různé povrchy cest přispívají k jasnějšímu pohybu. Ve výsledném navrženém konceptu jsou použity různé cesty mlatové a předěly mezi cestami jsou tvořeny kamennou dlažbou. Podél cest se nachází obrubníky, které slouží jako vodící linie (zvoleno na základě konzultace s klienty Palata, kde byly obrubníky označeny za dostatečný vodící prvek).

Rostliny jsou preventivně umístěny dostatečně daleko od cest, aby do ní nezasahovaly a nedocházelo tak k dezorientaci zrakově postižených, a zvláště zcela slepých jedinců.

Výjimku tvoří bambusová šterková stezka, kde jsou bambusy vysázeny tak, aby se částečně dotýkaly pokožky.

U tvrdších plodů dřeviny *Juglans regia* je třeba dohlédnout na bezpečnost. Tyto druhy stromů nebyly z důvodu jejich hodnoty zachovány.

Pád plodů může z hlediska zvukové stránky působit pro vidomého člověka jako výhoda, na druhé straně z hlediska bezpečnosti mohou být popadané plody těchto stromů rizikem a způsobit uklouznutí. (především při návštěvě nevidomých obyvatel či při zavření očí).

Obrubníky jsou zároveň senzorem s informací pro zrakově postižené, nevidomé.



Obrázek 60 - Mlat (různé druhy) (Zahradní architektura Tábor 2022)



### Kovové loubí

V severní části parku je součástí parteru tunelové loubí, které v současné době prochází rekonstrukcí, z dřevěné konstrukce se přechází na kovovou. Obloukové loubí navrhované v řešené oblasti se opírá o materiálové řešení



Obrázek 61 - Hmatové koule (Spurná 2022)

nově instalovaného loubí, a tedy se bude jednat o kovovou konstrukci. Rozměry loubí – šířka činí 160 cm a výška 220 cm a bude popnuté *Clematis montana* 'Rubens', *Akebia quinata* a *Fallopia aubertii*.



Obrázek 62 – Loubí (Classic-garden-elements 2022)

### Hmatové koule

Umělecký prvek obsahující tři koule umístěné na vyvýšených kovových trubkách, kde každá z koulí bude z jiného materiálu. I zde se propojují prvky kovu s keramikou.

### Hmatová okénka

V každém okénku bude umístěn jeden vybraný předmět z různého materiálu (keramika/kov/dřevo). Návštěvník si bude moci předmět po celém jeho povrchu prohmatat a procvičovat tak svou haptiku. Okénka jsou vyrobená z akátového dřeva.



Obrázek 63 - Hmatová okénka (Guardian 2022)

### Haptický chodníček



Obrázek 64 - Haptický chodníček (Drahá 2020)

### Podzemní zvukovod



Obrázek 65 - Podzemní zvukovod (Enochová et al. 2021)

## Lavička pro nevidomé



Obrázek 66 - Lavička pro nevidomé

## Xylofon



Obrázek 68 – Xylofon (BCA Sensory garden 2009)

### Další prvky

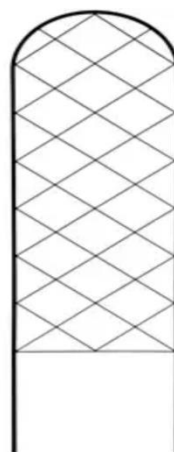
- ≈ Zvuková tabule
- ≈ Vyvýšené záhony
- ≈ Bludiště
- ≈ Jedlá stezka
- ≈ Zvukový kámen žulový
- ≈ Zvukové koule keramické

## Krmítko



Obrázek 67 – Krmítko (Hejhalová 2011)

## Treláže



Obrázek 69 – Treláž (Truhlíkov 2022)



### 5.1.4 Pūdorys



Tabulka 3 - Legenda půdorysu

LEGENDA			
1	HLÁSNÉ JAZYKY	16	BLUDIŠTĚ
2	KRMÍTKO	17	KAMENNÁ DLAŽBA (PŘEDĚL)
3	TRVALKOVÝ ZÁHON	18	BAMBUSOVÁ STEZKA
4	MLATOVÁ CESTA	19	BAMBUSOVÁ ZVONKOHRA
5	PÍTKO S RELIÉFEM RUKY	20	KOŠ
6	HMATOVÁ OKÉNKA	21	JEDLÁ STEZKA
7	TRELÁŽE S POPÍNAVÝMI RŮŽEMI	22	LISTNATÉ OPADAVÉ KEŘE
8	ZOOMORFNÍ LAVIČKA - TYP 1	23	KULOVITÁ FONTÁNA
9	TRAVINY PODÉL KLIKATÉ CESTY	24	HAPTICKÝ CHODNÍČEK
10	HMATOVÉ KOULE	25	VYVÝŠENÉ ZÁHONY AROMATICKÉ
11	LISTNATÝ STROM	26	KOVOVÉ LOUBÍ
12	TRELÁŽ S POPÍNAVOU HORTENZÍÍ	27	XYLOFON
13	ZVUKOVÉ KOULE	28	ZVUKOVÁ TABULE
14	ZEĎ POPNUTÁ BŘEČŤANEM	29	ZVUKOVÝ KÁMEN
15	ZOOMORFNÍ LAVIČKA - TYP 2	30	ZVUKOVOD PODZEMNÍ

Tabulka 4 - Zastoupení prvků v rámci smyslů

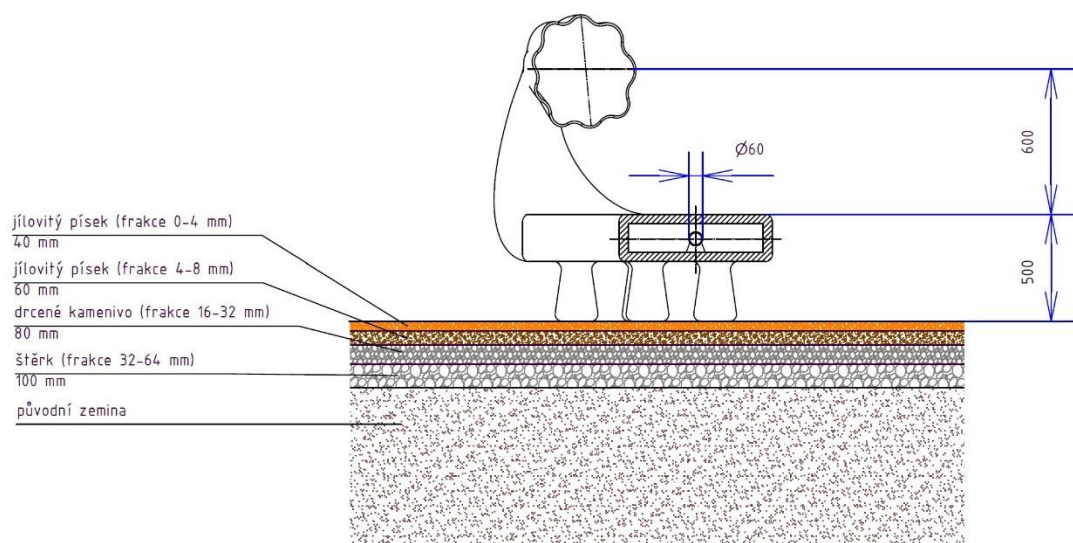
PRVEK	HMAT	SLUCH	ČICH	CHUŤ	ZRAK
BAMBUSOVÁ STEZKA	X	X			X
BLUDIŠTĚ	X				
HAPTICKÝ CHODNÍČEK	X				
HLÁSNÉ JAZYKY	X	X			
HMATOVÁ OKÉNKA	X				X
HMATOVÉ KOULE	X				X
JEDLÁ STEZKA			X	X	
KOVOVÉ LOUBÍ	X				X
KRMÍTKO	X	X			X
KULOVITÁ FONTÁNA	X	X	X		X
PÍTKO S RELIÉFEM RUKY	X	X			X
VYVÝŠENÉ ZÁHONY	X	X	X	X	X
XYLOFON		X			X
ZOOMORFNÍ LAVIČKY (3 TYPY)		X			X
ZVUKOVÁ TABULE		X			
ZVUKOVÉ KOULE	X	X			X
ZVUKOVOD PODZEMNÍ		X			
ZVUKOVÝ KÁMEN		X			
BAMBUSOVÁ ZVONKOHRA	X	X			X

### 5.1.5 Perspektivní zobrazení, vizualizace



Obrázek 70 - Vizualizace se zoomorfní lavičkou v centrální části parku

### 5.1.6 Řez zoomorfní lavičkou



Obrázek 71 - Řez zoomorfní lavičkou včetně povrchové úpravy cesty (Vojdulová 2018)



## 5.2 Návrh osázení řešeného prostoru – rostliny

### 5.2.1 Princip výběru rostlin

Rostliny jsou vybrány ve vztahu k člověku se zrakovým postižením, tedy především se zaměřením na čich, hmat a sluch, ale také z estetických hodnot.

Rostlinný sortiment je navržen tak, aby vykvétal postupně po celý rok. Cílem je vyselektovat rostliny, jejichž vlastnosti se budou podílet na rozvíjení čichu, hmatu, chuti, sluchu i zraku. Snaha o to, aby navržené rostliny obsáhly všechny smysly v zahradě a po celý rok bylo co objevovat po stránce struktury i textury.

Rostliny mají tvořit zajímavý efekt ve větru, vydávat zvuk, který poslouží jako jeden z orientačních bodů pro návštěvníky v zahradě.

Výběr tvoří rostliny různých barev – důležitý prvek pro lidi se zrakovým postižením. Barvy a kontrasty – jako barvy vnímají zrakově postižení. Navržené traviny jsou krásným doplňkem výsadby v průběhu celého roku.

Ve výsadbě své místo zaujímají i cibuloviny, které dominují svým vzhledem na jaře a na podzim. Během jara a léta přichází na scénu hlíznaté rostliny se svou barevností.

Traviny jsou ve výsadbě důležitým prvkem, která tvoří stálezelená místa. Zároveň navíc slouží jako orientační sluchový a hmatový bod. Po vizuální stránce krásně zjemňují prostor a vhodně doplňují okolí soch a jiných prvků.

Trvalky zaujmou jak svými květy a listy, tak i jejich velikostí. Jedná se především o byliny pro svou aromatickou stránku. Jsou zde zvoleny trvalky, které jsou zajímavé z hlediska textury – hmat. V návrhu je snaha o dynamiku v kompozici.

### Popínavé rostliny

Součástí kompozice jsou i popínavé rostliny. Podél klauzurní zdi jako součást loubí podobně jako je tomu v západní části zahrady, které se nyní rekonstruuje.

Daný rostlinný sortiment je inspirován a navržen s ohledem na okolní vegetaci. Částečně se opírá i o historii zahrady. Snaží se, aby vyhovoval požadavkům, které zahrnuje smyslová zahrada.

### 5.2.2 Sortiment rostlin do navržených záhonů

Tabulka 5 - Tabulka kvetení trvalek

Zkratka	TRVALKY	DOBA KVĚTU	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	POČET
Agfo	<i>Agastache foeniculum</i> , K9	VII.-IX.												32
AlseGo	<i>Alchemilla sericata</i> 'Gold Strike', K9	VI.-VIII.												53
Atxa	<i>Alchemilla xanthochlora</i> , K9	VI. - VIII.												45
Alsch	<i>Allium schoenoprasum</i> , K9	V.-VIII.												41
Hyof	<i>Hyssopus officinalis</i> , K9	VII.-IX.												49
LahiBl	<i>Lavandula angustifolia</i> 'Hidcote Blue'	VII.-VIII.												60
Lycha	<i>Lychnis chalcidonica</i> , K9	VI.-VII.												63
Meof	<i>Melissa officinalis</i> , K9	VI.-VIII.												50
ModiGo	<i>Monarda didyma</i> 'Goldmelisse', K9	VI.-IX.												39
MofLe	<i>Monarda fistulosa</i> 'Lederstrumpf', K9	VII.-VIII.												63
Orvu	<i>Origanum vulgare</i> , K9	V.-IX.												75
PeBl	<i>Perovskia</i> 'Blue Spire', K12	VII.-IX.												56
SaneMa	<i>Salvia nemorosa</i> 'Mainacht', K9	V.-VIII.												64
Saof	<i>Salvia officinalis</i> , K9	VI.-VIII.												43
Sasu	<i>Salvia superba</i> , K9	V.-VIII.												58
SaMo	<i>Satureja montana</i> , K9	VII.-X.												47
StbySi	<i>Stachys byzantina</i> , K9	VI.-VIII.												65
Thvu	<i>Thymus vulgaris</i> , K9	V.-VI.												65
Zkratka	TRAVINY	DOBA KVĚTU	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	POČET
PeseRu	<i>Pennisetum setaceum</i> 'Rubrum', K12	VII.-X.												10
Pavi	<i>Panicum virgatum</i> , K12	VII.-X.												10
PealHa	<i>Pennisetum alopecuroides</i> 'Hamelii', K13	VII.-X.												10
StePo	<i>Stipa tenuissima</i> 'Ponytail', K 9	VI.-VIII.												40

### 5.2.3 Osazovací plán







Obrázek 79 - *Gleditsia triacanthos*  
'Sunburnst' (Anon. n.d.)



Obrázek 78 - *Sorbus thuringiaca*  
'Fastigiata' (Anon. n.d.)



Obrázek 72 - *Buddleia davidii* 'Peacock'  
(Anon. n.d.)



Obrázek 77 - *Buxus sempervirens* (Anon. n.d.)



Obrázek 76 - *Cornus mas* (Anon. n.d.)



Obrázek 75 - *Rosa Kordes*  
'Florentina'



Obrázek 73 - *Fargesia nitida* (Anon. n.d.)



Obrázek 74 - *Ribes rubrum* 'Lubawa' (Anon. n.d.)





Obrázek 89 - *Ribes rubrum* 'Rolan' (Anon. n.d.)



Obrázek 87 - *Ribes uva-crispa* 'Kameniar' (Anon. n.d.)



Obrázek 88 - *Sambucus nigra* 'Laciniata' (Anon. n.d.)



Obrázek 86 - *Sambucus nigra* 'Black Lace' (Anon. n.d.)



Obrázek 85 - *Sambucus racemosa* 'Lemony lace' (Anon. n.d.)



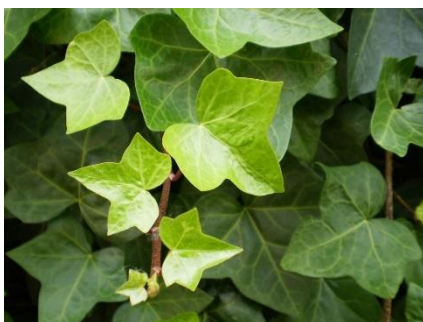
Obrázek 82 - *Akebia quinata* (Anon. n.d.)



Obrázek 84 - *Clematis montana* 'Rubens' (Anon. n.d.)



Obrázek 81 - *Hydrangea anomala* subsp. *Petiolaris* (Anon. n.d.)



Obrázek 83 - *Hedera helix* (Anon. n.d.)



Obrázek 80 - *Fallopia aubertii* (Anon. n.d.)

## 5.2.4 Barevná proměnlivost dřevin v průběhu roku

Tabulka 6 - Tabulka kvetení

TABULKA KVETENÍ - stromy, keře, popínavé rostliny														
Zkratka	LISTNATE STROMY	DOBA KVĚTU	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	POČET
GltSs	<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst'	V.-VI.												1
SothFa	<i>Sorbus thuringiaca</i> 'Fastigiata'	V.-VI.												3
Zkratka	KEŘE	DOBA KVĚTU	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	POČET
Budape	<i>Buddleia davidii</i> 'Peacock'	VII.-X.												3
Buse	<i>Buxus sempervirens</i>	nekvete												75
Coma	<i>Cornus mas</i>	II.-IV.												4
FaniGr	<i>Fargesia nitida</i> 'Great Wall'	nekvete												13
Rirulu	<i>Ribes rubrum</i> 'Lubawa', KM 70 cm	IV.-V.												5
RiruBo	<i>Ribes rubrum</i> 'Rolan', KM 70 cm	IV.-V.												6
Riuvka	<i>Ribes uva-crispa</i> 'Kameniar', KM 70 cm	V.-VI.												9
Sanla	<i>Sambucus nigra</i> 'Lachlata'	V.-VI.												2
Sanla	<i>Sambucus nigra</i> 'Black Lace'	V.-VI.												2
Sarale	<i>Sambucus racemosa</i> 'Lemony lace'	IV.-V.												2
Zkratka	POPÍNAVÉ ROSTLINY	DOBA KVĚTU	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	POČET
Akqu	<i>Akebia quinata</i>	IV.-V.												6
CimoRu	<i>Clematis montana</i> 'Rubens'	V.-VI.												6
Fauu	<i>Fallopia aubertii</i>	VIII.-X.												3
Hehe	<i>Hedera helix</i>	IX.-X.												3
HyanPe	<i>Hydrangea anomala</i> subsp. 'Petiolearis'	VI.-VII.												8
RokoFl	<i>Rosa Kordeas</i> 'Florentina'	VI.-IX.												8



## 5.2.5 Ekonomické zhodnocení navrhované výsadby

Tabulka 7 nabízí ekonomické zhodnocení návrhu a přibližný odhad ceny realizace. Dostupné ceny byly převzaty z Katalogu popisů a směrných cen stavebních prací (Plochy a úprava území 2017). Některé ceny jsou orientační z důvodu výroby speciálních prvků, jejichž hodnota je odhadnuta a s tím i odvislé práce.

Tabulka 7 - Ekonomické zhodnocení projektu

SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK						
č.	č.cen.	popis položky dle URS 801 a 231 cenová úroveň 2020	měr.	vým. ěra	ceny v Kč	
pol.	položky		jedn.		jedn.	dodávka
1	R	Vytyčení inženýrských sítí	m <sup>2</sup>	4700	16,00	75 200,00
2		dodání – dřevěné kolíky na vytyčení sítí	kus	1500	3,00	4 500,00
3	R	Instalace oplocení k ochraně kořenové zóny	kus	4	85,00	340,00
4		dodávka oplocení k ochraně kořenové zóny	kus	8	85,00	680,00
5	966 07-1711	Bourání plotových sloupků a vzpěr ocelových trubkových nebo profilovaných výšky do 2,50 m zabetonovaných	kus	31	270,00	8 370,00
6	966 07-1823	Rozebrání oplocení z pletiva drátěného se čtvercovými oky, výšky přes 2,0 do 4,0 m	m	47	55,00	2 585,00
Odstranění nevhodných dřevin						
7	111 21-2351	Odstranění nevhodných dřevin průměru kmene do 100 mm výšky přes 1 m s odstraněním pařezu do 100 m <sup>2</sup> v rovině nebo ve svahu do 1:5	m <sup>2</sup>	44	178,00	7 832,00
8	112 15-1111	Pokácení stromu směrové vcelku s odřezáním kmene a s odvětvením průměru kmene přes 100 do 200 mm	kus	3	244,00	732,00
9	112 15-1117	Pokácení stromu směrové vcelku s odřezáním kmene a s odvětvením průměru kmene přes 700 do 800 mm	kus	1	7 670,00	7 670,00
10	R	odvoz a uložení odpadu na skládku	t	5,4	1 983,00	10 708,20
11	112 20-1111	Odstranění pařezu v rovině nebo na svahu do 1:5 o průměru pařezu na řezné ploše do 200 mm	kus	3	423,00	1 269,00
12	112 20-1117	Odstranění pařezu v rovině nebo na svahu do 1:5 o průměru pařezu na řezné ploše přes 700 do 800 mm	kus	1	7 000,00	7 000,00
13	R	odvoz a uložení odpadu na skládku	t	8	1 983,00	15 864,00
14	R	zemina na zásyp jam po pařezech	t	2	400,00	800,00
15		ztratné 3 %			400,00	12,00
Úprava terénu						
16	181 15-1311	Plošná úprava terénu v zemině tř. 1 až 4 s urovnáním plochy bez doplnění ornice souvislé plochy do 500 m <sup>2</sup> při nerovnostech terénu v rovině nebo na svahu do 1:5	m <sup>2</sup>	4700	14,20	66 740,00
17	R	založení mlatových cest	m <sup>3</sup>	72	2 400,00	172 800,00
18	R	založení šterkových povrchů	m <sup>3</sup>	6,75	567,00	3 827,25
19		dodání kameniva	15/m <sup>3</sup>	5	2 500,00	12 500,00
Výsadba dřevin						
20		<i>Gleditsia triacanthos</i> 'Sunburst' OK 16-18	kus	1	2 590,00	2 590,00
21		<i>Sorbus thuringiaca</i> 'Fastigiata' OK 16-18	kus	3	2 600,00	7 800,00
22		ztratné 3 %				311,70

23	183 10-1215	Hloubení jamek pro vysazování rostlin v zemině tř.1 až 4 s výměnou půdy z 50 % v rovině nabo na svahu do 1:5, objemu přes 0,125 do 0,40 m <sup>2</sup>	kus	4	463,00	1 852,00
24	vlastní kalkulace	dodávka organického substrátu Zahradnický substrát B s aktivním humusem pro výměnu půdy	l	2000	2,51	5 020,00
25		ztratiné 3 %				206,16
26	184 10-2115	Výsadba dřeviny s balem do předem vyhloubené jamky se zalitím v rovině nebo na svahu do 1:5, při průměru balu přes 500 do 600 mm	kus	4	394,00	1 576,00
27	184 21-5132	Ukotvení dřeviny kůly třemi kůly, délky přes 2 do 3 m	kus	4	217,00	868,00
28	vlastní kalkulace	dodávka kůlů na kotvení, průměr kůlu 60 mm, délka 230 cm	kus	12	120,00	1 440,00
29		ztratiné 1 %				38,84
30	vlastní kalkulace	dodávka úvazku na kotevní, šíře 2,5 cm, délka 10 m	kus	12	90,00	1 080,00
31		ztratiné 4 %				43,20
32	184 21-5412	Zhotovení závlahové mísy u solitérních dřevin v rovině nebo na svahu do 1:5, o průměru mísy přes 0,5 do 1 m	kus	4	58,20	232,80
33	184 91-1421	Mulčování vysazených rostlin mulčovací kůrou, tl. Do 100 mm v rovině nebo na svahu do 1:5	m <sup>2</sup>	1	30,00	30,00
34	R	dodání mulče, smrková, polohrubá, neprosátá kůra drcená	m <sup>3</sup>	0,2	985,00	197,00
35	184 50-1121	Zhotovení obalu kmene a spodních částí větví stromu juty v jedné vrstvě v rovině nebo na svahu do 1:5	m <sup>2</sup>	1,2	62,70	75,24
36	vlastní kalkulace	dodávka juty na obalení kmene 15x25 cm	kus	4	163,00	652,00
37	184 80-1121	Ošetření vysazených dřevin solitérních v rovině nebo na svahu do 1:5	kus	4	59,80	239,20
38	183 10-1315	Hloubení jamek pro vysazování rostlin v zemině tř.1 až 4 s výměnou půdy z 50 % v rovině nabo na svahu do 1:5, objemu přes 0,125 do 0,40 m <sup>3</sup>	kus	155	463,00	71 765,00
39	vlastní kalkulace	dodávka Zahradní substrát tříděný	m <sup>3</sup>	3,2	850,00	2 720,00
40		ztratiné 3 %				2 234,55
41	184 10-2311	Výsadba keře bez balu do předem vyhloubené jamky se zalitím v rovině nebo na svahu do 1:5 výšky do 2 m v terénu	kus	110	28,50	3 135,00
42	184 10-2112	Výsadba dřeviny s balem do předem vyhloubené jamky se zalitím v rovině nebo na svahu do 1:5, při průměru balu přes 200 do 300 mm	kus	11	66,50	731,50
43	R	dodávka keřů				
44		<i>Buddleia davidii</i> 'Peacock', 30-40 cm	kus	3	397,00	1 191,00
45		<i>Buxus sempervirens</i> , 20-30 cm	kus	75	249,00	18 675,00
46		<i>Cornus mas</i> , 40-60 cm	kus	4	179,00	716,00
47		<i>Fargesia nitida</i> 'Great Wall', 70-80 cm	kus	13	475,00	6 175,00
48		<i>Ribes rubrum</i> 'Lubawa', KM 70 cm, zb	kus	6	259,00	1 554,00
49		<i>Ribes rubrum</i> 'Rolan', KM 70 cm, zb	kus	5	239,00	1 195,00
50		<i>Ribes uva-crispa</i> 'Kameniar' KM 70 cm, zb	kus	9	675,00	6 075,00
51		<i>Sambucus nigra</i> 'Laciniata', 30-40 cm	kus	2	299,00	598,00
52		<i>Sambucus nigra</i> 'Black Lace', 150+ cm	kus	2	1 825,00	3 650,00
53		<i>Sambucus racemosa</i> 'Lemony lace', 30-40 cm	kus	2	413,00	826,00
54		<i>Akebia quinata</i> , 40-60 cm	kus	6	399,00	2 394,00
55		<i>Clematis montana</i> 'Rubens', 30-40 cm	kus	6	363,00	2 178,00
56		<i>Fallopia aubertii</i> , 40-60 cm	kus	3	279,00	837,00

57		<i>Hedera helix</i> , 125-150 cm	kus	3	299,00	897,00
58		<i>Hydrangea anomala</i> subsp. <i>Petiolaris</i> , 40-50 cm	kus	8	250,00	2 000,00
59		<i>Rosa Kordes 'Florentina'</i> , 30-40 cm	kus	8	329,00	2 632,00
60		ztratné 3 %				1 547,79
61	vlastní kalkulace	dodání hnojivo Organo na okrasné dřeviny, složení N-P-K: 6-6-12+2; dávka 50 g na jednu rostlinu	kg	7,75	61,00	472,75
62		ztratné 3 %				14,18
63		dodání vody 10 l/ kus	m3	1,59	90,00	143,10
64		hnojení rostlin	kus	159	7,00	1 113,00
65		dodání hnojiva SILVAGEN@80TE, 3 tablety/ks	kg	6	95,00	570,00
66		ztratné 3 %				54,78
Založení trvalkových záhonů						
67	183 21-1211	Založení štěrkového záhonu pro výsadbu trvalek v zemině tř. 1 až 4 v rovině nebo ve svahu do 1:5	m²	52	595,00	30 940,00
68	183 21-1312	Výsadba květin do připravené půdy se zalitím trvalek	kus	1038	10,90	11 314,20
69	vlastní kalkulace	dodání trvalek				
70		<i>Agastache foeniculum</i> , K9	kus	32	65	2 080,00
71		<i>Alchemilla sericata 'Gold Strike'</i> , K9	kus	53	79	4 187,00
72		<i>Alchemilla xanthochlora</i> , K9	kus	45	79	3 555,00
73		<i>Allium schoenoprasum</i> , K9	kus	50	41	2 050,00
74		<i>Hyssopus officinalis</i> , K9	kus	49	69	3 381,00
75		<i>Lavandula angustifolia 'Hidcote Blue'</i> , K9	kus	60	89	5 340,00
76		<i>Lychnis chalcedonica</i> , K9	kus	63	79	4 977,00
77		<i>Melissa officinalis</i> , K9	kus	50	79	3 950,00
78		<i>Monarda didyma 'Goldmélisse'</i> K9	kus	39	69	2 691,00
79		<i>Monarda fistulosa 'Lederstrumpf'</i> , K9	kus	63	69	4 347,00
80		<i>Origanum vulgare</i> , K9	kus	75	79	5 925,00
81		<i>Perovskia 'Blue Spire'</i> , K12	kus	56	115	6 440,00
82		<i>Salvia nemorosa 'Mainacht'</i> , K9	kus	64	75	4 800,00
83		<i>Salvia officinalis</i> , K9	kus	43	79	3 397,00
84		<i>Salvia superba</i> , K9	kus	58	59	3 422,00
85		<i>Satureja montana</i> , K9	kus	47	59	2 773,00
86		<i>Stachys byzantina</i> K9	kus	65	79	5 135,00
87		<i>Thymus vulgaris</i> , K9	kus	65	79	5 135,00
88		<i>Pennisetum setaceum 'Rubrum'</i> , K12	kus	10	129	1 290,00
89		<i>Panicum virgatum</i> , K12	kus	10	159	1 590,00
90		<i>Pennisetum alopecuroides 'Hameln'</i> , K13	kus	10	169	1 690,00
91		<i>Stipa tenuissima 'Ponytails'</i> , K 9	kus	40	45	1 800,00
92	R	dodání vody 1l/kus	m3	10,47	90,00	942,30
93	R	Hnojení rostlin	m²	167	7,00	1 169,00
94	R	dodání hnojiva SILVAGEN	m3	4,6	5 000,00	23 000,00
95		ztratné 3 %				4 080,19
96	184 91-1151	Mulčování záhonů kačírkem nebo drceným kamenivem tloušťky mulče přes 20 do 50 mm v rovině nebo na svahu do 1:5	m²	167	48,00	8 016,00
97		dodání mulče o frakci 20-40 mm	m3	33	830,00	27 390,00
Prvky včetně instalace a dodání						

98	vlastní kalkulace	Hlásné jazyky	kus	13	55 000,00	715 000,00
99		Bambusová zvonkohra	kus	1	4 000,00	4 000,00
100		Hmatová okénka	kus	1	3 000,00	3 000,00
101		Hmatové koule	kus	1	6 500,00	6 500,00
102		Kovové loubí	kus	1	30 000,00	30 000,00
103		Krmítko keramické	kus	1	10 000,00	10 000,00
104		Kulovitá fontána	kus	1	667 000,00	667 000,00
105		Pítka s reliéfem ruky	kus	1	50 000,00	50 000,00
106		Vyvýšené záhony	kus	27	6 000,00	162 000,00
107		Xylofon	kus	1	15 000,00	15 000,00
108		Zoomoní lavičky více typů	kus	8	125 000,00	1 000 000,00
109		Zvuková tabule	kus	1	65 000,00	65 000,00
110		Zvukové koule	kus	5	2 000,00	10 000,00
111		Zvukovod podzemní	kus	1	15 000,00	15 000,00
112		Zvukový kámen	kus	1	15 000,00	15 000,00
113		Koše	kus	5	6 479,00	32 395,00
Cena celková bez DPH						3 546 477,93
<b>Celková cena s DPH</b>						<b>4 291 238,30</b>

## 6 Diskuse

Záměrem tohoto projektu bylo vytvoření smyslové zahrady, která bude součástí veřejného parku, a která nabídne všem návštěvníkům nejrůznější smyslové vjemy.

- ≈ Jedlá zahrada ve veřejném parku je trochu kontroverzní téma, jelikož není zcela hygienické a bezpečné trhat a požívat rostliny a jejich části ve veřejném prostranství. Vojanovy sady jsou sice relativně chráněny díky vysoké zdi před větším znečištěním, nicméně v parku je velká fluktuace lidí – místních, ale i cizinců. Svůj čas v parku občas tráví i bezdomovci.
- ≈ Na pozemku byly ponechány vzrostlé stromy s horší sadovnickou hodnotou, jedná se o starší dendrologické exempláře, které se vyznačují převážně prosklými větvemi. Vyvstává otázka, zda je správné tyto stromy kvůli bezpečnosti na místě ponechat, anebo navrhnout jiné řešení (pokácení a následná výsadba nových stromů). Jedná se o dva ořešáky královské (*Juglans regia*), jejichž plody mohou být pro zrakově postižené nebezpečné, z důvodu jejich pádu na mlatovou cestu, kdy mohou způsobit úraz. Na druhou stranu mají i v navržené smyslové zahradě své místo díky své struktuře listů a jejich vůni. Plody jsou zajímavé po hmatové stránce, chuťové, ale i sluchové (pád plodu svrchu).
- ≈ Jedna z ideí, jak provázet zrakově indisponované navrženým prostorem, je za pomoci provůdce se stejným či podobným handicapem.
- ≈ Koruny v ovocném sadu jsou nasazeny relativně nízko. Sejití z mlatové cesty nevidomého směrem na ovocný sad by kvůli nízkému větvení mohlo být ohrožující. Bylo by proto vhodné stromy z výše zmíněného důvodu vyvětvit.
- ≈ Klauzurní zeď v jižní části parku není v příliš dobrém stavu, bylo by na místě zasáhnout a podnitit její celkovou opravu z důvodu estetického, ale také kvůli bezpečnosti.
- ≈ V parku je zakázáno vstupovat se psy, nicméně u asistenčních psů je výjimka.
- ≈ Veřejnost získá větší povědomí o navržené smyslové zahradě díky pořádání kulturních akcí v areálu Vojanových sadů.
- ≈ Osvětlení nebylo v návrhu řešeno z důvodu otevírací doby zahrady, nicméně pokud by došlo k její úpravě, pak by byla potřeba dořešit i noční osvětlení.
- ≈ Budova Ministerstva financí se zamřížovanými okny, která ohraničuje západní část navrhovaného prostoru, nebudí přílišnou atraktivitu, proto je tato část osázena keřovými porosty pro celkové vylepšení dojmu.

## 7 Závěr

Bakalářská práce předkládá řešení plochy v jižní části Vojanových sadů. Klíčovým aspektem pro samotný návrh bylo vytvoření rešeršní části, ve které bylo možné získat potřebné znalosti pro vlastní vytvoření funkčního prostoru. Zároveň projektová část pracuje s analýzami dendrologickými a historickými, dále i s analýzou daného místa.

Návrh smyslové zahrady pro handicapované lidi je velmi komplexní problematika, kde je potřeba nejen umět navrhnout zahradu na základě určitých kritérií, je potřeba se ale také umět vcítit do role těchto jedinců. Navrhnout funkční prostor, kde budou moci najít čas pro odpočinek, trávení volného času, ale i rozvíjet sebe i svůj potenciál a kde mohou trénovat svoje další smysly, a tak se lépe začlenit do naší společnosti.

V rámci projektu byla řešena problematika odlehlé a né příliš využívané části parku s tenisovými kurty. Návrh je postaven na historických podkladech, spolupráci s NPÚ Prahy, lidmi s handicapem i samotným zasazením parku. Použití vhodných smyslových prvků je navrženo s ohledem na tyto podmínky a je koncipováno tak, aby splnilo požadované cíle.

Návrh předkládá řešení, které se od současného stavu jižní části parku značně odlišuje. Na původním místě byl vytvořen prostor, který je vnímán jako samostatně fungující jednotka, jako účelný prostor. Jedná se o zajímavý prostor, který je pln nejrůznějších překvapení a vůní, struktur a všemožných doteků, který slouží k poznání sebe sama.

Cílem bylo navrhnout rostliny a prvky tak, aby byly zajímavé po stránce smyslové a po stránce struktury a textury, která úzce souvisí se smysly v zahradě a zároveň mohly sloužit jako orientační body v návrhu. Každá rostlina i prvek byly navrženy tak, aby přispívaly k orientaci v exteriéru a dotvářely danou kompozici ve smyslové zahradě.

Navazující práce by se mohla zabývat řešením prostoru kolem kaple sv. Eliáše s napojením na řešenou oblast v této práci. Prostředí v okolí kaple by si zasloužilo vylepšení z důvodu její historické hodnoty a lepšího začlenění do parku.

Další alternativou pro navazující práci je zaměřit se na jeden ze smyslů, na akustickou stránku, která bude řešit zvukovou analýzu prostoru a působení zvuku na člověka.

## 8 Bibliografie

- Turnstile Tours, 2016. Brooklyn Botanic Garden. *Turnstile Tours*.  
[https://turnstiletours.com/wp-content/uploads/2016/05/IMG\\_5900-2-2000x1200.jpg](https://turnstiletours.com/wp-content/uploads/2016/05/IMG_5900-2-2000x1200.jpg)  
[Accessed 2022-04-18].
- Adevi, A. & Lieberg, M., 2012. Stress rehabilitation through garden therapy. *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 11(issue 1), pp.51-58.  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1618866711000756> [Accessed 2022-04-13].
- Anon., Akebia quinata. <https://www.havlis.cz/karta.php?kytkaid=4815> [Accessed 2022-04-23].
- American Horticultural Therapy Association, 2022. American Horticultural Therapy Association. *Building Healthy Inclusive Communities through the National Center on Health, Physical Activity and Disability*.  
<https://www.nchpad.org/Directories/Organizations/2458/American~Horticultural~Therapy~Association> [Accessed 2022-04-13].
- American Horticultural Therapy Association, 2022. Definitions and Positions. *The American Horticultural Therapy Association*. <https://www.ahat.org/ahat-definitions-and-positions#garden> [Accessed 2022-04-14].
- Baroš, A. & Martinek, J., 2018. *Smíšené trvalkové výsadby* 1. vydání., Praha: Profi Press s.r.o.
- Bašeová, O. & Vilímková, M., 1991. *Pražské zahrady* 1. vyd., Praha: Panorama.
- BCA Sensory garden, 2009. BCA Sensory Garden. *ZoomViewer*.  
<https://zoomviewer.toolforge.org/index.php?f=BCA%20Sensory%20Garden.jpg&flash=no>  
[Accessed 2022-04-22].
- BPEJ, 2022. Klimatický region. *Bonitované půdně ekologické jednotky*.  
<https://bpej.vumop.cz/25800#> [Accessed 2022-04-17].
- Anon., Buddleja davidii 'Peacock'.  
<https://zoomviewer.toolforge.org/index.php?f=Buddleja%20davidii%20%27Peacock%27%202.jpg&flash=no> [Accessed 2022-04-22].
- Anon., Buxus sempervirens - zimostráz. <https://www.garten.cz/a/cz/3800-buxus-sempervirens-zimostr%C3%A1z/> [Accessed 2022-04-22].
- Classic-garden-elements, 2022. Loubí pro pnoucí růže. *Classic-garden-elements*.  
<https://www.opory-pro-ruze.cz/loubi-pro-pnoci-ruze/> [Accessed 2022-04-22].
- Anon., Clematis montana 'Rubens'. <https://fruttii.cz/product/botanicky-plamenek-montana-rubens-1/> [Accessed 2022-04-23].
- Corian, 2022. Colours of Corian. *Corian*. <https://www.corian.uk/-colours-of-corian-r->  
[Accessed 2022-04-22].
- Anon., Cornus-mas. <https://www.puvodnikere.cz/kategorie/puvodni-kere/drin-obecny-cornus-mas/> [Accessed 2022-04-22].
- Česká republika, 2010-2022. Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. *Zákony pro lidi.cz*.
- Česká televize, 2018. Ferdinandovy zahrady: Zahrada nejen pro oči. *Česká televize*.  
<https://www.ceskatelevize.cz/porady/11632379400-ferdinandovy-zahrady/218562261400008/> [Accessed 2022-04-18].
- Diderot, 1999. *Všeobecná encyklopedie v osmi svazcích* Vyd. 1., Praha: Diderot.
- Doležal, E., 2022. Specifické prvky zahradní architektury pro TP.  
<https://adoc.pub/queue/zzahradach-pro-zrakovi-postiene-avak-i-ostatni-tradieni-poui.html>  
[Accessed 2022-04-14].

Drahá, M., 2020. Bosou dráhu děti milují. Postavte si ji na zahradě, nebo doma v obýváku. *MagazinPlus*. <https://bydleni.magazinplus.cz/tipy-inspirace/916-bosou-drahu-deti-miluji-postavte-si-ji-na-zahrade-nebo-doma-v-obyvaku.html> [Accessed 2022-04-22].

Enii Nails, 2021. BARVY A JEJICH POUŽITÍ. *Enii Nails*. <https://www.enii-nails.cz/nase-clanky/barvy-a-jejich-pouziti/> [Accessed 2022-04-18].

Enochová, H. et al., 2021. Zahrada sdíleného vědomí. *FA ČVUT*. <https://www.fa.cvut.cz/cs/aktualne/32152-zahrada-sdileneho-vedomi-od-nasich-studentu-ziskala-cenu-na-mezinarodnim-festivalu-zahrad> [Accessed 2022-04-22].

Anon., Fallopia aubertii. <https://pladias.cz/taxon/pictures/Fallopia%20aubertii#image1> [Accessed 2022-04-23].

Anon., FARGESIA NITIDA OBELISK. <https://www.bambusy.cz/shop/fargesia-nitida-obelisk/> [Accessed 2022-04-23].

Filipiová, D., 1998. *Život bez bariér: projekty a rekonstrukce* Vyd. 1., Praha: Grada.

Filipiová, D., 2002. *Projektujeme bez bariér* Vyd. 1., Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí.

Flóra, 2022. Záhon pro nevidomé. *Flóra na zahradě*. <https://www.floranazahrade.cz/zahon-pro-nevidome/> [Accessed 2022-04-15].

Gerlichová, M., 2014. *Muzikoterapie v praxi: příběhy muzikoterapeutických cest* Vyd. 1., Praha: Grada.

Gerlichová, M., 2021. *Muzikoterapie v praxi: příběhy muzikoterapeutických cest 2.*, přepracované a doplněné vydání., Praha: Grada Publishing.

Anon., Gleditsia triacanthos 'SUNBURST' dřezovec trojtrnný. <https://www.havlis.cz/karta.php?kytkaid=20> [Accessed 2022-04-22].

Guardian, 2022. How to build a sensory garden at your school. *Pinterest*. <https://cz.pinterest.com/pin/62909726018003963/?mt=login> [Accessed 2022-04-22].

Haarpaintner, A., 2005. *Voňavá zahrada* 1. vyd., Praha: Grada.

Hähnsen, H., 2018. *Zahrada síly* Druhé vydání., Brno: Kazda.

Haller, R., 2006. Horticultural therapy. *Horticultural therapy institute*. <https://www.htinstitute.org/faq/questions-about-horticultural-therapy/#sthash.d1vO8SXw.dpuf> [Accessed 2022-04-13].

Harber, D., 2022. Dark Planet Fountain. *DavidHarber*. <https://www.davidharber.co.uk/water/sphere-fountain.htm> [Accessed 2022-04-22].

Anon., Hedera helix. <https://www.ceskestavby.cz/rostliny/brectan-hedera-helix.html> [Accessed 2022-04-23].

Hejhalová, V., 2011. Zahradní plastiky. *Keramika-veronika*. <http://keramika-veronika.cz/galerie/zahradni-plastiky/keramika-010/> [Accessed 2022-04-22].

Heryánová, A., 2008. *Použití rostlin ve slepeckých zahradách*. Diplomová práce. Lednice.

Hříbal, V., 2019. Ortofotomapy. *Geoportal Praha*. <https://www.geoportalpraha.cz/cs/data/datove-sady/ortofotomapy> [Accessed 2022-04-22].

Hurych, V. & Mikuláš, E., 1973. *Sadovnická dendrologie: učebnice pro stř. zeměd. techn. školy oboru zahradnictví a pro zahradnické obory vys. školy zeměd.* 1. vyd., Praha: SZN.

Hussein, H., 2009. Sensory Garden in Special Schools: The issues, design and use. *Journal of Design and Built Environment*, (5), pp.77-95. [https://www.researchgate.net/publication/261145436\\_Sensory\\_Garden\\_in\\_Special\\_Schools\\_The\\_issues\\_design\\_and\\_use](https://www.researchgate.net/publication/261145436_Sensory_Garden_in_Special_Schools_The_issues_design_and_use) [Accessed 2022-04-13].

Hussein, H., 2010. Using the sensory garden as a tool to enhance the educational development and social interaction of children with special needs. *Support for Learning*, vol.



25(issue 1), pp.25-31. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9604.2009.01435.x> [Accessed 2022-04-13].

Hussein, H., Omar, Z. & Ishak, S., 2016. Sensory Garden for an Inclusive Society. *Asian Journal of Behavioural Studies*, vol. 1(issue 4), pp.33-43. <http://ajbes.e-iph.co.uk/index.php/ajbes/article/view/10> [Accessed 2022-04-13].

Anon., *Hydrangea anomala* subsp. *Petiolaris*. <https://rozisad.ru/en/what-to-do-with-climbing-plants-near-the-walls/hydrangea-anomala-subsp-petiolaris-2/> [Accessed 2022-04-23].

IQLANDIA, 2019. *iQLANDIA - nové programy propojující formální a neformální vzdělávání*, Liberec.

Janků, K., 2020. Noc vědců 2020: SNOEZELEN - TECHNIKA, KTERÁ POMÁHÁ. *YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=FpX4m5cObok> [Accessed 2022-04-14].

Anon., Jeřáby v přehledu: Vybíráme podle barev, tvaru, jedlé i trpké. <https://izahradkar.cz/zahrada/okrasne-rostliny/dreviny/jeřaby-prehledu-vybirame-podle-barev-tvaru-jedle-i-trpké/> [Accessed 2022-04-23].

Jesenský, J., 1988. *Hmatové vnímání informací s pomocí tyflografiky* 1. vyd., Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Keblová, A., 1999. *Hmat u zrakově postižených* 1. vyd., Praha: Septima.

Keblová, A., 1999. *Čich a chuť u zrakově postižených* 1. vyd., Praha: Septima.

Keblová, A., 1999. *Čich a chuť u zrakově postižených* 1., Praha: Septima.

Keblová, A., 1999. *Sluchové vnímání u zrakově postižených* 1. vyd., Praha: Septima.

Kimplová, T. & Kolaříková, M., 2014. *Jak žít s těžkým zrakovým postižením?: souhrn (nejen) psychologické problematiky* 1. vyd., Praha: Triton.

Koga, K. & Iwasaki, Y., 2013. Psychological and physiological effect in humans of touching plant foliage - using the semantic differential method and cerebral activity as indicators. *Journal of Physiological Anthropology*, vol. 32(issue 1). <https://jphysiolanthropol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1880-6805-32-7> [Accessed 2022-04-15].

Konečný, J., 2012. Nejčastější problémy stěžující orientaci a samostatný pohyb zrakově postiženým osobám v Brně. *Centrum pro nevidomé*. <http://www.centrumpronevidome.cz/subdom/bariery/bariery/problemy.htm> [Accessed 2022-04-15].

Mareček, J., 1992. *Zahrada* 1.vyd., Praha: Noris.

Mařík, V., 2022. Zahradnictví Flos. <https://www.zahradnictvi-flos.cz/> [Accessed 2022-04-23].

Moravcová, D. & Matoušková, E., 2011. Rozvoj dovedností zrakového vnímání se speciálními optickými pomůckami a kamerovou televizní lupou.

Nováková, J., 2015. Jak pěstovat bambusy?. *Český rozhlas*. <https://regiony.rozhlas.cz/jak-pestovat-bambusy-7425692> [Accessed 2022-04-22].

Nováková, J., 2019. Vítejte v zahradě pro všechny smysly, v Botanické zahradě v Praze - Troji. *Český rozhlas*. <https://region.rozhlas.cz/vitejte-v-zahrade-pro-vsechny-smysly-v-botanicke-zahrade-v-praze-troji-8093002> [Accessed 2022-04-22].

Novotný, J., 1973. *Vojanovy sady v Praze 1 - Malé Straně*.

Ogrodeczy, 2022. Fotorelacja z Parku Orientacji Przestrzennej w Owińskach koło Poznania. *HORTITERAPIA*. <http://ogrodleczy.pl/fotorelacja-z-parku-orientacji-przestrzennej-w-owinskach-kolo-poznania/> [Accessed 2022-04-13].

Oplev, R., 2022. A handprint in the stone and a hand in it. *Dreamstime*.  
<https://www.dreamstime.com/handprint-stone-hand-handprint-stone-hand-background-image105333406> [Accessed 2022-04-22].

Pacáková-Hošťálková, B., 2000. *Pražské zahrady a parky*, [Praha]: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu.

Pagliano, P., 1998. The Multi-Sensory Environment: An Open-Minded Space. *British Journal of Visual Impairment*, vol. 16(issue 3), pp.105-109.  
<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/026461969801600305> [Accessed 2022-04-14].

Pachl, Š., 2013. Zahradní terapie. *Zahrada*. <https://zahradaweb.cz/zahradni-terapie/> [Accessed 2022-04-13].

Perout, E., 2005. *Arteterapie se zrakově postiženými* Vyd. 1., V Praze: Okamžik.

Petříček, M., 1992. *Úvod do (současné) filosofie: 11 improvizovaných přednášek*, Praha: Herrmann.

Peukertová, L., 2021. Aromatické rostliny provoní vaše trvalkové záhony. *Magazín Zahrada*.  
<https://www.magazinzahrada.cz/aromaticke-rostliny-provoni-vase-trvalkove-zahony/> [Accessed 2022-04-16].

Pharmaceutical Braille, 2022. The Braille Alphabet. *Pharmaceutical Braille*.  
<https://www.pharmabraille.com/pharmaceutical-braille/the-braille-alphabet/> [Accessed 2022-04-18].

Pojar, P., 2019. Jak na vyvýšený záhon. *ČeskéStavby.cz*.  
<https://www.ceskestavby.cz/clanky/jak-na-vyvyseny-zahon-24143.html> [Accessed 2022-04-16].

Pojar, P., 2020. Jak provonět zahradu. *ČeskéStavby.cz*.  
<https://www.ceskestavby.cz/clanky/jak-provonet-zahradu-24614.html> [Accessed 2022-04-16].

Poláková, P., 2019. *Jak rozvíjet pohyb, emoce a smysly: pozorné a spokojené dítě* Vydání 1., Praha: Grada.

Pražská technika, 1999-2022. *Pražská technika: časopis ČVUT v Praze.*, 2021(01).

Rezková, Z., 2006. *Zahrady pro zrakově postižené*. Diplomová práce. Brno.

Anon., Ribes rubrum 'Lubawa'. <https://www.lumigreen.cz/eshop/rybiz-stromkova-lubawa-na-kminku-70-cm-zemni-bal/p-5103070.xhtml> [Accessed 2022-04-23].

Anon., Ribes rubrum 'Rolan'. <https://zahradnysen.sk/ribezle-a-josty/451-ribezla-rovada.html> [Accessed 2022-04-23].

Anon., Ribes uva-crispa 'Kameniar'. <https://www.lumigreen.cz/eshop/angrest-stromkovy-kameniar-na-kminku-50-60-cm-zemni-bal-v-kont-4-l/p-5028097.xhtml> [Accessed 2022-04-23].

RNIB, 2019. Key information and statistics on sight loss in the UK. *Royal National Institute of Blind People*. <https://www.rnib.org.uk/professionals/knowledge-and-research-hub/key-information-and-statistics> [Accessed 2022-04-15].

Rubinštejn, S., 1960. *Základy obecné psychologie*, Praha: SPN.

Salem Zemali, 2022. Shaping the way we teach English language in Algeria. *Salem Zemali*.  
<https://salemzemali.weebly.com/shaping-the-way-we-teach-english-in-algeria.html> [Accessed 2022-04-14].

Anon., Sambucus nigra 'Black Lace'. <https://www.nejlevnejsidreviny.cz/okrasne-dreviny/ker/bez/bez-cerna-black-beauty-v-kvetinaci-sambucus-nigra/> [Accessed 2022-04-23].

Anon., Sambucus nigra 'Laciniata'. <https://shop.zahrady-rostliny.cz/sambucus-nigra-laciniata> [Accessed 2022-04-23].

Anon., SAMBUCUS RACEMOSA 'LEMONY LACE'.  
<https://www.nvknurseries.com/plant/Sambucus-racemosa-Lemony-Lace-SMNSRD4> [Accessed 2022-04-23].

Sensory Trust, 2022. Sensory gardens – planning. *Sensory Trust*.  
<https://www.sensorytrust.org.uk/resources/guidance/sensory-gardens-planning> [Accessed 2022-04-13].

Sensory Trust, 2022. Our sensory approach. *Sensory Trust*.  
<https://www.sensorytrust.org.uk/about/sensory> [Accessed 2022-04-13].

Sensory Trust, 2022. Sensory gardens – design guide. *Sensory Trust*.  
<https://www.sensorytrust.org.uk/resources/guidance/sensory-gardens-design-guide> [Accessed 2022-04-13].

Sensory Trust, 2022. Gardens, Parks and Open Spaces. *Sensory Trust*.  
<https://www.sensorytrust.org.uk/projects/inclusive-greenspace> [Accessed 2022-04-13].

Sherman, C., 2022. The Senses — A Primer. *University of Delaware*.  
<http://udel.edu/~ckerins/art205/project1/images/brain.jpg> [Accessed 2022-04-18].

Simson, S. & Straus, M., 2003. *Horticulture as therapy : principles and practice*, USA: CRC Press.

Snoezelen - MSE, 2020. Koncept Snoezelen-MSE. *Institut Snoezelen - MSE*. <https://snoezelen-mse.cz/o-nas/> [Accessed 2022-04-14].

SONS, 2015. Klasifikace zrakového postižení podle WHO. *Sjednocená organizace nevidomých a slabozrakých ČR*. <http://archiv.sons.cz/klasifikace.php> [Accessed 2022-04-14].

Spurná, I., 2022. Zahradní socha - Harmonie. *Keramika-Ivon*. <https://www.keramika-ivon.cz/zahradni-socha-harmonie-435> [Accessed 2022-04-22].

Stejskalová, J., Síbrtová, I. & Vlasák, M., 2018. *Pražské historické zahrady a parky: architektura, dendrologie, památková péče* Vydání 1., Praha: Academia.

Šestáková, I. & Lupač, P., 2010. *Budovy bez bariér: návrhy a realizace* 1. vyd., Praha: Grada.

Štech, S., Hadj-Mousová, Z. & Vágnerová, M., 1997. *Psychologie handicapu* Vyd. 1., Liberec: Technická univerzita.

Titzl, B., 1998. *Postižený člověk ve společnosti: hledání počátků*, Praha: Univerzita Karlova.

Trojanowska, M., 2014. Sensory gardens inclusively designed for visually impaired users. [https://www.researchgate.net/publication/270901806\\_Sensory\\_gardens\\_inclusively\\_designed\\_for\\_visually\\_impaired\\_users](https://www.researchgate.net/publication/270901806_Sensory_gardens_inclusively_designed_for_visually_impaired_users) [Accessed 2022-04-13].

Truhlíkov, 2022. Opora pro rostliny. *Truhlíkov*. <https://www.truhlikov.cz/opora-pro-rostliny-trelaz-mamore-240cm> [Accessed 2022-04-22].

TyfloCentrum, 2010. Statistické údaje o nevidomých a slabozrakých lidech. *TyfloCentrum Praha*. <http://praha.tyflocentrum.cz/tisk.php?prt=152&lang=cz> [Accessed 2022-04-14].

Vágnerová, J., 2006. Zahrada smyslů.  
<http://zahradysmyslu.euweb.cz/stazeni/zahradyTPpdf/prvky.pdf> [Accessed 2022-03-14].

VCM, 2021. Bosou nohou po valech. *Východočeské muzeum v Pardubicích*.  
<https://www.vcm.cz/akce/archiv-akci/archiv-akci-2021/bosou-nohou-po-valech/> [Accessed 2022-04-18].

Vermeulen, N., 2001. *Encyklopedie bylin a koření* 2. vyd., Čestlice: Rebo.

Vojdulová, S., 2018. *Návrh parkových cest a zpevněných ploch vybraného objektu*. Diplomová práce. Lednice.

- Vopička, D., 2022. Speciální zahrady. <https://adoc.pub/13-specialni-zahrady.html> [Accessed 2022-04-15].
- WaterFeatures, 2020. Solar Malone Water Feature Kit. *WaterFeatures*. <https://www.waterfeatures.com/solar-malone-water-feature.html> [Accessed 2022-04-22].
- Wiener, P., 1986. *Prostorová orientace a samostatný pohyb zrakově postižených* 1.vyd., Praha: Avicenum.
- Winterbottom, D. & Wagenfeld, A., 2015. *Therapeutic gardens: design for healing spaces*, Portland: Timber Press.
- Wolfe, J. et al., 2020. *Sensation and perception* 6th ed., Sinauer Associates.
- Worden, E. & Moore, K., 2004. ENH981: Sensory Gardens. *University of Florida: Institute of Food and Agricultural Sciences*, pp.1-4.
- Yusop, S. et al., 2020. Sensory Garden Approach to Increase Autism Students' Learning Focus in Primary Schools. In *Global Conferences Series: Social Sciences, Education and Humanities (GCSSSEH)*. Redwhite Press, pp. 178-185 (4).
- Zahradní architektura Tábor, 2022. Mlatové povrchy a cesty. *Zahradní architektura Tábor*. <https://zahradytabor.cz/mlatove-cesty-a-povrchy> [Accessed 2022-04-22].
- Zajadacz, A. & Lubarska, A., 2020. Sensory gardens as places for outdoor recreation adapted to the needs of people with visual impairments. *Studia Periegetica*, vol. 30(issue 2), pp.25-43. <https://studia-periegetica.com/gicid/01.3001.0014.3170> [Accessed 2022-04-13].

## 9 Seznam obrázků

Obrázek 1 – Příklad stimulace smyslů pomocí použitých prvků podél cesty na akademii v Singapuru. ....	13
Obrázek 2 - Rozmanitost povrchů cest, Dům pro zrakově postižené - Palata.....	17
Obrázek 3 – VAKT (Salem Zemali 2022).....	20
Obrázek 4 – Park prostorové orientace v Owińské u Poznaně.....	21
Obrázek 5 – Snoezelen (Snoezelen - MSE 2020) .....	23
Obrázek 6 – Snoezelen (Snoezelen - MSE 2020) .....	23
Obrázek 7 - Alokace smyslů v mozku (Sherman 2022).....	23
Obrázek 8 - Rozdělení chutí v puse (IQLANDIA 2019) .....	27
Obrázek 9 - Braillova abeceda (Pharmaceutical Braille 2022).....	34
Obrázek 10 - Venkovní tělocvična, Dům pro zrakově postižené – Palata; foto: Tereza Nidetzská .....	35
Obrázek 11 - Cesta z tmavého šterku, Domov pro zrakově postižené - Palata.....	36
Obrázek 12 - Prostorové požadavky, (Šestáková & Lupač 2010) .....	36
Obrázek 13 - Prostor pro manipulaci se slepeckou holí .....	36
Obrázek 14 - Prostorové požadavky (chodby, průchody) .....	36
Obrázek 15 - Rozdělení parku na zóny .....	38
Obrázek 16 - Typologie barev, teplé a studené barvy (Enii Nails 2021) .....	42
Obrázek 17 – Tunelové loubí z vrby - Rudka u Kunštátu; foto: Tereza Nidetzská .....	43
Obrázek 18 - Kvetoucí chodník (Česká televize 2018) .....	48
Obrázek 19 - Zábradlí podél schodiště, Dům pro zrakově postižené - Palata .....	49
Obrázek 20 - Drnové lavičky (Doležal 2022) .....	49
Obrázek 21 - Lavička ve výklenku, Dům pro zrakově postižené - Palata; foto: Tereza Nidetzská .....	50
Obrázek 22 - Vyvýšený záhon (Heryánová 2008) .....	50
Obrázek 23 - Půdorys ukázkového záhonu, (Flóra 2022) .....	50
Obrázek 24 - Ukázkový záhon pro nevidomé (Flóra 2022).....	50
Obrázek 25 - Tabulka k ukázkovému záhonu pro nevidomé, (Flóra 2022) .....	51
Obrázek 26 - Jmenovka v Braillově písmu - Botanická zahrada Brooklyn ( Turnstile Tours 2016).....	51
Obrázek 27 – Zvukod; výroba: Doc.Mgr.art Dušan Záhoranský - Litomyšl.....	52
Obrázek 28 - Zahrada sdíleného vědomí ČVUT (Enochová et al. 2021) .....	53
Obrázek 29 - Zahrada sdíleného vědomí (Enochová et al. 2021) .....	53
Obrázek 30 - Haptická mapa zahrady s popisky v Braillově písmu- Rudka u Kunštátu; foto: Tereza Nidetzská .....	53
Obrázek 31 - Haptický chodník (VCM 2021) .....	54
Obrázek 32 - Hmatové džbánky - Rudka u Kunštátu; foto: Tereza Nidetzská.....	54
Obrázek 33 - Umělecké sochy z keramiky ve smyslové zahradě - Rudka u Kunštátu (foto: Tereza Nidetzská) .....	54
Obrázek 34 - Hergetův plán s detailem na Vojanovy zahrady (vpravo) (Pacáková-Hošťálková 2000) .....	56
Obrázek 35 - Půdorys zahrady koncem 18. století, foto: Tereza Nidetzská, NPÚ.....	57
Obrázek 36 - Hergetův plán 1791, foto: Tereza Nidetzská, NPÚ .....	57
Obrázek 37 - Ortofotomapa vegetační (Hříbal 2019) .....	60
Obrázek 38- Vojanovy sady – Celkový pohled na řešenou oblast (zdroj: Tereza Nidetzká).....	60

Obrázek 39 - Vojanovy sady - Pohled na jižní stranu (zdroj: Tereza Nidetzká) .....	60
Obrázek 40 - Vojanovy sady - Pohled na habrový živý plot a drátěný plot, v pozadí kaple sv. Jana Nepomuckého s návazností na zeď (zdroj: Tereza Nidetzká).....	60
Obrázek 41- Vojanovy sady – Pohled přes Juglans regia na tenisový kurt a vysokou klauzurní zeď (zdroj: Tereza Nidetzká) .....	60
Obrázek 42- Vojanovy sady – Pohled na budovu Ministerstva financí (zdroj: Tereza Nidetzká) .....	60
Obrázek 43 - Klimatický region řešeného území, (BPEJ 2022) .....	62
Obrázek 44 – Inventarizace dřevin včetně návrhu kácení.....	63
Obrázek 45 - Sadovnická hodnota dřevin.....	63
Obrázek 46 - Složení dřevin dle původu .....	63
Obrázek 47 - Poměr list. stromů a list. keřů .....	63
Obrázek 48 - List. keře (zastoupení jednotlivých druhů).....	65
Obrázek 49 - List. stromy (zastoupení jednotlivých druhů).....	65
Obrázek 50 - Kulovitá fontána (Harber 2022) .....	71
Obrázek 51 – Pítka (WaterFeatures 2020) .....	71
Obrázek 52 - Kontra-reliéf ruky (Oplev 2022) .....	71
Obrázek 53 - Zoomorfní lavička (typ č. 1).....	72
Obrázek 54 - Zoomorfní lavička (typ č. 3).....	72
Obrázek 55 - Zoomorfní lavička (typ č. 2).....	72
Obrázek 56 - Corian (Basalt Terrazzo BST) (Corian 2022).....	73
Obrázek 57 - Hlásný jazyk .....	73
Obrázek 58 - Bambusová stezka (Nováková 2015) .....	74
Obrázek 59 – Bambusová zvonkohra (Nováková 2019).....	74
Obrázek 60 - Mlat (různé druhy) (Zahradní architektura Tábor 2022).....	74
Obrázek 61 - Hmatové koule (Spurná 2022) .....	75
Obrázek 62 – Loubí (Classic-garden-elements 2022) .....	75
Obrázek 63 - Hmatová okénka (Guardian 2022) .....	75
Obrázek 64 - Haptický chodníček (Drahá 2020) .....	75
Obrázek 65 - Podzemní zvukovod (Enochová et al. 2021) .....	75
Obrázek 66 - Lavička pro nevidomé.....	76
Obrázek 67 – Krmítko (Hejhalová 2011).....	76
Obrázek 68 – Xylofon (BCA Sensory garden 2009).....	76
Obrázek 69 – Treláž (Truhlíkov 2022).....	76
Obrázek 70 - Vizualizace se zoomorfní lavičkou v centrální části parku .....	79
Obrázek 71 - Řez zoomorfní lavičkou včetně povrchové úpravy cesty (Vojdulová 2018) .....	79
Obrázek 72 - Buddleia davidii 'Peacock' (Anon. n.d.) .....	82
Obrázek 73 - Fargesia nitida (Anon. n.d.) .....	82
Obrázek 74 - Ribes rubrum 'Lubawa' (Anon. n.d.) .....	82
Obrázek 75 - Rosa Kordes 'Florentina' .....	82
Obrázek 76 - Cornus mas (Anon. n.d.).....	82
Obrázek 77 - Buxus sempervirens (Anon. n.d.) .....	82
Obrázek 78 - Sorbus thuringiaca 'Fastigiata' (Anon. n.d.) .....	82
Obrázek 79 - Gleditsia triacanthos 'Sunburnst' (Anon. n.d.) .....	82
Obrázek 80 - Fallopia aubertii (Anon. n.d.).....	83
Obrázek 81 - Hydrangea anomala subsp. Petiolaris (Anon. n.d.).....	83
Obrázek 82 - Akebia quinata (Anon. n.d.) .....	83

Obrázek 83 - <i>Hedera helix</i> (Anon. n.d.) .....	83
Obrázek 84 - <i>Clematis montana</i> 'Rubens' (Anon. n.d.).....	83
Obrázek 85 - <i>Sambucus racemosa</i> 'Lemony lace' (Anon. n.d.).....	83
Obrázek 86 - <i>Sambucus nigra</i> 'Black Lace' (Anon. n.d.) .....	83
Obrázek 87 - <i>Ribes uva-crispa</i> 'Kameniar' (Anon. n.d.) .....	83
Obrázek 88 - <i>Sambucus nigra</i> 'Laciniata' (Anon. n.d.) .....	83
Obrázek 89 - <i>Ribes rubrum</i> 'Rolan' (Anon. n.d.) .....	83



## 10 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Inventarizace listnatých stromů.....	64
Tabulka 2 - Inventarizace keřů.....	65
Tabulka 3 - Legenda půdorysu.....	78
Tabulka 4 - Zastoupení prvků v rámci smyslů.....	78
Tabulka 5 - Tabulka kvetení trvalek.....	80
Tabulka 6 - Tabulka kvetení.....	84
Tabulka 7 - Ekonomické zhodnocení projektu .....	85

## 11 Seznam příloh

Příloha 5 - Vysoká klauzurní zeď u kaple sv. Jana Nepomuckého (zdroj: Tereza Nidetzká) .....	II
Příloha 6 - Kaple sv. Jana Nepomuckého (zdroj: Tereza Nidetzká).....	II
Příloha 1 - Kaple sv. Eliáše (zdroj: Tereza Nidetzká) .....	II
Příloha 2 - Pohled na východní stranu (zdroj: Tereza Nidetzká).....	II
Příloha 4 - Krmení pávů v sadech (zdroj: Tereza Nidetzká) .....	II
Příloha 3 - Pohled přes drátěný plot na řešený pozemek (zdroj: Tereza Nidetzká) .....	II
Příloha 7 - Pohled na nevzhlednou klauzurní zeď (zdroj: Tereza Nidetzká) .....	III
Příloha 8 - Kašna v západní části parku (zdroj: Tereza Nidetzká) .....	III
Příloha 9 - Kovové loubí v západní části parku (zdroj: Tereza Nidetzká) .....	III

## 12 Samostatné přílohy



Příloha 2 - Kaple sv. Jana Nepomuckého (zdroj: Tereza Nidetzká)



Příloha 1 - Vysoká klauzurní zeď u kaple sv. Jana Nepomuckého (zdroj: Tereza Nidetzká)



Příloha 6 - Pohled přes drátěný plot na řešený pozemek (zdroj: Tereza Nidetzká)



Příloha 5 - Krmení pávů v sadech (zdroj: Tereza Nidetzká)



Příloha 4 - Pohled na východní stranu (zdroj: Tereza Nidetzká)



Příloha 3 - Kaple sv. Eliáše (zdroj: Tereza Nidetzká)



*Příloha 9 - Kovové loubí v západní části parku (zdroj: Tereza Nidetzká)*



*Příloha 8 - Kašna v západní části parku (zdroj: Tereza Nidetzká)*



*Příloha 7 - Pohled na nevhlednou klauzurní zeď (zdroj: Tereza Nidetzká)*