

Mendelova univerzita v Brně  
Zahradnická fakulta v Lednici

STŘEŠNÍ ZAHRADA JAKO PROGRESIVNÍ FORMA MĚSTSKÉHO VEŘEJNÉHO PROSTORU

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:  
Ing. Lucie Poláčková, Ph.D.

Vypracoval:  
Jakub Holub

Lednice 2016

„Vyžeň přírodu dveřmi a polezeš za ní oknem.“

Karel Čapek

*Kalendář: Návrat k přírodě*

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zpracovatel : **Jakub Holub**

Studijní program: Zahradní a krajinářská architektura

Obor: Zahradní a krajinářská architektura

Název tématu: **Střešní zahrada jako progresivní forma městského veřejného prostoru**

Rozsah práce: Cca 40 stran textu včetně fotodokumentace + grafické přílohy

Zásady pro vypracování:

1. Shromážděte a prostudujte dostupnou literaturu k dané problematice.
2. Zkoumejte fenomén střešní zahrady s důrazem na jeho soudobé progresivní formy. Na vybraných příkladech dokumentujte možné přístupy k uplatnění zahradně architektonické tvorby na plochách střech a stavebních konstrukcí, u zvolených příkladů proveďte kritický rozbor funkční a kompoziční. Kapitulu doplňte odpovídající obrazovou dokumentací.
3. Na základě získaných poznatků formulujte obecné závěry, které uplatníte při tvorbě detailní návrhové studie vybraného střešního prostoru vhodného ke konverzi ve veřejný městský prostor parkového typu.

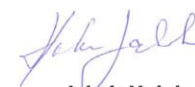
Seznam odborné literatury:

1. GEHL, J. *Život mezi budovami : užívání veřejných prostranství*. 1. vyd. Brno: Nadace Partnerství, 2000. 202 s. ISBN 80-85834-79-0.
2. STEVENS, D. *Roof Gardens : Balconies & Terraces*. 1. vyd. London: Mitchell Beazley, 2000. 160 s. ISBN 1-84000-273-5.
3. OSMUNDSON, T. *Roof Gardens : history, design, and construction*. 1. vyd. New York: W. W. Norton, 1999. 318 s. ISBN 0393-73012-3.
4. NIELSEN, S. *Sky gardens : rooftops, balconies, and terraces*. Atglen: Schiffer Publishing, 2004. 192 s. ISBN 0-7643-2004-1.
5. ARNOUX, A. D. – LAUBADERE, B. D. – SCHAEWEN, D. V. *Terraces & roof gardens of Paris*. [Paris]: Flammarion, 2002. 175 s. ISBN 2-0801-0624-4.
6. ŠIMEK, P. Typologie střešních zahrad jako východisko pro navrhování. In *Čas o životě, zahrada a krajina*. 1. vyd. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, 2005, s. 81–85. ISBN 80-902910-9-0.

Datum zadání bakalářské práce: prosinec 2013

Termín odevzdání bakalářské práce: květen 2016

L. S.



**Jakub Holub**  
Autor práce

  
**prof. Ing. Jiří Damec, CSc.**  
Vedoucí ústavu



  
**Ing. Lucie Poláčková, Ph.D.**  
Vedoucí práce

  
**doc. Ing. Robert Pokluda, Ph.D.**  
Děkan ZF MENDELU

## Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci *Střešní zahrada jako progresivní forma městského veřejného prostoru* vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou *Směrnici o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

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

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

V Lednici dne 10. 04. 2016

.....

## Poděkování

V první řadě bych rád poděkoval své vedoucí bakalářské práce Ing. Lucii Poláčkové, Ph.D. za odborné vedení, za pomoc a cenné rady při zpracování této práce. A v řadě druhé děkuji všem mým blízkým, kteří mě v mém studiu podporovali.

## OBSAH

1. ÚVOD.....	5
2. CÍL PRÁCE .....	5
3. METODIKA .....	5
4. VYMEZENÍ POJMŮ, DEFINICE .....	6
5. TYPY A FORMY STŘEŠNÍCH ZAHRAD .....	6
6. VRSTVY VEGETAČNÍCH STŘECH .....	8
6.1. FUNKČNÍ VRSTVY .....	8
6.2. SKLADBA A MOCNOST SOUVRSTVÍ.....	9
7. HISTORIE A VÝVOJ STŘEŠNÍCH ZAHRAD.....	10
7.1. TRADIČNÍ HISTORICKÉ STŘECHY S VEGETAČNÍM POKRYVEM .....	10
7.2. HISTORIE A VÝVOJ STŘEŠNÍCH ZAHRAD VE SVĚTĚ.....	10
7.3. HISTORIE A VÝVOJ STŘEŠNÍCH ZAHRAD V ČESKÉ REPUBLICE .....	12
8. VÝZNAM STŘEŠNÍCH ZAHRAD.....	14
9. VEŘEJNÝ PROSTOR.....	16
9.1. DEFINICE VEŘEJNÉHO PROSTORU.....	16
9.2. STATUS „VEŘEJNÝ“ .....	16
9.3. VEŘEJNÉ PROSTORY .....	16
9.4. FUNKCE VEŘEJNÉHO PROSTORU.....	16
10. PŘÍKLADY REALIZACÍ STŘEŠNÍCH ZAHRAD .....	18
10.1. PŘÍKLADY STŘEŠNÍCH ZAHRAD V ZAHRANIČÍ.....	18
10.2. PŘÍKLADY STŘEŠNÍCH ZAHRAD V ČESKÉ REPUBLICE.....	24

11. NÁVRHOVÁ ČÁST - STUDIE MODELOVÉHO ÚZEMÍ, GALERIE SLOVANY V PLZNI ....	28
11.1. ZÁKLADNÍ INFORMACE .....	28
11.2. BLÍZKÉ OKOLÍ.....	29
11.3. VÝCHODISKA A POPIS NÁVRHU .....	30
12. DISKUZE .....	40
13. ZÁVĚR.....	40
14. SOUHRN / RESUME.....	41
15. POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE .....	42
16. PŘÍLOHA.....	44

## 1. ÚVOD

Střešní zahrada, jako jedna z forem zahradní tvorby, nabízí v dnešní době široké možnosti využití. Díky ekologickému ale také ekonomickému myšlení investorů tak vznikají nové prostory a plochy, které lze využít k odpočinku, sportu či jiným způsobům rekreace. Vzhledem k umístění často vysoko nad rostlým terénem nebo na vrcholu budovy, mohou být tyto plochy také zdrojem nevšedního zážitku v podobě dalekých výhledů z vrcholu budovy či pohled na samotnou střešní zeleň z okolních budov. Střešní zeleň lze využít ve dvou formách, a to jako extenzivní plochu (pohledovou) nebo jako intenzivní (obytnou) plochu a je možné je vytvořit na nejrůznějších typech objektů, ať už veřejných či soukromých. Střešní zahrady disponují mnoha funkcemi a vlastnostmi. Například poskytuje mechanickou ochranu samotné stavby, termoregulačními vlastnostmi příznivě ovlivňuje venkovní mikroklima i prostory uvnitř objektu či zlepšuje hygienické podmínky městského prostředí. Právě tyto vlastnosti by měly být důvodem ozeleňování čím dál většího počtu střech a střešních prostor a přispět tak k výraznému zlepšení kvality života v městském prostředí.

## 2. CÍL PRÁCE

Cílem práce *Střešní zahrada jako progresivní forma veřejného městského prostoru* je, jak již samotný název napovídá, poukázat na to, že střešní zahrada je ve své podstatě významným prvkem, a to hlavně v městském prostředí. K naplnění tohoto cíle je zapotřebí pochopit souvislosti spojené s historickým vývojem střešních zahrad a jejich proměnlivost v čase, popsat a prozkoumat světové a tuzemské realizace a v neposlední řadě na modelovém území aplikovat nově nabyté informace v podobě vlastního návrhu.

## 3. METODIKA

Práce se skládá ze dvou částí. Z části teoretické a z části návrhové. V teoretické části se autor zabývá studiem odborné literatury týkající se dané problematiky a získané znalosti pak uplatňuje při navrhování v druhé části práce.

Pro úplnost a porozumění dané problematice jsou na začátku teoretické části vymezeny základní pojmy, týkající se střešních zahrad. Následující kapitoly jsou věnovány typům a formám střešních zahrad, stejně tak jako jejich historickému vývoji. Dále je pak pozornost věnována významu střešních zahrad a termínu „veřejný prostor“. Následně jsou uvedeny a popsány konkrétní příklady střešních zahrad v České republice i v zahraničí. Tato část je doplněna o fotografické či obrazové přílohy.

Byla vybrána stavba obchodního centra Galerie Slovany v Plzni, která splňuje kritéria pro tvorbu návrhu, a to i z hlediska své snadné dostupnosti a lokalizaci v rámci městské části Východní Předměstí.

Po terénním šetření a získání potřebných podkladů jsou vypracovány analýzy, a to zejména širších vztahů, blízkého okolí budovy, dopravy, provozu a objektu samotného. V rámci analýz byl vytvořen model stavby, na který pak byl návrh postupně vrstven. Návrh je pak vyobrazen na situačním výkresu. Pro lepší průkaznost návrhu jsou také vytvořeny perspektivní vyobrazení a řezopohled.

#### 4. VYMEZENÍ POJMŮ, DEFINICE

**Střecha:** stavební konstrukce nad chráněným (vnitřním) prostředím, vystavená přímému působení atmosférických vlivů, podílející se na zabezpečení požadovaného stavu prostředí v objektu. Sestává z nosné střešní konstrukce a jednoho nebo několika střešních pláštů oddělených vzduchovými vrstvami.<sup>1</sup>

**Výsadba na konstrukci:** rostliny vysazené do vegetační vrstvy půdy oddělené od rostlého terénu stavební konstrukcí (např. výsadby na střeších, terasách, v nádobách)<sup>2</sup>

**Střešní zeleň:** Zeleň na střeších nadzemních budov; řadí se do zeleně na konstrukcích.<sup>3</sup>

**Ozeleněná střecha:** Střecha, na které roste vegetace.<sup>4</sup>

**Střešní zahrada:** „Střešní zahrada představuje soubor skladebných prvků (vegetačních a technických) založených na uměle vytvořeném stavebním základu. Stavební základ je součástí konstrukce ukončující shora předmětnou stavbu a odděluje pěšební profil od rostlého terénu.“<sup>5</sup>

**Veřejný prostor:** „Veřejný prostor je v přesném slova smyslu prostor přístupný všem, je to demokratická aréna, kde se mohou scházet a společně trávit čas lidé různých věkových skupin, společenských tříd, pohlaví a ras.“<sup>6</sup>

#### 5. TYPY A FORMY STŘEŠNÍCH ZAHRAD

- Typy střešních zahrad jsou určeny jejich prostorovým vztahem k rostlému terénu nebo parteru. Lze vymezit tři základní typy střešních zahrad<sup>7</sup>

- **Střešní zahrady v úrovni s parterem – stropy**

V městském prostředí jsou tyto úpravy součástí např. podzemních garáží nebo stanic metra.

- **Střešní zahrady v dotyku s parterem – pláště**

Časté použití při začlenění budovy, objektu či jeho části do okolní krajiny.

- **Střešní zahrady mimo dotyk s parterem – střechy**

Tyto úpravy jsou nejčastějším typem střešních zahrad.

- Formy střešních zahrad jsou vymezeny na základě zohledňující jak technické a vegetační parametry, tak zároveň intenzitu péče.

- **Extenzivní střešní zahrada**

„Extenzivní střešní zahrada představuje zpravidla jednoduché soubory vegetačních prvků, u kterých rezignujeme na jejich přísně definované druhové složení. Se sukcesí a nepředpokládatelnými změnami druhového složení se počítá jako s principem.“<sup>8</sup>

Tato forma střešních zahrad může vzniknout jak spontánně, tak cíleně. U přirozených spontánně vzniklých zahrad je hlavním činitelem příroda. Osídlení vegetací je náhodné, podléhá

<sup>1</sup> ČSN 731901

<sup>2</sup> ČSN 83 9001

<sup>3</sup> ČSN 83 9001

<sup>4</sup> ČERMÁKOVÁ, B. MUŽÍKOVÁ, R. *Ozeleněné střechy*, s. 162

<sup>5</sup> ŠIMEK, P. *Čas v životě, zahradě, krajině*, s. 81-85

<sup>6</sup> ERBEL, J. *Veřejný prostor. Atlas transformace* [online]

<sup>7</sup> ŠIMEK, P. *op. cit.*

<sup>8</sup> *Ibid*

přirozeným pochodům a díky následným střídáním různých sukcesních stádií vzniká stav víceméně stálého klimaxu. Člověk může přírodu postrčit vnesením diaspor, rostlin či jejich částí. V tomto případě se jedná o iniciované spontánně vzniklé zahrady. Střešní zahrady této formy se také cíleně zakládají. Pro extenzivní střechy jsou vhodné ploché i šikmé střechy. S ohledem na extrémní podmínky, které na střechách panují, ať už se jedná o vysoký stupeň slunečního záření a s tím související vysoké teploty nebo celodenní zastínění, rostliny musí dlouhodobě snášet sucho nebo i krátkodobé zamokření. Vhodné jsou rostliny odolné také vůči větru a dobře regenerující. S vhodným výběrem sortimentu rostlin také souvisí mocnost substrátu, která se u této formy střešní zahrady pohybuje v rozmezí (2)6-20 cm. Extenzivní střešní zahrady jsou z hlediska založení a následné péče nejlevnější variantou střešních úprav.<sup>9 10</sup>

- **Intenzivní střešní zahrada**

*„Intenzivní střešní zahrada představuje zpravidla soubor skladebných vegetačních a technických prvků. Kompozice a funkce zahrady je determinována závaznou prostorovou skladbou vegetačních prvků a jejich druhovým složením.“<sup>11</sup>*

Intenzivní střešní zahrady jsou svým využíváním a ztvárněním mnohdy srovnatelné se zahradou, parkem či jinou veřejnou zelení na rostlém terénu. Je to dáno především díky kombinaci více vegetačních prvků oproti extenzivní zahradě, kde je používán často pouze jeden vegetační prvek. Tyto téměř neomezené možnosti výsadby si s sebou nesou svou daň, a to v podobě často vysokých nákladů jak na založení, tak na samotnou údržbu a péči. Tato forma zahrady vyžaduje umělou závlahu a zvětšuje své nároky na mocnost substrátu tj. 30 cm a více.<sup>12</sup>

---

<sup>9</sup> Ibid

<sup>10</sup> ČERMÁKOVÁ, B. MUŽÍKOVÁ, R. op. cit., s. 42

<sup>11</sup> ŠIMEK, P. op. cit.

<sup>12</sup> ČERMÁKOVÁ, B. MUŽÍKOVÁ, R. op. cit., s. 48



## 6. VRSTVY VEGETAČNÍCH STŘECH

Každý typ a forma vegetační střechy je oddělena od okolního rostlého terénu svou konstrukcí. Proto je nutné vytvořit optimální stanovištní podmínky pro růst použitých rostlin a zároveň splnění technických nároků konstrukce. Pro splnění těchto požadavků jsou používány různé materiály a funkční vrstvy.

### 6.1. FUNKČNÍ VRSTVY

Funkční vrstvy lze rozdělit následovně:

- **Vegetační vrstva**

Vegetační vrstva je intenzivně prokořenitelná vrstva a je zároveň základní podmínkou pro růst rostlin. Z hlediska struktury musí být vrstva stabilní. Dále je potřeba, aby vrstva byla schopna dostatečně akumulovat vodu pro následné využití rostlinami a zároveň přebytečnou vodu odvádět pryč. Vrstva také musí vykazovat dostatečný obsah vzduchu (pro danou formu vegetace), a to i při maximálním nasycení vodou.

Obecně lze rozlišit tyto typy substrátů:

- *Zeminy*
  - vylepšená ornice a/nebo podorniční půda
- *Sypké materiály*
  - Minerální sypké materiály s vysokým obsahem organické hmoty
  - Minerální sypké materiály s nízkým obsahem organické hmoty
  - Minerální sypké materiály s otevřenými póry bez organické hmoty
- *Substrátové desky*
  - z modifikovaných pěnových materiálů
  - z minerálních vláken
- *Vegetační rohože*
  - S minerální/organickou směsí sypkých hmot

- **Filtrační vrstva**

Filtrační vrstva zabraňuje pronikání jemných částic z vegetační vrstvy do vrstvy drenážní. Tím brání snížení propustnosti drenážní vrstvy. Filtrační vrstva musí být výborně vodopropustná. Dnes se pro tvorbu této vrstvy používají geotextilie ve formě rouna, netkaných nebo tkaných textilií.

- **Drenážní vrstva**

Drenážní vrstva má za úkol odvádět přebytečnou vodu. Při vhodném materiálním složení vodu také akumuluje. Dále rozšiřuje prostor pro růst kořenů a přejímá ochrannou funkci pro níže položené vrstvy.

Pro tvorbu drenážní vrstvy se používají následující materiály:

- *Sypké materiály* (štěrk, drť, láva)
- *Recyklované sypké materiály* (drcená cihla)
- *Drenážní rohože* (strukturované textilie, plastové nopové fólie)
- *Drenážní desky* (kaučukové nopové desky, desky z pěnových kuliček)
- *Drenážní a substrátové rohože*

- **Ochranná vrstva**

Tato vrstva chrání hydroizolaci a v mnoha případech brání také prorůstání kořenů rostlin.

- **Separáční vrstva**

Zajišťuje oddělení vrstev, které nejsou kompatibilní po chemické stránce.

- **Kluzná vrstva**

Eliminuje nežádoucí přenos sil mezi sousedními materiály a snižuje třecí síly mezi dvěma vrstvami.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> PEJCHAL, M. *Ozeleňování střech*

## 6.2. SKLADBA A MOCNOST SOUVRSTVÍ

Składbu konstrukce vegetačních ploch tvoří výše zmíněné funkční vrstvy uspořádané v souladu s jejich funkcí a působením. V závislosti na materiálovém složení mohou vrstvy plnit několik funkcí. Dle přítomnosti funkčních vrstev se skladba souvrství rozlišuje následovně:

- Jednovrstevná konstrukce - tvořena pouze vegetační vrstvou, která plní současně i funkci filtrační a drenážní
- Dvouvrstevná konstrukce – tvořena vrstvou vegetační přebírající i funkci filtrační a vrstvou drenážní
- Trojvrstevná konstrukce – tvořena oddělenou vrstvou vegetační, filtrační vrstvou a vrstvou drenážní

Mocnost jednotlivých souvrství určuje mnoho faktorů jako například konstrukce střechy, způsob ozelenění a forma vegetace nebo druh použitých materiálů jednotlivých vrstev. Je třeba také zohlednit:

- Nároky vegetace
- Druh vegetační vrstvy
- Druh drenážní vrstvy
- Sklon střechy
- Expozice střechy
- Regionální klimatické poměry
- Specifické stanovištní poměry objektu
- Specifickou hmotnost materiálů
- Požadovanou akumulaci vody<sup>14</sup>

Mocnost vrstev u intenzivního a extenzivního ozelenění a možné formy vegetace <sup>15</sup>

Intenzivní ozelenění	Mocnost vegetační nosné vrstvy v cm	Mocnost drenážní vrstvy v cm	Celková mocnost prokořenné vrstvy v cm
<b>Vegetační prvky jen na plochých střeších:</b>			
• trávnik	≥ 10	≥ 2	≥ 15 **/
• nízké pereny	≥ 10	≥ 2	≥ 15 **/
• středně vysoké pereny	≥ 15	≥ 2	≥ 20 **/
• vysoké pereny a keře	≥ 25	≥ 10 <sup>*/</sup>	≥ 35
• velké keře a malé stromy	≥ 45	≥ 15 <sup>*/</sup>	≥ 60
• střední stromy	≥ 80	≥ 20 <sup>*/</sup>	≥ 100
• velké stromy	≥ 125	≥ 25 <sup>*/</sup>	≥ 150

Extenzivní ozelenění	Mocnost vegetační nosné vrstvy v cm	Celková mocnost prokořenné vrstvy v cm	
		při 2 cm drenážní rohoži	při 4 cm sypkého materiálu
<b>Vegetační prvky na plochých střeších:</b>			
• mecho– rozchodníkové	2 – 5	4 – 7	6 – 9
• rozchodníko – mecho – bylinné	5 – 8	7 – 10	9 – 12
• rozchodníko – trávo – bylinné	8 – 12	10 – 14	12 – 16
• trávo – bylinné	≥ 15	≥ 17	≥ 19
<b>Vegetační prvky na šikmých střeších:</b>			
• mecho – rozchodníkové	2 – 5	4 – 7	6 – 9
• rozchodníko – mecho – bylinné	5 – 10	7 – 12	9 – 14
• rozchodníko – trávo - bylinné	10 - 15	12 - 17	14 - 19

<sup>14</sup> Ibid.

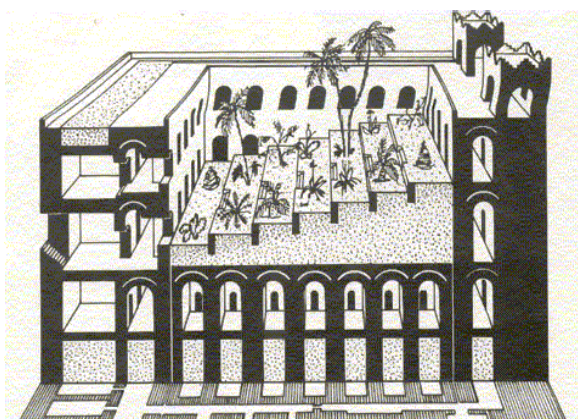
<sup>15</sup> Ibid.

## 7. HISTORIE A VÝVOJ STŘEŠNÍCH ZAHRAD

Existenci střech s vegetačním pokryvem lze dokázat už před 3000 lety, proto tuto formu střešních úprav nelze považovat za novodobou novinku. Když lidé opustili jeskynní úkryty a skalní průrvy, potřebovali se uchránit před povětrnostními vlivy. Začali si proto stavět svá první obydlí v podobě primitivních přístřešků pouze ze splétaného proutí a vrstvených větví. Postupem času lidé stavěli jednoduché chatrče. V těchto příbytcích potřebovali udržet teplo, a proto střechy začali utěšňovat jílem a drny. Na takto upravených střeších se snadno zachytila náletová semena a vytvořila tak postupně vegetační pokryv a vylepšila tak izolační vlastnosti střechy.<sup>16</sup>

### 7.1. TRADIČNÍ HISTORICKÉ STŘECHY S VEGETAČNÍM POKRYVEM

Jak již bylo uvedeno, lidé začali využívat vegetaci pro své izolační vlastnosti a k ochraně proti klimatickým podmínkám. Právě v oblastech s rozdílným klimatem tyto střechy v minulosti vznikaly jako např. ve Skandinávii, na Faerských ostrovech, na Islandu, v Kanadě nebo v USA a také třeba na Guatemale či v Tanzánii. V chladných oblastech tyto střechy přispívaly k akumulaci



Obr. 1 Semiramidiny visuté zahrady, Babylón, Mezopotámie

tepla a naopak v teplejších oblastech interiér ochlazovaly. V některých případech jako například na Islandu nebyla obydlí vůbec vytápěna a střecha byla jedinou ochranou proti chladu.<sup>17</sup>

Základní konstrukci těchto střech tvořil dřevěný krov s bedněním. K tomuto bednění byly pak upevněny latě, které zamezovaly sesuvu vegetačních vrstev. Spodní vrstvu celého souvrství tvořila březová kůra (5 až 8 vrstev), která byla na bednění navršena bílou stranou dolů. Březová kůra se používala pro svou velikou odolnost vůči zpráchnivění a chránila prkna bednění před huminovými kyselinami vylučovanými travními drny. Tyto travní drny byly pokládány a vrstveny travní stranou dolů. Pouze nejsvrchnější vrstva byla pokládána kořeny dolů, aby tak mohly prokořenit a spojit se spodními vrstvami. Na okraji střechy podél dřevěných okapových žlabů byl upevněn dřevěný nosník s otvory. Ten sloužil proti sesuvu drnů a otvory v něm pro odtok

<sup>16</sup> ŠIMEČKOVÁ, J. VEČEŘOVÁ, I. *Zelené střechy – naděje pro budoucnost*, s. 4

<sup>17</sup> ČERMÁKOVÁ, B. MUŽÍKOVÁ, R. op. cit., s. 10

přebytečné vody. Jako protierozní opatření sloužily kameny rozmístěny v jedné až dvou řadách na okraji střechy. V oblastech s častějšími a vydatnějšími srážkami musely být střechy stavěny s větším sklonem, aby se odtok vody ze střechy urychlil, a aby nedocházelo k jejich podmáčení. K tomu také přispíval použitý materiál, kterým byla rašelina. Ta v naprosto suchém stavu nesaje vodu. Tato technologie odpovídá konstrukci střech, která byla používána ve Skandinávii. Mocnost vrstvy z travních drnů činila přibližně 20 cm a sklon střechy byl 30-45°. Inspiraci v evropských zemích patrně našli Kanadčané a Američané. Ti stavěli tzv. „sodhouses“ – drnové domy, kdy podobnou technologií tvořili nejen střechy ale i stěny domu.<sup>18</sup>

### 7.2. HISTORIE A VÝVOJ STŘEŠNÍCH ZAHRAD VE SVĚTĚ

Jak již bylo v úvodu této kapitoly uvedeno, přítomnost vegetačního pokryvu na střeších je možno doložit již před 3000 lety. Za kolébku střešních zahrad lze považovat oblasti starověké Asýrie a Babylónu. Tato skutečnost vychází například z vykopávek města Ninive, kde za vlády krále Šalamouna (929-917 př. n. l.) se zelené střechy objevovaly. I při dalších archeologických průzkumech mezi řekami Efratem a Tigridem byly nalezeny reliéfy (z 8-7 stol. př. n. l.) vyobrazující patrové terasy s vegetací a vlastním zavlažovacím systémem. Světovým příkladem z období starověkého Babylónu jsou visuté zahrady královny Šammuramat (řecky Semiramis) – tedy *Semiramidiny visuté zahrady*. Tyto bájně zahrady díky své velkoleposti patří mezi sedm klasických divů světa. Nechal je postavit král Nabukadnesar II. na počest své manželky, již zmíněné Šammuramat. Zahrady byly postaveny na stupňovitých konstrukcích s klenbami, podporovány kolonádou kamenných sloupů a byly 22 metrů vysoké. Tepelně izolační vrstva v konstrukci střechy byla řešena formou rákosu zalitého asfaltem a hydroizolaci tvořily olověné pláty. Na těchto plátech pak byla navršena zemina a v ní vysázeny rostliny. Díky důmyslně propracovanému zavlažovacímu systému, který dodával potřebnou vláhu, zde mohly být pěstovány trvalky, popínavé rostliny, různé druhy keřů či růží a stromů.



Obr. 2 Vegetační střechy podle tradiční norské metody

<sup>18</sup> Ibid

S pozdějším zánikem Mezopotamské říše ovšem střešní zahrady nezmizely. Těmito úpravami se postupně inspirovali Řekové a Římané a šířili je po celé Itálii a dál do Evropy. Například císař August nechal v Římě roku 28 př. n. l. postavit mauzoleum, které mělo terasu s přenosnými nádobami plné cypřišů a trvalek. Dále se zeleň objevovala na střeších patricijských domů a paláců v podobě zahrad, jezírek s rybami, vodních nádrží nebo ovocných stromů. Na tento trend majetných a bohatých patricijů, kteří tímto vyjadřovali své majetkové poměry, reagovali i chudší obyvatelé. Ti na svých skromných terasách pěstovali rostliny v keramických nádobách. Také při vykopávkách v Pompejích byla prokázána přítomnost střešních zahrad.

Ani za doby Byzantské říše zelené střechy neztratily na oblibě. Jsou opěvovány v dílech básníka Justiniána či jsou dokonce zmiňovány v byzantském evangeliu a modlitebních knížkách z 11. a 12. století.

Od 11. století dál rostl zájem o terasovité a střešní zahrady především v Itálii a Francii. Důkazem je palác Medicejských neboli Villa Garegii z roku kolem 1400 ve Florencii, kde vznikly terasy a střešní zahrada o rozloze přes 100 m<sup>2</sup>. I v Německu vznikají stavby se zelenou terasou. Je tomu např. v Norimberku, kde na střeše tamějšího zámku císař Fridrich III. nechal koncem 15. století vybudovat květinovou zahradu s vinicí a ovocným sadem. Určitým důkazem, jaký se kladl důraz na založení zelených střech, je založení muzea ozeleněných střech a teras v Římě roku 1587 a v následujícím 17. století byly vydány první teoretické práce zabývající se zahradami na střeších.

V období baroka se význam střešních zahrad ještě zvyšuje. K nejobdivovanějším stavbám té doby patřila dvoustupňová střešní zahrada kardinála Lamberga na paláci v Pasově vybudovaná v roce 1705. Zřejmě i příznivé klima přispívalo k tomu, že se zelené střechy stále rozšiřovaly především v Itálii. Tato obliba vedla dokonce i k tomu, že některé italské městské státy přijímaly stavební pravidla nařizující stavbu ozeleněných střech. Na přelomu 17. a 18. století se v různých pramenech objevují doporučení, aby se šikmé střechy zaměnily za střechy ploché s vegetací, které obyvatelům domů umožňují jak odpočinek v doteku přírody, tak i práci na zahradě.

Od poloviny 19. století jsou v Berlíně stavěny tzv. střechy z dřevěného cementu. Zde se jako hydroizolační vrstva používal dehet aplikovaný mezi vrstvy papíru. Na tuto vrstvu pak byl nasypán štěrkopísek a jíl jako protipožární opatření. Ozelenění těchto střech probíhalo spontánně díky náletovým rostlinám.

S vynálezem železobetonu se rok 1867 stal v architektuře přelomovým. Díky tomuto novému materiálu bylo možno vyřešit řadu problémů. Pomohl k jednodušším řešením střešních pláštů, umožňoval vysoké zatížení konstrukcí a prodloužení její životnosti. Jeden z prvních architektů, který použil železobeton při stavbě střešní zahrady, byl François Hennebique na nájemném domě v Lombardii.

Za další významný bod související s ozeleněním střech lze považovat rok 1923. V tomto roce významný švýcarský funkcionalistický architekt Le Corbusier napsal: „*Střešní zahrady se stanou vyhledávanými místy v domě a budou znamenat navrácení zastavěné plochy městu.*“ Rovněž také napsal: „*Končí doba, kdy střešní zahrada byla spíše kuriozitou než skutečnou potřebou. V budoucnu by měla mít střešní zahrada a všechny její prvky podstatný vliv na životní prostředí města jako celku a na prostředí samotného obydlí.*“<sup>19</sup> K těmto myšlenkám se dodnes obrací mnoho architektů a snaží se formou střešních zahrad navrátit přírodě ztracenou část. Le Corbusier také ve svém článku s názvem *Ulice* popisuje svou představu střešních zahrad vysoko v oblacích a přirovnává je k Semiramidiným zahradám. I architekt F. L. Wright využíval k sepjetí budovy s okolní krajinou právě obydlené střechy a zelené terasy. Od počátku 20. století se tedy ozeleněné střechy a nové myšlenky s nimi spojené staly součástí urbanistických koncepcí.

V následujících letech a zejména v letech 40. vznikalo mnoho projektů a studií řešících terasovité a střešní zahrady, ale s ohledem na nedostačující znalosti a zkušenosti především v oblasti substrátů a sortimentu rostlin nebyla spousta z nich realizována. Jednu z výjimek tvoří střecha obchodního domu Derry&Toms (Londýn), kde byla v 30. letech 20. století úspěšně realizována zahrada s tloušťkou substrátu 1,5 m a výměrou 6000 m<sup>2</sup>. Celá zahrada je osázena jak keři, tak stromy, protéká jí potůček, žije na ní dokonce i hejno plameňáků a je rozdělena do tematických celků na holandskou, španělskou a anglickou krajinářskou zahradu.

Mezi lety 1959-1970 byla vegetace založena na střeše hlavního nádraží v Bernu ve Švýcarsku, dále na střeše Státního muzea v USA v Oaklandu nebo na obchodním domě v centru Guilfordu v Anglii.

V západní Evropě zejména v německy mluvících zemích (Švýcarsko, Rakousko a Německo) se začalo na střešní zahrady v 70. a 80. letech nahlížet jako na ekologizující prostředek. Proto se němečtí odborníci začali ve velkém měřítku zabývat problematikou ozeleněných střech.

<sup>19</sup> ČERMÁKOVÁ, B. MUŽÍKOVÁ, R. op. cit., s. 14

Byly vyvinuty první systémy pro ozelenění šikmých střech a vypracovány zásady pro tvorbu vegetačních úprav střech. Německy mluvící země jsou právem považovány za špičku v oboru. Dokazují to i zákony ve Švýcarsku a Německu, kde v určitých situacích je ozeleňování střech povinností.

Určitou pozornost zasluhují i programy z 90. let minulého století na výzkum využívání střech k zemědělským účelům. Tyto výzkumy probíhaly v Rusku a Kanadě a jejich cílem bylo vyřešit problém metropolí spočívající v nedostatku zemědělské půdy či její nedostupnosti pro určité vrstvy obyvatelstva.<sup>20</sup>

### 7.3. HISTORIE A VÝVOJ STŘEŠNÍCH ZAHRAD V ČESKÉ REPUBLICE

Na území České republiky se záměrně zakládané zahrady na střechách objevují až od 2. poloviny 19. století. Jednalo se především o zámky a jejich pozdější úpravy. Jeden z nejstarších a významných příkladů se nachází na zámku z 16. století v Lipníku nad Bečvou. Díky radikální přestavbě v 60. letech 19. století vznikla na střeše bývalých koníren zahrada o rozloze 600 m<sup>2</sup>, která je propojená můstkem se salónekem v jihozápadním nároží. O tyto úpravy se zasloužil stavitel Josef Ziak (Žák) a zahradník Ferdinand Wenzel. Současná podoba zahrady ovšem vychází z úprav, které proběhly v letech 1910-1911 a následujících 80 let zahrada nemusela být opravována.

Další historická zahrada na konstrukci se nachází na zámku Konopiště. Konopiště bylo původně založeno jako gotická pevnost, ale svou funkci ztratila na počátku 18. století. To vedlo ke spoustě přeměn. Například tehdejší skleník byl přestaven na oranžérii. Další již klasicistní úpravy (1840) oranžerie měly za následek prodloužení terasy až k jižnímu průčelí. Několik málo dochovaných fotografií zobrazuje terasu s chudou vegetací, kterou představoval trávník a dva stromy. Roku 1887 zámek odkoupil František Ferdinand d'Este a během následujících let terasa dostala



Obr. 3 Nejstarší střešní zahrada v ČR – zámek Lipník nad Bečvou

úplně jiný vzhled se soukromým posezením a údajně i se soukromým vstupem. Po smrti Ferdinanda d'Este Konopiště připadlo do vlastnictví Československé republiky a ta zámek zpřístupnila veřejnosti. Určitou zajímavostí je, že při stavbě této zelené terasy vůbec nebyl řešen problém s hydroizolací. Zemina o mocnosti 1,2 m byla totiž navržena přímo na klenbě. Absence ochrany proti vodě mělo za následek pronikání a průsak vody do zdí a stropů prostorů pod zahradou a v letech 1970-1974 se terasa rekonstruovala. Během opravných prací byl zjištěn asfaltový nátěr chráněný cihlami, ale tato ochrana se ukázala jako nedostatečná. Ale ani hydroizolace, kterou při rekonstrukci položili, nebyla účinná a přes velké stavební úpravy se po rekonstrukci průsaky objevily znovu. V následujících letech proběhli další nákladné opravy a rekonstrukce, ale zřejmě díky nedostatečné dokumentaci a provedení odlišných zásahů, než bylo naplánováno, má terasa problémy s vlhkostí a průsaky vody dodnes.

Vegetační pokryv v podobě travnatého valu má také Písecká brána na pražských Hradčanech. Tato brána je pozůstatek barokního opevnění na levém břehu Vltavy, které bylo v 2. polovině 19. století odstraněno. V současné době je brána využívána jako galerie a kavárna. V 2. polovině 19. století se začínají objevovat zelené střechy i na domech bohatých občanů, kteří chtěli dokázat svou prestiž. Takto to pokračuje až do 2. světové války, kdy stejně jako v jiných zemích, i u nás vývoj stavitelství ustal. Zeleň na střechách se po válce opět objevuje a je zakládána tzv. „střešní zeleň“, která jako střešní nebyla vnímána. Tato zeleň totiž vznikala v úrovni rostlého terénu, byť pod ní byla třeba garážová stání, jako je tomu například u terasy Jízdárny Pražského hradu.



Obr. 4 Zelená trasa – zámek Konopiště

Od roku 1937 stojí na náměstí Svobody 1 v Praze luxusní nájemní dům známý jako Skleněný palác či dům. Jedná se o komplex pěti pozdně funkcionalistických budov se společným vchodem ve třístranném průčelí. Součástí domu jsou podzemní garáže, které zvýšily okolní kapacitu parkovacího stání, a plochá střecha s obytnou funkcí, kde v 60. letech vyrostla střešní zahrada.

<sup>20</sup> Ibid. s. 11-15

Autorem této stavby je architekt Richard F. Podzemný a od roku 1964 je dům nemovitou kulturní památkou.

Mezi lety 1945-1990 se na území České republiky zazelenalo zhruba 15 000 ha střech, ke kterým například patří hotel Thermal v Karlových Varech, hotel Intercontinental Praha či obchodní dům Prior v Brně.

Moderní realizací se pak stal projekt vybudovaný na střeše kulturního a obchodního centra Nový Smíchov v Praze v roce 2001. Plocha o rozloze 14 500 m<sup>2</sup> zahrnuje jak extenzivní, tak intenzivní zeleň a svou velikostí se řadí mezi největší v České republice. V kompozici je použito mnoho vegetačních prvků, například travnatá plocha o celkové délce 42 metrů osázena tvarovanými platany. Asi snad největší pozornost zaslouží část střechy se sklonem 58°, která se díky speciální konstrukci také zelená.

Vzhledem k relativně stálé finanční náročnosti se zelené terasy a střešní zahrady nejčastěji zakládají na budovách firem a institucí či hotelů, které si tyto úpravy mohou dovolit, ale díky ekologicky smýšlející společnosti se stále častěji ozelenění objevuje i na rodinných domech či jejich částech.<sup>21 22</sup>

---

<sup>21</sup> ŠIMEČKOVÁ, J. VEČEŘOVÁ, I. op. cit., s. 4-5

<sup>22</sup> ČERMÁKOVÁ, B. MUŽÍKOVÁ, R. op. cit., s. 16-22

## 8. VÝZNAM STŘEŠNÍCH ZAHRAD

Životní prostředí v městském prostoru je v mnoha ohledech problematické. Panují zde podstatně odlišné podmínky než ve venkovské krajině. Města jsou zatížena mnohem většími koncentracemi škodlivin, těžkými kovy či solemi. Například koncentrace CO<sub>2</sub> (oxid uhličitý) se ve městě vyskytuje až ve 20 krát větším množství, než je tomu v lesním společenstvu. Podobně je tomu tak i s koncentrací SO<sub>2</sub> (oxid siřičitý), která je 10 krát vyšší, nebo obsah prachových částic ve vzduchu může být až 30 krát větší. Ani automobilový provoz a jeho produkty, či různá topná zařízení nepřispívají ke kvalitnímu životu ve městech. Lidé jsou těmto škodlivinám vystaveni, důsledkem toho trpí respiračními problémy či astmatem a přičte-li se k tomu ještě vysoká hustota obyvatel, je člověk často obětí psychického zatížení a stresu. Tyto a další negativní vlivy městského prostředí jako například hluk, prašnost, teplota či vlhkost lze eliminovat pozitivními účinky střešních zahrad. V kontextu města se střešní zahrady při jejich často malé velikosti mohou jevit jako nepodstatné. Ale při vytvoření jejich sítě se negativa města značně redukuje. Střešní zeleň disponuje mnohými funkcemi a vlastnostmi, které působí jako celek a v konkrétních situacích mohou mít různý význam.

Celé vegetační souvrství střešní zahrady funguje a slouží jako tepelná izolace. V teplých letních měsících má tato izolace za následek nižší a příjemnější teploty uvnitř budovy, obzvláště pak v nejvyšších patrech a v podkrovích a naopak v chladných zimních měsících zabraňuje úniku tepla. Tepelně izolační efekt mají jak rostliny a jejich listy, tak také pěstební substrát, kde míra izolace závisí na jeho mocnosti a složení. K největším tepelným ztrátám dochází, když jsou rozdíly mezi vnitřním a vnějším prostorem největší. V obecné rovině se udává, že vegetační pokryv střechy snižuje tepelné ztráty v průměru o 10-30%, u hustě osázené střechy to může být až o 50%. Mezi rostlinou a prostředím dochází k výměně tepelné energie. Až 90% přijaté energie rostlina spotřebuje při transpiraci a tím vyrovnává teplotní rozdíly. Díky tomu se tak snižují finanční náklady na vytápění či náklady spojené s úpravami objektů proti tepelným ztrátám. V letních měsících se teplota vzduchu ve střední Evropě pohybuje kolem 25°C až 30°C. Při těchto teplotách se střešní plášť může během dne zahřát až na 60°C (80°C) a následně díky ochlazení během noci teplota střechy může klesnout na 8°C až 10°C. Toto kolísání teploty má za následek neustálé rozpínání a opětovné smršťování materiálů, které vede k únavě materiálů, jeho deformacím a následně i k poruchám a netěsnostem. Těmto možným následkům lze předejít vytvořením vegetačního pokryvu, který svými vlastnostmi zabraňuje takto extrémnímu kolísání teplot. Různá měření prokázala, že právě při ozelenění se teplota na povrchu střechy pohybuje v rozmezí 16°C až 19°C při denních teplotách vzduchu do 30°C. Tento efekt se

projevuje i v zimních měsících, kdy průměrná teplota povrchu prosté střechy je -3,6°C a teplota střechy s vegetačním pokryvem činí -0,8°C. I z měření, která probíhala v Německu v roce 1982, vyplývá, že během roku na klasické střeše dosahuje rozdíl teplot 120°C. Zatímco na vegetační střeše je tento rozdíl pouhých 30°C. Vegetační kryt také chrání střechu před působením ultrafialového a infračerveného záření či před mechanickým poškozením způsobeným například pochůzkou nebo klimatickými vlivy (vítr, krupobití). Tím se může prodloužit životnost střechy až na hranici životnosti samotného stavebního objektu.

Střechy s vegetačním krytem fungují také jako „retenční nádrže“ a snižují tak odtok vody ze střech. U extenzivních střech to může být o 30% a u intenzivních i o více jak 50 %. Objem zadržené vody při tom závisí na mocnosti vegetačního souvrství, na vysázené vegetaci, na velikosti plochy střechy a také na ročním období. Například po osmnáctihodinovém dešti je substrát (určitého složení) o mocnosti 14 cm na šikmé střeše schopný zadržet více jak 70% vody a prodloužit odtok o 12 hodin. V zastavěném území tato schopnost zadržovat vodu vede k menšímu zatížení kanalizačního systému a při velkých srážkách a přívalech vody i ke snížení hrozby záplav. Z dešťové vody rostliny absorbují různé polutanty zejména měď a olovo a vegetační vrstva ji dále přefiltruje. Tímto je zabráněno, aby škodlivé látky nepronikly zpět do spodních vod či řek. Zadržaná voda nejen postupně odtéká, ale také se postupně odpařuje. Tím stoupá vlhkost vzduchu, což je pro městské prostředí velmi přínosné. Vlhký vzduch dokáže lépe zachytit prachové částice a tím snížit prašnost prostředí. Relativní vlhkost vzduchu bývá ve městech o 8 až 10% nižší než v okrajových částech města nebo na venkově. Zvýšení vlhkosti vzduchu lze nejlépe docílit zapojením porostů s různou patrovitostí.

Prašnost prostředí snižují i samotné rostliny, které jsou díky svým listům schopné zachytávat prachové částičky. Významné jsou pak ty rostliny, které mají listy s lepkavým povrchem či chloupky. Z povrchu listů jsou poté prachové částice smyty deštěm nebo spolu s opadáním listů se dostávají do půdy. Právě podzimní opad listového aparátu je důvodem používání opadavých rostlin v městském prostředí. Opadem listů se rostliny brání proti škůdcům, různým chorobám a škodlivinám oproti stálezeleným a neopadavým rostlinám, které jsou tím pádem více náchylné a v městském prostředí často trpí. Zachycení prachu rostlinami záleží na velikosti plochy vegetace, na hustotě výsadby a na velikosti listové plochy. Proto jsou velmi důležité stromy, které díky patrovitosti koruny mají až desetkrát větší plochu k zachycení prachu, než je jejich půdorysný průmět koruny. Například strom o objemu koruny 1000 m<sup>3</sup> je schopen za rok zachytit prach o hmotnosti 25 g. Lze také srovnat udržovaný, pravidelně sečený trávník s extenzivním travinným společenstvem či lučním trávníkem, kdy právě extenzivní forma trávníku disponuje větší listovou

plochou, která je 5-10 krát větší. Proto je tento typ travního porostu z ekologického hlediska mnohem hodnotnější pro městské prostředí. Se snížením prašnosti souvisí také proudění vzduchu. Vegetační kryt zpomaluje pohyb vzduchu a tím se zvětšuje sedimentace prachu. Sedimentace má o to větší smysl, je-li pod porostem trávník či jiný půdopokryvný porost. Zpevněný povrch je v městském prostředí přehříván a teplý vzduch poté stoupá vzhůru spolu s prachovými částicemi. Výsledkem jsou pak časté mlhy, snížení slunečního svitu, udává se až o 15%, nebo častý výskyt bouřek.

Svou negativní roli v městském prostředí hraje také hluk a hlukové znečištění. Tyto zvukové vjemy, tvořené až 80% dopravou, mají na lidský organismus a psychiku určitý vliv. Střešní zahrada před tímto hlukovým znečištěním dokáže do jisté míry ochránit. Díky svému měkkému povrchu vegetace snižuje zvukovou odrazivost a zvyšuje zvukovou pohltivost. Rostliny zvukové vlny absorbují a odrazem nebo rozptylem je přeměňují na pohyb či teplo. Hustá vegetace je z tohoto pohledu nejúčinnější. Izolační vlastnosti má i vrstva substrátu, kdy tlumí především nižší frekvence zvuku oproti vegetaci, ta tlumí zvuky o vyšší frekvenci, která je pro lidské ucho více nepříjemné.

Nelze opomenout to, že rostliny produkují životadárný kyslík a zbavují nás oxidu uhličitého. Podle výzkumu A. Bernatzského lze uvést, že 25 m<sup>2</sup> asimilační plochy listové zeleně je schopno za jeden den vyprodukovat tolik kyslíku, kolik ho člověk za jeden den spotřebuje. Také upozorňuje na to, že pokud se ozelení každá 5. - 10. střecha, asimilační plocha se zdvojnásobí a tím by vzrostlo i množství vyprodukovaného kyslíku. Také 2 m<sup>2</sup> trávnicku mají z hlediska tvorby kyslíku stejný význam jako například vzrostlý strom či popínající rostlina zaujímající plochu 40 m<sup>2</sup>.

Veškerá zeleň zlepšuje kvalitu životního prostředí, obzvlášť v tom městském. Je to hlavně proto, že rostliny na sebe berou podstatnou část negativních vlivů prostředí. Proto je nezbytné tyto stresové faktory minimalizovat. Lze toho docílit řádnou péčí například pravidelnou zálivkou, včasným a správným pěstebním řezem či dostatečným hnojením. Při ozelenění 10 - 20% stávajících plochých střech v ČR, by vznikla cca 1600 ha plochy zeleně a došlo by tak k výraznému zlepšení městského klimatu a tím i života v něm.

Střešní zahrada je dalším místem, kde člověk může trávit svůj čas, kde může odpočívat. Získává nový obytný prostor v bezprostředním kontaktu s přírodou, kam může utéct od každodenního shonu velkoměsta. Díky své poloze nad úrovní parteru zde člověk může nabyt pocitu izolace od veškerého dění. Správně situovaná střešní zahrada může být také zdrojem nevšedních zážitků z poskytnutého výhledu do širokého okolí. S výše uvedeným je potřeba zmínit hrozící riziko možných závratí či dokonce pádů osob. Vždy je tedy nutné, dbát na bezpečnost lidí a vybudovat stabilní zábranu, a to i s přihlédnutím na možný pohyb dětí.

Vegetační střechy současně mohou do jisté míry poskytovat nový životní prostor také pro flóru a faunu a podporovat tím biodiverzitu. Tyto prostory mohou být lákadlem nejrůznějšího hmyzu, včel, motýlů či ptactva. Také zde může být vybudována například lokalita s chráněnými druhy rostlin.

Střešní zahrady zlepšují městské prostředí i z čistě estetického hlediska. V tomto případě také střešní zahrada zvyšuje hodnotu samotné stavby. V hustě zastavěných oblastech mohou hrát významnou roli při udržování zdravého ekosystému, zejména vyskytují-li se ve větším měřítku.<sup>23 24</sup>

<sup>23</sup> Ibid. s. 23-33

<sup>24</sup> ŠIMEČKOVÁ, J. VEČEŘOVÁ, I. op. cit., s. 6-8



## 9. VEŘEJNÝ PROSTOR

### 9.1. DEFINICE VEŘEJNÉHO PROSTORU

Definice veřejného prostoru není jednotná, můžeme jich nalézt celou řadu. Záleží zejména na účelu, pro který byly vytvořeny. Původ slova „veřejný prostor“ pochází z anglického „public space“ a nejjednodušeji si ho můžeme vysvětlit jako prostor, který není součástí oblasti soukromého života. Obecně se dá říci, že veřejný prostor funguje jako místo, kde se setkávají a komunikují lidé ve všech rovinách, ať už politicko-právních, sociálních nebo fyzických. Termín „veřejný prostor“ si také můžeme vyložit jako metaforu, kdy prostor vyjadřuje něco otevřeného, přístupného a zároveň vše, co se týká veřejnosti. Architektonický a urbanistický prostor raději užívá termín z anglického „open space“, což můžeme volně přeložit jako „otevřený prostor“. Chápeme tím veškerý užitý prostor, jenž není zastavěn budovami. Jako konkrétní příklad můžeme uvést náměstí, park, hřiště nebo hřbitov. Ovšem nutno dodat, že tento termín se spíše podobá českému termínu „veřejné prostranství“, jenž vyjadřuje jen samotnou prostorovou podstatu. Tento pojem, tedy „veřejné prostranství“, používá i česká legislativa. Jeho definice říká, že jsou to prostory sloužící k veřejnému užívání bez omezení a ohledu na vlastnictví.<sup>25</sup>

### 9.2. STATUS „VEŘEJNÝ“

U veřejného prostranství nemusejí být vždy majetkové poměry určující, i když je toto prostranství většinou v majetku veřejném nebo správě. Globální tendencí je, že i majitelé soukromých prostor chápou sociální a ekonomický přínos veřejného prostoru a často souhlasí s tím, že ho nabídnou k veřejnému užívání. Ovšem je zde i předpoklad, že i když je veřejné vlastnictví spojováno s veřejnou přístupností, nemusí tomu tak být vždy ve všech případech. Mnoho typů prostor ve veřejném vlastnictví má omezený přístup. Je tedy zřejmé, že na rozdíl od vlastnictví je především rozhodující přístupnost a možnost prostranství volně užívat. Rozdělení na prostory soukromé (nepřístupné) a prostory veřejné (přístupné) je typické pro život ve městě. Mezi těmito dvěma typy prostorů je dána celá řada přechodů. Jedná se o přechody tvrdé (např. dveře, které oddělují soukromý dům a veřejný prostor ulice) nebo přechody měkké (např. dveře soukromého bytu, vedoucí do polosoukromé chodby, jenž vede do poloveřejného dvorku).<sup>26</sup>

### 9.3. VEŘEJNÉ PROSTORY

Za veřejné prostory nejčastěji považujeme prostory, jež jsou ve veřejném vlastnictví a kam máme neomezený přístup (ulice, náměstí). V české legislativě je definice veřejného prostranství stanovena tak, že i některé soukromé plochy můžeme řadit mezi veřejné prostory. Tato obecná definice má za příčinu, že rozšiřujeme její pojetí na neomezené užívání prostranství veřejností, bez rozdílu věku, rasy nebo kultury. Nutno dodat, že za určitých okolností je přístupnost veřejného prostoru omezena a to zejména z důvodu větší bezpečnosti, kvalitnější správě nebo zamezení vandalismu. Jako příklad můžeme uvést zahrady nebo dětská hřiště.

Město by mělo nabízet co nejširší škálu typů veřejných prostorů, aby si každý člověk mohl najít právě to, co jej nejvíce láká. A právě tím pak město přitahuje uživatele do veřejného prostoru.<sup>27</sup>

### 9.4. FUNKCE VEŘEJNÉHO PROSTORU

Veřejný prostor ve městě plní řadu funkcí. Dánský architekt Jan Gehl rozlišuje tři typy požadavků na veřejné prostory:

- Žádoucí podmínky pro nezbytné venkovní aktivity
- Žádoucí podmínky pro volitelné, rekreační aktivity
- Žádoucí podmínky pro společenské aktivity.

Kvalitní veřejné prostory dokáží uspokojit všechny tři požadavky. Pokud jsou veřejné prostory nekvalitní, probíhají v nich pak pouze nezbytné venkovní aktivity.

#### ➤ *Nezbytné venkovní aktivity*

Sem patří nutné pravidelné aktivity jako chození do školy a do práce, nakupování, čekání na autobus, roznášení pošty apod. Velká část těchto činností obvykle souvisí s chůzí. Protože jsou tyto aktivity nezbytné, má na ně vnější prostředí pouze malý vliv, jejich účastníci nemají na vybranou.

<sup>25</sup> ČÁBLOVÁ, M. *Prostory: průvodce tvorbou a obnovou veřejných prostranství*, s. 8

<sup>26</sup> *Ibid.* s. 9

<sup>27</sup> *Ibid.*

➤ *Volitelné, rekreační aktivity*

Aktivity, které jejich účastníci provozují, jen když chtějí a jestliže jim to umožňuje místo a čas. Patří sem procházky, postávání a pozorování okolního života, sezení a slunění. Probíhají jen za optimálních venkovních podmínek, když k tomu vybízí příjemné počasí a místo.

➤ *Společenské aktivity*

Tyto aktivity závisí na přítomnosti jiných lidí na veřejných prostranstvích. Zahrnují hrající si děti, zdravení a konverzaci, ale i pasivní kontakty, jako jsou pozorování jiných lidí. Obvykle vznikají z aktivit spojených s ostatními dvěma kategoriemi aktivit. Objevují se obvykle spontánně, jako důsledek toho, že se lidé pohybují a pobývají na stejných místech.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> GEHL, J. *Život mezi budovami*, s. 10-14

## 10. PŘÍKLADY REALIZACÍ STŘEŠNÍCH ZAHRAD

Následující kapitola se věnuje popisu vybraných příkladů střešních zahrad jak ve světě, tak na území České republiky.

### 10.1. PŘÍKLADY STŘEŠNÍCH ZAHRAD V ZAHRANIČÍ

#### 10.1.1. HIGH LINE PARK – NEW YORK

V New Yorku, který je proslulý především svými mrakodrapy, vznikla pěší zelená zóna. Jedná se o High Line park, který byl vybudován ze staré dopravní dráhy z 30. let 20. století. Tato dráha měla být původně zničena z ekonomických důvodů. Přeměnou na park tedy vznikl rušný, veřejný prostor, kterého využívají nejen turisté ale i samotní Newyorčané. Oblibu si zde získalo pořádání akcí, které se zaměřují na zdravé a kvalitní stravování Američanů.

Původní visutá dopravní dráha byla vybudována v roce 1934 z důvodu opakovaných dopravních nehod na dráze pozemní. Její délka činila 21 km a celých 50 let sloužila k přepravě masa, mléka a dalších produktů mezi továrnami a sklady. Dráha se táhla mezi 10. a 11. avenue a postihovala tři městské čtvrti: Meatpacking District, West Chelsea, Hell's Kitchen. Tato průmyslová zóna se postupem času změnila na působiště umělců, začaly zde vznikat galerie, ateliéry, kluby a mnoho dalších institucí. Na konci 90. let 20. století byla založena nezisková organizace s názvem *Friends of the High Line*. Stalo se tak díky iniciativě dvou místních občanů. Tato nezisková organizace měla za cíl bojovat za uchování této ojedinělé stavby. Chtěla především ukázat, že Manhattan nebyl vždy pouze jen uměleckým, módním a finančním místem. Úkolem organizace je zajišťovat každodenní údržbu parku. Dále zde pak pořádá různé kulturní akce. Park je majetkem města New York a správně patří Oddělení parků a rekreace města New York.

Na realizaci parku byla v roce 2007 vypsaná soutěž. Ze 720 účastníků z 36 zemí se vítězem stala architektonická kancelář Diller Scofidio+Renfro společně se zahradním architektonickým ateliérem James Corner Field Operations. Při realizaci parku byla převzata původní městská infrastruktura, která byla zarostlá náletovou vegetací. Projekt tedy tuto náletovou vegetaci

přetvořil na sled specificky upravených míst. Drážní konstrukce byla původně postavena tak, aby unesla velké zatížení nákladních vlaků, proto mohla být, po pár menších opravách, využita k dalším záměrům. Na jejích základech tedy vyrostla zelená oáza, zóna společenského a kulturního života New Yorku. Plocha parku je velmi různorodá, především díky rozmanitým porostům a architektonickým prvkům, které daly vzniknout územím stinným i slunečným, větrným i chráněným. Při vstupu do High Line parku, by návštěvníkovi měl být patrný přechod z rušné ulice do poklidné krajiny.

Tvůrci parku neopomněli ani vodní prvky, které jsou v parku přítomny v různých podobách. Dále zde můžeme najít vyhlídkové terasy, stejně jako prostory pro větší kulturní akce. V lineárních pásech jsou zde vyskládány betonové tvárnice, které jsou doplněny bohatou výsadbou. Součástí parku jsou samozřejmě i staré koleje, které se občas vynoří z dlažby nebo záhonů. Zcela oslnivým doplňkem jsou lehátka, vystavěna na původních kolejnicích. Lehátka jsou pohyblivá a mohou se tak spojovat a přizpůsobit počtu odpočívajících skupinek návštěvníků. Zajímavostí je také velké prosklené okno. Prostor před ním je totiž velmi podobný amfiteátróvému sezení, které ústí nad 10. Avenue. Návštěvníkovi se tak díky němu naskytne pohled na věčný ruch velkoměsta. Celý High Line park je osvětlen. Je nasvícen LED diodovým systémem a všechna světla jsou integrována do pochůzích ploch nebo zábradlí. Nasvícena je tedy vegetace a cesty, což představuje příjemné a bezpečné vedení. V žádném případě tím není potlačen pohled na zářící New York. Důležitou předností parku je také fakt, že je celý bezbariérový a vede k němu i několik bezbariérových příchodů.

Celková délka dnešního parku činí přibližně 2,5 km. Začíná v Gansevoort street (úroveň 11. ulice) a končí v 30. ulici. Mezi roky 2006 až 2009 proběhla rekonstrukce jižní části parku. Až se vyřeší majetkoprávní vztahy, proběhne pravděpodobně rekonstrukce dalších částí této bývalé dopravní dráhy.<sup>29</sup>

<sup>29</sup> ČERMÁKOVÁ, M. High Line Park, *archiweb* [online]

### 10.1.2. BRYANT PARK – NEW YORK

Bryant Park je dalším příkladem parku představující střešní zahradu v New Yorku, ovšem se zcela jiným charakterem. Leží ve střední části městského obvodu Manhattan. Jeho vznik se datuje až do roku 1884, kdy bylo náměstí Reservoir Square přejmenováno na Bryant Park. Stalo se tak na počest zesnulého romantického básníka a dlouholetého šéfredaktora novin *New York Evening Post*, Williama Cullena Bryanta. Později bylo také rozhodnuto, že v této lokalitě bude vystavěna městská veřejná knihovna. Během roku 1920 došlo ovšem k uzavření celého parku na několik let a to z důvodu výstavby podzemního tunelu metra. Ve 30. letech 20. století byla vyhlášena soutěž na přestavbu parku. Vítězem se stal architekt Lusby Simpson se svým klasickým schématem, tedy velkou centrální plochou volného prostranství, jež je tvořena parkovým trávníkem. Park je ohraničen formální, pravidelnou sítí cest s kamennými balustrádami. Vertikálu sloupořadí zde představují platanové aleje, jež poskytují potřebný stín a především vytvářejí optickou a zvukovou clonu, která odděluje park od okolního ruchu velkoměsta. Nedílnou součástí parku je také fontána Josephine Shaw Lowell Memorial Fountain v západní části parku, která je dominantou oválného náměstí.<sup>30</sup>

Park ovšem zažil i nepříznivé období. V 70. letech 20. století se do parku začali uchýlovat drogově závislí, dealeri, ale i opilci a jiné problémové osoby. To mělo za následek dlouhodobý nezájem široké veřejnosti o tento prostor. Situaci kolem parku nesli nejhůře lidé z jeho nejbližšího okolí. Oni a lidé z místních podniků se spojili a vytvářeli tlak na město, protože požadovali změnu. Odhodlanost a především vlastní finanční prostředky vedly ke kýmžené změně. Lidé začali vybírat zvláštní daň, která je zaměřena na konkrétní věc. Platí ji všichni majitelé nemovitostí a finance směřují do neziskové organizace, která má za úkol spravovat samotný park. Dá se tedy říci, že se tak zrodila městská část, kterou částečně spravuje soukromý subjekt, ale poslední rozhodnutí vždy přísluší městu. Úkolem společnosti na obnovu parku bylo park nejen opravit a zkulturnit, ale také vymyslet, jak by mohl fungovat bez příspěvků města.

V parku docházelo k celé řadě změn a oprav, hlavně takových, aby se z něj opět stalo příjemné místo a zabránilo se sociálně patologickým jevům. Došlo k opravě cest, veřejných toalet, bylo zajištěno lepší osvětlení. Důležitým prvkem ovšem bylo snížení parku na úroveň okolních ulic a odstranění vizuálních překážek včetně nízkých keřů. To vedlo k lepší viditelnosti z ulice, což bylo důležité pro větší pocit bezpečí návštěvníků. Zprvu zde také fungovala najatá

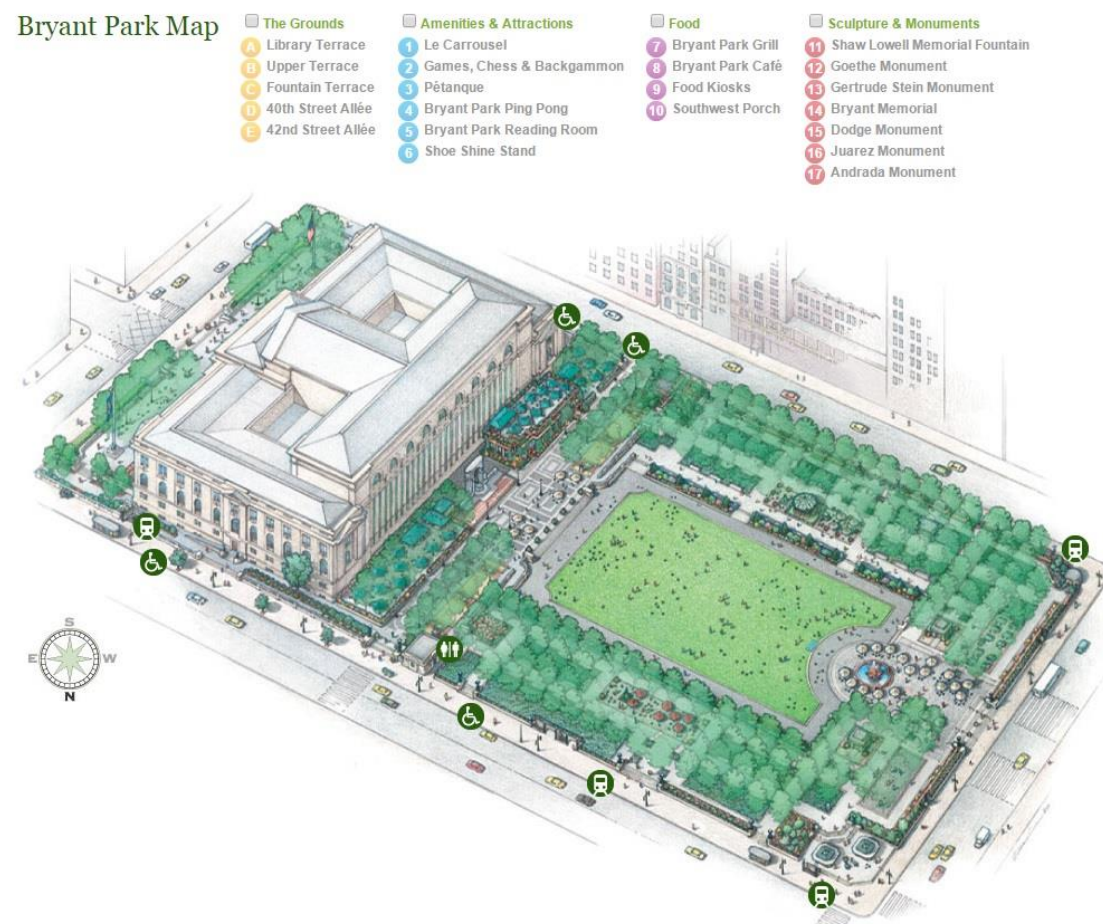


Obr. 5, 6, 7, 8, 9, 10 High Line Park – New York

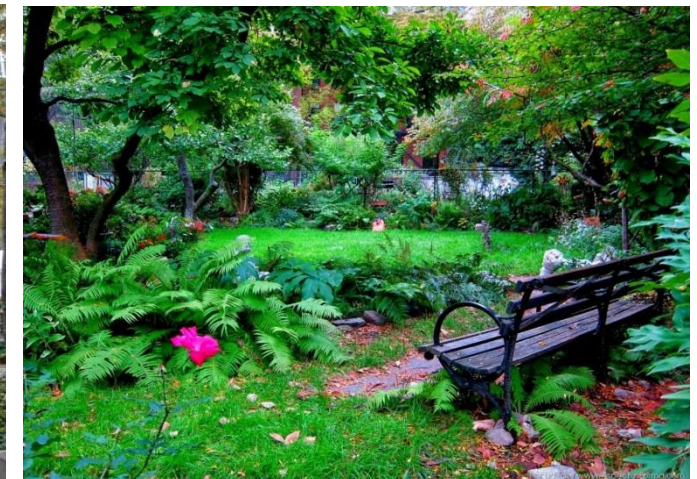
<sup>30</sup> Park History. *Bryant Park* [online]

soukromá bezpečnostní služba, která zajišťovala dohled a zamezovala tak tzv. antisociálnímu chování.

V roce 1992 došlo ke znovuotevření parku a ten začal znovu získávat na popularitě. Ceny nemovitostí v přilehlém okolí se zvýšily a název parku se stal dobrou marketingovou značkou pro okolní podniky. Dnešní provoz parku je financován vlastníky okolních nemovitostí, restaurací a kulturních akcí pořádaných v samotném areálu parku. Fungování parku je tedy převážně závislé na fungování komerční sféry. V tom případě je zde ovšem nebezpečí, aby tyto události, pořádané v areálu parku, nepřevládly a park zůstal především místem klidu a odpočinku pro širokou veřejnost.<sup>31</sup>



Obr. 11 Bryant Park – New York, plán parku



Obr. 12, 13, 14, 15, 16 Bryant Park – New York

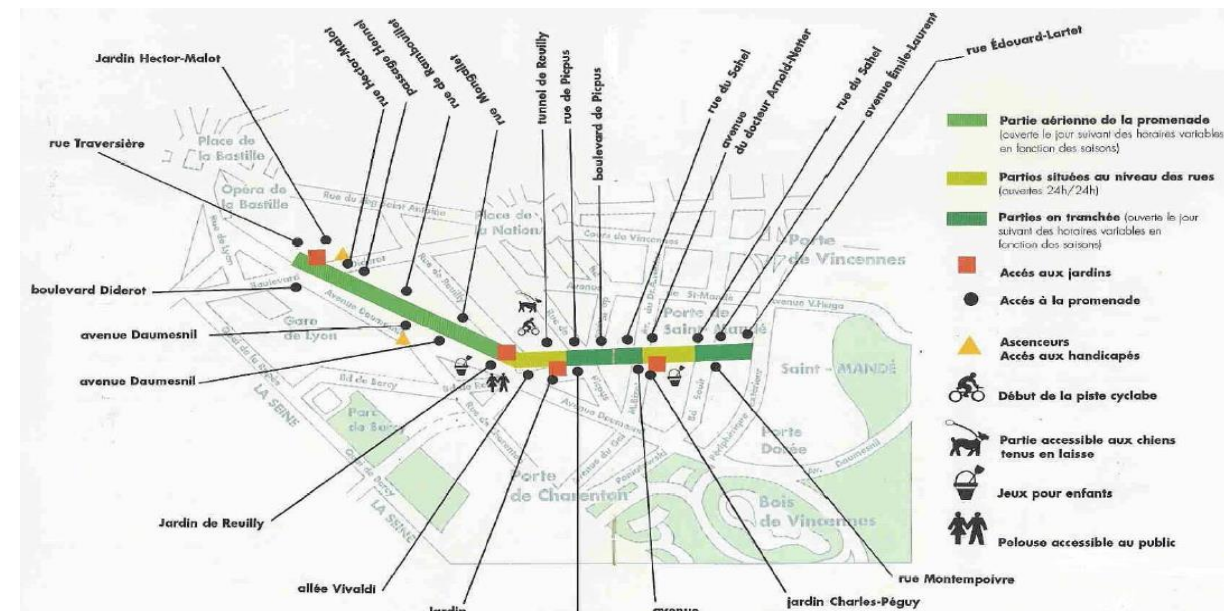
<sup>31</sup> Park, Parking, Veřejnost. *archiweb* [online]

### 10.1.3. PROMENADE PLANTÉE - PAŘÍŽ

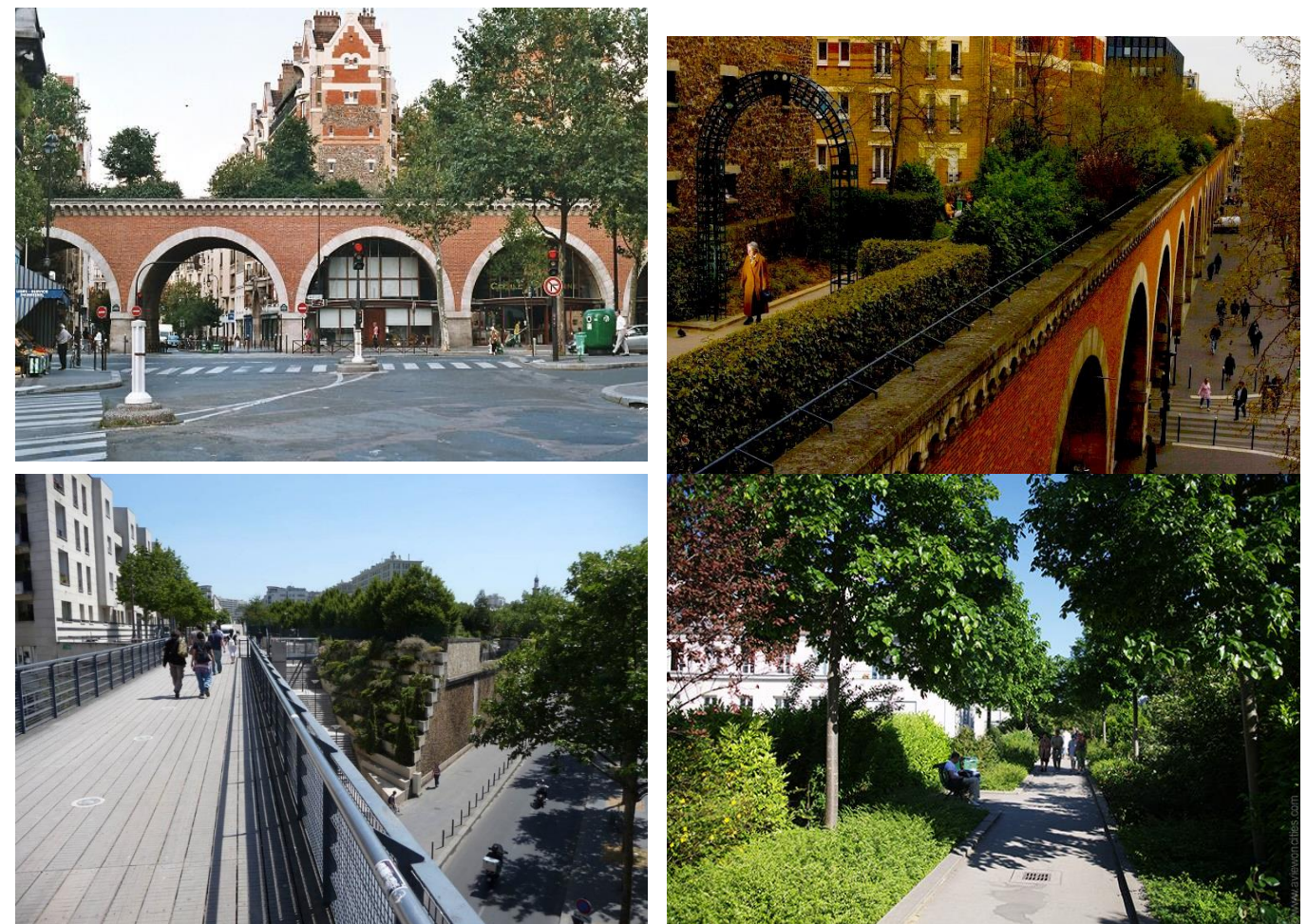
Promenade Plantée, často také nazývána *Coulée verte (Zelená stezka)*, je dalším příkladem parku, který vznikl přeměnou ze staré železniční dráhy. Promenade Plantée se nachází v pařížském 12. obvodu a spojuje další menší parky *Jardin de Reuilly*, *Jardin de la Gare de Reuilly*, *Square Charles-Péguy* a *Square Hector-Malot*. Její délka činí 4,7 km a celková rozloha dosahuje 6,5 ha. Nutno říci, že ne celá promenáda je vystavěna na drážní konstrukci. Začíná na bývalém viaduktu, tzv. *Viaduc des arts*, za budovou opery Bastille, pokračuje však do uličního parteru až k bulváru *Péripherique*. Svým významem a důležitostí byla do této práce zařazena jako další příklad střešní zahrady vystavěné na konstrukci. Promenade Plantée byla jediným vyvýšeným parkem vystavěným na drážní konstrukci, ovšem pouze do té doby, než byl zrealizován High Line Parku v New Yorku.

Projekt pro přestavbu dráhy na promenádu byl přijat v 80. letech 20. století. Zahradními architekty tohoto projektu se stali Jacques Vergely a Philippe Mathieux. Slavnostní otevření Promenade Plantée se konalo na začátku 90. let. Jak již bylo řečeno, promenáda začíná na viaduktu, který se také dočkal velkých změn. Nejen jeho vrchní část byla přeměněna, ale především spodní část zaznamenala výrazné modifikace. Byly zrekonstruovány jeho oblouky a přestavěny na ateliéry, obchody, kavárny nebo malé restaurace. Můžete zde spatřit přes padesát řemeslných, uměleckých dílen, některé přímo v oknech viaduktu, což umožňuje pozorovat umělce přímo při jejich práci. Právě z toho důvodu byl viadukt pojmenován *Viaduct des arts*, tedy Viadukt umění. Architektům se podařilo vytvořit takové vyvýšené prostředí, které chodci umožňuje procházet kolem nových moderních budov a zároveň skýtá úžasný pohled na celé město.

Vstupy na promenádu jsou celkem čtyři. Dva jsou na západní straně, druhé dva na východní straně. Ze západní strany je možné využít ke vstupu schody nebo výtahy a je určen výhradně pro pěší. Naopak vstup z východní strany, jenž je na úrovni ulice, je uzpůsoben tak, aby oddělil chodce od cyklistů. K Promenade Plantée je možné dostat se metrem, nejbližšími stanicemi jsou stanice *Bastille* nebo *Montgallet*.<sup>32 33</sup>



Obr. 17 Promenade Plantée Paříž, orientační plán



Obr. 18, 19, 20, 21 Promenade Plantée - Paříž

<sup>32</sup> Promenade Plantée – The First Elevated Park in the World. *European Trips* [online]

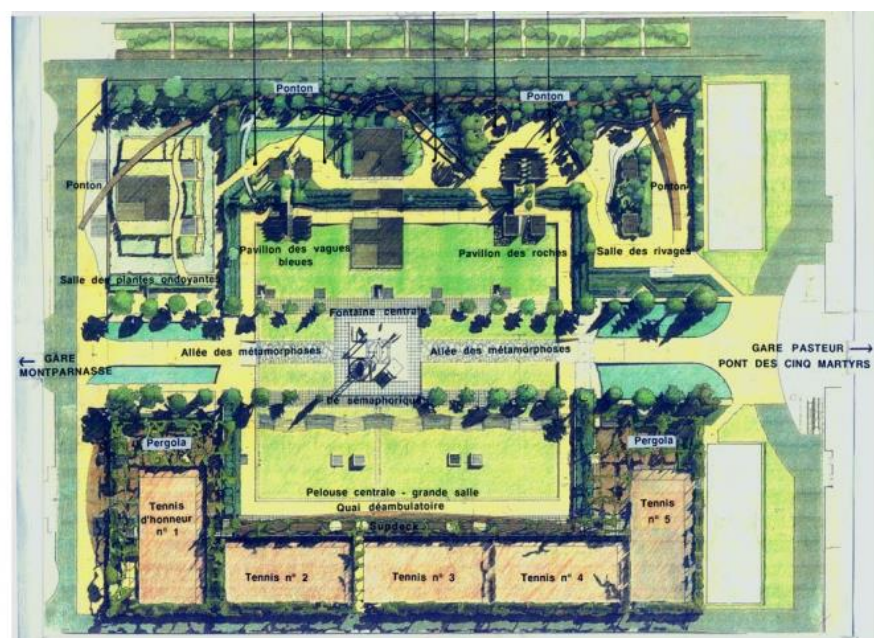
<sup>33</sup> Promenade Plantée. *a view on cities* [online]

#### 10.1.4. JARDIN ATLANTIQUE - PAŘÍŽ

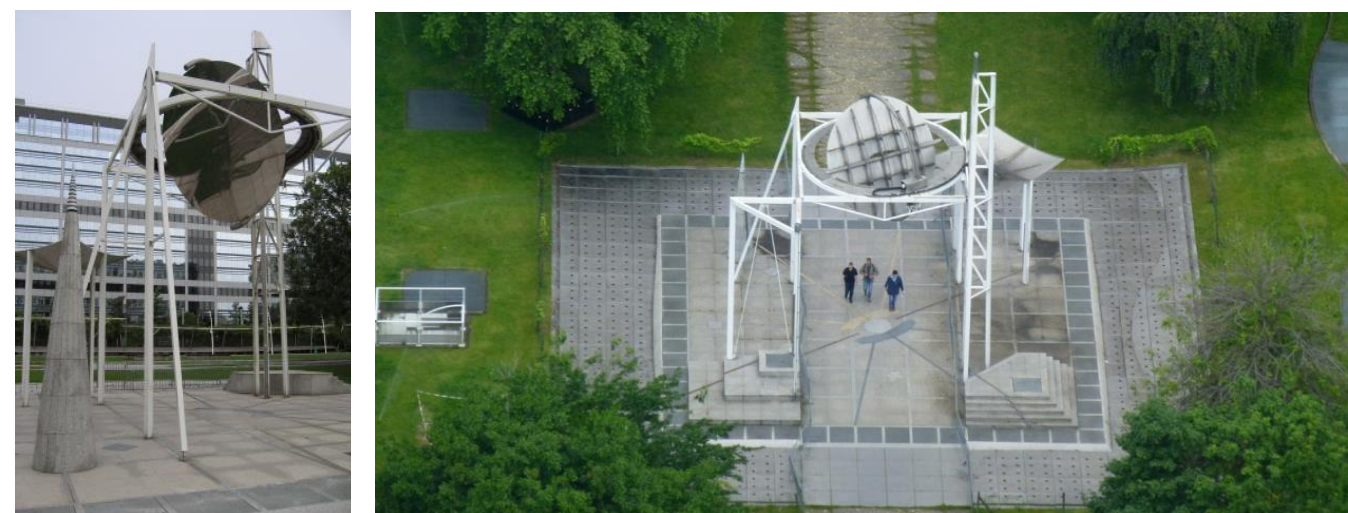
Jardin Atlantique se nachází v 15. obvodu v Paříži. Zahradu navrhli architekti François Brune a Michel Péna. Byla vybudována v roce 1994 na betonovém podkladu a pod ní je ukryto parkoviště a nádražní hala Montparnasse. Právě odtud je vyvedeno 130 větracích šachet, které jsou ukryté v zeleni zahrady.

Ze všech stran park obklopují budovy. Celý prostor je inspirován pravidelnou geometrií. Velký čtvercový trávník utváří hlavní prostor zahrady a jeho střed zdobí fontána s názvem *Fontaine de l'île des Hespérides*. Fontána obsahuje malou meteorologickou stanici, která měří teplotu vzduchu, vítr nebo déšť. Dále zde také stojí obrovské zrcadlo, které zachycuje sluneční paprsky a osvětluje jednu část parku, která je většinu dne ve stínu.

Centrální trávník je obklopen ze všech stran dvěma řadami stromů, které jsou převzaty z břehů Atlantiku na obou kontinentech. Stromy vysázené po celé ploše parku jsou především platany, břestovce, lípy a borovice. Právě borovice, které jsou téměř stále zelené, dodávají tomuto místu příjemný vzhled. Celý tento park je inspirován nádražím Montparnasse, odkud odjíždějí vlaky do Bretaně u Atlantického oceánu. Tato inspirace se projevila i v názvu zahrady. Vlnění půdy se podobá vlnám oceánu a tento efekt dokresluje i výsadba trvalek v odstínech modré a fialové barvy připomínající azurový oceán. Západní část zahrady poskytuje návštěvníkům prostor s tenisovými kurty, dětskými hřišti nebo pingpongovými stoly.<sup>34</sup>



Obr. 22 Jardin Atlantique – Paříž, situační plán



Obr. 23, 24, 25, 26, 27, 28 Jardin Atlantique - Paříž

<sup>34</sup> Jardin Atlantique. *Mairie de Paris* [online]

### 10.1.5. PETUELPARK - MNICHOV

Petuelpark se nachází v německém Mnichově a propojuje dva mnichovské okresy, Schwabing a Milbertshofen. Autory parku jsou Stefanie Jühling a Otto A. Bertram. Park je otevřen široké veřejnosti od roku 2004. Výstavbě parku předcházely roky příprav, protože se zde nacházela velmi frekventovaná šestiproudá dopravní tepna. Ta sousedila s jednou z největších mnichovských nemocnic, psychiatrickou klinikou, rehabilitačním centrem pro tělesně postižené, gymnáziem, mateřskou školou nebo sportovním areálem. Projekt na výstavbu byl připraven už v 90. letech ale s realizací se začalo až v roce 2002. Veškerá doprava byla svedena do podzemního tunelu. Nutno ovšem dodat, že realizace tunelu i parku nad ním probíhala za plného provozu bez nulového omezení dopravy.

Celková délka parku činí 900 m a jeho šířka v nejužším místě dosahuje 60 m. Je zrealizován tak, aby ho mohlo využívat co nejširší spektrum obyvatel bez ohledu na věk nebo fyzické možnosti návštěvníka. Park má vysoké nároky na bezbariérovost celého prostoru. A právě bezbariérovost parku je důležitá pro obyvatele sousedícího centra pro hendikepované. Nově vzniklý park utišil celou lokalitu a zkvalitnil tak životní podmínky jeho obyvatel, ale zejména se pro ně stal venkovní zahradou a místem pro odpočinek. Bezbariérové řešení parku je vytvořeno za pomoci uměle zakomponovaných ramp a můstků. V potaz je brán i odpovídající povrch cest a jako bonus jsou zde umístěny speciální prvky pro zpříjemnění návštěvy parku hendikepovanými. Nachází se zde speciální kolotoč, široká skluzavka, chodníkové vlnobití pro vozíčkáře nebo vodní stolky.

Petuelpark neslouží pouze jako místo pro volný čas a rekreaci, ale také jako kulturní místo. V parku je instalováno třináct uměleckých děl, některá jsou umístěna tak, že unikají pohledu návštěvníka a tak dosáhnou překvapivého účinku.

Celkový prostor parku tvoří dvě základní části. Jeho obvod tvoří intimnější části v nižších rovinách. Hlavní část je umístěna na samotném tunelu, která má podobu promenády s lehátkovými loukami a udržovanými zatravněnými plochami. V již zmíněných obvodových částech nalezneme dětská hřiště nebo prostory pro uspokojení zahrádkářských potřeb okolních obyvatel (společná pěstební zahrada).

V jižní části parku se nachází čtyři malé „místnosti“, které představují ložnici, koupelnu, kuchyni a obývací pokoj. Rozpoznáme je tak díky použití rostlin a jedinečně navrženým mobiliářem. Ložnice je vybavena trelážemi s popínavými rostlinami, jenž tvoří baldachýn nad širokými lehátky. Koupelna je tvořena originálními fontánami. Výsadba v kuchyni je v pravidelném rastru. Obývací pokoj je místem pro rozjímání, nalezneme zde kompozice suchomilných společenstev netřesku s přírodními sochami, v podobě velkých kamenů a zvláštních laviček, které zároveň slouží jako sluneční clona.<sup>35</sup>



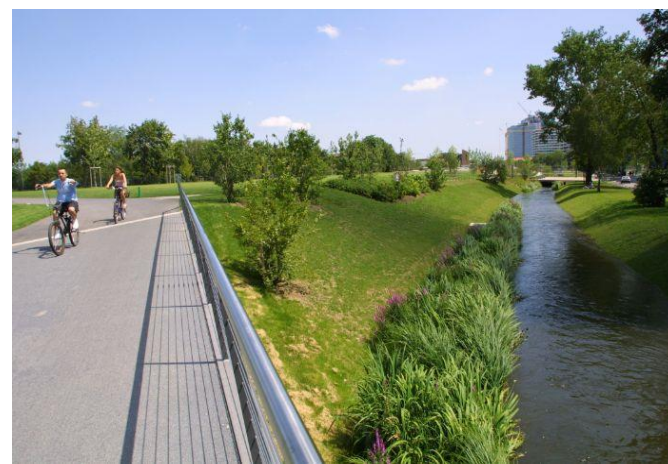
Obr. 29 Petuelpark – Mnichov, situační plán



Obr. 30, 31 Petuelpark - Mnichov

<sup>35</sup> MIOVSKÁ, L. Petuelpark v Mnichově, *ZAHRADA-PARK-KRAJINA* [online]





Obr. 32, 33, 34, 35, 36, 37 Petuelpark - Mnichov

## 10.2. PŘÍKLADY STŘEŠNÍCH ZAHRAD V ČESKÉ REPUBLICE

### 10.2.1. STŘEŠNÍ ZAHRADA U SVĚTA TECHNIKY - OSTRAVA

Ostravské centrum Svět techniky obsahuje mnoho expozic. Nejedná se však pouze o vnitřní výstavy. Součástí jedné z nich, Světa přírody, je také venkovní střešní zahrada. Byla vystavěna na obdélníkovém půdorysu střechy podél čelní fasády, jenž má funkci zrcadla. Autoři projektu a tvůrci realizace jsou Josef Pleskot a Zdeněk Sendler. Celková rozloha plochy činí 2000 m<sup>2</sup>. Zahrada představuje soužití a harmonii mezi lidskou tvořivostí a přírodou. Plochu zahrady tvoří šest tematicky odlišných částí. Inspirace byla načerpána v přírodě, která je pro průmyslovou Ostravu typická – na výsypkách, na haldách nebo opuštěných kolejových vlečkách. Zahrada dále obsahuje tři dřevěná mola, vyrobená každé z jiného typu dřeva (dub, akát, jedle) a také hrubě tesané trámy, které jsou ideální pro odpočinek. Chodníky jsou vytvořeny z ocelových roštů, které jsou prosypané tzv. Vítkovickým mlatem (ocelové zbytky kovovýroby), který tvoří neobyčejnou mozaiku. Prostor zahrady také dokreslují pískovce z nedalekého lomu Řeka.

Vznik zahrady má za cíl vytvořit obraz, ve kterém se zrcadlí harmonie mezi člověkem (tvůrcem) a přírodou.<sup>36 37</sup>



Obr. 38, 39 Svět techniky - Ostrava

<sup>36</sup> Zahrada. SVĚT TECHNIKY [online]

<sup>37</sup> Střešní zahrada u Světa techniky. VÍKEND OTEVŘENÝCH ZAHRAD [online]

### 10.2.2. STŘEŠNÍ ZAHRADA BUDOVY KRAJSKÉHO ÚŘADU OLOMOUCKÉHO KRAJE – OLOMOUC

Střešní zahrada budovy Krajského úřadu v Olomouci se nachází v nadzemním podlaží a lze do ní vstoupit přímo ze zasedací místnosti. Projektantem zahrady se stal ateliér Zahrada Olomouc s.r.o., Ing. E. Hindoš. Všem uživatelům zahrada poskytuje nejen estetický zážitek, ale také příjemný odpočinek při pracovních schůzích a jednáních. Za jasného, slunného dne se návštěvníkovi otevírá výhled na celé město s pohledem na baziliku na Svatém Kopečku a na podhůří Nížkého Jeseníku.

Celková plocha střešní terasy činí cca 137 m<sup>2</sup>. Terasa disponuje dřevěnými moly, která pokrývají plochu 62 m<sup>2</sup>, kačírkem 10m<sup>2</sup> a samotná plocha zahrady s vegetací zabírá plochu přibližně 65 m<sup>2</sup>. Na zahradě je použit dřevěný prvek, který má jednak kompoziční funkci, ale také praktickou. Funguje jako opěrná stěna umožňující navržení terénu pro výsadbu vzrostlých dřevin.

Při realizaci zahrady se musela dodržovat přísná pravidla, aby byl veškerý materiál dopraven do 10. patra rychle a bez problémů. Výstavba probíhala za plného chodu úřadu, jenž nesměl být narušen.<sup>38</sup>



Obr. 40, 41 Střešní zahrada Krajského úřadu - Olomouc

### 10.2.3. ADMINISTRATIVNÍ CENTRUM TITANIUM - BRNO

Tato střešní zahrada se nachází v kancelářském komplexu Titanium v Brně a je příkladem realizace intenzivní zelené střechy. Tento park se v roce 2014 umístil na 2. místě v soutěži Zelená střecha roku v kategorii Veřejná zelená střecha, což je soutěž podporovaná Ministerstvem životního prostředí. Autorem projektu je Ing. arch. Michal Kristen. Zahrada byla zrealizována mezi dvěma kancelářskými budovami na střeše podzemních garáží. Dá se říci, že její předností jsou především ostře řezané záhony, jež vytváří samotný prostor zahrady a tím vzniká příjemné prostředí pro práci i odpočinek. Záhony jsou pokryty kobercovými trávničky, podél hlavních chodníků je lemují buxusy a celé nádvoří pak dotvářejí vzrostlé červené javory.<sup>39 40</sup>



Obr. 42, 43, 44, 45 AC Titanium - Brno

<sup>38</sup> RYGAROVÁ, D. *Zelené střechy – naděje pro budoucnost*, s. 27

<sup>39</sup> Střešní park uvnitř kancelářského komplexu Titanium (Brno). *GreenVille* [online]

<sup>40</sup> TITANIUM. *Zelené střechy* [online]

#### 10.2.4. STŘEŠNÍ ZAHRADA S MINIGOLFEM NA HOTELU NH OLOMOUC CONGRESS – OLOMOUC

Střešní zahrada s minigolfem byla zrealizována v roce 2010 na střeše hotelu NH Collection Olomouc Congress. Autorem tohoto návrhu je ateliér ZAHRADA Olomouc s.r.o. Pro realizaci celé stavby byla použita vhodně zvolená technologie pro vegetační střechy. V místech, kam nemají standardně přístup lidé, bylo zrealizováno extenzivní ozelenění s minimálními požadavky na údržbu. Použity zde byly zaoblené vegetační rohože, doplněné sukulenty, které vystupují z plochy okolního kameniva, což vytváří volné obrazce na střeše hotelu. V prvním patře hotelu je vstup na střechu zajištěn přímo z konferenčních sálů. Prostor v této části zahrady je tvořen nízkou vegetací travních a sukulentních koberců s vyššími travinami, doplněný kamennými ostrůvky s dřevěnými moly. Prostranství poskytuje příjemnou odpočinkovou zónu s výhledem na město a jeho okolí. Do druhé části zahrady, tedy až do prostranství intenzivní zahrady s minigolfem, je možné projít obdobně ozeleněnou rampou. Plocha minigolfu je vystavěna jako intenzivní avšak staticky velmi náročná střešní zahrada. Mocnost vegetačních vrstev je různá na celé ploše areálu. Tomu také odpovídá použití vegetace, vyšší zeleň je podpovrchově ukotvena proti vyvrácení. Z minigolfu mohou hosté sejít na střechu podzemních garáží, kde mohou využít služeb baru nebo sportovního hřiště.

Na celém prostranství zahrady je vysázeno 43 listnatých a jehličnatých stromů, přes 4600 keřů a skoro 4500 trvalek a travin. Dále zde bylo položeno 730 m<sup>2</sup> sukulentního koberce a 1248 m<sup>2</sup> travního koberce. Nutno dodat, že realizace této zahrady byla velmi nestandardní, a to i z hlediska toho, že použití těžké techniky, jako jsou jeřáby, kamiony a další, bylo velmi omezené.<sup>41</sup>



Obr. 46, 47, 48, 49 Střešní zahrada hotelu NH Olomouc congress - Olomouc

<sup>41</sup> NH COLLECTION OLOMOUC CONGRESS. *Zelené střechy* [online]

#### 10.2.5. STŘEŠNÍ ZAHRADA NA OBJEKTU TENIS HOTEL VITALITY, A.S. – VENDRYNĚ

Dalším příkladem střešní zahrady v České republice je zahrada na střeše Tenis Hotelu Vitality ve Vendryni. Tento projekt se pyšní prvním místem v soutěži Zelená střecha roku pro rok 2015. Architektem této stavby, která byla vystavěna v roce 2011, je Ing. Rudolf Klus. Jako inspirace pro realizaci zahrady posloužila autorům hra tenis a vytvořili zde tak zajímavou kompozici travin, nerezových chodníků a světel. Nejen že ze střechy je krásný výhled, ale poskytuje také prostor pro odpočinek nebo sportovní aktivity.

Zahrada je rozdělena na dvě části, horní část je soukromým prostorem s vířivkou. Tyto prostory mohou využívat pouze hosté wellness centra hotelu. Spodní část je naopak volně přístupná veřejnosti. Zahrada dále obsahuje tři terasy navzájem propojené chodníky. Ty jsou vytvořeny z nerezového pletiva a tvary jednotlivých porostů bylin evokují tenisovou raketu. Travniny, jež svou lehkostí a neustálým pohybem připomínají dynamiku tenisové hry, jsou hlavní předností celé zahrady. Celá realizace má vzbuzovat dojem výtvarného pojednání zahrady se symbolikou tenisu. Neopomenutelnou součástí prostoru je také osvětlení a zavlažovací systém zahrady.

Jak již bylo řečeno, chodníky jsou vytvořeny z nerezového pletiva a jsou položeny na nerezových konstrukcích. Na některých místech umístění chodníků působí dojmem, jakoby se vznášely nad porostem, což překonává výškové rozdíly, aniž by zde musely být vystavěny schody. Navíc nerezové sítě chodníků evokují výplet rakety, což způsobuje nevšední prožitek. Zahradu osvětluje několik typů svítidel. Chodníky podsvěcují LED pásy, terasy jsou osvětleny čtvercovými svítidly a několik svítidel je ukryto i v porostu travin. Četnost osvětlení umožňuje využívat zahradu i v pozdních večerních hodinách. Co se týká zavlažovacího systému, jsou zde použity kapkové hadice s příslušnou technologií. Netypickou součástí je i mlžný systém, který vytváří páru, což v létě zahradu příjemně ochladí a navíc vytváří příjemný vizuální efekt. 95% celé vegetace tvoří především travniny. Jak již bylo řečeno výše, trávy byly vybrány pro svou lehkost, což pomocí větru způsobuje jejich neustálý šum a spolu s dalšími prvky to připomíná tenisovou hru. Tento efekt vytváří především druhy *Panicum virgatum*, *Panicum virgatum Shenandoah*, *Calamagrostis x acutiflora* 'Carl Foerster', *Deschampsia caespitosa* a *Molinia litoralis* 'Skyracer'. Travní společenstvo ještě doplňují trvalky a cibuloviny jako například *Narcissus*, *Crocus* a *Alchemilla mollis*, *Hemerocallis x hybridus*.<sup>42</sup>



Obr. 50, 51, 52, 53 Střešní zahrada Tenis Hotel Vitality, a.s. - Vendryně

<sup>42</sup> TENIS HOTEL VITALITY, A.S. *Zelené střechy* [online]

## 11. NÁVRHOVÁ ČÁST - STUDIE MODELOVÉHO ÚZEMÍ, GALERIE SLOVANY V PLZNI

### 11.1. ZÁKLADNÍ INFORMACE

#### 11.1.1. MODELOVÝ OBJEKT – GALERIE SLOVANY

Galerie Slovany je moderní obchodní a komerční centrum. Rozkládá se na důležitém dopravním uzlu tramvajové a autobusové městské hromadné dopravy u kruhového objezdu mezi ulicemi Koterovská a Francouzská v blízkosti radnice městské části Plzeň Slovany. Budova obchodního centra je dominantou náměstí Generála Píky nacházející se v srdci plzeňského městského obvodu Slovany s více jak 35 tis. obyvatel. Centrum bylo otevřeno 7. listopadu 2007. Jedná se o čtyřpodlažní budovu trojúhelníkového půdorysu se 40 obchodními jednotkami. Centrum disponuje podzemním parkovištěm s celkovou kapacitou 200 míst. Trvalou snahou obchodního centra je nabídnout širokou a kvalitní skladbu obchodů a služeb tak, aby uspokojilo každodenní potřeby obyvatel obvodu, ale zároveň přilákalo i zákazníky ze vzdálenějších částí Plzně a jejího okolí. Galerie Slovany nabízí zákazníkům široký výběr zboží od produktů každodenní spotřeby až po specializovaný sortiment. V obchodním centru můžete nalézt mimo jiné supermarket, drogerii, lékárnu, chovatelské potřeby, oční optiku, obuv, hračkářství, interiérové studio, dětské oděvy či papírnictví, ale rovněž také moderní fitness a relax zónu nebo dentální kliniku.<sup>43</sup>



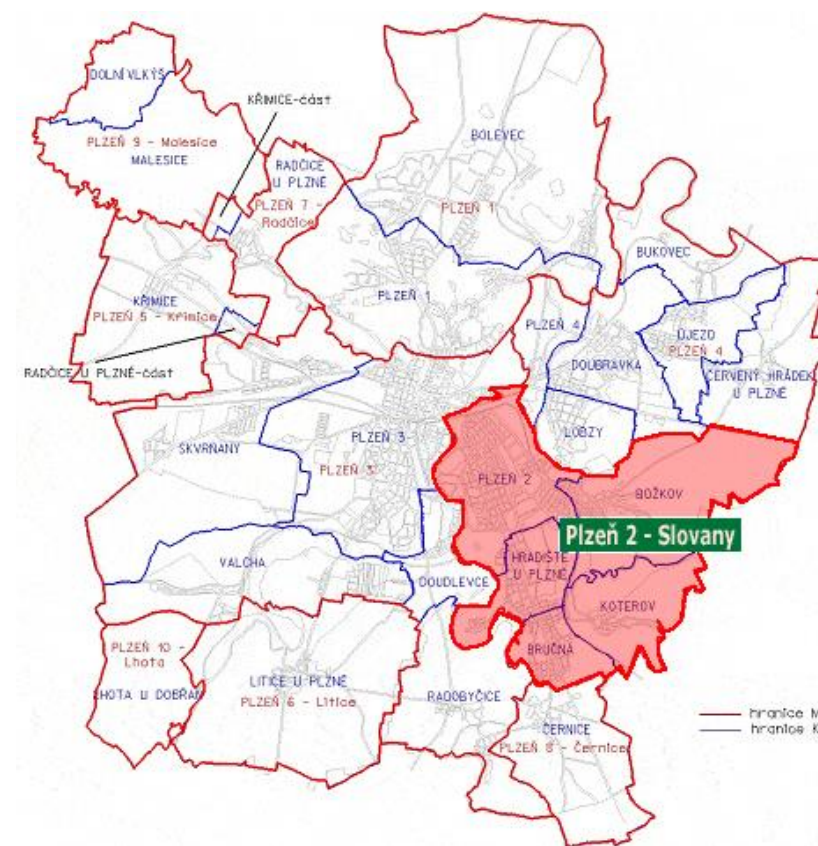
Obr. 54 modelový objekt Galerie Slovany

#### 11.1.2. LOKALIZACE A ŠIRŠÍ VZTAHY

Městský obvod Plzeň 2 - Slovany se nachází v jihovýchodní části města a je ohraničen Hlavním nádražím ČD na severu, řekami Radbuzou a Úhlavou na západě a částečně řekou Úslavou na východě. Obvod přímo sousedí s obvody Plzeň 3, Plzeň 4 a Plzeň 8.

Poloha obvodu nabízí dobré rekreační možnosti podél obou hraničních řek, v rekreační oblasti "Park a lesopark Homolka", v centrální části obvodu v zrekonstruovaném parku ve Chvojkových lomech a na odpočinkovém místě Božkovský ostrov. Sportovní vyžití nabízí Škoda sport park Malostranská a městský bazén Slovany. Rozvíjející se cyklistické dopravě slouží cyklistické stezky. Pro kulturní vyžití občanů obvodu je k dispozici Knihovna města Plzně, kulturní dům Šeříková, kulturní dům JAS.

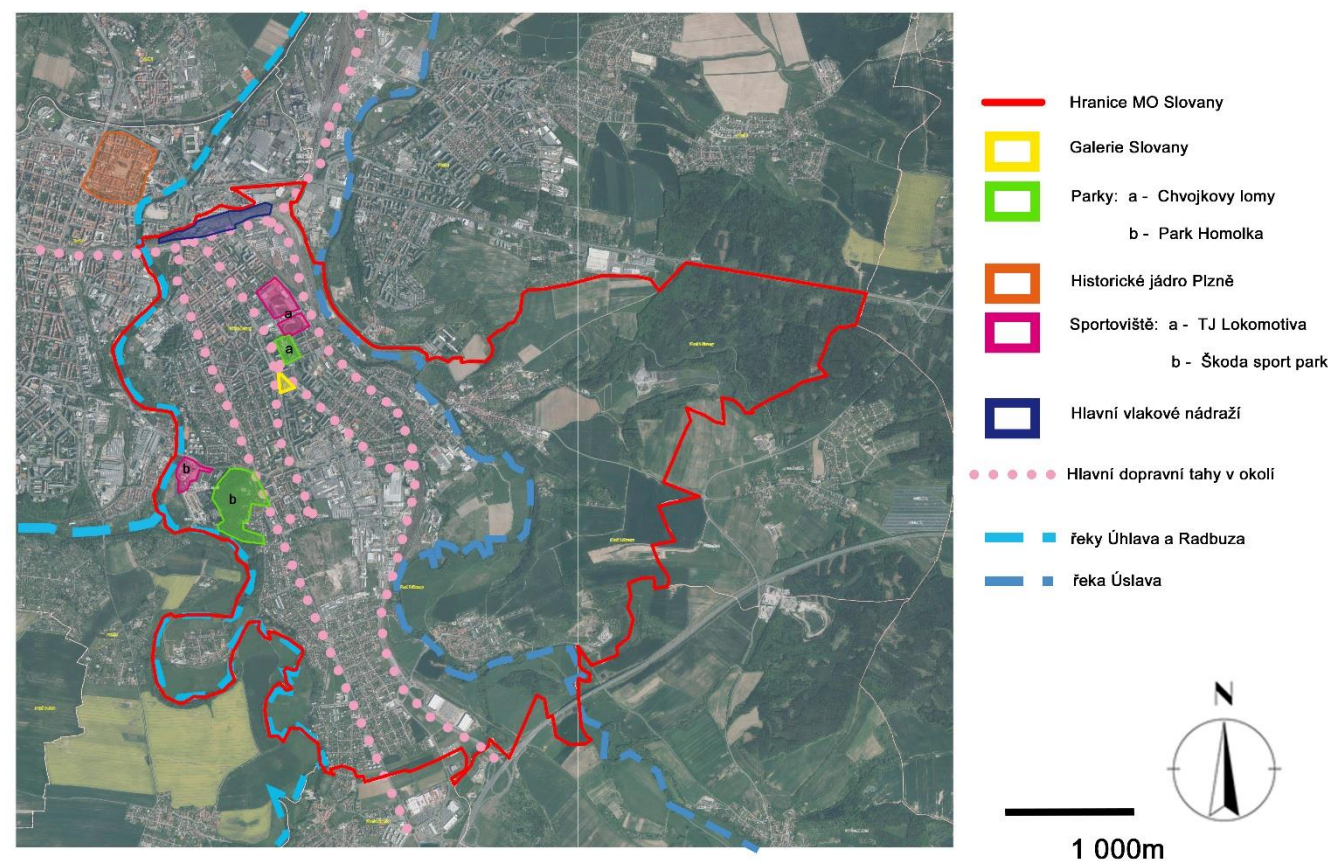
V obvodu funguje 5 pošt, 12 mateřských, 6 základních a 4 střední školy, 1 VOŠ a také jedna soukromá vysoká škola. Je zde "Zdravotnické zařízení Slovany" s pohotovostí a 5 lékáren. V obvodě má sídlo Diecézní charita Plzeň a Hospic sv. Lazara. Na území obvodu má své služby Policie ČR, Městská policie a pobočnou stanicí Hasičský záchranný sbor Plzeňského kraje. Na řece Úhlavě pracuje úpravná vody pro celé město Plzeň. V obvodu sídlí několik státních institucí, významných podniků a má zde pobočky několik bank.<sup>44</sup>



Obr. 55 Členění města Plzně na městské obvody a místní části

<sup>43</sup> HISTORIE/VIZE. RDG Galerie Slovany [online]

<sup>44</sup> BEJM, P. Městský obvod Plzeň 2. 2015 Plzeň Evropské hlavní město kultury [online]



Obr. 56 Mapa širších vztahů

### 11.1.3. PŘÍRODNÍ PODMÍNKY A KLIMATICKÉ POMĚRY

Město Plzeň se rozkládá v Plzeňské kotlině. Jedná se o místo, kde soutokem čtyř řek - Mže, Radbuzy, Úhlavy a Úslavy vzniká řeka Berounka. Střed města leží v nadmořské výšce okolo 310 m n. m. a v některých okrajových částech nadmořská výška přesahuje 400 m. Plzeň spadá dle Quitta do oblasti mírně teplé (MT 11), kde panuje dlouhé a suché léto, mírná teplá přechodná období jara a podzimu a velmi suchá zima s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrný roční úhrn srážek zde činí 533 mm s průměrnou roční teplotou vzduchu 7,7 °C. Během roku na území Plzně převládají větry ze severovýchodního (16,3%), severního (14,2%) a jihozápadního směru (32,1%). Tyto větry jsou ale často usměrňovány díky přítomnosti vysokých budov. Vzhledem k charakteru řešeného prostoru, kdy se jedná o střechu, která je izolována tělesem budovy od

roslého terénu, zde nejsou uvedeny geologické, pedologické a hydrologické charakteristiky území.

#### Další klimatické údaje (1971 - 2010)

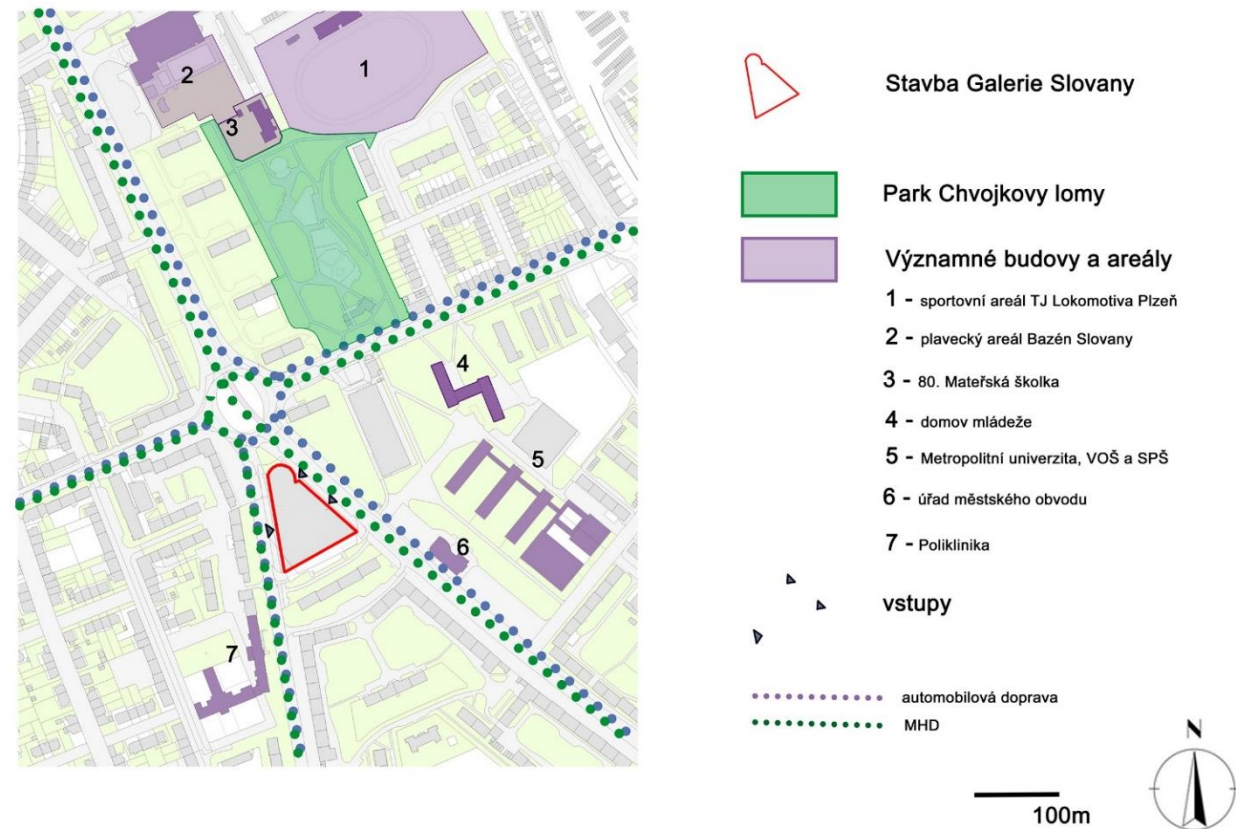
- Nejvyšší naměřená teplota: 40,1 °C
- Nejnižší naměřená teplota: -28,0 °C
- Průměrné trvání slunečního svitu v roce: 1 690 hodin
- Průměrný počet dní s mlhou v roce: 40<sup>45</sup>

### 11.2. BLÍZKÉ OKOLÍ

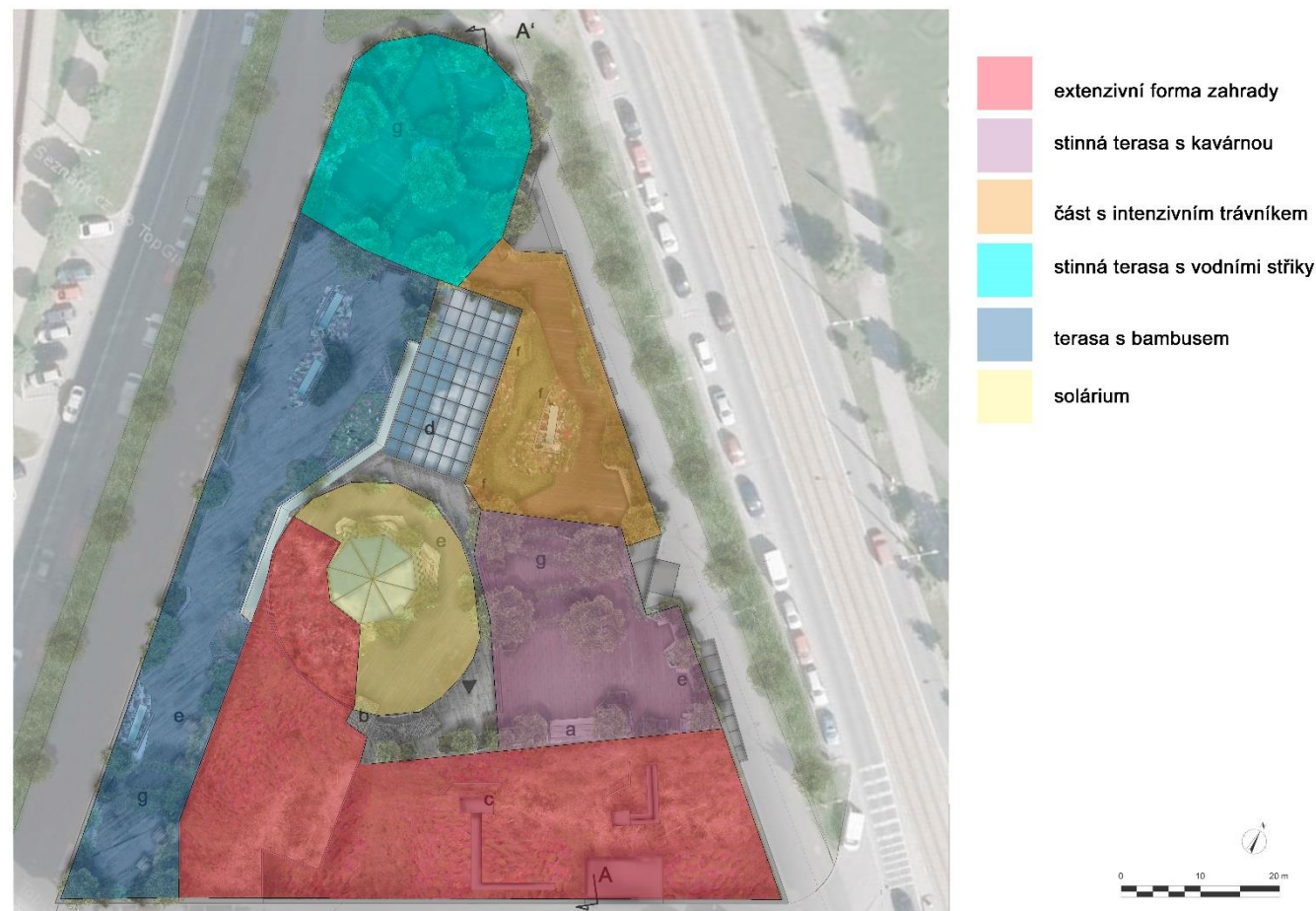
Dá se říci, že OC Galerie Slovany leží v samotném středu městského obvodu Slovany. V bezprostřední blízkosti obchodního centra se nachází Městská poliklinika Slovany, sídlící na Francouzské třídě, jenž poskytuje komplexní zdravotní péči. Naproti Galerii funguje také úřad městského obvodu pro Plzeň 2. Kousek od městského úřadu leží hned dvě školská zařízení. Jedná se o soukromou vysokou školu, Metropolitní univerzitu Praha s univerzitním střediskem v Plzni a dále pak Vyšší odbornou školu a střední průmyslovou školu elektrotechnickou Plzeň. Další významnou budovou v nedalekém okolí je Plavecký areál města Plzně – Bazén Slovany, který plynule navazuje na sportovní centrum TJ Lokomotiva Plzeň, jenž nabízí velké množství sportovních i relaxačních aktivit. Součástí Slovan je také park, Chvojkovy lomy, který je ideálním místem pro odpočinek především rodin s dětmi. Park je vybaven menším dětským hřištěm s nejrůznějšími herními prvky. Mezi Plaveckým areálem a Chvojkovými lomy se nachází nově vybudovaná 80. Mateřská škola se sportovním zaměřením.

Městský obvod Slovany patří v Plzni k velmi vyhledávaným místům pro bydlení. To je zapříčiněno jeho relativně snadnou dostupností do/z centra Plzně. V bezprostřední blízkosti OC Galerie Slovany je několik zastávek městské hromadné dopravy vytížených linek. Co se týká automobilové dopravy, ulice Koterovská je nejvytíženější dopravní spojnici k dálnici D5. Pro cyklisty jsou zde vyznačeny cyklostezky, které jsou součástí chodníků z důvodu bezpečnosti.

<sup>45</sup> Geografie. 2015 Plzeň Evropské hlavní město kultury [online]



Obr. 57 Mapa blízkého okolí



Obr. 58 Konceptní rozčlenění střechy

### 11.3. VÝCHODISKA A POPIS NÁVRHU

Návrh střešní zahrady vychází především ze získaných poznatků o provozu, návštěvnosti a struktuře samotných návštěvníků obchodního centra a jeho blízkého okolí. Nejedná se o běžně přístupný městský veřejný prostor vzhledem k omezenosti nákupního centra otevírací dobou, ale tento prostor může navštívit kterýkoli návštěvník obchodního střediska. Složení návštěvníků Galerie Slovany se odvíjí od služeb, které poskytuje obchodní centrum. Jedná se o širokou škálu uživatelů. Jako příklad lze uvést rodiny s malými dětmi, teenagery, produktivní obyvatelstvo či naopak starší obyvatele v důchodovém věku. Východiskem pro návrh je také tzv. relaxační zóna, která se nachází ve vyšších patrech budovy a poskytuje uživatelům sportovní i relaxační využití. Součástí vyšších pater jsou také restaurace, jejichž návštěvníci také mohou využít střešní prostor pro příjemný vstup do další fáze dne. Dalšími potenciálními návštěvníky jsou lidé z okolních institucí, jako je například úřad městského obvodu nebo poliklinika, kteří si po pracovní době chtějí oddechnout po náročném dni v ruchu velkoměsta. Mezi další uživatele můžeme zařadit i obyvatele z okolních domů, kteří mají ze svých oken na tento střešní prostor výhled, a k návštěvě je zláká pouhá zvědavost. Samozřejmě nesmíme opomenout ani náhodné kolemjdoucí, kteří chtějí strávit svůj volný čas na netradičním místě v kontaktu s přírodou.

Prostor střechy se rozkládá ve dvou úrovních, přičemž přístup je pouze na první úroveň, a to z důvodu obsluhy technických zařízení. Druhá úroveň je zde vytvořena díky prostorům provozního a technického zázemí. Na střeše budovy se nachází několik vzduchových výdechů a další technické zařízení nebo prosklená část budovy. S těmito prvky je potřeba v návrhu počítat a zakomponovat je tak, aby nenarušovaly strukturu návrhu a působily jako přirozená součást prostoru.

Navzdory různorodé struktuře návštěvníků obchodního centra je společným jmenovatelem tohoto navrhovaného prostoru klid, odpočinek a relaxace. Hlavním úkolem této zahrady je poskytnout návštěvníkovy místo, které mu pomůže alespoň na malý okamžik zapomenout na veškeré dění a ruch velkoměsta. Nabízí místo, kde se člověk v zajetí rostlin zbaví veškerého nahromaděného stresu a kde načerpá nové síly.

Obecně lze prostor rozlišit na dvě části, na část extenzivní a na část intenzivní. Extenzivní formu zahrady nalzáme v místě větší koncentrace technických prvků tj. v jihovýchodní části střechy a dále pak na střeše technického a provozního zázemí. Vegetace je v těchto místech převážně tvořena společenstvem mechů a rozchodníků a dále pak trávo-bylinným společenstvem. Jako příklady lze uvést *Sedum album*, *Ceratodon purpureus*, *Poa compressa*,

*Bromus tectorum*, *Iris germanica* či *Campanula rotundifolia*. Zbytek celého střešního prostoru je pak tvořen pobytovou, intenzivní formou. Tu lze rozčlenit do několika dílčích částí. U vstupu na střešní zahradu je stinná terasa s kavárnou. Na ní navazuje slunná část s intenzivním trávníkem, která vede do další stinné terasy s malými vodními stříky. Tato stinná terasa pak přechází do slunné části s bambusy a travinami, která je zakončena opět přistíněnou partií. Autor také navrhuje zpřístupnění části druhé úrovně střechy pomocí schodiště. Na tomto prostoru je vytvořena terasa sloužící jako solárium a zdroj nezvyklých výhledů. Celý prostor zahrady je utvářen sjednocujícím prvkem. Tímto prvkem je systém zídek a vyvýšených záhonů, navzájem propojených či samostatně stojících z lehčeného betonu, ve kterých je vysázena podstatná část vegetace. Tyto prvky jsou rozmístěné a navržené tak, aby návštěvníka provedly celým prostorem zahrady. Jsou v různých výškových úrovních a přibírají různé funkce. Například záhony v posedové výšce rozšiřují prostor o další místa k sezení nebo zídky u vzduchových výdechů jsou navrženy tak, aby tyto vzduchotechnické prvky částečně zakryly a zakomponovaly je do prostoru. Díky těmto zídkám lze také na celkem malém prostoru navržit dostatečné množství vegetační vrstvy i pro růst větších dřevin. Střešní prostor nenabízí žádné zajímavé výhledy. Naopak se návštěvníkovy naskytne pohled na rušný dopravní uzel v těsné blízkosti obchodního centra. Proto je celý okraj střechy tvořen nepřerušeným pásem vyvýšených záhonů tak, aby návštěvník neměl přístup k samotnému okraji střechy a byl doslova obklíčen zelení. Celý tento systém je doplněn vestavěnými dřevěnými sedacími prvky v místech, kde se utváří do určité míry menší či větší „zákoutí“ pro navození intimity a pocitu soukromí. Díky tomu všemu člověk získává pocit izolace od okolního dění a může zde poklidně trávit svůj čas. Nutno doplnit, že celá zahrada disponuje veškerým potřebným mobiliářem, který lze dle potřeb přemístit. Situační výkres je pak samostatnou přílohou práce.

Jak již bylo zmíněno, návrh je rozčleněn do několika dílčích částí. Tou první z nich je prostor hned u vstupu na střešní zahradu. Zde je hlavním prvkem malý stánek s možností zakoupení osvěžujících nápojů, čaje či kávy nebo drobného občerstvení. Vstup na zahradu a navrhovaný stánek jsou důležitými faktory, díky kterým je zde počítáno s největší koncentrací lidí najednou. Proto je tento prostor řešen vzdušně pomocí čtyř vyvýšených záhonů, aby lidé mohli volně procházet či poklidně posedět u šálku kávy. Díky vzrostlým jeřábům (*Sorbus aucuparia*), které jsou doplněné konstrukcí s popínavými rostlinami, je tento prostor zahalen do mírného stínu. To kvůli tomu, aby člověk nebyl hned při vstupu vystaven a oslněn přímým sluncem a mohl se pozvolna aklimatizovat. Podrost stromů je doplněn o keřové patro a dále tvořen stinnými

trvalkami například druhy *Hosta* a *Geranium*. Pro určité uklidnění a zpomalení provozu lidí je celá tato partie zdvihnutá o tři schodištní stupně na dřevěnou terasu. Viz *Perspektiva I, II*

Po průchodu pod baldachýnem jeřábů a popínavek se ocitneme v místě, kde se z kavárenské terasy sestupuje o tři stupně do slunného prostoru. Ten je díky svým prostorovým možnostem řešen jako spojnice mezi stinnými terasami. Ale i zde se nachází klidová část. Ta je tvořena plochou intenzivního trávníku s kombinací ploch lučního, kvetoucího trávníku. Z intenzivního trávníku vystupují tři speciální opěrné prvky, které vytváří možnost příjemného pobytu na travním koberci. Viz *Perspektiva III*

Druhá stinná terasa je opět vyvýšena o tři schodištní stupně. Vytváří se zde opět místo, kde se člověk schová před spalujícím sluncem pod korunami jeřábů a javorů. Také zde je prostor doplněn subtilními konstrukcemi s popínavými rostlinami, které dotváří šerosvit tohoto místa. Díky vyvýšeným záhonům s integrovanými sedacími prvky jsou zde vytvořeny „zákoutí“, která v obklíčení a bezprostředním kontaktu s podrostovou vegetací navozují do jisté míry pocit soukromí a intimity. V podrostu je ukryto několik drobných vodních stříků, které díky zvukům bublající vody příjemně dokreslují stinnou atmosféru této terasy. Viz *Perspektiva IV*

Z terasy s vodními stříky sestupujeme do další partie zahrady. Tato část má slunný charakter a je opět utvářena pomocí betonových prvků. Vegetaci zde tvoří bambusové porosty, které svými listy a stébly vytváří zvukové pozadí překrývající ruch městského shonu. Plochy okrasných travin se díky své lehkosti vlní i v tom sebemenším vánku a doplňují prostor o pohybovou složku. Tyto složky si lze vychutnávat na dřevěných lehátkách rozmístěných mezi vlnící se travní plochou. Viz *Perspektiva V, VI*

Posledním pobytovým místem je solárium, na které lze vystoupat schodištěm, které je umístěné u vstupu na střešní zahradu. Toto místo je dotvořeno aromatickými trvalkami např. rodu *Slvia* a *Lavandula*. Samozřejmě nechybí ani lehátka, na nichž si lze užívat slunných dnů. Viz *Perspektiva III, V*



# ŘEZ POHLED A A'



PERSPEKTIVA I

*terasa s kavárnou*



PERSPEKTIVA II

*terasa s kavárnou druhý  
pohled*



### PERSPEKTIVA III

*intenzivní trávník  
s opěrnými prvky*



## PERSPEKTIVA IV

*pohled na stinnou terasu  
s vodními stříky*



## PERSPEKTIVA V

*vstup do prostoru  
s bambusy a solárium*

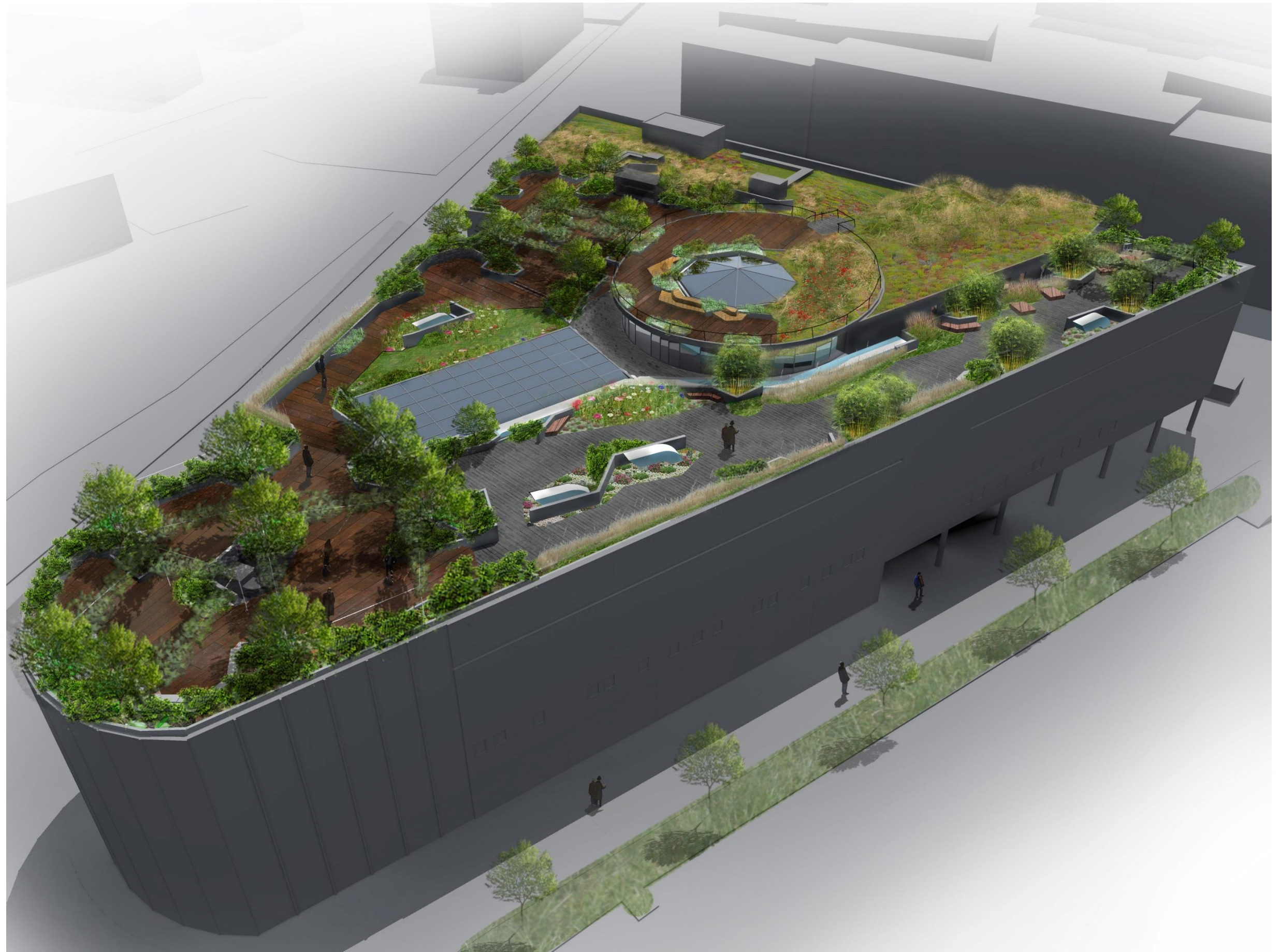


## PERSPEKTIVA VI

*lehátka mezi  
bambusovým porostem a  
travinnou plochou*



AXONOMETRIE





## 12. DISKUZE

Prvním tématem k diskuzi může být samotný výběr modelového objektu. Může se jevit, že okolní městské zeleně je více než dostatek. Nutno ovšem dodat, že tato zeleň plní často pouze funkci ekologickou a je bez větších parkových úprav. Jediným parkově upraveným prostorem jsou nedaleké Chvojkovy lomy. Tento park ovšem více využívají rodiny s dětmi, a to z důvodu rozlehlého dětského hřiště a mnoha herních prvků. Proto je žádoucí vytvořit na Slovanech veřejné prostranství, které bude ve větší míře sloužit jako místo pro odpočinek a relaxaci.

V návrhu je použito značné množství zpevněných ploch. To se z ekologického hlediska může jevit jako značně nepřínosný prvek. Při navrhování veřejného prostoru je ale důležité si uvědomit, že právě i zpevněné plochy určují jeho kvalitu, a to z hlediska jeho provozu. Z tohoto ohledu je potřeba brát v potaz i možný pohyb velkého počtu lidí najednou. To je hlavní důvod toho, proč autor navrhuje prostor vyváženě a nejde mu o kvantitu zeleně, nýbrž o její kvalitu v rámci architektonického celku. Návrh obsahuje poměrně velkou plochu extenzivního ozelenění, které značně přispívá k ekologickému významu střešní zahrady.

Jiným diskutabilním prvkem v této práci je technická stránka. Jelikož se jedná o ideovou studii, není náplní práce detailní výzkum proveditelnosti návrhu. Je však zcela bez pochyb, že zahrada znamená pro střechu velkou zátěž z hlediska její nosnosti. Proto by bylo nezbytné konzultovat tuto problematiku se stavebními projektanty a statiky při její možné realizaci.

## 13. ZÁVĚR

Tato bakalářská práce ukazuje, že střešní zahrada je důležitým prvkem a to především v městském prostředí. Poukazuje na to, že střešní zahrady slouží jako místo pro odpočinek či naopak pro sport nebo jiné druhy aktivit. Vzhledem k jejich umístění na vrcholcích budov, skýtají možnost neobyčejného zážitku a to v podobě dalekých výhledů.

Práce čtenáře seznámila se základními pojmy týkající se dané problematiky. Pozornost byla věnována i typům a formám střešních zahrad, stejně tak jako jejich vývoji v průběhu historie. Studie také objasnila význam střešních zahrad a to především z hlediska ekologického, ekonomického či psychologického. Další část práce byla věnována termínu „veřejný prostor“, kde je tento termín definován a vysvětlen v širších souvislostech. Na konkrétních příkladech střešních zahrad v České republice i v zahraničí byly prezentovány současné trendy v jejich realizaci, stejně jako práce architektů. Za účelem lepší představitivosti byla tato kapitola doplněna o mnoho obrazových či fotografických materiálů.

V návrhové části bakalářské práce byla na modelovém příkladu střešní zahrady obchodního centra Galerie Slovany v Plzni představena její možná realizace. Návrh vycházel z poznatků, které byly získány z literárních pramenů a architektonických děl, jež představují střešní zahrady v současné době. Byl zde vytvořen prostor rozčleněn do několika provozně propojených částí, které jsou ideově a kompozičně sjednoceny. To bylo docíleno převážně specifickým technickým řešením a také vegetační skladbou.

Střešní zahrady v dnešní době získávají na popularitě a jejich potenciál se neustále zvětšuje. Přispívají k tomu i technologické postupy při zakládání těchto zahrad, které se posunuly velkým směrem kupředu. Jelikož střechy poskytují srovnatelné možnosti pro realizaci zahrady jako je tomu na zemi, jsou ideálním prostorem pro tvorbu zahrad či teras v zastavěných městských prostorech. Ovšem nutno dodat, že značnou překážkou v jejich rychlejším rozvoji je finanční nákladnost. I to může být příčina toho, proč jsou v České republice střešní zahrady budovány zejména velkými společnostmi na svých budovách nebo obchodních centrech. Doufejme, že v průběhu času se tato skutečnost změní a střešní zahrady budou běžnou součástí škol, sportovních center či administrativních budov.

## 14. SOUHRN / RESUME

Tato bakalářská práce s názvem *Střešní zahrada jako progresivní forma veřejného městského prostoru* má za cíl poukázat na to, že střešní zahrada je svým způsobem důležitým prvkem v městském prostředí. Teoretická část je zaměřena na vysvětlení základních pojmů týkajících se tohoto tématu, na historii zahrad i jejich význam v současnosti. Uvedeny a popsány jsou i konkrétní příklady tvorby střešních zahrad a to jak v České republice, tak v zahraničí. Návrhová část práce prezentuje studii řešení střešní zahrady na modelovém příkladu střechy obchodního centra Galerie Slovany v Plzni.

Klíčová slova: střešní zahrada, zelená střecha, městský veřejný prostor

The bachelor thesis titled *Roof garden as a progressive form of public city space* aims to prove that the roof garden is, in a way, an important element of urban environment. The theoretical part explains the basic terms related to this topic, the history of roof gardens and also their importance in the present day. The thesis also introduces the concrete examples of roof gardens in the Czech Republic and abroad. The project part of this thesis presents a study of roof garden on a model example – a roof of the department store Galerie Slovany in Pilsen.

Key words: roof garden, green roof, public city space

## 15. POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE

### Bibliografie

ČABLOVÁ, Markéta. *Prostory: průvodce tvorbou a obnovou veřejných prostranství*. 1. vyd. Brno: Partnerství, 2013, 123 s. ISBN 978-80-904918-6-1.

ČERMÁKOVÁ, Barbora a Radka MUŽÍKOVÁ. *Ozeleněné střechy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 246 s. ISBN 978-80-247-1802-6.

GEHL, Jan. *Život mezi budovami: užívání veřejných prostranství*. Vyd. v češtině 1. Brno: Nadace Partnerství, 2000, 202 s. ISBN 80-85834-79-0.

PEJCHAL, M. *Ozeleňování střech*, Výukový materiál pro předmět „Použití rostlin“, MZLU v Brně, Ústav biotechniky zeleně v Lednici, 2006

RYGAROVÁ, D. Střešní zahrada budovy Krajského úřadu Olomouckého kraje. In *Zelené střechy - naděje pro budoucnost*. Vyd. 1. Brno: Svaz zakládání a údržby zeleně, 2010, 38 s. ISBN 978-80-254-9123-2.

ŠIMEČKOVÁ, Jana a Irena VEČEŘOVÁ. *Zelené střechy - naděje pro budoucnost*. Vyd. 1. Brno: Svaz zakládání a údržby zeleně, 2010, 38 s. ISBN 978-80-254-9123-2.

ŠIMEK, Pavel. Typologie střešních zahrad jako východisko pro navrhování. In *Čas v životě, zahradě, krajině: Luhačovice 2005*. 1. vyd. Praha: Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu, 2005, s. 81-85. ISBN 80-902910-9-0.

### Normy

ČSN 731901 *Navrhování střech. Základní ustanovení*

ČSN 83 9001 *Sadovnictví a krajinářství - Terminologie - Základní odborné termíny a definice*

### Internetové zdroje

BEJM, Petr. Městský obvod Plzeň 2. *2015 Plzeň Evropské hlavní město kultury* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://umo2.plzen.eu/zivot-v-obvodu/mestsky-obvod-plzen-2/mestsky-obvod-plzen-2.aspx>

ČERMÁKOVÁ, Markéta. High Line Park. *archiweb* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.archiweb.cz/buildings.php?&action=show&id=3194>

ERBEL, Joanna. Veřejný prostor. *Atlas transformace* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.monumenttotransformation.org/atlas-transformace/html/v/verejny-prostor/1-verejny-prostor.html>

HISTORIE/VIZE. *RDG Galerie Slovany* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.gallerieslovany.cz/historie-vize>

Jardin Atlantique. *Mairie de Paris* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://equipement.paris.fr/jardin-atlantique-1775>

MIOVSKÁ, Lucie. Petuelpark v Mnichově. *ZAHRADA-PARK-KRAJINA* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: [http://www.zahrada-park-krajina.cz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=264:petuelpark-v-mnichov&catid=59:archivarchitektura&Itemid=137](http://www.zahrada-park-krajina.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=264:petuelpark-v-mnichov&catid=59:archivarchitektura&Itemid=137)

NH COLLECTION OLOMOUC CONGRESS. *ZELENÉ STŘECHY* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.zelenestrechy.info/cs/reference/nh-collection-olomouc-congress/>

Park History. *Bryant Park* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.bryantpark.org/about-us/history.html>

Park, Parking, Veřejnost. *archiweb* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.archiweb.cz/salon.php?type=11&action=show&id=16404>

PECUCH, Martin. Geografie. *2015 Plzeň Evropské hlavní město kultury* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <https://www.plzen.eu/obcan/o-meste/informace-o-meste/geografie/geografie.aspx>

Promenade Plantée. *A view on cities* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.aviewoncities.com/paris/promenadeplantee.htm>

Promenade Plantée – The First Elevated Park in the World. *EUROPEAN TRIPS* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://europeantrips.org/promenade-plantee-the-first-elevated-park-in-the-world.html>

Střešní park uvnitř kancelářského komplexu Titanium (Brno). *GreenVille* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.greenville.cz/stresni-park-titanium-brno.html>

Střešní zahrada u Světa techniky. *VÍKEND OTEVŘENÝCH ZAHRAD* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.vikendotevrenychzahrad.cz/sindex.php?idvyrb=1158&akc=detail>

TENIS HOTEL VITALITY, A.S. *ZELENÉ STŘECHY* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.zelenestrechy.info/cs/reference/tenis-hotel-vitality-a-s/>

TITANIUM. *ZELENÉ STŘECHY* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.zelenestrechy.info/cs/reference/titanium/>

Zahrada. *SVĚT TECHNIKY* [online]. [cit. 2016-04-10]. Dostupné z: <http://www.stcostrava.cz/web/guest/zahrada>

#### Seznam použitých obrázků a fotografií

Obr. 1 Semiramidiny visuté zahrady, Babylón, Mezopotámie. Dostupné z: <http://antika.avonet.cz/article.php?ID=1870> [cit. 2016-04-10]

Obr. 2 Vegetační střechy podle tradiční norské metody. Dostupné z: <http://www.drevostavby.cz/drevostavby-archiv/stavba/strecha/1642-vegetacni-strechy-podle-tradicni-norske-metody> [cit. 2016-04-10]

Obr. 3 Nejstarší zahrada v ČR – zámek Lipník nad Bečvou. Dostupné z: <http://www.moravia.cz/cz/reference/pozemni-stavby/obcanske-stavby/stresni-zahrada-v-arealu-zamku-v-lipniku-nad-becvou.html> [cit. 2016-04-10]

Obr. 4 Zelená trasa – zámek Konopiště. Dostupné z: <http://www.svatosi.cz/?p=938084> [cit. 2016-04-10]

Obr. 5, 6, 7, 8, 9, 10 High Line Park – New York. Dostupné z: <http://www.nycgovparks.org/parks/the-high-line/photos> [cit. 2016-04-10]

Obr. 11 Bryant Park – New York, plán parku. Dostupné z: <http://www.bryantpark.org/plan-your-visit/map.html> [cit. 2016-04-10]

Obr. 12, 13, 14, 15, 16 Bryant Park – New York. Dostupné z: <http://nycvisitingspots.com/bryant-park/> [cit. 2016-04-10]

Obr. 17 Promenade Plantée Paříž, orientační plánec. Dostupné z: <http://europeantrips.org/promenade-plantee-the-first-elevated-park-in-the-world.html> [cit. 2016-04-10]

Obr. 18, 19, 20, 21 Promenade Plantée – Paříž. Dostupné z: <http://europeantrips.org/promenade-plantee-the-first-elevated-park-in-the-world.html>; [http://next.paris.fr/english/parks-woods-gardens-and-cemeteries/gardens/promenade-plantee/rub\\_8212\\_stand\\_34230\\_port\\_18987](http://next.paris.fr/english/parks-woods-gardens-and-cemeteries/gardens/promenade-plantee/rub_8212_stand_34230_port_18987); <http://en.parisinfo.com/paris-museum-monument/71237/Coulee-verte-Rene-Dumont-ex-Promenade-Plantee> [cit. 2016-04-10]

Obr. 22 Jardin Atlantique – Paříž, situační plánec. Dostupné z: <http://penapaysages.com/collections/les-plantes/le-jardin-atlantique> [cit. 2016-04-10]

Obr. 23, 24, 25, 26, 27, 28 Jardin Atlantique – Paříž. Dostupné z: <http://penapaysages.com/collections/les-plantes/le-jardin-atlantique>; <http://equipement.paris.fr/jardin-atlantique-1775>; <http://www.giardini-mondo.it/paris/139/jardin-atlantique/#panel-6> [cit. 2016-04-10]

Obr. 29 Petuelpark – Mnichov, situační plánec. Dostupné z: <http://baulog.com/sigekoordination/referenzen/projekte/parks.htm> [cit. 2016-04-10]

Obr. 30, 31 Petuelpark – Mnichov. Dostupné z: <http://www.panoramio.com/photo/229351>; [http://www.zahrada-park-krajina.cz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=264:petuelpark-v-mnichov&catid=59:archivarchitektura&Itemid=137](http://www.zahrada-park-krajina.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=264:petuelpark-v-mnichov&catid=59:archivarchitektura&Itemid=137) [cit. 2016-04-10]

Obr. 32, 33, 34, 35, 36, 37 Petuelpark – Mnichov. Dostupné z: [http://www.zahrada-park-krajina.cz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=264:petuelpark-v-mnichov&catid=59:archivarchitektura&Itemid=137](http://www.zahrada-park-krajina.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=264:petuelpark-v-mnichov&catid=59:archivarchitektura&Itemid=137); <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Petuelpark.JPG>; [http://www.muenchen.de/rathaus/Stadtinfos/Presse-Service/Muenchen-Fotos/Fotogalerie\\_GruenesMuenchen.html#](http://www.muenchen.de/rathaus/Stadtinfos/Presse-Service/Muenchen-Fotos/Fotogalerie_GruenesMuenchen.html#/) [cit. 2016-04-10]

Obr. 38, 39 Svět techniky – Ostrava. Dostupné z: <http://www.stcostrava.cz/web/guest/zahrada>; <http://www.imagehosting.cz/?v=p9111509.jpg> [cit. 2016-04-10]

Obr. 40, 41 Střešní zahrada Krajského úřadu – Olomouc. Dostupné z: [http://www.zelenestrechy.info/UserFiles/File/suz\\_zelene-strechy\\_indd.pdf](http://www.zelenestrechy.info/UserFiles/File/suz_zelene-strechy_indd.pdf) [cit. 2016-04-10]

Obr. 42, 43, 44, 45 AC Titanium – Brno. Dostupné z: <http://www.greenville.cz/stresni-park-titanium-brno.html>; <http://www.zelenestrechy.info/cs/reference/titanium/> [cit. 2016-04-10]

Obr. 46, 47, 48, 49 Střešní zahrada hotelu NH Olomouc congress – Olomouc. Dostupné z: <http://www.zelenestrechy.info/cs/reference/nh-collection-olomouc-congress/> [cit. 2016-04-10]

Obr. 50, 51, 52, 53 Střešní zahrada Tenis Hotel Vitality, a.s. – Vendryně. Dostupné z: <http://www.zelenestrechy.info/cs/reference/tenis-hotel-vitality-a-s/> [cit. 2016-04-10]

Obr. 54 modelový objekt Galerie Slovany. Dostupné z: <http://www.stavbaroku.cz/printDetail.do?Dispatch=ShowDetail&siid=72> [cit. 2016-04-10]

Obr. 55 Členění města Plzně na městské obvody a místní části. Dostupné z: <http://umo2.plzen.eu/zivot-v-obvodu/mestsky-obvod-plzen-2/mestsky-obvod-plzen-2.aspx> [cit. 2016-04-10]

Obr. 56 Mapa širších vztahů. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/> [cit. 2016-04-10]

Obr. 57 Mapa blízkého okolí. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/> [cit. 2016-04-10]

Obr. 58 Koncepční rozčlenění střechy. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/> [cit. 2016-04-10]

## 16. PŘÍLOHA

Situace – střešní zahrada OC Galerie Slovany v Plzni