

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta



Závěrečná zpráva

Hmyzí hotely v okolí Přírodovědecké fakulty

Bc. David Mašín

Vojtěch Kollman

Jan Michalik

Olomouc 2018

„Příroda je proti nám ve výhodě, může existovat bez nás, my bez ní zahyneme.“
J. Kolářová

1. Stručný popis řešení projektu (co, kdo, kdy, kde)

Co: Hmyzí hotely v okolí Přírodovědecké fakulty a doporučení na vytvoření louky

Kdo? Členové Udržitelného palackého: Bc. David Mašín, Jan Michalik a Vojtěch Kollman, také se zapojili na workshopech příznivci Udržitelného palackého

Kdy: výroba a realizace v termínu od 5.11 do 30.11 2018.

Kde: okolí Př UP

2. Stručný seznam kontrolovaných výstupů a jejich naplnění/nenaplnění se zdůvodněním.

- 5 kusů "hmyzích hotelů s rozměry cca 30x45x15 cm

Hmyzí hotel je skrýš pro prospěšný samotářský hmyz. Zejména jej osídlují včely samotářky (různé čalounice, pískorypky, zednice či drvodělky) a zlatěnky, které jsou důležitými opylovači květin a ovocných dřevin. Mohou se zde ubytovat i různé jiné druhy pomocného hmyzu - berušky, škvoři, zlatoočka, ploštice, slunéčka a jiné, které netvoří klasické společenství.

Každé jaro si tento drobný hmyz hledá své místo – bezpečnou dutinku, skulinku - kam naklade další pokolení. Včela samotářka naklade do vybrané dutinky svá vajíčka.

Míra obsazení hmyzem záleží na atraktivitě prostředí v okolí. Pozor záleží na výběru místa, nebo je také možné vysadit pro hmyz více lákavých květin jako dobromysl, levanduli, šalvěj, třapatku, kopřivu či lípu.

Hotely jsou zavěšeny na slunných stanovištích v závětrí, orientované na jihovýchod či jihozápad kolem 1 m nad zemí. Střechy jsou vytvořeny z recyklovaných materiálů, jako jsou reklamní banery a chladicí podložka k počítači. Samotné „tělo“ hotelu je vytvořeno z použité palety a prken, při čemž velmi pomohl Bc. Daniel Mašín. Příloha č. 1 umístění, Příloha č. 2 – fotky z realizace.

- na každém je vypáleno logo školy a název „udržitelný palacký“

Příloha č. 3. Vypálená loga

- propagace byla zajištěna elektronicky hlavně na fb stránkách, které spravuje Udržitelný palacký a dalších facebookových skupinách.

Příloha č. 4 – plakáty na fb události, které vypracoval Adam Kolář

Vyšší cíl: domluvili jsme se zástupci Př UPOL, koncept: Doporučení pro založení louky (Příloha č. 6 Doporučení pro založení louky). Tato plocha bude sloužit jako potravní zdroj pro uhnízděné opylovače. Díky spolupráci s je v řešení založení louky na pozemku Př UPOL.

Naplnění cílové skupiny včetně seznamů I prezenčních listin účastníků.

Našeho workshopu se zúčastnili studenti UPOL, ale přišli i občané města Olomouce, což pomohlo zviditelnění Univerzity v občanském životě. Lidé byli informováni o potřebě divokých opylovačů a seznámili se s postupem, jak pro ně vytvořit vhodné životní podmínky. Seznam účastníků je v příloze č.5 .

3. Přesvědčivé doklady o splnění cílů vytyčených v žádosti o podporu projektu

Význam projektu:

Opylení včelami a jinými zvířaty zvyšuje velikost, kvalitu nebo stabilitu sklizně pro 70% předních celosvětových plodin (Ricketts 2006).

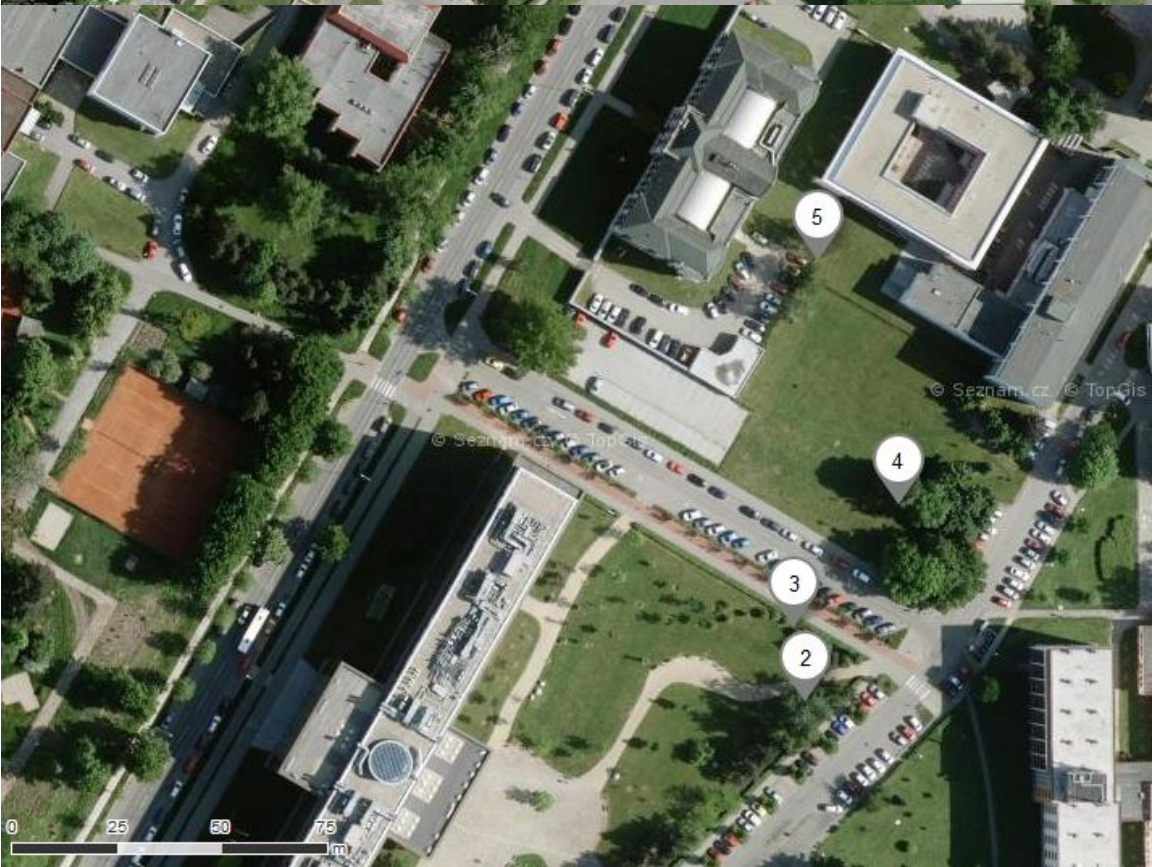
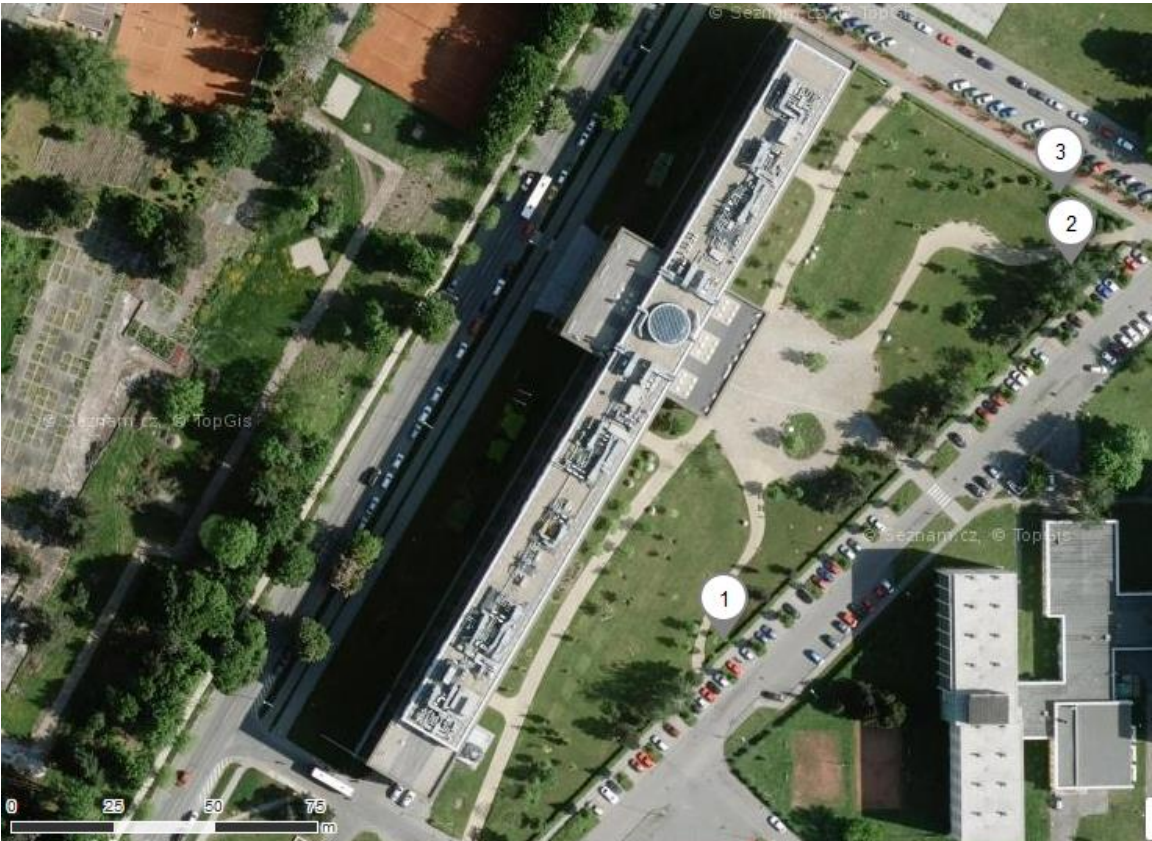
Nedávné obavy týkající se poklesu chovaných a divokých včelstev vyžadují opatření na podporu populací divokých opylovačů na zemědělské půdě. Aby však bylo možné efektivně podporovat a upřednostňovat opatření, která mají prospěch z opylovačů, jako jsou agroenvironmentální programy, nebo zvláštní opatření pro zachování zdrojů (Olsson a kol. 2015).

Zhruba 90% světa rostlinné druhy jsou opyleny zvířaty a z hlavních zvířecích opylovačů ve většině ekosystémů to jsou včely (Winfree 2010).

Allsopp MH v roce 2008 aplikují teoretickou koncepci přepisování hodnoty službě opylování výpočtem nákladů na její nahrazení jako nový způsob ocenění divokých a řízených služeb opylování, a zjišťují že odhady hodnoty opylovací služby jsou citlivé na předpoklady. Studie byla uskutečněna v Jihoafrické republice na produkci opadavého ovoce.

Příspěvek řízeného opylování včel se odhaduje na 28,0-122,8 milionu USD, za který se v současné době platí pouze 1,8 milionu amerických dolarů. Podobně se příspěvek divokých opylovačů pohybuje v rozmezí 49,1-310,9 milionů USD, pro které neexistují žádné přímé platby od producentů. Tyto hodnoty ilustrují význam zachování přírodních a jiných krmných ploch k ochraně hmyzích opylovačů; čímž informuje vládní iniciativy týkající se řízení využívání půdy.

Příloha č. 1 umístění



Příloha č. 2 – fotky z realizace



Obrázek 1 Realizace 13.11 "v rodinném kruhu"



Obrázek 2 realizace 20.11



Obrázek 3 realizace 29.11





Příloha č. 3 Vypálená loga



Příloha č. 4 – plakáty na fb události

HMYZÍ HOTEL 
Our family is growing.

Kdy: 16:30 - 18:00 Kde: Freeshop
13.11.2018



Jdeme vyrábět domovy!

HMYZÍ HOTEL 
Our family is growing.

Kdy: 16:00 - 18:00 Kde: Freeshop
20.11.2018



**Jdeme vyrábět domovy
vol. 2**

Příloha č. 5 Seznam účastníků

Prezenční listina na projekt: Hmyzí hotely v okolí Přírodovědecké fakulty

	Jméno a příjmení	Fakulta	Podpis
13.11.2018	Jan Boháč	PfF	
	Patricie Křiváňová	PfF	
	JITKA ZAVŘÁKOVÁ	VEREJNOST ☺	
	DAN MĚŘIN	PfF	
	JAN BEHŮŇ	FZV	
	ZUZANA MITUROVÁ	TTK	
	IVANA GECHELOVÁ	PfF	
	MARTINA MÜLLEROVÁ	VEREJNOST	
	VERONIKA PECHÁČKOVÁ	PfF	
	PAVEL SKRÍPEČ	VEREJNOST	
18.11.2018	ELIŠKA ZAVŘÁKOVÁ	- II -	ELIŠKA
	E LIŠKA SMITÁLOVÁ	- II -	ELIŠKA
	DAN MĚŘIN	Přírodovědecká	
20.11.2018	MARIE KACHOVANÁ	PfF	
	MARIE KACHOVANÁ	PfF	
	ALENA UVIŘOVÁ	PfF	
	ANNA KOPECKÁ	PfF	
	PETRA PAVLOVÁ	VEREJNOST	
	HANA BAZZUKOVÁ	PfF	
	BARBORA FONTANOVÁ	PfF	
	JAKUB DAVID	PfF	
	PATR DOLOŽEK	PfF	

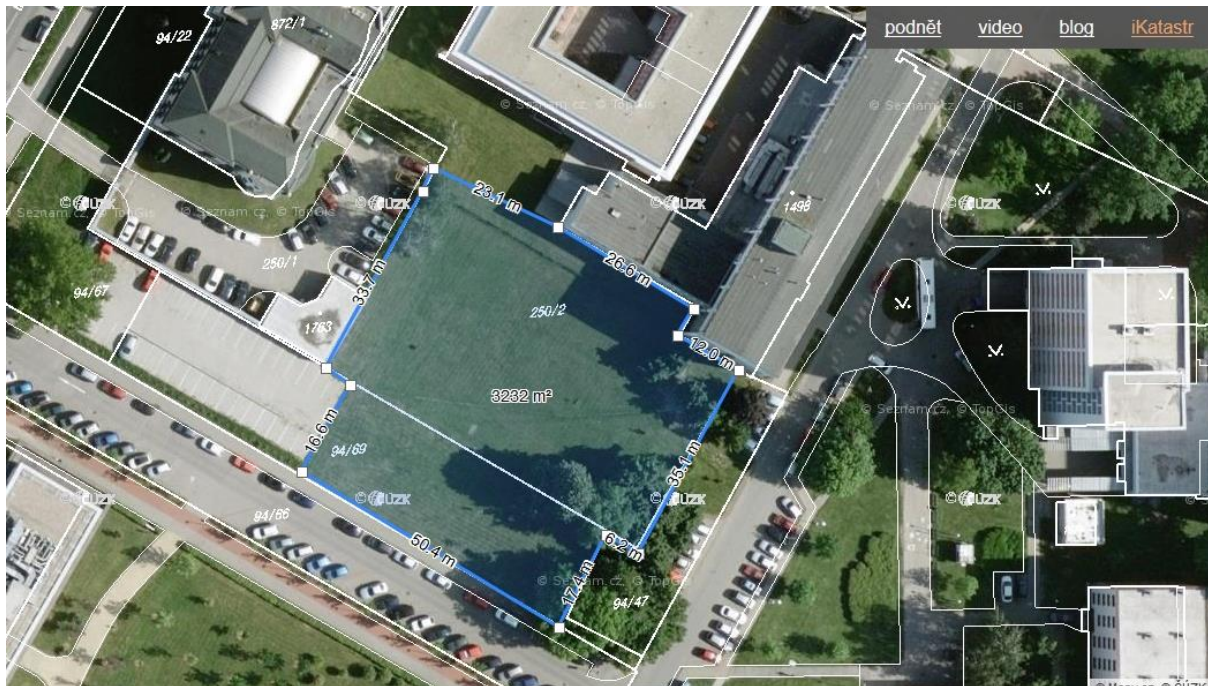
Příloha č. 6 Doporučení pro založení louky

Motýli i včely pro svůj život potřebují velké množství nektaru a pylu, který jim dodává potřebnou energii. Správně vytvořený hmyzí záhon by měl poskytovat dostatek této pastvy od časného jara až do podzimu. Největším lákadlem například pro motýly je příjemně nasládlá vůně, která podporuje jejich chuť. Většina lákavých rostlin pro motýly má trsnatý charakter či keřovitý habitus.

Pokud by měla být založena **LOUKA, která v okolí Přf chybí, tak by se jí hodilo vyset, pokud možno do zorané půdy.** Nejsnadnější by bylo místo na podzim zorat, povláčct a následně zasít. Setí je nejlepší provádět tak, že luční osivo je před rozhozením smícháno se suchým pískem nebo pilinami. Tím se zajistí správná spotřeba osiva a neseje se příliš hustě (web vceli-louka).

- kvalitní luční směsi lze koupit například zde - <http://plantanaturalis.com/>
- plocha by ideálně měla být co největší a tvar jsme nedohledaly, že by měl mít nějaký vliv i přes to navrhujeme plochu 3232m².
- ideální místo v areálu přírodovědné fakulty by bylo například tady: 49.5932186N, 17.2650556E

Toto místo navrhujeme, protože se zdá jako nejpříjemnější po domluvě s paní Kubáčovou nepřekáželo, je do dosti frekventované a viditelné, navíc tudy vede oblíbená studentská zkratka.



Sečení je nutno provádět **dvakrát ročně** (web vceli-louka). Při nepříznivých klimatických podmínkách, či jiných událostech se louka nemusí zkosit vůbec. Také doporučujeme na květnaté louce střídát způsoby hospodaření, a nebo ještě lépe rozdělit louku na několik částí, které se budou sekat postupně.

Prvním krokem k úspěšné realizaci, je příprava pozemku. Časně z jara 2019 když klimatické podmínky dovolí se vyznačená plocha zoře, pobraňuje případně zkultivuje kultivátorem. Toto může provést fyzická osoba podnikající v zemědělství nebo to celé může provést Výzkumný ústav zelinářský.

Bylo by vhodné sem také přemístit informační ceduli o starých krajinných odrůdách a přidat ceduli a text s informacemi o vznikající louce.

Při zjištění, že louka na těchto pozemcích nemůže být, navrhujeme projekt realizovat na některém z pozemků za kolejemi.

Musíme brát v úvahu, že počáteční investice do realizace květnaté louky a zakoupení bubnové sekačky na údržbu není malá. Proto je důležité pohlížet i na časový horizont, jak dlouho má louka existovat.

Nejtěžší bude první rok, kdy navrhujeme louku nekosit sekačkami nakrátko a zároveň není k dispozici bubnová sekačka. Proto navrhuji domluvit se se studenty z Udržitelného Palackého například workshopy na ruční kosení kosou s podporou technických služeb, které by zajistili odvoz biomasy. Nejlepším způsobem bude poskytnutí sena pro zoologickou zahradu, které v podmínkách Olomouce uschne samo. Bude to další udržitelný počin s environmentálním přesahem.

Louka nás každý rok potěší svým pestrým a mnohotvárným květinovým vzezřením a stále čtenějšími návštěvníky z říše hmyzu. Mezi návštěvníky určitě nebudou chybět ani studenti, kteří zde mohou relaxovat. Menší luční plochy jsou proto významným prvkem pro podporu užitečných živočichů.

Konzultováno s paní Lenkou Kubáčovou.

Literatura:

<https://vceli-louka.webnode.cz/vceli-louka/>

<http://www.lipka.cz/soubory/cesta-k-zahradni-plakete--f517.pdf>

http://www.agrostis.cz/gfx/old/pdf/kvetnate-louky-s-letnickami-ve-verejne-zeleni_svet-zelene_2011.pdf

https://aa.ecn.cz/img_upload/bec9f888010e9f21bb1cdb470322b7c6/0226_ea_mesta-v-rozvoji-165x229_web.pdf#page=26 (včely ve městě)

Literatura k závěrečné zprávě:

Allsopp MH, de Lange WJ, Veldtman R (2008) Valuing Insect Pollination Services with Cost of Replacement. PLoS ONE 3(9): e3128. online:

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003128>

MOLDAN, Bedřich. *Podmaněná planeta*. Charles University in Prague, Karolinum Press, 2015.

OLSSON, BOLIN O. A., SMITH H., LONSDORF E. 2015. Modeling pollinating bee visitation rates in heterogeneous landscapes from foraging theory. *Ecological Modelling* 316: 133-143 p. online:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304380015003725>

RICKETTS T. H., REGETZ J., STEFFAN-DEWENTER I., CUNNINGHAM S. A., KREMEN C., BOGDANSKI A., MORANDIN, L. A. 2008. Landscape effects on crop pollination services: are there general patterns?. *Ecology letters*, 11(5), 499-515 p. online:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1461-0248.2008.01157.x>

WINFREE R. 2010. The conservation and restoration of wild bees. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*

1195. 169–197 p. online: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-6632.2010.05449.x>.

Online stránky:

<https://www.dilnahammer.cz/o-hmyzich-hotelech/>