

PROJEKT ÚDRŽBY ZELENĚ

Projekt údržby zeleně jako součást plánovacích nástrojů managementu ploch v rámci informační správy sídelní zeleně byl popsán v kap. X.x. (Management sídelní zeleně). Z hlediska širších souvislostí projekt údržby vychází z několika oborových dokumentů:

- Pasport zeleně: je základním podkladem pro zpracování projektu údržby – je zdrojem informací o zastoupení vegetačních a technických prvků na jednotlivých základních plochách.
- Generel zeleně: obsahuje informace o systému zeleně, jeho rozvojových osách a objektech – je zdrojem informací o významu konkrétních ploch sídelní zeleně. Informací o významu jednotlivých ploch využíváme pro stanovení intenzitní třídy údržby
- Analýza stavu údržby: slouží k vymezení hlavních nedostatků v doposud vykonávaném režimu péče. Nejdříve je posouzena dosahovaná úroveň údržby jednotlivých skladebných prvků (vegetačních i technických) a následně, na podkladě těchto dílčích hodnocení, je posouzena plocha jako celek. Informací využíváme k sestavení technologií údržby vegetačních i technických prvků.

Po provedené analýze jsou zformulovány závěry, které směřují k vymezení základních okruhů problémů s ohledem na současný a optimální režim péče. Návrh vždy obsahuje kategorizaci ploch do intenzitních tříd údržby a doporučující závěry pro zlepšení stavu ploch zeleně.

V projektu údržby se specifikuje nákladovost udržovací péče pro jednotlivé základní plochy (objekty) zeleně a následně pro celý systém zeleně popř. jeho vymezenou část. Pro každý vegetační prvek na základní ploše je tedy stanovena technologie údržby odpovídající konkrétní intenzitní třídě údržby přiřazené této základní ploše.

1. VÝCHODISKA, DEFINICE

Terminologické otázky spojené nejsou dostatečně propracované – v tomto případě to platí i pro ČSN 83 9001, která uvádí pouze termíny:

- intenzita péče o zeleň: druhy pracovních operací a jejich četnost, plánovaná nebo provedená na jednotlivých prvcích zeleně v průběhu jednoho roku
- intenzitní třída péče o zeleň: kvalitativně a kvantitativně stanovený rozsah intenzity péče o prvky nebo objekty zeleně; kritériem pro jejich zařazení do určité intenzitní třídy péče je zejména jejich význam v sídle nebo v krajině

Uvedené definice jsou doplněny o následující termíny:

- Úroveň udržovací péče je termín, kterým vymezujeme kvalitu dosahované udržovací péče. V praxi se vymezují tři úrovně údržby:
 - optimální úroveň - představuje všestranný a setrvalý rozvoj celého systému zeleně
 - standardní úroveň - odpovídá představě o udržení současného stavu vegetačních prvků a jeho případném postupném zlepšování
 - úroveň technologického minima - není vytvořen předpoklad ani k udržení současného stavu vegetačních prvků,
- Intenzitní třída údržby konkrétního vegetačního nebo technického prvku je definovaná souborem pracovních operací a četností jejich opakování. Osvědčenou formou zápisu je technologická karta – viz. obr.č.X.1.

Obr.č. 1 Technologická karta

♦ Název vegetačního prvku
 ♦ Název pracovní operace
 ♦ Jednotková cena p.o.
 ♦ Počet opakování v IT
 ♦ Cena na opakování p.o. v IT

♦ Zapojená skupina keřů listnatá								
Pracovní operace (p.o)	CÚ 2002	Počet opakování v IT			Cena (Kč) na opakování p.o. v IT			Poz.
		1. IT	2.IT	3.IT	1. IT	2.IT	3.IT	
Vyhrabání listí	9,25532	3	2	1	27,766	18,511	9,255	1)
Zmlazení keřů	19,77143	0,1	0,1	0,1	1,977	1,977	1,977	
Hnojení minerálním hnojivem	0,17760	0,2	0,2	0,2	0,036	0,036	0,036	2)
Rytí půdy	7,15278	0,2	0,1	0	1,431	0,715	0,000	
Odpichnutí okrajů	2,30000	2	1	0	4,600	2,300	0,000	
Celkem					35,809	23,539	11,268	
♦ Poznámka:								
1) vyhrabání listí z okolní plochy								
2) 70 g/m2								

♦ Upřesňující poznámka k pracovní operaci
 ♦ Celková cena technologie v IT za 1 rok

Záhon letniček,cibulovin,hlíznatých									
Pracovní operace (p.o)	CÚ 2002	Počet opakování v IT			Cena (Kč) na opakování p.o. v IT			Poz.	
		1. IT	2.IT	3.IT	1. IT	2.IT	3.IT		
Obdělání půdy rytím	9,53704	2	2	1	19,074	19,074	9,537		
Obdělání půdy hrabáním	2,90625				0,000	0,000	0,000		
Obdělání půdy nakopáním	1,83771	2	2	1	3,675	3,675	1,838		
Hnojení kompostem	3,44617	0,5	0,3	0,3	1,723	1,034	1,034	1)	
Hnojení minerálním hnojivem	0,05156	2	2	1	0,103	0,103	0,052	2)	
Výsadba letniček-bal do 80 mm	52,70833	1	1	1	52,708	52,708	52,708	3)	
Výsadba dvouletek-prostokořen.	45,00000	1	1	0	45,000	45,000	0,000	4)	
Výsadba cibulí /tulipány/	53,85417	1	1	0	53,854	53,854	0,000	5)	
Dosadba chybějících letniček	11,62312	1	1	0	11,623	11,623	0,000	6)	
Dosadba dvouletek	15,85405	1	1	0	15,854	15,854	0,000	7)	
Zálivka	1,63037	50	30	20	81,518	48,911	32,607		
Odplevelení s nakypřením	22,94444	4	3	2	91,778	68,833	45,889		
Vypleť bez okopávky	12,82571	3	1	2	38,477	12,826	25,651		
Odstranění odkvetlých částí	5,89206	5	3	2	29,460	17,676	11,784		
Zrušení výsadby letnič.nebo dvoul.	22,50000	2	2	1	45,000	45,000	22,500		
Odstranění cibulovin	38,67188	1	1	0	38,672	38,672	0,000		
Zřízení zimní příkrývky	6,11471	1	1	0	6,115	6,115	0,000		
Odkrytí záhonu	7,29231	1	1	0	7,292	7,292	0,000		
Odpichnutí okrajů	2,30000	5	3	2	11,500	6,900	4,600		
Celkem					553,428	455,151	208,200		
Poznámka:									
1) 18 kg/m2									
2) 20 g/m2									
3) 25 ks/m2									
4) 25 ks/m2									
5) 25 ks/m2									
6) 7% ztrát									
7) 10% ztrát									

Trávník luč./1:5-1:2/ 2m								
Pracovní operace (p.o)	CÚ 2002	Počet opakování v IT			Cena (Kč) na opakování p.o. v IT			Poz.
		1. IT	2.IT	3.IT	1. IT	2.IT	3.IT	
Sečení	3,86047	4	3	2	15,442	11,581	7,721	
Jarní vláčení	0,85955	1	1	0	0,860	0,860	0,000	
Hnojení minerálním hnojivem	0,15331	1	1	0	0,153	0,153	0,000	1)
Celkem					16,455	12,594	7,721	
Poznámka:								
1) 30 g/m2								

Trávník par./1:5-1:2/ 2m									
Pracovní operace (p.o)	CÚ 2002	Počet opakování v IT			Cena (Kč) na opakování p.o. v IT			Poz.	
		1. IT	2.IT	3.IT	1. IT	2.IT	3.IT		
Sečení	2,77273	15	6	3	41,591	16,636	8,318		
Hnojení minerálním hnojivem	0,15331	2	2	1	0,307	0,307	0,153	1)	
Podzimní vyhrabání listí	9,96400	0	0	0	0,000	0,000	0,000	2)	
Jarní vyhrabání	4,50612	1	1	0	4,506	4,506	0,000		
Vláčení	0,85955	0	0	1	0,000	0,000	0,860		
Provzdušnění a pískování	4,36028	1	0,5	0	4,360	2,180	0,000		
Prořezávání	1,51590	1	0,5	0	1,516	0,758	0,000		
Chemické odplevelení	1,51250	1	0,5	0	1,513	0,756	0,000		
Celkem					53,792	25,143	9,331		
Poznámka:									
1) 30 g/m2									
2) kalkulováno u listnatých dřevin									

3. UDRŽOVACÍ PÉČE – ZOBECNĚNÍ

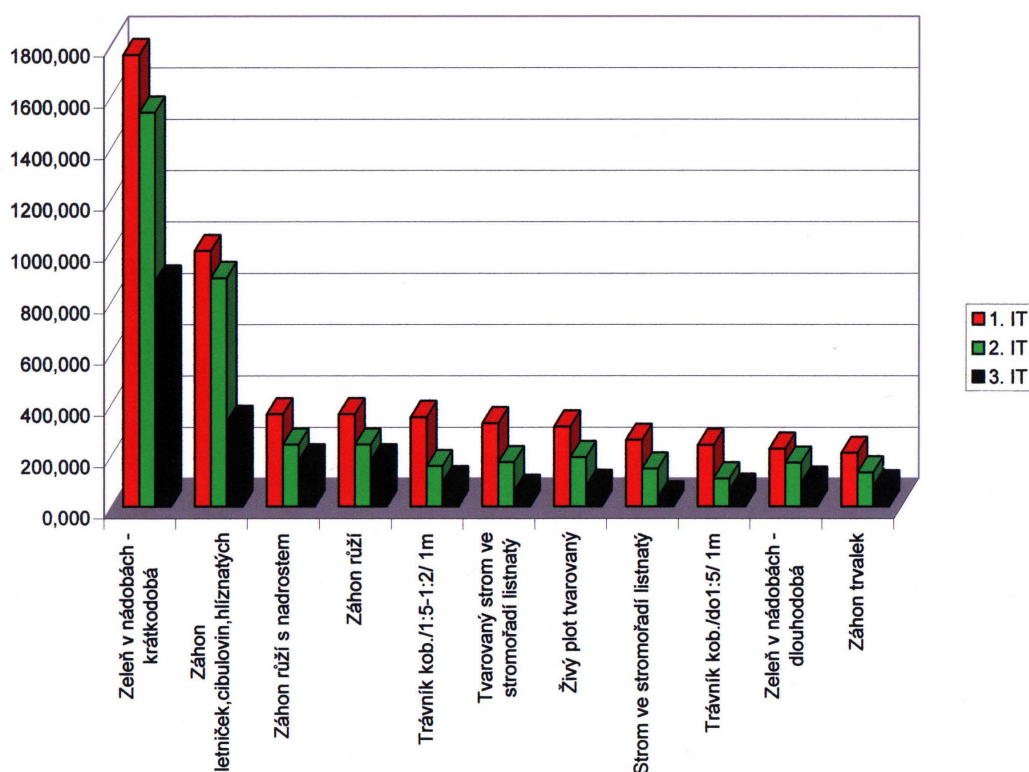
Z hlediska oborových potřeb je užitečné vyhodnocení nákladů na udržovací péči jednotlivých VP minimálně ze dvou pohledů. První hledisko představují jednotkové náklady na udržovací péči VP – jako významný oborový normativ, jehož správné používání může výrazně ovlivnit racionalizaci údržby veřejné zeleně. Druhý pohled vychází ze zastoupení VP v systémech zeleně sídel a informuje o reálných nákladech na údržbu VP.

3.1 Jednotkové náklady na udržovací péči VP

Jednotkové pracovní náklady na udržovací péči VP v intenzitních třídách údržby byly kalkulovány včetně materiálových nákladů.

- nejvyšší celkové jednotkové náklady (u všech uvedených VP jsou vyšší než 300 Kč/mj) na udržovací péči mají tyto VP:
 - Zeleň v nádobách - krátkodobá
 - Záhon letniček, cibulovin, hlíznatých
 - Záhon růží (i s nadrostem)
 - Trávník parterový /1:5-1:2/ 1m
 - Tvarovaný strom ve stromořadí listnatý
 - Živý plot tvarovaný
- výrazně nejvyšší jednotkové materiálové náklady (přesahující 440 Kč/mj na údržbu mají VP:
 - Záhon letniček, cibulovin, hlíznatých
 - Zeleň v nádobách - krátkodobá
- jednotkové pracovní náklady tvoří průměrně u všech intenzitních tříd údržby 83 % jednotkových celkových nákladů

Graf č.1 Jednotkové ceny technologií udržovací péče vybraných VP (Kč/mj).



3.2. Náklady na udržovací péči VP v systémech zeleně sídel

Získání údajů o reálných nákladech na udržovací péči VP vychází ze zastoupení VP v systémech zeleně sídel. V tomto ohledu je zřejmé, že se výsledky musí lišit od srovnání jednotkových nákladů na udržovací péči VP. Je tomu tak proto, že VP mají velmi různé zastoupení v jednotlivých funkčních typech zeleně a funkční typy vykazují různé zastoupení v systémech zeleně sídel.

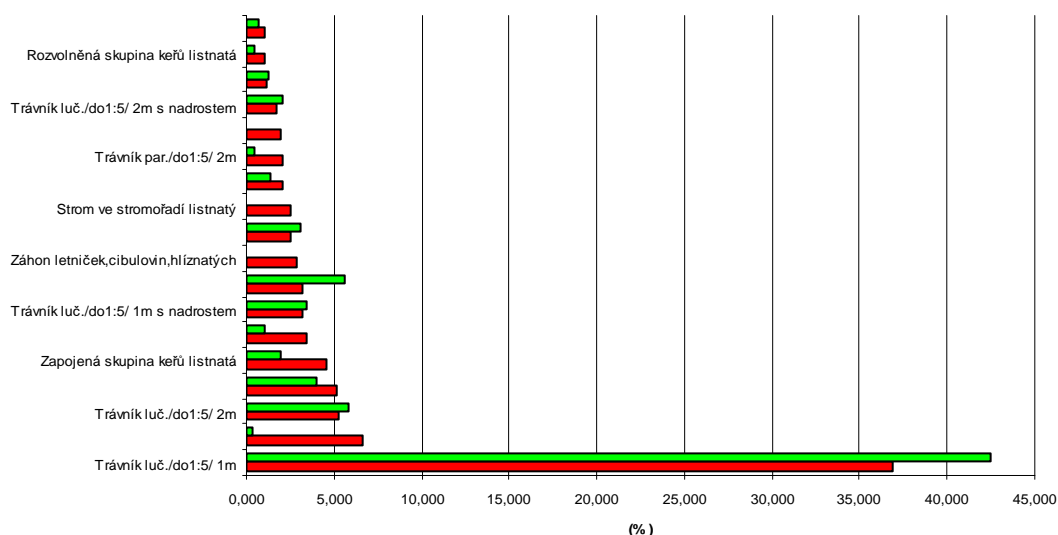
Ze statistické analýzy vyplývají mmj. následující skutečnosti:

- nejvyšší celkové náklady na údržbu VP v systémech zeleně sídel jsou vynakládány na trávnik luční – celkem 56% všech finančních prostředků
- všechny typy trávníků představují z hlediska nákladovosti dominantní VP. Pracovní náklady na udržovací péči trávníků činí v průměru 68 % celkových nákladů na údržbu.
- náklady udržovací péči trávníků ve FT se pohybují v rozmezí 52 - 92 % z celkových nákladů na údržbu
- níže uvedené VP dosahují celkových nákladů na údržbu v systémech zeleně sídel větší než 2%:

Živý plot tvarovaný	6,635 %
Zapojená skupina keřů listnatá	4,561 %
Rozvolněná skupina stromů listnatá s podrostem	3,183 %
Záhon letniček, cibulovin, hlíznatých	2,852 %
Ruderální plocha	2,559 %
Strom ve stromořadí listnatý	2,549 %

Graf č.7 znázorňuje poměr mezi výměrou VP a celkovými náklady na údržbu u VP, které se podílí více než 1% na celkových nákladech na údržbu zeleně.

Graf č.7 Výměra a náklady na údržbu VP v systémech zeleně (srovnání v%)



3.3. Zobecňující závěry

1. Náklady na udržovací péči sídelní zeleně ovlivňují především "halířové" položky jednotkových cen pracovních operací dominantních vegetačních prvků.

- Jednotkové náklady na udržovací péči VP jsou pouze jedním z oborových normativů. Při zavádění racionalizačních opatření v oblasti údržby zeleně je nutno znát i skutečné zastoupení VP ve funkčních typech zeleně. Teprve srovnáním těchto ukazatelů získáváme využitelné nástroje pro management zdrojů v rámci správy zeleně.

2. Výsledky statistického hodnocení potvrdily, že se funkční typy zeleně vzájemně od sebe liší v zastoupení vegetačních prvků.

- Toto prokázané zjištění má význam pro potenciální odvození řady oborových normativů, které mohou změnit názory na systémovou péči o sídelní zeleň. Jako příklad lze uvést odvozené jednotkové náklady na udržovací péči konkrétních funkčních typů (viz. kap.X.3.1.-X.3.2.)

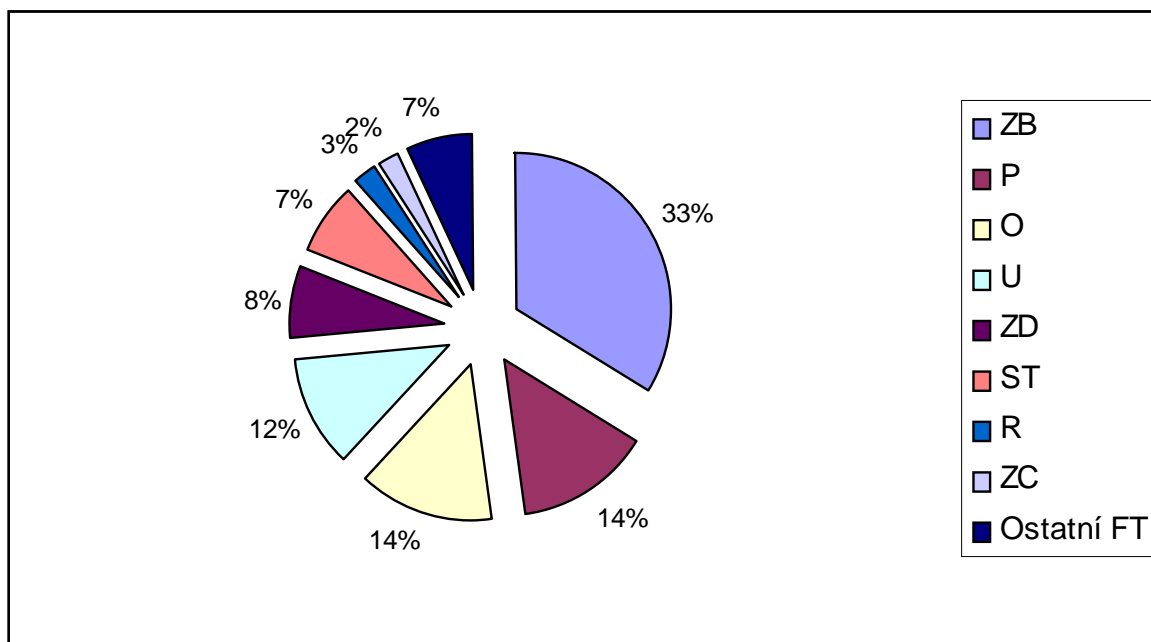
3. Existují významné rozdíly v nákladech na údržbu jednotlivých funkčních typů. Tyto rozdíly jsou významné v intenzitních třídách i v průměrných hodnotách za funkční typ.

- Na základě zastoupení funkčních typů v systémech zeleně sídel a vegetačních prvků ve funkčních typech byly odvozeny jednotkové náklady na udržovací péči konkrétních funkčních typů zeleně.
- Průměrné náklady na udržovací péči funkčních typů zeleně se pohybují v rozmezí 10,7 Kč/m² – 51,3 Kč/m² v první intenzitní třídě údržby. U dalších intenzitních tříd je tento rozptyl hodnot obdobný. S ohledem na tuto skutečnost není vhodné hovořit o průměrných nákladech na údržbu zeleně, nýbrž je nutno vždy respektovat konkrétní funkční typ zeleně.

Průměrné náklady na údržbu FT v intenzitních třídách (Kč/m ²)					
		1.	2.	3.	celkové
zeleň lázeňských domů	ZL	51,331	10,737		18,092
hřbitovy	H	24,521	12,778	1,794	13,914
park	P	21,685	8,936	3,319	13,140
parkově upravená plocha	U	22,663	10,210	5,024	11,603
stromořadí	ST	22,871	12,210	5,511	11,084
zeleň školních a kulturních zařízení	ZK	19,869	10,905	3,556	10,894
zeleň zdravotnických zařízení	ZZ	26,004	9,929	5,579	10,173
zeleň obytných souborů	ZB	13,224	10,177	5,264	9,400
zeleň ostatní občanské vybavenosti	ZC	16,450	10,215	4,614	8,920
zeleň průmyslových areálů	ZP		10,570	2,453	8,344
zeleň dopravních staveb	ZD	16,271	10,665	4,178	7,683
ostatní zeleň	O	10,720	7,273	2,651	5,774
ochranná zeleň	T		8,302	2,324	5,364
zeleň sportovních areálů	ZS		6,798	2,895	5,273
rekreační zeleň	R		6,571	1,929	4,501
zeleň vodotečí a vodních ploch	ZV		6,496	3,994	4,113
stabilizační vegetace svahů	S		6,107	2,903	4,011
nábřeží velkých řek	N	15,118	9,199	2,243	3,508
zeleň železničních tratí	ZE		8,188	2,386	3,141
Průměrné hodnoty		21,486	9,477	3,667	8,619

Podíl jednotlivých FT na celkových nákladech na údržbu zeleně je velmi odlišný a vychází jednak ze zastoupení FT v systémech zeleně a rovněž ze zastoupení VP ve FT.

Podíl dominantních a subdominantních FT (celkem 8) na celkových nákladech činí celých 93 % - rozložení dokladuje graf .č. X.3:



Stále existuje relativně široké pole pro racionalizaci udržovací péče o sídelní zeleň. V tomto procesu je třeba podporovat snahy o rozšiřování oborového informačního systému. Tento systém může při správném užívání poskytovat správě zeleně zcela unikátní podklady pro rozhodovací činnost.