

A 3D architectural diagram showing a residential block with several buildings of varying heights and shapes. In the center, there are several trees of different heights and shapes, including a tall, thin tree and a shorter, wider tree. Dotted lines represent the sun's rays, and a large, dark shadow is cast by the trees onto the buildings and the ground. The text 'STÍNĚNÍ Z DŘEVIN RML' is overlaid in red on the diagram.

STÍNĚNÍ Z DŘEVIN RML

Právní východisko:

Zákon č.89/2012 Sb., Občanský zákoník v platném znění v § 1013 stanovuje: Vlastník se má zdržet všeho, co obtěžuje jiné vlastníky. Mezi takové otěžování patří i stínění z dřevin. Stín je imisí.

Vlastník takového imisního zdroje se má zdržet všeho co v míře n e p ř i m ě ř e n é místním poměrům omezuje jiného vlastníka.

Definice stínu

- Stín je místo, tmavá oblast, kam nedopadá téměř žádné světlo.
- Stín je za každým neprůhledným tělesem na které dopadá světlo.
- Stín na odvrácené straně objektu se nazývá „vlastní stín“. Stín z objektu je „vržený stán“.
- Stán pro astronomii a počítačovou grafiku nazýváme:
- UMBRA – je to nejtemnější část stínu. Ze stáněné plochy není vidět zdroj světla
- PENUMBRA – oblast polostánu, ze které je zdroj světla částečně vidět
- ANTUNBRA – je z ní vidět prstencové zatmění. Antumbra je vždy obklopena penumbrou.
- Stány v počítačové grafice:
- Mluvíme s globálním osvětlením a radiozitou. Souhrně je nazýváme měkké stiny. Toto je důležité pro grafickou modelaci stánů v jednotlivých částech roku a v konkrétní hodiny daného dne.



PŘÍLOHA A – Výstupy z programu SketchUp: stínění v jednotlivých dnech a hod.

a) všechny stromy

POJMOSLOVÍ

- **Oslunění:** Denní osvětlení a přímá sluneční radiace ovlivňuje život. Optimální denné osvětlení má poskytnout dostatečnou intenzitu, směr osvětlení, vnímání barev a délku osvětlení
- **Osvit:** je to fotometrická veličina, definovaná jako plošná hustota světelného množství, které dopadlo na danou plochu v časovém intervalu. Ve fyzice se označuje jednotkou lux. Sekunda (lx.s)
- **Pohoda bydlení:** je to stav, kdy jsou všechny kategorie, jak oslunění a osvit ve vyváženém stavu. Pohoda bydlení jako klidnou, spokojenou, příjemnou a šťastnou pocitovou záležitostí. Je to téměř neměřitelná hodnota. Tento stav zkoumá hygiena.
- **Stínící překážka:** každý objekt s výjimkou oblačnosti, který brání přímému přístupu slunečních paprsků.
- **Míra nepřiměřenosti:** Zjišťuje se výpočtem za pomoci grafické simulace v dané lokalitě

Obr. A1 – Zastínění 21.12 v 8:00 hod (pohled od severu)

Obr. A2 – Zastínění 21.12 ve 12:00 hod (pohled od severu)

Stanovení plochy zastínění

Tab. 2 – Výsledky výpočtu stínění pozemků

atum	Čas	Pozemek		1428/15	1428/14	1428/13	1428/12	1428/11	1428/10	1428/26	1428/28	1428/27
		Plocha nezastavěná	m2	504,0	273,7	238,3	245,6	226,6	231,7	245,9	247,7	212,0
21.12.	10:00	Zastíněná od všeho	m2	385,1	237,4	196,7	153,6	124,3	151,0	210,6	217,6	175,7
		Zastíněná bez listnatých stromů	m2	284,8	155,9	136,4	138,9	120,7	143,6	164,7	129,0	96,2
		Zastíněná +30% listnaných stromů	m2	314,9	180,4	154,5	143,3	121,8	145,8	178,5	155,6	120,1
		Zastíněná +30% listnaných stromů	%	62	66	65	58	54	63	73	63	57
	12:00	Zastíněná od všeho	m2	396,3	156,2	137,3	142,5	179,6	180,5	196,9	200,5	194,5
		Zastíněná bez listnatých stromů	m2	337,5	156,2	136,6	139,0	120,6	126,1	135,8	155,3	150,5
		Zastíněná +30% listnaných stromů	m2	355,1	156,2	136,8	140,1	138,3	142,4	154,1	168,9	163,7
		Zastíněná +30% listnaných stromů	%	70	57	57	57	61	61	63	68	77
	14:00	Zastíněná od všeho	m2	502,4	262,3	212,0	219,7	198,3	203,1	215,5	217,3	199,2
		Zastíněná bez listnatých stromů	m2	489,0	262,0	212,0	217,3	198,3	203,1	215,5	217,3	199,2
		Zastíněná +30% listnaných stromů	m2	493,0	262,1	212,0	218,0	198,3	203,1	215,5	217,3	199,2
		Zastíněná +30% listnaných stromů	%	98	96	89	89	88	88	88	88	94
21.3.	08:00	Zastíněná od všeho	m2	64,9	22,3	36,1	39,4	70,0	77,2	110,3	136,6	132,1
		Zastíněná bez listnatých stromů	m2	59,0	22,3	25,1	37,1	45,1	28,6	47,4	59,1	44,3
		Zastíněná +30% listnaných stromů	m2	60,8	22,3	28,4	37,8	52,6	43,2	66,3	82,4	70,6
		Zastíněná +30% listnaných stromů	%	12	8	12	15	23	19	27	33	33
	12:00	Zastíněná od všeho	m2	346,6	52,3	53,0	52,1	56,7	50,9	53,0	48,9	86,8
		Zastíněná bez listnatých stromů	m2	210,3	52,3	52,7	47,1	56,7	46,2	53,0	48,9	59,1
		Zastíněná +30% listnaných stromů	m2	251,2	52,3	52,8	48,6	56,7	47,6	53,0	48,9	67,4
		Zastíněná +30% listnaných stromů	%	50	19	22	20	25	21	22	20	32
	16:00	Zastíněná od všeho	m2	336,0	252,1	218,6	168,5	77,9	99,4	78,5	82,0	64,8
		Zastíněná bez listnatých stromů	m2	237,8	139,8	133,0	126,8	76,2	93,7	77,8	82,0	62,9
		Zastíněná +30% listnaných stromů	m2	267,3	173,5	158,7	139,3	76,7	95,4	78,0	82,0	63,5
		Zastíněná +30% listnaných stromů	%	53	63	67	57	34	41	32	33	30
21.6.	08:00	Zastíněná od všeho	m2	130,3	0,0	18,3	2,4	32,3	5,5	17,0	45,9	86,8
		Zastíněná od všeho	%	26	0	8	1	14	2	7	19	41
	12:00	Zastíněná od všeho	m2	274,3	24,9	28,2	28,4	29,7	29,8	27,7	25,3	29,9
		Zastíněná od všeho	%	54	9	12	12	13	13	11	10	14
	18:00	Zastíněná od všeho	m2	345,7	169,4	167,7	150,8	84,8	82,3	85,5	51,6	8,2
		Zastíněná od všeho	%	69	62	70	61	37	36	35	21	4

Metodika zjišťování míry zastínění

- Je nutné vedle pevných překážek zaznamenat i dřeviny ve všech měřitelných ukazatelích
- Provedení vymezení lokality pro výpočet míry zastínění
- Zhotovení počítačové simulace a výpočet stánů v jednotlivých dnech roku a hodinách dne dle cylindrického diagramu
- Výpočet míry stínění v daných časech a dnech konkrétních pozemků se stanovením zda je stíněn nad míru nebo pod míru.
- Tato metodika je přesná a účelná. Je použitelná v občanskoprávních sporech nebo jako pomocný ukazatel k § 8 odst. 5 zákona č. 114/1992 Sb., pro hodnocení tzv „ funkčního významu“ dřeviny.

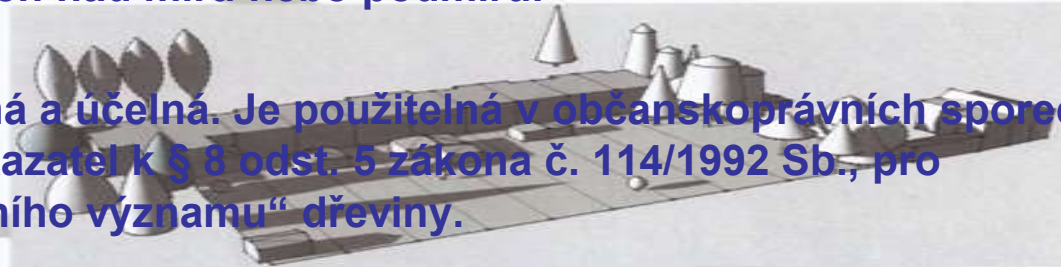
a) všechny stromy



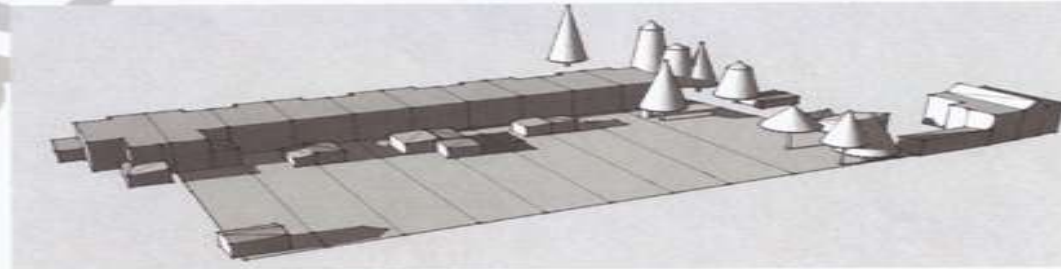
b) bez listnatých stromů



a) všechny stromy



b) bez listnatých stromů



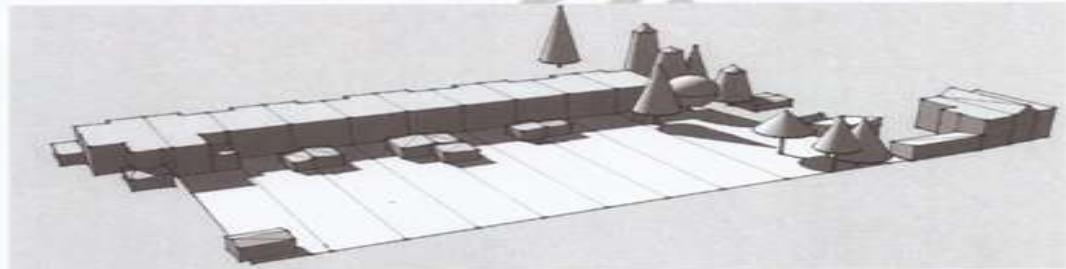
Obr. A4 – Zastínění 21.3 v 8:00 hod (pohled od severu)

Simulace stínů

a) všechny stromy

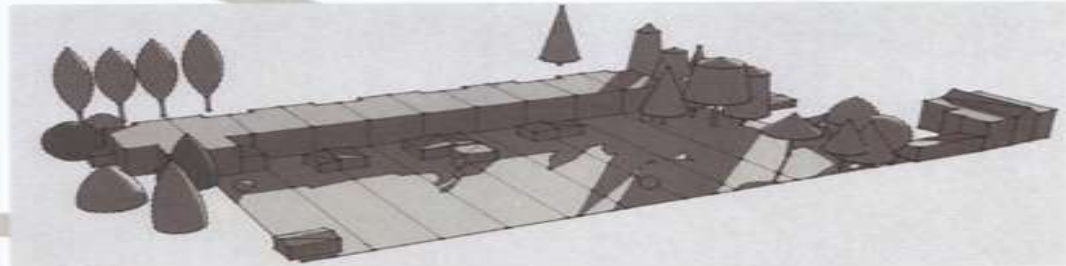


b) bez listnatých stromů

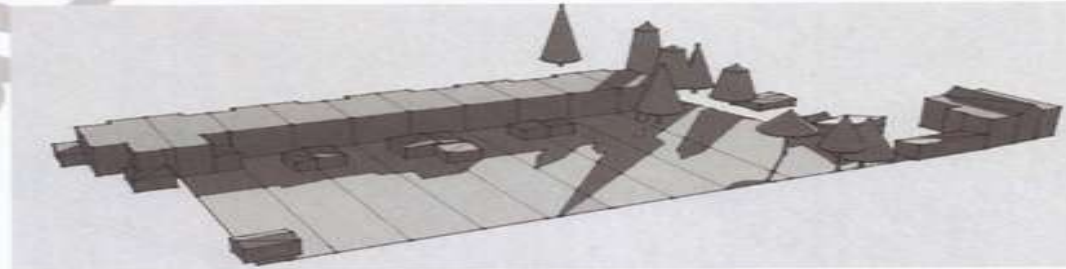


Obr. A5 – Zastínění 21.3 ve 12:00 hod (pohled od severu)

a) všechny stromy



b) bez listnatých stromů



Obr. A6 – Zastínění 21.3 v 16:00 hod (pohled od severu)

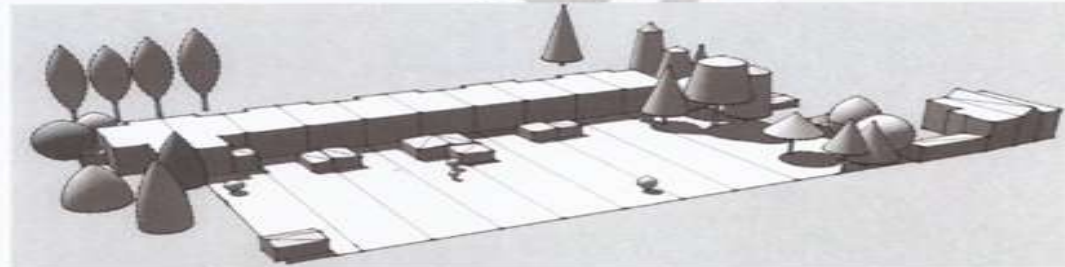
a) všechny stromy

Simulace stínů



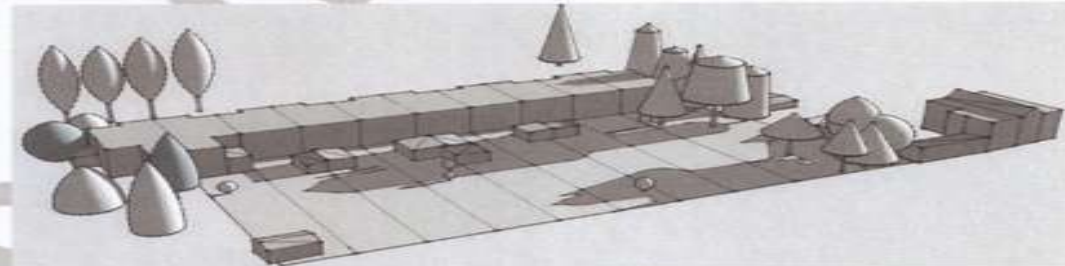
Obr. A7 – Zastínění 21.6 v 8:00 hod (pohled od severu)

a) všechny stromy



Obr. A8 – Zastínění 21.6 ve 12:00 hod (pohled od severu)

a) všechny stromy



Obr. A9 – Zastínění 21.6 v 18:00 hod (pohled od severu)

ZÁVĚR

- Tento příspěvek představuje metodologii, která oproti jiným je zcela průkazná a odpovídá i dikci § 1013 OZ
- Je nutné vlastnit software, který dokáže vymodelovat stíny a také vypočítat plochu zastínění v daném datu a hodině.
- Tato metoda je finančně náročnější ovšem přesná, tedy exaktní. Pro dokazování jedinečná. Výsledek je přezkoumatelný.
- Děkuji za pozornost
- Ing. František FROLA – soudní znalec
- GSM: 732 476 593
- E-mail: f.frola@seznam.cz

