

**Meža monitoringa dati Kaķīškalnā
Vasaras šķēršļu parkā „Mežakaķis” (Sigulda, Senču ielā 1)**

Novērojumu programma:

- 1) koku vainagu defoliācija (1., 2. tabula);
- 2) mizas plaisājumi trosu stiprinājuma vietās (novērojumi dažiem kokiem, 3. tabula);
- 3) epifītu (sūnu un ķērpju) projektīvais segums (4. tabula).

Laiks:

2014. gada 11. septembris (mākoņains, silts, ~ +12 °C).

1. tabula

Koku vainagu stāvoklis

Trase	Koka suga	Koka Nr.	Defoliācija (%)
Zaļā	Osis	4	11
	Liepa	10	10
	Kļava	12	10
Zilā	Osis	14	75
	Liepa	16	5
	Liepa	18	7
	Liepa	20	5
	Osis	22	30
Sarkanā	Osis	23	25
	Kļava	26	4
	Osis	30	95
	Osis	32	70
	Osis	35	75
Melnā	Osis	37	20
	Osis	40	35
	Osis	42	46
	Osis	43	40
	Ozols	47	45

2. tabula

Defoliācijas vidējās vērtības

Koks	Skaitis	Defoliācijas vidējā vērtība (%)
Osis	11	47,45
Liepa	4	6,75
Kļava	2	7,00
Ozols	1	45,00
Kopā vidēji	18	26,55

Defoliācijas gradācijas:

0 –10% - pilnīgi veseli koki; 11 – 25 % - nedaudz bojāti koki; 26 – 60 % - vidēji bojāti koki; 61 – 99 % - stipri bojāti koki; 100 % - nokaltuši koki

3. tabula

Mizas plaisājumi trosu stiprinājumu vietās*

Trase	Koka suga	Koka Nr.	Stiprinājuma vieta	Koka paliktnu skaits	Mizas plaisājumi
Zaļā	Osis	4	Pie stumbra pamatnes	8	nav
	Liepa	10	Augstu virs pamatnes, pie stumbra pamatnes	10	-
	Kļava	12	Pie stumbra pamatnes	8	nav
Zilā	Osis	14	Pie stumbra pamatnes	19	nav
	Liepa	16	Augstu virs pamatnes	-	-
	Liepa	18	Pie stumbra pamatnes	9	nav
	Liepa	20	Augstu virs pamatnes	-	-
	Osis	22	Pie stumbra pamatnes	12	nav
Sarkanā	Osis	23	Pie stumbra pamatnes	20	nav
	Osis	24	Augstu virs pamatnes	-	-
	Kļava	26	Pie stumbra pamatnes	7	nav
	Osis	30	Augstu virs pamatnes	-	-
	Osis	32	Augstu virs pamatnes	-	-
	Osis	35	Augstu virs pamatnes	-	-
Melnā	Osis	37	Augstu virs pamatnes	-	-
	Osis	40	Augstu virs pamatnes	-	-
	Osis	42	Augstu virs pamatnes	-	-
	Osis	43	Augstu virs pamatnes	-	-
	Ozols	47	Augstu virs pamatnes	-	-

* - mizas stāvoklis vērtēts tikai tiem kokiem, kuriem troses stiprinājuma vieta atrodas pie stumbra pamatnes

4. tabula

Epifītisko sugu (sūnu un ķērpju) projektīvais segums

Trase	Koka suga	Koka Nr.	Stumbra apkārtmērs 1,3 m augstumā (m)	Epifītu projektīvais segums (%)		
				Sūnas	Ķērpji	Kopējais
Zaļā	Osis	4	1,34	37,31	8,21	45,52
	Liepa	10	1,49	6,71	33,56	40,27
	Kļava	12	1,86	24,73	20,97	45,70
Zilā	Osis	14	2,69	27,88	7,43	35,32
	Liepa	16	1,72	11,63	17,44	29,07
	Liepa	18	2,90	58,62	6,90	65,52
	Liepa	20	1,47	26,53	21,77	48,30
	Osis	22	1,83	49,18	16,39	65,57
Sarkanā	Osis	23	1,32	18,94	11,36	30,30
	Kļava	26	1,60	37,50	21,88	59,38
	Osis	30	1,95	38,97	15,38	54,36
	Osis	32	1,60	25,00	25,00	50,00
	Osis	35	3,30	50,00	50,00	100,00
Melnā	Osis	37	1,66	23,49	42,17	65,66
	Osis	40	1,81	17,68	46,96	64,64
	Osis	42	1,28	61,72	38,28	100,00
	Osis	43	2,29	37,12	33,19	70,31
	Ozols	47	2,54	0,00	96,46	96,46

Meža monitoringa dati **Kaķīškalnā**
Vasaras šķēršļu parkā (Sigulda, Senču ielā 1)

Novērojumu objekts: **Sugu sastāvs un daudzums krūmu, lakstaugu un sūnu stāvā**

Laiks: 2014. gada 11. septembris (mākoņains, ~ +12 °C).

Darbs veikts pēc metodikas (Laiviņš, 2004). Novērojuma dati apkopoti tabulās. Lakstaugu un sūnu stāva sugu sastāvs pastāvīgajos parauglaukumos, kā arī koku un krūmu stāva sugu daudzums apkopots 1. tabulā, bet uzskaites dati mazajos (1 m²) laukumīņos – 2. tabulā.

1. tabula

Sugu sastāvs un segums mežaudzes galvenajos stāvos

Laukums	1	2	3	4	5
Koordināte X	550129	550152	550175	550195	550187
Koordināte Y	6333674	633771	6333849	6383831	6333905
Nogāzes vērsums (azimuts)	295	350	255	280	275
Koku stāva (E3) slēgums (%)	85	95	45	80	75
Krūmu stāva (E2) slēgums (%)	70	42	60	30	20
Lakstaugu stāva (E1) slēgums (%)	40	30	50	20	50
Sūnu stāva (E 0) segums (%)	5	20	40	5	20
<i>Acer platanoides</i> E3	45	0		50	15
<i>Acer platanoides</i> E2	15	40	0		
<i>Acer platanoides</i> E1	15	15	35	5	5
<i>Tilia cordata</i> E3	35	10	30	20	45
<i>Tilia cordata</i> E2	10		0	0	
<i>Tilia cordata</i> E1	20	5	10	5	1
<i>Fraxinus excelsior</i> E3	5		45		
<i>Fraxinus excelsior</i> E2					
<i>Fraxinus excelsior</i> E1	0	5	0	15	
<i>Ulmus glabra</i> E3		25	5	10	
<i>Ulmus glabra</i> E2	10		5		
<i>Ulmus glabra</i> E1	15			5	
<i>Padus avium</i> E3					1
<i>Padus avium</i> E2	7	5	5	10	1
<i>Padus avium</i> E1	10	10	10		
<i>Quercus robur</i> E3					
<i>Quercus robur</i> E2	5				
<i>Quercus robur</i> E1					
<i>Betula pendula</i> E3					
<i>Betula pendula</i> E2					
<i>Betula pendula</i> E1					
<i>Picea abies</i> E3					

<i>Picea abies</i> E2					
<i>Picea abies</i> E1					
<i>Aesculus hippocastanum</i> E3					
<i>Aesculus hippocastanum</i> E2			0		
<i>Aesculus hippocastanum</i> E1					5
<i>Alnus incana</i> E2				10	
<i>Corylus avellana</i> E2	1	+	15	20	12
<i>Ribes alpinum</i>		2			
<i>Sorbus aucuparia</i>				2	1
<i>Viburnum opulus</i>					
<i>Lonicera xylosteum</i>					1
<i>Alnus incana</i>					
<i>Dryopteris filix - mas</i> E1	10	20	15	10	20
<i>Polygonatum multiflorum</i>		+			
<i>Impatiens parviflora</i>	5	5	10		5
<i>Equisetum arvense</i>			40		
<i>Equisetum pratense</i>	5				
<i>Equisetum sylvaticum</i>	1				
<i>Oxalis acetosella</i>		0,5	20		10
<i>Athyrium filix - femina</i>			10	10	15
<i>Dryopteris carthusiana</i>			+		
<i>Taraxacum officinale</i>					
<i>Scrophularia nodosa</i>	1				
<i>Asarum europaeum</i>	20				
<i>Hypericum maculatum</i>					
<i>Epilobium montanum</i>					
<i>Epilobium hirsutum</i>					
<i>Stellaria media</i>					
<i>Moehringia trinervia</i>					
<i>Poa nemoralis</i>					
<i>Stachys sylvatica</i>	1				
<i>Campanula trachelium</i>					
<i>Tussilago farfara</i>					
<i>Poa trivialis</i>					
<i>Mycelis muralis</i>					
<i>Ranunculus fallax</i>					
<i>Dactylis glomerata</i>					
<i>Senecio vulgaris</i>					
<i>Festuca gigantea</i>					
<i>Paris quadrifolia</i>					
<i>Ribes alpinum</i>					
<i>Carex sylvatica</i>					

<i>Dryopteris expansa</i>					
<i>Maianthemum bifolium</i>					
<i>Galeobdolon luteum</i>	10				
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>					
<i>Rubus idaeus</i>	5	0		+	
<i>Hypnum cupressiforme</i>		1			
<i>Plagiomnium undulatum</i> E0		5	10		5
<i>Eurhynchium angustirete</i>		1	5	15	5
<i>Plagiomnium affine</i>	+	+	15	+	
<i>Eurhynchium hians</i>	1	1	5		1
<i>Atrichum undulatum</i>		1	10	5	15
<i>Fissidens taxifolius</i>	+	10	10		10
<i>Brachythecium rutabulum</i>		+			
<i>Plagiomnium affine</i>		+	1		
<i>Mnium stellare</i>	+	+			
<i>Pellia epiphylla</i>	1	0			
<i>Rhizomnium punctatum</i>		+			

Sugu sastāvs un daudzums mazajos (A, B) laukumīņos

-	1. laukums		2. laukums		3. laukums		4. laukums		5. laukums	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Krūmu stāva slēgums (%)	10	10	2	20	20	20	10	50	10	15
Lakstaugu segums (%)	50	55		15		10	0	0	25	20
Sūnu segums (%)			20	30	10	1	0	2	10	7
<i>Acer platanoides</i> E2	20		10	10	5					
<i>Acer platanoides</i> E1	20		10	10	0		0			
<i>Tilia cordata</i> E2	5	5	1		5			0		
<i>Fraxinus excelsior</i> E1	1		1	2	1			1	1	
<i>Padus avium</i> E2					5	5	5	0		
<i>Aesculus hippocastanum</i> E1						1				
<i>Corylus avellana</i>		0						45	10	
<i>Tilia cordata</i> E1								0		
<i>Ulmus glabra</i> E1		1								
<i>Dryopteris filix - mas</i>	60			0				0	5	15
<i>Impatiens parviflora</i>	0,5	1,5	1	0	5	1			5	5
<i>Equisetum pratense</i>					5	1				
<i>Oxalis acetosella</i>										
<i>Athyrium filix - femina</i>									15	
<i>Dryopteris carthusiana</i>									10	
<i>Poa nemoralis</i>	0									
<i>Asarum europaeum</i>	30	10								
<i>Carex sylvatica</i>				5						
<i>Galeobdelon luteum</i>		0								
<i>Polygonatum multiflorum</i>				0					0	
<i>Stachys sylvatica</i>		0								
<i>Plagiomnium undulatum</i>			+	0	5	+			5	1
<i>Eurhynchium angustirete</i>							0	0		
<i>Plagiomnium affine</i>				0		0				
<i>Plagiomnium cuspidatum</i>						+				
<i>Eurhynchium hians</i>			20	10	+					
<i>Atrichum undulatum</i>					2	0		2	5	5
<i>Fissidens taxifolius</i>			10	10					10	5
Atsegta augsne nobiras	15	90				90				
						70				

Secinājumi un ieteikumi

Vidējā defoliācija palielinājusies 2014. gadā (26,55 %) salīdzinājumā ar 2013. gadu (25,10 %) Vērojams, ka tā palielinājusies visiem kokiem izņemot ozolu.

Kopējais koku paliktņu skaits ir palielinājies par 10 zaļajā trasē 10. kokam.

Kopumā 11 kokiem samazinājies epifītu segums, bet palielinājies 4 kokiem. Epifītu segums vairāk samazinājies zaļajā un zilajā trasē, kur ir sausāks mikroklimats, kas iespējams veicinājis epifītu samazinājumu kopā ar klimatisko apstākļu ietekmi. Tā kā arī 2012. gadā epifītu segums samazinājās zaļajā un zilajā trasē, iespējams šī izmaiņa ir saistīta ar antropogēno ietekmi (piem, zaļajā trasē vērojams vairāk paliktņu, kokiem lielāka slodze). Balstoties uz šiem rezultātiem nav pieļaujams palielināt trasei izmantojamo koku skaitu.

Vaskulāro augu un sūnaugu seguma agadutšķirība salīdzinājumā ar 2013. variē atkarībā no konkrētā parauglūkuma un atsevišķas sugas. Piemēram, *Athyrium filix-mas* segums ir palielinājies 1. parauglūkumā, bet samazinājies 2. un 4. parauglūkumā. *Eurhynchium hians* segums ir palielinājies 2. parauglūkumā, bet samazinājies 3. parauglūkumā. *Impatiens parviflora* seguma palielināšanās četros parauglūkos liecina par antropogēno ietekmi.

Ieteikumi:

- 1) Sarkanajā trasē 30. koku (osi) nedrīkst vairs izmantot ekspluatācijā, koks ir arī bīstams dzīvībai, jo drīz var gāzties. Tā kā Latvijā ošiem vērojama trupe, iesaku turpmāk izvēlēties citu koku sugas (piem, kļavas) trošu stiprināšanai.
- 2) Diemžēl 2013. gada ieteikums:
“Melnajā trasē, kur oranžais matracis, pret 43. koku mazā gobā (~15 cm diametrā) atsiets un ieriezies striķis. Lai šo negatīvo ietekmi novērstu, obligāti uzliekami šai gobai paliktņi” nav ņemts vērā. Lūdzu šo īstenot pirms GNP atļaus turpināt Mežakaķa darbību! Kokam zilās trases finišā pret metāla skrūvi un koka mizu jāuzliek koka paliktņi – metāls nedrīkst pieskarties kokam.
- 3) 22. kokam zilajā trasē izņemt striķi no koka mizas, tas traucē koka bioloģiskos procesus, jo striķis ir ieriezies mizā.
- 4) Pēc šo ieteikumu īstenošanas Mežakaķis var turpināt darbību.

Datums, vieta
29.12.2014, Rīga

paraksts
A. Mežaka