

Зашто се суше стабла дивљег кестена у Обреновацу

Стабла дивљег кестена у улици Вука Караџића већ неколико година уназад показују знаке болести која се препознаје по симптомима да листови током лета добију боју рђе и опадну, а онда стабло поново процвета и крене ново лишће.

У последње две године, велики број ових стабала се осушио и ЈКП Обреновац је било принуђено да ова стабла сруши и уклони их.

ЈП ЗЖС Обреновац је 2011. године потражио помоћ од Института за шумарство, који су израдили Програм заштите дрвореда дивљег кестена у Улици Вука Караџића и Карађорђевој

узани појас зеленила који се најчешће назив линијско зеленило. Функције дрворедних биљака су врло сложене, а користи које од њих имају градски становници су бројне и значајне. То су у првом реду еколошке функције, најчешће означавање као санитарне, медицинске, директне или мерљиве функције. Градски дрвореди (као и други облици уличног зеленила, сасвим у складу са бројем биљака, количином и физиолошким статусом лисне масе) ублажавају жегу у летњем периоду, повећавају релативну влажност ваздуха, осетно снижавају ниво градске буке, врло повољно

ње могуће само под условом да се дрворедне индивидуе налазе у одличном или бар врло добром здравственом стању и прихватљивом естетском статусу. То практично захтева да све индивидуе које сачињавају дрворед имају добро развијену крошњу, здраве и снажне гране, добро и правилно развијен коренов систем. Само тако здраве индивидуе ће имати и одговарајући висок степен естетског квалитета. У нашим градовима то је све ређи случај.

Код нас дрвореди на улицама све теже могу да опстану у форми коју



Оборена стабла кестена у улици Вука Караџића, јун 2013.

улици у Обреновцу. На овом програму је било ангажовано 5 стручњака из Института, под вођством др Милорада Веселиновића.

Дрвореди представљају једну од најзначајних категорија јавног зеленила. Они се само условно сматрају зеленим површинама јер практично не представљају зелену површину, већ

утичу на аерозагађење на улици и у непосредном окружењу. У другу групу сабране су све остале користи које пролазници и становници града имају од стабала. Оне се могу посматрати као индиректне функције, а често се дефинишу као естетске, психолошке или културне.

Међутим, њихово стварно испуњава-

становници традиционално сматрају дрворедима. Навикли на раскошна стабла густо засађена на тротоарима многих градова Србије првих деценија двадесетог века, становници ових градова запажају да су готово сва преостала таква стабла веома ниског степена кондиције, врло ниске функци-

наставак на 3. страни

мерна станица Обреновац центар

датум	SO ₂ µg/m ³	CO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	PM10 µg/m ³
01.04.2013	21,81	8,35	23,30	53,80
02.04.2013	24,47	8,58	29,99	56,30
03.04.2013	18,35	9,16	19,67	29,30
04.04.2013	40,70	9,51	24,83	51,20
05.04.2013	24,47	9,05	25,98	51,40
06.04.2013	18,35	9,98	25,02	41,90
07.04.2013	16,76	10,32	19,10	38,40
08.04.2013	17,02	8,58	20,25	35,50
09.04.2013	21,81	9,28	24,26	27,50
10.04.2013	21,28	10,09	33,62	28,10
11.04.2013	27,93	9,40	24,83	33,10
12.04.2013	21,81	10,21	32,85	36,80
13.04.2013	25,27	10,90	35,72	49,60
14.04.2013	19,15	9,98	31,32	42,50
15.04.2013	17,02	10,32	27,31	39,80
16.04.2013	20,48	10,67	32,47	52,00
17.04.2013	19,68	9,98	33,43	61,60
18.04.2013	19,42	10,44	25,59	49,10
19.04.2013	18,89	10,56	29,03	42,80
20.04.2013	22,61	10,32	32,47	67,50
21.04.2013	37,77	10,67	27,89	66,70
22.04.2013	20,75	10,90	20,82	45,10
23.04.2013	47,35	10,21	32,66	35,40
24.04.2013	38,84	10,67	30,37	39,10
25.04.2013	36,71	10,90	38,20	42,90
26.04.2013	26,87	9,16	38,39	53,10
27.04.2013	21,01	10,44	37,05	41,70
28.04.2013	26,60	10,79	29,80	38,50
29.04.2013	20,75	10,56	34,38	45,70
30.04.2013	39,37	10,90	38,20	55,10
01.05.2013	22,08	11,14	29,22	59,30
02.05.2013	19,95	10,56	19,10	49,80
03.05.2013	24,74	11,02	27,31	43,60
04.05.2013	29,53	11,25	28,46	47,70
05.05.2013	17,82	10,67	16,24	34,00
06.05.2013	19,68	10,90	11,84	32,30
07.05.2013	19,42	11,02	10,31	18,80
08.05.2013	20,75	10,56	12,22	25,20
09.05.2013	19,68	9,86	9,93	25,00
10.05.2013	21,81	10,09	12,42	23,70
11.05.2013	22,61	9,98	19,67	22,80
12.05.2013	19,15	10,21	12,61	14,10
13.05.2013	29,26	10,21	18,15	21,90
14.05.2013	27,93	10,09	24,26	22,10
15.05.2013	30,32	10,21	17,57	26,00
16.05.2013	21,28	10,44	16,43	23,90
17.05.2013	20,75	10,32	14,33	41,60
18.05.2013	50,81	10,44	19,67	28,10
19.05.2013	20,48	10,32	10,89	50,70
20.05.2013	21,55	10,32	22,16	26,80
21.05.2013	13,03	0,35		19,20
22.05.2013	0	0,23		17,10
23.05.2013	1,60	0,46		15,10
24.05.2013	14,36	0,35		19,70
25.05.2013	1,86	0,35		12,00
26.05.2013	13,83	0,35		13,40
27.05.2013	13,30	0,46		16,10
28.05.2013	3,72	0,35		14,40
29.05.2013	3,99	0,35		37,50
30.05.2013	10,11	0,46		23,00
31.05.2013	7,71	0,35		18,20

мерна станица Јефимија

датум	NO g/m ³	NO ₂ g/m ³	NO _x ppb	SO ₂ g/m ³	PM10 g/m ³
1. 4. 2013.	0.96	11.8	12.76	17.73	34.93
2. 4. 2013.	2.66	16.93	19.6	12.35	45.98
3. 4. 2013.	1.17	6.5	7.67	3.57	13.03
4. 4. 2013.	1.26	11.65	12.91	16.92	31.09
5. 4. 2013.	1.82	12.33	14.15	10.43	32.91
6. 4. 2013.	0.42	5.91	6.34	3.90	18.76
7. 4. 2013.	0.35	6.5	6.86	1.13	25.71
8. 4. 2013.	1.13	6.9	8.03	3.48	20.55
9. 4. 2013.	0.48	8.72	9.2	8.71	13.43
10. 4. 2013.	0.66	9.1	9.76	7.39	14.82
11. 4. 2013.	2.8	11.05	13.85	15.87	17.96
12. 4. 2013.	0.75	10.89	11.64	7.89	18.8
13. 4. 2013.	2.5	12.52	15.03	5.12	21.75
14. 4. 2013.	2.12	11.94	14.06	2.65	26.84
15. 4. 2013.	1.62	9.13	10.75	3.9	15.47
16. 4. 2013.	1.71	15.7	17.41	7.27	32.08
17. 4. 2013.	2.53	15.34	17.88	4.67	35.29
18. 4. 2013.	1.79	12.49	14.28	4.5	38.28
19. 4. 2013.	1.94	13.87	15.82	3.74	31.41
20. 4. 2013.	2.88	15.75	18.63	7.27	46.69
21. 4. 2013.	1.07	18.61	19.67	29.97	55.97
22. 4. 2013.	0.51	9.12	9.64	5.24	36.47
23. 4. 2013.	2.08	11.95	14.03	14.09	21.7
24. 4. 2013.	1.45	18.36	19.8	28.6	29.14
25. 4. 2013.	0.9	15.55	16.45	21.91	32.19
26. 4. 2013.	1.76	15.06	16.82	13.17	43.48
27. 4. 2013.	0.74	7.84	8.58	3.42	30.47
28. 4. 2013.	0.49	9.24	9.73	13.77	27.69
29. 4. 2013.	1.5	12.97	14.48	8.35	38.47
30. 4. 2013.	1.96	15.57	17.53	29.06	49.89
1. 5. 2013.	0.38	9.18	9.56	6.15	60.4
2. 5. 2013.	1.24	8.15	9.4	3.56	48.86
3. 5. 2013.	0.57	7.83	8.4	8.52	38.37
4. 5. 2013.	0.48	8.72	9.21	2.61	36.5
5. 5. 2013.	1.45	8.46	9.91	1.18	
6. 5. 2013.	0.5	5.95	6.46	3.4	
7. 5. 2013.	0.47	7.94	8.41	3.31	440.96
8. 5. 2013.	1.23	7.48	8.71	4.92	26.18
9. 5. 2013.	0.43	8.22	8.65	4.24	12.83
10. 5. 2013.	0.88	9	9.88	5.99	20.4
11. 5. 2013.	1.04	6.95	7.99	7.88	18.89
12. 5. 2013.	0.35	4.09	4.44	0.75	7.36
13. 5. 2013.	1.12	6.07	7.19	1.01	10.97
14. 5. 2013.	2.45	9.18	11.62	1.41	9.9
15. 5. 2013.	1.07	10.7	11.78	4.32	16.41
16. 5. 2013.	0.76	11.88	12.64	2.79	18.8
17. 5. 2013.	1.17	8.38	9.55	2.45	33.8
18. 5. 2013.	1.47	12.83	14.3	34.28	21.08
19. 5. 2013.	0.51	9.72	10.23	3.22	44.55
20. 5. 2013.	1.17	7.67	8.84	1.4	35.02
21. 5. 2013.	0.97	8.64	9.62	13.58	17.7
22. 5. 2013.	0.66	5.72	6.38	6.07	11.99
23. 5. 2013.	1.53	7.22	8.75	3.42	8.1
24. 5. 2013.	1.36	8.32	9.68	17.92	11.83
25. 5. 2013.	0.35	5.14	5.49	1.4	6.13
26. 5. 2013.	1.45	6.99	8.44	18.34	8.33
27. 5. 2013.	0.96	10.29	11.25	16.44	17.81
28. 5. 2013.	0.42	7.29	7.71	3.47	11.6
29. 5. 2013.	1.97	9.28	11.26	3.25	32.06
30. 5. 2013.	0.84	9.26	10.1	7.81	20.77
31. 5. 2013.	1.47	10.11	11.57	9.81	10.5

Обележен 22. мај, Светски дан биодиверзитета



Ученици Гимназије у Обреновцу у пости Ботаничкој башти, мај 2013.

У оквиру обележавања Светског дана биодиверзитета, ученици обреновачке гимназије су посетили Ботаничку башту "Јевремовац" која се тако зове по жељи краља Милана Обреновића, који је поклонио имање наслеђено од

свог деде Јеврема још давне 1874. Велика школа у Београду ту подиже Ботаничку башту, која се на том месту и под тим именом налази и дан данас. Ботаничка башта се простире на површини од око 5 хектара, где се на

отвореном простору налази преко 350 врста дрвећа и жбуња, домаћих, европских и екзотичних биљака, а укупан биљни фонд данас чини преко 1500 дрвета, жбуња и зељастих биљака.

Нова забранска шума полако расте

Те, не тако давне 2008., док је директор Екофонда био Иван Карић, сада председник Зелених Србије, покренута је акција "Милион стабала за Србију, сто хиљада за Обреновац". У то време био је завршен и пројекат пошумљавања парк шуме Забран



Садња јасена 2008.



Шумарски инжењери у обиласку будуће шуме јасена, мај 2013.

која ће се простирати од бицикличке стазе све до колубарског насипа са обе стране Забранског пута. Тада је засађено 1500 стабала јасена и црвеног храста.

Ако сте били на бицикличкој стази, можда сте приметили преко канала ову парцелу која је под сталном негом стручњака ЈП ЗЖС Обреновац. Надамо се да ће наредних година у околини осванути нове површине под Јасеном, храстом и црним орахом.



Ларве комараца смо налазили на најчуднијим местима, у овој барици на чешљуговини их је било на десетине!

Како се боримо са комарцима

Прошле 2012. године борба са комарцима је била успешна, како ће бити у 2013. видећемо.

ЈП ЗЖС Обреновац је као и прошле године ангажовао, проф. др Новицу Стајковића са Војномедицинске академије и проф. др Милутина Ђорђевића са Ветеринарског факултета, да контролишу бројност комараца на подручју наше општине и предлажу мере за њихово сузбијање.

Најефикасније уништавање комараца се постиже комбинованом методом уништавања одраслих и ларвених форми. Примена само једне методе даје далеко лошије резултате.

Сузбијање ларвених форми комараца је планирано на 800ha. До сада су спроведене две акције и ефекти се већ осећају. У првој акцији је третирано 180ha, а у другој 160ha. Надамо се да ће се водене површине, станишта ларви комараца, током наредних месеци смањивати и да ће уговорена количина ларвицидног препарата бити довољна.

Ларвицидни препарат је домаће производње, с тим што се активна супстанца, на бази **Diflubenzuron**-а, увози. За носач се користи зеолит, који има улогу да упије активну супстанцу, а онда да је постепено отпушта у воду, продужавајући дејство на више дана. Према првим резултатима, овај хемијски препарат се показао далеко ефикаснији од биолошких



Овако изгледају лутке комараца, ларве су ситније

препарата који су коришћени ранијих година. То потврђују и извештаји са терена који показују потпуно одсуство ларви на појединим стаништима која су третирана овим препаратом. Ранијих година оваквих ситуација није било.

Третирају се канали, мртваје, баре и материјални ровови, на целој територији градске општине Обреновац, често на терену који је неприступачан возлима.



Задимљавање корита Колубаре

Третирање адултних форми комараца је до сада спроведено у више наврата ULV генераторима и задимљавањем. Ефекти задимљавања су бољи, али је коришћење фоггенатора ограничено на подручја ван главних саобраћајница, због безбедности. Најбољи ефекти су постигнути задимљавањем корита Колубаре са пловила.

У великој акцији која је спроведена 15. маја третиране су све Месне заједнице. Возила су се кретала по маршрути који су одредили представници МЗ.

Уговорена је укупна површина од 4800ha за Обреновац са ближом околином, излетиште Забран, корито Колубаре, приобаље Саве и гушће насељене делове свих месних заједница на територији ГО Обреновац. До сада је третирано 2/3 уговорених површина, па је расписан нови тендер, за додатне површине.

По свему судећи, ове године ће изостати третман из авиона које спроводи град Београд, због нових прописа који су ступили на снагу.

Ове године вероватно неће бити авиотретмана



Третирање крпеља

У овом броју:

Зашто се суше стабла
дивљег кестена у
Обреновацу 1

Третирање крпеља 2

Обележен дан реке
Саве 2

Зашто се суше стабла
дивљег кестена у
Обреновацу 3

Резултати мерење
квалитета ваздуха
на територији ГО
Обреновац 9

Обележен 22. мај,
сведски дан
биодиверзитета 11

Нова забранска шума
полако расте 11

Како се боримо са
комарцима 12

Уређивачки колектив:

Главни и одговорни
уредник:

Срђан Драгићевић

Сарадници:

Војин Несторовић
Јелена Туцаковић
Зорана Јовановић
Љубина Мартић
Марица Шеховић
Станојка Спасић
Јелена Станојевић
Бојана Божић
Милка Томић
Милош Милојевић

Излази двомесечно

Тираж:
200 ком

Штампа:
ЗХМ Обреновац



Третирање крпеља на старом гробљу у Обреновцу, мај 2013.

Ове године смо акцију третирања крпеља обавили 21. маја 2013. године, у оптимално време. Тог дана су на терен изашле 4 екипе, тако да је цела територија урађена у једном дану. Акција је почела у 11:30 и трајала до 17:30. У ово доба дана су и крпељи најактивнији.

Три екипе су биле опремљене леђним моторним прскалицама, а једна екипа је била са LV генератором на возилу. Овим возилом су третиране све веће зелене површине у граду, насеља, насип од почетка трим стазе до Аласке колибе, Забран, арборетум, парк код дома старих, Ново гробље у Обреновцу, Јозића колиба, Вашариште и простор око базена и хотела. Леђним прскалицама су третиране школе и гробља у свим месним заједницама, парк у

центру Обреновца и Стублинама, старо гробље у Обреновцу и на крају, када су малишани отишли кућама, вртићи.

На бројност крпеља у градској средини највише утичу пси и мачке луталице, док су у сеоским срединама домаће животиње главни домаћини овим паразитима.

Понекад се крпељи толико намноже да цело двориште буде прекривено овим паразитима. Савет у оваквим ситуацијама је да сами купите инсектицид у пољопривредној апотеци, где ће од агронома добити упутства како да га користе. За то вам је потребна само ручна прскалица. Водите рачуна да крпеље третирасте када су најактивнији и да температура не буде превише висока, јер тада инсектицид неће деловати (испаривање).

Обележен Дан реке Саве



Укрцавање код ККК на Забрежју, мај 2013.

Ученици еколошке секције ОШ Јефимија су уз подршку ЈП ЗЖС Обреновац, обележили 31. мај 2013. - Дан реке Саве, крстарењем

Савом и посетом Наутичком селу у Бољевцима, где су учествовали у еколошкој радионици.

Зашто се суше стабла дивљег кестена у Обреновацу

наставак са 1. стране

оналности, сасвим трула или драстично нападнута штеточинама.

Двореди најважнијих и најзначајнијих улица у градовима код нас, препуни су превршених, преполовљених и јако оштећених стабала, која постојећом лисном масом, изгледом и општом кондицијом не задовољавају очекиване функције. Већина стабла егзистира у врло тешким условима улице, стешњена су и у подземном и у надземном делу, те само као појединачни примерци израсту у индивидуе које у морфолошком смислу манифестују репрезентативне особине своје врсте; све остале биљке су криве, кржљаве, нападнуте болестима и штеточинама, ретке и неправилне крошње и врло често са нетипичним фенолошким одликама.

Улица Вука Караџића заузима централно место у старом делу Обреновца. У њој се одвијају различите активности. Може се рећи да је ово једна од улица са најинтензивнијим коришћењем од стране становника и посетилаца, јер се у њој налазе пијач, општина, дом здравља, централни парк...



Аерофотоснимак улица Вука Караџића и Карађорђево

сваког стабла појединачно. У улици Вука Караџића прегледана су 226 стабла (6 стабала јавора, 9 млеча, 1 стабло ситнолисне липе и 210 стабала дивљег кестена), док је 8 стабала недостајало. У међвремену је у овој улици уклоњено више осушених стабала. У Карађорђевој улици су прегледана 34 стабла дивљег кестена и једно стабло млеча.

грана крошње одвојила од централне осовине дебла), прелом грана, присуство отворених и затворених рана на деблу, појава мразних ребара, промена боје на кори, механичке повреде стабала и испуцала кора. Регистровано је и присуство плодноносних тела гљива као и присуство инсекатских оштећења. У случају када није могао да се утврди тачан узрочник оштећења



Карађорђево улица, јун 2013.

Карађорђево улица, иако се највише користи за комуникацију станара у блоковима Дома Војске и Старог Игалишта, са правом се може рећи да је то једна заборављена улица у централном језгру града. При томе се највише мисли на сам изглед и одржавање саме улице.

Оцена здравственог стања дрвореда, у ове две улице, урађена је прегледом

Прегледано је свако стабло посебно и оцењено је стање круне и стање стабла. Оцена круне је вршена на основу стања грана у круни и на основу промена на лишћу (промена величине и боје, пеге, мине и сл.). Под оштећењима стабала регистровано је неколико различитих категорија: трулеж стабла, расцеп крошње (повреда при којој се је једна или више главних

на терену, вршена је идентификација коришћењем стандардних фитопатолошких метода и одговарајућих кључева: B.C. Suttona (The Coleomycetes, 1980), J.V. Carmichaela i sar. (Genera of Hyphomycetes, 1980), R.W.G. Dennisa (British Ascomycetes, 1978), J.A. Arxa (Genera of Fungi Sporulating in pure Culture, 1974), V.H. Kuprevicha i V.G. Tranchela (Rust Fungi, 1970).

Рекапитулација здравственог стања дрворедних садница показује да од свих прегледаних садница, којих је било укупно 234 у улици Вука Караџића и 35 у Крађорђевој улици само мали број садница потпуно здрав са правилно развијеном крошњом.

Трулеж се регистрована у мањем или већем обиму код 60 садница. Затворене ране имају 24 дрворедне саднице. Механичке повреде уочне су на 55 стабала. Суве гране, танке и дебеле, имају 72 стабла. Рђаста кора је уочена на 48 стабала. Поред тога на стаблима су уочене и следеће печурке: *I. hispidus*, *S. commune*, *G. applanatum*, *Coprinus* sp., *T. hirsuta*. Четири стабла су тада била потпуно сува, 7 се сушило, недостајало је 9 стабала, са испуцалом кором је било 19 и једно



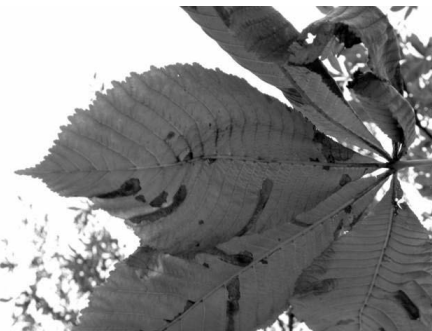
стабла која су посечена,
фотографија из 2011.

стабло је било расцепљено. Уочено је и поново листање и цветање на 15 стабала. Нађени су инсекти: *Pulvinaria betulae*, *Eulecanium tiliae*, *Partenolecanium corni* и ксилофагни инсекти.

По препоруци Института за шумарство, у Крађорђевој улици треба заменити само једно стабло кестена, један кестен треба резати, као и једну липу, док 31 стабло теба неговати и сукцесивно мењати.

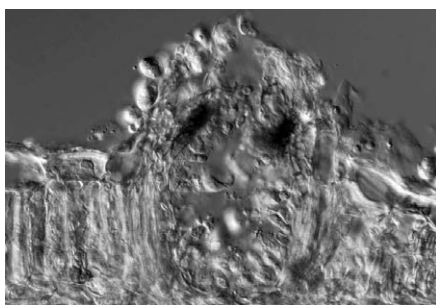
У улици Вука Караџића чак 39 стабала дивље кестена треба заменити, као и три стабла осталих врста дрвећа. Ентомолошка обољења су уочена на 5 стабала кестена и на још једном другом стаблу. Резивање треба извршити на 8 стабала кестена. 155 стабала кестена и 15 других стабала требало би неговати и сукцесивно мењати. За замену се препоручује мечја леска.

На кестењу је уочено више болести: *Guignardia aesculi* (Peck.) Stew. - **Пегавост листа дивље кестена** Анаморф: *Asterimella aesculicola* (Sacc.) Petr. i *Phyllostictina sphaeropsoidea* (Ell.) Petr.



пегавост листа дивље кестена

Ово је пратећа болест дивље кестена која је у Европи утврђена 1950. године. Такође се јавља и на *A. glabra*, *A. pavia* као и *Aesculus x carnea* (хибриду *A. hippocastanum x Aesculus pavia*). Као последица напада долази до раног опадања листа што изазива смањење декоративности, а такође долази и до напада секундарних паразита и штеточина. Штетна је за младе годинама после садње. Болест је присутна и на лишћу одраслих стабала, при чему нарушава естетски изглед (нарочито у парковима и алејама).



Плодоносне споре *Guignardia aesculi*.

Ову болест узрокује паразитска гљива *Guignardia aesculi* (Peck) Stew. (Ascomycotina, Loculoascomycetes, Dothideales), са стадијем анаморфа *Phyllosticta paviae* Desm. (= *P. sphaeropsoidea* Ell. and Ev.) који у систематици припада подрезу *Deuteromycotina* (Coelomycetes, Sphaeropsidales). Улога спермацијског стадијума који је описан као *Leptodothiorella aesculicola* (Sacc.) Siwan још није објашњена.

Пикниди се формирају у току лета, а псеудотеције у току јесени и зиме на опалом лишћу. Примарне инфекције остварују аскоспоре у пролеће, у периоду развоја лишћа. За ширење болести већи значај имају конидије које, ослобођене из пикнида, врше

секундарне инфекције у току лета. Није разјашњено како се болест обнавља, јер се псеудотеције у природи ретко налазе.

Прогресивно ширење болести врши се конидијама при повољним временским условима (повољна влага и температура). Током лета се на лишћу развијају крупне, неправилне, тамносмеђе некротичне пеге. Пеге се прво појављују на врховима и по рубу лишћа и обавијене су жућкастом маргином. Нападнута лишће се на рубовима уздужно савија према горњој страни и опада раније. За сигурну дијагнозу треба потражити пикниде који се образују у току лета у некротизираним ткиву листа. Ова тела су у виду ситних црних тела која се тешко могу запазити голим оком, пречника 90-175µm. Пикниди су субепидермални, отварају се остиолом на делу где пробијају епидермис. Конидије су елиптичне, безбојне, једноћелијске, величине 10-16 x 6,5-10µm. Псеудотеције се образују на опалом лишћу, округласте су и црне, садрже аскусе величине 54 - 70 x 15 - 17µm. Сваки аскус садржи 8 безбојних субелиптичних аскоспора, величине 12-18 x 7-9 µm. Сперма- гоније садрже мале безбојне, више или мање дугуласте спермације, величине 3-9 x 0,75-3 µm

У борби против ове гљиве препоручује се сакупљање и одстрањивање лишћа као извора заразног инокулума. Примена хемијског метода могућа је једино у расадницима апликацијом фунгицида од почетка вегетације која се понавља неколико пута. Могу се користити препарати на бази бакра или органски фунгициди.

Пепелница је облигатни паразит и може да се развија само на живим биљкама. Мицелија је бела, епифитна и јавља се само на зељастим деловима биљке. Има мрко-црне клеистотеције, са неколико аскуса. Апендицеси су прости или дихотомо разгранати, на врху кукасто или спирално савијени. Констатован је само један слаб напад на стаблу дивље кестена.



Пепелница

Када болест довољно ослаби дрво, наступа трулеж. Једна од гљива изазивача трулежи је *Inonotus hispidus* (Bull. ex Fr.) Karst. Ова врста се развија као паразит слабости на лишћарима. Најчешће се среће код родова: *Malus*, *Juglans*, *Acer*, *Fraxinus* и *Platanus*. Карпофоре су једногодишње и у нашим условима образују се од јула до децембра. Карпофоре су пречника 6-35cm, дебеле 2-10cm, конзоласте, у почетку наранџасто-рђасте и длакаве, а у старости мрке или скроз црне.



***Inonotus hispidus* (Bull. ex Fr.) Karst.**

Најчешће су појединачне, али понекад се јављају у групама које се преклапају. Цеви дуге 10-20 (50)mm. Поре 2-3/1mm, округласте до угласте, у почетку светлоокер, касније смеђе. Трама (месо) је дебела до 8cm, мекана, у младости сунђераста и сочна, зонирана и на пресеку постаје смеђа. Мирис пријатан, укус благ и мало киселкаст. Базидиоспоре рђасте, јајасте, дебелих зидова, са капљицама, величине 9-12µm x 4-10µm.

Inonotus hispidus се развија као паразит на живим стаблима и изазива жутобелу централну трулеж дебла. Инфекције остварује преко повреда на стаблима и гранама. Прво се развија као сапрофит у срчици, а потом постепено продире и у белкику и долази до камбијума. Касније на површини ових рана формира плодносна тела. У завршној фази код јасена и ораха труло дрво се претвара у жућкасту, сунђерасту, порозну масу, а код осталих лишћара труло дрво је беле боје. Код стабала инфицираних овом гљивом чести су преломи и ломљење грана у круни.

Ganoderma applanatum се јавља на великом броју лишћарских врста и на неким четинарима. Код живог дрвећа најчешће напада приземни део стабла и корен, у којима изазива шарено – белу трулеж срчике, а делимично и белкике. Услед овог разарања у срчици и белкици дрвеће губи своју чврстину, те долази до честих ветролома. Зараза стабла и жила настаје преко озледа. Процес трулежи почиње у центру срчике, па се затим мање –

више правилно шири према белкици, која најзад и сама делом бива захваћена.



Ganoderma applanatum

У почетном стадијуму трулежи у дрвету се појављују беличасте зоне окружене појасевима загасито мрке боје. Ове беличасте површине одговарају избеленим ткивима услед ишчежавања лигнина и присуства сплета хифа гљиве у њима. Касније, у стадијуму јаке деградације, дрвна маса добија белу или жућкасту белу боју те је прошарана танким црним линијама. На радијалном пресеку такво дрво има шарен изглед, који долази од уздужно пресечених хоризонталних трака и неправилних мрља, сачињених од избелелог дрвета и беле мицелије, која испуњава постојеће шупљине у њему. У том стању трулежи дрво је размекшано, порозно, крто и лако ломљиво. Карпофоре се јављају скоро искључиво на приземном делу стабла и то обично по неколико њих у непосредној близини. Вишегодишње су и достижу ширину и до 40cm. Имају плjosнато конзоласт облик. Горња им је страна глатка и зонирана, у почетку сива, а касније рђасто-мрке боје, са

чврстом дебелим кором, понекад покривеном рђасто-мрким прахом. Доња страна, док је хименофор млад, је беле боје, а касније с временом постаје жућкаста или мрка. Поре су округле и ситне. Базидиоспоре су рђасте – мрке, широко елиптичне и нешто зашиљене, величине 8-12 x 5-8µm.

Schizophyllum commune Fr. спада међу најраспрострањеније врсте. Јавља се на лишћарима, док је на четинарским врстама нешто ређа. Колонизује оборена стабла, пањеве и гране, а такође се среће и на живим стаблима као паразит слабости. Изазива периферну трулеж белкике. На живом дрвећу налази се на оштећеним и мртвим деловима, изазивајући периферну белу трулеж белкике. Разарајућа активност гљиве је релативно мала, тако да се трулеж задржава у површинским слојевима дрвета. Запажени су случајеви развића патогена на воћкама на којима узрокује трулеж живе белкике. Такви примери су нарочито чести у нашој земљи. Карпофоре су танке, кожасте, насађене бочно или са кратком дршком. Полукружног су облика, величине 2 – 5cm; обод им је повијен или зупчасто нарезан. Горња површина је длакава, сиво бела. Ламеле су љубичасте, на врху подељене и шире се радијално од места за које су причвршћене. Структура хифа ове гљиве је, мономитична. Колонија гљиве на хранљивим подлогама умерено брзог раста, бела и вунаста. Базидиоспоре цилиндричне, безбојне, са капљицама, неке мало савијене, величине, 5,6-7µm x 1,8-2,3µm. Без цистиди. Отисак спора бео. Хифе пречника 2-3 µm.



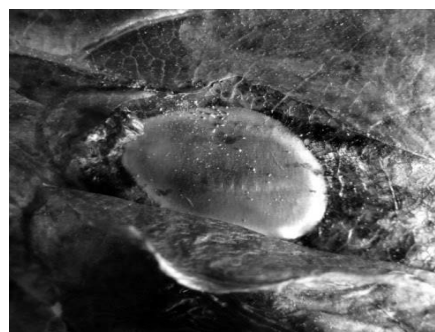
***Schizophyllum commune* Fr.**

Trametes hirsuta (Wulf.:Fr.) Pil изазива белу рупичаву трулеж и јавља се на великом броју лишћарских врста. Сличну трулеж код лишћара изазива и *S. versicolor*, у мртвим деловима белјике дубећег дрвећа или у обореним стаблима, пањевима и грађи. Јавља се као сапрофит у деловима белјике живог дрвећа, који су некротирали услед неповољног дејства разних чинилаца. Изузетно може изазвати и меку трулеж срчике код неких врста дрвећа. У сваком случају ова гљива је способна да настави своју деструктивну акцију у зараженом дрвећу пошто ово изумре. Иначе веома је честа на обореном дрвету у шуми, старим пањевима, на телеграфским стубовима, на потпорној грађи у рудницима и сл. На лежећим стаблима хрasta уништава само белјику, док код букве и других мање отпорних врста разара и срчичу и то врло брзо.



Trametes hirsuta

Карпофоре се развијају у већем броју, са црепастим распоредом, танке су и кожасте, ситне (до 5cm у пречнику), полукружног облика. Горња површина карпофора је прекривена сребрнатим длачицама и концентрично је зонирана. Ободна зона оштра, таласаста и изрецкана. Хименофор изграђен од цевчица дугих 1–4mm. Поре ситне, округле пречника 2–4mm, у почетку беле, касније крем или сиве. Структура хифа тримитична. Колонија гљиве, према Stalpersu (1978), на хранљивој подлози беле, ретко крем боје, памучаста и пахуљаста. Умерено брзог раста и испуни петри посуду за две недеље. Базидиоспоре цилиндричне, мало закривљене, безбојне,



Минер дивљег кестена

величине 6–7µm x 1,5–2,5µm.

Инсекти су такође напали дрворед кестена, уочено је више врста.

Минер дивљег кестена *Cameraria ochridella* Deschka & Dimić је први пут откривен 1984. године, у околини Охрида у Македонији на основу карактеристичних мина на листовима дивљег кестена (*Aesculus hippocastanum* L.) (Симова-Тошић, Д. и Филев, С., 1985). Убрзо после тога нагло се шири на север и заузима цело подручје Србије (Димић, Н. и Михајловић, Љ. 1993). Данас је присутан у многим земљама Европе, дошавши на север до Чешке. Претпоставља се да је врста пореклом из Северне Америке, где није била позната, да је случајно унета у Македонију, одакле се нагло проширила на подручје готово целе Европе. Оправдање за овакву претпоставку је чињеница да је род *Cameraria* заступљен само у Северној Америци. *S. ochridella* у нашим условима има троструку генерацију. Лептири презимљујуће генерације се роје током априла, потом током јуна и коначно током августа. Гусенице треће генерације развијају се до почетка новембра када формирају кокон у мини, хризалидирају и у опалом лишћу презимљавају. Мине су амебоидног облика и налазе се између два бочна нерва. Гусеница унутар мине изгриза комплетну асимилациону површину. При јачем нападу лишће се суши и опада. Популације минера дивљег кестена веома су бројне. Нарочито су бројне друга и трећа генерација, тако да стабла дивљег кестена већ у августу остају без лишћа, а у септембру и октобру поново листају и цветају, што је својеврсни стрес.



***Pulvinaria betulae* (L.)**

Памучни брезин лажни штитац

Женка **Памучног брезиног лажног штитаца** је смеђе боје, срцастог облика, величине 5–7mm. Испод штита лучи беле воштане нити у виду вате у којима полаже јаја. После полагања јаја на гранама или листовима остају само ватасте творевине без штита. Презимљавају женке, и почетком априла до краја



***Cameraria ochridella* Deschka & Dimić
miner divljeg kestena**

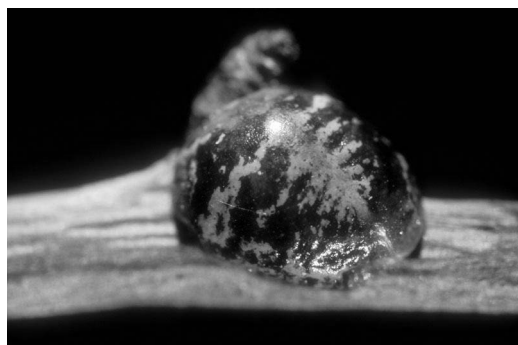
маја полажу јаја. Ембрионално развиће траје око месец дана. Ларве првог ступња се јављају почетком јула, а другог средином августа. Врста је полифагна и јавља се на биљкама из родова: *Betula*, *Acer*, *Aesculus*, *Alnus*, *Fraxinus*, *Tilia*, *Fagus*, *Prunus*... Не изазива значајне штете.

Шљивин лажни штитац

Partenolecanium corni (Bouche) је веома полифагна врста која се јавља на више од 350 биљних врста. Има једногодишњу генерацију, а презимљава у стадијуму ларве другог ступња. Одрасла имага се јављају крајем маја. Ларве почињу да се пиле од половине јуна. У августу се пресвлаче и као ларве другог ступња мигрирају на дрвенасте делове где у пукотинама коре презиме. Наредног пролећа иду на танке гране где настављају интензивно сисање. Јавља се у градијама и првенствено напада млађе биљке. У годинама пренмужење изазива сушење појединих грана, а после неколико узастопних година може довести и до сушења целих стабала.



Шљивин лажни штитац



***Eulecanium tiliae* (L.) липин лажни штитац**

Липин лажни штитац *Eulecanium tiliae* (L.) Има просту генерацију. Презимљава као ларва другог ступња на границима. Имаго се јавља крајем

априла. Јаја полаже почетком маја. Ларве се развијају после 40 дана и хране се на наличју истога. Пресвлаче се у августу и мигрирају на граници средином октобра где и презиме. Веома полифагна врста и јавља се најчешће на врстама родова *Tilia*, *Acer* и *Crataegus*. Веома обилно лучи медни росу, која окупља разне инсекте.

Абиотички фактори

На здравствено стање стабала у дрворедима улица Карађорђевој и Вука Караџића утичу и абиотички фактори који спречавају нормалан раст и развој дрвећа. Биљке оштећене од ненормалних или екстремних вредности ових фактора губе виталност и постају осетљиве према биотичким узрочницима штета. Абиотички штетни фактори поред директног неповољног утицаја делују и као фактори предиспозиције. Највећи утицај имају температура, влажност и ваздушни полутанти. Током лета у Обреновцу су температуре биле јако високе са веома малом количином падавина. Такође, подручје Обреноваца је због ТЕНТ изложено јаком дејству полутаната, што свакако утиче негативно на биљке свих зелених површина, па и дрвореда.

Утицај температуре

Опадање лишћа (дефолијација) услед велике топлоте, као и опрљено лишће резултат су интеракцијског деловања повишене температуре и јаког сувог ветра. Рубови лишћа постају жути или смеђи, а ово затим опада пре времена. Температурни стресови су посебно јаки код хортикултурних врста дрвећа. Екстремне температуре у земљишту које се јављају код проређених група биљака или у близини асфалтних површина могу бити леталне за вегетацију. Високе температуре земљишта могу повећати евапотранспирацију, која извлачи влагу из земљишта и доводи до стреса код биљака. У неким подручјима забележене су максималне температуре у земљишту од 68-73°C.

Утицај влаге

Недостатак воде штетно делује на пораст ћелија; такође су поремећени и други процеси као што су: фотосинтеза и синтеза протеина, као стварање ћелијског зида. Неке биљке, познате као ксерофити, су адаптиране на преживљавање под екстремно сушним условима. Ожеготине лишћа представљају оболење слично болести пегавости, црвених мрља или наглог сушења лишћа које узрокују инфективни агенси као што су гљиве или бактерије. Поуздан узрок ожеготина лишћа још није утврђен. Сматра се да ожеготине настају када

вода испари из листа, а није надокнађена водом из земљишта. Набијање и асфалтирање земљишта око стабала, нарочито код тешких глиновитих земљишта, могу узроковати сличне симптоме након неколико година (они се не испољавају у текућој и наредној години после оштећивања корена, већ касније). У набијеним земљиштима долази до повећане бројности анаеробних организама који утичу на акумулацију токсичних материја као што су нпр. нитрати.



Саобраћај је главни извор ваздушних полутаната у граду

Утицај ваздушних полутаната

Ваздушни полутанти који штетно делују на биљке ослобађају се из разних природних и вештачких извора. Они се могу поделити на две групе: примарне и секундарне. Примарни полутанти су они који потичу из извора у облику токсичном за биљке; сумпор диоксид (SO_2) и флуороводоник (HF) су примери примарних полутаната. Секундарни полутанти настају као резултат међусобних реакција између полутаната. Фотохемијски полутанти – пероксиацетилнитрат (ПАН) и озон (O_3) су примери секундарних полутаната. O_3 , SO_2 , HF , ПАН, оксиди азота (NO_x), чврсте честице, алдехиди, хлориди (Cl_2), хлороводоник (HCl), етилен, водониксулфид (H_2S) и силицијумтетрафлуорид (SiF_4) су најчешћи полутанти који штетно делују на биљке. Од наведених, прва четири су далеко најзначајнији полутанти и узрокују највеће штете.

На основу досадашњих сазнања која се односе на токсичност ваздушних полутаната, од 4 најважнија полутанта - O_3 , SO_2 , HF и ПАН, SO_2 је

најмање токсичан, а HF највише. ПАН је незнатно токсичнији од O_3 . Симптоми штета на биљкама од полутаната испољавају се у виду некроза, хлороза или закржљалости (атрофија). Специфичне последице укључују промене у пропустљивости ћелијског зида, плазмолизу, промене рН у ткивима, спречавање синтезе материја у ћелијском зиду, убрзавање респираторних процеса, ометање ензиматичних активности, редукцију фотосинтезе и др. Последице могу бити акутне и хроничне. Прве се

испољавају акутном појавом некроза до неког степена. Хроничне последице се испољавају једва видљивим симптомима промене боје. SO_2 узрокује некрозе између нерватуре лишћа и некрозе лишћа листопадних врста дрвећа, или најчешће некрозе врхова или прстеновање четина зимзелених врста дрвећа. HF , за разлику од SO_2 , узрокује рубне некрозе и некрозу лишћа листопадних врста, као и хлорозу и некрозу врхова четина зимзелених биљака. Флуориди су веома мобилни у биљци. Уместо да узрокују штете на улазним местима у лишћу (нпр. између нерава), оне се обично уочавају по рубовима лишћа где се акумулирају и узрокују оштећења. Због њихове покретљивости и способности да се акумулирају у неким биљним ткивима, као и због њихове екстремне токсичности (атмосферске концентрације од 1ppm могу узроковати штете на неким биљкама) флуориди представљају посебан проблем. Штете од O_3 на биљкама се одликују појавом пега боје метала, или пигментисаних тачака на горњој

површини лишћа листопадних врста. Појава ових симптома на горњој површини лишћа повезује се са чињеницом да су палисадне ћелије много осетљивије према O_3 од порозних мезофилних ћелија. Озон узрокује вршне некрозе, вршне хлорозе, прстенасту пегавост и хлоротичну пегавост лишћа четинара. Старије лишће лишћара и четинара је осетљивије на озон и на њему су најчешће присутни симптоми у виду хлоротичне пегавости. O_3 који настаје фотохемијским процесима штетно утиче и на вегетацију у близини. Фотохемијски ваздушни полутанти, као што је и O_3 , могу након формирања у атмосфери изнад градова, бити пренешени до шумских подручја која су удаљена преко 100km и проузроковати штете. ПАН, насупрот O_3 , узрокује штете на доњој површини лишћа. Најчешћи симптоми се јављају у виду сребрене глазиране боје са доње стране лишћа, која може прећи у некрозе. Глазирана сребрена боја првенствено настаје након деструкције сунђерастих ћелија мезофила, после чега следи продор ваздуха у лист између доњег епидермиса и палисадних ћелија. ПАН узрокује и некрозе између нерава, превремено опадање лишћа и друге нетипичне симптоме. Најосетљивије је младо лишће. Иако је ПАН важан полутант, о њему се зна релативно мало, вероватно и због тога што је код њега мерење концентрација доста тешко (Лазарев, 2001.)

Све три активне материје показале су добре резултате у заштити лишћа дивљег кестена, и то с 90 - 98 %-тним успехом. У Словачкој су користили: манкозеп, беномил, ипродион, фенаримол и додин. Као најслабија активна материја показао се ипродион (5%), нешто боље резултате постигао је додин (20%), затим манкозеп (50%), беномил (75%), а најефикаснији је фенаримол (95%).

Код нас су у борби против *Guignardia aesculi* коришћени препарати на бази бакра (0,5%) и Беномил (0,1%). Најбољи резултати су добијени превентивним третирањем препаратима различитих механизма деловања. Третмане је потребно понављати сваке 2-3 недеље. Такође, рани пролећни и касни јесењи третман бакарним препаратима дају добре резултате у смањењу количине инокулума.

Обзиром да дивљи кестен рано листа, неопходно је третирање стабала врши се први пут већ средином априла. Третирање се мора поновити још једном средином маја месеца. Предлаже се и касно јесење третирање за смањење количине инокулума. Третирање вршити Бакарним кречом 25 WP (1%) или Бакарним кречом 50 WP (0,5%).

Тренутно против инсеката није неопходна примена мера сузбијања јер је њихов интензитет напада веома слаб. Ипак имајући у виду штете које *Cameraria ochridella* може изазвати

године. Изолација је рађена током септембра месеца и из анализираних узорака нису изоловани патогени. Претпоставка је да су они ипак присутни. До сада нису пронађене адекватне мере борбе, често се покушава ињектовање неких гасовитих фунгицида. Уколико ова мера не да адекватне резултате неопходна је замена отпорнијим врстама дрвећа.

Препоручена врста за замену у улици Вука Караџића је мечја леска. То је високо листопадно дрво са ареалом у Румунији, Балканском полуострву, Малој Азији, Ирану и Индо-хималајској области. Достиге висину до 25m. Има купасту до широко заобљену крошњу. Кора је сивкасто бела до тамно сива, плутава, плитко уздужно испуцала.



мечја леска, *Corylus colurna* L.
дрворед поред зграде суда, јун 2013.

Листови мечје леске су широко јајолики до округласти, тамни са лица, а са наличја уз нерве длакави. Дуги 7-12cm широки 5-10cm, грубо тестераст, при

активност	јан	феб	март	апр	мај	јун	јул	авг	сеп	окт	нов	дец
праћење здравственог стања		●		●		●		●	●	●		●
инјектовање фунгицида					●					●		
прскање фунгицидом				●	●	●	●	●	●	●		
прскање бакарним препаратом		●										●
уклањање сувих грана				●	●	●						
санација механичке трулежи			●								●	
вађење стабала	●	●									●	●
садња садница			●	●							●	●
прихрањивање				●			●					
заливање					●	●	●	●	●			

Календар мера и активности

Код свих стабала дивљег кестена на лишћу су присутни симптоми пегавости коју изазива *Guignardia aesculi*. Такође је присутан и минер дивљег кестена *Cameraria ochridella*, али је његов напад веома слаб. Обзиром да је на свим стаблима дивљег кестена, у оба дрвореда, присутна *Guignardia aesculi*, предложено је третирање свих стабала. У Аустрији, у борби против *Guignardia aesculi* коришћени су фунгициди с активним материјама: манкозеп, миклобутанил и битертанол.

својим пренамножењем, неопходно је стално праћење бројности. На 48 стабала дивљег кестена у дрворедима ове две улице констатовани су симптоми на кори (рђасто мрка кора и цурење течности). Симптоми који се уочавају на кори дивљег кестена "Bleeding canker" изазивају две врсте гљива рода *Phytophthora* – *P. sacorum* и *P. citricola* или бактерија *Pseudomonas syringae*. Изолација и идентификација из оболелих ткива захтева читав низ поступака и могућа је у одређеним периодима током

врху нагло сужени. Плод је синкарпна орашица - лешник. Лешници по 3-8, округласти, нешто спљоштени, дебелог и тврдог перикарпа и више мање ситне језгре. Меснати и жлездасто длакави део овој плода, који је у горњем делу отворен, обухвата читав плод и знатно га премашује својим неправилно конласто издељеним наставцима, који су повијени на све стране. Дужи су од самог лешника и за 2-3 пута. Код нас се обично гаји као парковска врста због правилно ваљкастог облика дебла и јајасте и густе крошње. Брзо

мерна станица Грабовац

расте и отпорна је на мраз. Због правилног облика дебла и крошње нарочито је погодна за дрвореде. Добро везује терен.

За Карађорђеву улицу је препоручена врста за замену ликвидамбар *Liquidambar styraciflua* L., то је до 45m високо, светлољубиво, брзорастуће дрво, пореклом са југоистока САД. Круна пирамидална, касније засведена. Корен дубок. Дебло и гране са плутом. Кора је сива и избраздана, лист петорежњевит, тамнозелен, у јесен раскошно кармин црвене боје. Плодови лоптасти, на дугој петељци, остају током зиме. Воли влажна и свежа тла. Добро подноси градске услове. Подноси орезивање, па се крошња може формирати и на већој висини. Изузетно декоративно, дрворедно и парковско дрво.



Liquidambar styraciflua L.
ликвидамбар у арборетуму, јун 2013.

Резултати мерења квалитета ваздуха на територији ГО Обреновац

У Обреновцу мерење квалитета ваздуха врше Градски завод за јавно здравље, агенција за животну средину и ЈП ЗЖС Обреновац. Градски завод за јавно здравље врши мерења у ОШ Јефимија, ЈП ЗЖС Обреновац у дворишту ОШ у Грабовцу, а СЕПА, агенција за животну средину, има мерну станицу на раскрсници, код моста преко канала Купинац.

Током априла и маја 2013. године, све три поменуте мерне станице су забележиле мањи број прекорачења граничне вредности (ГВ) и прекорачења толерантне вредности, (ТВ), у односу

на зимски период. Сва прекорачења се односе на садржај честица ПМ10.

Прекорачења сумпордиоксида, свих азотових оксида и других полатана није било.

Крајем маја, на кров мерне станице код моста преко Купинца, постављен је кишомер. Податке о падавинама грађани ће моћи да прате путем сајта који је у припреми.

Основни разлог за постављање кишомера је праћење утицаја падавина на проток фекалних отпадних вода, за потребе пројектовања постројења за прераду отпадних вода.



Нови кишомер на мерној станици Центар, јун 2013.

датум	SO ₂ g/m ³	PM10 g/m ³
1.4.2012.	4,34	35,49
2.4.2012.	11,13	59,61
3.4.2012.	2,96	14,65
4.4.2012.	9,03	34,73
5.4.2012.	8,98	717,45
6.4.2012.	5,01	543,27
7.4.2012.	2,01	35,93
8.4.2012.	14,42	26,27
9.4.2012.	9,49	19,30
10.4.2012.	5,78	22,11
11.4.2012.	8,36	23,97
12.4.2012.	8,29	28,81
13.4.2012.	11,57	18,19
14.4.2012.	9,75	17,86
15.4.2012.	6,23	15,56
16.4.2012.	22,49	78,55
17.4.2012.	8,04	28,66
18.4.2012.	22,07	34,15
19.4.2012.	9,04	75,41
20.4.2012.	19,99	44,08
21.4.2012.	27,29	49,51
22.4.2012.	17,06	48,35
23.4.2012.	21,00	29,94
24.4.2012.	40,72	27,57
25.4.2012.	18,45	37,01
26.4.2012.	11,54	45,24
27.4.2012.	3,31	32,25
28.4.2012.	7,95	21,68
29.4.2012.	20,24	40,20
30.4.2012.	15,57	53,48
1.5.2012.	7,48	51,89
2.5.2012.	5,54	53,38
3.5.2012.	9,17	39,40
4.5.2012.	13,87	41,47
5.5.2012.	3,24	41,01
6.5.2012.	8,14	38,91
7.5.2012.		
8.5.2012.	8,03	31,13
9.5.2012.	7,77	27,04
10.5.2012.	7,04	29,85
11.5.2012.	7,75	28,20
12.5.2012.	1,92	12,78
13.5.2012.	1,99	11,95
14.5.2012.	9,49	54,71
15.5.2012.	23,88	18,81
16.5.2012.	5,40	24,52
17.5.2012.	6,29	91,32
18.5.2012.	24,27	16,44
19.5.2012.	7,88	40,63
20.5.2012.	6,61	19,74
21.5.2012.	13,39	15,48
22.5.2012.	5,83	13,52
23.5.2012.	3,08	10,66
24.5.2012.	11,14	14,48
25.5.2012.	3,91	5,95
26.5.2012.	7,09	7,78
27.5.2012.	7,29	57,34
28.5.2012.	4,91	11,83
29.5.2012.	8,40	108,32
30.5.2012.		