

ИЗВЕШТАЈ

ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА ПРОГРАМСКИТЕ ЗАДАЧИ СОГЛАСНО НАЦИОНАЛНАТА ГОДИШНА ПРОГРАМА ЗА ЈАВНО ЗДРАВЈЕ НА РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА ЗА 2020 ГОДИНА САНИТАРНО ХИГИЕНСКА ДЕЈНОСТ

1. Анализа за проценката на здравствениот ризик од водата за пиење, согласно програмските активности и извршените увиди и анализи спроведени со договор помеѓу Центарот за јавно здравје-Скопје и организациите за јавно водоснабдување

Центарот за јавно здравје-Скопје во согласност со Националната годишна програма за јавно здравје во Република Северна Македонија за 2020 година (Службен весник на Република Северна Македонија бр.8/20) врши континуиран мониторинг и евалуација на санитарно-хигиенската состојба на водоснабдувањето на населението, на објектите за водоснабдување и на безбедноста (квалитетот и здравствената исправност) на водите за пиење, како и водите од здравствен аспект за капење и рекреација на територијата која административно ја покрива. Исполнувањето на програмските задачи се одвива преку:

- вршење санитарно-хигиенски увиди над објектите за водоснабдување, заштитните зони на водозафатите, над извориштата и нивната околина;
- земање примероци вода за пиење за лабораториска анализа и евалуација на безбедноста на водата за пиење;
- следење, спроведување и предлагање мерки за обезбеденост на снабдувањето на населението со безбедна вода за пиење..

На табелата бр.1 е прикажана дистрибуцијата на извршените анализи на примероци вода за пиење селектирани во однос на тоа дали населените места се приклучени на градски водовод(ЈП Водовод и канализација), дали се приклучени на јавни водоснабдителни објекти со кои управува јавно комунално претпријатие(ЈКП), или се снабдуваат од сопствен водовод со кој не управува организација за водоснабдување, или од локални водоснабдителни објекти(бунари, пумпи, селски чешми, кладенци), викенд населби, хотелско-угостителски и туристички објекти кои имаат сопствени водоснабдителни објект, работни организации со сопствени водоснабдителни објект, водоснабдителни објекти кои имаат посебни својства(минерални, лековити и сл.), останати водоснабдителни објекти(чешми, бунари, извори и др.).

Анализата на податоците покажува дека се извршени вкупно 233 увиди и земени се 642 примероци вода за пиење. Од земените 585 примероци вода за пиење за физичко-хемиска анализа 80 (13.68%) се неисправни, додека од земените 607 примероци за бактериолошка анализа 143 (23.56%) не одговараат на нормативите на Правилникот за барања за безбедност и квалитет на водата за пиење(Службен весник на Република Северна Македонија бр.8/20).

Табела бр.1 Водоснабдување, квалитет и здравствена исправност на водата за пиење за 2020

ЦЕНТАР ЗА ЈАВНО ЗДРАВЈЕ-СКОПЈЕ				Извршени лабораториски анализи по примерок:					
				Физичко-хемиски анализи			Бактериолошки анализи		
				Вкупно	Неисправни		Вкупно	Неисправни	
Број	%	Број	%						
Водоснабдителни објекти	Жители	Увиди	Примероци						
Градска населба (ЈП Водовод и канализација)	421.415	0	118	103	0	0.00%	115	0	0.00%
Населени места приклучени на ЈП Водовод и канализација - 40	75.664	0	13	12	1	8.33%	9	1	11.11%
Населени места приклучени на ЈКП - 38	38.010	25	126	124	1	0.81%	125	0	0.00%
Населени места со сопствен водовод (без ЈКП) - 40	38.955	34	46	46	8	17.39%	44	11	25.00%
Населени места со други видови водоснабдителни објекти (чешми, бунари, извори и др.) - 30	4.108	30	98	97	13	13.40%	98	53	54.08%
Викенд населби, хотел-угост-турист. објекти со сопствени водоснабдителни објекти		14	13	13	0	0.00%	13	0	0.00%
Работни организации со сопствени водоснабдителни објекти		38	81	58	18	31.03%	67	23	34.33%
Водоснабдителни објекти со посебни својства (минерални, лековити и др.)		10	9	9	7	77.78%	9	1	11.11%
Останати водоснабдителни објекти (чешми, бунари, извори и др.)		82	138	123	32	26.02%	127	54	42.52%
ВКУПНО:	578.152	233	642	585	80	13.68%	607	143	23.56%

Од евалуацијата на податоците се констатира следната состојба:

На градскиот водоснабдителен систем(ЈП Водовод и канализација) се приклучени околу 421.415 жители од градот Скопје. Земено се вкупно 118 примероци за физичко-хемиска и бактериолошка анализа и сите се исправни, односно одговараат на законските и стручни прописи.

На градскиот водоснабдителен систем се приклучени 40 населени места во селските населби со околу 75.664 жители. Земено се вкупно 13 примероци вода за пиење, од кои бактериолошки неисправна била 1(11.11%), а во однос на физичко-хемиските параметри неисправен е 1 примерок(8.33%) од вкупниот број на примероци.

38 населени места во селските населби со околу 38.010 жители се приклучени на јавни водоснабдителни објекти со кои стопанисува јавно комунално претпријатие(ЈКП). Земено се вкупно 126 примероци вода за пиење, бактериолошки неисправни нема, а во однос на физичко-хемиските параметри неисправен е 1 примерок(0.81%).

38.955 жители во 40 населени места во селските населби се снабдуваат со вода за пиење од локалните водоводи со кои самите управуваат. Земено се вкупно 46 примероци, од кои неисправни биле 8(17.39%) во однос на физичко-хемиските параметри, додека од анализираниите примероци вода за бактериолошките параметри неисправни се 11(25.00%) од вкупниот број на примероци(неисправноста е последица на отсуство на дезинфекција на водата за пиење, не се формирани или не се одржуваат зоните на санитарна заштита околу водозафатите и чести дефекти на водоводните мрежи).

30 населени места во селските населби со околу 4.108 жители се снабдуваат со вода за пиење од локални водоснабдителни објекти(чешми, бунари, извори и др.). Земено се вкупно 98 примероци, од кои бактериолошки неисправни биле 53(54.08%), а во однос на физичко-хемиските параметри 13(13.40%) од вкупниот број на примероци вода за пиење(неисправноста е последица на отсуство на дезинфекција на водата за пиење и не се формирани или не се одржуваат зоните на санитарна заштита околу изворите на вода за пиење).

Анализата кај земените 13 примероци вода за пиење во викенд населби, хотелско- угостителски и туристички објекти кои имаат сопствен водоснабдителен објект покажува дека нема неисправни во однос на физичко-хемиските и бактериолошки параметри.

81 примероци се земено од работни организации со сопствен водоснабдителен објект, од кои неисправни биле 18(31.03%) во однос на физичко-хемиските параметри, а бактериолошки 23(34.33%) од вкупниот број на примероци вода за пиење(неисправните примероци се последица на отсуство на дезинфекција или нерамномерно и нередовно хлорирање на водата за пиење, не се формирани или не се одржуваат зоните на санитарна заштита околу водозафатите и чести дефекти на водоводната мрежа).

Извршените лабораториски анализи кај водоснабдителните објекти со посебни својства(минерални, лековити и др.), укажуваат дека во однос на физичко-хемиските параметри неисправни биле 7(77.78%), а бактериолошки 1(11.11%) од вкупно земените примероци вода за пиење. (неопределени или неодржувани зони на санитарна заштита околу водозафатите).

138 примероци вода за пиење се земено од останатите водоснабдителни објекти(чешми, бунари, извори и др.), од кои бактериолошки неисправни биле 54(42.52%), а во однос на физичко-хемиските параметри 32(26.02%) од вкупниот број на примероци вода за пиење(неисправноста е последица на отсуство на дезинфекција на водата за пиење, не се формирани или не се одржуваат зоните на санитарна заштита околу водозафатите и чести дефекти на водоводните мрежи).

На табелите бр.2 и 3 е прикажано процентуалното учеството на поедини физичко-хемиски и бактериолошки параметри во неисправноста на примероците вода за пиење за 2020 година.

Табела бр.2 Процентуално учество на поедини физичко-хемиски параметри во неисправноста на примероците вода за пиење за 2020

ЦЕНТАР ЗА ЈАВНО ЗДРАВЈЕ-СКОПЈЕ	Матност	pH	Потрошувачка На $KMnO_4$	Електролитска спроводливост	Амонијак	Нитрити	Нитрати	Хлориди	Сулфати	Железо	Манган
Градска населба (ЈП Водовод и канализација)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Населени места приклучени на ЈП Водовод и канализација	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Населени места приклучени на ЈКП	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Населени места со сопствен водовод (без ЈКП)	0.00%	0.00%	0.00%	12.50%	0.00%	0.00%	87.50%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Населени места со други видови водоснабдителни објекти (чешми, бунари, извори и др.)	7.69%	0.00%	0.00%	0.00%	7.69%	0.00%	92.31%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Викенд населби, хотел-угост-турист. објекти со сопствени водоснабдителни објекти	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Работни организации со сопствени водоснабдителни објекти	22.22%	33.33%	22.22%	11.11%	0.00%	27.78%	27.78%	16.67%	0.00%	5.56%	11.11%
Водоснабдителни објекти со посебни својства (минерални, лековити и др.)	14.29%	85.71%	14.29%	28.57%	42.86%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	28.57%	0.00%
Останати водоснабдителни објекти (чешми, бунари, извори и др.)	34.38%	6.25%	3.13%	3.13%	6.25%	0.00%	37.50%	3.13%	00.00%	34.38%	3.13%
ВКУПНО:	21.25%	17.50%	7.50%	8.75%	7.50%	7.50%	45.00%	5.00%	0.00%	17.50%	3.75%

Табела бр.3 Процентуално учество на поедини бактериолошки параметри во неисправноста на примероците вода за пиење за 2020

ЦЕНТАР ЗА ЈАВНО ЗДРАВЈЕ-СКОПЈЕ	Enterococcus	Proteus spp.	Број на колонии на 22°C	Број на колонии на 37°C	Escherichia coli	Најверојатен број колиформни бактерии
Градска населба (ЈП Водовод и канализација)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Населени места приклучени на ЈП Водовод и канализација	0.00%	0.00%	100.00%	100.00%	0.00%	100.00%
Населени места приклучени на ЈКП	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Населени места со сопствен водовод (без ЈКП)	0.00%	9.09%	0.00%	27.27%	36.36%	54.55%
Населени места со други видови водоснабдителни објекти (чешми, бунари, извори и др.)	1.89%	16.98%	0.00%	28.30%	52.83%	37.74%
Викенд населби, хотел-угост-турист. објекти со сопствени водоснабдителни објекти	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Работни организации со сопствени водоснабдителни објекти	0.00%	56.52%	4.35%	34.78%	21.74%	26.09%
Водоснабдителни објекти со посебни својства (минерални, лековити и др.)	0.00%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Останати водоснабдителни објекти (чешми, бунари, извори и др.)	0.00%	12.96%	1.85%	29.63%	55.56%	38.89%
ВКУПНО:	0.70%	21.68%	2.10%	30.07%	46.53%	37.76%

Во сегментот на водоснабдувањето со здравствено исправна вода за пиење во континуитет се провлекуваат пропустите од типот на недефинирани заштитни зони околу извориштата на вода за пиење, непостоење на соодветна опрема за пречистување и дезинфекција на водата и несоодветно стручно одржување. Дадени се препораки до општините кои стопанисуваат со објектите за водоснабдување да се врши одржување на каптажите, резервоарите и водоводната мрежа, како и континуирана дезинфекција на водата за пиење. Затоа постои висок процент на бактериолошки неисправни примероци кај примероците земени во населените места кои се снабдуваат со вода за пиење од други видови водоснабдителни објекти(чешми, бунари, извори и др.) (54.08%) и кај останатите водоснабдителни објекти(чешми, бунари, извори и др.) (42.52%), како и кај локалните водоводи со кои самите управуваат (25.00%). За сите неисправни примероци вода за пиење редовно е известувана Агенцијата за храна и ветеринарство, Центарот за управување со кризи, Државниот санитарен и здравствен инспекторат и Секторот за примарна и превентивна здравствена заштита при Министерството за здравство. Започнато е со функционирање на јавно-здравствените совети во општините со една од целите за подобрување на пристапот на население до безбедна вода за пиење и намалување на процентот на неисправни примероци вода од бактериолошки аспект со воведување на редовна дезинфекција (хлорирање) на водата во водоводите во селските населби кои користат сопствено извориште. Здравствениот ризик кај населението е зголемен при консумација на вода од овие објекти, посебно кај вулнерабилните групи и ја наметнува потребата од превземање на одговорност за одржување на овие водоснабдителни објекти или обележување на истите дека се хигиено-епидемиолошки несигурни.

Со изготвувањето на републичкиот компјутерски програм (1996 година) за издавање на лабораториски наоди (РКП), од извршени анализи на примероци вода за пиење (физичко-хемиски и бактериолошки), согласно методологијата за примена на матични броеви во компјутерскиот систем во Центарот за јавно здравје-Скопје е создадена основа за целосна здравствена евиденција на објектите за водоснабдување со вода за пиење кои се под здравствен надзор. Со РКП се опфатени примероците во обем за следните видови анализи: основни, периодични и студиско - истражни работи; РКП е дополнет и со дел кој ги опфаќа површинските води кои се од здравствен интерес - води за пиење, води за капење, за спорт и рекреација, како и води кои можат да се користат во производство и промет на храната. Приказот на целокупната активност на Центарот во полето на здравствената исправност на водата за пиење овозможува споредба на микробиолошката и физичко-хемиската исправност на водата во зависност од видот на водоснабдителните објекти и бројот на жители кои се снабдуваат со вода.

Предлог мерки:

- Дефинирање на заштитни зони околу водоснабдителните објекти според законските прописи;
- Стручно одржување на водоснабдителните објекти според законските прописи (одговорно лице);
- Дезинфекција на водата според законските прописи (хлорирање или УВ стерилизација);
- Потребно е дезинфекција и чистење на извориште, каптажа, резервоар, водоводна мрежа најмалку еднаш годишно, а по потреба и почесто (механичко чистење, испирање и дезинфекција);
- Механичко чистење, дезинфекција и испирање во случаи на прекин во водоснабдувањето заради поправки или доградби, како и заради редовно чистење и одржување на објектите за водоснабдување.

Правното лице кое врши снабдување со вода за пиење треба да изврши дезинфекција:

- Пред предавање во употреба на јавен водовод;
- Пред предавање во употреба на дел од водоводната мрежа;
- Пред приклучување кон постојаниот јавен водоснабдителен систем и
- После поправки и дефекти на водоводната мрежа.

Дезинфекцијата се врши со:

- 10 мг/л активен хлор за време од најмалку 24 часа;
- 50 мг/л активен хлор за време од најмалку 12 часа;
- 150 мг/л активен хлор за време од најмалку 30 минути.

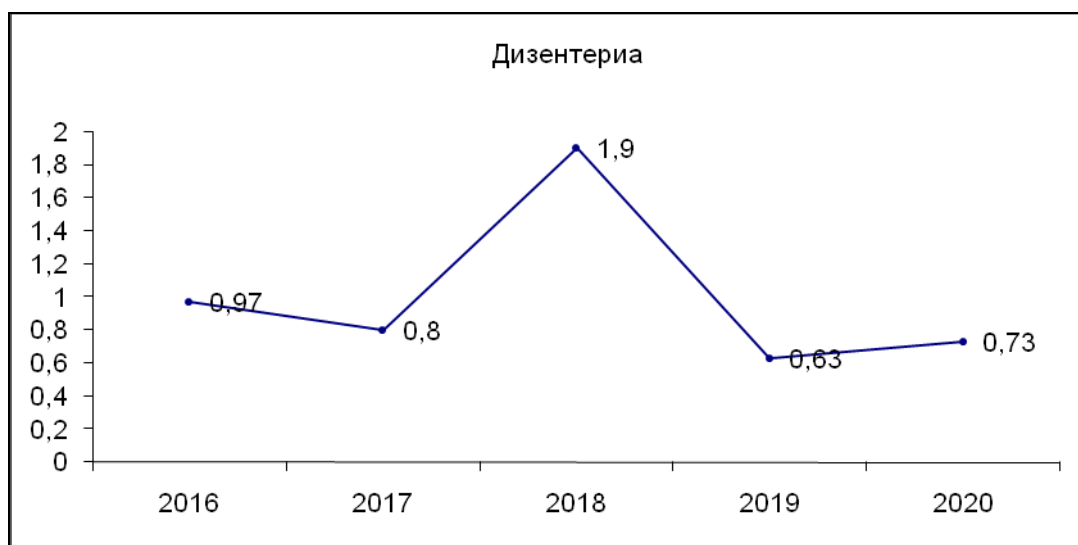
По извршување на дезинфекција на објектот се врши испуштање на хиперхлорираната вода.

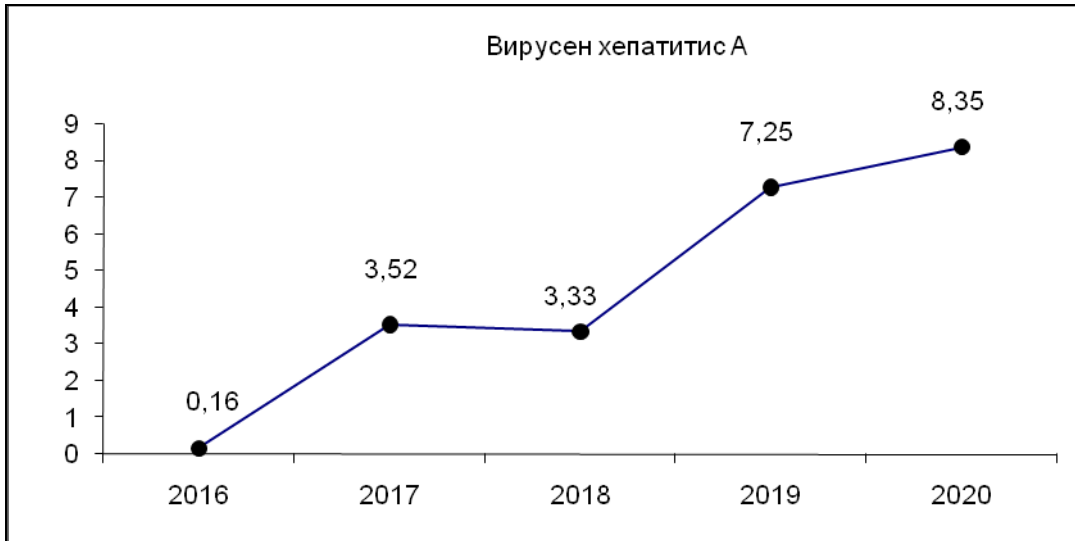
2. Морбидитет на заболувања поврзани со водата за пиење

Се анализира трендот на морбидитетот на заболувања поврзани со водата за пиење, графички се прикажува трендот на овие заболувања за пет (5) години наназад во вид на стапка 1:100,000, исто така со апсолутни бројки (број на заболени во дадената година), и тоа за следните заболувањата од интерес:

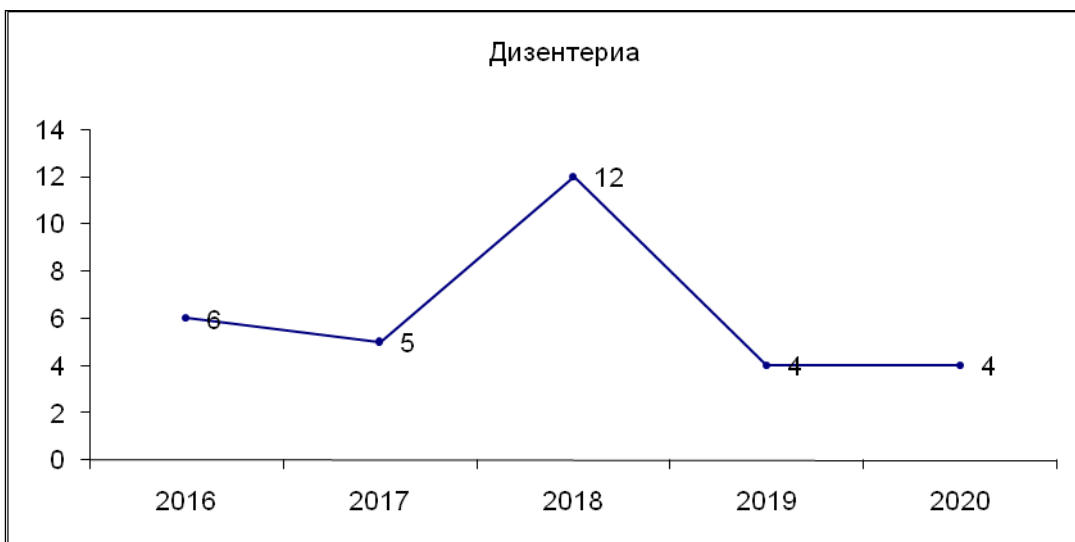
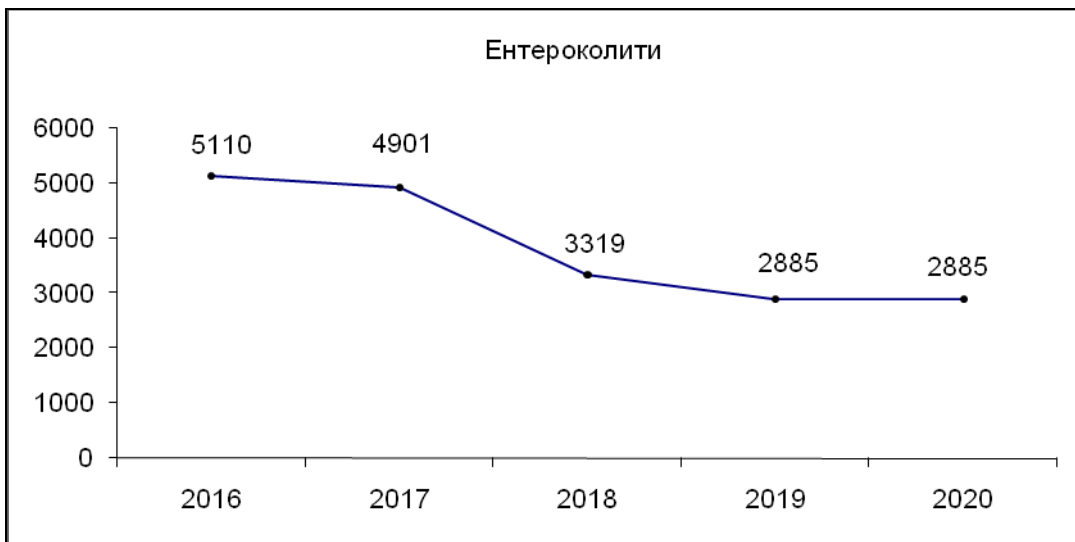
- Water borne diseases - болести по потекло од водата (гастроентероколитиси, појава на стомачен тифус-дизентерија на пр.)
- Појава и тренд на заболувања кои настануваат по фекално-орален пат (Хепатит А на пр.)
- Water associated diseases (лептоспироза, шистозомијаза)
- Water related diseases (маларија, филаријаза)

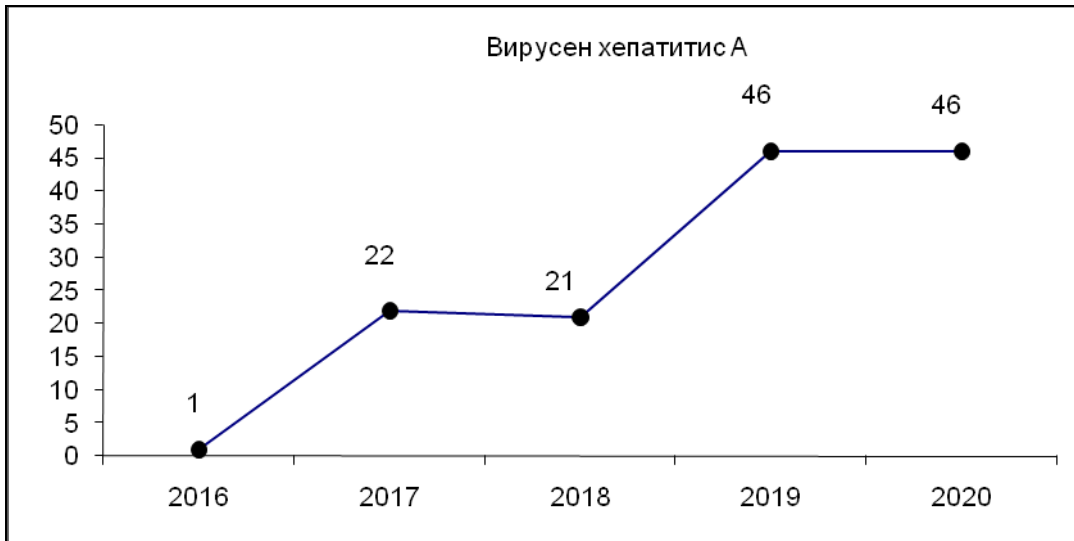
ТРЕНД НА ЗАБОЛЕНИ ВО ВИД НА СТАПКА 1:100.000 за период 2016-2020





АПСОЛУТНИ БРОЈКИ(БРОЈ НА ЗАБОЛЕНИ ВО ДАДЕНАТА ГОДИНА) за период 2016-2020





3. Следење на квалитетот на површинските води и проценка на здравствено-еколошкиот ризик

ЈЗУ ЦЈЗ Скопје во согласност со Националната годишна програма за јавно здравје во Република Северна Македонија за 2020 година го следеше квалитетот на површинските води на места и локалитети каде површинските води се користат за спорт и рекреација, за наводнување во земјоделието, за одгледување на конзумна риба или за спортски риболов.

Примероци вода за физичко-хемиска и бактериолошка анализа се земаат еднаш месечно од месец Февруари до Ноември од 12 мерни места и тоа:

- р.Вардар - мост Сарај, мост Влае, Камен мост, Сајмиште, Охис и Трубарево;
- р.Треска - под брана на езеро Матка, Кривина, СРЦ Сарај и пред таложник на езеро Треска;
- р.Лепенец - влив во р.Вардар
- р.Пчиња - мост Катланово.

На табелите бр. 1 и 2 се прикажани резултатите од анализите на земени примероци од површинските води и процентуалното учеството на поедини физичко-хемиски и бактериолошки параметри во неисправноста на примероците површинска вода за 2020 година.

Од табелите 1 и 2 може да се забележи дека главно реките се загадени како последица на антропогеното влијание (III-V класа), односно испуштање на непречистени комунални отпадни води од урбаните населени места. Неопходно потребно е да се унапреди квалитетот на површинските води од реките заради потенцијалната опасност од користење на загадени води за наводнување и влегување на хазарди во ланецот на исхрана на добитокот и човекот.

Табела бр. 1 Следење на квалитетот на површински води за 2020

РЕКА	Број на примероци	Класификација (%)					Извршени лабораториски анализи по примерок:	
		Класа I	Класа II	Класа III	Класа IV	Класа V	Физичко-хемиски анализи неисправни (%)	Бактериолошки анализи неисправни (%)
Вардар	31	0.00%	0.00%	0.00%	83.87%	16.13%	96.77%	100.00%
Треска	20	0.00%	0.00%	5.00%	90.00%	5.00%	65.00%	95.00%
Лепенец	11	0.00%	0.00%	0.00%	63.64%	36.36%	100.00%	100.00%
Пчиња	8	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%
ВКУПНО:	70	0.00%	0.00%	1.43%	84.29%	11.43%	88.57%	98.57%

Табела бр. 2 Процентуално учество на поедини физичко-хемиски и бактериолошки параметри во неисправноста на примероците за 2020

Матност	Суспендирани материји	Застапеност со кислород во %	Биохемиска потрошувачка на кислород	Амонијак како азот	Нитрити	pH	Боја	Најверојатен број колиформни бактерии
56.45%	43.55%	35.48%	25.81%	4.84%	90.32%	1.61%	12.90%	100.00%

4. Следење на квалитетот на амбиентниот воздух во населените места и оценка на морбидитетот на респираторните заболувања кај предучилишни и училишни деца по методологијата на СЗО

ЈЗУ ЦЈЗ Скопје во согласност со Националната годишна програма за јавно здравје во Република Северна Македонија за 2020 година го следеше квалитетот на воздухот и влијанието врз здравјето на луѓето.

Следењето на квалитетот на амбиентниот воздух се врши преку воспоставена мониторинг мерна мрежа за следење на концентрациите на следните загадувачки материји:

- Аероседимент на 30 мерни места и тоа:

Центар за јавно здравје-Скопје
Ф-ка МЗ Тито
Служба за ДДД-Чаир
Нас.Железара-ул.Тајмишка
Нас.Железара-ул.Гемиџиска
Ф-ка Железара
Нас.Бутел 1
Нас.Шуто Оризари
Ф-ка Треска
Нас.Бутел 2
Нас.Пржино
Нас.Октомври
Ф-ка Охис
Нас.Горно Лисиче
Пумпна станица Водно

Нас.Ченто
Ф-ка Карпош
Нас.Кисела Вода
Нас.Аеродром
ул.Перо Наков бб-ТВ А1
Работнички универзитет Кочо Рацин
ф-ка Европа
Детска градинка НН Борче
Нас.Тафталиџе 1
Општина Центар
Пумпна станица Жданец
Нас.Ѓорче Петров 2
Нас.Тафталиџе 2
Нас.Карпош 3-ул.Илинденска
Детска градинка Орце Николов

- SO₂ и чад на 3 мерни места и тоа:

Центар за јавно здравје-Скопје
ОУ Димо Хаџи Димов-Нас.Влае
Ф-ка Европа

- Олово на 1 мерно место и тоа:

Центар за јавно здравје-Скопје

- Јаглерод моноксид(CO) на 4 мерни места и тоа:

Бул.Гоце Делчев/Бул.Крсте Петков Мисирков
Бул.Партизански Одреди/Ул.Франклин Рузвелт
Бул.Митрополит Теодосиј Гологанов/Бул.Св.Климент Охридски
Бул.11^{ти} Октомври/Бул.Кочо Рацин

Концентрациите на SO₂, чад и аероседимент се следат континуирано, додека концентрациите на олово се следат 2 пати годишно(пролет/есен) по 7 дена и јаглерод моноксид еднаш годишно(пролет).

Наодите на SO₂, чад и олово се презентираат како 24 часовен просек, аероседиментот како месечен просек и јаглерод моноксид како просечни вредности од по 100 мерења на секое мерно место во сезона пролет.

На табелите бр. 1, 2, 3, 4, 5 и 6 се прикажани концентрациите на загадувачките материји во амбиентен воздух во Скопје за 2020 година.

Табела бр.1 Загадувачка материја - SO₂ - *ГВ - SO₂ (125 микрограми/м³) за 2020

Месец	Број на мерни места	Број на примероци	Просечна концентрација во $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Минимум максимум во $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Број на примероци над ГВ
Јануари	3	85	0.08	0.00 - 0.30	0
Февруари	3	87	0.08	0.00 - 0.20	0
Март	3	76	0.11	0.00 - 0.20	0
Април	2	46	0.12	0.10 - 0.20	0
Мај	2	55	0.11	0.00 - 0.20	0
Јуни	2	60	0.09	0.00 - 0.10	0
Јули	2	62	0.07	0.00 - 0.10	0
Август	1	31	0.05	0.00 - 0.10	0
Септември	2	60	0.09	0.00 - 0.20	0
Октомври	3	73	0.08	0.00 - 0.20	0
Ноември	3	89	0.09	0.00 - 0.30	0
Декември	3	90	0.09	0.00 - 0.30	0
Вкупно	3	814	0.09	0.00 - 0.30	0

Табела бр.2 Загадувачка материја - чад - *ГВ - чад (50 микрограми/м³) за 2020

Месец	Број на мерни места	Број на примероци	Просечна концентрација во $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Минимум максимум во $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Број на примероци над ГВ
Јануари	3	85	11.44	3.10 - 28.800	0
Февруари	3	87	9.87	1.49 - 19.80	0
Март	3	76	12.88	2.80 - 20.90	0
Април	2	46	13.37	9.30 - 23.60	0
Мај	2	55	12.62	2.90 - 19.60	0
Јуни	2	60	9.22	1.40 - 12.40	0
Јули	2	62	7.51	1.30 - 11.10	0
Август	1	31	5.25	21.00 - 9.30	0
Септември	2	60	9.53	2.30 - 24.50	0
Октомври	3	73	9.64	2.10 - 20.40	0
Ноември	3	89	9.04	1.80 - 35.90	0
Декември	3	90	10.05	2.20 - 20.00	0
Вкупно	3	814	10.03	0.00 - 35.90	0

Табела бр.3 Загадувачка материја - аероседимент-*ГВ - аероседимент (300,0 мг/ м²/мес) за 2020

Месец	Број на мерни места	Број на примероци	Просечна концентрација во мг/м ²	Минимум максимум во мг/м ²	Број на примероци над ГВ
Јануари	30	26	39.91	19.0 - 91.4	0
Февруари	30	25	49.72	26.1 - 90.9	0
Март	30	25	49.17	22.3 - 65.2	0
Април	30	25	45.20	36.3 - 120.2	0
Мај	30	25	56.88	23.2 - 125.0	0
Јуни	30	26	10.,75	23.0 - 261.6	0
Јули	30	25	74.79	20.5 - 158.5	0
Август	30	25	95.06	18.4 - 290.2	0
Септември	30	25	60.28	20.5 - 174.0	0
Октомври	30	25	73.97	20.5 - 402.7	1
Ноември	30	25	39.74	11.8 - 160.7	0
Декември	30	26	50.50	15.4 - 196.7	0
Вкупно	30	303	61.41	11.8 - 358.1	1

Табела бр.4 Загадувачка материја - SO₂ и чад - *ГВ - SO₂ (125 микрограми/м³) - *ГВ - чад (50 микрограми/м³) за 2020

Загадувачка материја	Мерно место	Просечна концентрација во µg/м ³	Минимум максимум во µg/м ³	Број на денови над ГВ
SO ₂	ЦЈЗ Скопје	0.1	0.0 - 0.3	0
	ОУ Д. Х. Димов-Влае	0.1	0.0 - 0.3	0
	ф-ка Европа	0.1	0.0 - 0.2	0
чад	ЦЈЗ Скопје	8.5	1.3 - 35.0	0
	ОУ Д. Х. Димов-Влае	9.0	2.8 - 25.3	0
	ф-ка Европа	12.6	1.5 - 24.5	0

Табела бр.5 Загадувачка материја - олово *ГВ - олово (0,5 микрограми/м³) за 2020

Број на мерни места	Број на примероци	Просечна концентрација во µg/м ³	Минимум максимум во µg/м ³	Број на примероци над ГВ
1	14	0.00	0.00 - 0.00	0

Табела бр.6 Загадувачка материја - јаглерод моноксид(CO) за 2020 *ГВ - CO (10,0 микрограми/м³)

Мерно место бр. 1 бул. Гоце Делчев / бул. Крсте Петков Мисирков		Мерно место бр. 1 бул. Гоце Делчев / бул. Крсте Петков Мисирков	
ПРОЛЕТ	Просечна вредност на CO во $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ЕСЕН	Просечна вредност на CO во $\mu\text{g}/\text{m}^3$
08.6.2020	0.8703		
09.6.2020	0.7215		
10.6.2020	0.9276		
11.6.2020	0.8016		
12.6.2020	0.9505		
13.6.2020	0.7787		
14.6.2020	0.6184		

Мерно место бр. 2 бул. Партизански Одреди / ул. Франклин Рузвелт		Мерно место бр. 2 бул. Партизански Одреди / ул. Франклин Рузвелт	
ПРОЛЕТ	Просечна вредност на CO во $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ЕСЕН	Просечна вредност на CO во $\mu\text{g}/\text{m}^3$
08.6.2020	0.8474		
09.6.2020	0.8589		
10.6.2020	0.8589		
11.6.2020	0.7558		
12.6.2020	0.9162		
13.6.2020	0.7902		
14.6.2020	0.8016		

Мерно место бр. 3 бул. Митрополит Теодосиј Гологанов / бул. Св. Климент Охридски		Мерно место бр. 3 бул. Митрополит Теодосиј Гологанов / бул. Св. Климент Охридски	
ПРОЛЕТ	Просечна вредност на CO во $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ЕСЕН	Просечна вредност на CO во $\mu\text{g}/\text{m}^3$
08.6.2020	0.9391		
09.6.2020	0.8245		
10.6.2020	0.7787		
11.6.2020	0.8131		
12.6.2020	0.9620		
13.6.2020	0.9505		
14.6.2020	0.6986		

Мерно место бр. 4 бул. 11 TM Октомври / бул. Кочо Рацин		Мерно место бр. 4 бул. 11 TM Октомври / бул. Кочо Рацин	
ПРОЛЕТ	Просечна вредност на CO во $\mu\text{g}/\text{m}^3$	ЕСЕН	Просечна вредност на CO во $\mu\text{g}/\text{m}^3$
08.6.2020	0.8703		
09.6.2020	1.0650		
10.6.2020	0.9620		
11.6.2020	0.8703		
12.6.2020	1.0078		
13.6.2020	0.8703		
14.6.2020	0.5726		

Вкупен просек - Пролет: **0.8458** $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Од податоците извршена е евалуација на квалитетот на воздухот во зоната на дишење при што може да се констатира следната состојба:

Во однос на концентрациите на SO₂ и чад, може да се забележи сезонска варијација на концентрациите во летна(намалени) и зимска-грејна сезона(покачени). Карактеристично е да се напомене цикличната сезонска варијација на концентрациите чад во летна сезона (ниски вредности) во однос на зимската грејна сезона во просек под МДК. Во однос на концентрациите на аероседиментот, може да се забележи разлика во однос на месеците, што е резултат на просторната и временската дистрибуција на аероседиментот. Просечните концентрации на јаглерод моноксид се под граничната вредност.

При тоа во поглед на чад може да се забележи дифузна дистрибуција односно високи концентрации на овој полутант во централното градско подрачје и во периферијата, што се должи на емисијата од точкести извори на аерозагадување (домашни ложишта, топлини за централно греење и мобилни извори на аерозагадување од сообраќај, потточно од тешките товарни моторни возила и автобусите од јавниот градски транспорт).

Намалувањето на загадувањето со SO₂ најверојатно се должи на намалената количина на сулфур во фосилните горива (сообраќајот и топлификацијата), приклучување на топлините, клиничкиот центар, Болницата 8 Септември и поголем број од средните училишта на природен гас, заради засилената контрола на горивото од рафинеријата „Окта“, како и постепено подобрување на старосната граница и квалитетот на возниот парк во државата (замена на старите автобуси од ЈСП во Скопје со нови кои ги исполнуваат најновите еколошки стандарди-ЕУРО 5), како и изградба на нови булевари и проширени улици, како и ново урбано зеленило.

Во Центар за јавно здравје - Скопје се изработува здравствена евиденција за влијанието на загадениот воздух врз здравјето на населението и оцена на морбидитетот на неспецифичните респираторните заболувања кај предучилишни и училишни деца ниво по методологијата на СЗО . Се следи сезонскиот морбидитет од неспецифични респираторни болести кај предучилишни (0-6 години) и училишни деца (7-14 години), посебно за град и село по шифрите J00 - J99 (неспецифични респираторни болести) со исклучок на J10 - J18 (инфлуенца и пневмонија), од Меѓународната класификација на болестите и на сродните здравствени проблеми, X-та ревизија МКБ-10, Женева, 1992, и тоа:

J00-J06 акутни респираторни инфекции
 J20-J22 други акутни долнореспираторни инфекции
 J30-J39 други болести на горниот респираторен тракт
 J40-J47 хронични долнореспираторни болести
 J60-J70 белодробни болести предизвикани со надворешни агенси
 J80-J84 други респираторни болести што го зафаќаат интерстициумот
 J85-J86 супуративни и некротични состојби на долниот респираторниот тракт

НЕСПЕЦИФИЧНИ РЕСПИРАТОРНИ БОЛЕСТИ КАЈ ПРЕДУЧИЛИШНИ И УЧИЛИШНИ ДЕЦА ЗА 2020

ПРВО ТРОМЕСЕЧИЈЕ

Шифра по МКБ-10	Предучилишни деца (0-6год.)				Училишни деца (7-14год.)			
	ВКУПНО		СТАПКА ‰		ВКУПНО		СТАПКА ‰	
	град	село	град	село	град	село	град	село
J00-J06	17754	2815	401,83	306,34	19953	4450	364,19	416,24
J20-J21	4170	635	94,38	69,10	2256	723	41,18	67,63
J30-J39	525	88	11,88	9,58	1213	204	22,14	19,08
J40-J47	224	33	5,07	3,59	428	77	7,81	7,20
J22, J60-J99	244	202	5,52	21,98	172	13	3,14	1,22
J00-J99 без J10-J18	22917	3773	518,68	410,60	24022	5467	438,45	511,36

ВТОРО ТРОМЕСЕЧИЈЕ

Шифра по МКБ-10	Предучилишни деца (0-6год.)				Училишни деца (7-14год.)			
	ВКУПНО		СТАПКА ‰		ВКУПНО		СТАПКА ‰	
	град	село	град	село	град	село	град	село
J00-J06	1370	175	31,01	19,04	1832	436	33,44	40,78
J20-J21	188	33	4,26	3,59	251	61	4,58	5,71
J30-J39	94	9	2,13	0,98	458	80	8,36	7,48
J40-J47	35	10	0,79	1,09	150	30	2,74	2,81
J22, J60-J99	2	1	0,05	0,11	24	2	0,44	0,19
J00-J99 без J10-J18	1689	228	38,23	24,81	2715	609	49,55	56,96

ТРЕТО ТРОМЕСЕЧИЈЕ

Шифра по МКБ-10	Предучилишни деца (0-6год.)				Училишни деца (7-14год.)			
	ВКУПНО		СТАПКА ‰		ВКУПНО		СТАПКА ‰	
	град	село	град	село	град	село	град	село
J00-J06	2961	489	67,02	53,22	2946	1120	53,77	104,76
J20-J21	291	55	6,59	5,99	322	167	5,88	15,62
J30-J39	97	18	2,20	1,96	424	180	7,74	16,84
J40-J47	50	1	1,13	0,11	168	39	3,07	3,65
J22, J60-J99	11	0	0,25	0,00	28	5	0,51	0,47
J00-J99 без J10-J18	3410	563	77,18	61,27	3888	1511	70,96	141,33

ЧЕТВРТО ТРОМЕСЕЧИЈЕ

Шифра по МКБ-10	Предучилишни деца (0-6год.)				Училишни деца (7-14год.)			
	ВКУПНО		СТАПКА ‰		ВКУПНО		СТАПКА ‰	
	град	село	град	село	град	село	град	село
J00-J06	6118	1197	138,47	130,26	4436	1736	80,97	162,38
J20-J21	1055	302	23,88	32,87	624	423	11,39	39,57
J30-J39	141	22	3,19	2,39	408	130	7,45	12,16
J40-J47	50	16	1,13	1,74	197	56	3,60	5,24
J22, J60-J99	11	2	0,25	0,22	29	10	0,53	0,94
J00-J99 без J10-J18	7375	1539	166,92	167,48	5694	2355	103,93	220,28

Од евалуацијата на податоците може да се констатира дека помалку заболуваат децата од село во однос на град и циклична сезонска варијација на морбидитетот.

5. Извештај за наодите на ниво на бучава и категоризација на ризикот со мерки за превенција или санација

Центарот за јавно здравје - Скопје изврши мониторинг на комуналната бучава на 14 мерни места во Скопје, еднаш годишно со одредување на индикаторите за изложеност Лден, Лвечер, Лноќ, во тек на пролет и есен. На секое мерно место извршени се четири од по 50 мерења во текот на едно деноноќие и тоа две мерења во периодот ден, едно мерење во периодот вечер и едно мерење во периодот ноќ или вкупно 100 мерења на секое мерно место. Периодот ден/вечер/ноќ е одреден согласно Законот за заштита од бучава во животната средина (Сл. весник на РМ бр. 79/07) член 20. Се смета дека денот трае 12 часа од 7,00 до 19,00 часот, вечерта трае 4 часа од 19,00 до 23,00 часот и ноќта трае 8 часа од 23,00 до 7,00 часот.

Мерните места, степенот на заштита на подрачјето, извршените мерења и граничната вредност за ниво на бучава претставени се табеларно во табела бр.1 сезона пролет 2020.

Интензитетот на бучавата е прикажан со основните индикатори за бучава преку ден Лд, вечер Лв и преку ноќ Лн изразени во dB (A). Врз основа на Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина, резултатите од мерењата на комунална бучава на наведените 14 мерни места покажуваат варијации на вредностите. Со оглед на бројот на жители, густината на населеност и урбаниот развој на градот, интензитетот на бучавата во градот Скопје ги надминува граничните вредности во

подрачјата со прв, втор и трет степен на заштита од бучава во периодот ден, вечер и ноќ, во сезона пролет во просек за 10-30%. Со оглед на фактот дека нивото на бучавата е сериозно зголемено, особено на мерните места во близина на зоните за здравствена дејност, воспитна и образовна дејност, на игралишта и јавни паркови, потребно е да се превземат мерки за намалување на бучавата преку ограничување на сообраќајот, градежните активности, дејностите на угостителските и трговски објекти, бидејќи тие се доминантни извори на бучава во овие средини. Заради сето ова постои зголемен ризик за појава на негативни здравствени ефекти кај изложената популација заради изложеност на зголемено ниво на бучава.

Изложеноста на бучава во животната средина е најизразена и најзагрижувачка во градот Скопје, како во однос на изложеност на дневно ниво на бучава, а во поедини мерни места и ноќна бучава. Оваа состојба е посебно изразена во подрачје со втор степен на заштита, односно во станбена зона. Посебно загрижува фактот дека ноќното ниво на бучава е зголемено на поедини места и за 20 dBA, период во кој луѓето се најосетливи на бучава. Иако има само едно мерно место во подрачје со прв степен на заштита - Клиничкиот центар, јасно укажува дека е екстремна состојбата со зголемено ниво на бучава, во дневниот и ноќниот период.

Табела бр.1 Ниво на комунална бучава сезона пролет 2020

	Мерно место	Степен на заштита на подрачјето	Ld	ГВ	Lv	ГВ	Ln	ГВ	Ldvn	LA max
			dBA							
1	Крстосница на бул.Кочо Рацин и бул.11 Октомври	III	59	60	59	60	58	55	65	65
2	Крстосница на бул.Климент Охридски и бул.Партизански Одреди	III	60	60	59	60	56	55	64	68
3	Гимназија Ј.Броз Тито и ул.Димитрие Чуповски бб	II	60	55	60	55	55	45	64	66
4	Клинички центар Клиника за кардиологија	I	59	50	58	50	56	40	63	66
5	Крстосница на ул.Борис Трајковски и ул.Христо Татарчев	III	59	60	57	60	55	55	63	66
6	ЈУДГ 8 Март ул.Кавалска бр.3	II	60	55	58	55	55	55	63	70
7	Крстосница на бул.Јане Сандански и бул. Србија	III	59	60	59	60	55	60	63	65
8	Крстосница на бул. Александар Македонски и ул.16-та Македонска Бригада	III	60	60	56	60	55	60	62	65
9	Крстосница на ул.Џон Кенеди и ул.Х.Т.Карпош	III	59	60	60	60	55	60	63	65
10	ЈУДГ Снежана ул.Џон Кенеди бр.1	II	60	55	57	55	54	45	62	65
11	ЈУДГ Н.Н.Борче ул.Борка Талевски бр.50	II	59	55	58	55	54	45	62	64
12	Крстосница на бул.Партизански Одреди и бул.8 Септември	III	59	60	56	60	53	55	61	65
13	ЈУДГ Орце Николов ул.Драгиша Мишовиќ бб	II	59	55	57	55	54	45	61	63
14	Реонски парк Ѓорче Петров	II	60	55	56	55	53	45	62	65

Ld - индикатор за изложеност на бучава преку ден
Lv- индикатор за изложеност на бучава преку вечер
Ln- индикатор за изложеност на бучава преку ноќ