



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO KARLOVAČKE ŽUPANIJE  
Dr. Vladka Mačeka 48, 47000 Karlovac  
SLUŽBA ZA EPIDEMIOLOGIJU  
Tel: +385(0)47 411 267, 411-299; Fax: +385(0)47 411 292  
[www.zjzka.hr](http://www.zjzka.hr)

**GODIŠNJI PROGRAM MJERA OBVEZNE PREVENTIVNE DEZINFEKCIJE,  
DEZINSEKCIJE I DERATIZACIJE KAO POSEBNE MJERE ZAŠTITE  
PUČANSTVA OD ZARAZNIH BOLESTI NA PODRUČJU GRADA KARLOVCA ZA  
2024. GODINU**

Karlovac, prosinac 2023.

## I. OPĆE ODREDBE

Ovim Programom mjera utvrđuje se provedba obvezne preventivne dezinfekcije, dezinskcije i deratizacije (u daljnjem tekstu: DDD) kao posebna mjera zaštite pučanstva od zaraznih bolesti na području grada Karlovca za 2024. godinu (u daljnjem tekstu : Program).

(1) Ovim se Programom utvrđuju i:

1. vrste patogenih mikroorganizama, štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca čije je suzbijanje, na osnovi epidemioloških pokazatelja, od javnozdravstvene važnosti na području grada Karlovca,
2. način provođenja stručnog nadzora Zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo nad provedbom DDD mjera kao posebnih mjera te način izrade i sadržaj izvješća o provedenom stručnom nadzoru te
3. način izrade i sadržaj obrazaca kao obvezne dokumentacije Programa mjera i Provedbenog plana za grad Karlovac.
4. nositelj Programa mjera: Grad Karlovac

## PROVOĐENJE PROGRAMA MJERA I PROVEDBENOG PLANA

(1) Poštujući sve elemente iz usvojenog Programa mjera i Provedbenog plana za područje grada Karlovca, trajno i uspješno suzbijanje štetnika na svim površinama, prostorima i objektima iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti uvijek se obvezno provodi u tri osnovna koraka:

1. faza sustavnog bilježenja svih površina, prostora i objekata u svrhu utvrđivanja početnog stupnja infestacije štetnicima i uvjeta u okolišu koji omogućuju razvoj i razmnožavanje štetnika
2. faza intenzivne provedbe DDD mjera utvrđenih infestacija, ispravljanje nedostataka u sanitaciji i okolišu te provjera postignutih rezultata
3. faza održavanja kako bi se osigurala trajnost postignutih rezultata uz stalan izvid i sustavno praćenje (monitoring) te anketa korisnika DDD mjera radi prosudbe intervencije.

(2) Baza podataka o ekološkim nišama i infestiranim objektima

1. Vlasnik baze podataka je nositelj Programa mjera, tj. Grad Karlovac.
2. Vlasnik baze podataka odlučuje da li će baza podataka biti kompjuterizirana i hoće li istu izraditi u organizaciji vlastite ili unajmljene informatičke podrške ili će izradu baze prepustiti Zavodu za javno zdravstvo Karlovačke županije uz uvjet da Zavodu osigura potrebne podatke za izradu početne baze.
3. Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije mora sudjelovati u izradi početne baze podataka kao stručna podrška.
4. Baza podataka mora uvijek biti dostupna za korištenje Zavodu za javno zdravstvo Karlovačke županije radi provedbe stručnog nadzora, analize stanja te ažuriranja podataka.
5. Podaci u bazi podataka se moraju redovito nadopunjavati elektroničkim putem.
6. Početnu bazu podataka ne može izrađivati ovlašten izvoditelj, jer se baza podataka mora iz godine u godinu ažurirati bez obzira koji ovlašten izvoditelj provodi obvezne DDD mjere kao posebne mjere na području grada Karlovca.
7. Podaci za ažuriranje baze podataka se dobivaju sustavnim monitoringom i determinacijom vrsta, procjenama infestacije iz anketa koje se popunjavaju na terenu tijekom provedbe mjera, lociranjem žarišta zbog dojava građana i poziva za provedbu mjera, sustavnim prikupljanjem i analizom podataka itd.

## **II. MJERE OBVEZNE DEZINFEKCIJE, DEZINSEKCIJE I DERATIZACIJE KAO MJERE ZAŠTITE PUČANSTVA OD ZARAZNIH BOLESTI**

(1) Sukladno članku 4. stavku 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti Republika Hrvatska, županije, općine i gradovi, odnosno Grad Zagreb obvezni su osigurati provođenje DDD mjera kao mjera zaštite pučanstva od zaraznih bolesti te sredstva za njihovo provođenje, kao i stručni nadzor nad provođenjem tih mjera.

(2) Sukladno članku 7. stavku 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti svaka pravna i fizička osoba obvezna je postupati sukladno mjerama za zaštitu pučanstva od zaraznih bolesti određenim ovim Zakonom i propisima donesenim na temelju toga Zakona.

(3) Sukladno članku 9. ovoga Zakona, zaštita pučanstva od zaraznih bolesti ostvaruje se obveznim mjerama za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti, tj.:

- A. općim DDD mjerama
- B. posebnim DDD mjerama
- C. sigurnosnim DDD mjerama – protuepidemijska DDD i
- D. ostalim mjerama.

### ***A. Opće DDD mjere***

Opće DDD mjere na području grada Karlovca provode se u objektima koji podliježu sanitarnom nadzoru, sukladno članku 10. i 11. Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije (»Narodne novine«, br. 35/07).

Opće DDD mjere tijekom cijele godine provode zdravstvene ustanove i druge pravne osobe ako za obavljanje te djelatnosti imaju odobrenje ministra nadležnog za zdravlje sukladno "Pravilniku o uvjetima kojima moraju udovoljavati zdravstvene ustanove i druge pravne osobe koje obavljaju djelatnost obvezne DDD kao mjere za sprječavanje i suzbijanje zaraznih bolesti pučanstva" (NN br. 35/07), (u daljnjem tekstu: Pravilnik o uvjetima obavljanja djelatnosti), na temelju:

- Ugovora ili narudžbenice s korisnicima objekta pod sanitarnim nadzorom na način sukladno propisanim standardima.
- »plana provedbe općih DDD mjera« sukladno članku 3. stavku 3. Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije izrađenog ciljano za površinu, prostor i objekt koji se tretira uzimajući u obzir sve građevinsko – tehničko – higijensko – tehnološke specifičnosti površine, prostora i objekata iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti.
- poziva korisnika mjere, ali isključivo ako se radi o štetniku za čije je suzbijanje dovoljna samo jedna akcija uporabom biocidnih pripravaka.

Pravne i fizičke osobe koji su korisnici objekata pod sanitarnim nadzorom obavezni su omogućiti provedbu DDD mjera kao opće mjere za sprječavanje i suzbijanje zaraznih bolesti.

## **B. Posebne DDD mjere**

Posebne DDD mjere provode se na temelju članka 5., 23. i 24. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, 43/09 i 130/17), Programa mjera suzbijanja patogenih mikroorganizama, štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca čije je planirano, organizirano i sustavno suzbijanje mjerama dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije od javnozdravstvene važnosti za Republiku Hrvatsku (N/N 128/11 i 62/18), Programa mjera i Provedbenog plana.

Posebne DDD mjere provodit će se kao:

1. Preventivna i obvezatna preventivna dezinfekcija (suzbijanje štetnih mikroorganizama)
2. Preventivna i obvezna preventivna dezinsekcija (suzbijanje štetnih člankonožaca)
3. Preventivna i obvezna preventivna deratizacija (suzbijanje štetnih glodavaca)

## **III. SUZBIJANJE ŠTETNIKA OD JAVNOZDRAVSTVENE VAŽNOSTI NA PODRUČJU GRADA KARLOVCA**

### ***1. Cilj i način provedbe Programa mjera***

(1) Cilj provedbe Programa mjera je planiranje sustavnih, organiziranih i cjelovitih (integralnih) mjera uništavanja patogenih mikroorganizama te suzbijanja štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavca, odnosno kombinaciju preventivnih i kurativnih mjera s konačnim ciljem postizanja smanjenja, zaustavljanja rasta i razmnožavanja ili potpunog uklanjanja prisustva mikroorganizama, štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavca uzročnika ili prijenosnika zaraznih bolesti ujednačeno i pravovremeno na području grada Karlovca.

(2) Patogeni mikroorganizmi, štetni člankonošci (Arthropoda) i štetni glodavci čije je planirano, organizirano, pravovremeno i sustavno suzbijanje od javnozdravstvene važnosti na području grada Karlovca su:

### **1. PATOGENI MIKROORGANIZMI**

#### **1.1. Epidemiološki značaj:**

- mikroorganizmi (uključujući bakterije, viruse, gljivice, parazite itd.), uzrokuju vrlo široki spektar bolesti od kojih se mnoge mogu spriječiti i/ili suzbiti prekidanjem lanca prijenosa, odnosno dezinfekcijom izvora zaraze ili objekta/medija prijenosa

1.2. Cilj uništavanja patogenih mikroorganizama je sprečavanje pojave ili suzbijanje zaraznih bolesti koje uzrokuju patogeni mikroorganizmi, a provodi se uvijek i na svim mjestima gdje postoji rizik od prenošenja istih, tj.:

- tijekom elementarnih nepogoda,
- tijekom izljeva kanalizacije,
- tijekom masovnih skupova,
- tijekom prolijevanja ili rasapa infektivnog materijala,
- tijekom zbrinjavanja infektivnog otpada i sl.,
- u svim drugim slučajevima gdje postoji epidemiološka indikacija

#### **1.3. Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja:**

- preventivna dezinfekcija radi sprečavanja pojave zaraznih bolesti,
- u slučaju pojave zaraznih bolesti kao obvezatna preventivna dezinfekcija.

Preventivne mjere koje se provode radi smanjenja rizika od pojave legionarske bolesti u sredstvima javnoga prijevoza, hotelsko – ugostiteljskim objektima te svim drugim objektima od javne namjene

provode se sukladno naputcima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. U slučaju pojave legionele poduzimaju se zakonom propisane preventivne i protuepidemijske mjere.

## 2. PRIJENOSNICI ZARAZNIH BOLESTI:

### 2.1. KOMARCI

2.1.1. Epidemiološki značaj: prijenosnici malarije, ARBO virusnih infekcija kao npr. žute groznice, Denga virusa, Chikungunye, West Nile virusa, Zika virusa i dr. te filarijaze.

2.1.2. Cilj suzbijanja komaraca i njihovih razvojnih oblika jest radi sprečavanja pojave zaraznih bolesti pučanstva; smanjenja uzrokovanja kožnih problema, urtika, eritema, alergijskih promjena nastalih ubodima komaraca i sekundarnih infekcija zbog oštećenja kože nastalog češanjem i grebanjem te uzrokovanja smetnji pri normalnom odvijanju svakodnevnih aktivnosti domicilnog pučanstva i turista.

2.1.3. Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja:

– preventivna dezinsekcija kao posebna mjera na području grada Karlovca.

#### 2.1.4. Trenutno stanje i prioriteti

(1) U Republici Hrvatskoj zabilježeno je više od 50 vrsta komaraca od ukupno stotinjak zabilježenih u Europi. Osim drugih vrsta komaraca koji su na našem području uglavnom molestanti, suzbijanje vrste *Aedes albopictus* (*Stegomyia albopicta*) (Skuse, 1894) ili azijskog tigrastog komarca je od izuzetne javnozdravstvene važnosti za Republiku Hrvatsku. *Aedes albopictus* je komarac jugoistočno-azijskog podrijetla koji zahvaljujući svojoj prilagodljivoj biološkoj naravi sa sposobnošću preživljavanja zime te izvanrednom agresivnošću prema novim prostorima kombiniranim s klimatskim promjenama te svojom važnošću kao vektor zaraznih bolesti danas predstavlja veliki javnozdravstveni problem za cijelu Republiku Hrvatsku.

(2) Prvi nalaz komarca *Aedes albopictus* u Republici Hrvatskoj evidentiran je krajem listopada 2004. u umjetnom leglu (odbačena zahodska školjka) u šumi u zagrebačkom naselju Prečko. Od 2005. godine širenje komarca *Aedes albopictus* evidentirano je u gotovo svim županijama Republike Hrvatske što je i potvrđeno nacionalnim sustavom praćenja (monitoringom) invazivnih vrsta komaraca na području Republike Hrvatske provedenog u organizaciji Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u 2016. i 2017. godini. Provedeni nacionalni monitoring u 2016. godini potvrdio je prisutnost *Aedes albopictus* u svim županijama, osim u Sisačko-moslavačkoj županiji gdje nije zabilježen i u Požeško-slavonskoj županiji koja nije sudjelovala u monitoringu, a u 2017. godini potvrdio je prisutnost *Aedes albopictus* u svim županijama, osim u Požeško-slavonskoj županiji i Virovitičko-podravskoj županiji.

(3) S obzirom da su i u Republici Hrvatskoj prvi slučajevi autohtone Dengue registrirani krajem rujna 2010. godini na poluotoku Pelješcu (mjesto Podobuće kraj Orebića) te autohtonog West Nile virusa u 2012., 2014., 2015. i 2016. godini od izuzetne je javnozdravstvene važnosti nastaviti provoditi Program mjera organiziranog, sustavnog, planiranog, a prije svega pravovremenog suzbijanja komaraca uključivo i vrste *Aedes albopictus* na području cijele Republike Hrvatske kako bi se spriječila pojava i širenje zaraznih bolesti koje prenose komarci.

(4) S obzirom na pojavu zaraznih bolesti Chikungunya i West Nile virus te mogućnost prijenosa Zika virusa od izuzetne je važnosti provoditi cjeloviti program suzbijanja i komaraca iz roda *Aedes* i *Culex* na području Republike Hrvatske kako bi se spriječila pojava i širenje zaraznih bolesti pučanstva koje prenose komarci.

(5) U skoroj budućnosti na području Republike Hrvatske može se očekivati veća rasprostranjenost od 2013. registriranog japanskog komarca - *Aedes* (Finlaya) *japonicus japonicus* (Theobald) te pojava i širenje drugih novih invanzivnih vrsta komaraca (npr. *Aedes aegypti*, *Aedes*

*koreicus* itd.) koji prenose zarazne bolesti. Rezultati nacionalnog monitoringa provedenog u 2016. godini potvrdili su prisustvo *Aedes japonicus* u Virovitičko-podravskoj županiji, Bjelovarsko-bilogorskoj županiji, Koprivničko-križevačkoj županiji, Krapinsko-zagorskoj županiji, Međimurskoj županiji, Varaždinskoj županiji, Zagrebačkoj županiji, Karlovačkoj županiji, Istarskoj županiji i u Gradu Zagrebu. Tijekom provedbe nacionalnog monitoringa 2017. godine *Aedes japonicus* je utvrđen u županijama u kojima tijekom 2016. godine nisu bili zabilježeni. Rezultati provedenog nacionalnog monitoringa potvrdili su širenje *Aedes japonicus* i u Primorsko-goranskoj županiji i Brodsko-posavskoj županiji, dok u Virovitičko-podravskoj županiji, Varaždinskoj županiji, Koprivničko-križevačkoj županiji i Međimurskoj županiji 2017. godine nije zabilježen

(6) Sukladno smjernicama Europskog centra za prevenciju i nadzor bolesti (European Center for Disease Prevention and Control - ECDC), a radi praćenja vektora zaraznih bolesti županijski zavodi za javno zdravstvo i Grada Zagreba dužni su na području svoje nadležnosti provoditi program kontinuiranog monitoringa, tj. istraživanja o prisutnosti, vrsti, brojnosti, širenju, zaraženosti vektora zaraznih bolesti te njihovom potencijalu prijenosa patogena u svrhu procjene rizika kako bi se na vrijeme procijenio rizik mogućih epidemija te poduzele aktivnosti za učinkovitu prevenciju, pravovremeno suzbijanje vektora zaraznih bolesti te evaluaciju provedenih mjera.

(7) Nositelj nacionalnog programa, tj. sustava praćenja invazivnih vrsta komaraca za područje Republike Hrvatske iz točke 6. ove podtočke je Hrvatski zavod za javno zdravstvo koji je zadužen za kontinuirano prikupljanje cjelovitih podataka o zastupljenosti vrsta komaraca na području Republike Hrvatske, izrade karte rasprostranjenosti žarišta, jedinstvene nacionalne baze podataka i procjene rizika za vektorske zarazne bolesti.

(8) Godišnji protokol za provedbu nacionalnog programa iz stavka 6. i 7. ove podtočke izrađuje Hrvatski zavod za javno zdravstvo sukladno Smjernicama za nadzor i praćenje invazivnih vrsta komaraca u Europi te prema najnovijim znanstvenim spoznajama istraživača.

(9) Protokol iz stavka 8. ove podtočke Hrvatski zavod za javno zdravstvo dužan je najkasnije do 31. siječnja tekuće godine dostaviti na postupanje županijskim zavodima za javno zdravstvo.

(10) Protokolom iz stavka 8. ove podtočke detaljno se definiraju materijali i metode rada te način i dinamika dostave izvještaja županijskih zavoda za javno zdravstvo i Grada Zagreba. Ovim protokolom se definira i popis entomoloških centara specijaliziranih za određivanje vrste komaraca i popis specijaliziranih laboratorijskih centara koji mogu izraditi analizu prisustva virusa u komarcima.

(11) Županije, odnosno Grad Zagreb obvezni su omogućiti provođenje programa iz stavka 6. i 7. ove podtočke na području svoje nadležnosti s ciljem sprječavanja pojave i mogućeg širenja zaraznih bolesti koje prenose komarci.“

#### 2.1.4.1. Utvrđivanje područja infestacije s komarcem vrste *Aedes albopictus*

(1) Područje infestacije vrstom *Aedes albopictus* određuje se kada su pronađene i krilatice (odrasli oblici) i ličinke komaraca. Prisutnost samo krilatice ostavlja mogućnost da su na neki način prešli granice ekološke niše – aktivno ili pasivno (let, prijevoz, vjetar), što upućuje na neko neposredno bliže žarište. Infestirana područja potrebno je zabilježiti u posebnim planovima ili zemljopisnim kartama, što pretpostavlja prvi i najvažniji preduvjet za organiziranu borbu protiv komarca vrste *Aedes albopictus*. Ako je na infestiranom području prisutno bilo kakvo sabiralište voda (privremeno ili trajno), isto može postati mjestom ovipozicije komaraca i razvoja ličink stoga se mora definirati kao »žarište«. Žarišta mogu biti potencijalna, sigurna, stalna ili pokretna. Dok *Culex* vrste komaraca prelete do 2 kilometra od primarnog žarišta, a *Anopheles* 3 do čak 16 km, vrsta komarca *Aedes albopictus* u načelu jedva da se udaljuje od svog primarnog žarišta (leti ne više od 100 – 300 m), međutim tijekom jedne sezone može se uz vjetar udaljiti od primarnog žarišta još poneki kilometar. Odrasli oblici vole se uvući u unutrašnjost prijevoznih sredstava, čime uz poslovično odlaganje jaja na vlažnim

predmetima znatno doprinose obilnoj rasprostranjenosti vrste *Aedes albopictus* u prostoru.

(2) Za planiranje intervencije na nekom području mora se utvrditi infestacija komarcima. Infestacija komarcima se utvrđuje trajnim nadzorom ciljanog (reprezentativnog) područja, tj. nalaženjem ličinki i krilatica, preciznim omeđivanjem i prepoznavanjem žarišta, utvrđivanjem jesu li komarci rasprostranjeni na tom području ili se nalaze razasuti diskontinuirano. Kako je pronalazak ličinaka komarca *Aedes albopictus* krajnje jednostavan postupak naspram traženju krilatica, traženje žarišta s ličinkama vrste komarca *Aedes albopictus* mora postati prioritarno.

#### 2.1.4.2. Obilježavanje infestiranog područja

(1) Fazu nadzora bilježenja infestiranog područja provodi Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije, što zahtjeva posjedovanje detaljnih karata (npr. katastarske mape), a to značajno olakšava postojanje kompjuterskih programa s mogućnošću mapiranja. Karte se programski organiziraju na način da su:

- općine i gradovi podijeljeni na dijelove,
- dijelovi na kvadrate,
- kvadrati na zone i sektore,
- zone i sektori na ulice.

(2) Obilježavanje žarišta kartiranjem obuhvaća osim pozitivnog uzorkovanja unašanje u kartu svih potencijalnih stalnih i sigurnih žarišta prisutnih na području grada Karlovca s registracijom prisutnosti odraslih oblika. U slučaju strogog obilježavanja žarišta potrebno je označiti jednu »tampon« zonu (oko 500 m izvan ovih žarišta) koja treba biti sigurno uključena u rutinsku operaciju nadzora i suzbijanja.

#### 2.1.4.3. Popisivanje žarišta, povremeni nadzor, utvrđivanje razine stanja

(1) Zatvorena staništa kontroliraju se u pravilnim vremenskim razmacima tijekom cijele godine jer su u njima stabilni uvjeti (temperatura, vlaga) koji pogoduju razvoju komaraca i nisu podložni meteorološkim promjenama.

(2) Otvorena staništa i sva prethodno zabilježena sigurna žarišta potrebno je nadzirati u periodu aktivnosti komaraca (4./5. mjesec do 11. mjeseca) na način da se:

- a) prosuđuje učinkovitost poduzetih mjera i prati moguće raseljavanje komaraca prema susjednim područjima,
- b) prati prisutnost ličinaka nadzorom popisanih žarišta uz uzorkovanje ličinaka i kukuljica,
- c) prosuđuje vrijednost poduzetih higijensko-profilaktičkih mjera od strane pučanstva ili vlasnika prostora uz zabilješke o mogućim novootkrivenim žarištima,
- d) prisutnost krilatica mjeri se lovkama ili postupkom ovipozicije.

(3) Nakon što Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije utvrdi sva pojedinačna žarišta (i ličinki, ali i krilatica) na nekom području grada Karlovca i razvrsta ih u neku od grupa, ista se točno određuju radi detaljnog unosa u karte ili kompjuterski program što zahtjeva veoma precizne podatke o mjestu, tipu, prisutnosti vode, proizvodnom potencijalu, nadzoru i obradi što može raditi samo osoba koja dobro poznaje područje za koje se izrađuje Program mjera i Provedbeni plan i zna točno locirati žarište.

#### 2.1.4.4. Način suzbijanja komaraca

(1) Suzbijanje komaraca, uključivo i vrste *Aedes albopictus*, provodi se na 4 razine, vodeći stalnu brigu o očuvanju biološke raznolikosti područja:

1. Sanacijskim postupcima koji se temelje na sustavnom uklanjanju ili smanjivanju uvjeta za razvoj i razmnožavanje komaraca te otklanjanju ekoloških niša na području provedbe Programa suzbijanja komaraca. U tom cilju Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije obavezan je sustavno pratiti i bilježiti katastar vidljivih i skrivenih voda – legla ličinačkih stadija (Upitnik o žarištu ličinki komaraca – Obrazac 1. i Praćenje legla komaraca – Obrazac 2. koji su sastavni dio ovoga Programa) te ukazivati općinama i gradovima u županiji na poduzimanje različitih asanacijsko – sanitacijskih postupaka kojima bi se smanjili uvjeti za razvoj i razmnožavanje komaraca (npr. zatrpavanja umjetno stvorenih bara i lokvi, povećanja protočnosti ustajalih voda, uklanjanje barijera u protočnosti nakapnog (oborinskog) sustava te uklanjanje svih drugih recipijenata oborinskih voda uključujući vaze na grobljima u području rasprostranjenosti vrste *Aedes albopictus*, uklanjanja krutog otpada pogodnog za nakupljanje vode itd.).

2. Provođenjem zdravstvenog odgoja lokalnog stanovništva Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije treba nastojati do maksimalne razine ukloniti sva moguća mjesta zadržavanja komaraca. Edukacija što veće populacije lokalnog stanovništva može se provoditi npr. distribucijom informativno – edukativnih postera i letaka o komarcima kao vektorima zaraznih bolesti te individualnom uklanjanju potencijalnih ekoloških niša, informiranje pučanstva putem lokalnih TV postaja, radio postaja te lokalnih tiskovina itd. Osnovni podaci koje Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije treba prezentirati pučanstvu su:

- opisati komarca s najvažnijim značajkama za prepoznavanje uz kratki opis biologije,
- što znači prisutnost različitih vrsta komaraca na području njihove općine ili grada,
- objasniti problem prisustva i povijest unosa vrste *Aedes albopictus* u našu zemlju, kao i pojavu Dengue groznice u Hrvatskoj bez nepotrebnog uznemiravanja ili širenja panike,
- uputiti pučanstvo u individualne načine zaštite i kako oni sami mogu doprinjeti smanjenju populacije komaraca u svojem okolišu te poticati širenje takvih informacija »od susjeda do susjeda«,
- poticati suradnju pučanstva tijekom provođenja mjera suzbijanja komaraca, kao i obilježavanju novih područja infestacije,
- zainteresiranima dati podatke o nositeljima suzbijanja (općina ili grad, nadležni zavod, ovlaštene DDD izvoditelji) kako bi pučanstvo moglo dobiti proširene obavijesti ili izvršiti dojave o novim žarištima.

### 3. Biološke mjere suzbijanja:

- postići učinkovito suzbijanje uvođenjem predatora ličinki komaraca ribice *Gambusia holbrooki* u različite stalne vodene nakupine (lokve) za što je potrebno prethodno ishoditi dopuštenje ministarstva nadležnog za poslove zaštite prirode,
- primjenom dozvoljenih larvicidnih pripravaka na bazi *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* u obliku tekućine, granula, prašiva ili sporo otpuštajućih briketa, ručnom primjenom ili postupcima prskanja ili granuliranja s vozila, čamaca, zrakoplova ili helikoptera, intenzitetom obrade svaka 3 tjedna u sezoni od trenutka pozitivnog nalaza, što ne izaziva štete za ne ciljane vrste u čistim ili obraslim vodama.



#### 4. Kemijske mjere suzbijanja:

4.1. Primjenom regulatora rasta u obliku tekućine, granula ili sporo otpuštajućih briketa bez šteta za neciljane vrste u čistim vodama

4.2. Primjenom insekticidnih larvicida u obliku močivih prašiva, tekućine, granula ili kompresa, za obradu različitih vodenih nakupina i recipijenata, ovisno o protočnosti, svaka 3 do 4 tjedna od trenutka pozitivnog nalaza primjenom prskalica, granulatora ili ručno, iz vozila, čamaca ili pješke, prema naputcima proizvođača te vrsti, namjeni, stupnju zagađenosti i dubini vodenih površina. Svaki vodospremnik ili stajaća voda s održivosti većom od 7 dana može predstavljati leglo ličinki komaraca. Sukladno navedenim postupcima potrebno je trajno educirati naručitelja mjere i pučanstvo da su sustavne larvicidne mjere suzbijanja znakovito učinkovitije na brojnost populacija komaraca, ekološki prihvatljivije u smislu očuvanja biološke raznolikosti korisne faune kopna te ih u smislu zaštite čovjekovog okoliša treba prvenstveno koristiti tijekom cijele godine. Iz toga razloga Program mjera i Provedbeni plan suzbijanja komaraca za grad Karlovac treba usmjeriti na suzbijanje ličinki komaraca.

4.3. Adulticidna metoda, tj. suzbijanje krilatica je metoda izbora i ovisi isključivo o stručnoj prosudbi epidemiološke službe Zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije kao dopuna provedbenih larvicidnih postupaka, a provodi se postupcima:

- rezidualnog prskanja (orošavanja) zatvorenih prostora,
- hladnog zamagljivanja sa zemlje pri čemu su ekološki najprihvatljiviji vodeni rastvori insekticida,
- toplog zamagljivanja sa zemlje, za obradu manjih ili većih ciljanih površina.

4.3.1. Rezultati adulticidnih postupaka su uvijek privremeni, a često ne zadovoljavaju zbog emisije biocida u prostor, kolateralnih šteta (uništavanje drugih korisnih vrsta) ili visokih operativnih troškova pa se provode kada je populacija komaraca na takvoj razini da nije prihvatljiva pučanstvu.

4.3.2. Kod provedbe svih adulticidnih postupaka Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije mora voditi brigu da su ispunjeni sljedeći uvjeti:

a) Pučanstvo treba unaprijed obavijestiti o planiranoj provedbi, vrsti biocidnog pripravka koji će se upotrijebiti, vremenu, cilju te mogućim rizicima za pojedine kategorije osjetljivih ili bolesnih stanovnika te također o tome obavijestiti pčelare radi pravovremenih mjera zaštite za pčele

b) Na temelju višegodišnjeg praćenja i dobrog poznavanja aktivnosti komaraca na ciljanom području nadležni zavodi za javno zdravstvo u Programima mjera i Provedbenim planovima koje izrađuju za područje općina i gradova mogu planirati samo okviran broj adulticidnih postupaka, npr. na početku sezone adulticidne postupke s većim razmakom nego li u špici i na kraju sezone. Nikako se ne smije predlagati isključivo jedna akcija adulticidnih postupaka protiv komaraca jer iste imaju veoma niski učinak u odnosu na uložena financijska sredstva te se ne mogu smatrati ekonomski opravdanim, posebice što adulticidni tretman pogađa samo vrh brijega adultne populacije, ostavljajući očuvanim stadije ličinaka u svim dostupnim vodenim recipijentima. Insekticidni aerosol djeluje samo na komarce koji lete i ne dopire do onih koji odmaraju ispod lišća na raslinju. Neke vrste komaraca kao što su vrste roda *Culex* legu se kontinuirano pa stoga jednokratno suzbijanje krilatica ima kratkotrajni učinak te ga stalno treba ponavljati, a trajniji rezultati u pravilu izostaju.

c) Adulticidni postupci predstavljaju znatnu opasnost za sve neciljane vrste noćnih kukaca, a posredno za njihove predatore na području adulticidnog postupaka ili na širem području gdje strujom vjetra mogu biti preneseni toksični aerosoli, što obzirom na neznatnu učinkovitost, a široki spektar djelovanja predstavlja znatnu ekološku štetu.

Treba uvijek naglašavati da su svi adulticidni postupci neselektivni postupci koji ugrožavaju zdravlje osjetljivih skupina ljudi, uzrokuju štete u okolišu uključujući i vodene i kopnene životinje, uništavaju sve trenutačno prisutne vrste insekata te stoga bitno narušavaju biološku ravnotežu opterećujući okoliš štetnim tvarima, dok dugotrajnom primjenom dovode do ugroze biodiverziteta.

d) Osigurati provođenje predradnji ako i kada se donese odluka da je adulticidni postupak nužno provesti:

- utvrditi točno područje koje se pokriva
- podijeliti područje u zone
- izraditi planove kretanja u zonama
- utvrditi vrijeme aplikacije aerosola (jutro ili večer)
- izračunati potrebnu količinu insekticida (adulticida) za svaku utvrđenu zonu ovisno o površini te zone, a ne o cjelokupnoj površini nekog područja
- utvrditi dinamiku pokrivanja zona.

e) Kada se pristupi adulticidnom postupku za uspješno suzbijanje letećih oblika komaraca potrebno je u što kraćem roku obraditi sve površine na kojima će se provoditi njihovo suzbijanje, pa stoga akcija suzbijanja letećih oblika komaraca ne smije trajati dulje od 3 do 4 uzastopna radna dana. Dodatna prednost kraćeg vremena provođenja adulticidnog postupka je i kraći negativan utjecaj na izložene ljude i okoliš, budući da aerosol koji sadrži opasne kemikalije može kod osjetljivih ljudi uzrokovati respiratorne smetnje. Optimalno vrijeme za provedbu adulticidnih postupaka je cca 1 do 2 sata u zoru i cca 1 do 2 sata u sumrak, kad su najslabija strujanja zraka, tj. pri vjetru ispod 4 km/sat (komarci su aktivni samo u uvjetima bez vjetra pa je svaki adulticidni tretman na otvorenom prostoru kod jačeg vjetra neučinkovit), pri relativnoj vlažnosti zraka i temperaturama koje su u trenutku adulticidnog tretmana više od 15 °C (pri nižim temperaturama zraka aktivnost komaraca vrlo mala ili je nema). U skladu s navedenim, računa se da se tijekom dana aktivnosti na suzbijanju letećih oblika komaraca mogu provoditi u ukupnom vremenu od cca 2 do 4 sata.

Sukladno rezultatima provedenog monitoringa nadležni zavod određuje područje tretmana, vrijeme provođenja tretmana ovisno o aktivnosti dominantnih vrsta komaraca i to isključivo nakon provedenog larvicidnog tretmana kako se adulticidni tretman ne bi provodio dok još ima aktivnih legla. Npr. prema sljedećem okvirnom primjeru ako nadležni zavod utvrdi da je područje koje se mora tretirati npr. površina veličine cca 1.200 ha s npr. uređajem za hladno zamagljivanje ULV postupkom s vozila u pokretu kapaciteta rezervoara minimalno 50 litara, preporučena brzina kretanja vozila za postizanje najboljeg učinka prilikom ULV aplikacije insekticida je 20 km/h (20.000 m/h), u proходу se pokriva cca 50 m sa svake strane ulice kojom vozilo prolazi (ukupno 100 m širok pojas), što znači da se za sat vremena jednim uređajem za hladnu ULV aplikaciju i jednim vozilom može obraditi do 200 ha površine, odnosno za 2 sata rada do 400 ha tijekom jedne akcije, dakle s tri uređaja na tri vozila za 2 sata rada do 1.200 ha. Visina i gustoća vegetacije, zgrade i druge prepreke onemogućavaju širenje aerosola tako da veća visina i gustoća vegetacije i drugih prepreka umanjuje efektivnu širinu prolaza (pravilo - 50%-tno umanjeno širine prolaza). Prilikom određivanja površine za adulticidni tretman i količine utroška insekticida potrebno je uzeti u obzir činjenicu da je izgrađenost u dijelovima naselja (stambene zgrade i drugi objekti u naselju) do 60% površine. Ukoliko je brzina vozila 15 km/h (15.000 m/h) okvirni izračun površine tretiranja se umanjuje za 1/4. Postupak se ne smije obavljati nasuprot vjetru jer se neće postići željeni učinak adulticidnog postupka i kako izvoditelj ne bi bio izložen štetnom aerosolu. Stavke iz ovog okvirnog primjera Zavod prilagođava ovisno o učestalosti prepreka

na putu kretanja vozila, uputama proizvođača za uporabu insekticida i te uputama proizvođača uređaja za aplikaciju insekticida.

f) Na području grada Karlovca gdje je registrirano prisustvo dnevno aktivne vrste komarca *Aedes albopictus* adulticidni tretman je potrebno usmjeriti na ograničeno područje u kojem ova vrsta boravi (npr. nedostupna područja niske guste vegetacije u neposrednoj blizini legla) u vrijeme najveće aktivnosti (jutarnjim i popodnevnim satima) uporabom prijenosnih (ručnih ili leđnih) uređaja za toplo zamagljivanje kapaciteta rezervoara minimalno 5 litara.

g) Sukladno članku 14. stavak. 5. Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije, primjena biocidnih pripravaka toplim ili hladnim zamagljivanjem iz zrakoplova zabranjena je nad naseljenim područjima, nacionalnim parkovima i ostalim zaštićenim područjima.

2.1.4.4. Završne sezonske adulticidne akcije su od velike važnosti jer o njima neposredno ovisi broj komaraca koji ide u prezimljavanje, odnosno broj komaraca koji će biti pokretač populacije u slijedećoj godini.

Toplo zamagljivanje većih razmjera treba isključivo provoditi izvan naseljenih mjesta, zaštićenih područja i nacionalnih parkova.

Popis lokacija (29) na kojem se vrši adulticidno suzbijanje komaraca na području grada Karlovca je naveden u Provedbenom planu.

#### 2.1.4.5. Dinamika poslova – larvicidna i adulticidna tretiranja komaraca

Na području grada Karlovca registrirano je do sada 28 stalnih žarišta ličinki komaraca (larvalna žarišta).

Prirodna larvalna žarišta su nastala bez utjecaja ljudskog rada. To su razna jezerca, močvare, ostaci naplavne vode u vidu manjih ili većih lokvi i sl., dok su umjetna larvalna žarišta nastala kao posljedica ljudskog rada, tj. raznih zahvata u prirodi, poput građevinskih recipijenata (sakupljača) oborinskih voda, odvodnih kanala s raznim ustajama za vodu, napuštenih građevinskih iskopa i sl.

Prisustvo drugih životinjskih vrsta (predatora) u vodi larvalnih žarišta komaraca, također utječe na dinamiku broja ličinki komaraca, a time i na očuvanje biološke raznolikosti. Praćenjem i kartografiranjem legla ličinki komaraca dobiju se područja najveće infestacije ličinkama.

Već u ožujku treba početi obilaziti larvalna žarišta, procjenjivati pojavu i brojnost ličinki komaraca, kako bi se pravovremeno počelo s njihovim suzbijanjem.

Monitoring žarišta treba provoditi kontinuirano, od ožujka do listopada.

Adulticidna tretiranja komaraca predviđaju se u razdoblju svibanj – rujan, s planiranom dinamikom opisanom u Provedbenom planu.

#### 2.1.4.6. Područja i površine potencijalnih legla ličinki komaraca i područja adulticidnog tretmana komaraca

Popis lokacija na kojima se vrši larvicidno suzbijanje komaraca na području grada Karlovca se utvrđuje u suradnji s nadležnim Odjelom Grada Karlovca i naveden je u Provedbenom planu.

Larvicidni tretman će se obavljati na utvrđenim larvalnim područjima (24) i u vrijeme navedeno u dinamici poslova i Provedbenom planu.

Popis lokacija na kojima se vrši adulticidno suzbijanje komaraca na području grada Karlovca se utvrđuje u suradnji s nadležnim Odjelom Grada Karlovca i naveden je u Provedbenom planu.

Adulticidna tretiranja komaraca će se obavljati na površinama utvrđenima monitoringom krilatica (29) i u vrijeme navedeno u dinamici poslova i Provedbenom planu.

#### 2.1.4.7. Stručni nadzor

Stručni nadzor nad provedbom obvezatne mjere dezinfekcije provodi Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije, koji kontinuirano tijekom godine prikuplja podatke o prisustvu komaraca na području grada Karlovca te izrađuje bazu podataka koja treba sadržavati:

- sezonsku dinamiku populacije,
- evidenciju i kartografiranje legla komaraca,
- procjenu potreba za suzbijanjem,
- dojave građana o prisustvu komaraca,
- ocjenu eventualnih zdravstvenih posljedica na pučanstvo.

Ako obveznu mjeru dezinfekcije provodi Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije, Hrvatski zavod za javno zdravstvo nadzire rad Zavoda.

#### 2.1.4.8. Nositelj programa

Nositelj programa je Grad Karlovac, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša.

## 2.2. MUHE

2.2.1. Epidemiološki značaj: mehanički prijenosnici salmoneloza, šigeloza, enterovirusa, hepatitisa A, jajašaca crijevnih parazita.

2.2.2. Cilj suzbijanja muha je sprečavanje prijenosa mikroorganizama i zaraznih bolesti pučanstva te sprečavanje uznemiravanja pučanstva tijekom obavljanja svakodnevnih aktivnosti. Svojim ubodom ispod kože neke vrste muha mogu inokulirati uzročnike antraksa i tularemije te uzročnike gnojenja. Pojava muha predstavlja biološki pokazatelj niskog higijenskog standarda u društvu.

2.2.3. Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja:

- preventivna dezinfekcija na deponijima otpada i gnojnice te drugim javnim površinama na kojima je epidemiološkim izvidom utvrđena pojačana infestacija
- obvezatna preventivna dezinfekcija u slučaju pojave zarazne bolesti.

## 2.3. BUHE

2.3.1. Epidemiološki značaj: prijenosnici ruralne i urbane kuge, murinog pjegavca, tularemije te uzročnici alergijskog dermatitisa ljudi (i životinja).

2.3.2. Iako su buhe prvenstveno ektoparaziti životinja, cilj suzbijanja buha kao javnozdravstvenih štetnika je u činjenici da sve više pučanstva živi u zajednici s kućnim ljubimcima pa tako buhe osim kućnih ljubimaca povremeno ili stalno napadaju i njihove vlasnike. Svojim ubodima buhe kod čovjeka izazivaju neugodu, svrbež i promjene na koži uz mogućnost sekundarnih infekcija te mogu prenositi različite uzročnike bolesti. Obradu životinja i prostora u kojima se zadržavaju životinje provodi veterinarska služba.

2.3.3. Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja:

- preventivna dezinfekcija u slučaju pojave velike infestacije na zelenim površinama, parkovima i šetnicama
- obvezatna preventivna dezinfekcija u slučaju pojave zarazne bolesti.

## **2.4. KRPELJI**

2.4.1. Epidemiološki značaj: prijenosnici krpeljnog meningo-encefalitisa, Q-groznice, Lyme boreliozе, murinog pjegavca, tularemije, antraxa, hemoragijske groznice.

2.4.2. Cilj suzbijanja krpelja: Značaj suzbijanja krpelja u humanoј i veterinarskoј medicini je velik jer su oni rezervoari, vektori, ali i izvori brojnih humanih i animalnih patogena. U iznimnim situacijama krpelji mogu prenijeti na ljude određene bolesti koje su zajedničke životinjama i ljudima (zoonoze).

2.4.3. Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja:

– obvezatna preventivna dezinfekcija u slučaju pojave zarazne bolesti samo na ograničenim površinama.

## **3. MEHANIČKI PRIJENOSNICI MIKROORGANIZAMA I UZROČNICI ALERGIJSKIH REAKCIJA:**

### **3.1. ŽOHARI**

3.1.1. Epidemiološki značaj: mehanički prijenosnici gastrointestinalnih infekcija, dizenterije, trbušnog tifusa i drugih zaraznih bolesti.

3.1.2. Cilj suzbijanja žohara je od javnozdravstvene važnosti s obzirom da su oni vrsta štetnika koja se maksimalno prilagodila suživotu s čovjekom (tzv. sinantropija) i koja zbog toga što interferira s čovjekovim aktivnostima može s njime doći u direktan ili indirektan dodir što ponekad rezultira i s različitim poremećajima zdravlja, poput zaraznih bolesti ili alergijskih stanja.

3.1.3. Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja:

- preventivna dezinfekcija kao posebna mjera u kanalizaciji i drugim javnim površinama u slučaju pojačane infestacije
- obvezatna preventivna dezinfekcija u slučaju pojave zarazne bolesti.

### **3.2. MRAVI**

3.2.1. Epidemiološki značaj: mehanički prijenosnik niza patogenih bakterija.

3.2.2. Cilj suzbijanja: Kao i žohari, sinantropni štetnici čije je suzbijanje od javnozdravstvene važnosti posebice u bolnicama te domovima za nemoćne i stare osobe – faraonski mrav.

3.2.3. Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja:

– u slučaju velike infestacije obvezatna preventivna dezinfekcija kao posebna mjera.

## **4. UZROČNICI ALERGIJSKIH REAKCIJA:**

### **4.1. STJENICE**

4.1.1. Epidemiološki značaj: nemaju značaj u prijenosu bolesti, ali svojim ubodom izazivaju snažne alergijske reakcije na tijelu napadnutih osoba.

4.1.2. Cilj suzbijanja: S obzirom na ponovnu sve veću pojavu stjenica te njihovog molestiranja kao posljedice sve masovnijeg globaliziranog turizma i kretanja pučanstva, grupa ili pojedinaca (ponekad sumnjivog higijenskog standarda) na sve udaljenije i atraktivnije ruralno – urbane destinacije cilj suzbijanja stjenica u Republici Hrvatskoј je od zaštite interesa prvenstveno turizma i ekonomskog značaja.

4.1.3. Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja: – u slučaju veće infestacije javnih prometala i pojave infestacije stjenicama u više od jednog hotelsko prenoćišnog objekta na području jedne općine ili grada obvezatna preventivna dezinfekcija kao posebna mjera.

#### 4.1.3.1. Opći naputak za suzbijanje stjenica ovisno o stupnju infestacije:

- a) informirati korisnika mjere da nije moguće jednom obradom postići suzbijanje stjenica (posebno kod većih infestacija) te da postupak može biti neuspješan ako se isti ne pridržava naputaka o suzbijanju
- b) izvid površine, prostora i objekta korisnika mjere mora biti detaljan kako bi se otkrila sva moguća skrovišta
- c) cijeli prostor mora biti obrađen odjednom jer će se infestacija proširiti na druge prostore
- d) izvoditelj DDD mjera mora garantirati čuvanje tajnosti o mjestu suzbijanja stjenica kako ne bi ugrozio ugled korisnika mjere (stavka u ugovoru)
- e) ako se suzbijanje stjenica provodi u hotelsko-turističkim objektima, hotelsko osoblje (sobarice) trebale bi biti podučene kako izgleda stjenica te kako prepoznati infestaciju stjenicama
- f) upotrijebiti biocidni pripravak primjeren mjestu, opremi i namještaju koji se obrađuje
- g) izvoditelj DDD mjera treba biti obučen u zaštitnu odjeću te paziti da infestaciju ne prenese u vlastiti dom
- h) iz prostora u kojem je utvrđena pojava stjenica ne smiju se iznositi predmeti radi prenošenja infestacije u druge prostore – osobe koje su boravile u takvim prostorima moraju presvući odjeću te je izložiti pranju ili fizikalnoj dezinfekciji
- i) u prostoru u kojem se provodi dezinfekcija potrebno je isključiti struju te skinuti zaštitu s utičnica
- j) osoblje korisnika mjere treba pomoći izvoditelju DDD mjera u pomicanju stvari u prostoriji ili objektu (pokućstva), da bi se potpuno prišlo žarištima infestacije, ali uvijek pod nadzorom izvoditelja.
- k) Planom suzbijanja treba definirati:
  - stupanj infestacije (ako je moguće sa slikom)
  - postupak suzbijanja (fizičko odstranjivanje, vrućina, para, smrzavanje, biocidni postupci)
  - mjesta primjene
  - predvidjeti kontrolu susjednih prostora (vertikalnih i horizontalnih)
  - obveze stranke (micanje predmeta)
  - dinamiku
  - prijedlog daljnjih kontrola i postupaka
  - garanciju (ograničenje) uz preporuku.

#### 4.2. SEZONSKI ŠTETNI (OPASNI) ČLANKONOŠCI, tj. pederine i azijska božja ovčica te drugi hematotoksični insekti, skokuni, babure, stonoge, ose, stršljeni, simulide, leptiri ili gusjenice uzročnici alergijskih manifestacija

4.2.1. Epidemiološki značaj: nemaju značaj u prijenosu bolesti, ali svojim ubodom izazivaju snažne alergijske reakcije na tijelu napadnutih osoba.

4.2.2. Cilj suzbijanja: kod masovnih infestacija sprječavanje alergijskih reakcija kod pučanstva

4.2.3. Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja:

- u slučaju velike infestacije obvezatna preventivna dezinfekcija kao posebna mjera.

## 5. ŠTETNI GLODAVCI:

- crni štakor (*Rattus rattus*) Linne
- štakor plodojed (*Rattus rattus* var. *frugivorus*) Linne
- aleksandrijski štakor (*Rattus rattus* var. *alexandrinus*) Geoffr.
- sivi, smeđi ili kanalski ili štakor selac (*Rattus norvegicus*) Berkenhout
- kućni miš (*Mus musculus musculus*) Linne
- kućni miš (*Mus musculus domesticus*) Linne
- drugi štetni glodavci (npr. poljski miš, voluharica) za koje postoji sumnja da prenose zarazne bolesti u objektima.

5.1. Epidemiološki značaj: Osim što su glodavci uzročnici velikih ekonomskih šteta koji uništavaju imovinu i zalihe hrane oni su rezervoar ili prijenosnik čitavog niza bolesti čovjeka kao što su: kuga, virusne hemoragijske groznice, hemoragijska groznica s bubrežnim sindromom, leptospiroza, tularemija, murini tifus, toksoplazmoza, tripanosomijaza, lišmanijaza, salmoneloza, trihineloz, bolest štakorskog ugriza – Sodoku, bjesnoća itd.

Izvoditelji obvezatne preventivne deratizacije, službeni dokumenti i izvješća, okvirni standardi (normativi) i način primjene antikoagulantnih meka te raspored i rokovi obavljanja poslova propisanih Programom utvrđuju se Provedbenim planom.

5.2. Cilj suzbijanja štetnih glodavaca je uklanjanje rizika od pojave i prijenosa zaraznih bolesti, uklanjanja ekonomskih i gospodarskih šteta koje nastaju uništavanjem i onečišćenjem hrane te sprečavanja kontaminacije površina, prostora i objekata iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti.

5.3. Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja:

– preventivna deratizacija kao posebna mjera na površinama, u prostorima i objektima iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti.

5.3.1. Program mjera i Provedbeni plan sustavne deratizacije grada Karlovca predviđa:

- pregled objekta
- sanitaciju objekta
- sprečavanje ulaska glodavaca
- redukciju populacije glodavaca
- nadzor i kontrolu uspješnosti:

a. prvu fazu nadzora provode vlasnici, tj. korisnici objekta koji prate i dojavljuju sve bitne promjene vezane uz štetne glodavce i postavljene kutije s mamcima ovlaštenom izvoditelju

b. drugu fazu nadzora provodi ovlašteni izvoditelj redovnim pregledom objekta i okoliša tijekom obavljanja akcije sustavne deratizacije (najmanje 2 puta godišnje).

5.3.2. Izvoditelji obvezne preventivne deratizacije

Izvoditelje obvezne preventivne deratizacije sukladno propisima o javnoj nabavi odabire Grad Karlovac.

5.3.3. Uvjeti koje moraju ispunjavati izvoditelji obvezne preventivne deratizacije

Izvoditelji obvezne preventivne deratizacije moraju ispunjavati uvijete propisane Pravilnikom o uvjetima obavljanja djelatnosti i Pravilnikom o načinu provedbe (NN 35/07).

Izvoditelji koji provode deratizaciju moraju, prije početka rada, osigurati identifikacijske iskaznice sukladno Pravilniku o uvjetima obavljanja djelatnosti (NN 35/07).

#### 5.3.4. Službeni dokumenti pri obavljanju obvezne preventivne deratizacije

Službeni dokumenti pri obavljanju obvezne preventivne deratizacije propisani su u okviru Programa obvezne preventivne deratizacije. Izvoditelji su dužni u cijelosti poštivati oblik i sadržaj ovih dokumenata i osigurati tiskanje dostatne količine obrazaca prije početka provedbe obvezne preventivne deratizacije. Na propisane obrasce izvoditelji dodaju naziv svoje tvrtke, adresu, odnosno sjedište, broj telefona i telefaksa.

Izvoditelji su dužni popunjavati sve propisane obrasce tijekom provedbe obvezne preventivne deratizacije. Dužni su iste pohraniti u svoju pismohranu tijekom u, za to, propisanom roku. Na molbu sanitarne inspekcije ili Zavoda dužni su omogućiti uvid u njih.

#### 5.3.5. Način primjene antikoagulantnih meka

Program mjera i Provedbeni plan definiraju okvirni standardi (normativ) postavljanja zatrovanih mamaca u:

- stambenim objektima i okućnicama
- gospodarskim objektima i pripadajućem prostoru
- objektima za proizvodnju, preradu, skladištenje ili prodaju hrane i ugostiteljskim objektima
- objektima javne namjene (npr. bolnice, škole, vrtići i ostalo)
- otvorene javne površine (trgovi, parkovi, otvoreni vodotoci itd.)
- kanalizacija
- deponiji krutog i organskog otpada bez obzira jesu li organizirani ili divlji.

5.3.6. Količina izloženih zatrovanih mamaca ovisi o utvrđenom stupnju infestacije površine, prostora ili objekta u trenutku provođenja mjere.

5.3.7. Zatrovani mamci moraju biti izloženi sukladno standardima propisanim Pravilnikom o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije.

5.3.8. Sustavna deratizacija grada Karlovca provodi se planiranjem blokova koji započinju od središta prema periferiji ili obrnuto sistemom koncentričnih krugova.

5.3.9. Dopuštene meke u obveznoj preventivnoj deratizaciji na području grada Karlovca

Deratizacija će se provesti izlaganjem meka zatrovanih antikoagulantnim rodenticidom II generacije s koncentracijom aktivne tvari 0,005%. Za deratizaciju na području grada Karlovca mogu se koristiti samo meke koje su propisno registrirane i dopuštene za primjenu u Republici Hrvatskoj rješenjem Ministarstva zdravstva RH.

#### 5.3.10. Standardne meke

U obveznoj preventivnoj deratizaciji na području grada Karlovca primjenjivat će se sljedeće standardne meke:

a) Rasuta meka s djelatnom tvari antikoagulantom II. generacije, u obveznoj preventivnoj deratizaciji grada treba biti pripravljena na biljnom nosaču. Meka može biti pakirana u PVC-foliju ili rasuta. Ne primjenjivati rasute meke na mjestima gdje bi mogle doći u kontakt s hranom, priborom za hranu ili bilo kakvim površinama za obradu hrane.

b) Parafinirana meka s djelatnom tvari antikoagulantom II. generacije za deratizaciju, naročito, na vlažnim mjestima.

Standardne meke u zatvorenom prostoru, bez obzira na vrstu formulacije, moraju biti postavljene u zaštitnoj kutiji za mamce, kako bi se smanjila mogućnost slučajne konzumacije mamca od strane djece ili životinja kojima mamak nije namijenjen. Ne primjenjivati rasute meke na mjestima gdje bi mogle doći u kontakt s hranom, priborom za hranu ili bilo kakvim površinama za obradu hrane.

Na otvorenom prostoru, kada je moguće, osigurati da glodavci mamce ne mogu odvući s mjesta gdje su postavljeni (npr. vezanjem parafinskih mamaka na učvršćenu žicu, prekrivanjem krutim



materijalom, npr. daščicama, kašetom i sl , direktnim polaganjem mamaka u aktivne štakorske rupe s zatrpavanjem rupa itd.).

#### 5.3.11. Uklanjanje meka i lešina

Izvođači deratizacije dužni su na zahtjev korisnika objekta, sanitarne inspekcije, stručnog nadzora ili Upravnog odjela za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša ukloniti zatečene stare meke i lešine štakora i miševa zaostale iz ranijih akcija deratizacije. Uklanjanje meka i lešina štakora i miševa treba se obaviti u skladu s postojećim propisima i uputama proizvođača.

#### 5.3.12. Dinamika poslova obvezne preventivne deratizacije

Provode se dvije akcije obvezne preventivne deratizacije:

1. proljetna akcija (ožujak-svibanj),
2. jesenska akcija (rujan-studenj).

Uz obavljanje poslova propisanih programom obvezne preventivne deratizacije u okviru navedenih akcija, izvođači su dužni omogućiti svim građanima na području gdje provode deratizaciju osigurati prijam poziva tijekom čitavoga radnog vremena. U okviru programa izvođači će osigurati interventnu deratizaciju u roku od tri radna dana od primitka poziva, tijekom cijele godine.

Objekti i lokacije za deratizaciju na području grada Karlovca su opisani u Provedbenom planu.

#### 5.3.13. Nositelj programa

Nositelj programa je Grad Karlovac, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša.

### **IV. NADZOR NAD PROVEDBOM OBVEZNIH DDD MJERA KAO POSEBNIH MJERA**

(1) Sukladno članku 8. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti svaka pravna i fizička osoba obvezna je omogućiti nadležnom sanitarnom inspektoru i specijalistu epidemiologije nesmetano obavljanje nadzora te poduzimanje propisanih mjera za zaštitu pučanstva od zaraznih bolesti.

(2) Sukladno odredbama Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti i Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije te Zakona o sanitarnoj inspekciji:

– inspeksijski nadzor nad provedbom obvezne DDD mjere kao posebne mjere provodi nadležna sanitarna inspekcija, a stručni nadzor nad provedbom preventivne i obvezne preventivne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije provodi Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije

- ako mjere preventivne i obvezne preventivne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije provodi Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije, stručni nadzor nad provedbom tih mjera provodi Hrvatski zavod za javno zdravstvo.

(3) Sukladno odredbama Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti i Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije stručni nadzor se financira iz sredstava grada Karlovca, korisnika objekta iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti ili drugih obveznika provedbe mjera sukladno programu iz članka 5. ovoga Zakona.

## V. NAČIN IZVJEŠĆIVANJA O PROVEDENIM DDD MJERAMA NA PODRUČJU GRADA KARLOVCA

(1) Sukladno članku 36. Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije propisana je obveza dostavljanja zbirnog izvješća o provedenim obveznim DDD mjerama kao općim i posebnim mjerama zaštite pučanstva od zaraznih bolesti.

(2) Izvoditelj općih i posebnih DDD mjera obvezan je jednom godišnje dostavljati zbirna izvješća Zavodu za javno zdravstvo Karlovačke županije. Izvješća se dostavljaju poštom kao preporučena pošiljka, najkasnije do 31. siječnja tekuće godine za proteklu godinu.

## VI. OBVEZE GRADA KARLOVCA

### *1. Donošenje Odluke o provedbi mjera suzbijanja štetnika kao mogućnih prijenosnika zaraznih bolesti na području svoje nadležnosti*

(1) Na osnovi članka 4. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti općinski načelnici i gradonačelnici dužni su donijeti Odluku kojom će osigurati provođenje mjera suzbijanja štetnika kao mogućnih prijenosnika zaraznih bolesti na području svoje nadležnosti te mjere kojima će se štetnici suzbijati (dezinfekcija i/ili dezinsekcija i/ili deratizacija), osigurati sredstva za njihovo provođenje, kao i stručni nadzor nad provođenjem tih mjera.

(2) Na osnovi članka 4. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti i župani donose opću Odluku o provedbi mjera suzbijanja štetnika s kojom će dodatno obvezati općine i gradove na području svoje nadležnosti da se omogući provođenje obveznih DDD mjera kao posebnih mjera zaštite pučanstva od zaraznih bolesti sukladno važećim zakonskim propisima.

(3) Na osnovi članka 24. stavka 2. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, Grad Karlovac obvezan je omogućiti provedbu preventivne i obvezne preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije na svome području sukladno ovome Programu mjera.

(4) Odluka o provedbi preventivne i obvezne preventivne DDD kao posebne mjere zaštite pučanstva od zaraznih bolesti donosi se za period od 3 do 5 godina.

(5) Odluka mora sadržavati sljedeće elemente:

1. na prijedlog epidemiološke službe Zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije potrebno je definirati potrebu za suzbijanjem određene vrste patogenih mikroorganizama, štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca s ciljem zaštite zdravlja pučanstva na teritoriju grada Karlovca

2. vrstu mjere kojom će se suzbiti patogeni mikroorganizam (dezinfekcija), štetni člankonožac (dezinsekcija) ili štetni glodavac (deratizacija)

3. detaljno propisane površine, prostore i objekte iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti u/na kojima će se provoditi mjere suzbijanja štetnika

4. na prijedlog epidemiološke službe Zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije utvrđeni nedostaci u okolišu i definiran način (naredba) provedbe mjera asanacije – sanitacije površina, prostora i objekata iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti:

– otklanjanje uvjeta za rast i razmnožavanje patogenih mikroorganizama te otklanjanje izvora hrane i zaklona koji pogoduju razmnožavanju štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca

– provedba potrebnih građevinsko – tehničkih zahvata kojima će se stvoriti nepovoljni uvjeti za ulaženje, zadržavanje i razmnožavanje štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca

5. taksativno navedeni subjekti provedbe:

– sukladno propisima o javnoj nabavi izbor ovlaštenog izvoditelja s rješenjem ministra nadležnog za zdravstvo o ispunjavanju uvjeta za obavljanje obvezatne DDD kao mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti sukladno »Pravilniku o uvjetima kojima moraju udovoljavati zdravstvene ustanove i druge pravne osobe koje obavljaju djelatnost obvezne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije kao mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti pučanstva«

– provoditelji stručnog nadzora

– provoditelji inspekcijskog nadzora te

– način provedbe nadzora.

6. utvrđen način financiranja provedbe preventivnih i obveznih preventivnih DDD kao posebnih mjera

7. utvrđen način financiranja provedbe stručnog nadzora nad provedbom preventivnih i obveznih preventivnih DDD kao posebnih mjera sukladno odredbama članka 24. stavka 4. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti

8. utvrđene osnovne mjere sigurnosti

9. utvrđene sankcije (novčane kazne ili zabrana rada) u slučaju provođenja mjera koje nisu u skladu sa zakonskim propisima i usvojenim Programom mjera i Provedbenim planom za područje grada Karlovca.

10. Na osnovi Odluke prijedlog godišnjeg Programa mjera i Provedbenog plana izrađuje epidemiološka služba Zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije, te ga dostavlja naručitelju Programa mjera i Provedbenog plana, tj. gradonačelniku na usvajanje.

11. Sukladno članku 5. stavku 3. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti Program mjera i Provedbeni plan za područje grada Karlovca, gradonačelnik mora donijeti najkasnije do 31. siječnja za tekuću godinu.

## *2. Osiguravanje provođenja mjera asanacije (sanitacije)*

(1) Radi uklanjanja uvjeta u okolišu koji pogoduju razvoju i razmnožavanju patogenih mikroorganizama, štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca čije je suzbijanje od javnozdravstvene važnosti za grad Karlovac, Odlukom o komunalnom redu za područje grada Karlovca potrebno je obvezati:

– sve građane, pravne i fizičke osobe koje obavljaju gospodarsku djelatnost, tj. općenito sve one kojima su dostupne otvorene površine ili nastambe

– javne subjekte i privatne rukovoditelje, odgovorne osobe ili sve one koji raspolažu željezničkim i riječnim nasipima, ivičnjacima, plovnim putovima, neobrađenim i napuštenim površinama

– vlasnike, korisnike ili one subjekte koji raspolažu odlagalištima i industrijskim, obrtničkim i trgovačkim djelatnostima, s posebnim osvrtom na uništavanje imovine i skladištenje recikliranog materijala

– javne subjekte i privatne voditelje, rukovoditelje ili odgovorne osobe koje raspolažu sa spremnicima (kontejnerima, kantama) namijenjenima prikupljanju krutog komunalnog otpada

– sve vlasnike, upravitelje i voditelje životinjskih farmi, farmi rasadnika, staklenika, skladišta biljaka i cvijeća, poljoprivrednih dobara koji se nalaze u blizini gradova.

(2) Osnovni napatci za asanacijsko-sanitacijske mjere u okolišu su:

– Ulice, trgovi, javna i privatna dvorišta, kuće i njihove okućnice, otkriveni tereni i njihovi pripadajući dijelovi u gradu i selu (ruralni i šumski tereni) trebaju se održavati na takav način

da oborinske vode ili vode drugog podrijetla mogu otjecati bez mogućnosti da stvaraju stagnaciju ili baruštinu.

- U okruženjima gdje žive i borave ljudi (terase, vrtovi, parkovi i dr.) treba izbjegavati nakupljanje vode mičući svaku vrstu potencijalnog recipijenta za razvoj larvi komaraca kao npr. kante, kantice, bačve, posude itd.

- U vrtovima i dvorištima mjesta gdje se nakuplja kišnica treba pregledavati, a posude u kojima se nakuplja voda kao tanjurići ispod vaza za cvijeće, posude iz kojih životinje (domaći ljubimci) piju vodu i dr., treba periodički prazniti i čistiti svakih 7 dana.

- Fiksne recipijente za vodu kao npr. kade, bačve i posude za zalijevanje vrtova, treba pokriti s pokrovima od plastike ili sličnog nepromočivog materijala ili mrežom protiv komaraca.

- U male ukrasne fontane u vrtovima – parkovima treba umetnuti ribice gambuzije (ako je moguće).

- Sve spremnike i ostale materijale (npr. plastične folije) treba odlagati na način da se izbjegne nakupljanje kišnice

- Sve eventualne spremnike vode treba pravilno i čvrsto zatvoriti poklopcem.

- Unutar groblja, gdje nema vode tretirane larvicidnim sredstvima, vaze za cvijeće se moraju puniti vlažnim pijeskom ili se voda za vazu mora tretirati nekim larvicidnim proizvodom pri svakoj zamjeni cvijeća; u slučaju kad se upotrebljava umjetno cvijeće, vaza i dalje mora biti napunjena vlažnim pijeskom ako je na otvorenome; osim toga, sve posude koje se povremeno koriste za cvijeće i zalijevanje moraju se odlagati na način da se izbjegne nakupljanje vode u slučaju kiše.

- Svaku pneumatsku gumu u dolasku i u odlasku potpuno isprazniti od eventualnog sadržaja vode. Pneumatske gume, nakon što smo ih ispraznili od vode, složiti u piramide i preslagivati svakih 15 dana; pokriti ih nepropusnim pokrivalom na način da se onemogući nakupljanje vode.

- Provesti dezinfekciju pneumatskih guma koje nisu pokrivene unutar 7 dana nakon bilo koje oborine sa sintetskim piretroidima. Dezinfekcija se treba napraviti s raspršivačem koji raspršuje čestice dijametra ne manjeg od 100 mikrona. Zavodu za javno zdravstvo Karlovačke županije treba poslati obavijest o datumu i satu u kojem će se provesti dezinfekcija, kao i o upotrijebljenom sredstvu. U slučaju prisutnosti larvi i/ili krilatica komarca vrste *Aedes albopictus* u unutrašnjosti deponija pneumatskih guma, utvrđenog prilikom kontrole infestacije, treba provesti dodatne tretmane dezinfekcije.

- Pneumatske gume koje se ne upotrebljavaju ili koje su neupotrebljive treba eliminirati. Nakon bilo koje oborine u razdoblju od maksimalno 7 dana treba provesti dezinfekciju pneumatskih guma koje nisu pokrivene i to uporabom sintetskih piretroida.

- Spriječiti hranjenje muha i/ili štetnih glodavaca na smeću i raznoraznim organskim otpacima zatvaranjem spremnika za smeće, primjerenom pohranom otpadaka, pravodobnim prijevozom, propisnim odlaganjem smeća (zatrpavanjem) te sanitacijom svekolikog ljudskog okoliša u što spada i uklanjanje izbačenih nakupina morskih trava na obalnom rubu, sagnjilog voća ili organskih otpadaka nastalih u tijeku industrijske prerade.

- Spriječiti hranjenje muha na ljudskih ekskrementima zatvaranjem zahoda, septičkih jama, kanalizacije i kloaka. Treba onemogućiti prehranu muha na gnoju ili balegi, sušenjem balege (odvođenje tekućine), odstranjivanjem ili prekrivanjem uskladištene balege, zakopavanjem balege ili slaganjem u hrpe pokrivene plastičnim pokrovom.

- Zabraniti onečišćenje javnih površina fekalnim materijalom životinjskog ili humanog porijekla

- Na prijedlog Zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije treba propisati i poduzeti sve druge asanacijsko – sanitacijske mjere koje će spriječiti stvaranje uvjeta za rast i razmnožavanje

patogenih mikroorganizama te otklanjanje izvora hrane i zaklona koji pogoduju razmnožavanju štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca.

## **VII. FINANCIRANJE PROVEDBE PREVENTIVNIH I OBVEZNIH PREVENTIVNIH DDD MJERA I STRUČNOG NADZORA NAD PROVEDBOM**

(1) Sukladno članku 24. stavku 5. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti stručni nadzor nad provedbom preventivne i obvezne preventivne DDD kao posebne mjere financira se iz sredstava županije, općine, grada, korisnika objekata iz članka 10. stavka 1. Zakona ili drugih obveznika provedbe mjera sukladno Programu mjera i Provedbenom planu za područje općine i grada.

(2) Provedba preventivne i obvezne preventivne DDD mjere na površinama, u prostorima i objektima iz članka 10. stavka 1. Zakona koji su u vlasništvu županije, općine ili grada te stručni nadzor nad provedbom financira se iz sredstava županije, općine ili grada.

(3) Provedba preventivne i obvezne preventivne DDD mjere na površinama, u prostorima i objektima iz članka 10. stavka 1. Zakona koji su u privatnom vlasništvu te stručni nadzor nad provedbom financira se iz sredstava trgovačkih društava, ustanova i drugih pravnih te fizičkih osoba koje obavljaju djelatnost osobnim radom i pojedinaca vlasnika, posjednika ili nositelja upravljanja objektima iz članka 10. stavka 1. Zakona, tj. korisnika objekata iz članka 10. stavka 1. Zakona.

(4) Županija je obvezna pravovremeno osigurati financijska sredstva za provođenje nacionalnog programa, tj. sustava praćenja invazivnih vrsta komaraca iz glave III. poglavlja 3. odjeljka 2. točke 2.1 podtočke 2.1.4. stavka 6. i 7. ovoga Programa za područje svoje nadležnosti.

(5) Općine i gradovi dužne su osigurati financijska sredstva za provođenje mjera preventivne deratizacije kao posebne mjere u rokovima propisanim ovim programom mjera najmanje u i oko stambenih objekata, na javnoprometnim i na javnim zelenim površinama (trgovima, parkovima, na obalama vodotoka) te deponijima otpada kako bi se osigurala cjelovitost i opravdala svrsishodnost provedenih mjera propisanih ovim programom mjera.

(6) Općine i gradovi dužne su osigurati financijska sredstva za provođenje mjera suzbijanja komaraca mjerama dezinfekcije s naglaskom na sanacijske postupke u okolišu te suzbijanje ličinki komaraca kako bi se smanjile moguće štete za okoliš i zdravlje ljudi.

(7) Ako Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije izrađuje bazu podataka o ekološkim nišama i infestiranim površinama, prostorima i objektima te provedenom monitoringu, naručitelj baze (županija, općina ili grad) je dužan financirati njenu izradu.

## **VIII. Dodatak Programu**

Propisani obrasci za provedbu obvezne preventivne dezinfekcije i deratizacije grada Karlovca prilažu se Programu kao dodatak. Isti nisu predmet objave u Službenom glasniku.

Program izradio:

Andreja Jurkaš, dipl.sanit.ing.



Voditelj Sužbe za epidemiologiju:

Renata Hlač, dr.med  
spec. epidemiolog

