

**PROVEDBENI PLAN  
OBVEZATNE PREVENTIVNE DEZINSEKCIJE I DERATIZACIJE NA PODRUČJU GRADA TROGIRA U 2018.  
GODINI**

Na temelju odredbi Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07, 113/08, i 43/09), Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (NN 35/07) i Programa mjera suzbijanja patogenih mikroorganizama, štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca čije je planirano, organizirano i sustavno suzbijanje mjerama dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije od javnozdravstvene važnosti za Republiku Hrvatsku (NN128/11), Nastavni zavod za javno zdravstvo – Splitsko dalmatinske županije predlaže slijedeći Provedbeni plan dezinfekcije i deratizacije za područje Grada Trogira u 2018. godini.

### **1. IZVRŠITELJ PROGRAMA MJERA**

Mjere obvezatne preventivne deratizacije i dezinfekcije provode zdravstvene ustanove i druge pravne osobe ako za obavljanje te djelatnosti imaju odobrenje ministra nadležnog za zdravstvo sukladno Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti.

Program mjera provode izvršitelji koji su sa Gradom Trogirom sukladno propisima sklopili ugovor o obavljanju mjera deratizacije i dezinfekcije.

Ekipe na terenu trebaju se sastojati od najmanje dva člana, a voditelj terenske ekipe mora biti sanitarni tehničar s odgovarajućim iskustvom.

Izvršitelji programa mjera moraju ispunjavati uvjete propisane Pravilnikom o uvjetima kojima moraju udovoljavati zdravstvene ustanove i druge pravne osobe koje obavljaju djelatnost obvezne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije kao mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti pučanstva (NN 35/07) i Pravilnikom o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (NN 35/07).

Izvršitelji programa mjera moraju prije početka rada osigurati identifikacijske iskaznice sukladno Pravilnikom o uvjetima kojima moraju udovoljavati zdravstvene ustanove i druge pravne osobe koje obavljaju djelatnost obvezne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije kao mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti pučanstva (NN 35/07).

Izvršitelji programa mjera dužni su najmanje tri dana prije početka akcije deratizacije ili larvicidne i adulticidne dezinfekcije odjelu nadležnom za poslove provedbe deratizacije i dezinfekcije te nadležnom Zavodu za javno zdravstvo dostaviti popis djelatnika koji će obavljati navedene poslove i Operativni plan s razrađenom organizacijom i planom rada u pisanom obliku.

Izvršitelj tijekom provedbe mjera koristi službene dokumente u obliku obrazaca sukladno Programu mjera.

### **2. NAČIN I DINAMIKA PRIMJENE RODENTICIDA I INSEKTICIDA TIJEKOM DERATIZACIJE I DEZINSEKCIJE**

Uz vođenje dokumentacije propisane Programom mjera, Provedbeni plan određuje i način primjene antikoagulantnih meka sukladno članku 20. i 21. i insekticida sukladno članku 13. Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (NN 35/07).

#### **2. 1. OBVEZATNA PREVENTIVNA DERATIZACIJA**

Izvoditelj Programa mjera provest će obvezatnu preventivnu deratizaciju na području Grada Trogira i to u sljedećim rokovima:

- ✓ proljetna deratizacija (ožujak, travanj, svibanj)
- ✓ jesenska deratizacija (rujan, listopad, studeni)
- ✓ održavanje (periodično, tijekom cijele godine na mjestima utvrđene infestacije jačeg stupnja)

Potreba za ponovnim tretmanom utvrđuje se na temelju podataka prikupljenih tijekom nadzora, stručnim izvidom te dojavom građana o pojačanoj aktivnosti glodavaca (štete, oglodi, izmet, ugrizi, vizualni kontakti...).

**Trajanje deratizacije:** Postupak deratizacije se ograničava na što je moguće kraće vrijeme (do nekoliko dana).

**Rodenticidi:** Deratizacija će se provoditi izlaganjem meka zatrovanih rodenticida iz skupine antikoagulanata II generacije na biljnom nosaču u parafiniranom ili rasutom obliku. Koristit će se rodenticidi na bazi aktivnih tvari bromadiolona 0,005% ili brodifakuma 0,005 % u rasutom, svježem ili parafiniranom obliku težine 10, 25, 35, 100, 200 grama sukladno Pravilniku o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije (NN 35/07).

Deratizacija će se provesti na slijedećim površinama:

#### a) Javne površine:

- **Kanalizacijski sustav.** Kanalizacijski sustav pruža najpovoljnije uvjete u pogledu zaklona i dostupnosti izvora hrane i vode za smeđeg štakora (*Rattus norvegicus* - štakor selac) pa je stoga i glavno žarište ovog najvažnijeg urbanog štetnika. **Rodenticid:** antikoagulanti II generacije: bromadiolon 0,005% u formi parafiniranih mamaca na žici ili sa rupom, težine 100 - 300 g. **Način izlaganja:** Mamci vezani na pocinčanu ili bakrenu žicu se postavljaju u kanalizacijski otvor i pričvršćuju na poklopac ili stjenku otvora. Zatečene zaostale mamce ranijih deratizacija izvođač je dužan odstraniti i neškodljivo ukloniti. Mamac se postavlja na visinu dostupnu štakoru na način daje što manje izložen djelovanju vode (razina kanalizacijske plime). Nakon postavljanja mamca na poklopac se označava bojom. **Obuhvat:** Obveza je izvođača postići što veći obuhvat svakako ne manji od 60 % koji ovisi o učestalosti revizijskih okna u ulici, mogućnosti otvaranja, gustoći prometa ili posebnim sugestijama komunalne organizacije. Izostavljaju se vrlo duboki kanalizacijski otvori, kanalizacijski otvori na glavnim prometnicama te one kanalizacijske otvore koji se iz objektivnih razloga ne mogu otvoriti. Izuzimaju se kanalizacijski otvori u kojima je velik protok otpadnih voda, a tada se obrađuju kolaterale. Kako bi uspješno proveli procjenu oglodanosti nakon 7-10 dana potrebno je obnoviti mamke.
- **Obala mora.** Dijelovi morske obale svojim obilježjima pružaju dobre uvjete za održanje i razmnožavanje štakora: Podzidana obala, osobito u blizini kanalizacijskih izljeva i ušća potoka i kanala oborinskih voda, nasuta obala ali i divlja neuređena obala u naseljenom području. **Rodenticid:** Antikoagulant bromadiolon 0,005% u formi parafiniranih parafinskih blokova od 100 - 300 g. **Način izlaganja:** Mamce postaviti vezane na pocinčanoj ili bakrenoj žici na skrovitim mjestima, nedostupnim ljudima (djeci!!!) i neciljanim vrstama (u pukotine, pod stijene), ali zaštićene od djelovanja morske vode. Mjesta postavljanja označiti bojom. **Obuhvat:** Svi dijelovi morske obale na kojima se registrira aktivnost glodavaca. Gustoća postavljanja (razmak među susjednim mamcima) ovisit će o stupnju infestacije i mogućnosti sigurnog izlaganja. Mamci će se izlagati (obnavljati) do utvrđivanja prestanka aktivnosti glodavaca odnosno prestanka uzimanja.
- **Potoci i kanali oborinskih voda.** Korita potoka i kanala oborinskih voda u pravilu zarasla i periodično protočna, a ponekad i recipijenti fekalnih voda septičkih i crnih jama od osobitog su interesa za preventivnu deratizaciju zbog visokog kapaciteta za održanje i razmnožavanje različitih vrsta glodavaca, poglavito štakora. Blizina poljoprivrednih površina, uzgajališta domaćih životinja i nekontroliranog (divljeg) odlaganja smeća dodatno povećava ovaj kapacitet. **Rodenticid:** Antikoagulant II generacije - bromadiolon 0,005% u formi parafinskih blokova od 100 ili 200 g. **Način izlaganja:** Mamce postavljati vezane na pocinčanoj ili bakrenoj žici na skrovitim mjestima

nedostupnim ljudima i neciljanim vrstama vezane na pocinčanoj ili bakrenoj žici uz vidljivo označavanje mjesta izlaganja (bojom ili na neki drugi prigodan način). Obuhvat: Gustoća postavljanja mamaca ovisit će o stupnju infestacije i mogućnosti sigurnog postavljanja. Mamci će se izlagati do prestanka aktivnosti glodavaca tj. prestanka uzimanja mamaca.

- **Zelene površine.** Uređene zelene površine (parkovi) uz zadovoljavajuće preventivne mjere u pravilu imaju nisku infestaciju glodavcima. Ipak obzirom na prisustvo nesavjesnog ponašanja pučanstva deratizaciju vršiti isključivo baražom kanalizacijskog i drenažnog sustava uokrug zelenih površina. U slučaju pojačane aktivnosti glodavaca deratizacija će se provesti uz suglasnost nadzorne službe uz strogo poštivanje principa «sigurne primjene» pesticida - izlaganje mamaca u zatvorenim i učvršćenim kutijama uz permanentni nadzor. Zapuštene zelene površine (šikare, nekontrolirano odlaganje smeća) pružaju dobre uvjete za održavanje i razmnožavanje glodavaca pa redovito zahtijevaju deratizacijske tretmane. Mamce postavljati na siguran način, na mjesta nedostupna ljudima i neciljanim vrstama (grmlje, nakupine materijala, pukotine). Rodenticidi: Antikoagulanti II generacije u formi parafiniziranih mamaca težine 50, 100 i 200 g slobodni ili vezani na žicu. Obuhvat: Ovisno o stupnju infestacije i mogućnosti sigurne primjene.
- **Ruševine i napušteni objekti.** U ruševinama i napuštenim objektima glodavci nalaze idealne uvjete zaklona pa su ovakva mjesta redovito njihova staništa u kojima se neometani ljudskim prisustvom mogu namnožiti do enormnih granica, osobito ukoliko u blizini postoje izdašni izvori hrane i vode, odakle onda koloniziraju druga područja. Rodenticidi: Antikoagulanti II generacije u formi rasutih mamaca: pelete, žitarice ili u formi parafiniziranih mamca. Način izlaganja: Rasute mamce izlagati u hranidbenim kutijama, a krute mamce slobodne na skrovitim mjestima. Obuhvat: Jednokratnim tretmanom obuhvatiti sve registrirane ruševine i napuštene objekte i pripadajući okoliš.
- **Javne prometne površine (autobusni i željeznički kolodvor, luke, rubna područja između javno-prometnih površina i stambenih objekata).** Deratizacija javno-prometnih površina obavljat će se dva puta tijekom godine u sklopu obvezatne preventivne deratizacije. Rodenticidi: Antikoagulanti II generacije u formi parafiniziranih mamaca težine 50, 100 i 200 g slobodni ili vezani na žicu. Način izlaganja: Rasute mamce izlagati u hranidbenim kutijama s oznakom «PAZI OTROV!» i obilježene brojem. Iste nakon završene deratizacije prikupiti i neškodljivo ukloniti. Krute mamce izlagati slobodne na skrovitim mjestima nedostupnim ljudima i neciljanim vrstama. Obuhvat: Svi javno-prometni objekti i pripadajući im okoliš.

## b) Stambeni objekti

- **Stambene zgrade.** Mamci se postavljaju u zajedničkim prostorijama: podrumске prostorije, kotlovnice, drvarnice, tavanačke prostorije te u pripadajućem dvorištu. U slučaju reinfestacije objekata provode se prekoredni tretmani na poziv nadležnog upravitelja. Rodenticidi: Antikoagulanti II generacije u formi krutih parafiniziranih mamaca i rasuti mamci. Način izlaganja: Obveza je izvođača postavljati mamce držeći se pravila «SIGURNE PRIMJENE PESTICIDA». Kruti parafinizirani mamci se postavljaju na skrovita, ljudima (djeci!!!) nedostupna mjesta. Rasuti mamci se izlažu obavezno u zatvorenim kutijama sa znakom «PAZI OTROV!». Obuhvat: Pravna osoba u svojstvu nadležnog Upravitelja koja skrbi o održavanju stambenih zgrada dužna je prema «Zakonu o vlasništvu i drugim stvarnim pravima (N.N. br. 91/96 čl. 387.)» te Vladine «Uredbe o održavanju zgrada» (članak 4.) osigurati financijska sredstva i provedbu ovih mjera.
- **Individualni stambeni objekti.** Deratizacija individualnih stambenih objekata provodi se dva puta tijekom godine u sklopu obvezatne preventivne deratizacije (proljeće, jesen). Mamci se postavljaju u podrumskim prostorijama, tavanjskim prostorijama, smočnicama te u dvorištu u drvarnicama, šupama i oko štala. Rodenticidi: Koristit će se antikoagulanti I i II generacije u formi krutih parafiniziranih mamaca od 50 i 100 g i rasuti mamci (pelete, žitarice). Način izlaganja: Obveza je izvođača postavljati mamce držeći se pravila SIGURNE PRIMJENE PESTICIDA. Kruti parafinizirani mamci se postavljaju na skrovita, ljudima (djeci!!!) nedostupna mjesta. Rasuti mamci se izlažu obavezno u zatvorenim kutijama s znakom «PAZI OTROV!». NAPOMENA: Neprihvatljivo „dijeljenja otrova u kesama“! Ukoliko je to nemoguće odmah provesti zbog dugogodišnje naviknutosti

stanovništva, nastoji se svesti ovakve postupke na najmanju moguću mjeru! Obuhvat: Savjesno se obrađuju svi infestirani objekti i pripadajuća dvorišta - o obuhvatu u velikoj mjeri ovisi ukupni uspjeh deratizacije.

### c) Ostali objekti.

- Objekti u vlasništvu pravnih osoba po Zakonu podliježu sanitarnom nadzoru i mjere provode o svom trošku kao opće mjere Pravne osobe: Gospodarski objekti (Prehrambeno-proizvodni pogoni, klaonički objekti, ugostiteljski objekti, skladišni objekti); Odgojno - obrazovni objekti (škole, đučki i studentski domovi, dječji vrtići); Zdravstveni objekti (bolnice, domovi zdravlja, toplice i lječilišta, ljekarne (skladišta) i Ustanove socijalne skrbi (domovi za starije i nemoćne osobe, konačišta i pučke kuhinje, ustanove za osobe s posebnim potrebama) dužni su provoditi u svojim objektima i na zemljištu koje im pripada obvezatnu preventivnu deratizaciju dva puta tijekom godine, odnosno višekratno u slučaju utvrđivanja epidemioloških i higijensko-sanitarnih indikacija.
- Pri obavljanju deratizacije u prostorima u kojima se obavlja proizvodnja ili promet namirnica treba otvorene meke postaviti u posebno zaštićenim, zatvorenim i označenim kutijama uz vođenje evidencije o shemi postavljanja, da se namirnice zaštite od slučajnog ili namjernog onečišćenja. Ako se deratizacija obavlja u objektima u kojima se nalaze rasute namirnice, treba sakupiti ostatke meka nakon provedbe postupka deratizacije. Deratizacijska sredstva druge generacije treba postaviti u zatvorene kutije postavljene po shemi, te ih sakupiti i neškodljivo uništiti nakon provedenog postupka deratizacije (čl.6. Pravilnika o načinu obavljanja obvezatne d.d.d., N. N.br. 35/07).

Za provedbu deratizacije površina i objekata navedenih pod a) javne površine i b) cca 4500 kućanstava - okvirno se procjenjuje slijedeći utrošak rodenticida po jednom tretmanu:

POVRŠINE	RODENTICID	FORMULACIJA	% D. T.	KOLIČINA (kg)
Kanalizacija, obala, javne pov.	Bromadiolon	Paraf. Blok 100-200 g	0,005	40
Kućanstva	Bromadiolon	Rasuti, svježi, blok 10-35g	0,005	460
UKUPNO				500

Izvršitelji Programa mjera dužni su prije provedbe ukloniti zatečene vidljive meke zaostale iz ranijih akcija deratizacije kao i neškodljivo ukloniti uginule glodavce.

Uklanjanje meka i uginulih glodavaca treba obaviti u skladu s postojećim propisima i uputama proizvođača.

## 2. 2. OBVEZATNA PREVENTIVNA DEZINSEKCIJA

Dezinsekcija komaraca provodi se primjenom insekticida-larvicida regulatora rasta, silikonskih ulja, bioloških larvicida i insekticida-adulticida isključivo na bazi piretroida.

Larvicidi će se primijeniti u slučaju da se zabilježeno leglo ne može ukloniti ili uništiti, a dozu će odrediti tehničar na temelju prosudbe o volumenu vode u leglu i uputama proizvođača larvicida.

Širenje invazivne vrste komarca *Aedes albopictus* čija se biologija i ekologija razlikuje od običnog komarca *Culex pipiens*, izazvala je promjene u provedbi mjera suzbijanja komaraca. Sama primjena kemijskih mjera suzbijanja tigrastog komarca na javnim površinama neće imati zadovoljavajući učinak. Potrebno je uključiti građane u suzbijanju tigrastog komarca. Preventivnim radnjama oko kuća (uklanjanje potencijalnih legla komaraca) moguće je značajno smanjiti populaciju ove vrste komarca. Uz program prilažemo primjerak

edukativnog letka kojeg Izvoditelj dezinfekcije može umnožiti i podijeliti stanovništvu prilikom provedbe mjera dezinfekcije i deratizacije.

Popis zabilježenih legla komaraca Nastavni zavod za javno zdravstvo će unijeti u bazu podataka o ekološkim nišama te će je nadopunjavati elektroničkim putem. Podaci za ažuriranje baze dobivaju se terenskim izvidima, dojavama građana i bilježenjem izvoditelja. Zavod provodi zdravstveni odgoj lokalnog stanovništva kroz distribuciju letaka, plakata, informiranjem pučanstva putem lokalnih postaja, lokalnih tiskovina i aktivnim edukativnim telefonom/govornim automatom 0800 300 100 koji koristi za edukaciju građana i za prikupljanje dojava o žarištima komaraca.

Izvoditelj dezinfekcije tijekom provedbe programa mjera na terenu također provodi zdravstveni odgoj lokalnog stanovništva kroz edukaciju i informiranje građana o preventivnim i mehaničkim radnjama kojima se uklanjaju legla komaraca.

## 2. 2. 1. Larvicidna dezinfekcija komaraca

### 2. 2. 1. 1. Obrada legla komaraca

Larvicidna dezinfekcija provest će se u razdoblju od travnja do listopada 2018. godine. Obradit će se potencijalna legla komaraca koja se ne mogu ukloniti:

- ✓ ulični slivnici oborinske vode,
- ✓ druge odvodne sifone u dvorištima kuća,
- ✓ legla u/oko septičkih/crnih jama
- ✓ posude (vaze) za cvijeće na groblju
- ✓ nakupine vode u čamcima (lučice)
- ✓ zapuštene lokve i cisterne
- ✓ građevinski iskopi u kojima se nakuplja voda
- ✓ nakupine kišnice koje se ne mogu ukloniti (u gumama, različitim kontejnerima) na zapuštenim javnim površinama
- ✓ kanali između ceste i obale između grada i novog mosta
- ✓ druge manje nakupine vode na javnim površinama

Koristit će se larvicidi na bazi Bti (*Bacillus thuringiensis israelensis*) i/ili IGR (regulatori rasta kukaca) na bazi analoga juvenilnog hormona ili inhibitora sinteze hitina - diflubenzurona, metopren i dr.).

Procijenjeni utrošak larvicida po akciji (na osnovi prijave izvoditelja):

INSEKTICID- LARVICID	KOLIČINA (kg)
IGR (preparat na bazi 2% diflubenzurona)	10

Ukupni utrošak biorazgradivog netoksičnog preparata koji ličinkama komaraca onemogućuje dolazak do zraka izvoditelj ovisit će o klimatskim uvjetima tijekom sezone i brojnosti nakupina vode nakon kiša na groblju i na drugim površinama s malim umjetnim leglima (posude, vaze, gume).

### 2. 2. 1. 2. Dinamika provedbe larvicidne dezinfekcije

Larvicidna dezinfekcija će se provesti tijekom travnja/svibnja/lipnja ovisno o pojavi prve proljetne generacije ličinki komaraca.

Učinkovito suzbijanje legla koja su aktivna cijele sezone zahtijeva obradu barem 9 puta (ako se koristi IGR preparat) od travnja do rujna, ne uzimajući u obzir mogućnost kiša.

S obzirom na već planirana sredstva za suzbijanje komaraca s kojima grad raspolaže, planira se provesti četiri akcije larvicidne dezinfekcije komaraca na čitavom području Grada Trogira.

### 2. 2. 1. 3. Pregled potencijalnih legla i načini njihove obrade

- **Slivnici oborinskih voda.** Slivnici u kojima duže vrijeme zaostaje voda mogu biti legla komaraca. U tom slučaju obrađuju se preparatima na bazi IGR ili B.t.i. silikonskih ulja. Početak larvicidne obradbe određuje se prema temperaturi vode i pojavi larvi komaraca od svibnja do rujna. Važno je akcije provesti dok se ličinke komaraca nalaze u ranim razvojnim stadijima naročito ako se suzbijaju preparatima na bazi B.t.i. ili regulatora rasta kukaca.
- **Septičke/crne jame.** Septičke jame mogu generirati veliki broj komaraca ukoliko imaju tehničke nedostatke kao što je nepostojanje gustih mreža na odušcima ili prisustvo pukotina na samim jamama. Ovaj je problem prisutan u naseljima i gradskim predjelima koji nemaju riješen kanalizacijski sustav. Crne jame koje nisu hermetički zatvorene također mogu generirati komarce. Septičke i crne jame obrađivat će se jednim od kemijskih larvicida: IGR larvicidi (regulatori rasta ili inhibitori sinteze hitina) kao što je diflubenzuron ili larvicidi na bazi spora *Bacillus thuringiensis israelensis* (B.t.i.).
- **Potoci i kanali oborinskih voda.** Slabo protočni dijelovi potoka (izolirani džepovi) registrirani su također kao generatori larvi komaraca. Ovdje treba naglasiti da postoji izvjesna dinamika s obzirom na protočnost. Naime, neki su potoci/kanali u najvećem dijelu godine protočni, dok su drugi suhi. U kišnim razdobljima zbog opisanih razloga dolazi do stvaranja nakupina vode od kojih su neke zasićene organskim tvarima što stvara povoljne uvjete za razmnožavanje komaraca. Budući da za veći dio potoka nije moguće unaprijed predvidjeti broj i mikro-lokacije povremenih žarišta, potrebno je pri svakoj larvicidnoj dezinfekciji pojedinačno pretražiti svaki od ovih kanala te zatečene nakupine vode obraditi biološkim larvicidima ukoliko je voda u takvim dijelovima izolirana od ostatka potoka kao što je biološki preparat sa sporama *Bacillus thuringiensis var. israelensis* za sve nakupine čiste, nezagađene vode zbog svog selektivnog učinka i neškodljivosti za neželjene vrste. Kanali oborinske i otpadne vode mogu se obraditi IGR larvicidima. Izolirani dijelovi vode nalaze se samo na pojedinim mikro-lokacijama pa se u ovom segmentu dezinfekcije najviše može napraviti preventivnim radnjama (čišćenje potoka /kanala oborinskih voda od otpada, mulja i obraštaja te poduzimanje različitih zahvata u cilju osiguravanja stalnog protoka vode).
- **Spremnici vode i posude za cvijeće.** Različiti spremnici vode u vrtovima i poljima značajni su recipijenti ličinki komaraca (bačve, kade, kante, različite posude, i si), stoga je potrebno animirati i pridobiti korisnike da vlastitom aktivnošću doprinesu smanjenju proizvodnje komaraca na jedan od sljedećih načina:
  - Pravovremeno pražnjenje spremnika vode i vaza (jednom tjedno, 1 bačva može proizvesti 10000 ličinki u tijeku sezone), pražnjenje ili uklanjanje tanjura ispod posuda za cvijeće koji su značajna legla tigrastog komarca.
  - Pokrivanje spremnika (najlon, tkanina, mreža).
  - Dodavanje male količine ulja koje stvara tanki film na površini vode stoje dostatno da spriječi razvoj larvi.
  - Odložene posude držati okrenute naopako da se u njima ne nakuplja voda.
  - Ukoliko ni jedna od navedenih mjera nije provediva, u obzir dolazi vlastita uporaba jednog od neškodljivih larvicida posredstvom stručnih službi (poljoprivredno savjetovalište).
  - U slučajevima kada se spremnici nalaze na javnim površinama treba poduzeti jednu od navedenih preventivnih mjera ili primijeniti neki od prihvatljivih larvicida na bazi bakterije B.t.i., analoga juvenilnog hormona - regulatora rasta kukaca (diflubenzuron).
- **Nakupine vode u čamcima.** U lučicama/marinama prisutan je izvjestan broj čamac koji se duže vrijeme nalaze izloženi padalinama i generiraju razvojne oblike komaraca. Najučinkovitiji je preventivni način da se čamci okrenu naopako ili jednostavno prekriju platnom. Ukoliko to nije moguće navedene nakupine vode obrađuju se jednim od ekološki prihvatljivih larvicida na bazi B.t.i.; na bazi regulatora rasta kukaca, IGR larvicidima (diflubenzuron) ili silikonskim uljima.

- **Posude (vaze) za cvijeće na groblju.** Veliki "proizvođači" ličinki komaraca mogu biti vaze sa ustajalom vodom. Nakupine vode sa svježim cvijećem obrađuju se jednim od ekološki prihvatljivih larvicida na bazi djelatne tvari IGR ili B.t.i. ili silikonskih ulja. Vaze s umjetnim ili suhim cvijećem i prazne vaze i potrebno je napuniti pijeskom ili sitnim šljunkom kao se u njima ne bi sakupljala voda.
- **Nakupine odloženih automobilskih guma.** Kišnica nakupljena u odloženim automobilskim gumama može pružiti vrlo povoljne uvjete za razvoj larvi komaraca, posebice tigrastog komarca. Spomenute lokacije nalaze se vjerojatno na privatnim posjedima, stoga treba apelirati na organe Sanitarne inspekcije kako bi se poduzele preventivne mjere ili mjere suzbijanja komaraca. Vlasnici vulkanizerskih radionica, skladišta guma na otvorenome i karting staza trebaju voditi računa o slijedećem: 1) redovito (tjedno) odvoziti gume; 2) prazniti vodu iz guma, složiti gume u obliku piramide i prekriti ih nepropusnom folijom; 3) ukloniti gume koje se ne koriste, probušiti ili rasjeći gume; 4) provoditi dezinsekciju guma koje se ne koriste svakih 15 dana (svaku gumu potrebno je pojedinačno larvicidno obraditi).
- **Lokve i bunari.** Plitke lokve koje se nalaze u naseljima mogu biti značajna žarišta razvojnih oblika komaraca ukoliko bez ihtiofaune (riba) i ostale entomofaune (ličinke različitih kukaca među kojima ima predatora ličinki komaraca). Ukoliko su lokve duboke (uređene sa strmim rubovima) ili se radi o bunarima manje opterećene organskim tvarima i bogate entomofaunom ili čak ihtiofaunom tada one u pravilu proizvode manji broj komaraca u odnosu na prve. Obrađuju se ekološki prihvatljivim larvicidima na bazi B.t.i.
- **Zapušteni zdenci, cisterne i vodospreme.** Na području rubnih dijelova gradova i naselja ima zapuštenih zdenaca i cisterni koji ukoliko nisu u redovitoj uporabi (stalna izmjena vode) i ne koriste se za piće, a generiraju komarce. Navedena žarišta ukoliko se ne koriste za piće obrađuju se ekološki prihvatljivim larvicidima na bazi B.t.i.; na bazi regulatora rasta kukaca.
- **Građevinski iskopi u kojima se nakuplja voda.** Građevinski iskopi temelja različitih građevina mogu generirati larve komaraca kada radovi stoje na duže vrijeme, a u njima se kontinuirano zadržava voda. Spomenute vode obrađuju se također ekološki prihvatljivim larvicidima na bazi djelatne tvari regulatora rasta kukaca ili na bazi B.t.i.
- **Kanali uz obalu.** Kanali između ceste i obale između grada i novog mosta koji nemaju stalan protok vode, a generiraju velik broj komaraca *Ochlerotatus caspius* uveliko molestiraju stanovništvo. Valja napomenuti da se suzbijanje ličinki komaraca može vršiti samo na kanala gdje nema protoka vode, gdje je gusta vegetacija i gdje se larvicid neće razrijediti. Na spomenutim lokacijama larve se suzbijaju strogo selektivnim larvicidom na bazi B.t.i (granule).

## 2. 2. 2. Adulticidna dezinsekcija komaraca

Kemijske mjere suzbijanja odraslih oblika komarca planiraju se provesti u razdoblju od srpnja do rujna u slučaju povećane aktivnosti komaraca.

### 2. 2. 2. 1. Obrada javnih površina

Obradit će se mjesta uz prometnice gdje borave komarci (živice, visoka trava, grmlje, drveće do visine 3 m i okolicu legla komaraca) u blizini kuća prolaskom vozila kroz ulice (površine i vegetacija između ulica i fasada kuća i zgrada, dvorišta javnih zgrada, javne zelene površine - parkovi i gradsko groblje.

Koristit će se piretroidi. Adulticidna obrada će se obaviti ULV metodom hladnog zamagljivanja s vozila. Veličina čestica mora će se kretati u rasponu 10-20 mikrona.

*Obuhvat:* izvoditelj će nastojati obuhvatiti oko 180 ha površine Grada Trogira iz vozila uz prometnice.

Obrada će se provesti tijekom noći i jutro tako da obuhvati vrhunac aktivnosti u oko svitanja u rano jutro (oko 05:00 sati, u ljeto) pri odgovarajućoj brzini vjetra od 1 - 4 m/s (3,6 - 15 km/sat). Zamagljivanje se neće provoditi ako je brzina vjetra veća od 15 km/sat. Brzina vozila i doziranje stroja za zamagljivanje bit će

prilagođeni za postizanje doze insekticida navedene u uputama. Procijenjeni utrošak mješavine adulticida po akciji za obuhvat cca 180 ha zahtijeva cca 36 km odgovarajućih cesta.

### **2. 2. 2. Dinamika provedbe adulticidne dezinfekcije**

Na javnim površinama planira se provesti 3-5 akcija adulticidne dezinfekcije u razdoblju od druge polovice lipnja do prve polovice rujna ovisno o aktivnosti komaraca koja će se utvrditi na osnovi podataka prikupljenih tijekom monitoringa komaraca i nakon prijave građana.

### **2. 2. 3. Obrada žarišta tigrastog komarca**

Ukoliko Grad Trogir osigura sredstva obradu žarišta koja su u privatnom vlasništvu potrebno je provesti isključivo uz pristanak vlasnika ili predstavnika vlasnika i uz pridržavanje mjera opreza, a nakon zaprimljene prijave i lociranja pojedinog žarišta. Obradi insekticidima se pristupa ukoliko nije moguće ukloniti ili uništiti leglo ili primijeniti silikonsko ulje.

Kemijske mjere suzbijanja tigrastog komarca bez primjene preventivnih mjera neće dati zadovoljavajuće rezultate. Preventivnim radnjama oko kuća (uklanjanje potencijalnih legla komaraca) građani trebaju značajno smanjiti kapacitet za razvoj populacija ove vrste komarca. Zavod je izradio *edukativni letak* kojeg će izvoditelj dezinfekcije umnožiti i podijeliti stanovništvu prilikom provedbe mjera dezinfekcije i deratizacije.

#### **2. 2. 3. 1. Suzbijanje ličinki**

Nakon prijave građana, lokacije pojedinih žarišta tigrastog komarca će se uputiti izvoditelju Programa mjera radi tretmana. Prije provedbe kemijskih mjera fizički će se ukloniti legla komaraca ukoliko je to moguće. Na površinama oko kuća, u okućnicama, u dvorištima i u vrtovima treba obraditi legla koja se ne mogu ukloniti:

- ✓ slivnike oborinske vode,
- ✓ druge odvodne sifone u dvorištima kuća,
- ✓ legla u/oko septičkih/crnih jama
- ✓ vodospremnike i bačve za zalijevanje u vrtovima,
- ✓ druge nakupine zaostale vode (u gumama, dekorativnim bazenima i fontanama, brodicama i dr. različitim kontejnerima)

#### **2. 2. 3. 2. Adulticidna obrada**

U infestiranim dijelovima grada. Obrada žarišta koja su u privatnom vlasništvu provest će se isključivo uz pristanak vlasnika ili predstavnika vlasnika i uz pridržavanje mjera opreza, a nakon zaprimljene prijave i lociranja pojedinog žarišta.

Obrada će se izvršiti LV/ULV metodom raspršivanja/zamagljivanja vegetacije i legla komaraca u okućnicama, dvorištima i vrtovima, ručno uz veličinu insekticidnih kapljica 10-50 mikrona). Adulticidno će se obraditi staništa odraslih komaraca (visoka trava, grmlje, živice, drveće do visine 3 m i neposredna okolica legla komaraca).

Izvoditelj će obavijestiti građane o mjerama opreza uslijed neželjenog rasapa (drifta) insekticidnih čestica. Astmatičare i alergične osobe upozorit će da zatvore prozore, pčelare da zatvore košnice i stanovništvo koje suši rublje na otvorenom da ga ukloni odnosno da ga ne izlažu u terminu obrade. Neće se obraditi vrtovi u kojima se uzgaja voće i povrće ako nije zadovoljena karenca.



### **2. 2. 3. 3. Dinamika obrade žarišta tigrastog komarca**

Žarišta će se obrađivati tijekom lipnja, srpnja, kolovoza i rujna 2018. godine ovisno o prijavama građana i aktivnosti komaraca uz mogućnost dodatne akcije.

### **2. 2. 2. Adulticidna dezinfekcija muha**

Dezinsekcijom će se obuhvatiti spremnici krutog otpada (kontejneri) i njihova neposredna okolica, te eventualni divlji deponiji otpada. Izvršit će se 3 obrade u razdoblju od kolovoza do listopada u razmacima 3 - 4 tjedna. Obrada će se izvršiti metodom prskanja ili LV raspršivanja.

Procijenjeni utrošak radne otopine insekticida po tretmanu (*procjena se odnosi na 5 % - tnu radnu mješavinu insekticida piretroida prema dosadašnjim prijavama potrošnje*):

INSEKTICID	KOLIČINA R. O. (L)
sintetski piretroid	100-300

### **3. MJERE OPREZA**

Izvoditelj adulticidne dezinfekcije komaraca će obavijestiti građane o mjerama opreza uslijed neželjenog rasapa (drifta) insekticidnih čestica. Astmatičari i alergične osobe upozorit će se na zatvaranje prozora. Adulticidna dezinfekcija tigrastog i običnog komaraca provest će se u noći i oko svitanja i tijekom dana u naseljima pa ne bi trebalo doći do poklapanja s područjima na kojima borave pčele. Ukoliko postoje takva područja, u dogovoru s pčelarima, mimosiće će se područja pčelinje ispaše (najmanje 300 m) ili će se na drugi način zaštititi pčele. Stanovništvo koje suši rublje na otvorenom upozorit će se da ga ukloni odnosno da ga ne izlaže u terminu obrade. Izbjeći će se obrada vrtova s voćem i povrćem u slučaju neodgovarajuće karence i osjetljivosti pojedinih kultura.

Služba za epidemiologiju Nastavnog zavoda za  
javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije

Voditelj odsjeka za DDD:

dr. sc. Toni Žitko, dipl. ing.

Split, 08.02.2018. godine