

Temeljem članka 4., stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Narodne novine“, broj: 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20 i 143/21), poglavlja VI., točke 1., podtočke 1. Programa mjera suzbijanja patogenih mikroorganizma, štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavca čije je planirano, organizirano i sustavno suzbijanje mjerama dezinfekcije, dezinskcije i deratizacije od javnozdravstvene važnosti za Republiku Hrvatsku („Narodne novine“, broj: 128/11 i 62/18) i članka 36. Statuta Grada Zadra („Glasnik Grada Zadra“, broj: 9/09, 28/10, 3/13, 9/14, 2/15 - pročišćeni tekst, 3/18, 7/18 - pročišćeni tekst, 15/19, 2/20 i 3/21),
Gradonačelnik Grada Zadra, dana 20. siječnja 2023. godine, d o n o s i

O D L U K U

1. Donosi se Program provedbe preventivne i obvezne preventivne dezinfekcije, dezinskcije i deratizacije kao posebne mjere zaštite pučanstva od zaraznih bolesti na području Grada Zadra za razdoblje od 2023. do 2027. godine, izrađen od Zavoda za javno zdravstvo Zadar, *URBROJ*: 04-102/23 od 12. siječnja 2023. godine.

2. Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

KLASA: 363-01/22-01/416

URBROJ: 2198/01-2-23-4

Zadar, 20. siječnja 2023.

GRADONAČELNIK

Branko Dukić, v.r.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ZADAR

Ljudevita Posavskog 7a, 23000 Zadar, tel.: (023) 300-830, fax: (023) 211-072, MBS: 03402002, IBAN: HR2924020061100520475
OIB: 30765863795

Ured ravnatelja:	300-830	Služba za školsku i adolescentnu medicinu:	305-436
Služba za zajedničke poslove:	300-834	Služba za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti:	314-783
Služba za epidemiologiju:	300-841	Služba za mikrobiologiju i parazitologiju:	300-847
Služba za javno zdravstvo:	300-835	Služba za zdravstvenu ekologiju i zaštitu okoliša:	300-856

U Zadru, 12.01.2023. godine
Ur. Broj: 04 - 102 /23.

GRAD ZADAR
Odjel za komunalne djelatnosti
n/p pročelnika
Narodni trg 1
23 000 Zadar

**PROGRAM PROVEDBE PREVENTIVNE I OBVEZNE PREVENTIVNE
DEZINFEKCIJE, DEZINSEKCIJE I DERATIZACIJE KAO POSEBNE MJERE
ZAŠTITE PUČANSTVA OD ZARAZNIH BOLESTI ZA
RAZDOBLJE OD 2023. DO 2027. GODINE**

1. OPĆE ODREDBE

Na temelju članka 4. i 10. t. 6. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Nar. nov.“ br. 79/07, 113/08, 43/09, 22/14, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20 i 143/21), članka 2. i 42. Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije („Nar. nov.“ br. 35/07 i 76/12), 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 („Nar. nov.“ br. 128/11 i 62/18), a županije, općine i gradovi obvezni su osigurati provođenje mjera dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije (u daljnjem tekstu: DDD), kao i stručni nadzor nad provođenjem mjera, u cilju zaštite pučanstva od zaraznih bolesti, Zavod za javno zdravstvo Zadar predlaže Gradu Zadru sljedeći Program provedbe preventivne i obvezatne preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije kao posebne mjere zaštite pučanstva od zaraznih bolesti za petogodišnje razdoblje od 2023. do 2027. godine.

Zaštita pučanstva od zaraznih bolesti ostvaruje se obveznim mjerama za sprečavanje suzbijanje zaraznih bolesti koje mogu biti:

- A. opće DDD mjere
- B. posebne DDD mjere
- C. sigurnosne DDD mjere
- D. ostale mjere

A. OPĆE MJERE ZA SPREČAVANJE I SUZBIJANJE ZARAZNIH BOLESTI I ŠIRENJE KOMARCA AEDES ALBOPICTUS

Opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti provode se u objektima koji podliježu sanitarnom nadzoru, odnosno u građevinama, postrojenjima, prostorima, prostorijama, na uređajima i opremi osoba koje obavljaju gospodarske djelatnosti i u djelatnostima na području zdravstva, odgoja, obrazovanja, socijalne skrbi, ugostiteljstva, turizma, obrta i usluga, športa i rekreacije, objektima za javnu vodoopskrbu i uklanjanje otpadnih voda te deponijima za odlaganje komunalnog otpada, u djelatnosti javnog prometa, u i oko stambenih objekata, na javnim površinama i javnim objektima u gradovima i naseljima te drugim objektima od javnozdravstvene i komunalne važnosti.

Opće mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti su:

1. osiguravanje zdravstvene ispravnosti hrane, predmeta koji dolaze u dodir s hranom i predmeta opće uporabe te sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta proizvodnje i prometa istih,
2. osiguravanje zdravstvene ispravnosti vode za piće te sanitarna zaštita zona izvorišta i objekata, odnosno uređaja koji služe za javnu opskrbu vodom za piće,
3. osiguravanje zdravstvene ispravnosti kupališnih, bazenskih voda, voda fontana i drugih voda od javno zdravstvenog interesa,
4. osiguravanje sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta na površinama, u prostorijama ili objektima iz stavka 1: ovoga članka,
5. osiguravanje sanitarno-tehničkih i higijenskih uvjeta odvodnje otpadnih voda, balastnih voda te odlaganja otpadnih tvari,
6. **osiguravanje provođenja dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije kao opće mjere na površinama, prostorima, prostorijama ili objektima.**

Dezinfekcija, dezinfekcija i deratizacija kao opća mjera provodi se radi održavanja higijene, te smanjenja, zaustavljanja rasta i razmnožavanja ili potpunog uklanjanja prisustva mikroorganizama, štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca. Opće DDD mjere kao obvezne mjere zaštite pučanstva od zaraznih bolesti provode se na osnovi: čl. 10. i 11. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Nar. nov.“ br. 39/07, 113/09, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20 i 143/21), Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije („Nar. nov.“ br. 35/07 i 76/12).

Opće DDD mjere provode zdravstvene ustanove i druge pravne osobe ako za obavljanje te djelatnosti imaju odobrenje ministra nadležnog za zdravstvo sukladno Pravilniku o uvjetima kojima moraju udovoljavati pravne i fizičke osobe koje obavljaju djelatnost obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije kao mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti pučanstva („Nar. nov.“ br. 35/07), Pravilniku o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije, „plana provedbe općih DDD mjera“ sukladno članku 3. stavku 3. Zatim Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije 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.

Provođenje stručnog nadzora nad provođenjem općih mjera nije obvezno, ali sukladno članku 42. stavku 2. Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije, korisnici objekata iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti mogu ako to žele radi kontrole načina provedbe mjera o svom trošku zatražiti provedbu stručnog nadzora nad

provedbom obveznih DDD kao općih mjera, a stručni nadzor provodi nadležni Zavod za javno zdravstvo.

Svrha provođenja obveznih DDD kao općih mjera

Obvezne DDD kao opće mjere provode se u svim objektima iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti radi:

1. uništavanja patogenih mikroorganizama te suzbijanja štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavca kombinacijom preventivnih i kurativnih mjera s konačnim ciljem postizanja smanjenja, zaustavljanja rasta i razmnožavanja ili potpunog uklanjanja prisustva mikroorganizama, štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavca,
2. osiguravanja zdravstvene ispravnosti hrane, predmeta koji dolaze u dodir s hranom i predmeta opće uporabe te sanitarno – tehničkih i higijenskih uvjeta proizvodnje i prometa istih,
3. osiguravanja sanitarno – tehničkih i higijenskih uvjeta na površinama, u prostorijama ili objektima pod sanitarnim nadzorom,
4. uklanjanja rizika od pojave i prijenosa zaraznih bolesti koje uzorkuju patogeni mikroorganizami, štetni člankonošci (Arthropoda) i štetni glodavci,
5. uklanjanja rizika od pojave raznih vrsta alergija, dermatitisa, respiratornih smetnji, smetnji od strane probavnog trakta koje mogu uzrokovati patogeni mikroorganizami, štetni člankonošci (Arthropoda) i štetni glodavci kod ljudi,
6. sprečavanja gospodarskih i ekonomskih šteta koje nastaju uništavanjem i onečišćenjem površina, prostora, objekata i hrane,
7. sprečavanja kontaminacije objekata zaraznih bolesti koje uzrokuju patogeni mikroorganizami, štetni člankonošci (Arthropoda) i štetni glodavci te
8. sprečavanja molestiranja, odnosno smetanja od strane štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca pri normalnom odvijanju čovjekovih svakodnevnih aktivnosti.

Rokovi, dinamika i način provedbe obveznih DDD kao općih mjera

Rokove, dinamiku i način provedbe obveznih DDD mjera kao općih mjera; izbor, vrstu i oblik formulacije biocidnih pripravaka te mjere opreza određuje isključivo stručna osoba nositelja odobrenja za provedbu DDD mjera na temelju:

1. prethodnog izvida površina, prostora ili objekta
2. utvrđivanja vrste patogenog mikroorganizama, štetnog člankonožca (Arthropoda) i štetnog glodavca,
3. stupnja, proširenosti i mjesta infestacije patogenim mikroorganizmima, štetnim člankonošcima (Arthropoda) i štetnim glodavcima,
4. uvida o građevinsko – tehničko – higijenskom stanju, svojstvima i namjeni površine, prostora ili objekta i tehnološkom procesu.

Stručna osoba nositelja odobrenja za provedbu DDD mjera procjenjuje je li potrebno provesti više postupaka uporabom biocidnih pripravaka od najmanje predloženog. Sve poduzete mjere i postupci moraju biti praćeni i ocijenjeni od strane stručne osobe nositelja odobrenja za provedbu DDD mjera, odnosno uspješnost mjera i postupaka treba biti evaluirana:

- ✓ izvidom i sustavnim praćenjem (monitoringom), razgovorom ili anketom odgovornih osoba korisnika DDD mjera ili na temelju prosudbe uspjeha pomoću objektivnih (npr. ljepljive lovke ili brisevi kod dezinfekcije) ili subjektivnih (vizualno) kriterija;
- ✓ izradom prijedloga za neškodljivo i trajno otklanjanje šteta u objektima korisnika obveznih DDD mjera kao općih mjera.

Na osnovi dobivenih rezultata i analize svih primjenjenih postupaka, po potrebi se provode novi ili dodatni tretmani ili samo korektivni zahvati dok se ne postigne željeni rezultat.

Radi osiguravanja zdravstvene ispravnosti hrane subjekt u poslovanju s hranom dužan je jednom mjesečno voditi pisanu „Evidenciju kontrole prisustva štetnika“ u objektu, a u slučaju pojave i jedne jedinice štetnika o istome treba odmah obavijestiti nositelja odobrenja za provedbu DDD mjera kako bi se provele korektivne mjere suzbijanja štetnika.

Subjekt u poslovanju s hranom dužan je nositelju odobrenja za provedbu DDD mjera omogućiti provedbu detaljnog nadzora svaka 3 mjeseca radi kontrole svih kritičnih točaka u objektu, tj. ekoloških niša te utvrđivanja mogućeg prisustva štetnika.

Plan provedbe općih DDD mjera

Tijekom ugovornog razdoblja sve potvrde o provedenoj DDD mjeri prilažu se Planu provedbe općih DDD mjera koji se na taj način ažurira čime se dokazuje da je izvršeno onoliko mjera koliko je Planom i predviđeno.

Sadržaj Plana provedbe općih DDD mjera, kao i dinamika, te obuhvat planiranih mjera ovisi o veličini i namjeni objekta, te zatečenom stanju u odnosu na onečišćenje patogenim mikroorganizmima i prisustvu štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca.

Za objekte iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti koji su obuhvaćeni odlukom jedinica lokalne samouprave kao obveznici provedbe obveznih DDD mjera kao posebnih mjera, a nadležni zavod za javno zdravstvo izradio je Program mjera i Provedbeni plan na temelju članka 5. stavka 2. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, nositelj odobrenja za provedbu DDD mjera ne izrađuje plan provedbe općih DDD mjera.

Kada se provodi dezinfekcija kao opća mjera za čije je suzbijanje potrebna jedna akcija tada nositelj odobrenja za provedbu DDD mjera također ne izrađuje plan provedbe općih DDD mjera. Jednokratne akcije provode se na osnovi poziva korisnika mjere, a kao prateći dokumenti koriste se radni nalog i potvrda o provedenoj DDD mjeri.

B. POSEBNE MJERE ZA SPREČAVANJE I SUZBIJANJE ZARAZNIH BOLESTI

Posebne DDD mjere

Posebne DDD mjere provode se na temelju članka 5., 23. i 24. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, Programa mjera i Provedbenog plana kojeg je za područje grada Zadra donio gradonačelnik na prijedlog Zavoda za javno zdravstvo Zadar.

Posebne mjere za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti su:

1. rano otkrivanje izvora zaraze i putova prenošenja zaraze,
2. laboratorijsko ispitivanje uzročnika zarazne bolesti, odnosno epidemije zarazne bolesti,
3. prijavljivanje
4. prijevoz, izolacija u vlastitom domu ili drugom odgovarajućem prostoru – samoizolacija, izolacija i liječenje oboljelih,
5. **provođenje preventivne i obvezne preventivne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije,**
6. zdravstveni nadzor nad kliconošama, zaposlenim i drugim osobama,
7. zdravstveni odgoj osoba,
8. imunizacija, seroprofilaksa i kemoprofilaksa
9. informiranje zdravstvenih radnika i pučanstva.

Obvezna DDD kao posebna mjera provodi se radi sprečavanja pojave i suzbijanja širenja zaraznih bolesti koje uzrokuju patogeni mikroorganizmi, štetni člankonošci (Arthropoda) i štetni glodavci na svim površinama, prostorima i u svim objektima iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti.

Obvezna DDD kao posebna mjera provodi se kao:

1. preventivna DDD kao posebna mjera koja se provodi radi:
 - ✓ uklanjanja rizika od pojave i prijenosa zaraznih bolesti te
 - ✓ uklanjanja šteta koje nastaju uništavanjem i onečišćenjem hrane te

- ✓ kontaminacije stambenih i gospodarskih objekata pod sanitarnim nadzorom koje uzrokuju mikroorganizmi, štetni člankonošci (Arthropoda) i štetni glodavci.
2. obvezna preventivna DDD kao posebna mjera koja se provodi radi:
- ✓ suzbijanja širenja zaraznih bolesti u objektima koji podliježu sanitarnom nadzoru,
 - ✓ suzbijanja širenja zaraznih bolesti u prometnim sredstvima, brodovima i sl. te
 - ✓ suzbijanja širenja zaraznih bolesti u skladištima hrane.

Preventivna i obvezna DDD provodi se na temelju epidemioloških indikacija koje utvrđuje specijalist epidemiologije zavoda za javno zdravstvo županije, koji o tome obavješćuje nadležnoga sanitarnog inspektora Državnog inspektorata ili na temelju obavljenog sanitarnog nadzora nadležnog sanitarnog inspektora Državnog inspektorata.

Obvezatna preventivna dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija provodit će kao posebna (preventivna i obvezatna preventivna) mjera sprječavanja i suzbijanja zaraznih bolesti pučanstva prema odredbama citiranog Zakona na području Grada Zadra i naselja: Babindub, Brgulje, Crno, Kožino, Petrčane, Silba, Olib, Molat, Zapuntel, Premuda, Ist, Rava, Veli Iž, Mali Iž.

C. SIGURNOSNE MJERE ZA SPRIJEČAVANJE I SUZBIJANJE ZARAZNIH BOLESTI

Sigurnosne DDD mjerama – protuepidemijska DDD

Radi zaštite pučanstva Republike Hrvatske od unošenja kolere, kuge, virusnih hemoragijskih groznica, žute groznice, bolesti COVID-19 uzrokovane virusom SARS-CoV-2 i drugih zaraznih bolesti, poduzimaju se mjere određene Zakonom o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti te međunarodnim ugovorima kojima je Republika Hrvatska stranka.

Radi sprečavanja i suzbijanja zaraznih bolesti iz stavka 1. članka 47. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, na prijedlog Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo ministar može narediti posebne sigurnosne mjere za zaštitu pučanstva od zaraznih bolesti:

- ✓ Provođenje obvezne protuepidemijske dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije,
- ✓ Osnivanje karantene,
- ✓ Zabranu putovanja u državu u kojoj postoji epidemija bolesti iz stavka 1. članka 47. Zakona zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti,
- ✓ Zabranu kretanja osoba, odnosno ograničenje kretanja u zaraženim ili neposredno ugroženim područjima,
- ✓ Ograničenje ili zabranu prometa pojedinih vrsta roba i proizvoda,
- ✓ Obvezno sudjelovanje zdravstvenih ustanova i drugih pravnih osoba, privatnih zdravstvenih radnika i fizičkih osoba u suzbijanju bolesti,
- ✓ Zabranu uporabe objekata, opreme i prijevoznih sredstava,
- ✓ Izolaciju osoba u vlastitom domu ili drugom odgovarajućem prostoru – samoizolacija ili obvezu predočenja dokaza o testiranju, cijepljenju ili preboljenju zarazne bolesti radi ulaska u određene prostore,
- ✓ Obvezu pravilnog nošenja maske za lice ili medicinske maske,
- ✓ Zabranu ili ograničenje održavanja javnih događaja i/ili okupljanja
- ✓ Zabranu ili ograničenje održavanja privatnih okupljanja,
- ✓ Druge posebne mjere.

U slučajevima iz stavka 1. članka 47. ministar može predložiti i zabranu ulaska u Republiku Hrvatsku osobama koje dolaze iz područja na kojima postoji epidemija zaraznih bolesti, a nemaju valjanu potvrdu o cijepljenju ili kada to zahtijeva javno-zdravstveni interes.

D.OSTALE MJERE ZA SPRIJEČAVANJE I SUZBIJANJE ZARAZNIH BOLESTI

Ostale mjere

Sukladno Zakonu ostale mjere zaštite pučanstva od zaraznih bolesti provode se u slučaju pojave epidemije ili elementarnih nesreća; prijenosa, pogreba i iskopavanja umrlih osoba te bolničkih infekcija.

2. SPECIFIČNE ZADAĆE PROGRAMA MJERA IZ ČLANKA 5. STAVKA 1. ZAKONA O ZAŠTITI PUČANSTVA OD ZARAZNIH BOLESTI

Program mjera iz članka 5. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti treba:

1. utvrditi svrhu suzbijanja štetnika, tj. provođenja DDD mjera kao posebnih mjera na području Republike Hrvatske,
2. utvrditi cilj i način provedbe Programa mjera,
3. osigurati izradu Programa mjera i Provedbenih planova za područje općina i gradova u Zadarskoj županiji,
4. osigurati nadzor nadležnih zavoda za javno zdravstvo nad provedbom DDD mjera kao posebnih mjera te izvješćivanja o provedenom stručnom nadzoru,
5. osigurati provođenje obveznih DDD mjera kao posebnih mjera na području općina i gradova u Zadarskoj županiji kojima će se suzbijati štetnici čije je planirano, organizirano pravovremeno i sustavno suzbijanje od javnozdravstvene važnosti za Republiku Hrvatsku,
6. osigurati izradu baze podataka s popisom općina i gradova u kojima se provode obvezne DDD mjere kao posebne mjere sukladno članku 5., 23. i 24. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti te jednogodišnje ažuriranje baze podataka s novoprikupljenim podacima,
7. na osnovi epidemioloških pokazatelja te analize prikupljenih jednogodišnjih zbirnih izvješća o provedenim DDD mjerama, izraditi program mjera za idući period.

3. IZVRŠITELJI PROGRAMA

Izvršitelj u provedbi ovog Programa mogu biti zdravstvene ustanove i druge pravne osobe, te osobe koje samostalno osobnim radom obavljaju djelatnost i ispunjavaju uvjete propisane Pravilnikom o uvjetima kojima moraju udovoljavaju pravne i fizičke osobe koje obavljaju dezinfekciju, dezinfekciju i deratizaciju kao mjeru za sprečavanje i suzbijanje zaraznih bolesti pučanstva čl. 81. t. 6 Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti i Pravilnikom o načinu obavljanja obvezatne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije čl. 81. t. 7, Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti i imaju odobrenje ministarstva zdravstva za vršenje ove djelatnosti.

Izvršitelji obavljaju ove mjere prema utvrđenom godišnjem Programu mjera obvezatne (posebne) preventivne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije na području Grada Zadra.

Izvršitelj će obavijestiti nadzor o početku radova i dostaviti svoj operativni plan koji mora sadržavati termine izvršenja, vrste pesticida i njihove djelatne tvari, formulacije, podrijetlo i rok trajanja te popis lokaliteta na kojima će se radovi provesti.

Izvršitelj je dužan voditi evidenciju na obrascu 2. prema Pravilniku o uvjetima kojima moraju udovoljavati i dostaviti je nadzoru.

4. NADZOR NAD PROVEDBOM OBVEZNIH DDD MJERA KAO POSEBNIH MJERA

Sukladno članku 8. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti svaka pravna i fizička osoba obvezna je omogućiti nadležnom sanitarnom inspektorcu Državnog inspektorata, kao i nadležnom doktoru opće (obiteljske) medicine, odnosno doktoru medicine, specijalistu epidemiologije nesmetano obavljanje nadzora te poduzimanje propisanih mjera za zaštitu pučanstva od zaraznih bolesti.

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

- ✓ inspekcijski nadzor nad provedbom obvezne DDD mjere kao posebne mjere provodi nadležna sanitarna inspekcija, a stručni nadzor nad provedbom preventivne i obvezne preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije provodi nadležni Zavod za javno zdravstvo,
- ✓ ako mjere preventivne i obvezne preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije provodi zavod za javno zdravstvo županije, odnosno Grada Zagreba, stručni nadzor nad provedbom tih mjera provodi Hrvatski zavod za javno zdravstvo.

Sukladno odredbama Zakona o pučanstva od zaraznih bolesti i Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije stručni nadzor se financira iz sredstava općina, gradova, županija, odnosno Grada Zagreba, korisnika objekta iz članka 10. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti ili drugih obveznika provedbe mjera sukladno programu iz članka 5. navedenog Zakona.

5. NAČIN IZVJEŠĆIVANJA O PROVEDENIM DDD MJERAMA NA PODRUČJU GRADA ZADRA

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.

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

Zavod za javno zdravstvo Zadar o izvješću iz stavka (3) ovoga poglavlja podnosi pisano zbirno izvješće Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo najkasnije do 28. veljače tekuće godine za proteklu godinu.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo dostavlja godišnje pisano zbirno izvješće za sve županije i Grad Zagreb Upravi za sanitarnu inspekciju ministarstva nadležnog za zdravstvo u Republici Hrvatskoj najkasnije do 31. ožujka tekuće godine za proteklu godinu.

Zbirna izvješća iz stavka (3) i (4) ovoga poglavlja moraju biti ispunjena i dostavljena sukladno naputcima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Zbirno izvješće iz stavka (5) ovog poglavlja mora sadržavati i podatke iz baze podataka Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo s popisom općina i gradova u kojima se provode obvezne DDD mjere kao posebne mjere sukladno članku 5., 23. i 24. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti.

1. OBVEZA GRADA ZADRA

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

Na osnovi članka 4. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti gradonačelnik je dužan 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.

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

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.

Odluka mora sadržavati sljedeće elemente:

1. na prijedlog epidemiološke službe Zavoda za javno zdravstvo Zadar definira se potrebu za suzbijanjem određene vrste patogenih mikroorganizama, štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca s ciljem zaštite zdravlja pučanstva na teritoriju neke općine ili grada.
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 Zadar 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 općine i grada u županiji.

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

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

Osiguravanje provođenja mjera asanacije (sanitacije)

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 Zadar, Odlukama o komunalnom redu za područje grada 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 raspoložu 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 osobama koje raspoložu 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 grada.

Osnovni naputci 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 okolici (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 (domaće 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. Na područjima koja su odvojena od okolnog biološkog okoliša i čine otvoreni urbani vodeni recipijent gdje ima vode tijekom cijele godine i služe kao recipijent komaraca naseljene su ribice *Gambusia affinis*. *Gambusia affinis affinis* i *Gambusia affinis holbrooki*, a obje su unesene u europske vode u različito vrijeme. Naraste 3 – 5 cm; maksimalno 7,5 cm. Uobičajena dužina ženki je do 4,5 cm, a mužjaka 2,5 cm. Ova riba mrijesti se većim dijelom između travnja i kolovoza. To je živородna vrsta kod koje ženke imaju unutrašnju oplodnju. Sperma se odvodi u spolni otvor uz pomoć posebnog organa koji se zove gonopodija, što je izmijenjena prva zraka podrepne peraje. 30 dana nakon oplodnje rađa se oko 50 mladih. Ženka svake godine može imati nekoliko legla, obično tri. Spolnu zrelost dostižu sa 2 do 3 mjeseca starosti. Odrasle jedinke hrane se raznovrsnom hranom i to uglavnom beskralježnjacima, naročito ličinkama kukaca i rakova. Značajna u kontroli populacija komaraca, naročito u područjima sa malarijom. Obzirom da se hrani ličinkama komaraca, početkom 20. stoljeća unesena je i u jadranske vodotoke s ciljem suzbijanja malarije. Izuzetno je otporna na povišenje temperature i nedostatak kisika u vodi jer može gutati atmosferski zrak. Riba Gambuzija je mala ribica, koja se nastanjenjem u jezerima, barama, u zapuštenim vrtnim bazenima, a hrani se isključivo s larvama komaraca i na takav prirodan način se vrši smanjenje broja larvi, a samim time i brojnost komaraca na takvim lokalitetima.
- ✓ 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 onemogućí nakupljanje vode,
- ✓ Treba 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. Nadležnom zavodu za javno zdravstvo

treba poslati obavijest o datumu i satu u kojem će se provesti dezinfekcija, kao i o upotrebljenom 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 što ih se isprazni od sadržaja vode, treba ih bar privremeno staviti u zatvorene kontejnere na način da se onemogućí skupljanje vode u njima,
- ✓ Treba 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,
- ✓ Treba 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,
- ✓ Treba zabraniti onečišćenje javnih površina fekalnim materijalom životinjskog ili humanog porijekla,
- ✓ Na prijedlog nadležnih zavoda za javno zdravstvo 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.

SUZBIJANJE ŠTETNIKA OD JAVNOZDRAVSTVENE VAŽNOSTI NA PODRUČJU GRADA ZADRA

Cilj i način provedbe Programa mjera

Cilj provedbe Programa mjera je planiranje sustavnih, organiziranih i cjelovitih (integralnih) mjera uništavanja patogenih mikroorganizama, te suzbijanja štetnih člankonožaca (Arthropoda) i štetnih glodavaca, 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 glodavaca, uzročnika ili prijenosnika zaraznih bolesti ujednačeno i pravovremeno na području cijelog teritorija Grada Zadra.

Patogeni mikroorganizmi, štetni člankonošci (Arthropoda) i štetni glodavci čije je planirano, organizirano, pravovremeno i sustavno suzbijanje od javnozdravstvene važnosti za Grad Zadar su:

Patogeni mikroorganizmi

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.

Cilj uništavanja patogenih organizama 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

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 Zavoda za javno zdravstvo Zadar. U slučaju pojave legionele poduzimaju se zakonom propisane preventivne i protuepidemijske mjere.

PREPORUČENE MJERE I POSTUPCI ZAŠTITE (OPIS I METODA DJELOVANJA)

Prijenosnici (vektori) zaraznih bolesti:

1. KOMARCI UKLJUČUJUĆI I AEDES ALBOPICTUS

Epidemiološki značaj: prijenosnici malarije, žute groznice, Zika virusa, Denga virusa, ARBO virusnih infekcija, virusa Japanskog encefalitisa, West Nile virusa, Murrey valley virusa, virusa St. Louis encefalitisa, Bunyavirusa, Virus Rift Valley groznice i filarijaze.

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 grebenjem te uzrokovanja smetnji pri normalnom odvijanju svakodnevnih aktivnosti domicilnog pučanstva i turista.

Vrsta mjere radi ostvarivanja cilja:

- ✓ preventivna dezinfekcija kao posebna mjera na području Grada Zadra.

Trenutno stanje i prioriteti,

osim drugih vrsta komaraca koji su na području Grada Zadra uglavnom molestanti, suzbijanje vrste *Aedes albopictus* (*Stegomyia albopicta*) (Skuse, 1894) ili azijskog tigrastog komarca je od izuzetne javnozdravstvene važnosti za Grad Zadar i Republiku Hrvatsku. *Aedes albopictus* je komarac jugoistočno-azijskog podrijetla koji bi 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 u bliskoj budućnosti mogao predstavljati veliki javnozdravstveni problem za cijelu Republiku Hrvatsku.

Prvi nalaz komarca *Aedes albopictus* u Gradu Zadru je evidentiran krajem rujna 2005. u umjetnom leglu (odbačena bačva) u gradskom naselju Put Petrića. Od 2005. godine do 2011. godine je evidentirano je širenje komarca *Aedes albopictus* u sve gradske predjele.

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 provoditi Program mjera organiziranog, sustavnog, planiranog, a prije svega pravovremenog suzbijanja komaraca uključivo i vrste *Aedes albopictus* na području cijele Republike Hrvatske i Grada Zadra kako bi se spriječilo njegovo širenje na kontinentalne dijelove Hrvatske.

Najinvazivniji, Azijski tigrasti komarac (*Aedes albopictus*) je široko rasprostranjen i prema rezultatima monitoringa koji je tijekom 2016., 2017., 2018., 2019. i 2022. godine proveden od strane Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo i Zavoda za javno zdravstvo Zadar, nalazi se na području cijele Zadarske županije.

Njihovim se dolaskom javlja i rizik pojavljivanja određenih bolesti s kojima se do nedavno u Republici Hrvatskoj nismo susretali. Odlikuje se biološkom prilagodljivošću uz izvanrednu agresivnost prema novim prostorima i sposobnost preživljavanja zime.

Od 2016. godine Zavod za javno zdravstvo Zadar sudjeluje u Nacionalnom programu praćenje invazivnih vrsta komaraca. Monitoringom su se prikupili osnovni pokazatelji koji oblikuju

epidemiološko-ekološku sliku grada s ciljem očuvanja i unapređenja bitnih čimbenika koji određuju stanje u Gradu Zadru gledano s pozicije javnog zdravstva.

Urbana legla komaraca svojstvena su gradskim područjima, a posljedica su ljudskih aktivnosti u širem smislu. Za potpunu preobrazbu tipičnih urbanih komaraca iz roda *Culex* i *Aedes* čije vrste prevladavaju u Gradu Zadru nužna je minimalna količina vode, jedva tolika da ne ispari prije nego se završi razvojni ciklus od jajašca preko ličinke i kukuljice do odraslog komarca. Teoretski svaka vodena retencija - uključujući i kanalizacijske vode koja neće ishlapiti tijekom dva tjedna može poslužiti za njihovo leglo.

U Gradu Zadru urbana legla komaraca mogu se svrstati u dvije osnovne skupine: otvorena i zatvorena legla.

Otvorena legla komaraca čine sve vodene površine naselja kao što su potoci sa svojim taložnicama i retencijama, poplavne depresije tla, sabirnice oborinskih voda, slivnici uz prometnice, začepljeni oluci, ukrasna jezercica, zapušteni bazeni i fontane, šuplji predmeti na divljim deponijima i sl.

Gradski pritoci i potoci uređenih obala i brzog protoka vode rijetko su legla komaraca jer vodena struja odnosi eventualno prisutne ličinke. Međutim dijelovi pritoka i potoka sa sporijim tokom, neurednim, i neuređenim i obraslim obalama gdje postoji mirovanje vode postaju vodene retencije i samim time i generirajuće leglo komaraca. Taložnice i dijelovi toka gdje voda jedva teče predstavljaju tipična legla "urbanih" komaraca. Sabirni dijelovi kanalizacije, uključujući i ulične slivnike u kojima nema protoka vode, ali postoji retencija tipična su legla komaraca u Gradu Zadru.

Posebna vrsta otvorenih legala komaraca u gradovima su zapuštene fontane, bazeni, arheološki eksponati izloženi na otvorenome koji zbog svog oblika zadržavaju vodu, odbačeni šuplji predmeti i njima slični, rezultati neodržavanja prostora i nebrige o okolišu. Odbačene auto gume kao i razni predmeti i najlon vrećice nakon kiša uvijek vrve ličinkama komaraca, a vrsta *Aedes albopictus* prenijeta je iz Azije u Ameriku i Europu upravo u vodi zadržanoj u starim gumama namijenjenim recikliranju.

Zatvorena legla komaraca nalaze se unutar zgrada gdje su teško dostupna i često se zanemaruju. Najčešća zatvorena legla su poplavljeni temelji, podrumi ili toplinske stanice zgrada, septičke jame i preljevnice, vodospremnici raznih namjena. Velik dio tih legla je dugo pod vodom, nekad i trajno, a ličinke u takvim retencijama nemaju prirodnih neprijatelja, a ponekad su uvjeti za razvoj komaraca tako dobri da se komarci legu tijekom cijele godine, bez prezimljavanja. Zatvorena legla stoga predstavljaju neiscrpan izvor komaraca koji se često nedovoljno poznaje, a samim time i zanemaruje. Suterenski prostori velikih stambenih zgrada često imaju podzemne etaže za provođenje cjevovoda, kanalizacija i vodovoda. U manjim i obiteljskim zgradama zatvorena legla su često septičke jame i preljevnice te različiti vodospremnici. Zato se u naseljima ili njihovim dijelovima gdje nema kanalizacije ili vodovoda posebnu pažnju mora posvetiti svim individualnim objektima za prikupljanje i odvodnju vode jer oni predstavljaju vrlo važan izvor komaraca.

Potrebno je utvrditi objektivnu gustoću populacije komaraca te pretražiti sve potencijalne retencije vode u blizini sve dok se ne otkrije stvarno leglo. Ukupna populacija komaraca prati se na ispitnim točkama koje se utvrđuju na temelju iskustva o stalnoj pojavi komaraca na određenom području te prirodnih retencije vode koje predstavljaju potencijalna legla.

U gradskim predjelima Grada Zadra kao i na području Grada Zadra gdje nije razvijena javna kanalizacijska mreža, septičke jame mogu generirati veliki broj komaraca ukoliko imaju tehničke nedostatke kao što su nepostojanje gustih mreža na odušcima ili nazočnost pukotina na samim jamama, kao i nepravilno i neodgovarajuće prijanjanje poklopaca istih.

Uočava se i veliki broj malih legala komaraca koje su napravili i sami stanari grada Zadra, poput čuvanja vode za polijevanje cvijeća, nemarno odlaganje raznih posuda (bačve, kante), cvjetnih plitica i sl, a ovakvi predmeti i njima slični najčešće generiraju velik broj komaraca u gradskim četvrtima te tako bivaju molestirani od istih. Stoga je potrebno animirati pučanstvo da vlastitom aktivnošću doprinesu smanjenju proizvodnje komaraca pravovremenim pražnjenjem spremnika vode,

pokrivanjem spremnika, ali i okretanjem odloženih posuda naopako kako se u njima ne bi nakupljala voda. Ukoliko nije moguće poduzeti ovakve mjere treba primijeniti neki od prihvatljivih larvicida na bazi regulatora rasta.

Utvrđivanje područja infestacije s komarcem vrste *Aedes albopictus*

Područje infestacije vrstom *Aedes albopictus* određuje se kada su pronađene i krilatice (odrasli oblici) i ličinke komaraca. Prisutnost samo krilatica 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.

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 ličink komarca *Aedes albopictus* krajnje jednostavan postupak naspram traženju krilatica, traženje žarišta s ličinkama vrste komarca *Aedes albopictus* mora postati prioritetno.

Obilježavanje infestiranog područja

Fazu nadzora bilježenja infestiranog područja provodi nadležni zavod za javno zdravstvo 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:

- ✓ grad podijeljen na dijelove,
- ✓ dijelovi na kvadrate,
- ✓ kvadrati na zone i sektore,
- ✓ zone i sektori na ulice.

Obilježavanje žarišta kartiranjem obuhvaća osim pozitivnog uzorkovanja unašanje u kartu svih potencijalnih stalnih i sigurnih žarišta prisutnih na području općine ili grada 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.

Popisivanje žarišta, povremeni nadzor, utvrđivanje razine stanja

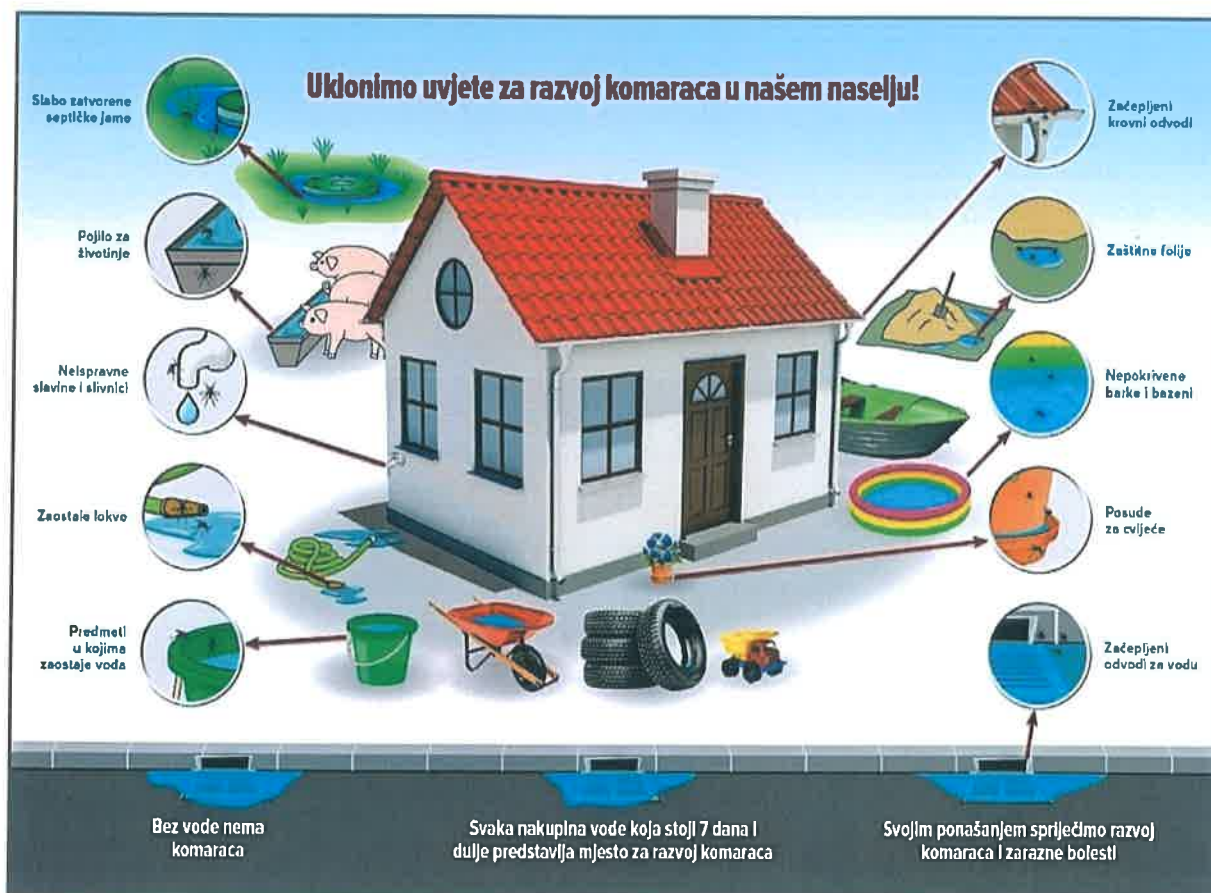
Zatvorena staništa kontroliraju se u pravilnim vremenskim razmacima tijekom cijele godine jer su u njima su stabilni uvjeti (temperatura, vlaga) koji pogoduju razvoju komaraca i nisu podložni meteorološkim promjenama.

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 ličink nadzorom popisanih žarišta uz uzorkovanje ličink 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 lovka ma ili postupkom ovipozicije.

Nakon što nadležni zavod za javno zdravstvo utvrdi sva pojedinačna žarišta (i ličinki, ali i krilatica) na nekom području grada i razvrsta ih u neku od grupa, ista se točno određuju radi detaljnog unosa u karte ili kompjuterski program što zahtijeva 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.

Slikovit prikaz mjesta i stvari u okućnici i u okolišu koje mogu poslužiti kao recipijent komaraca



Način suzbijanja komaraca

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

1. Sanacijskim postupcima:

Isti 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 Zavodi za javno zdravstvo Zadar obvezan 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 županijama 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 ustaljenih 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 Zadar 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 nadležni zavodi za javno zdravstvo trebaju prezentirati pučanstvu su:

- ✓ opisati komarca s najvažnijim značajkama za prepoznavanje uz kratki opis biologije,
- ✓ objasniti što znači prisutnost različitih vrsta komaraca na području njihovog 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 kako oni sami mogu doprinijeti 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, ovlašteni DDD izvoditelj) kako bi pučanstvo moglo dobiti proširene obavijesti ili izvršiti dojave o novim žarištima.

3. Biološke mjere suzbijanja:

- ✓ postići učinkovito suzbijanje uvođenjem (gdje je to moguće) predatora ličinki komaraca ribice *Gambusia holbrooki* u različite stalne vodene nakupine (lokve) što doprinosi očuvanju čovjekovog okoliša te biološke raznolikosti,
- ✓ 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 neciljane vrste u čistim ili obraslim vodama.

4. Kemijske mjere suzbijanja:

- ✓ Primjenom regulatora rasta u obliku tekućine, granula ili sporo otpuštajućih briketa bez šteta za neciljane vrste u čistim vodama,
- ✓ Primjenom insekticidnih larvicida u obliku moćivih 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 grad Zadar treba usmjeriti na suzbijanje ličinki komaraca.

S ciljem suzbijanja komaraca larvicidna dezinfekcija provodit će se od veljače do rujna i to na sljedećim lokalitetima:

septičke (crne) jame

- ✓ Septičke jame mogu generirati veliki broj komaraca ukoliko imaju tehničke nedostatke kao što su nepostojanje gustih mreža na odušcima ili prisustvo pukotina na samim jamama. Ovaj problem je prisutan u gradskim predjelima i mjestima koja nemaju riješen kanalizacijski sustav. Septičke jame koje nisu hermetički zatvorene mogu također generirati komarce. Septičke jame obrađivat će se jednim od kemijskih larvicida iz grupe regulatora razvoja insekata registriranih za ovu namjenu u Republici Hrvatskoj u dozama prema uputstvima za upotrebu za pojedini pripravak, a tretman ponavljati svakih 10 – 15 dana,

potoci i kanali oborinskih voda

- ✓ Slabo protočni dijelovi potoka također su generatori ličinki komaraca. Budući nije moguće unaprijed predvidjeti broj i mikrolokacije povremenih žarišta, potrebno je pri svakoj dezinfekciji zatečene nakupine vode obraditi biološkim larvicidima, kao što je preparat sa sporama *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis*, (100 ml balthusa na 1000m², razrijeđen sa vodom 3 – 10 puta) za sve nakupine čiste, nezagađene vode zbog svog selektivnog učinka i neškodljivosti za neciljane vrste. Zagađene vode sa jednim od kemijskih larvicida iz grupe regulatora razvoja insekata registriranih za ovu namjenu u Republici Hrvatskoj u dozama prema uputstvima za upotrebu za pojedini pripravak, a tretman ponavljati svakih 10 – 15 dana.

S obzirom da se izolirani dijelovi vode nalaze samo na pojedinim mikrolokacijama u ovom segmentu dezinfekcije najviše se može napraviti preventivnim radnjama kao što su: čišćenje potoka (kanala) oborinskih voda, mulja i obraštaja,

spremnici vode

- ✓ Različiti spremnici vode u vrtovima i okućnicama značajni su recipijenti larvi komaraca (bačve, kade, kante i sl.), zbog čega je potrebno animirati korisnike da vlastitom aktivnošću doprinesu smanjenju proizvodnje komaraca pravovremenim pražnjenjem spremnika vode, pokrivanjem spremnika ali i okretanjem odloženih posuda naopako kako se u njima ne bi nakupljala voda.

Ukoliko nije moguće odraditi poduzete preventivne mjere treba primijeniti neki od prihvatljivih larvicida iz grupe regulatora razvoja insekata registriranih za ovu namjenu u Republici Hrvatskoj u dozama prema uputstvima za upotrebu za pojedini pripravak,

zapušteni zdenci i cisterne

- ✓ Na području grada Zadra ima zapuštenih zdenaca i cisterni koji nisu u upotrebi (nema stalne izmjene vode) a generiraju komarce. Ova žarišta ukoliko se ne koriste za piće obrađuju se nekim ekološki prihvatljivim larvicidima na bazi *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* ili iz grupe regulatora razvoja insekata registriranih za ovu namjenu u Republici Hrvatskoj u dozama prema uputstvima za upotrebu za pojedini pripravak,

građevinski iskopi u kojima se nakuplja voda

- ✓ Građevinski iskopi različitih građevina i nedovršeni podrumi mogu generirati larve komaraca kada radovi stanu na duže vrijeme, a u njima se kontinuirano zadržava voda. Ovakva žarišta obrađuju se nekim ekološki prihvatljivim larvicidima na bazi *Bacillus thuringiensis* var. *israelensis* ili iz grupe regulatora razvoja insekata registriranih za ovu namjenu u Republici Hrvatskoj u dozama prema uputstvima za upotrebu za pojedini pripravak,

nedovršene grobne jame i posude za cvijeće na grobljima

- ✓ Veliki broj ličinki može se generirati iz nedovršenih betonskih grobnih jama koje su otvorene i kojima se nakuplja kišnica. Vaze sa ustajalom vodom također mogu biti legla komaraca. Ove vode obrađuju se jednim od ekološki prihvatljivih insekticida iz grupe regulatora razvoja insekata registriranih za ovu namjenu u Republici Hrvatskoj u dozama prema uputstvima za upotrebu za pojedini pripravak,

nakupine odloženih automobilskih guma

- ✓ Kišnica nakupljena u odloženim automobilskim gumama pruža povoljne uvijete za razvoj larvi komaraca. Spomenute lokacije nalaze se uglavnom na privatnim posjedima zbog čega treba apelirati na organe inspeksijskih službi kako bi se poduzele preventivne mjere. Najbolje preventivne mjere sprječavanja nakupljanja vode u gumama njihovo je pravilno odlaganje, slaganje te prekrivanje ili držanje u natkrivenim prostorima jer u protivnom svaku gumu treba pojedinačno obraditi larvicidom.

Adulticidna metoda dezinfekcije, tj. suzbijanje krilatica je metoda izbora i ovisi isključivo o stručnoj prosudbi epidemiološke službe Zavoda za javno zdravstvo Zadar 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.

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.

Kod provedbe svih adulticidnih postupaka Zavod za javno zdravstvo Zadar 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 Zavoda za javno zdravstvo Zadar u Programima mjera i Provedbenim planovima koje izrađuju za područje grada 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 ličinka 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.

Nedostaci primjene adulticidnog postupka suzbijanja komaraca

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.

Način provedbe adulticidnog postupka suzbijanja komaraca

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.

Kada se pristupi adulticidnom postupku dezinsekcije 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 štetne kemikalije može kod osjetljivih ljudi uzrokovati respiratorne smetnje. Optimalno vrijeme za provedbu adulticidnih postupaka je sat vremena (ili maksimalno 2 sata) u zoru i sat vremena (ili maksimalno 2 sata) u sumrak, kad su najslabija strujanja zraka, tj. pri vjetru ispod 4 km/sat (komarci su aktivni samo u uvjetima bez vjetera pa je svaki adulticidni tretman na otvorenom prostoru kod jačeg vjetera 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).

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 štetne kemikalije može kod osjetljivih ljudi uzrokovati respiratorne smetnje. Optimalno vrijeme za provedbu adulticidnih postupaka je sat vremena (ili maksimalno 2 sata) u zoru i sat vremena (ili maksimalno 2 sata) u sumrak, kad su najslabija strujanja zraka, tj. pri vjetru ispod 4 km/sat (komarci su aktivni samo u uvjetima bez vjetera pa je svaki adulticidni tretman na otvorenom prostoru kod jačeg vjetera 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). Shodno tome, računa se da se tijekom dana aktivnosti na suzbijanju letećih oblika komaraca mogu provoditi u ukupnom vremenu od cca. 2 (maksimalno cca. 4) sata.

Zona interesa urbane površine grada Zadra koja se tretira u četiri uzastopna dana je oko 2000 – 2200 ha. Radovi se izvode s uređajem za hladno zamagljivanje ULV postupkom s vozila u pokretu kapaciteta rezervoara minimalno 50 litara. Preporučena brzina kretanja vozila prilikom ULV aplikacije insekticida je do 10 km/h i u prohodu se pokriva cca. 50 m sa svake strane ulice kojom vozilo prolazi (ukupno 100 m širok pojas).

To znači da se za sat vremena jednim uređajem za hladnu ULV aplikaciju i jednim vozilom može obraditi oko 100 ha površine, odnosno 200 - 400 ha dnevno. 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 umanjenje širine prolaza). Na taj način se s jednim uređajem dnevno može obraditi 100 – 200 ha, odnosno 400 – 800 ha u četiri dana. Da bi se obradila kompletna zona interesa na području grada Zadra površine oko 2200 ha u maksimalno četiri uzastopna dana prema ovoj procjeni i dosadašnjim iskustvima potrebno je osigurati četiri uređaja za ULV aplikaciju insekticida kapaciteta rezervoara minimalno 50 litara i mogućnosti pokrivanja širine od 100 metara u prolazu na četiri radna vozila. Postupak se ne smije obavljati nasuprot vjetru jer se neće postići željeni učinak adulticidnog postupka i kako izvoditelj ne bi bio izložen štetnom aerosolu. Sukladno navedenom te preporukama proizvođača radi se izračun za uporabu uređaja za toplo zamagljivanje s vozila u pokretu i prijenosnog uređaja za toplo zamagljivanje.

Na području grada Zadra je registrirano pristustvo dnevno aktivne vrste komarca *Aedes albopictus* te je adulticidni tretman 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 toplu zamagljivanje kapaciteta rezervoara minimalno 5 litara.

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

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

NEVIDI (FLEBOTOMI, PAPATAČI)

Samo u slučaju pojave zarazne bolesti kao obvezatna preventivna dezinskcija kao posebna mjera na području općina i gradova. Suradnja s veterinarskom službom zbog pregleda pasa ili lovačkom organizacijom radi suzbijanja čagljeva (divlji psi) kao rezervoara kala azar.

Način suzbijanja: rezidualnim prskanjem (orošavanjem) površina na kojima se zadržavaju, oko 100 m od kuća ili pasjih (životinjskih) nastambi kod epidemioloških indikacija.

MUHE

U toplim mjesecima (od svibnja do kraja listopada) zbog brojnosti ove populacije, molestirajućeg učinka i epidemiološkog potencijala za prijenos i širenje zaraznih bolesti, u prvom redu crijevnih zaraznih bolesti, muhe predstavljaju najznačajnijeg štetnika. Ovaj problem je osobito prisutan u ruralnim i suburbanim sredinama gdje se sreće individualni uzgoj domaćih životinja, a u pravilu praćen nižim stupnjem sanitacije okoliša i povećanom koncentracijom otpadnih tvari osobito animalnog podrijetla.

Povoljni vanjski uvjeti, kratak razvojni ciklus, visoki reprodukcijski potencijal, nedostatak predatora te praktički neograničene mogućnosti staništa dovode u kratkom vremenu do enormnog prenamnažanja. U urbanim sredinama prisutnost muha u izravnoj je vezi s načinom dispozicije krute i fekalne otpadne tvari.

Suzbijanje se provodi na više načina:

1. Sanitacija okoliša

- ✓ osigurati dovoljan broj spremnika za smeće
- ✓ redovito tj. dnevno prazniti spremnike
- ✓ iste najmanje jednom tjedno oprati i dezinficirati
- ✓ sanirati (ukloniti) sva divlja odlagališta otpada i spriječiti pojave novih
- ✓ kanalizacijski sustav i kolektore održavati prohodnim
- ✓ spriječiti prelijevanje i nedozvoljeno pražnjenje septičkih jama
- ✓ donijeti odluku o mjestima za defekaciju pasa, te uklanjati feces
- ✓ sakupljati lešine pregaženih životinja

2. Suzbijanje muha insekticidima:

- ✓ Suzbijanje ličinaka
- ✓ Obrada uzgojnih mjesta larvicidima

3. Suzbijanje odraslih oblika

- ✓ Obradba počivališta muha rezidualnim insekticidima
- ✓ Unašanje toksičnih tvari na počivališta muha
- ✓ Privlačenje muha pomoću atraktivnih hranjivih otrovnih mamaca
- ✓ Obrada zatvorenih i otvorenih prostora
- ✓ Postupci kod rojenja muha

Kod rojenja muha vrsta *Sepsis* sp. ili *Drosophila* sp. u pojedinim godinama, ako to predstavlja uznemirujući problem za pučanstvo, potrebno je primijeniti ograničene postupke hladnog zamagljivanja, ciljano usmjerene na prostore pojavnosti populacije, uglavnom jednokratno.

Ovi postupci izvode se na otvorenome i danju moraju biti strogo ograničeni na mjesta zaraženosti, jer predstavljaju opasne radnje za pučanstvo i mnoštvo korisnih insekata. Stoga u smislu očuvanja biološke raznolikosti odluku o primjeni ovih postupaka i za ove vrste muha trebaju donijeti epidemiološka služba Zavoda za javno zdravstvo Zadar nakon stručnog izvida i prosudbe te kada su iscrpljene sve druge mogućnosti njihova suzbijanja.

Obavezna preventivna dezinfekcija u slučaju pojave zarazne bolesti.

BUHE

Preventivna dezinfekcija u slučaju pojave velike infestacije na zelenim površinama, parkovima i šetnicama jednokratno, a ponekad višekratno ponoviti postupke dezinfekcije do istrebljenja

Obvezatna preventivna dezinfekcija u slučaju pojave zarazne bolesti.

KRPELJI

Obvezatna preventivna dezinfekcija u slučaju pojave zarazne bolesti.

ŽOHARI

Žohari žive i razmnožavaju se u zgradama, kanalizaciji, toaletima, odvodnim cijevima i na drugim mjestima gdje postoje zarazni organizmi. Na mjestima obitavanja žohari mogu biti zagađeni urinom i fekalijama, a imaju pristup i mnogim patogenim mikroorganizmima. Posljedica obitavanja na takvim mjestima je činjenica da žohari na površini tijela mogu nositi infektivne klice ili ih pojesti i izlučivati izmetom stvarajući potencijalni zdravstveni rizik za čovjeka.

Suzbijanje žohara provodi se u:

1. stambenim zgradama
2. kanalizacijskom sustavu
3. objektima za proizvodnju, promet i skladištenje namirnica (tvornice prehrambenih proizvoda, pekare, restorani, trgovine mješovitom robom i dr.) te njihovim sirovinama
4. zdravstvenim objektima
5. odgojno obrazovnim objektima (dječji vrtići i škole)
6. javnim objektima (domovi umirovljenika, đачki domovi, hoteli, restorani, bifei i dr.)
7. na trgovačkim i putničkim brodovima i brodovima posebne namjene

Suzbijanje žohara u objektima zahtijeva kontinuiranu obradu i provodit će se zavisno o vrsti populacij o vrsti infestacije (smeđi žohar: objekti koji rade tijekom cijele godine ovisno o vrsti i namjeni objekta te zatečenom stanju najmanje svaka 2 do 3 mjeseca; sezonski objekti 2 puta godišnje, crni žohar: 2 puta godišnje, mrko prugasti žohar: 3 puta godišnje), prije obrade objekta i površine potrebno je temeljito očistiti i otkloniti građevinske nedostatke. Poslije obrade ovisno o namijeni prostora i dinamike rada nakon 24 sata ili prije površine i uređaje koji su u kontaktu s namirnicama i ljudima treba oprati.

Dispoziciju insekticida vršiti na način da minimum insekticida bude uklonjen pranjem (obrada svih vertikala). Prije početka obavljanja dezinfekcije u objektima u kojima se nalaze namirnice, treba zaštititi iste od mogućeg onečišćenja, kao i primijeniti insekticide koji ne ostavljaju mirise na prehrambenim proizvodima „Pravilnik o načinu obavljanja obvezatne preventivne dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije“ („Nar. nov.“ br. 35/07 i 76/12). Za obradu se mogu koristiti insekticidni preparati koji imaju dozvolu MZ RH za primjenu u javnoj higijeni.

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

MRAVI

Suzbijanje mrava: 2 puta godišnje ili više, do svođenja populacije na kontroliranu razinu) objekta. U slučaju velike infestacije obvezatna preventivna dezinfekcija kao posebna mjera.

STJENICE

U slučaju veće infestacije javnih prometala i pojave infestacije stjenicama u više od jednog hotelsko-prenočišnog objekta na području jedne općine ili grada obvezatna preventivna dezinfekcija kao posebna mjera.

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, cijeli prostor mora biti obrađen odjednom jer će se infestacija proširiti na druge prostore,
- c. izvoditelj DDD mjera mora garantirati čuvanje tajnosti o mjestu suzbijanja stjenica kako ne bi ugrozio ugled korisnika mjere (stavka u ugovoru),
- d. ako se suzbijanje stjenica provodi u hotelsko-turističkim objektima, hotelsko osoblje (sobarice) trebale bi biti podučene kako izgleda stjenica te kako prepoznati infestaciju stjenicama,
- e. upotrijebiti biocidni pripravak registriran za ovu namjenu u Republici Hrvatskoj i primjeren mjestu, opremi i namještaju koji se obrađuje (od npr kontaktnih insekticida na bazi piretroida ili pirazola do pripravaka koji djeluju u obliku plina na bazi djelatne tvari cijanovodik za provedbu mjera fumigacije infestiranog prostora), izvoditelj DDD mjera treba biti obučen u zaštitnu odjeću (jednokratna radna odijela) te paziti da infestaciju ne prenese u vlastiti dom,
- f. 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,
- g. u prostoru u kojem se provodi dezinfekcija potrebno je isključiti struju te skinuti zaštitu s utičnica,
- h. 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.

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. ŠTETNI GLODAVCI:

Deratizacija je skup različitih mjera koji se poduzimaju s ciljem smanjenja populacije štetnih glodavaca ispod praga štetnosti, zaustavljanja razmnožavanja ili potpunog uništenja nazočne

populacije štetnih glodavaca koji su prirodni rezervoari i prijenosnici uzročnika zaraznih bolesti ili skladišni štetnici. Deratizacija podrazumijeva i sve mjere koje se poduzimaju radi sprječavanja ulaženja, zadržavanja i razmnožavanja štetnih glodavaca na površinama, u prostoru ili objektima.

1. Štetni glodavci od javno zdravstvene važnosti su:

- ✓ crni štakor (*Rattus rattus*) Linne
- ✓ štakor plodojed (*Rattus rattus* var. *frungivorus*) 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.

2. Drugi štetni glodavci (npr. poljski miš, voluharica) za koje postoji sumnja da prenose zarazne bolesti.

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, trihinelozna, bolest štakorskog ugriza – Sodoku, bjesnoća itd.

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.

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.

Programu mjera i Provedbenom planu sustavne deratizacije grada treba predvidjeti:

- ✓ pregled objekta
- ✓ sanitaciju objekta
- ✓ sprečavanje ulaska glodavaca
- ✓ redukciju populacije glodavaca
- ✓ nadzor i kontrolu uspješnosti:
 - 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
 - drugu fazu nadzora provodi ovlaštena izvoditelj redovnim pregledom objekta i okoliša tijekom obavljanja akcije sustavne deratizacije (najmanje 2 puta godišnje).

Programom mjera i Provedbenim planom moraju biti definirani okvirni standardi (normativi) 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.),
- ✓ kanalizacijski sustavi,
- ✓ deponiji krutog i organskog otpada bez obzira jesu li organizirani ili divlji.

Količina izloženih zatrovanih mamaca ovisi o utvrđenom stupnju infestacije površine, prostora ili objekta u trenutku provođenja mjere. Zatrovani mamci moraju biti izloženi sukladno standardima

propisanim Pravilnikom o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinskcije i deratizacije („Nar. nov. br. 35/07 i 76/12).

2. FINANCIRANJE PROVEDBE PREVENTIVNIH I OBVEZNIH PREVENTIVNIH DDD MJERA I STRUČNOG NADZORA NAD PROVEDBOM

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 grada Zadra, korisnika objekata iz članka 10. stavka 1. Zakona ili drugih obveznika provedbe mjera sukladno Programu mjera i Provedbenom planu za područje grada Zadra.

Provedba preventivne i obvezne preventivne DDD mjere na površinama, u prostorima i objektima iz članka 10. stavka 1. Zakona koji su u vlasništvu Grada Zadra te stručni nadzor nad provedbom financira se iz sredstava Grada Zadra.

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.

3. OPERATIVNI PLAN I IZVJEŠĆA

Na osnovi Provedbenog plana ovlaštenu izvoditelj izrađuje Operativni plan, tj. detaljno razrađenu organizaciju i raspored plana rada za svaki dan u tjednu provedbe mjere te u pisanom obliku najkasnije 3 do 7 dana prije početka akcije u idućem tjednu izvješćuje Zavod za javno zdravstvo Zadar i nositelja Programa mjera (Grad Zadar).

Nositelj Programa mjera treba tijekom postupka javnog nadmetanja upoznati ovlaštenog izvoditelja sa sadržajem Programa mjera i Provedbenog plana. Program mjera i Provedbeni plan obvezno trebaju biti sastavni dio natječajne dokumentacije, kako bi ovlaštenu DDD izvoditelji mogli dostaviti kvalitetnu ponudu i kako bi mogao planirati detaljno razrađenu organizaciju i raspored plana rada za svaki dan u tjednu provedbe mjere na način i u rokovima utvrđenim Provedbenim planom te kako bi općenito ovlaštenu izvoditelj mogao postupati sukladno zadanim smjernicama za rad.

Organizacija i raspored dnevnog plana rada mora sadržavati logične teritorijalne cjeline po ulicama grada propisanih Programom mjera sukladno pravilima struke ovisno o vrsti štetnika koji se suzbija i o kojoj vrsti mjere se radi. Način provođenja evaluacije, odnosno prosudbe uspjeha provedenih mjera i ocjena ostvarenja postavljenih ciljeva

Sukladno članku 41. Pravilnika o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinskcije i deratizacije tijekom provedbe stručnog nadzora Zavod za javno zdravstvo Zadar prikuplja i objedinjava izvješća o provedenim DDD mjerama kao posebnim mjerama u bazu podataka.

Zavod za javno zdravstvo Zadar izrađuju stručno izvješće s podacima o stupnju infestacije, utrošku pesticida i stupnju pridržavanja propisanog programa rada određenog Programom mjera i Provedbenim planom te ga dostavlja gradonačelniku s elementima poboljšanja sanitacije prostora u budućnosti najkasnije u roku od 4 tjedna nakon izvršene mjere. Stručno izvješće mora sadržavati i prijedloge za poboljšanje sanacije površina, prostora ili objekata u budućnosti.

Na temelju analize prikupljenih podataka o obvezatnoj DDD kao posebnoj mjeri Zavod za javno zdravstvo Zadar mora izraditi Program mjera i Provedbeni plan za sljedeću godinu sukladno Odluci grada Zadra o obvezatnoj DDD mjeri kao posebnoj mjeri i predložiti ga gradonačelniku.

Nakon provedenog stručnog nadzora i prosudbe uspjeha provedene mjere s izvješćem uz predlaganje mjera aktivne preventive i ako je provedenim DDD mjerama postignut željeni učinak smanjenja populacije štetnika, nadležni zavodi za javno zdravstvo treba za svaku iduću godinu provedbe obveznih DDD mjera kao posebnih mjera uključivati manje pesticida u Program mjera i Provedbeni plan zbog poboljšanja sanitarnih uvjeta u okolišu te smanjivanja sveukupnih emisija štetnih tvari u prirodu.

Zavod za javno zdravstvo predlaže gradonačelniku provedbu postupaka sanitacije u okolišu neposredno prije provedbe obveznih DDD mjera kao posebnih mjera radi uspješnosti provedbe.

1. OBRASCI

Program mjera iz članka 5. stavka 1. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti propisuje minimalan sadržaj obrazaca, a Zavod za javno zdravstvo Zadar prilagođava obrasce prema vlastitim potrebama.

Obrasce Programa mjera su:

- Obrazac 1. UPITNIK O ŽARIŠTU LIČINKI KOMARACA
- Obrazac 2. PRAĆENJE LEGLA KOMARACA
- Obrazac 3. UPITNIK ZA IZRADU I DOPUNU BAZE PODATAKA ZA STAMBENE OBJEKTE U KOJIMA SE PROVODI DERATIZACIJA
- Obrazac 4. POTVRDA O OBAVLJENOJ DERATIZACIJI STAMBENIH OBJEKATA
- Obrazac 5. UPITNIK ZA DERATIZACIJU JAVNOPROMETNIH POVRŠINA, TRGOVA I PARKOVA
- Obrazac 6. UPITNIK ZA DERATIZACIJU OTVORENIH VODOTOKOVA I JEZERA, LUKA I PRIVEZIŠTA BRODOVA TE KANALA
- Obrazac 7. OBAVIJEST O TROVANJU ŠTAKORA

Obrasce 1. i 2. ispunjava nadležni zavod za javno zdravstvo. Obrasce 3., 4., 5. i 6. ispunjava ovlaštene izvoditelje DDD mjera. Obrazac 7. ovlaštene izvoditelje distribuira pučanstvu sukladno nalogu za rad iz Provedbenog plana.

5. VAŽEĆI PROPISI KOJI UREĐUJU OVU OBLAST SU:

- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti („Nar. nov.“ br. 79/07, 113/08, 43/09, 130/17, 114/18, 47/20, 134/20 i 143/21)
- Pravilnik o uvjetima kojima moraju udovoljavati pravne i fizičke osobe koje obavljaju djelatnost obvezatne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije kao mjere za sprječavanje i suzbijanje zaraznih bolesti pučanstva („Nar. nov.“ br. 35/07; čl. 81. t.6. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti)
- Pravilnik o načinu provedbe obvezatne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije („Nar. nov.“ br. 35/07 i 76/12; čl. 81. t.7. Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti)
- Program 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 (Nar. nov. br. 128/11 i 62/18)

Voditeljica odjela za DDD
Jagoda Šarunić-Gulan, dr. med. spec. epidem.

Rukovoditelj službe za epidemiologiju
Izv. prof. Alan Medić, dr. med. spec. epidem.



Ravnatelj
Zoran Škrgatić, dr. med. spec. psih.

Dostaviti:

1. Gradu Zadru
Uredu za komunalnu djelatnost
2. Ministarstvo zdravstva
Sanitarna inspekcija