PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA ZA 2027. GODINU

GRAD OBROVAC



listopad, 2026. godine

SADRŽAJ

UVOD 5
1. MOGUĆE UGROZE NA PODRUČJU GRADA OBROVCA 6
1.1. Ugroze definirane zakonom 6
1.2. Ugroze zabilježene na području GRADA OBROVCA 7
1.3. Ugroze koje će se obrađivati planom djelovanja u području prirodnih nepogoda 8
2. PROGLAŠENJE PRIRODNE NEPOGODE, PROCJENA ŠTETE I POSTUPANJE NADLEŽNIH TIJELA . 9
2.1. Proglašenje prirodne nepogode 9
2.2. Registar šteta, prva procjena štete te sadržaj prijave prve procjene štete 10
2.3. Konačna procjena štete 13
2.4. Žurna pomoć te izvori sredstava pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda 14
2.5. GRADSKO i stručno povjerenstvo 15
3. POPIS MJERA U SLUČAJU NASTAJANJA PRIRODNE NEPOGODE 17
3.1. Popis mjera po prirodnim nepogodama 17
3.1.1. Suša 18
3.1.3.Snježne oborine 23
3.1.4. Poledica 25
3.1.5. Tuča, kiša koja se smrzava u dodiru s podlogom 28
3.1.6. Mraz 30
3.2. Utjecaj klimatskih promjena na prirodne nepogode 35
4. NOSITELJI MJERA PO PRIRODNIM NEPOGODAMA 40
5. PROCJENA OSIGURANJA OPREME I DRUGIH SREDSTAVA ZA ZAŠTITU I SPRJEČAVANJE STRADANJA IMOVINE, GOSPODARSKIH FUNKCIJA I STRADANJA STANOVNIŠTVA 40
6. DRUGE MJERE KOJE UKLJUČUJU SURADNJU S NADLEŽNIM TIJELIMA IZ ZAKONA I/ILI DRUGIH TIJELA, ZNANSTVENIH USTANOVA I STRUČNJAKA ZA PODRUČJE PRIRODNIH NEPOGODA 41
7. ZAKLJUČAK 42
8. ZAVRŠNE ODREDBE 42
9. PRILOZI 43

TIM ZA IZRADU PLANA:

NARUČITELJ:	GRAD OBROVAC, Trg dr. Franje Tuđmana 1, 23450 Obrovac
IZVRŠITELJ:	ALFA ATEST d.o.o. Poljička cesta 32, 21000 Split
PROJEKT:	**PLAN DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA GRADA OBROVCA ZA 2027. GODINU**
IZRADILI:	Anđela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora (voditelj)
	Marko Kadić, univ.mag.forens., struč. spec.ing.sec. (član)
	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoing. (član)
	Miran Kemura, mag.chem (suradnik na izradi)
DATUM ZAVRŠETKA IZRADE:	Listopad, 2026. godine

MP

Direktor:

Marko Kadić, univ.mag.forens., struč. spec.ing.sec.

POJMOVI – pojašnjenja

Jedinstvene cijene su cijene koje donosi, objavljuje i unosi u Registar šteta Državno povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na prijedlog nadležnih ministarstva (Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda, NN 16/19).

Katastrofa je stanje izazvano prirodnim i/ili tehničko-tehnološkim događajem koji opsegom, intenzitetom i neočekivanošću ugrožava zdravlje i živote većeg broja ljudi, imovinu veće vrijednosti i okoliš, a čiji nastanak nije moguće spriječiti ili posljedice otkloniti djelovanjem svih operativnih snaga sustava civilne zaštite područne (regionalne) samouprave na čijem je području događaj nastao te posljedice nastale terorizmom i ratnim djelovanjem (Zakon o sustavu civilne zaštite, NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22).

Oštećenik je fizička ili pravna osoba na čijoj je imovini utvrđena šteta od prirodnih nepogoda sukladno kriterijima iz Zakona o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19).

Prirodnom nepogodom smatraju se iznenadne okolnosti uzrokovane nepovoljnim vremenskim prilikama, seizmičkim uzrocima i drugim prirodnim uzrocima koje prekidaju normalno odvijanje života, uzrokuju žrtve, štetu na imovini i/ili njezin gubitak te štetu na javnoj infrastrukturi i/ili u okolišu (Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda, NN 16/19).

Registar šteta je digitalna baza podataka svih šteta nastalih zbog prirodnih nepogoda na području Republike Hrvatske (Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda NN 16/19).

Pravilnik o registru šteta od prirodnih nepogoda (NN 65/19) je dokument kojim se propisuje sadržaj, oblik i način dostave podataka o nastalim štetama od prirodnih nepogoda iz članaka 12., 13., 14., 25., 28., 39. i 41. Zakona o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19).

Velika nesreća je događaj koji je prouzročen iznenadnim djelovanjem prirodnih sila, tehničko-tehnoloških ili drugih čimbenika s posljedicom ugrožavanja zdravlja i života građana, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša na mjestu nastanka događaja ili širem području, čije se posljedice ne mogu sanirati samo djelovanjem žurnih službi na području njezina nastanka (Zakon o sustavu civilne zaštite, NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22).

Žurna pomoć je pomoć koja se dodjeljuje u slučajevima u kojima su posljedice na imovini stanovništva, pravnih osoba i javnoj infrastrukturi uzrokovane prirodnom nepogodom i/ili katastrofom takve da prijete ugrozom zdravlja i života stanovništva na područjima zahvaćenim prirodnom nepogodom (Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda NN 16/19).

UVOD

Temeljem članka 17. Zakona o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda, NN 16/19 (u daljnjem tekstu: *Zakon*) predstavničko tijelo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, do 30. studenog tekuće godine, donosi Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda (u daljnjem tekstu: *Plan*) za sljedeću kalendarsku godinu radi određenja mjera i postupanja te načina sanacije šteta od prirodnih nepogoda. Osnovni cilj Zakona temeljem kojeg se donosi ovaj *Plan*, jest prikaz važnosti poljoprivrednih dobara te nužnosti uspostave Registra šteta.

Člankom 17. stavkom 3. *Zakona* izvršno tijelo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave podnosi predstavničkom tijelu jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave do 31. ožujka tekuće godine, Izvješće o izvršenju Plana za proteklu kalendarsku godinu.

Pravilnikom o registru šteta od prirodnih nepogoda (NN 65/19) propisan je sadržaj, oblik i način dostave podataka o nastalim štetama od prirodnih nepogoda.

Registar šteta sadrži podatke koji se odnose na vrstu šteta, vrijeme nastanka prirodne nepogode, vrste korisnika (fizičke i pravne osobe) te na područje koje je zahvaćeno prirodnom nepogodom. Također, sadrži evidenciju svih prijavljenih šteta na području proglašenja prirodne nepogode na jednom mjestu – omogućuje veću preciznost pri unosu podataka te smanjuje mogućnost pogrešnog zbrajanja više vrsta unesenih šteta.

Temeljem članka 17. stavka 2. *Zakona*, Plan treba sadržavati sljedeće:

1. popis mjera i nositelja mjera u slučaju nastajanja prirodne nepogode,
2. procjene osiguranja opreme i drugih sredstava za zaštitu i sprječavanje stradanja imovine, gospodarskih funkcija i stradanja stanovništva,
3. sve druge mjere koje uključuju suradnju s nadležnim tijelima iz Zakona i/ili drugih tijela, znanstvenih ustanova i stručnjaka za područje prirodnih nepogoda.

Dana 26. veljače 2019. godine, dopisom Ministarstva financija KLASA: 422-02/19-01/27 URBROJ: 513-06-02-19-5, dana su određena tumačenja odredbi članka 17. *Zakona*, te je u stavku 7. navedeno »*Bitnim je uzeti u obzir kako se u konkretnom ne ulazi u područje zaštite i spašavanja koje je određeno drugim propisima*«.

1. MOGUĆE UGROZE NA PODRUČJU GRADA OBROVCA

1.1. UGROZE DEFINIRANE ZAKONOM

Sukladno članku 3. *Zakona*, ugrozom se smatraju iznenadne okolnosti uzrokovane nepovoljnim vremenskim prilikama, seizmičkim uzrocima i drugim prirodnim uzrocima koje prekidaju normalno odvijanje života, uzrokuju žrtve, štetu na imovini ili njezin gubitak te štetu na javnoj infrastrukturi ili u okolišu.

Kako se prirodne nepogode uglavnom javljaju iznenada i ne nastaju uvijek štete istih razmjera, u ovom dijelu moguće je provesti:

- **preventivne mjere** radi umanjenja posljedica prirodne nepogode koje obuhvaćaju: saniranje postojećih klizišta, uređivanje kanala i propusta uz prometnice, uređivanje korita potoka, rječica i rijeka, uređenje retencija, izgradnju barijera za sprječavanje odnošenja zemlje izvan poljoprivrednih površina, rušenje starih i trulih stabala, postavljanje zaštitnih mreža protiv tuče i sl.
- **mjere za ublažavanje i otklanjanje** izravnih posljedica prirodne nepogode podrazumijevaju procjenu šteta i posljedica; sanaciju nastalih oštećenja i šteta. Sanacija obuhvaća aktivnosti kojima se otklanjaju posljedice prirodne nepogode – pružanje prve pomoći unesrećenima, ukoliko ih je bilo, čišćenje stambenih, gospodarskih i drugih objekata od nanosa mulja, šljunka, drveća i slično, odstranjivanje odronjene zemlje, mulja i šljunka s cesta i lokalnih putova, te sve ostale radnje kojima se smanjuju nastala oštećenja.

Prirodnom nepogodom sukladno *Zakonu* smatraju se (**Prilog 1.**):
1. potres,
2. olujni i orkanski vjetar,
3. požar,
4. poplava,
5. suša,
6. tuča, kiša koja se smrzava u dodiru s podlogom,
7. mraz,
8. izvanredno velika visina snijega,
9. snježni nanos i lavina,
10. nagomilavanje leda na vodotocima,
11. klizanje, tečenje, odronjavanje i prevrtanje zemljišta,
12. druge pojave takva opsega koje, ovisno o mjesnim prilikama, uzrokuju bitne poremećaje u životu ljudi na određenom području.

Pravilnikom o registru šteta od prirodnih nepogoda (NN 65/19) su određene skupine dobara za koje se utvrđuje šteta:

- građevine,
- oprema,
- zemljište,
- šume,
- poljoprivreda,
- biljna proizvodnja,
- višegodišnji nasadi,
- obrtna sredstva u poljoprivredi,
- stočarstvo,
- ribarstvo i akvakultura,
- divljač.

U smislu *Zakona*, štetama od prirodnih nepogoda ne smatraju se one štete koje su namjerno izazvane na vlastitoj imovini te štete koje su nastale zbog nemara i/ili zbog nepoduzimanja propisanih mjera zaštite.

Prirodna nepogoda može se proglasiti ako je vrijednost ukupne izravne štete najmanje 20% vrijednosti izvornih prihoda jedinice lokalne samouprave za prethodnu godinu ili ako je prirod (rod) umanjen najmanje 30% prethodnog trogodišnjeg prosjeka na području jedinice lokalne samouprave ili ako je nepogoda umanjila vrijednost imovine na području jedinice lokalne samouprave najmanje 30%. Ispunjenje uvjeta za proglašenje prirodne nepogode utvrđuje gradsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda.

1.2. UGROZE ZABILJEŽENE NA PODRUČJU GRADA OBROVCA

Uzimajući u obzir popis prirodnih nepogoda definiranih u *Zakonu*, prirodne nepogode analizirane u Procjeni rizika od velikih nesreća za Grad Obrovac (izrada siječanj 2025. godine), kao i proglašenih prirodnih (prije elementarnih) nepogoda u posljednjih 10 godina, na teritorijalnom području Grada Obrovca moguća je pojava sljedećih prirodnih nepogoda:

- potres*,
- poplava*,
- požar otvorenog tipa*,
- ekstremne temperature (toplinski val)*,
- olujno i orkansko nevrijeme*,
- suša,
- snijeg i led,
- tuča,
- mraz.

***Napomena:** Navedeni rizici detaljnije su opisani u Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Obrovca, izrada siječanj 2025. godine

Popis prirodnih nepogoda Grada Obrovca sadrži prirodne prijetnje čija je pojava evidentirana i vjerojatna na području Zadarske županije, prirodne prijetnje koje su svojom pojavom nanijele značajne štete na građevinskoj i kritičnoj infrastrukturi, štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, poljoprivrednim površinama te su direktno činile prijetnju životu i zdravlju ljudi kao i prirodne prijetnje koje bi svojom pojavom prouzročile katastrofalne posljedice na području Grada Obrovca.

1.3. UGROZE KOJE ĆE SE OBRAĐIVATI PLANOM DJELOVANJA U PODRUČJU PRIRODNIH NEPOGODA

U tablici 1. prikazan je popis prirodnih nepogoda u posljednjih 10 godina na području Grada Obrovca.

Tablica 1. Popis prirodnih nepogoda u posljednjih 10 godina na području Grada Obrovca

Prirodne nepogode		**Uništene kulture/građevine**	**Štete uslijed prirodnih nepogoda**
Godina	**Uzrok**		
2023.	poplava	komunalna i cestovna infrastruktura, građevinski objekti, oprema, poljoprivredno zemljište	4.700.000,00 eura

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Obrovac siječanj 2025.g.

Ovim *Planom* će se obrađivati mjere i postupci u slučaju slijedećih prirodnih nepogoda:

- Suša,
- Snježne oborine,
- Poledice,
- Tuča,
- Mraz.

Sukladno tumačenju Ministarstva financija, ugroze koje se obrađuju planskim dokumentima iz područja civilne zaštite (Procjena rizika od velikih nesreća) neće se obrađivati ovim *Planom* jer će mjere i postupci djelovanja biti obrađeni Planom djelovanja civilne zaštite Grada Obrovca.

Isto tako, Procjenom ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Grada Obrovca, kao i pripadajućim Planom zaštite od požara, obrađuju se mjere i postupci u slučaju požara i tehnoloških eksplozija te se ovim *Planom* neće obrađivati.

Također, na području Grada Obrovca u proteklih 20 godina nije bilo proglašene elementarne nepogode uslijed pojave klizanja i odronjavanja zemljišta, pa se ista ovim *Planom* neće obrađivati.

2. PROGLAŠENJE PRIRODNE NEPOGODE, PROCJENA ŠTETE I POSTUPANJE NADLEŽNIH TIJELA

Pitanje dodjele pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda u RH pravno je uređeno Zakonom o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19), Zakonom o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) te Pravilnikom o registru šteta od prirodnih nepogoda (NN 65/19).

Važećim *Zakonom* regulira se planiranje sustava reagiranja u izvanrednim događajima uzrokovanim prirodnim nepogodama na regionalnoj i lokalnoj razini. Uz utvrđivanje načina pravovremenog poduzimanja preventivnih mjera, poseban se naglasak pritom usmjerava na ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodne nepogode.

Nadležna tijela za provedbu *Zakona* navedena u članku 5. jesu: Vlada Republike Hrvatske, povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda, nadležna ministarstva, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Nadležna ministarstva sukladno *Zakonu* jesu ministarstva nadležna za financije; poljoprivredu, šumarstvo i ribarstvo; gospodarstvo; graditeljstvo i prostorno uređenje; zaštitu okoliša i energetiku; more, promet i infrastrukturu.

2.1. PROGLAŠENJE PRIRODNE NEPOGODE

Odluku o proglašenju prirodne nepogode za Grad Obrovac donosi župan Zadarske županije na prijedlog Gradonačelnika Grada Obrovca. Odluka se donosi u slučaju da je vrijednost ukupne izravne štete najmanje 20% vrijednosti izvornih prihoda Grada Obrovca za prethodnu godinu, ako je prirod (rod) umanjen najmanje 30% prethodnog trogodišnjeg prosjeka na području Grada Obrovca ili ako je nepogoda umanjila vrijednost imovine na području Grada Obrovca najmanje 30 %.

Imovina sukladno čl. 2. *Zakona* obuhvaća građevine, infrastrukturu, opremu, zemljišta, višegodišnje nasade, šume, stoku, obrtna sredstva u poljoprivredi te ostala sredstva i dobra. Realna procjena vrijednosti imovine je procjena od strane nadležnih ministarstava.

Ispunjenje ovih uvjeta utvrđuje povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda JLS-a.

2.2. REGISTAR ŠTETA, PRVA PROCJENA ŠTETE TE SADRŽAJ PRIJAVE PRVE PROCJENE ŠTETE

Svrha procjene šteta jest utvrđivanje vrste i veličine šteta na sredstvima i drugim dobrima, po vremenu i uzrocima nastanka, te po vlasnicima i korisnicima dobara, kao i stradanja i gubici stanovništva. Kao šteta od prirodne nepogode, za koju se može dati pomoć, smatra se izravna (direktna) šteta.

Šteta se izražava u novčanoj vrijednosti koja je potrebna da se oštećena ili uništena imovina dovede u stanje prije nastanka štete, odnosno u vrijednosti potrebnoj da se ta dobra nabave u količini i kakvoći koju su imala neposredno prije nepogode. Od 01. siječnja 2023. godine službeni novac u RH je euro. Tečaj konverzije kune u euro iznosi 7,53450 kn, odnosno jednak je onom tečaju utvrđenom prilikom ulaska RH u Europski tečajni mehanizam (ERM II) u srpnju 2020. godine.

Šteta se utvrđuje za sljedeće skupine dobara **(Prilog 2.):**

a) građevine,
b) opremu,
c) zemljišta,
d) višegodišnje nasade,
e) šume,
f) stoku,
g) obrtna sredstva,
h) ostala dobra.

Šteta se procjenjuje na području na kojem se dogodila prirodna nepogoda. U vrijednost štete ubrajaju se i troškovi koji su vezani za prirodnu nepogodu, tj. oni kojih ne bi bilo da nije nastupila opasnost od prirodne nepogode ili sama nepogoda (npr. troškovi sprječavanja opasnosti, rada povjerenstva, raznih naknada i dr.). Najmanja jedinica procjene štete za fizičke osobe je domaćinstvo, a za pravne osobe šteta cjelovite pravne osobe.

Troškovi obuhvaćaju sve izdatke za privremene mjere obrane, za spašavanje i zbrinjavanje stanovništva, životinja i drugih dobara za trajanja ili neposredno nakon nastanka prirodne nepogode ili drugog uzroka koji je izazvao neposrednu (direktnu) štetu.

Nakon proglašenja prirodne nepogode, u cilju dodjele novčanih sredstava za djelomičnu sanaciju šteta od prirodnih nepogoda, nadležna tijela iz članka 5. *Zakona* provode sljedeće radnje:

1. prijavu prve procjene štete u Registar šteta,
2. prijavu konačne procjene štete u Registar šteta,
3. potvrdu konačne procjene štete u Registar šteta.

Registar šteta je jedinstvena digitalna baza podataka o svim štetama nastalim zbog prirodnih nepogoda na području Republike Hrvatske. Sukladno članku 41. *Zakona,* obveznik unosa podataka u Registar šteta na razini Grada Obrovca je Gradsko povjerenstvo.

Gradsko povjerenstvo u Registar šteta unosi prijave prvih procjena šteta i prijave konačnih procjena šteta, jedinstvene cijene te izvješća o utrošku dodijeljenih sredstava pomoći u skladu s obrascima i elektroničkim sučeljem. Podaci iz Registra šteta koriste se kao osnova za određenje sredstava pomoći za djelomičnu sanaciju šteta nastalih zbog prirodnih nepogoda te za izradu izvješća o radu Državnog povjerenstva.

Sukladno članku 25. *Zakona*, oštećenik nakon nastanka prirodne nepogode prijavljuje štetu na imovini povjerenstvu za procjenu šteta od prirodnih nepogoda pogođenog JLS-a u pisanom obliku, na propisanom obrascu **(Prilog 2.)**, najkasnije u roku od 8 dana od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode.

Procjena štete na građevinama

Prema članku 6. Pravilnika o registru šteta od prirodnih nepogoda, šteta od prirodne nepogode na građevini procjenjuje se u kunama[1] po formuli:

$$Š = C \cdot A \cdot P \cdot E$$

gdje je:

- *C - važeća tržišna cijena (samo troškovi građenja) nove građevine po jedinici mjere (m^3, m^2, m^1)*
- *A - veličina građevine izražena u m^3, m^2 ili m1*
- *P - oštećenje građevine kao cjeline koje se izražava brojevima od 0,0 do 1,0 u koracima po 0,10. Za potpuno uništenu građevinu oštećenje je P=1,00.*
- *E - koeficijent istrošenosti građevine* ***(Prilog 3.)***

Veličina građevine (A) određuje se za jedinicu mjere koja je primjerena utvrđenoj cijeni, npr. za neto površinu, za dužni metar, za kubni metar i sl. Kod stambenih i poslovnih zgrada izračunava se bruto površina, kako bi se dobila neto površina koja je rezultat umnoška bruto površine s koeficijentom K **(Prilog 4.)** . Oštećenje »P« utvrđuje povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda pogođenog JLS-a pregledom oštećene građevine.

Osim navedenom formulom, šteta se može procijeniti i primjenom troškovničke metode, tj. izradom troškovnika radova potrebnih za dovođenje građevine u stanje prije nepogode. Za pojedinačnu štetu veću od 200.000, 00 kuna (sada 26.544,56 eura), potrebno je dostaviti fotodokumentaciju oštećene građevine.

Procjena štete na opremi

Prema članku 7. Pravilnika o registru šteta od prirodnih nepogoda (NN 65/19), šteta od prirodne nepogode na opremi procjenjuje se u kunama[2] po formuli:

$$Š = C \cdot E \cdot P$$

[1] Od 01.01.2023. šteta se izražava u eurima
[2] Od 01.01.2023. šteta se izražava u eurima

gdje je:

- *C - nabavna maloprodajna cijena nove opreme*
- *E - koeficijent istrošenosti opreme u vrijeme nastanka prirodne nepogode* ***(Prilog 5).***
- *P - oštećenje opreme koje se izražava brojevima od 0,0 do 1,0. Za potpuno uništenu opremu oštećenje je P=1,00.*

Pri određivanju nabavne cijene (C) dopušteno je uzeti cijenu najsličnije opreme približno jednakih tehničkih svojstava. Vijek trajanja opreme i koeficijent istrošenosti (E) procjenjuje Gradsko povjerenstvo. Oštećenje »P« procjenjuje Gradsko povjerenstvo pregledom oštećene opreme. Osim formulom, šteta se može procijeniti i primjenom troškovničke metode, tj. izradom troškovnika radova potrebnih za dovođenje opreme u stanje prije nepogode. Istovrsna oprema procjenjuje se navođenjem broja istovrsnih komada.

Ostale procjene šteta, kao što su procjena štete u poljoprivredi, stočarstvu, biljnoj proizvodnji, višegodišnjim nasadima, ribarstvu i akvakulturi te na zemljištima, šumama, obrtnim sredstvima i divljači kao i razvrstavanje dobara vrši se prema izračunima navedenim u Pravilniku o registru šteta od prirodnih nepogoda, NN 65/19 (od članka 8. – 17.).

Nakon isteka roka od 8 dana, povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda JLS-a unosi zaprimljene prve procjene štete u Registar šteta najkasnije u roku od 15 dana od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode. Iznimno, oštećenik može podnijeti prijavu prvih procjena šteta i nakon isteka roka od 8 dana od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode u slučaju postojanja objektivnih razloga na koje nije mogao utjecati, a najkasnije u roku od 12 dana od donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode. Također, iznimno, rok za unos podataka u Registar šteta od strane povjerenstvo za procjenu šteta JLS-a može se, u slučaju postojanja objektivnih razloga na koje oštećenik nije mogao utjecati, a zbog kojih je onemogućen elektronički unos podataka u Registar šteta, produljiti za 8 dana. O produljenju navedenog roka odlučuje Gradsko povjerenstvo na temelju zahtjeva povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda JLS-a .

Prijava prve procjene štete sadržava **(Prilog 2.)**:

1) datum donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode i njezin broj,
2) podatke o vrsti prirodne nepogode,
3) podatke o trajanju prirodne nepogode,
4) podatke o području zahvaćenom prirodnom nepogodom,
5) podatke o vrsti, opisu te vrijednosti oštećene imovine,
6) podatke o ukupnom iznosu prijavljene štete (članaka 25. i 26. *Zakona*),
7) podatke i informacije o potrebi žurnog djelovanja i dodjeli pomoći za sanaciju i djelomično uklanjanje posljedica prirodne nepogode te ostale podatke o prijavi štete sukladno *Zakonu*.

2.3. KONAČNA PROCJENA ŠTETE

Konačna procjena štete predstavlja procijenjenu vrijednost nastale štete uzrokovane prirodnom nepogodom na imovini oštećenika izražene u novčanoj vrijednosti na temelju prijave i procjene štete. Konačnu procjenu štete utvrđuje Gradsko povjerenstvo na temelju izvršenog uvida u nastalu štetu slijedom prijave oštećenika.

Tijekom procjene i utvrđivanja konačne procjene štete od prirodnih nepogoda posebno se utvrđuju:

- stradanja stanovništva,
- opseg štete na imovini,
- opseg štete koja je nastala zbog prekida proizvodnje, prekida rada ili poremećaja u neproizvodnim djelatnostima ili umanjenog prinosa u poljoprivredi, šumarstvu ili ribarstvu,
- iznos troškova za ublažavanje i djelomično uklanjanje izravnih posljedica prirodnih nepogoda,
- opseg osiguranja imovine i života kod osiguravatelja,
- vlastite mogućnosti oštećenika glede uklanjanja posljedica štete.

Prijava konačne procjene štete sadržava:

1. odluku o proglašenju prirodne nepogode s obrazloženjem,
2. podatke o dokumentaciji vlasništva imovine i njihovoj vrsti,
3. podatke o vremenu i području nastanka prirodne nepogode,
4. podatke o uzroku i opsegu štete,
5. podatke o posljedicama prirodne nepogode za javni i gospodarski život pogođene JLS,
6. ostale statističke i vrijednosne podatke.

Način izračuna konačne procjene štete definiran je člankom 29. *Zakona*.

Konačnu procjenu štete po svakom pojedinom oštećeniku koji je ispunio uvjete iz članaka 25. i 26. Zakona, Gradsko povjerenstvo prijavljuje Županijskom povjerenstvu u roku od 50 dana od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode putem Registra šteta. Iznimno, ako se šteta na dugotrajnim nasadima utvrdi nakon isteka roka za prijavu konačne procjene štete u skladu s prethodno navedenim, oštećenik ima pravo zatražiti nadopunu prikaza štete najkasnije četiri mjeseca nakon isteka roka za prijavu štete. Prijavu konačne štete Gradsko povjerenstvo unosi u Registar šteta sukladno rokovima iz stavaka 4. i 6. članka 28. Zakona.

Županijsko povjerenstvo potom prijavljene konačne procjene štete dostavlja Državnom povjerenstvu i nadležnim ministarstvima iz članka 5. *Zakona* (ministarstva nadležna za financije; poljoprivredu; šumarstvo i ribarstvo; gospodarstvo; graditeljstvo i prostorno uređenje; zaštitu okoliša i energetiku; more, promet i infrastrukturu) u roku od 60 dana od dana donošenja Odluke o proglašenju prirodne nepogode putem Registra šteta.

Prilikom konačne procjene štete Županijsko povjerenstvo prihvaća isključivo procjene koje je obavilo povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda pogođene JLS. Potvrdu konačne procjene štete obavljaju nadležna ministarstva iz članka 5. *Zakona*, a prilikom potvrde konačne procjene štete mogu angažirati i druge znanstvene ili stručne institucije sa svrhom utvrđivanja vrijednosti konačnih šteta.

Nakon potvrde konačne procjene štete, prethodno spomenuta nadležna ministarstva sastavljaju izvješće s prikazom svih potvrđenih šteta iz svoje nadležnosti, te na temelju njega izrađuju prijedlog o načinu dodjele pomoći za djelomičnu sanaciju šteta nastalih od prirodnih nepogoda koji dostavljaju Državnom povjerenstvu. Državno povjerenstvo pristupa provjeri i obradi podataka o konačnim procjenama šteta na temelju podataka iz Registra šteta i ostale dokumentacije te utvrđuje iznos pomoći za pojedinu vrstu štete i oštećenike tako da određuje postotak isplate novčanih sredstava u odnosu na iznos konačne potvrđene štete na imovini oštećenika.

Nakon utvrđivanja prethodno navedenih uvjeta Državno povjerenstvo, a prije isplate sredstava pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda, podnosi Vladi Republike Hrvatske prijedlog za dodjelu pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda na temelju kojeg Vlada donosi odluku.

2.4. ŽURNA POMOĆ TE IZVORI SREDSTAVA POMOĆI ZA UBLAŽAVANJE I DJELOMIČNO UKLANJANJE POSLJEDICA PRIRODNIH NEPOGODA

Žurna pomoć je pomoć koja se dodjeljuje u slučajevima u kojima su posljedice na imovini stanovništva, pravnih osoba i javnoj infrastrukturi uzrokovane prirodnom nepogodom i/ili katastrofom takve da prijete ugrozom zdravlja i života stanovništva na područjima zahvaćenim prirodnom nepogodom.

Žurna pomoć dodjeljuje se u svrhu djelomične sanacije štete od prirodnih nepogoda u tekućoj kalendarskoj godini:

- jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave za pokriće troškova sanacije šteta na javnoj infrastrukturi, troškova nabave opreme za saniranje posljedica prirodne nepogode, za pokriće drugih troškova koji su usmjereni saniranju šteta od prirodne nepogode za koje ne postoje dostatni financijski izvori usmjereni na sprječavanje daljnjih šteta koje mogu ugroziti gospodarsko funkcioniranje i štetno djelovati na život i zdravlje stanovništva te onečišćenje prirodnog okoliša,
- oštećenicima fizičkim osobama koje nisu poduzetnici u smislu *Zakona*, a koje su pretrpjele štete na imovini, posebice ugroženim skupinama, starijima i bolesnima i ostalima kojima prijeti ugroza zdravlja i života na području zahvaćenom prirodnom nepogodom.

U slučaju ispunjenja navedenih uvjeta, Grad Obrovac može isplatiti žurnu pomoć iz raspoloživih sredstava proračuna. Žurna pomoć u pravilu se dodjeljuje kao predujam i ne isključuje dodjelu pomoći u postupku koji je uređen *Zakonom*. Prijedlog žurne pomoći Gradonačelnik upućuje Gradskom vijeću koje na temelju njega donosi Odluku o prijedlogu žurne pomoći, koja sadržava sljedeće:

- vrijednost novčanih sredstava žurne pomoći,
- kriteriji, način raspodjele i namjena korištenja žurne pomoći,
- drugi uvjeti i postupanja u raspodjeli žurne pomoći.

Vlada Republike Hrvatske također donosi odluku o dodjeli žurne pomoći te ju može donijeti i na temelju prijedloga Državnog povjerenstva i/ili jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Sredstva pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda odnose se na novčana sredstva ili ostala materijalna sredstva, kao što je oprema za zaštitu imovine fizičkih i/ili pravnih osoba, javne infrastrukture te zdravlja i života stanovništva, koja su potrebna za djelomičnu sanaciju štete nastale od prirodne nepogode.

Novčana sredstva i druge vrste pomoći za djelomičnu sanaciju šteta od prirodnih nepogoda na imovini oštećenika osiguravaju se iz:

1. državnog proračuna - s proračunskog razdjela ministarstva nadležnog za financije,
2. fondova Europske unije,
3. donacija.

U članku 20. *Zakona* navedeni su slučajevi kad se sredstva pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda ne dodjeljuju.

Gradsko povjerenstvo putem Registra šteta podnosi županijskom povjerenstvu Izvješće o utrošku sredstava za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda dodijeljenih iz državnog proračuna Republike Hrvatske. Uz Izvješće o utrošku sredstava za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda, Gradsko povjerenstvo dostavlja županijskom povjerenstvu i druge podatke, u pisanom i/ili elektroničkom obliku, koji osobito uključuju obrazloženja koja se odnose na utrošak i namjensko korištenje novčanih sredstava dodijeljenih iz državnog proračuna Republike Hrvatske, uključujući i izvore sredstava iz fondova Europske unije.

Županijsko povjerenstvo na temelju prikupljenih podataka i izvješća podnosi Državnom povjerenstvu izvješće o utrošku dodijeljenih sredstava za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda sa stavke za prirodne nepogode u državnom proračunu Republike Hrvatske, putem Registra šteta i pisanim putem.

U izvješću Županijskog povjerenstva navode se sredstva koja se za tu štetu dodjeljuju na razini županije, grada ili općine, kao i sredstva za naknadu štete iz drugih izvora. Na temelju tih izvješća Državno povjerenstvo izrađuje skupno izvješće o utrošku dodijeljenih sredstava sa stavke za prirodne nepogode u državnom proračunu Republike Hrvatske, koji dostavlja Vladi Republike Hrvatske.

2.5. GRADSKO I STRUČNO POVJERENSTVO

Sukladno *Zakonu*, poslove u vezi s procjenom štete i dodjele sredstava pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda obavljaju povjerenstva. Predstavnička

tijela županije i JLS-a dužna su imenovati povjerenstva za procjenu štete. Članove Gradskog povjerenstva imenuje Gradsko vijeće na razdoblje od 4 godine.

Gradsko vijeće Grada Obrovca je dana 18. ožujka 2023. godine donijela Odluku o imenovanju Gradskog povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda. (KLASA: 024-05/23-01/01; URBROJ: 2198/23-02-23-1).

U Gradsko povjerenstvo imenovani su: predsjednik i 4 člana povjerenstva (**Prilog 8.**). Odluka o imenovanju Gradskog povjerenstva dostavlja se Županijskom povjerenstvu.

Sukladno članku 12. stavku 2. *Zakona* Gradsko povjerenstvo obavlja sljedeće poslove:

1) utvrđuju i provjeravaju visinu štete od prirodne nepogode za područje Grada Obrovca,
2) unose podatke o prvim procjenama šteta u Registar šteta,
3) unose i prosljeđuju putem Registra šteta konačne procjene šteta županijskom povjerenstvu,
4) raspoređuju dodijeljena sredstva pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda oštećenicima,
5) prate i nadziru namjensko korištenje odobrenih sredstava pomoći za djelomičnu sanaciju šteta od prirodnih nepogoda prema Zakonu,
6) izrađuju izvješća o utrošku dodijeljenih sredstava žurne pomoći i sredstava pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda i dostavljaju ih županijskom povjerenstvu putem Registra šteta,
7) surađuju sa županijskim povjerenstvom u provedbi Zakona,
8) donose Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda iz svoje nadležnosti,
9) obavljaju druge poslove i aktivnosti iz svojeg djelokruga u suradnji sa županijskim povjerenstvima.

Sukladno članku 15. *Zakona*, kada Gradsko povjerenstvo nije u mogućnosti, zbog nedostatka specifičnih stručnih znanja, procijeniti štetu od prirodnih nepogoda, može zatražiti od županijskog povjerenstva imenovanje stručnog povjerenstva na području u kojem je proglašena prirodna nepogoda. Stručna povjerenstva pružaju stručnu pomoć Gradu Obrovcu u roku u kojem su imenovana i surađuju s Gradskim povjerenstvom i županijskim povjerenstvom

3. POPIS MJERA U SLUČAJU NASTAJANJA PRIRODNE NEPOGODE

Temeljem tumačenja Zakona o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda od strane Ministarstva financija RH (KLASA: 422-02/19-01/27 URBROJ: 513-06-02-19-5 od 26. veljače 2019. godine), pod pojmom mjere u smislu *Zakona* (članak 17. stavak 2. točka 1.) smatraju se sva djelovanja od strane JLP(R)S vezana za sanaciju nastalih šteta, ovisno o naravi, odnosno vrsti prirodne nepogode koja je izgledna za određeno područje, odnosno o posljedicama istih.

3.1. POPIS MJERA PO PRIRODNIM NEPOGODAMA

Kako se prirodne nepogode uglavnom javljaju iznenada i ne nastaju uvijek štete istih razmjera, u ovom dijelu moguće je provesti:

Tablica 2. Popis mjera i prirodnih nepogoda

Popis mjera i prirodnih nepogoda	Mjere	Izvršitelj	Napomena
Preventivne mjere	Uređivanje kanala i propusta uz prometnice, uređivanje korita potoka, rječica i rijeka, uređenje retencija, izgradnju barijera za sprječavanje odnošenja zemlje izvan poljoprivrednih površina, rušenje starih i trulih stabala, postavljanje zaštitnih mreža protiv tuče i sl.	Komunalne tvrtke Koncesionari Vlasnici infrastrukture i objekata infrastrukture Pravni i ostali subjekti	Sve aktivnosti provode se prema dogovorenoj dinamici i utvrđenom redoslijedu na osnovu detektiranih i procijenjenih neuralgičnih točaka te nastalih događaja
Mjere za ublažavanje	Procjena šteta i posljedica; sanacija nastalih oštećenja i šteta, čišćenje stambenih, gospodar skih i drugih objekata od nanosa mulja, šljunka, drveća i slično odstranjivanje odronjene zemlje, mulja i šljunka s cesta i lokalnih putova, sve ostale radnje kojima se smanjuju nastala oštećenja	Komunalne tvrtke Koncesionari Vlasnici infrastrukture i objekata infrastrukture Pravni i ostali subjekti	Prema izvješćima o nastalim štetama
Popis prirodnih nepogoda koje se obrađuju ovim Planom	- Suša, - Snježne oborine, - Poledice, - Tuča, - Mraz.		

Pod mjerama se smatraju sva djelovanja od strane Grada Obrovca vezana uz sanaciju nastalih šteta, ovisno o naravi, odnosno vrsti prirodne nepogode koja je izgledna za određeno područje i o posljedicama iste. Mjere mogu biti preventivne, u cilju umanjenja posljedica prirodne nepogode te mjere u cilju ublažavanja i otklanjanja izravnih posljedica prirodne nepogode.

Prilikom provedbi mjera radi djelomičnog ublažavanja šteta od prirodnih nepogoda o kojima odlučuju nadležna tijela, navedena u članku 5. *Zakona,* obvezno se uzima u obzir opseg nastalih šteta i utjecaj prirodnih nepogoda na stradanja stanovništva, ugrozu života i zdravlja ljudi te onemogućavanje nesmetanog funkcioniranja gospodarstva. U cilju pravovremenog i učinkovitog ublažavanja i uklanjanja izravnih posljedica i procjena štete od ekstremnih prirodnih uvjeta, u pravilu se obavlja odmah ili u najkraćem roku.

Opće mjere za ublažavanje i uklanjanje izravnih posljedica prirodnih nepogoda jesu:

- procjena štete i posljedica,
- sanacija područja zahvaćenog nepogodom,
- prikupljanje i raspodjela pomoći stradalom i ugroženom stanovništvu,
- provedba zdravstvenih i higijensko – epidemioloških mjera,
- provedba veterinarskih mjera,
- organizacija prometa i komunalnih usluga radi žurne normalizacije života.

U poljoprivredi je veoma važna primjena agrotehničkih mjera. Agrotehničke mjere predstavljaju skup mehaničkih, fizikalnih, kemijskih i bioloških zahvata u i na poljoprivrednom zemljištu s ciljem povećanja ili održavanja trenutne plodnosti zemljišta te osiguranja odgovarajućeg gospodarenja sadržajem organskog ugljika s ciljem sprječavanja ili smanjenja degradacije tla i zemljišta kako bi se osigurala sigurnost hrane, prilagodba i ublažavanje klimatskih promjena, poboljšala kvaliteta tla, smanjila erozija, povećao kapacitet zadržavanja vode i povećala otpornost na sušu, dok bonitetna vrijednost zemljišta treba primjenom agrotehničkih mjera ostati ista ili bi se primijenjenim mjerama trebala povećati.

Agrotehničke mjere su mjere kojima su vlasnici i posjednici poljoprivrednog zemljišta dužni poljoprivredno zemljište obrađivati na način na koji ne umanjuju njegovu bonitetnu vrijednost i one su propisane Pravilnikom o agrotehničkim mjerama (NN 22/19).

S obzirom da na području Grada Obrovca nema meteorološke postaje uzeti su podaci sa najbliže meteorološke postaje Benkovac za razdoblje 2021 – 2025. g.

3.1.1. Suša

Suša je prirodna nepogoda koja je primarno vezana uz deficit oborine kroz dulje vremensko razdoblje u odnosu na prosječne oborinske prilike. Sušu definira i povećana temperatura zraka u odnosu na prosječne temperaturne prilike na određenom području. Ona predstavlja kompleksan proces koji uključuje različite faktore za određivanje rizika i osjetljivosti na sušu. Suša se relativno sporo razvija, dugo traje i teško je odrediti njezin vremenski početak i kraj. Postoje 4 vrste suša: meteorološka, hidrološka, agronomska i socio-ekonomska suša.
Meteorološka suša je suša uzrokovana smanjenom količinom oborine u odnosu na višegodišnji prosjek ili potpunim izostankom oborine u određenom vremenskom razdoblju. Manjak oborine se može pojaviti tijekom tjedana, mjeseci ili godina što može imati za posljedicu smanjenje površinskih i podzemnih voda te smanjenje protoka vode u vodotocima uzrokujući **hidrološku sušu**. Pojava suše u biljnoj proizvodnji naziva se **agronomska suša**. Pojava suše može nepovoljno utjecati na raspoložive zalihe vode i posljedično na opskrbu vodom radi

zadovoljavanja ljudskih (zdravlje) i gospodarskih (poljoprivreda) potreba tada je riječ o **socijalno-ekonomskoj suši.**

Raspored padalina nije ravnomjeran, najveći dio je u zimsko doba, dok su ljetni periodi izrazito sušni (donja tablica). Od padalina prevladava kiša, rijedak je snijeg. Najveća količina padalina padne tijekom jeseni i zime s maksimumom u studenom ili prosincu.

Tablica 3. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za meteorološku postaju Benkovac za razdoblje od 2021.-2025. godine

godina	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	UKU
2021	176,6	41,3	14,5	45,1	13,3		43,5	25,8	49,9	90,4	198,7	139,5	838,6
2022	38,6	42,4	20,5	56,9	18,3	111	0,5	6,8	129,8		188,3	203,7	816,8
2023	105,4	99,5	54,7	78,5	277,7	49,4	40,1	85,9	114,5	38,6	221,5	65,1	1230,9
2024	97,3	51,7	102,2	32,5	9,3	69,5	20,7	68,3	174,7	112,2	67,4	96,3	902,1
2025	46,4	167,7	57,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZBROJ	464,3	402,6	249,5	213.0*	318.6*	229.9*	104.8*	186.8*	468.9*	241.2*	675.9*	504.6*	3788.4*
SRED	92,9	80,5	49,9	53.3*	79.7*	57.5*	26.2*	46.7*	117.2*	60.3*	169.0*	126.2*	947.1*
STD	49,6	48,5	31,4	16.9*	114.4*	39.9*	17.2*	31.7*	44.7*	43.9*	59.9*	52.0*	166.8*
MAKS	176,6	167,7	102,2	78.5*	277.7*	111.0*	43.5*	85.9*	174.7*	112.2*	221.5*	203.7*	1230.9*
GOD	2021	2025	2024	2023*	2023*	2022*	2021*	2023*	2024*	2024*	2023*	2022*	2023*
MIN	38,6	41,3	14,5	32.5*	9.3*	0.0*	0.5*	6.8*	49.9*	0.0*	67.4*	65.1*	816.8*
GOD	2022	2021	2021	2024*	2024*	2021*	2022*	2022*	2021*	2022*	2024*	2023*	2022*
AMPL	138	126,4	87,7	46.0*	268.4*	111.0*	43.0*	79.1*	124.8*	112.2*	154.1*	138.6*	414.1*

Izvor: DHMZ

Prosječan srednji broj oborinskih dana na meteorološkoj postaji Benkovac iznosi 85,5 dana. Iz tablice 4. vidljivo je da je najveća količina oborina zastupljena u jesen, zatim zimi, dok se dolaskom proljeća, a posebno ljeti količina znatno smanjuje.

Tablica 4. Analiza broja dana s količinom oborine ≥ 0.1 mm za meteorološku postaju Benkovac za razdoblje od 2021.-2025. godine

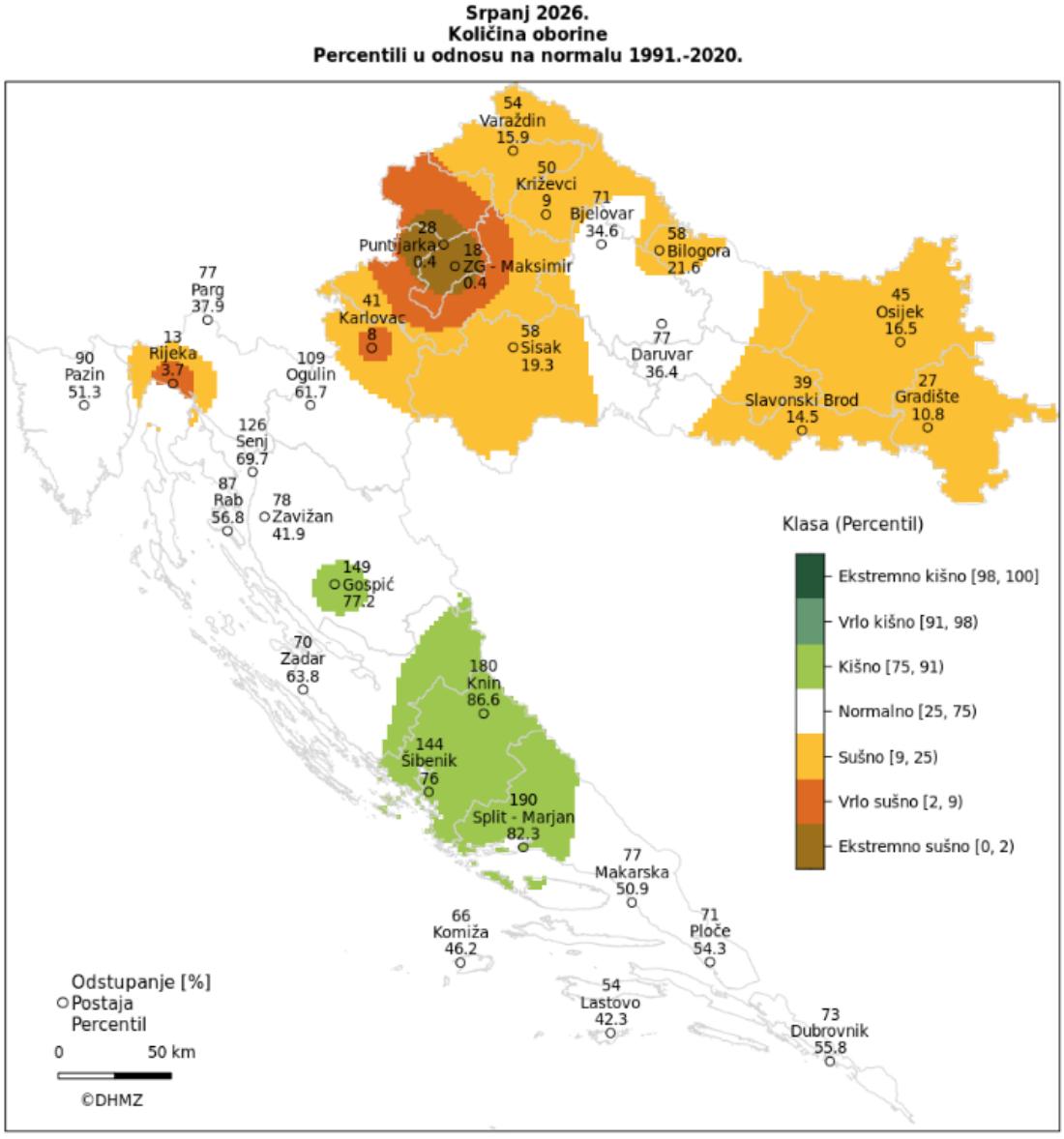
godina	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	zbroj
2021	11	5	3	6	4	0	3	5	4	5	13	13	72
2022	4	10	1	8	5	2	1	3	12	0	11	22	79
2023	9	4	5	10	13	8	3	6	5	9	16	11	99
2024	10	8	12	4	7	7	3	5	10	9	7	10	92
2025	9	10	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31*
ZBROJ	43	37	33	28*	29*	17*	10*	19*	31*	23*	47*	56*	373*
SRED	8,6	7,4	6,6	7.0*	7.2*	4.2*	2.5*	4.8*	7.8*	5.8*	11.8*	14.0*	74.6*
STD	2,4	2,5	4,6	2.2*	3.5*	3.3*	0.9*	1.1*	3.3*	3.7*	3.3*	4.7*	23.8*
MAKS	11	10	12	10*	13*	8*	3*	6*	12*	9*	16*	22*	99*
GOD	2021	2022!	2024!	2023*	2023*	2023*	2021!*	2023*	2022*	2023!*	2023*	2022*	2023*
MIN	4	4	1	4*	4*	0*	1*	3*	4*	0*	7*	10*	31*
GOD	2022	2023	2022	2024*	2021*	2021*	2022*	2022*	2021*	2022*	2024*	2024*	2025*
AMPL	7	6	11	6*	9*	8*	2*	3*	8*	9*	9*	12*	68*

Izvor: DHMZ

Premda je oborina glavni pokretač suše, na njezinu pojavu utječu i drugi klimatski parametri, kao što su visoka temperatura i pojačan vjetar koji doprinose povećanju evapotranspiracije. Stoga klimatske promjene koje se očituju u značajnom porastu temperature zraka u Gradu Obrovcu mogu utjecati na intenzitet i pojavu suše.

- **Odstupanje količine oborine za srpanj 2026.**

Prema raspodjeli percentila, normalne oborinske prilike zabilježene su u istočnoj Hrvatskoj i istočnom dijelu središnje Hrvatske, u široj okolici Knina te na području Malog Lošinja, Zadra, Makarske i Dubrovnika. Kišno je bilo u zapadnom dijelu središnje Hrvatske, gorskim krajevima i većem dijelu priobalja, vrlo kišno u okolici Senja i Ploča te na Visu (Komiža), dok je ekstremno kišno bilo na postajama Senj i Ploče.



Slika 1. Količine oborina za Republiku Hrvatsku, srpanj 2026.godine
Izvor: DHMZ

Dugotrajni izostanak oborina dovodi do smanjenja zaliha (količina) vode. To može imati za posljedicu ograničenje korištenja voda za potrebe javne vodoopskrbe na ugroženom vodoopskrbnom području što se dodatno može odraziti na gospodarske gubitke.
Kao posljedica suše javljaju se i promjene u ekosustavu, u smislu izmjena sastava i brojnosti flore i faune. Između ostalog, suša može dovesti do povećanog mortaliteta vrsta, smanjene otpornosti, negativnog utjecaja na staništa te najezdu kukaca. Važno je naglasiti kako suša ima i golem utjecaj na pojavu požara uslijed kojih može doći do potpunog uništenja pojedinih ekosustava.

Pojava nedostatka oborina u proljetnom i ljetnom razdoblju uz visoke temperature tijekom srpnja i kolovoza negativno se odražava na rast i razvoj poljoprivrednih kultura posebno povrće te dugogodišnjim nasadima (voćnjaci).

Značajne poremećaje u opskrbi hrane uzrokuju suša i visoke temperature koje u velikoj mjeri utječu na prinos najvažnijih poljoprivrednih kultura. Kako je poljoprivredna proizvodnja komplementarna djelatnost, indirektno se štete od suše prenose i na druge gospodarske grane koje su vezane uz poljoprivredne proizvode, a prije svega prehrambena industrija.

Posljednjih godina česta su sušna razdoblja (razdoblja bez oborina), čije se posljedice ogledaju u gotovo svim aspektima života kod ljudi, biljaka i životinja.

Suša je „podmukla“ prirodna pojava – nastupa polako, postupno se razvija i ne poznaje geografske granice. Manjak vode i vodenih zaliha može stvarati probleme u poljoprivredi i stočarstvu, prometu, proizvodnji električne energije te opskrbi pitkom vodom. Suša uzrokuje ekonomske, gospodarske i zdravstvene te sanitarne probleme.

Najveće štete suša izaziva u poljoprivredi, posebno u početnoj fazi rasta kulture. Obzirom na klimatske promjene koje su nastupile posljednjih godina, a koje karakteriziraju dugi ljetni sušni periodi, kao i zbog promjene vodnog režima, u budućnosti se mogu očekivati još veće i češće suše s velikom materijalnom štetom. Obzirom na zaštitu tla i podzemnih voda, daljnji razvoj poljoprivrede treba temeljiti na uzgoju zdrave hrane, uz minimalnu upotrebu kemijskih sredstava u zaštiti i prihranjivanju bilja.

- **Posljedice dugotrajnih suša mogu biti sljedeće:**

Ekonomske – financijski gubici u gospodarstvu:
- gubici u poljoprivredi (odumiranje usjeva),
- rastući troškovi (neuspjesi usjeva dovest će do gubitka bilance potražnje i opskrbe, a cijene poljoprivrednih proizvoda biti će visoke).

Ekološke – štete u okolišu mogu biti privremene ili trajne:
- gubitak ili uništavanje staništa riba i divljih životinja,
- nedostatak hrane i pitke vode za divlje životinje, migracije divljih životinja,
- niži vodostaj u jezerima i ribnjacima,
- povećani stres ugroženih vrsta ili čak izumiranje,

- loša kvaliteta tla.

Društvene – društveni utjecaji uključuju javnu sigurnost i zdravlje. Neke od posljedica na sigurnost i zdravlje ljudi mogu biti:

- anksioznost ili depresija zbog ekonomskih gubitaka,
- zdravstvene poteškoće povezane sa smanjenim protokom i lošom kvalitetom vode,
- ograničena dostupnost hrane (zbog neuspjelog usjeva),
- prijetnja sigurnosti zbog povećanog rizika od požara.

- **Preventivne mjere zaštite i ublažavanja od suše**

Navodnjavanje je jedna od mjera kojom se štete od suše mogu smanjiti, a u nekim područjima i potpuno izbjeći. Jedno od bitnih polazišta za planiranje navodnjavanja jest određivanje raspoloživosti i kvalitete vodnih resursa.

Za ublažavanje posljedica suše moguće je provoditi:

- selekcijsko-genetičku metodu: stvaranje sorti biljka otpornih na sušu ili onih koji se brzo obnavljaju od njenih posljedica, te sadnja stabala i kultura otpornih na sušu,
- zemljopisna podjela: odabir područja povoljnih za uzgoj različitih biljaka obzirom na trajanje, učestalost i vjerojatnost pojave suše,
- agrotehničke mjere: podrazumijeva povećanu opskrbu biljaka vlagom (navodnjavanje, ispravna obrada zemlje, vjetro-zaštitni šumski pojasevi, zadržavanje snijega i dr.),
- planirano korištenje zemljišta,
- mudro upravljanje vodom (sakupljanje kišnice, reciklirana voda, ograničavanje upotrebe vode na otvorenom),
- desalinizacija: postupkom desalinizacije smanjuju se ili uklanjaju minerali iz vode (morske vode) za dobivanje pitke vode. Može omogućiti upotrebu morske vode za navodnjavanje ili potrošnju,
- praćenje suše: redovitim monitoringom klimatoloških i hidroloških parametara (količina oborine, protoci, snježni pokrivač, razina podzemne vode, vlaga u tlu…) i usporedbom s trenutnim zalihama i potrebama za vodom, može se ranim najavama i potrebnim planskim mjerama pripremiti situacija za smanjenje negativnih posljedica suše.

- **Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode**

Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode podrazumijevaju procjenu šteta i posljedica; sanaciju nastalih oštećenja i šteta. Sanacija obuhvaća aktivnosti kojima se otklanjaju posljedice prirodne nepogode, pružanje prve pomoći unesrećenima ukoliko ih je bilo te sve ostale radnje kojima se smanjuju posljedice suše.

R.B.	Radnje i postupci (mjere)
1.	Izvještavanje župana i predlaganje aktiviranja Povjerenstva za procjenu štete od prirodnih nepogoda na ugroženim područjima.
2.	Povjerenstvo nastavlja aktivnosti na popisu i procjeni štete sukladno Zakonu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19).
3.	Pozivanje Stožera CZ.
4.	Prikupljanje informacija o naseljima u kojima se dogodila nestašica vode i izrada prioriteta dostave vode ljudima, životinjama, zalijevanje usjeva važnih za funkcioniranje zajednice.
5.	Pronalaženje najbližeg vodocrpilišta sa kojega postoji mogućnost dostave vode.
6.	Angažiranje DVD-a na dostavi vode na ugrožena područja.
7.	Informiranje stanovništva o načinu snabdijevanja.
8.	Izrada popisa (vlasnik i broj grla) stočnog fonda koristeći evidenciju Hrvatskog centra za poljoprivredu, hranu i selo.
9.	Utvrđivanje minimalne dnevne količine vode po grlu.
10.	Dovoz vode vlasnicima većeg broja grla.
11.	Upućivanje zahtjeva državi za angažmanom dodatnih cisterni koje omogućavaju isporuku higijenski ispravne vode kao i vode za eventualno navodnjavanje (strateški cilj povezan sa akumulacijom vode u povoljnim periodima).
12.	Izrada popisa gospodarstava kojima je nužno navodnjavanje usjeva te određivanje prioriteta (OPG, imaoci farmi, veliki proizvođači i sl.).

3.1.3.Snježne oborine

Snježni režim na području Zadarske županije bitno je uvjetovan maritimnim utjecajem koji prodire i duboko u zaleđe, te razvijenom orografijom južnog Velebita na sjeverozapadnom dijelu Zadarske županije i brda u zaleđu Ravnih kotara.

Brdsko-planinska unutrašnjost Zadarske županije (Ravni kotari i zaleđe) spada u snježnu klimatsku zonu gdje se s porastom nadmorske visine svakih 100 m može očekivati oko 2 dana više s padanjem snijega godišnje i oko 8 cm veće maksimalne visine snježnog pokrivača za 50-godišnji povratni period. Planinski obronci prema južnom Velebitu pripadaju snježnoj klimatskoj zoni gdje su ti gradijenti izraženiji i iznose oko 4 dana više s padanjem snijega godišnje i oko 18 cm veće maksimalne visine snježnog pokrivača za 50-godišnji povratni period.

Udaljavanjem od obale prema moru, vjerojatnost za snijeg se smanjuje, ali s njim treba računati. Na primjer, na vanjskim otocima zadarskog arhipelaga snijeg se u prosjeku javlja u 4 od 10 zima, padanje je kratkotrajno i snijeg se ne zadržava na tlu. Iako mali, rizik od snijega javlja se od prosinca do ožujka.

Brdsko planinski dijelovi unutrašnjosti Zadarske županije, gdje spada i južni Velebit su ugroženi od snježnih oborina, te je stoga potrebno da JLS-i obrate posebnu pažnju na ovu ugrozu.

Snijeg može predstavljati ozbiljnu poteškoću za normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti kao što je npr. cestovni promet, ili može predstavljati opterećenje na građevinskoj infrastrukturi.

U slijedećoj tablici prikazan je godišnji hod izražen u broju dana sa padanjem snijega, maksimalne visine snježnog prekrivača, te maksimalne visine novog snijega.

Tablica 7. Godišnji hod izražen u broju dana sa padanjem snijega, maksimalne visine snježnog prekrivača, te maksimalne visine novog snijega u periodu od 2021-2025. g

Benkovac - mjesečne i godišnje količine oborine (mm)													
godina	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**UKU**
2021	11	5	3	6	4	0	3	5	4	5	13	13	72
2022	4	10	1	8	5	2	1	3	12	0	11	22	79
2023	9	4	5	10	13	8	3	6	5	9	16	11	99
2024	10	8	12	4	7	7	3	5	10	9	7	10	92
2025	9	10	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31*
ZBROJ	43	37	33	28*	29*	17*	10*	19*	31*	23*	47*	56*	373*
SRED	8,6	7,4	6,6	7.0*	7.2*	4.2*	2.5*	4.8*	7.8*	5.8*	11.8*	14.0*	74.6*
STD	2,4	2,5	4,6	2.2*	3.5*	3.3*	0.9*	1.1*	3.3*	3.7*	3.3*	4.7*	23.8*
MAKS	11	10	12	10*	13*	8*	3*	6*	12*	9*	16*	22*	99*
GOD	2021	2022!	2024!	2023*	2023*	2023*	2021!*	2023*	2022*	2023!*	2023*	2022*	2023*
MIN	4	4	1	4*	4*	0*	1*	3*	4*	0*	7*	10*	31*
GOD	2022	2023	2022	2024*	2021*	2021*	2022*	2022*	2021*	2022*	2024*	2024*	2025*
AMPL	7	6	11	6*	9*	8*	2*	3*	8*	9*	9*	12*	68*
Benkovac - maksimalna visina snijega													
godina	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**maks**
2021	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2025	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0*
SRED													
STD													
MAKS													
GOD													
MIN													
GOD													
AMPL													
SRED													

Izvor: DHMZ

Na području Grada Obrovca u periodu od 2021-2025 snijeg je zabilježe u siječnju 2021 i veljači 2023. godine.

- **Posljedice snježnih oborina**

Najveće posljedice uslijed snježnih oborina odrazile bi se na prometnu infrastrukturu, moguće posljedice bile otežan i/ili onemogućen (kratkotrajno) promet na području Grada. Stoga je

važno da zimske službe vode računa o vremenskoj prognozi i osiguraju odgovarajući stupanj pripravnosti ljudskih i materijalnih resursa.

U slučaju naglog topljenja velikih količina snježnih oborina, a posebno u kombinaciji s velikom količinom kiše, moguće su ugroze od poplava.

- **Preventivne mjere radi umanjenja posljedica prirodne nepogode**

Pravovremeno ugovoriti, odnosno dodijeliti koncesiju davatelju usluge za zimsko održavanje cesta na području Grada Obrovca te s istim sudjelovati u izradi Plana čišćenja prometnica ili izradi prioriteta čišćenja kao i u kontroli nabavke dostatnih sredstava za posipanje prometnica.

- **Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode**

Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode podrazumijevaju procjenu šteta i posljedica; sanaciju nastalih oštećenja i šteta. Sanacija obuhvaća aktivnosti kojima se otklanjaju posljedice prirodne nepogode, pružanje prve pomoći unesrećenima ukoliko ih je bilo te sve ostale radnje kojima se smanjuju posljedice snježnih oborina.

R.B.	Radnje i postupci (mjere)
1.	Izvještavanje župana i predlaganje aktiviranja Povjerenstva za procjenu štete od prirodnih nepogoda na ugroženim područjima.
2.	Povjerenstvo nastavlja aktivnosti na popisu i procjeni štete sukladno Zakonu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19).
3.	Pozivanje Stožera CZ.
4.	Prikupljanje informacija o prohodnosti prometnica.
5.	Prikupljanje informacija o funkcioniranju sustava: - za elektroopskrbu - za telekomunikaciju - za vodoopskrbu - o stanju društvenih i stambenih objekata na prostoru.
6.	Aktiviranje DVD-a, Komunalnih tvrtki, Koncesionara.
7.	Utvrđivanje redoslijeda u smislu stavljanja u potpunu funkciju prometnica na području Grada Obrovca.
8.	Utvrđivanje redoslijeda u smislu stavljanja u potpunu funkciju opskrbu električnom energijom, grijanjem i telekomunikacijom sljedećim prioritetom: 1. vodoopskrbni sustav, 2. zgrada Gradske uprave, 3. pošta, 4. škole, 5. zdravstvene ustanove, 6. trgovine, 7. objekti za pripremu hrane, 8. vatrogasni i društveni domovi, 9. ostali korisnici.
9.	U koordinaciji sa Stožerom CZ izvršiti pozivanje pravnih osoba iz Odluke o pravnim osobama od interesa za sustav CZ koje posjeduju mehanizaciju kako bi pomogli u što bržem čišćenju prometnica ovlaštenom koncesionaru i doveli do normalnog funkcioniranja zajednice.
10.	Povjerenstvo nastavlja aktivnosti na popisu i procjeni štete sukladno Zakonu te o rezultatima izvješćuje Zadarsku županiju.

3.1.4. Poledica

Pojava zaleđenih kolnika može biti uzrokovana meteorološkim pojavama ledene kiše, poledice i površinskog leda (zaleđeno i klizavo tlo). To su izvanredne meteorološke pojave koje u hladno

doba godine ugrožavaju promet i ljudsko zdravlje, a u motriteljskoj praksi Republike Hrvatske opažaju se i bilježe.

Ledena kiša odnosi se na kišu sačinjenu od prehladnih kapljica koje se u doticaju s hladnim predmetima i tlom zamrzavaju, te tvore glatku ledenu koru na zemlji meteorološkog naziva poledica. Ta poledica kao meteorološka pojava se ne smije zamijeniti s površinskim ledom koji pokriva tlo te nastaje otapanjem snijega i stvaranjem ledene kore ili smrzavanjem kišnih barica. Opisane pojave vezane uz zaleđivanje kolnika u daljnjem tekstu će se nazivati zajedničkim imenom poledica.

Sinoptičke situacije pri kojima se najčešće ostvaruju povoljni uvjeti za nastanak poledice, odnosno zaleđenih kolnika, javljaju se od jeseni do proljeća. U kasnu jesen, početkom zime i u rano proljeće karakteristično je premještanje brzo pokretnih ciklonalnih i frontalnih sustava sa sjeverozapada ili jugozapada. Takvi sustavi često su praćeni naglim promjenama vremena. Pri nailasku sustava javlja se oborina i pritječe topliji zrak, a nakon prolaska sustava oborina prestaje, a temperatura se snižava. Pad temperature može dovesti do smrzavanja oborine i pojave zaleđivanja kolnika. S druge strane, u jesen i kasnu zimu učestalo se javljaju stacionarni anticiklonalni tipovi vremena sa slabim strujanjem. U kontinentalnom nizinskom dijelu tada prevladava vedro ili maglovito vrijeme (često i niska slojevita naoblaka), dok je na Jadranu i u gorju sunčano i vedro. Pri anticiklonalnom tipu vremena mala je turbulentna razmjena zraka i stabilna stratifikacija atmosfere, pa se u nizinama zrak postupno ohlađuje. U slučaju da ovakva situacija nastupa nakon premještanja nekog oborinskog sustava, niske temperature tada dovode do smrzavanja prethodno pale oborine i pojave zaleđenih kolnika. Takve situacije iziskuju posebne analize i nisu obuhvaćene ovim prikazom. Stoga je učestalost poledice na cestama vjerojatno nešto veća od prikazanih rezultata.

Poledica je glatka i prozirna ledena prevlaka debljine 10 – 30 mm na predmetima ili na tlu koja nastaje smrzavanjem kapljica rosulje ili kišnih kapi (kad je njihova temperatura niža od 0 °C).

Povoljni, odnosno potencijalni meteorološki uvjeti za stvaranje poledice pri tlu pojavljuju se u onim danima kada se javlja oborina (oborinski dani s dnevnom količinom oborine Rd ≥ 0.1 mm) i temperatura zraka je pri tlu ≤ 0 °C odnosno na 2 m ≤ 3 °C. Na meteorološkoj postaji Benkovac u periodu od 2021-2025 godina nije zabilježen niti jedan dan s poledicom, a što je prikazano u sljedećoj tablici.

Tablica 8. Pregled broja dana s poledicom za meteorološku postaju Benkovac za razdoblje od 2021.-2025. Godine

Benkovac - broj dana s poledicom													
godina	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**zbroj**
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2025	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0*
ZBROJ	0	0	0	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
SRED	0	0	0	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*
STD	0	0	0	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*
MAKS	0	0	0	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
DAN	2021!	2021!	2021!	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*
MIN	0	0	0	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
DAN	2021!	2021!	2021!	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*
AMPL	0	0	0	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*

Izvor: DHMZ

- **Posljedice poledice**

Najveće štete poledica uzrokuje u prometu, ali i drugim granama gospodarstva (elektroprivredi, šumarstvu, poljoprivredi). Kao posljedica poledice može doći do pojedinačnih prometnih nesreća, gdje može biti lako i/ili teže ozlijeđenih osoba s manjim i/ili većim materijalnim štetama na vozilima.
Uslijed niskih temperatura koje prate poledicu može doći i do pojave mraza koji će uzrokovati znatne štete na poljoprivrednim kulturama, ali ne u mjeri katastrofe ili velike nesreće.

- **Preventivne mjere radi umanjenja posljedica prirodne nepogode**

Preventivne mjere zaštite od poledice uključuju prognoze za tu pojavu, te temeljem istih i izvješćivanja za tu pojavu nadležne službe koje u svojoj redovnoj djelatnosti vode računa o sigurnosti i prohodnosti prometne infrastrukture zbog poduzimanja potrebnih aktivnosti i zadaća provedu najveći stupanj pripravnosti i djelovanja operativnih snaga i materijalnih resursa.

- **Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode**

Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode podrazumijevaju procjenu šteta i posljedica; sanaciju nastalih oštećenja i šteta. Sanacija obuhvaća aktivnosti kojima se otklanjaju posljedice prirodne nepogode, pružanje prve pomoći unesrećenima ukoliko ih je bilo te sve ostale radnje kojima se smanjuju posljedice poledica.

R.B.	Radnje i postupci (mjere)
1.	Izvještavanje župana i predlaganje aktiviranja Povjerenstva za procjenu štete od prirodnih nepogoda na ugroženim područjima.
2.	Povjerenstvo nastavlja aktivnosti na popisu i procjeni štete sukladno Zakonu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19).
3.	Pozivanje Stožera CZ.
4.	Prikupljanje informacija o prohodnosti prometnica.
5.	Prikupljanje informacija o funkcioniranju sustava: - za elektroopskrbu, - za telekomunikaciju, - za vodoopskrbu, - o stanju društvenih i stambenih objekata na prostoru.
6.	Aktiviranje DVD-a, Komunalnih tvrtki, Koncesionara.
7.	Utvrđivanje redoslijeda u smislu stavljanja u potpunu funkciju prometnica na području Grada Obrovca: 1. državne ceste, 2. županijske ceste, 3. lokalne ceste, 4. nerazvrstane ceste.
8.	Utvrđivanje redoslijeda u smislu stavljanja u potpunu funkciju opskrbu električnom energijom, grijanjem i telekomunikacijom sljedećim prioritetom: 1. vodoopskrbni sustav, 2. zgrada Gradske uprave, 3. pošta, 4. škole, 5. zdravstvene ustanove, 6. trgovine, 7. objekti za pripremu hrane, 8. vatrogasni i društveni domovi, 9. ostali korisnici.
9.	U koordinaciji sa Stožerom CZ izvršiti pozivanje pravnih osoba iz Odluke o pravnim osobama od interesa za sustav CZ koje posjeduju mehanizaciju kako bi pomogli u što bržem čišćenju prometnica ovlaštenom koncesionaru i doveli do normalnog funkcioniranja zajednice.
10.	Povjerenstvo nastavlja aktivnosti na popisu i procjeni štete sukladno Zakonu te o rezultatima izvješćuje Zadarsku županiju.

U razdoblju od 2015. do 2025. godine nije bilo proglašavanja prirodne nepogode uzrokovane poledicom.

3.1.5. Tuča, kiša koja se smrzava u dodiru s podlogom

Tuča je oborina oblika ledenih kuglica ili komada leda različitog oblika, promjera između 5 i 50 mm, a katkad i većeg. Sugradica je isto kruta oborina sastavljena od neprozirnih zrna smrznute vode, okruglog oblika, veličine između 2 i 5 mm, a pada s kišnim pljuskom. Ledena zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod 0 ^{o}C. Tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini.

Glavna karakteristika tuče je nepravilnost u pojavljivanju tako da može proći i nekoliko godina da je na jednom mjestu nema, a zatim je jedne godine bude na pretek. Kod toga veća je vjerojatnost da pogodi ista područja pa su neka više ugrožena od pojave tuče. Na području Zadarske županije ne provodi se obrana od tuče. U svibnju, lipnju, srpnju, kolovozu i listopadu nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom. Na meteorološkoj postaji Benkovac srednji godišnji broj dana s krutom oborinom iznosi 0,4 dana.

Tablica 9. Pregled broja dana s tučom na meteorološkoj postaji Benkovac za razdoblje od 2021. - 2025. Godine

Benkovac - broj dana s tučom													
godina	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**zbroj**
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2025	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0*
ZBROJ	1	0	0	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	1*	2*
SRED	0,2	0	0	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.2*	0.4*
STD	0,4	0	0	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.0*	0.4*	0.5*
MAKS	1	0	0	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	1*	1*
DAN	2022	2021!	2021!	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2024*	2022!*
MIN	0	0	0	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*
DAN	2021!	2021!	2021!	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*	2021!*
AMPL	1	0	0	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	0*	1*	1*

Izvor: DHMZ

- **Posljedice tuče**

Tuča najviše štete pričinjava poljoprivredi, voćnjacima i vinogradima i znatno utječe na smanjivanje prinosa. Pored navedenog tuča nanosi štete šumarstvu, građevinama, vozilima, a zabilježene su i ljudske žrtve. U novije vrijeme sve češće se bilježe tuče u različita godišnja doba. Važno je napomenuti da i jedna tuča u godini može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama i objektima i prouzrokovati prirodne nepogode.

- **Preventivne mjere radi umanjenja posljedica prirodne nepogode**

U preventivno djelovanje prije svega spada nabavka mreža protiv tuče čime se zaštićuju nasadi i urod od posljedica tuče. Kod većih gospodarstvenika, kao i na područjima koja se ne mogu štititi mrežama preventivno ulaganje je osiguranje uroda i nasada kod osiguravajućih društava od posljedica tuče.

- **Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode**

Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode podrazumijevaju procjenu šteta i posljedica; sanaciju nastalih oštećenja i šteta. Sanacija obuhvaća aktivnosti kojima se otklanjaju posljedice prirodne nepogode, pružanje prve pomoći unesrećenima ukoliko ih je bilo te sve ostale radnje kojima se smanjuju posljedice nevremena s tučom.

R.B.	Radnje i postupci (mjere)
1.	Izvještavanje župana i predlaganje aktiviranja Povjerenstva za procjenu štete od prirodnih nepogoda na ugroženim područjima.
2.	Povjerenstvo nastavlja aktivnosti na popisu i procjeni štete sukladno Zakonu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19).
3.	Pozivanje Stožera CZ.
4.	Prikupljanje informacija o naseljima u kojima su se dogodile najveće materijalne štete.
5.	Utvrđivanje o funkcioniranju: - sustava za vodoopskrbu, - sustava za elektroopskrbu, - sustava telekomunikacija, - prikupljanje informacija o prohodnosti prometnica, - prikupljanje informacija o stanju društvenih i stambenih objekata na prostoru.
6.	Aktiviranje DVD-a, Komunalnih tvrtki, Koncesionara.
7.	Utvrđivanje redoslijeda u smislu stavljanja u potpunu funkciju opskrbu električnom energijom, grijanjem i telekomunikacijom sljedećim prioritetom: 1. vodoopskrbni sustav, 2. zgrada Gradske uprave, 3. pošta, 4. škole, 5. zdravstvene ustanove, 6. trgovine, 7. objekti za pripremu hrane, 8. vatrogasni i društveni domovi, 9.ostali korisnici,
8.	Utvrđivanje redoslijeda u smislu stavljanja u potpunu funkciju prometnica na području Zadarske županije: 1. državne ceste, 2. županijske ceste, 3. lokalne ceste, 4. nerazvrstane ceste.
9.	Utvrđivanje redoslijeda u smislu privremene sanacije oštećenja slijedećih objekata: 1. zdravstvene ustanove, 2. škole, 3. zgrada Gradske uprave, 4. trgovine, 5. vatrogasni i društveni domovi, 6. privatni objekti prema stupnju oštećenja.
10.	Pozivanje vlasnika poduzeća i obrta koji se bave takvom vrstom djelatnosti koja može izvršiti privremenu sanaciju štete.
11.	Povjerenstvo nastavlja aktivnosti na popisu i procjeni štete sukladno Zakonu te o rezultatima izvješćuje Zadarsku županiju.

U razdoblju od 2015. do 2025. godine nije bilo proglašavanja prirodne nepogode uzrokovane tučom.

3.1.6. Mraz

Mraz je oborina koje nastaje pri tlu. Ako je temperatura niža od 0°C, izravnim prijelazom vodene pare u led (depozicijom) na tlu, niskom bilju i predmetima koji nisu dobri vodiči topline nastaje naslaga bijelih ledenih kristala koju nazivamo mraz. Mrazevi koji se javljaju na početku hladnog dijela godine zovu se jesenski ili rani mrazevi, dok se oni na kraju hladnog perioda zovu proljetni ili kasni mrazevi.

Mraz najčešće nastaje u dolinama u koje se slijeva hladan zrak s okolnih obronaka. Mraz iščezava nakon izlaska Sunca, kad se tlo i sloj zraka uz tlo zagriju. Na svim postajama mraz se pojavljuje u hladnom dijelu godine kad su najpovoljniji uvjeti za njegov nastanak, a najčešći je u prosincu i siječnju.

Na Jadranu je mraz mnogo rjeđi nego u unutrašnjosti, a broj dana s mrazom smanjuje se od sjevernog prema južnom Jadranu.

Mraz se najčešće pojavljuje na površinama blizu tla kao nježni bijeli kristali u umjerenim područjima; u hladnim klimatskim uvjetima pojavljuje se u širem rasponu oblika. Tipovi mraza uključuju kristalni mraz (inje) od taloženja vodene pare iz zraka koji ima nisku vlažnost, bijeli mraz u uvjetima visoke vlažnosti zraka, mraz na prozorima i drugim staklenim površinama, advekcijski mraz koji nastaje puhanjem hladnog vjetra preko ohlađenih površina te crni mraz koji zapravo čine prozirni kristalići leda koji se formiraju na niskim temperaturama i vrlo niskoj vlažnosti.

Proljetni i jesenski mrazevi prema porijeklu se mogu podijeliti na tri tipa:

- advekcijski,
- radijacijski, i
- advektivno-radijacijski.

Advekcijski mraz nastaje kad su prostori pod utjecajem hladnih zračnih masa u kojima je temperatura ispod 0.0°C. Zbog dužeg zadržavanja hladnih zračnih masa iznad promatranog područja, spomenuti mraz traje i po nekoliko dana, vjetar je koji put jak, njime je ugroženo veliko područje, te njegova pojava vrlo malo ovisi o konfiguraciji terena. Potrebno je spomenuti da je u prizemnom sloju zraka razlika u temperaturi na 200 cm i na 5 cm od tla vrlo mala.

Radijacijski mraz je posljedica intenzivnog hlađenja zemljine površine. Radijacijski mraz je lokalna pojava čiji intenzitet ovisi o obliku terena, stanju zemljine površine (obrađeno ili neobrađeno tlo), vlažnosti tla, ali i zraka. Do pojave tog mraza dolazi noću, kad je vedro i nema vjetra. Temperatura zraka svoju najnižu vrijednost postigne upravo u trenutku izlaska Sunca. Pad temperature zraka počinje oko ponoći. Negativne vrijednosti temperature zraka traju 6 do 7, a nije isključeno još i koji sat, dva dulje od toga.

Advektivno – radijacijski mraz je posljedica, ne samo kad dođe do prodora hladne zračne mase nego i kad tijekom vedre noći bez vjetra dođe do hlađenja zemljine površine. Zbog posljedica ovog tipa mraza se uglavnom proglašava prirodna nepogoda.

Podjela mraza po **intenzitetu mraza možemo podijeliti na:**

- slabi mraz je mraz kad je temperatura zraka od -0.1°C do -2.0°C,
- umjereni mraz je mraz kad se temperatura zraka spušta od -2.1°C do -4.0°C,
- jaki mraz nazivamo mraz kad se temperatura spusti ispod -4.0°C.

Kod temperatura od -2°C do -4°C dolazi do djelomičnog oštećenja cvjetova i lisne mase mnogih biljaka, a pri temperaturi nižoj od -4°C dolazi do potpunog smrzavanja, te su štete nenadoknadive.

Tablica 10. Pregled apsolutnih minimalnih temperatura zraka na meteorološkoj postaji Benkovac u razdoblju od 2021. - 2025. Godine

Benkovac - apsolutna minimalna temperatura													
godina	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**min**
2021	-	-	-	-	-	-	-	9,5	8,5	-	1,5	-1,5	-1.5*
2022	-3	-	-	-	-	15	16,5	15	7,5	9,5	2	-2,5	-3.0*
2023	-2	-5	-0,5	1,5	8,5	12,5	14	12,5	12,5	5,5	-0,5	-2	-5
2024	-3	0,5	3,5	3,5	9	11,5	15,7	18,5	8,5	6,5	-3	-4,5	-4,5
2025	-2,5	-3,5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-3.5*
SRED	-2.6*	-2.7*	1.3*	2.5*	8.8*	13.0*	15.4*	13.9*	9.2*	7.2*	0.0*	-2.6*	-3.5*
STD	0.4*	2.3*	1.6*	1.0*	0.3*	1.5*	1.0*	3.3*	1.9*	1.7*	2.0*	1.1*	1.2*
MAKS	-2.0*	0.5*	3.5*	3.5*	9.0*	15.0*	16.5*	18.5*	12.5*	9.5*	2.0*	-1.5*	-1.5*
GOD	2023*	2024*	2024*	2024*	2024*	2022*	2022*	2024*	2023*	2022*	2022*	2021*	2021*
DAN	30.01.*	01.02.*	25.03.*	26.04.*	05.05.*	20.06.*	14.07.*	21.08.*	24.09.*	29.10.*	25.11.*	08.12.*	08.12.*
MIN	-3.0*	-5.0*	-0.5*	1.5*	8.5*	11.5*	14.0*	9.5*	7.5*	5.5*	-3.0*	-4.5*	-5.0*
GOD	2022!*	2023*	2023*	2023*	2023*	2024*	2023*	2021*	2022*	2023*	2024*	2024*	2023*
DAN	09.01.*	10.02.*	18.03.*	07.04.*	05.05.*	04.06.*	28.07.*	30.08.*	24.09.*	18.10.*	23.11.*	22.12.*	10.02.*
AMPL	1.0*	5.5*	4.0*	2.0*	0.5*	3.5*	2.5*	9.0*	5.0*	4.0*	5.0*	3.0*	3.5*

Izvor: DHMZ

- **Posljedice mraza**

Mraz može ozbiljno oštetiti usjeve, te uništiti cijele biljke i plodove. Biljke s tankom kožom, poput rajčice ili tikvice, mogu biti potpuno uništene. Ako je mraz dovoljno jak, krumpir u zemlji može smrznuti. U samo nekoliko ledenih noći mraz je poljoprivrednicima ponekad uništio cijela polja. Iz navedenog razloga su mjere zaštite veoma važne.

- **Preventivne mjere radi umanjenja posljedica prirodne nepogode**

Mjere zaštite od mraza u voćnjacima, maslinicima i vinogradima mogu biti aktivne i pasivne. Pasivna zaštita se široko prakticira u svim zemljama koje imaju problema s mrazom.

Pasivne mjere su zapravo učinkovitije i isplativije od aktivnih mjera te uključuju:

- odabir mjesta za sadnju koje je manje podložno mrazu,
- sadnja na padinama okrenutim od Sunca,
- odabir tolerantnih sorti, te onih koje cvatu kasnije u proljeće,
- sadnja u zaštićenim prostorima (staklenik) i presađivanje nakon zatopljenja,
- stvaranje fizičke barijere (zidovi i grmlje) za kontrolu odvođenja hladnog zraka,
- minimiziranje ili uklanjanje pokrovnih usjeva (trava i korova) između redaka u voćnjacima i maslinicima,
- pokrivanje okopavina plastičnim tunelima.

Ako pasivne mjere ne pružaju adekvatnu zaštitu, tada je potrebno koristiti aktivne mjere. Koje aktivne mjere koristiti za zaštitu od mraza ovisi o kombinaciji vremena i ekonomskih čimbenika. Većina aktivnih mjera je najučinkovitija kada je prisutna temperaturna inverzija. U vjetrovitim mjestima, češće se stvaraju advekcijski nego radijacijski mrazevi, te mnoge mjere pružaju ograničenu zaštitu. Kako bi spriječili mraz, poljoprivrednici diljem svijeta koriste grijače na kruta i tekuće gorivo. Međutim, cijena i dostupnost goriva vremenom je postala sve veći problem.

Zbog visokih troškova i ventilatori se najčešće koriste na usjevima visoke vrijednosti (agrumi i vinova loza). Prskalice koje prskaju biljke odozdo i odozgo, umjetno kišenje, u mnogim se zemljama koristi za zaštitu raznih vrsta stabala, loza te okopavina. Međutim, u sušnim podnebljima ova mjera zaštite je isplativija, gdje koristi od navodnjavanja dijelom plaćaju trošak zaštite od smrzavanja.

- **Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode**

Mjere za ublažavanje i otklanjanje izravnih posljedica prirodne nepogode podrazumijevaju procjenu šteta i posljedica; sanaciju nastalih oštećenja i šteta. Sanacija obuhvaća aktivnosti kojima se otklanjaju posljedice prirodne nepogode, pružanje prve pomoći unesrećenima ukoliko ih je bilo te sve ostale radnje kojima se smanjuju posljedice mraza.

R.B.	Radnje i postupci (mjere)
1.	Izvještavanje župana i predlaganje aktiviranja Povjerenstva za procjenu štete od prirodnih nepogoda na ugroženim područjima.
2.	Povjerenstvo nastavlja aktivnosti na popisu i procjeni štete sukladno Zakonu o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19).
3.	Pozivanje Stožera CZ
4.	Prikupljanje informacija o naseljima u kojima su se dogodile najveće materijalne štete
5.	Izvješćivanje Županijskog povjerenstva o obimu štete te dostavljanje izvješća o učinjenom
6.	Utvrđivanje o funkcioniranju: – sustava za vodoopskrbu, – sustava za elektroopskrbu, – sustava telekomunikacija, – prikupljanje informacija o prohodnosti prometnica, – prikupljanje informacija o stanju društvenih i stambenih objekata na prostoru.
7.	Aktiviranje DVD-a, Komunalnih tvrtki, Koncesionara
8.	Utvrđivanje redoslijeda u smislu stavljanja u potpunu funkciju telekomunikacija i opskrbu električnom energijom sljedećim prioritetom: 1. vodoopskrbni sustav, 2. zgrada Gradske uprave, 3. škole, 4. zdravstvene ustanove, 5. pekare, trgovine, 6. objekti za pripremu hrane, 7. vatrogasni i društveni domovi, 8. pošta, 9. ostali korisnici.
9.	Utvrđivanje redoslijeda u smislu stavljanja u potpunu funkciju prometnica na području sljedećim prioritetom: 1.državne ceste 2. županijske ceste, 3. lokalne ceste.
10.	Utvrđivanje redoslijeda u smislu privremene sanacije oštećenja slijedećih objekata: 1. zdravstvene ustanove, 2. škole,

	3. zgrada Gradske uprave, 4. trgovine, 5. vatrogasni i društveni domovi, 6. privatni objekti prema stupnju oštećenja.
11.	Pozivanje vlasnika poduzeća i obrta koji se bave takvom vrstom djelatnosti koja može izvršiti privremenu sanaciju štete.
12.	Povjerenstvo nastavlja aktivnosti na popisu i procjeni štete sukladno Zakonu te o rezultatima izvješćuje Zadarsku županiju.

3.2. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA PRIRODNE NEPOGODE

Klimatske promjene Međuvladin panel o klimatskim promjenama (IPCC) definira kao »...svaku promjena u klimi tijekom vremena, bilo zbog prirodnih promjena bilo promjena koje su rezultat ljudskih aktivnosti.« Definicija klimatskih promjena prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) se posebno oslanja na ljudsko djelovanje kao: »promjena klime koja se pripisuje izravno ili neizravno ljudskim aktivnostima koje mijenjaju sastav globalne atmosfere i koja je, osim prirodnih klimatskih varijabilnosti, promatrana tijekom usporedivih razdoblja.«

Prilagodba klimatskim promjenama - IPCC definira prilagodbu kao »prilagodbu u prirodnim ili ljudskim sustavima kao odgovor na stvarne ili očekivane klimatske podražaje ili njihove učinke koji ublažavaju štetu ili iskorištavaju korisne mogućnosti«. Prilagodba se također može shvatiti kao učenje kako živjeti s posljedicama klimatskih promjena. Prilagodbu na klimatske promjene možemo sagledati i kao prilagodbu na prirodnu varijabilnost/promjenjivost, tj. pojavu ekstrema neovisno o tome povećava li se njihova frekvencija, trajanje ili prostorni obuhvat.

Klimatske promjene predstavljaju jednu od najvećih prijetnji današnjem društvu. Njihov utjecaj na učestalost pojava, jačinu i posljedice većine prirodnih nepogoda je neosporiv. Zbog navedenih razloga je Republika Hrvatska, 7. travnja 2020. godine usvojila Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20).

Navedeni dokument preporuča integriranje najbitnijih segmenata strategije u planske dokumente na lokalnoj razini. Cilj je sa ostalim inicijativama postići jačanje otpornosti cijelog hrvatskog društva na klimatske promjene.

Strategija prilagodbe temelji se na analizi onih sektora i međusektorskih područja koji su relevantni za prilagodbu zbog njihove socioekonomske važnosti za Republiku Hrvatsku i/ili su od važnosti za prirodu i okoliš. U tu je svrhu odabrano osam ključnih sektora (vodni resursi; poljoprivreda; šumarstvo; ribarstvo; bioraznolikost; energetika; turizam i zdravlje) i dva međusektorska tematska područja (prostorno planiranje i uređenje te upravljanje rizicima). U Strategiji je prikazan utjecaj i izazovi prilagodbe klimatskim promjena te mjere i aktivnosti kao mogući odgovori na smanjenje visoke ranjivosti.

Mjere su grupirane prema hitnosti i značaju provedbe u tri temeljne kategorije:

- mjere vrlo visoke važnosti provedbe,
- mjere visoke važnosti provedbe,
- mjere srednje važnosti provedbe.

U Strategiji je navedeno da osim na nacionalnoj razini, problematici prilagodbe klimatskim promjenama treba na jednako ozbiljan način pristupiti na područnoj (regionalnoj) i lokalnoj razini (JLP(R)S), prije svega jer je u mnogim aspektima prilagodba klimatskim promjenama pitanje od lokalnog značaja te se dionici na tim razinama smatraju ključnima u poduzimanju mjera prilagodbe. Tu spadaju djelatnosti koje, u manjoj ili većoj mjeri, imaju dodirnih točaka s

aktivnostima prilagodbe klimatskim promjenama: uređenje naselja i stanovanja, komunalno gospodarstvo, prostorno i urbanističko planiranje, zaštita i unaprjeđenje prirodnog okoliša, protupožarna i civilna zaštita.
Za što učinkovitije djelovanje JLP(R)S-a prema prilagodbi klimatskim promjenama, potrebno je značajno jačati njihove kompetencije i kapacitete. Kako na strateškoj razini (izrada regionalnih razvojnih i prostornih planova koji će uključivati komponentu prilagodbe klimatskih promjenama), tako i na tehničkoj razini obukom službenika i stručnjaka u pojedinim područjima prilagodbe klimatskim promjenama.

Nacionalna razvojna strategija je dugoročni akt strateškog planiranja koji definira nacionalnu politiku regionalnog razvoja i hijerarhijski je najviši akt strateškog planiranja u Republici Hrvatskoj. Nacionalna razvojna strategija služi za oblikovanje i provedbu razvojnih politika Republike Hrvatske i ostali akti strateškog planiranja (između ostalog razvojni planovi) ne mogu biti u suprotnosti sa Nacionalnom razvojnom strategijom.

U Nacionalnoj razvojnoj strategiji Republike Hrvatske do 2030. godine (NN 13/21) navedeno je da Ujedinjeni narodi procjenjuju da će klimatske promjene do 2030. godine uzrokovati pad gospodarske produktivnosti koji će koštati do 2.000 milijarde dolara godišnje, dok Međunarodna organizacija rada predviđa da će globalno zatopljenje samo u ovom desetljeću uništiti preko 80 milijuna radnih mjesta. Isto tako procjenjuje se da bi, bez hitne akcije, klimatske promjene mogle do 2030. godine siromaštvu izložiti dodatnih 100 milijuna ljudi u svijetu. Svi ti izazovi povezani s okolišem i globalnim zatopljenjem, u središte pozornosti postavljaju način korištenja prirodnih resursa radi osiguranja dovoljne količine zdrave hrane, vode i »čiste« energije jer klimatske promjene već imaju stvarne i mjerljive učinke na ljudsko zdravlje. Ti će se učinci povećavati, a najviše će biti pogođeni siromašni i osjetljive skupine. Kao i za druge zemlje Sredozemlja, za Hrvatsku će to ponajprije značiti smanjenje bioraznolikosti, više ekstremnih vremenskih prilika, poplava, suša i požara te zabrinjavajući nastavak porasta razine mora, što su izazovi koji zahtijevaju ambiciozni zajednički i globalni odgovor na tragu Europskog zelenog plana.
Hrvatska je jedna od članica Europske unije koja je najviše izložena rizicima od klimatskih promjena zbog povećanja temperature, smanjivanja oborina, mogućnosti pojave ekstremnih vremenskih prilika kao što su poplave i suše, ali i daljnjeg podizanja razine mora. Sve to ukazuje da klimatske promjene koje imaju potencijal uzrokovati značajne štete za ljudsko zdravlje, fizičke objekte i gospodarsku aktivnost, naročito u poljoprivredi, ribarstvu, bioraznolikosti, turizmu, prometu, proizvodnji električne energije i sl.

Tablica 11. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine

Klimatski parametar		**Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem**	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
Oborine		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
Snježni pokrov		Smanjenje (najveće u Gorskom kotaru, do 50 %)	Daljnje smanjenje (naročito planinski krajevi)
Površinsko otjecanje		Nema većih promjena u većini krajeva; no u gorskim predjelima i zaleđu Dalmacije smanjenje do 10 %	Smanjenje otjecanja u cijeloj Hrvatskoj (osobito u proljeće)
Temperatura zraka		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
Ekstremni vremenski uvjeti	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
Vjetar	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.

Klimatski parametar		**Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem**	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
Evapotranspiracija		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
Vlažnost zraka		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
Vlažnost tla		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
Sunčevo zračenje (tok ulazne sunčane energije)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)
Srednja razina mora		2046. – 2065. 19 – 33 cm (IPCC AR5)	2081. – 2100. 32 – 65 cm (procjena prosječnih srednjih vrijednosti za Jadran iz raznih izvora)

Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu (NN 46/20)

Tablica 12. Utjecaj klimatskih promjena na prirodne nepogode

Utjecaj klimatskih promjena na potres
Prilagodba klimatskim promjenama bavi se postojećim, ali i očekivanim utjecajima klime. Obzirom na specifičnost prirodne nepogode, klimatske promjene nemaju utjecaj na pojavnost prirodne nepogode.
Utjecaj klimatskih promjena na olujni i orkanski vjetar
U odnosu na oluje, studije se uglavnom slažu o porastu broja najjačih oluja i onih koji proizvode najveću štetu u svim dijelovima Europe. Olujni i orkanski vjetrovi pripadaju u ekstremne vremenske pojave koje proizvode višestruke štete, posebice u poljoprivredi od polijeganja usjeva, uništavanja voćki, vinograda i povrtnjaka. Očekuje se utjecaj na bioraznolikost u smislu oštećivanja, degradacije i izumiranja.
Utjecaj klimatskih promjena na požar
Prema Strategiji, klimatske promjene će na ovu prirodnu nepogodu utjecati u dugoročnom razdoblju. Prema projekcijama rizik od šumskih požara biti će veći za područje cijele Republike Hrvatske, što će proizvesti veće štete na šumskim ekosustavima, smanjenja vrijednosti drvnih sortimenata, smanjenje populacije šumskih vrsta i gubitka općekorisnih funkcija šuma. Požari otvorenog tipa imati će utjecaj i na prostorno planiranje i uređenje.
Utjecaj klimatskih promjena na poplavu
U sljedećim razdobljima očekuje se ranjivost u segmentu poljoprivrede (poplave mogu smanjiti ili posve uništiti prinose), energetike (mogu dovesti do oštećenja energetskih postrojenja i infrastrukture) i izgrađenog okoliša (poplave u naseljima kao posljedice veće učestalosti i intenziteta ekstremnih vremenskih prilika koje obilježavaju velike količine oborine u kratkom razdoblju).
Utjecaj klimatskih promjena na tuču
Poljoprivreda je posebno osjetljiva na klimatske promjene jer je općenito jako ovisna o vremenskim prilikama. Sva izravna klimatska obilježja – temperatura, oborine i vremenski uvjeti utječu na proizvodnju. Zbog ukupne vrijednosti, utjecaja na sigurnost hrane i radnih mjesta koja otvara poljoprivreda je važna grana hrvatskoga gospodarstva na koju su već u proteklih nekoliko godina snažno utjecale klimatske promjene. Ranija cvatnja i sazrijevanje pojedinih sorata grožđa i voća zbog toplije zime i proljeća donekle pozitivno utječu na poljoprivrednu proizvodnju, što omogućuje veće prinose. Međutim, vinogradarske regije mogle bi proširiti svoje sortimente, zbog čega bi se izgubila regionalna obilježja vina i smanjila njihova konkurentnost.
Utjecaj klimatskih promjena na mraz
Klimatske promjene postale su veliki problem današnjice te se njihov utjecaj uočava u poljoprivrednoj proizvodnji, a isto tako i u voćarstvu. Javljaju se mnogi problemi vezani za mirovanje voćnih vrsta, prijevremenu cvatnju, pojavu raznih nepogoda (mraza, suše, poplava) i brojnih drugih stresnih čimbenika koji štetno djeluju na voćne vrste. U Republici Hrvatskoj prevladava umjerena klima te se posljednjih godina povećava srednja godišnja temperatura, zime postaju sve blaže, a u vegetaciji se javljaju mrazovi i ekstremne suše. Zadatak voćara je ublažiti negativno djelovanje klimatskih promjena na proizvodnju voća te prilagoditi tehnologiju uzgoja i sortiment voćne vrste s obzirom na klimu određenog područja.
Utjecaj klimatskih promjena na veliku visinu snijega
Jače smanjenje snježnog pokrova u budućoj klimi očekuje se u onim predjelima koji imaju najveće snježne pokrove (Gorski kotar i ostali planinski krajevi).
Utjecaj klimatskih promjena na pojavu toplinskog vala i sušu
Povećanje broja sušnih razdoblja očekuje se u praktički svim sezonama do kraja 2070. godine. Ljeti se očekuje porast broja vrućih dana što bi moglo prouzročiti i produžena razdoblja s visokom temperaturom zraka (toplinski valovi).

Izvor: Izvješće Europske agencije za okoliš o klimatskim promjenama, Izvještaj o procijenjenim utjecajima i ranjivosti na klimatske promjene po pojedinim sektorima, Zagreb 2017., Strategija prilagodbe klimatskim promjenama za Republiku Hrvatsku

4. NOSITELJI MJERA PO PRIRODNIM NEPOGODAMA

U slučaju prirodne nepogode nositelji mjera su Gradonačelnik, operativne snage sustava civilne zaštite, sustav zdravstvenih kapaciteta te MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Zadar, koji su detaljno obrađeni u prilozima unutar Plana djelovanja civilne zaštite Grada Obrovca.

Nositelji mjera za ublažavanje te otklanjanje izravnih posljedica prirodnih nepogoda su operativne snage sustava civilne zaštite Grada Obrovca koje su definirane Zakonom o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22).

- Stožer civilne zaštite Grada Obrovca,
- Operativne snage vatrogastva (DVD Obrovac i DVD Žegar)
- Crveni križ,
- HGSS-a,
- Udruge,
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite.

Pored gore navedenih operativnih snaga sustava CZ nositelji određenih mjera u pojedinim ugrozama su i:

- Hrvatski zavod za socijalni rad,
- Zavod za javno zdravstvo Zadar,
- Veterinarska stanica,
- Državni inspektorat/Fitosanitarna inspekcija,
- Hrvatske vode - VGI za mali sliv „Zrmanja-Zadarsko primorje“,“,
- HEP - interventne službe,
- Hrvatske ceste d.o.o., Ceste Zadarske županije d.o.o.

Sve navedene snage koristit će se u provođenju mjera kod svih prirodnih nepogoda ovisno o procijenjenim potrebama.

5. PROCJENA OSIGURANJA OPREME I DRUGIH SREDSTAVA ZA ZAŠTITU I SPRJEČAVANJE STRADANJA IMOVINE, GOSPODARSKIH FUNKCIJA I STRADANJA STANOVNIŠTVA

Temeljem tumačenja Zakona o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda od strane Ministarstva financija (KLASA: 422-02/19-01/27 URBROJ: 513-06-02-19-5 od 26. veljače 2019. godine), pod pojmom procjena osiguranja opreme i drugih sredstava za zaštitu i sprječavanje stradanja imovine, gospodarskih funkcija i stradanja stanovništva (članak 17. stavak 2. točka 2.) podrazumijeva se procjena opreme i drugih sredstava nužnih za sanaciju, djelomično otklanjanje i ublažavanje štete nastale uslijed djelovanja prirodne nepogode.

Grad Obrovac ne raspolaže vlastitom opremom ni sredstvima za zaštitu i sprječavanje stradanja imovine, gospodarskih funkcija i stradanja stanovništva.

Opremom i sredstvima raspolažu subjekti koji su navedeni kao nositelji mjera za otklanjanje izravnih posljedica prirodnih nepogoda.

Gospodarski subjekti koji raspolažu opremom, za izvođenje potrebnih radnji u slučaju sanacije, u okviru svoje redovne djelatnosti odrađuju preventivne mjere za smanjenje šteta pri nastajanju prirodne nepogode.

Raspoloživa sredstva i opremu u privatnom vlasništvu koju bi se moglo staviti na raspolaganje u slučaju potrebe teško je procijeniti.

6. DRUGE MJERE KOJE UKLJUČUJU SURADNJU S NADLEŽNIM TIJELIMA IZ ZAKONA I/ILI DRUGIH TIJELA, ZNANSTVENIH USTANOVA I STRUČNJAKA ZA PODRUČJE PRIRODNIH NEPOGODA

Djelovanje se temelji na suradnji posebno sa znanstvenim sektorom i ključnim tijelima koja se bave okolišem (uz okolišno monitoriranje, razvoj alata za procjenu rizika, uključenje ključnih dionika, edukacija i trening, tj. jačanje kapaciteta za odgovor) te je osnova pravilnog djelovanja sukladno ciklusu upravljanja rizicima.

Nadležna tijela za provedbu mjera s ciljem djelomičnog ublažavanja šteta uslijed prirodnih nepogoda, sukladno Zakonu, su:

- Vlada Republike Hrvatske,
- Povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda,
- Nadležna ministarstva (ministarstva nadležna za financije; poljoprivredu; šumarstvo i ribarstvo; gospodarstvo; graditeljstvo i prostorno uređenje; zaštitu okoliša i energetiku; more, promet i infrastrukturu),
- Zadarska županija.

Znanstvene ustanove za područje prirodnih nepogoda:

- Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ),
- Zavod za seizmologiju.

Sukladno propisima kojima se uređuju pitanja u vezi prirodnih nepogoda kao mjera sanacije šteta od prirodnih nepogoda utvrđuje se:

- provedba mjera s ciljem dodjeljivanja pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje šteta od prirodnih nepogoda,
- provedba mjera s ciljem dodjeljivanja žurne pomoći u svrhu djelomične sanacije šteta od prirodnih nepogoda.

Utvrđuje se da su nositelji provedbe mjera iz prethodnih stavaka:

- Gradonačelnik Grada Obrovca
- Gradsko povjerenstvo Grada Obrovca za procjenu šteta od prirodnih nepogoda,
- Upravni odjel nadležan za poslove vezane uz prirodne nepogode.

Gradsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda usklađuje sve potrebne mjere i postupke oko provođenja ovog *Plana* u suradnji sa Županijskim povjerenstvom.

7. ZAKLJUČAK

Sukladno članku 17. stavku 3. Zakona o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda (NN 16/19), Gradonačelnik će podnijeti Gradskom vijeću Grada Obrovca do kraja mjeseca ožujka 2028. godine, Izvješće o izvršenju ovog *Plana*.

Ovim se *Planom* uređuju kriteriji i ovlasti za proglašenje prirodne nepogode, procjena štete od prirodne nepogode, dodjela pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda nastalih na području Grada Obrovca, Registar šteta od prirodnih nepogoda te druga pitanja u vezi s dodjelom pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda.

Ovim *Planom* su evidentirane moguće prirodne nepogode na području Grada Obrovca, na temelju kojih će se preventivne radnje, koje je Grad Obrovac u mogućnosti provesti, kontinuirano provoditi tijekom godine.

Sredstva za provedbu obveza koje proizlaze iz ovog *Plana* osigurati će se u proračunima izvršitelja zadataka.

8. ZAVRŠNE ODREDBE

Ovaj Plan stupa na snagu osmog dana od dana objave Zaključka o usvajanju Plana u "Službenom glasniku Grada Obrovca“.
KLASA:
UR.BROJ:
Obrovac, ____ 2026.

PREDSJEDNIK

Gradskog vijeća

9. PRILOZI

PRILOG 1 – Razvrstavanje prirodnih nepogoda

PRILOG 2 – Prijava štete od prirodne nepogode

PRILOG 3 – Koeficijent istrošenosti građevina

PRILOG 4 – Koeficijent za izračun veličine građevine

PRILOG 5 – Koeficijent istrošenosti opreme

PRILOG 6 – Gradsko izvješće o utrošku sredstava pomoći

PRILOG 7 – Županijsko izvješće o utrošku sredstava pomoći

PRILOG 8 – Gradsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda

PRILOG 1.

Tablica 13. Razvrstavanje prirodnih nepogoda

Šifra	Vrsta prirodne nepogode
01	Potres
02	Olujni i orkanski vjetar
03	Požar
04	Poplava
05	Suša
06	Tuča, kiša koja se smrzava u dodiru s podlogom
07	Mraz
08	Izvanredno velika visina snijega
09	Snježni nanos i lavina
10	Nagomilavanje leda na vodotocima
11	Klizanje, tečenje, odronjavanje i prevrtanje zemljišta
12	Druge pojave koje ovisno o mjesnim prilikama, uzrokuju bitne poremećaje u životu ljudi na određenom području

PRILOG 2.

OBRAZAC PN

ŽUPANIJA	
GRAD	

VRSTA PRIRODNE NEPOGODE	

PRIJAVA ŠTETE OD PRIRODNE NEPOGODE

Prijavljujem štetu od prirodne nepogode u kojoj je oštećena/uništena niže navedena imovina

Prijavitelj štete			
OIB			
Adresa prijavitelja štete			
Adresa imovine na kojoj je nastala šteta			
Kontakt			
Za štete u poljoprivredi			
MIBPG			
Broj ARKOD čestice za koju se prijavljuje šteta/broj katarske čestice			
Za štete u graditeljstvu			
Doneseno rješenje o izvedenom stanju	DA	NE	U postupku

Prijavljujem štetu na imovini (zaokružiti):	**Opis imovine na kojoj je nastala šteta:**
1. građevine	
2. oprema	
3. zemljište	
4. višegodišnji nasadi	

5. šume			
6. stoka			
7. ribe			
8. poljoprivredna proizvodnja – prirod			
9. ostala dobra			
10. troškovi			
11. **Ukupni iznos prve procjene štete**	kn		
Osiguranje imovine od rizika prirodne nepogode za koju se prijavljuje šteta (zaokružiti)		DA	NE

Mjesto i datum:

_____

Potpis prijavitelja štete (za pravne osobe: pečat i potpis odgovorne osobe):

_____

PRILOG 3.

Tablica 14. Koeficijent istrošenosti građevina

Starost građevine u godinama	**Koeficijent istrošenosti**	
	50 godina	**100 godina**
od 0 do 10	0,90	0,96
od 11 do 20	0,78	0,90
od 21 do 30	0,62	0,84
od 31 do 40	0,42	0,78
od 41 do 50	0,20	0,70
od 51 do 60		0,62
od 61 do 70		0,52
od 71 do 80		0,42
od 81 do 90		0,32
od 91 do 100		0,20
preko 100		0,20

PRILOG 4.

Tablica 15. Koeficijent za izračun veličine građevine

Vrsta građevine	Koeficijent
Kamene zgrade	0,65
starije zidane zgrade	0,70
Suvremene zidane i armiranobetonske zgrade	0,80
Zgrade od čelika i drva	0,85
Pomoćne prostorije (garaže, podrumi, stubišta, ostave, pušnice, ljetne kuhinje i sl.)	0,50

PRILOG 5.

Tablica 16. Koeficijent istrošenosti opreme

Vijek trajanja opreme	**Koeficijent istrošenosti**
Nova ili do 1/3 vijeka trajanja	1
Od 1/3 do 2/3 vijeka trajanja	0,7
Od 2/3 do 1/1 vijeka trajanja	0,4
Veća od vijeka trajanja	0,3

PRILOG 6.

GRADSKO IZVJEŠĆE O UTROŠKU SREDSTAVA POMOĆI

NAZIV GRADA:										
TEMELJEM ODLUKE VLADE REPUBLIKE HRVATSKE*										
RBR	IME I PREZIME	OIB	FIZIČKE OSOBE		PRAVNE OSOBE		UKUPNO		Povrat sredstava u državni proračun	Dodjela sredstava iz drugih izvora
			Broj osoba**	Iznos isplaćene pomoći	Broj osoba**	Iznos isplaćene pomoći	Broj osoba**	Iznos isplaćene pomoći		
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										

UKUPNO:									
NAPOMENA***									

*navesti klasu i urudžbeni broj Odluke Vlade Republike Hrvatske o dodjeli sredstava pomoći

**popuniti kolonu ukupno

***navesti u obrazloženje povrata sredstava u državni proračun; navesti druge izvore dodjele sredstava pomoći

PRILOG 7.

ŽUPANIJSKO IZVJEŠĆE O UTROŠKU SREDSTAVA POMOĆI

NAZIV ŽUPANIJE:									
TEMELJEM ODLUKE VLADE REPUBLIKE HRVATSKE*									
RBR	GRAD	FIZIČKE OSOBE		PRAVNE OSOBE		UKUPNO		Povrat sredstava u državni proračun	Dodjela sredstava iz drugih izvora
		Broj osoba	Iznos isplaćene pomoći	Broj osoba	Iznos isplaćene pomoći	Broj osoba	Iznos isplaćene pomoći		
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
UKUPNO:									
NAPOMENA**									

*navesti klasu i urudžbeni broj Odluke Vlade Republike Hrvatske o dodjeli sredstava pomoći

**navesti u obrazloženje povrata sredstava u državni proračun; navesti druge izvore dodjele sredstava pomoći

PRILOG 8.

GRADSKO POVJERENSTVO ZA PROCJENU ŠTETA OD PRIRODNIH NEPOGODA

R.B.	IME I PREZIME	FUNKCIJA UNUTAR POVJERENSTVA	E-MAIL	TEL/MOB
1.	Stanko Mijić	Predsjednik		
2.	Marin Šimičević	Član		
3.	Frane Medun	Član		
4.	Dragan Vukas	Član		
5.	Ivica Klanac	Član		