

OPĆE ODREDBE

Operativno dinamički plan suzbijanja potkornjaka na području Park šume (u daljnjem tekstu „Operativni plan“) je dokument koji se donosi radi utvrđivanja ljudskih i materijalnih resursa, načina aktiviranja, organizacije i dinamičkog djelovanja sukladno zadanim mjerama u funkciji suzbijanja potkornjaka na području Park šume Marjan.

„Operativni plan“ je po karakteru operativni dokument kojim se koristi Stožer civilne zaštite, odnosno koordinator na lokaciji za potrebe izvršenja mjera koje su u funkciji suzbijanja potkornjaka na području Park šume Marjan.

1. Uvod

Park-šuma Marjan, površine 300.29 ha smještena je na marjanskom poluotoku, odnosno na krajnjem zapadnom dijelu splitskog poluotoka.

Geografski čimbenik konfiguracije i položaj marjanskog poluotoka oblikovao je dvije izrazite ekspozicije, sjevernu i južnu, koje utječu na razvitak tipova vegetacije i na raspored određenih biljnih vrsta. Ovaj, relativno mali geografski prostor (dužine 3.5 km i širine od 1 do 1.5 km), značajan je kako po različitostima biljnih vrsta tako i po njihovu broju i rasporedu.

Na području Park šume Marjan zabilježeno je sušenje borova jačeg intenziteta na više lokaliteta. Nakon analiza u entomološkom laboratoriju Hrvatskog šumarskog instituta utvrđeno je da se radi o mediteranskom potkornjaku *Orthotomicus erosus*, vrsti kukca, koji do sada nije imao gradacije na području Hrvatske.

Iz svih uzoraka izašli su potkornjaci vrste *Orthotomicus erosus* (Slika 1).



Slika 1. Mediteranski potkornjak *Orthotomicus erosus*

Kako se radi o potkornjacima za koje trebaju predisponirajući čimbenik za masovnu pojavu, zasada se na temelju jedinih istraživanja u Hrvatskoj koje je pokrenula Javna Ustanova Park šuma Marjan može zaključiti da su klimatske promjene odnosno aridifikacija stvorile uvjete za masovnu pojavu ovog štetnika. Do sada još nije u potpunosti razjašnjeno koliko je potkornjak *O. erosus* primarnog karaktera, odnosno, je li i u kojoj mjeri napada zdrava stabla uzrokujući sušenje borova širih razmjera. Takve situacije opisuju se u toplijim dijelovima Mediterana u prošlosti (Izrael, Turska, Tunis). Istraživanja na Marjanu pokazuju da se uslijed klimatskih promjena javljaju pogodniji životni uvjeti za razvoj ovih potkornjaka (više generacija godišnje) što se

dovodi u vezu sa agresivnošću ovog do sada latentnog potkornjaka. U slamanju otpora živućih stabala pretpostavlja se da veliku ulogu imaju gljive plavila (Ophiostomatoidea). Taj dio do sada nikada nije istraživan u Hrvatskoj.

Sušenje alepskih borova *Pinus halepensis* u ovakvim razmjerima potpuno je nova pojava u Hrvatskoj te su potrebna intenzivna i sveobuhvatna istraživanja kako bi se dobila potrebna saznanja u poduzimanju mjera zaštite (Slika 2).



Slika 2. Sušenje alepskog bora na Marjanu

Zbog navedene problematike Gradonačelnik grada Splita je uputio zahtjev upravnom vijeću JU PŠM za osnivanje „Povjerenstva za Marjan“ koje je trebalo odlučiti o mjerama za suzbijanje potkornjaka.

Procjena povjerenstva za Marjan u kojem su sudjelovali stručnjaci raznih profila, a sagledavajući trenutno stanje zaraženosti u Park šumi Marjan donijeli su slijedeće zaključke:

- Procjena zaraženosti stabala alepskog bora *Pinus halepensis* na području Park šume Marjan iznosi 30% što znači cc-a 20000 zaraženih stabala
- Ovakvi stupanj zaraženosti mediteranskim potkornjakom zahtijeva hitne mjere sanacije
- Predlaže se pokretanje postupka za proglašenje izravne opasnosti od elementarne nepogode, kako bi se u relativno kratkom roku organizirali i uključili svi raspoloživi resursi u funkciji suzbijanja potkornjaka na području Park šume Marjan
- Sve mjere koje se poduzimaju provoditi pod stručnim nadzorom i sukladno zaključcima povjerenstva

2. Hodogram aktivnosti za pripremu „Plana“

U tablici 1. Prikazan je hodogram aktivnosti za pripremu plana

Tablica 1. Hodogram aktivnosti

Datum	Provoditelj aktivnosti	Aktivnosti
02.02.2019.	Povjerenstvo za Marjan	Prijedlog gradonačelniku Grada Splita pokretanje postupka za proglašenje elementarne nepogode, radi hitnosti rješavanja problema sa potkornjakom u Park šumi Marjan. Donosi zaključke s nizom stručnih mjera koje je potrebno provesti u predloženom postupku sanacije
04.02.2019.	Gradonačelnik Grada splita	Prijedlog za donošenje mjere proglašenja izravne opasnosti od elementarne nepogode uzrokovane pojavom uništenja drvenaste vegetacije za područje gradskih kotareva Meje, Varoš i Spinut – lokalitet Park šume Marjan
05.02.2019.	Župan Splitsko-dalmatinske	Proglašena „ Izravna opasnost od elementarne nepogode “ uzrokovane pojavom uništenja drvenaste vegetacije na području gradskih kotareva Meje, Varoš i Spinut – lokalitet Park šume Marjan
05.02.2019.	Načelnik stožera CZ-e	Sazivanje stožera Civilne Zaštite (CZ) za dan 06.02.2019. u 13:00 sati
06.02.2019.	Načelnik stožera CZ-e	Zasjedanje stožera CZ-e <ul style="list-style-type: none"> ➤ Odluka o proširenju sastava Stožera civilne zaštite ➤ Osnovana radna skupina za izradu operativno-dinamičkog plana suzbijanja potkornjaka na području Park šume Marjan
06.02.2019.	Predsjednik radne skupine	Sjednica radne skupine za izradu operativno-dinamičkog plana suzbijanja potkornjaka na području Park šume Marjan
07.02.2019. 13:00 sati	Predsjednik radne skupine	Sjednica radne skupine za izradu operativno-dinamičkog plana suzbijanja potkornjaka na području Park šume Marjan
08.02.2019. 13:00 sati	Predsjednik radne skupine	Sjednica radne skupine za izradu operativno-dinamičkog plana suzbijanja potkornjaka na području Park šume Marjan

Stručnu podlogu za izradu operativno-dinamičkog plana suzbijanja potkornjaka na području Park šume Marjan donosi radna skupina imenovana od Stožera CZ-e Grada Splita (Tablica 2).

Tablica 3. Članovi radne skupine

Redni broj	Ime i prezime	Funkcija
1.	Damir Ordulj	Predsjednik
2.	Damir Babić	Zamjenik predsjednika
3.	Ivan Kovačević	Član
4.	Nenad Ružić	Član
5.	Damir Grubšić	Član
6.	Božidar Čapalija	Član
7.	Ivica Perić	Član
8.	Ljubica Vrdoljak	Član
9.	Gordan Tahirbegović	Član
10.	Mirko Ruščić	Član
11.	Leopold Botteri	Član
12.	Srđan Marinić	Član
13.	Ivana Viđak Bjedov	Član
14.	Marjana Čosić	Član
15.	Gabrijela Medunić Orlić	Član

3. Podjela na radne sektore, način i dinamika izvođenja radova,

Za podjelu Park šume Marjan na radne sektore koristi se grafička podloga gospodarskih radnih zona od Javne ustanove za upravljanje Park šumom Marjan.

Park šuma Marjan je podijeljena u 15 gospodarskih sektora vodeći računa o mogućnosti pristupa postojećim putovima.

Procjenjena količina zaražene drvne mase koju treba eliminirati i uništiti s područja Park šume Marjan iznosi oko 5000 m³.

Ciljani datum za završetak radova je po mogućnosti do 15. 03. 2019. godine, što je stručno mišljenje i preporuka radne skupine povjerenstva za Marjan.

Zadani rok za početak izvođenja radova je 13.02.2019. Dinamika sječe stabala zaraženih potkornjakom, te iznošenja navedene drvne mase iz područja Park šume Marjan je 150 – 200 m³ na dnevnoj osnovi.

Redosljed izvođenja radova u gospodarskim sektorima je utvrđen prioritetima a počinje se u sektorima rada na južnim dijelovima Park šume Marjan i to na slijedećim lokacijama: **Kašuni, Kaštelet, Bambina glavica, Vila Dalmacija, Sustipan**

Hodogram izvođenja radova u suzbijanju potkornjaka na području Park šume Marjan:

- Svaki sektor podijeliti u manje podsektore korištenjem GPS-a (Slika 3)
- Podjelu podsektora provode članovi HGSS-a stanica Split
- Podsektore ograditi psihološkim barijerama
- Doznačavanje stabala zaraženih potkornjakom obavljaju ovlašteni stručnjaci
- Osiguranje sektora rada od neovlaštenog pristupa povjeriti ovlaštenim zaposlenicima Javne ustanove za upravljanje Park šumom Marjan
- U podsektoru mogu raditi 2 grupe sa po dva sjekača udaljenih minimalno za dvije duljine stabla koja se sijeku, te po 4 pomoćna radnika u grupi
- Pomoćni radnici po 4 u grupi uvode šumski red
- Nakon uvođenja šumskog reda i po izlasku grupe za sječu, pomoćni radnici zaduženi za iznošenje deblovine i granjevine do pristupnog puta obavljaju ukrcaj u teretna vozila.
- Transport isječene deblovine i granjevine obavlja se pomoću teretnih vozila gradskih tvrtki do privremenog odlagališta na Benama
- Ugovorna tvrtka preuzima dopremljenu deblovinu i granjevinu te se na privremenom odlagalištu usitnjava strojnim sjeckalicama,
- Drvna masa predhodno usitnjena se transportira u zatvorenim teretnim prostorima vozila do krajnjeg odredišta.
- Na krajnjem odredištu obrađeni drvni materijal se uništava spaljivanjem, što se dokazuje posebnim ovjerenim izjavama

3.1. Način doznačavanja

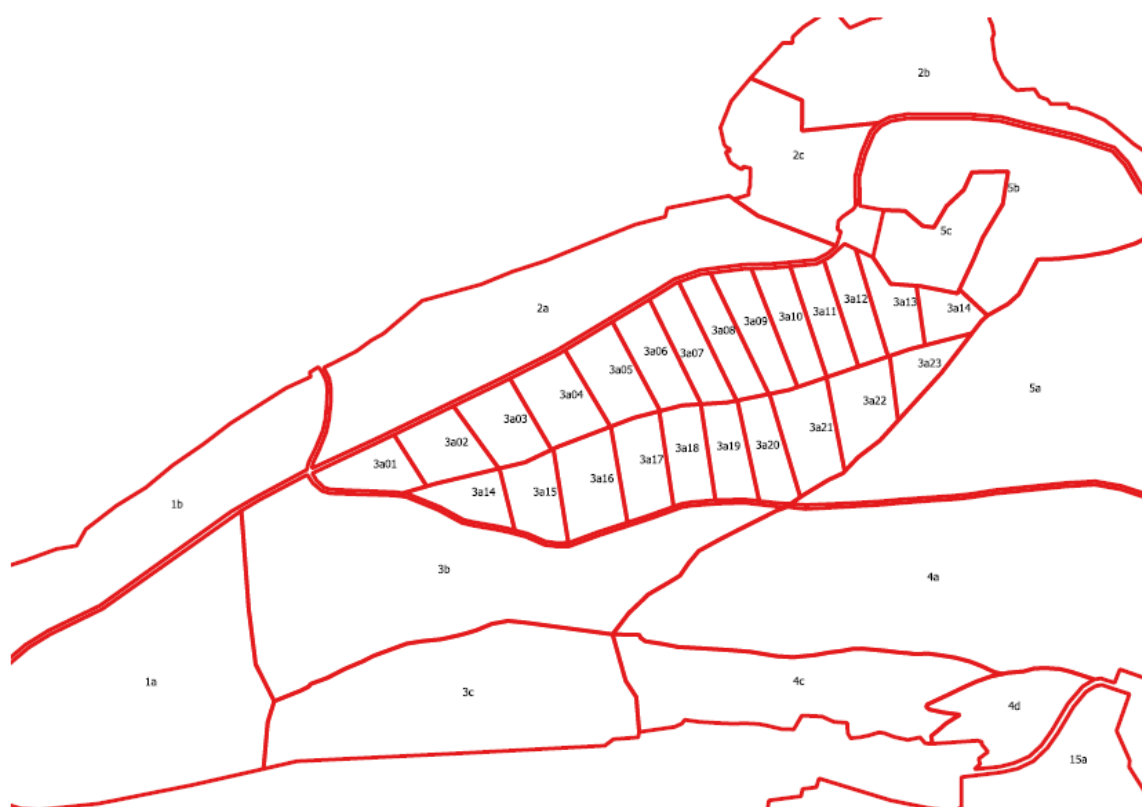
- Doznačuju se stabla sa smeđom piljevinom vidljivo u donjim dijelovima stabla, okolnom prizemnom rašću, ljuskama kore, te uočenim smeđim izdancima na vrhovima, vegetativnim pupovima. Takva stabla nalaze se u početnoj fazi napada.
- Stabla treba rušiti tek kada bijeli stadij kukca prelazi u adultni stadij.
- Nakon obaranja ispiliti zaražene dijelove koje se stavljaju pod insekticidnu mrežu ili se njihova kora mora uništiti kako ne bi predstavljali opasnost širenja potkornjaka.
- Deblo ili preostali nezaraženi dio debla poslužiti će kao lovno stablo.
- Sukladno biologiji lovno stablo se ne otkorava, te se takvo stavlja pod insekticidnu mrežu tek nakon što tzv. bijeli stadij prijeđe u adultni stadij.
- Doznačavanje stabala vrše ovlašteni inženjeri šumarstva
- Nakon doznačavanja stabala potrebno je izvršiti pripremu za sječu na način da se pažljivo potkreše nisko raslinje koje otežava sjekačima prilaz doznačenim stablima prije početka sječe (zaduženi radnici od Javne ustanove za upravljanje Park šumom Marjan).

3.2. Šumski red

- nakon rušenja, kresanja i izvlačenja doznačenih stabala treba uspostaviti šumski red slaganjem grana i deblvine u hrpe
- hrpe je potrebno formirati u većim dimenzijama (više stabala) .
- otkoravanje panjeva
- strojno usitnjavanje sitnilicama uz poštovanje sigurnosnih mjera

3.3. Prostorno izmicanje

- Doznačene i na vrijeme srušene borove potrebno je izmaknuti s područja u kojem vlada njihova gradacija



Slika 3. Primjer segmentiranja radnih sektora u podsektore

4. Ljudski i materijalni resursi

U tablici 4. i 5. su prikazani ljudski i materijalni resursi potrebni za provedbu operativno-dinamičkog plana suzbijanja potkornjaka na području Park šume Marjan.

Tablica 4. Potrebna tehnika

Redni broj	Pravni subjekt	Motorne pile	Teretna vozila sa hidrauličkim utovarivačem	Teretna vozila	Autokošara	Pomoćna vozila
1.	JUPark šuma Marjan	4+1 guljač kore	-	1		3
2.	Parkovi i nasadi d.o.o.	5		2	1	
3.	ViK d.o.o.	1		1		
4.	Čistoća d.o.o.		4			
5.	JVP GS	5			1	2
UKUPNO		15 + 1	4	4	2	5
6.	Licencirani pravni subjekti	Po stručnoj procjeni samih izvođača sukladno ugovorenom poslu				

Tablica 5. Ljudski resursi

Redni broj	Pravne fizičke osobe	Licencirani sjekači	Pomoćni radnici	Radnici na poslovima organizacije, osiguranja, logistike, evidencije i pravnih poslova
1.	JUPark šuma Marjan	4	36	14
2.	Parkovi i nasadi d.o.o.	5	5	2
3.	Vodovod i kanalizacija d.o.o.	1		1
4.	Čistoća d.o.o.		2	
5.	JVP GS	5	10	4
6.	HRM		26	4
7.	VZ GS		10	
8.	HGSS			3
9.	Hrvatski crveni križ		7	3
10.	Volonteri, udruge građana itd.		50	
UKUPNO		15	146	31
Licencirani pravni subjekti		Po stručnoj procjeni samih izvođača sukladno ugovorenom poslu		

5. Radno vrijeme

- Radovi na suzbijanju potkornjaka u Park šumi Marjan će se izvoditi od 07:00 – 17,00 sati svaki dan osim nedjelje
- Radno vrijeme u iznimnim situacijama može se mijenjati isključivo odlukom koordinatora na lokaciji.
- Dnevni odmor je 60 minuta, u vremenu od 12:00 do 13:00 sati.
- Sjekači moraju imati dodatni odmor tijekom rada, i to na način da svakih 45 minuta rada imaju 15 minuta odmora, uz hlađenje pile. Izmjena sjekača je nakon 4 sata rada.
- Smotriranje i evidencija radnika počinje na zbornom mjestu koje će se utvrditi zavisno od prioritetnih lokacija
- Radnici unaprijed podijeljeni u grupe sa svojim voditeljima odlaze u svoje sektore rada
- Nakon završetka rada obavlja se evidencija radnika
- Transport radnika provodi se pomoćnim vozilima do i sa sektora rada

Napomena:

Koordinator ima ovlasti da sukladno svojoj procjeni mijenja djelomično ili kompletnu dinamiku izvođenja radova

6. Sustav subordinacije i koordinacije

Koordinator na lokaciji imenovan od Stožera civilne zaštite Grada Splita rukovodi sustavom koji je u funkciji suzbijanja potkornjaka u Park šumi Marjan.

6.1. Koordinacijsko tijelo

Koordinacijsko tijelo upravlja svim postupcima proizašlih iz pojedinih nadležnosti u funkciji provedbe operativno dinamičkog plana suzbijanja potkornjaka na području Park šume Marjan (Tablica 6).

- Na čelu koordinacijskog tijela je koordinator imenovan od Stožera civilne zaštite Grada Splita.
- Članovi koordinacijskog tijela sami imenuju svoje zamjenike u slučaju potrebe, odnosno, spriječenosti za obavljanje svojih zadaća, o čemu moraju pravovremeno obavijestiti koordinatora na lokaciji.

Tablica 6. Članovi koordinacijskog tijela

Redni broj	Ime i prezime	Funkcija u koordinacijskom tijelu	Kontakt mobitel
1.	Nenad Ružić	KOORDINATOR	091/2714000
2.	Mirko Ruščić	Zamjenik koordinatora	091/5123348
3.	Ivan Kovačević	Koordinator za redovne operativne snage	091/3837652
4.	Damir Ordulj	Koordinator za gradske komunalne tvrtke i ustanove	099/3842119
5.	Marina Protić	koordinacija sa gradskim službama	098/9837409
6.	Damir Grubšić	koordinator za logistiku, ljudske resurse i pravne poslove	099/5024594
7.	Ante Taraš	Stručni savjetnik koordinatora	099/2279940

6.2. Voditelji radnih sektora

Voditelji radnih sektora su odgovorni za primjenu Pravilnika o zaštiti na radu u šumarstvu NN 10/86 (u daljnjem tekstu „Pravilnika“), logistiku i dinamiku izvođenja radova, te zaprimaju evidenciju izmjerene količine odrađene drvene mase. Odgovoran je koordinatoru na lokaciji.

6.3. Voditelji radnih grupa

- Voditelj radnih grupa, koji rukovodi radnim grupama, mora imati posebna ovlaštenja i odgovornosti s provođenjem propisa o zaštiti radnika na radu
- Voditelj je dužan izvršiti mjerenje izrađene količine deblovine i granjevine, te ih evidentirati . Evidenciju izmjerene drvene mase dostavlja voditelju sektora.
- Voditelj radne grupe mora se nalaziti na radilištu kroz cijelo vrijeme izvođenja radova na sječi stabala borova

Jedna radna grupa se sastoji od voditelja radne grupe, 2 sjekača i 4 pomoćna radnika.

- Smjer obaranja stabla određuje sjekač, uzimajući u obzir opasnosti koje mu prijete posebno u uvjetima guste sastojine, jakog strmog ili stjenovitog terena, šupljih, djelomišno sasušenih stabala i stabala sa jednostranom krošnjom
- Sjekač mora voditi računa da položaj oborenog stabla bude maksimalno povoljan za izvlačenje - stabla je strogo zabranjeno obarati jedno preko drugih
- Radnici koji obavljaju prikrajanje moraju biti upoznati sa tehnologijom izvlačenja stabala iz šume te ih prikrajati sukladno tome (napomena: prikrajanje se neće raditi na isti način ako se stabla izvlače vitlom, konjem ili ručno)

Svaki sjekač mora imati propisanu opremu:

- kacige sa antifonima i mrežicom za zaštitu očiju,
- kombinezone sa zaštitnom mrežicom
- radne sjekačke cipele sa čeličnom kapićom

7. Uključivanje komunalnih poduzeća i ustanova

Komunalna poduzeća i ustanove su uključene u „Plan“ na način da se ne narušava ravnoteža njihovih temeljnih djelatnosti (Tablica 7). Angažiraju se sukladno potrebama na terenu.

Evidencije rada zaposlenika i potrebne tehnike u gradskim ustanovama i tvrtkama vode same tvrtke te ih dostavljaju s izvješćima članu koordinacijskog tijela za logistiku, ljudske resurse i pravne poslove.

Tablica 7. Popis odgovornih osoba u gradskim komunalnim poduzećima i ustanovama

Redni broj	Tvrtka ili ustanova u vlasništvu Grada Splita	Odgovorna osoba	Kontakt mobitel
1.	Parkovi i nasadi d.o.o.	Saša Franjkić	099/3818404
2.	Vodovod i kanalizacija d.o.o.	Tomislav Šuta	091/5277514
3.	Čistoća Split	Ante Aleksić	098/225-276
4.	JU za upravljanje Park šumom Marjan	Damir Grubšić	099/5024594
5.	JVP Grada Splita	Ivan Kovačević	091/3837652
6.	„DES“ Split	Jadran Meštović	091/4305010

8. Uključivanje ostalih pravnih i fizičkih osoba

- Sa vanjskim pravnim osobama koje imaju ovlaštenje za potrebne radove na području Park šume Marjan će se ugovarati način i dinamika izvođenja radova uz zbrinjavanje ugovorene količine deblovine i granjevine.
- Ugovaranje s tvrtkama i fizičkim osobama provodi Javna ustanova za upravljanje Park šumom Marjan (Tablica 8).
- Odluku o najpovoljnijem ponuđaču donosi koordinacijsko tijelo
- Za proces rada i osiguranje radilišta odgovorne su pravne osobe sukladno pravilima struke u šumarskim radovima.
- Pravne osobe zadužuju posebne sektore rada te će same organizirati radilište sukladno potpisanim ugovorima.
- Ovlašteni inženjer J.U. Park šume Marjan je odgovoran za nadzor angažiranih pravnih osoba i izračun ugovorenih količina drvne mase.
- Fizičke osobe koje se angažiraju na radilištu moraju biti pod stručnim nadzorom zaduženih zaposlenika Javne ustanove za upravljanje Park šumom Marjan
- S fizičkim osobama se može sklopiti ugovor o djelu, sukladno potrebama na terenu o čemu odlučuje koordinatorski na lokaciji
- Sve angažirane fizičke osobe moraju potpisati izjavu o vlastitoj odgovornosti u slučaju ozljeda

Tablica 8. Ugovorne tvrtke

Redni broj	Ovlaštene pravne osobe angažirane za suzbijanje potkornjaka u Par šumi Marjan	Odgovorna osoba	Kontakt mobitel
1.			
2.			

9. Način uključivanja Hrvatske ratne mornarice

Hrvatska ratna mornarica se angažira pisanim zahtijevom Stožera CZ na temelju proglašene izravne opasnosti od nastanka elementarne nepogode na području gradskih kotareva: Meje, Varoš i Spinut-lokalitet Park šuma Marjan Grada Splita.

- Pripadnici HRM-e rade isključivo na poslovima izvlačenja iz sektora rada te ukrcaja deblovine i granjevine u teretna vozila.
- Pripadnici HRM-e zadužuju posebne sektore rada
- Pripadnici HRM-e koriste svoja vozila za transport do i sa svojih sektora rada
- Pripadnici HRM-e imaju svoga voditelja koji je odgovoran koordinatoru na lokaciji.

10. Sigurnost i kontrola procesa (komunikacija na terenu)

- Za sigurnost i kontrolu radnog procesa brinu voditelj radnog sektora koji vodi poslove i radne grupe na terenu za pojedinačni sektor rada
- O procesu i dinamici izvođenja radova izvještavaju koordinatora na lokaciji.
- Komunikacija sa voditeljima radnih sektora je putem mobilnih telefona i radio vezom preko simpleksne frekvencije.

11. Logistika

Logističku podršku za angažiranu tehniku na terenu od strane gradskih tvrtki i ustanova su dužne osigurati same, uz priznavanje stvarnog troška od strane grada Splita.

Logističku podršku angažiranim licenciranim tvrtkama kojima je temeljna djelatnost sječa i izvlačenje drvne mase pruža ugovoreni izvođač radova.

Za potrebe logističke podrške na terenu predviđene su slijedeće količine, goriva i maziva:

- 300 litara benzina u kanisterima od 20 L na tjednoj osnovi
- 20 litara ulja za mješavinu na tjednoj osnovi
- 200 litara ulja Lancol za podmazivanje i hlađenje lanaca motornih pila na tjednoj osnovi
- 12 rezervnih motornih pila
- 50 pari radnih rukavica (po potrebi i više)
- 3 GPS uređaja u funkciji obilježavanja radnih sektora i sektora i podsektora

Skladištenje navedenih količina goriva osigurava **Javna vatrogasna postrojba Grada Splita** na svojoj lokaciji i prostoru koji odgovara sigurnosnim standardima.

11.1. Prehrana i napitci za angažirane ljudske snage

- Na temelju evidencije broja radnika na terenu, planira se dnevna potreba za hranom i pićem.
- Hranu i piće osigurava gradska tvrtka „DES“ na temelju dnevno dostavljenih evidencija.
- Ugovaranje sa tvrtkom DES zadužuje se koordinator za gradske tvrtke
- Na temelju zaprimljene evidencije koordinator za logistiku, ljudske resurse i pravne poslove dostavlja svakodnevnu narudžbu potrebne hrane i pića.
- Dostavljanje hrane i pića po sektorima rada organizira se pomoćnim vozilima do svakog sektora.
- Voditelj sektora brine da svaki radnik u sektoru dobije dnevni obrok i dostatnu količinu pića.

12. Evidencije i izvješća

- Evidencije radnika, sate rada za svakog ponaosob radnika, tehnike i logističke podrške vode voditelji sektora rada te ih dostavljaju koordinatoru za logistiku, ljudske resurse i pravne poslove.
- U obrazce se dnevno potpisuju svi radnici, koji su inače upoznati s obvezama zaštite na radu, kao i ispravno zaduženoj HTZ opremi.
- Gradske tvrtke i ustanove čija je tehnika angažirana, dostavljaju evidencije koordinatoru za logistiku, ljudske resurse i pravne poslove.
- Izvješća na tjednoj osnovi moraju biti dostavljena na znanje koordinatoru na lokaciji

13. Izveščivanje javnosti putom medija

- Izveščivanje javnosti mora biti transparentno i provodi se putom javnih glasila
- Koordinator na lokaciji ili osoba koju ovlasti koordinator na lokaciji je ovlaštena davati informacije javnosti putom sredstava za priopćavanje