



OPĆINA KOSTRENA



CILJANE IZMJENE I DOPUNE PROSTORNOG PLANA UREĐENJA OPĆINE KOSTRENA

OBRAZLOŽENJE

travanj 2017.

Županija
Jedinica lokalne uprave

Primorsko goranska županija
Općina Kostrena

Naziv prostornog plana:

Prostorni plan uređenja Općine Kostrena
Ciljane izmjene i dopune

Odluka o izradi:
SN PGŽ br. 49/13
SN Općine Kostrena br. 7/16

Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana:
SN Općine Kostrena br. 3/17

Javna rasprava:
(datum objave)
Novi List, 17.5. 2015.

Javni uvid održan:
od: 25. svibnja 2015.
do: 08. lipnja 2015.

Ponovna javna rasprava:
(datum objave)
Novi List, 23.11. 2015.
II. Ponovna javna rasprava:
(datum objave)
Novi List, 26.09. 2016.
Pečat tijela odgovornog za
Provođenje javne rasprave:

Ponovni javni uvid održan:
od: 2. prosinca 2015.
do: 09. prosinca 2015.
Ponovni javni uvid održan:
od: 03. listopada 2016.
do: 10. listopada 2016.

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:
Pročelnik jedinstvenog upravnog odjela:
Egon Dujmić, dipl. ing. građ.

Suglasnost na Plan sukladno članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/13)

klasa: 350-02/17-11/29

ur.broj: 531-05-17-4

datum: 31. ožujka 2017.

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan:
PLAN 21 d.o.o.
Prolaz Marije K. Kozulić 4
51 000 Rijeka

Odgovorni voditelj:
Bojan Bilić, dipl. ing. arh.
ovlašteni arhitekt-urbanist

Pečat pravne osobe koja je izradila Plan:

Broj elaborata:
01/15

Stručni tim u izradi plana:
Bojan Bilić, dipl. ing. arh.
Ana Đurđek - Kuga, dipl. ing. arh.
Tito Kosty, dipl. ing. arh.
Bojan Linardić, dipl. ing. arh.
Anja Maglica, mag. ing. aedif.

Suradnici:
mr.sc. Slobodan Bajagić, dipl. ing. kraj. arh.
Sanja Zloh, dipl. oec.
Dalibor Čiković, mag. ing. aedif.
Marin Kokić, prof.pov.
Lovro Matković, dipl. ing. el.
Hrvoje Strčić, dipl. iur.

Pečat predstavničkog tijela:

Predsjednik predstavničkog tijela:
Gordana Vukoša, v.r.

Datum:
travanj 2017.

SADRŽAJ

I. OBRAZLOŽENJE

| | |
|---|-------|
| 1. UVOD-sastavni dio osnovnog plana..... | ..... |
| 2. POLAZIŠTA I CILJEVI sastavni dio osnovnog plana..... | ..... |
| 3. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA..... | ..... |
| 3.1. Prikaz prostornog razvoja..... | ..... |
| 3.2. Organizacija prostora i osnovna namjena i korištenje površina..... | ..... |
| 3.2.1. Građenje i korištenje površina građevinskih područja..... | ..... |
| 3.2.2. Građenje i korištenje površina izvan građevinskog područja..... | ..... |
| 3.2.3. Namjena i korištenje ostalih površina..... | ..... |
| Tablica 1: Zbirni iskaz prostornih pokazatelja..... | ..... |
| 3.3. Prikaz gospodarskih i društvenih djelatnosti..... | ..... |
| 3.3.1. Gospodarske djelatnosti..... | ..... |
| 3.3.2. Društvene djelatnosti..... | ..... |
| 3.4. Uvjeti korištenja i zaštite prostora | ..... |
| 3.4.1. Uvjeti korištenja prostora..... | ..... |
| 3.4.2. Uvjeti uređenja prostora..... | ..... |
| 3.4.3. Uvjeti zaštite prostora..... | ..... |
| 3.5. Razvoj infrastrukturnih sustava..... | ..... |
| 3.5.1. Sustav prometa..... | ..... |
| 3.5.2. Energetski sustav..... | ..... |
| 3.5.3. Vodnogospodarski sustav (vodoopskrba i odvodnja)..... | ..... |
| 3.6. Postupanje s otpadom..... | ..... |
| 3.6.1. Komunalni otpad..... | ..... |
| 3.6.2. Opasan i neopasan otpad..... | ..... |
| 3.7. Sprječavanje nepovoljna utjecaja na okoliš..... | ..... |
| 3.7.1. Zaštita tla..... | ..... |
| 3.7.2. Zaštita zraka..... | ..... |
| 3.7.3. Zaštita voda..... | ..... |
| 3.7.4. Zaštita mora..... | ..... |
| 3.7.5. Zaštita od buke..... | ..... |
| 3.7.6. Mjere posebne zaštite..... | ..... |

3. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA - IZMJENE I DOPUNE

3.1. Prikaz prostornog razvoja

U tijeku rada na izradi prijedloga Prostornog plana Općine Kostrena nastojali su se razriješiti prostorni problemi i konflikti različitih sadašnjih i budućih korisnika prostora na najbolji mogući način, jer je zbog zatečenog stanja i neuravnoteženog omjera korištenja površina teško uspostaviti njihov optimalni odnos. Zatečeno stanje podrazumjeva zauzeće velikog dijela prostora industrijskim i radnim zonama INE - Rafinerije nafte Urinj, Remontnog brodogradilišta „Viktor Lenac“, Termoelektrane Rijeka i radne zone Ivani, sa svim popratnim neugodnim utjecajima na okoliš, te ~~relativno malih~~ naseljskih površina ~~razasutih~~ u prostoru duž ~~županijske državne ceste G.P. Pasjak (gr. R. Slovenije) – Šapjane – Rijeka – Zadar – Split – G.P. Klek (gr. BiH) – G.P. Zaton Doli (gr. BiH) – Dubrovnik – G.P. Karasovići (gr. Crne Gore) M. Draga – Medveja Lovran Opatija Rijeka Kostrena Bakar Kraljevica Čvor Šmrika (sadašnja oznaka D-8) koja ih više razdvaja nego spaja. Kostrenska naselja, njih devetnaest, neka starijeg, a neka novijeg podrijetla, bez međusobne prometne povezanosti, dugi niz godina nisu dobila ništa od komunalne i infrastrukturne opreme, a da o društvenoj nadgradnji ni ne govorimo.~~

Nakon dugog vremenskog razdoblja u kojem Kostrena, osim prirodnih ljepota od postanka i onečišćenja od poslijeratne intenzivne industrijalizacije, nije napredovala u smislu unapređenja prostora, uspostavom lokalne samouprave događaju se vidljivi pozitivni pomaci. Nastanak Općine Kostrena donosi nove zamisli razvoja koje se dobro uklapaju u suvremene planerske zakonitosti, a to se naročito odnosi na izmijenjen odnos prema Rijeci kao jakom industrijskom središtu kojem je Kostrena u prijašnjim planovima trebala poslužiti kao satelitsko naselje - „dormitorij“ radnog stanovništva, te na preferiranje održivog razvoja, a ne razvoja po svaku cijenu, izravnu odgovornost jedinica lokalne samouprave u kreiranju vlastite sudbine, na prihvaćanje spoznaje o nenadoknadivosti potrošenih i degradiranih površina kopna i mora, pomirbu stanovnika i ostalih korisnika s mogućnostima prostora i na maksimalno očuvanje prirodnih vrijednosti i kulturnog naslijeđa kao zaloga života budućih generacija.

Pred prostorne planere postavljen je osjetljiv zadatak imajući u vidu zatečeno stanje korištenja prostora i činjenicu da za promišljanje nove Kostrene kao jedinstvenog naselja s atributima grada na moru, s visokim standardima stanovanja, prometne i infrastrukturne opremljenosti i ekoloških normativa zdravog življenja. ~~nema i neće u skoroj budućnosti biti dovoljnog broja stanovnika. Prema zahtjevu lokalne samouprave plan je isprva trebalo izraditi za planirani broj od 12000 stanovnika, da bi sociološko-demografska studija izrađena za potrebe županijskog plana svela taj broj za Općinu Kostrena u planskom razdoblju do 2015. godine na 7000 stanovnika. Demografski podaci i projekcije izrađeni za potrebe županijskog plana predviđaju da će Kostrena 2021. imati 4497 stanovnika, a 2031. godine 4890 stanovnika.~~

U cilju nalaženja što boljih rješenja i odgovora na prejudicirane planske postavke suvremenog planerskog postupka i sa izraženom željom da se ne ponove greške i zablude prošlih vremena, radna grupa pristupila je izradi različitih separatnih studija koje čine sastavni dio prijedloga Prostornog plana, oslanjajući se na temeljne postavke Strategije prostornog uređenja Republike Hrvatske i osnovne smjernice razvoja priobalnih općina predložene u koncepciji Prostornog plana Primorsko - goranske županije kao planskim dokumentima višeg reda s kojima Prostorni plan uređenja Općine Kostrena mora biti usuglašen.

Izradene su slijedeće studije i separati Prostornog plana :

- ~~Studije razvojnih resursa~~ stanovništva i naselja, gospodarskih djelatnosti, društvene infrastrukture
- ~~Studije prirodne i kulturne baštine~~ sa detaljnim opisima i prijedlozima zaštite prirodnih vrijednosti (vegetacije, flore i faune) i graditeljskog naslijeđa
- ~~Studija reljefa i geološke građe kostrenskog poluotoka~~ s osvrtnom na hidrogeologiju i seizmičnost
- ~~Studija tala i bonitetnih klasa zemljišta~~
- ~~Studije klime i zraka~~ s osvrtnom na zakonsku regulativu vezanu uz onečišćenja štetnim emisijama i buku
- ~~Studije voda i mora – obalne crte~~ s geomorfološkim karakteristikama morskog dna, oceanografskom situacijom u akvatoriju kostrene, s biljnim i životinjskim svijetom u moru, namjenom obalnog mora i akvatorija, te zaštitom od iznenadnog zagađenja
- ~~Studije prometne i komunalne infrastrukture~~ - sustava prometa (kopnenog i morskog) i razvoja prometne mreže, sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda,

sustav gospodarenja otpadom te energetskog sustava koji bazira na povećanju učinkovitosti korištenja energije i ekološki prihvatljivim energentima

- ~~Analiza stanja imovinskih odnosa na području općine Kostrena s osvrtnom na geodetske podloge za prostorno planiranje (katastarsko-topografske karte)~~
- **Koncepcija prostornog uređenja** s osnovama razvitka prema prostorno-gospodarskoj strukturi šireg područja (grada Rijeke, susjednih općina, županije, države), mogućnostima prostora i njegovim ograničenjima, sa planiranom detaljnom namjenom i organizacijom prostora, sustavom naselja i formiranjem prostora naselja sa centralnim sadržajima - budućeg centra Kostrene, svrhovitim načinom korištenja površina, sa naznačenim oblikovanjem u okviru pojedinih prostornih jedinica, zaštitom posebnosti područja i unapređenjem zaštite okoliša
- **Odredbe za provođenje plana** sa provedbenim mjerama za postupanje u građevinskim područjima i izvan građevinskih područja, odredbama za zaštitu posebno vrijednih dijelova prostora općine, te obvezom izrade i donošenja drugih - detaljnijih dokumenata prostornog uređenja
- **Kartografski prikazi** kojima su popraćene navedene studije i separati prostornog plana.
- **Stručna podloga za Ciljane izmjene i dopune PPUO Kostrena** –kojom je usvojen i koordiniran sustav mjera za gradnju i uređenje građevina prema svim vrstama i tipologijama nakon sustavne analize kostrenskih naselja. Predviđen je sustav mjera u cilju unaprijeđenja kvalitete života u naseljima.
- **Stručna studija za izradu Prostornog plana – katalog studentskih radova Kostrena 2013/2014 – Arhitektonski fakultet u Splitu** kojom se analizirala koncepcija razvoja tri prostorne cjeline: centra naselja – njegove pozicije i sadržaja, uvala Žurkovo-obalnog prostora te maritimnog dijela lučice, obalni pojas između uvala Žurkovo i Svežanj

~~Paralelno s izradom navedenih studija i separata Općina Kostrena je naručila izradu Odluke o razdvajanju i određivanju imena naselja u sastavu Općine Kostrena kako bi razriješila svoj pravni status. Odluku je donio povjerenik Vlade Republike Hrvatske za Županiju primorsko-goransku, objavljena je u Službenim novinama br.12/97 i postala pravno valjana. Sjeverozapadna granica naselja Martinšćica koje uključuje prostor „starog škvera“ u Remontnom brodogradilištu „Viktor Lenac“ postala je tako i granica između Općine Kostrena i Grada Rijeke.~~

3.2. Organizacija prostora i osnovna namjena i korištenje površina

Organizacija prostora, osnovna namjena i načini korištenja površina određeni su uzimajući u obzir prirodne datosti prostora i pogodnosti terena za građenje, već postojeće izgrađene stambene, gospodarske i proizvodno-radne strukture i infrastrukturne sustave, te vodeći računa o zaštiti vrijednih dijelova prirode i kulturno-povijesnog naslijeđa, očuvanju prirodne ravnoteže i zaštiti okoliša.

Pretežni dio prostora namijenjen je razvoju naseljskih struktura – građevina za stanovanje i obavljanje svih pratećih funkcija u naselju. Zatečene površine koje koriste tri velika gospodarstvena sustava (Rafinerija nafte, Termoelektrana, Brodogradilište) nisu se povećavale. ~~dapače neki dijelovi tih površina dobili su drugu namjenu~~ – Oformljeno je nekoliko manjih poslovnih zona za obavljanje zanatskih, uslužnih i komunalno-servisnih usluga. Litoralni prostor kostrenske obale, osim dijelova koje zauzima postojeća industrija, namijenjen je kupališnim, ugostiteljsko-turističkim, kulturno-zabavnim i ostalim sadržajima te rekreaciji građana iz šireg okruženja. Središnji dio prostora ~~između građevinskog područja budućeg planiranog centra Kostrene (nad uvalom Žurkovo, na području dijelova naselja Šodići i Žuknica) i naselja Doričići i Paveki~~ predviđen je za izgradnju sportsko-rekreacijskog centra s otvorenim i zatvorenim objektima za različite sportove, sve oblike rekreacije i korištenja slobodnog vremena građana. U uvali Žurkovo predviđena je ~~dopuna i proširenje postojećih turističkih kapaciteta, te izgradnja poslovnih, trgovačkih, ugostiteljskih, kulturno-zabavnih i različitih drugih sadržaja.~~ Preostali dio prostora štiti se od izgradnje i čuva za buduće generacije.

Obzirom da je Kostrena prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (N. N. br. 86/06, **125/06 – ispravak, 16/07 – ispravak, 95/08 – Odluka USHR, 46/10 – ispravak, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15**) jedinstveno naselje, u najvećem dijelu prostora planirano je građevinsko područje za ~~širenje postojećih, odnosno~~ izgradnju planiranih dijelova naselja. Sustav tog naselja na području Općine Kostrena čine :

1. dio naselja sa centralnim, stambenim i pratećim funkcijama - budući planirani centar Općine Kostrena
2. dijelovi naselja sa stambenim, pratećim i nekim javnim funkcijama - podcentri
3. ~~dijelovi naselja sa pratećim funkcijama~~ – ostali dijelovi naselja

1. **Centar** ~~Centralni dio naselja – planirani centar Općine Kostrena~~

~~U planiranom budućem centru Općine – pored sadržaja namjenjenih stanovanju predviđena je izgradnja svih centralnih sadržaja i objekata društvene infrastrukture primjerenih administrativnom i gravitacijskom centru jedinice lokalne samouprave – općinskom sjedištu. Planom je predviđen centralni dio naselja N1 (sadrži dijelove naselja Šodići, Žuknica, Rožići, (N1a) i Žurkovo (N1b)).~~

Ovim se Planom lokacija Centra predviđa na spoju naselja N1 (dio Žuknice) i N2 (dio Glavani) prema stručnoj podlozi izrađenoj od Arhitektonskog fakulteta u Splitu. Centralni sadržaji uključuju stambeno-poslovne programe u najširem spektru, javne površine, trgove, zelenilo te primjeren opseg programa javnih i društvenih djelatnosti.

U sklopu sportskog kompleksa dvorane i okolnog prostora moguće je planirati građevinu zatvorenog bazena sa pratećim sadržajem.

2. Podcentri

Podcentri su dijelovi naselja u kojima postoje i planiraju se, pored stambenih i pratećih funkcija i neke javne funkcije (kultura, zdravstvo, predškolski odgoj, socijalna skrb i sl.).

Planom su predviđena dva podcentra :

- dio naselja N2 (Vrh Martinščice i Glavani)
- dio naselja N3 (Doričići, Paveki i Perovići).

3. Ostali dijelovi naselja

U ostalim dijelovima naselja postoje i planiraju se stambene i prateće funkcije, a mogu se graditi i neke javne funkcije. Planom su predviđena naselja sa slijedećim kartografskim oznakama :

- naselje N4 (Kostrena - Sv. Lucija, Plešići, Rožmanići, Dujmići i Maračići)
- dio naselja N5 (Martinščica)

- dio naselja N6 (Gornji Glavani, Šubati, Lali, Rospelje)
- dio naselja N7 (Valentini)
- dio naselja N8 (Kostrena - Sv. Barbara i Randići)
- dio naselja N9 (Urinj i Podurinj)

Naseljima uz more smatraju se ona naselja kod kojih je građevinsko područje udaljeno do 100 m od obalne crte. U Kostreni to su dijelovi naselja : N5(Martinšćica), dio naselja N1 – N1b (Žurkovo) i N9 (Urinj).

Uz dijelove naselja Žurkovo i Urinj predviđeni su **bazeni luke otvorene za javni promet županijskog značaja Kostrena komunalne lučice za privez i odvez brodica stanovnika.**

Svi dijelovi naselja, osim N6, su u potpunosti ili većim dijelom unutar Zaštićenog obalnog područja mora (u daljnjem tekstu: ZOP, granice su u crtane na svim kartografskim prikazima) utvrđenog prema Uredbi o uređenju i zaštiti Zaštićenog obalnog područja mora (NN 100 od 13.09.2004).

3.2.1. Građenje i korištenje površina građevinskih područja

3.2.1.1. Građevinsko područje naselja

Građevinsko područje naselja namijenjeno je :

- svakoj stambenoj izgradnji i svim građevinama i sadržajima koja prate organizaciju života u stambenom naselju, kao što su građevine društvenog standarda, školske i predškolske ustanove, kulturne, zabavne i vjerske institucije, razni poslovni prostori i građevine, zdravstveni i sportsko-rekreacioni sadržaji, ugostiteljski i turistički sadržaji (u manjim hotelima i privatnom turističkom smještaju), trgovački, uslužni, servisni i drugi sadržaji u zasebnim objektima ili u sklopu stambenih građevina,
- izgradnji mreže lokalnih kolnih i pješačkih prometnica, trgova, parkirališta, benzinskih crpki i ostalih prometnih površina i građevina, izgradnji putničkih terminala (autobusnih, brodskih), sportskih luka i sl.
- uređenju parkovnih, otvorenih sportsko-rekreacionih i ostalih zelenih površina, zaštitnog zelenila i manjih zona posebnih namjena
- izgradnji skladišta, komunalnih servisa i uređaja, raznih obrtničkih i proizvodnih radionica, pod uvjetom da ne zagađuju zrak, ne prouzrokuju veću buku, ne privlače pretjerani promet teretnih vozila ili ne zahtijevaju velike površine zemljišta.
- unutar naselja moguće je planirati i sadržaje komunalno servisne namjene koji su funkcijom i tipologijom uklopivi u naselja

U građevinskom području naselja ne mogu se graditi građevine koje bi svojom upotrebom ugrožavale kvalitetu života i rada ljudi u naselju (onečišćenje i opterećenje okoliša - prekomjerna buka, vibracije i dr.).

U građevinskom području naselja razgraničeni su izgrađeni dijelovi naselja i neizgrađeni dijelovi naselja, odnosno površine predviđene za razvoj.

Neuređeni dio građevinskog područja je neizgrađeni dio građevinskog područja određen prostornim planom na kojemu nije izgrađena planirana osnovna infrastruktura.

U dijelu naselja sa centralnim, stambenim i pratećim funkcijama - planiranom budućem centru Općine na spoju naselja N1 (dio Žuknice) i N2 (dio Glavani) (~~dio naselja N1~~) - pored gore navedenih sadržaja, predviđena je i izgradnja svih centralnih sadržaja i objekata društvene infrastrukture primjerenih administrativnom i gravitacijskom centru jedinice lokalne samouprave - općinskom sjedištu. U dijelu naselja N1 – N1 b (Žurkovo) nalazi se luka otvorena za javni promet koja je sastavni dio naselja. **planiraju se centralni sadržaji koji uključuju stambeno-poslovne programe u najširem spektru, javne površine, trgovu, zelenilo te primjerene programe javnih i društvenih djelatnosti.**

U dva planirana podcentra (dio naselja N2 i N3) graditi će se samo neki od centralnih sadržaja i svi navedeni prateći sadržaji u naselju.

U dijelovima naselja koja sadrže povijesne graditeljske cjeline (ruralne cjeline) - to su dijelovi naselja N1 (Žuknica), N3 (Doričići i Perovići), N4 (Dujmići i Rožmanići) i N9 (Urinj) izvršiti će se vrednovanje postojećih pojedinačnih građevina i ambijentalnih cjelina, te omogućiti rekonstrukcija i interpolirana izgradnja temeljem idejnog urbanističko-arhitektonskog rješenja izrađenog prema prethodnim posebnim uvjetima nadležnog tijela Državne uprave za zaštitu prirodne i kulturne baštine, uz ishođenu suglasnost navedene ustanove na predloženo rješenje.

| Građevno područje oznaka i naziv | | Prijedlog usklađen sa Uredbom o ZOP-u | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|--|------------------------------|------------------------------|
| | | Ukupna povr. GP | Izgrađeni dio GP | |
| | | | ha | ha |
| A. Dijelovi naselja | | | | |
| 1. | N 1 | 50,31 55,21 | 25,46 36,16 | 50,61 65,50 |
| 2. | N 2 | 79,15 | 48,93 51,4 | 61,82 64,94 |
| 3. | N 3 | 57,23 | 28,98 30,17 | 50,64 52,72 |
| 4. | N 4 | 95,10 94,12 | 54,8 55,00 | 57,62 58,44 |
| 5. | N 5 | 0,26 | 0,26 | 100,00 |
| 6. | N 6 (izvan ZOP-a) | 6,68 | 0,84 | 12,57 |
| 7. | N 7 (površina smanjena na cca 64%) | 1,63 | 0,71 0,86 | 43,56 52,76 |
| 8. | N 8 | 11,09 | 5,74 | 51,76 |
| 9. | N 9 | 14,34 13,42 | 7,58 7,81 | 52,86 58,20 |
| Ukupno | | 318,79 | 188,24 | 59,05 |

Građevinskom području naselja N1 priključena je ugostiteljsko-turistička zona izvan naselja T1.

3.2.1.2. Građevinska područja izvan naselja za izdvojene namjene

Građevinska područja izvan naselja za izdvojene namjene planirana su za smještaj specifičnih funkcija koje veličinom i strukturom odudaraju od naselja te se planiraju odvojeno prema pojedinim namjenama. Namijenjena su izgradnji svih onih sadržaja koji nisu kompatibilni stanovanju i životu u naselju, dakle onih oblika djelatnosti koje zahtijevaju veće izdvojene površine zemljišta i veću opremljenost prometnom i komunalnom infrastrukturom, tehnologijom rada izazivaju štetne emisije u okoliš, prouzrokuju veću buku i privlače promet jačeg intenziteta.

Površine izdvojenih namjena određene su građevinskim područjima, a koriste se i izgrađuju prema posebnim kriterijima. Dije se na građevinska područja namijenjena izgradnji površina i građevina za :

- gospodarsku namjenu:
 - proizvodne i poslovne zone ~~za~~
- ~~ugostiteljsko-turističku namjenu:~~
 - ~~kampovi,~~
 - ~~smještajni kapaciteti (hoteli, izletišta, domovi) i~~
 - ~~privez u zoni ugostiteljsko-turističke namjene.~~
- športsko-rekreacijsku namjenu:
 - športski centri i
 - rekreacijska područja
- ~~infrastrukturne građevine dijele se prema obliku na linearne površine predviđene za~~ ~~infrastrukturne koridore i plošne površine predviđene za infrastrukturne građevine. Prema namjeni dijele se na površine i građevine za :~~
 - ~~prometni sustav~~
 - * ~~kopnene površine~~
 - * ~~morske luke~~
 - ~~vodnogospodarski sustav~~

- *—vodoopskrba,
- *—korištenje voda,
- *—odvodnja otpadnih voda
- elektroenergetski sustav
- proizvodni uređaji,
- transformacijski uređaji

- Površine za infrastrukturu razgraničuju se određivanjem granica:
 - površina predviđenih za infrastrukturne koridore, i
 - površina predviđenih za infrastrukturne građevine
- ostale namjene

Razgraničenje površina izvan naselja vrši se prema osnovnim grupama izdvojenih namjena, a to su na području Općine Kostrena :

1. **Gospodarska namjena.** Površine za gospodarske namjene su izdvojene veće površine u kojima se smještaju proizvodno-poslovne djelatnosti, ~~sadržaji ugostiteljsko-turističke djelatnosti~~, nautičkog turizma, itd. Razgraničuju se ~~četiri~~ **dvije** osnovne kategorije :

- **Gospodarske površine za proizvodne namjene :**

1. građevinsko područje I-1: Rafinerija nafte na Urinju
2. građevinsko područje I-2a: Remontno brodogradilište u uvali Martinšćici
3. građevinsko područje I-2b - prostor 'vele kave'
4. građevinsko područje I-3: Termoelektrana Rijeka na Urinju
5. **građevinsko područje I-4: industrijska zona Urinj sjever**

Građevinska područja proizvodne namjene namijenjene su gradnji proizvodnih, pretežito industrijskih postrojenja i pratećih sadržaja, a rekonstrukcije postojećih kapaciteta vrše se u funkciji uvođenja novih tehnoloških linija i poboljšanja postojećih tehnoloških procesa proizvodnje.

- **Gospodarske površine za poslovne namjene :**

1. građevinsko područje K-1 : Urinj 1
2. građevinsko područje K-2 : Urinj 2
3. građevinsko područje K-3 : Šoići
4. građevinsko područje K-4 : Ivani
5. **građevinsko područje K-5 : Paveki**

Građevinska područja poslovne namjene su površine namijenjene gospodarskim djelatnostima (uslužnim, trgovačkim, komunalno-servisnim i sl.) koje zahtijevaju veće površine, vezane su na intenzivni promet, ili njihov tehnološki proces nije kompatibilan stanovanju.

- ~~**Površine za turističko-ugostiteljsku namjenu**~~

~~Površina za turističko-ugostiteljske namjene obuhvaća građevinsko područje T 1 u kojem se planira :~~

- ~~1. hotelski kompleks Lucija s privezom~~

~~Turističko-ugostiteljska zona namijenjena je rekonstrukciji i redizajnu postojećeg hotelskog kompleksa Motela Lucija, izgradnji novih hotelskih objekata, izgradnji rive i priveza s maksimalno 130 vezova u uvali Žurkovo.~~

2. **Sportsko-rekreacijska namjena.** Površine za sportsko-rekreacijske namjene su veća područja za odvijanje - obavljanje sportskih i rekreacijskih aktivnosti, a obuhvaćaju građevinska područja :

- građevinsko područje R-1: centar Žuknica,
- građevinsko područje R-2: zona u obalnom pojasu - od uvale Žurkovo do lučice Stara Voda i

• ~~građevinsko područje R-3: zona obalnog pojasa Podurinj.~~

Izgradnja u zonama sportsko-rekreacijske namjene **R-1** dozvoljena je temeljem prostornog plana užeg područja.

U sportsko-rekreacijskom centru Žuknica (R-1) na prostoru od Žuknice do uvale Svežanj predviđena je rekonstrukcija i upotpunjenje postojećih sportskih sadržaja, izgradnja novog kompleksa zatvorenih i otvorenih sportsko-rekreacijskih građevina i površina, namjenjenih različitim sportovima i vidovima rekreacije, sa svim pratećim zdravstvenim, ugostiteljskim, trgovačko-uslužnim i ostalim sadržajima, prometnim i parkirališnim površinama, te uređenje zaštićene park-šume od lokalnog značaja u sklopu centra. **Unutar ovog područja planira se izgradnja Županijskog sportskog kampusa sa 4-6 nogometnih igrališta, pratećim uredskim i poslovnim sadržajima, različitim spektrom sportova i rekreacijskih površina na razini prateće djelatnosti centra, te smještajnom građevinom sa ugostiteljsko-turističkim sadržajima sa 50 ležajeva. Moguće je planirati i javnu garažu.**

Sportsko-rekreacijska zona u obalnom pojasu od uvale Žurkovo do lučice Stara Voda (R-2) ~~i na području Urinja do uvale Dražica (R-3)~~, namijenjena je prvenstveno rekonstrukciji postojećih i izgradnji novih sportsko-rekreacijskih, turističko-ugostiteljskih, kulturno-zabavnih, trgovačko-uslužnih i ostalih sadržaja vezanih uz more, kupanje, sportove na moru.

Sukladno stručnoj podlozi izrađenoj u sklopu polazišnih analiza Plana, na području zone R2 od uvale Žurkovo do lučice Podurinj moguće je planirati široki spektar sportsko-rekreacijskih sadržaja a u manjem je dijelu moguće interpolirati ugostiteljske sadržaje bez smještajnih kapaciteta.

Sastavni dio sportsko-rekreacijske zone je pojas mora za rekreaciju i kupanje širine 300 m **u sklopu kojeg se nalazi i podmorski park**, sportska lučica Stara Voda i ostali sadržaji za potrebe naselja.

Prostor uz šetnicu (lungomare) od uvale Žurkovo do lučice Stara Voda određuje se za korištenje kao uređena morska plaža što znači da se mora biti nadzirana i pristupačne svima pod jednakim uvjetima s morske i kopnene strane uključivo i osobama s poteškoćama u kretanju za koje treba urediti pristupačni dio uz uvalu Žurkovo, Plaža mora biti infrastrukturno i sadržajno (tuševi, kabine i sanitarni uređaji) uređena, neposredno povezana s morem, označena i zaštićena s morske strane.

U sklopu otvorenih sportsko-rekreacijskih sadržaja R2 moguće je planirati i prateće montažne građevine ugostiteljsko-turističke namjene čija ukupna GBP ne smije biti veća od 30 m² sa najviše 20 m² terase. Montažne građevine moraju biti suvremenog arhitektonskog izraza, jedinstvene vrste i tipologije za cijelo općinsko područje, a njihov je izbor i postavu potrebno provesti kroz sustav komunalnih odredbi. Jednu montažnu građevinu moguće je planirati na 10.000 m² uređene sportsko-rekreacijske površine, a njihov međusobni razmak ne smije biti manji od 300 m.

U pojasu najmanje 100 m od obalne crte ne može se planirati niti se može graditi nova pojedinačna ili više građevina osim građevina komunalne infrastrukture i podzemnih energetskih vodova, pratećih sadržaja ugostiteljsko-turističke namjene, građevina koje po svojoj prirodi zahtijevaju smještaj na obali (brodogradilišta, luke i sl.) te uređenje javnih površina.

3. **Površine za infrastrukturu.** Površine za infrastrukturu razgraničuju se na:

- ~~površine predviđene za infrastrukturne koridore – to su prostori uzduž pravaca infrastrukturnih instalacija i ostalih linearnih trasa, a određuju se širinom pojasa u metrima (obostrano od osi trase).~~
- ~~površine predviđene za infrastrukturne građevine – to su površine za smještaj uređaja, građevina, instalacija i sl., a razgraničuju se ovisno o vrsti infrastrukturnog sustava.~~
- površine za građevine prometa i građevine veza koje mogu biti u funkciji kopnenog (ceste, željeznice, terminali, naftovodi, plinovodi, optički kabeli, i dr.), vodnog (luke, pristaništa, sidrišta, i dr.)
- površine za građevine vodnogospodarskog sustava, vodozahvat i prijenos vode, te odvodnju oborinskih i otpadnih voda, uređaj za pročišćavanje i
- površine za energetske građevine za proizvodnju, transformaciju (trafostanice, rasklopna postrojenja, elektrovučna postrojenja) i prijenos (dalekovodi, plinovodi, naftovodi, i dr.).

4. **Površine groblja.** Površine groblja su površine određene Planom za proširenje postojećih lokalnih groblja u Kostreni-Svetoj Luciji i Kostreni-Svetoj Barbari, u skladu s potrebama i programom uređenja groblja, a grade se temeljem planova užeg područja

U Odredbama za provođenje plana dani su detaljni uvjeti građenja za svaku pojedinu namjenu bilo da se radi o posrednom ili neposrednom provođenju Plana.

| Građevno područje oznaka i naziv | | Prijedlog usklađen sa Uredbom o ZOP-u | | |
|---|--|--|------------------|------------------|
| | | Ukupna povr. GP | Izgrađeni dio GP | |
| | | | ha | ha |
| Izdvojene sportsko rekreacijske namjene | | | | |
| 1. | R 1 (površina smanjena na cca 70%) | 23,32 | 3,42 | 14,67 |
| 2. | R 2 (površina smanjena na cca 70%) | 29,32 | 5,33 | 18,18 |
| 3. | R 3 (površina smanjena na cca 70%) | 4,05 | 0,00 | 00,00 |
| UKUPNO: | | 52,64 | 8,75 | 16,62 |
| Izdvojene gospodarske namjene | | | | |
| 1. | I 1 (površina povećana za 0,7%) | 283,16 | 226,63 | 80,04 |
| 2. | I 2 | 10,73 | 10,73 | 100,00 |
| 3. | I 3 | 23,94 | 23,94 | 100,00 |
| | I 4 | 2,17 | 0 | 0 |
| UKUPNO: | | 320,00 | 261,3 | 81,65 |
| 4. | K 1 | 10,50 10,48 | 8,39 8,93 | 80,00 85,21 |
| 5. | K 2 (površina smanjena na cca 61%) | 7,92 7,90 | 2,04 2,38 | 25,76 30,13 |
| 6. | K 3 | 15,96 15,50 | 15,96 15,50 | 100,00 |
| 7. | K 4 (površina povećana za 18,3%) | 14,49 12,33 | 12,25 9,65 | 84,54 78,26 |
| 8. | K 5 | 0,43 | 0,00 | 0,00 |
| UKUPNO: | | 46,64 | 36,46 | 78,17 |
| Izdvojene ugostiteljsko-turističke namjene | | - | - | - |
| 1. | T 1 | 3,96 | 3,74 | 94,44 |
| D. Ostale namjene | | | | |
| 1. | Groblje Sv.Lucija | 2,05 | 1,21 | 59,02 |
| 2. | Groblje Sv.Barbara | 0,92 | 0,53 | 57,61 |

3.2.2. Građenje i korištenje površina izvan građevinskog područja

Zakonom o prostornom uređenju dozvoljena je izgradnja:

- građevina infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.),
- rekreacijskih građevina
- spomen obilježja, kapelica i sl.

Sukladno stvarnim potrebama na području općine i okolnostima nastalim izmjenama unutar zakonske regulative, konkretno – stupanjem na snagu Uredbe o uređenju i zaštiti zaštićenog obalnog pojasa mora Planom je izvan građevinskog područja naselja predviđena izgradnja infrastrukturnih i rekreacijskih građevina.

Kriteriji planiranja izgradnje izvan građevinskog područja odnose se na gradnju ili uređenje pojedinačnih građevina i zahvata. Građevine su, osim infrastrukturnih, određene jednom građevinskom parcelom.

Građevine koje se grade izvan građevinskih područja lociraju se, izvode i koriste na način da ne ometaju korištenje prostora i drugih građevina, da ne ugrožavaju prirodne vrijednosti okoliša i da se skladno uklapaju u krajolik.

Rekonstrukcija postojećih stambenih građevina zatečenih izvan građevinskog područja moguća je u svrhu poboljšanja neophodnih uvjeta života i rada, odnosno vrši se po istim uvjetima kao i za postojeće građevine čija je namjena suprotna planiranoj namjeni prostora utvrđenoj ovim Planom.

~~Minimalni kriteriji kojima se određuje vrsta, veličina i namjena građevine i zahvata u prostoru su slijedeći:~~

- ~~— građevina mora biti u funkciji korištenja prostora~~
- ~~— građevina mora imati vlastitu vodoopskrbu (cisternom), odvodnju (pročišćavanje otpadnih voda) i energetske sustav (plinski spremnik, električni agregat, ili drugo).~~

• Građevine infrastrukture

Pod građevinama infrastrukture podrazumijevaju se:

- vodovi i građevine u funkciji prometnog sustava, sustava veza, sustava vodoopskrbe i odvodnje i sustava energetike, smješteni u infrastrukturne koridore **ili površine, koji prolaze ili se nalaze izvan građevinskog područja** te komunalne građevine kao što su odlagalište otpada, ~~grobља~~ i sl.

• Rekreacijske građevine

Pod rekreacijskim građevinama podrazumijevaju se građevine u kojima se odvijaju djelatnosti koje su funkcionalno vezane za specifična prirodna područja i značajne prirodne osobitosti kao što su : konfiguracija terena, prirodni resursi, ljepota krajobraza, itd., a važne su za odvijanje različitih oblika rekreacije.

Navedeno se odnosi na trim staze, šetnice, vježbališta, izletnički i slični prostori, namijenjene su aktivnoj i pasivnoj rekreaciji građana, te izletničkom turizmu.

Svi drugi zahvati (izgradnja sportskih terena, ugostiteljskih građevina i pratećih sadržaja uz stazu) uređuju se temeljem urbanističkog plana uređenja, te moraju biti usmjereni na očuvanje integriteta okoliša.

• Spomen obilježja

Na katastarskoj čestici br. 6030/1, k.o.Kostrena-Lucija, moguće je planirati izgradnju spomen obilježja religijskog karaktera koje će ujedno imati i edukacijsku i sportsko-rekreacijsku funkciju.

3.2.3. Namjena i korištenje ostalih površina

3.2.3.1. Poljoprivredne i šumske površine

Razgraničenje poljoprivrednih i šumskih površina prikazano je **u kartografskom prikazu 1.**, a vrši se na osnovne grupe: poljoprivredne površine, šumske površine i ostalo poljoprivredno i šumsko tlo.

• Poljoprivredne površine

Poljoprivredne površine razgraničuju se za slijedeće namjene:

- vrijedne obradive površine (vrtovi, voćnjaci, vinogradi),
- ostale obradive površine (pretežito krški pašnjaci i ostale površine van naseljskih površina)

• Šumske površine

Šumske površine namijenjene su za zaštitu zemljišta, erozivnih područja, naselja, gospodarskih i drugih građevina. Dijele se na :

- zaštitne šume za zaštitu,
- šume posebne namjene.

- Ostalo poljoprivredno i šumsko tlo

Ostalo poljoprivredno i šumsko tlo čini sav preostali prostor koji se može koristiti na način predviđen za poljoprivredne ili šumske površine.

3.2.3.2. Vodne površine

Vodne površine generalno se razvrstavaju i namjenjuju slijedećim djelatnostima :

- more:
 - prometne djelatnosti,
 - ribarenje,
 - rekreacija

Na području Općine Kostrena, od površinskih voda postoji samo potok Javor (Vrh Martinšćice) i nekoliko bujičnih tokova koji se aktiviraju u vrijeme intenzivnih padavina. Od vodnih površina koristi se površina mora i pomenuti potok za potrebe brodogradilišta kao tehnološka voda.

- **More i morske površine**

Razgraničenje morske površine prikazano je u **kartografskom prikazu 1**.

Namjena i način korištenja mora odnosi se na prostor ispod i iznad morske površine. Razgraničenje morske površine provodi se sukladno razgraničenju namjene površine pripadajuće obale.

More u akvatoriju Općine Kostrena namijenjeno je za:

- luke:

1. **Luka Kostrena-morska luka otvorena za javni promet županijskog značaja koja sadrži dva lučka bazena**
 - a) **lučki bazen Žurkovo** u uvali Žurkovo: ~~1/ luka otvorena za javni promet, lokalnog značaja, u dijelu uvale uz dio naselja N-1b~~
 - ~~2/ privez u zoni ugostiteljsko-turističke namjene~~
 - b) **lučki bazen Podurinj** ~~luka otvorena za javni promet Podurinj,~~
2. **luka posebne namjene: sportska lučica državnog značaja Stara Voda**
3. **luka posebne namjene: industrijska luka u funkciji remontnog brodogradilišta brodogradilišna luka od značenja za državu u uvali Martinšćici**
4. **luke industrijske namjene - Industrijska luka Urinj 2 za prekrcaj naftnog koksa**
 - Industrijska luka Bakar za prekrcaj nafte i naftnih derivata
 - Industrijska luka Sršćica za prekrcaj ukapljenog naftnog plina i sl.

- tankersko privezište u Bakarskom zaljevu kao dio luke posebne namjene – industrijske luke na području grada Bakra

- ~~brodsko sidrište~~ **sidrišta luke Rijeka,**

- plovne puteve po akvatoriju
- rekreacijske namjene (plaža) i

- podmorski park veličine cca 800 x 250-300 m na potezu od Kluba podvodnih aktivnosti do uvale Svežanj uključujući i samu uvalu. Podmorski park (PP) objedinjuje sportsko-rekreacijske i turističko - ugostiteljske djelatnosti kao i pripadajuće komercijalne sadržaje.

Tablica 1: ZBIRNI ISKAZ PROSTORNIH POKAZATELJA

| red.br | OPĆINA KOSTRENA | OZNAKA | IZGRAĐENO (ha) | NEIZGRAĐENO (ha) | UKUPNO (ha) | % OD POVRŠINE |
|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|------------------|
| 1.0. NAMJENA PROSTORA | | | | | | |
| 1.1. | Građevinska područja naselja | | 173,30 188,24 | 142,74 130,55 | 315,79 318,79 | |
| 1.2. | Građ. područja izvan naselja | gosp-proizvod | 261,30 | 56,53 58,70 | 317,83 320,00 | |
| | | gosp-poslovne | 38,72 36,46 | 9,69 10,18 | 48,41 46,64 | |
| | | ugost-turist | 3,74 | 0,22 | 3,96 | |
| | | šport-rekreac | 8,75 | 47,94 43,89 | 56,69 52,64 | |
| | Ostalo | groblje | 1,74 | 1,23 | 2,97 | |
| | | ukupno | 314,25 308,25 | 115,61 114,00 | 428,07 422,25 | |
| Građevinska područja sveukupno | | | 487,55 496,49 | 258,56 244,55 | 746,11 741,04 | 12,46 |
| 1.3. | Poljoprivredne površine | | | | 4,70 | 0,08 |
| 1.4. | Šumske površine | gospodarske | | | 92,90 | 1,55 |
| 1.5. | Ostale poljopr. i šum. povr. | | | | 287,24 | 4,80 |
| 1.6. | Infrastruktura | | | | 76,20 | 1,27 |
| 1.7. | Vodene površine | more | | | 4 779,40 | 79,84 |
| 1. Općina Kostrena ukupno | | | | | 5 986,55 | 100,00 |
| 2.0. ZAŠTIĆENE CJELINE | | | | | | |
| 2.1. | Zaštićena prirodna baština | | | | | |
| 2.2. | Zaštićena graditelj. baština | | | | | |
| 2. Općina Kostrena ukupno | | | | | | |
| 3.0. KORIŠTENJE RESURSA | | | | | | |
| 3.1. | More i morska obala | obal. područje | | | km 12,50 | |
| | | otočno | | | km | |
| 3.2. | Energija proiz. potrošnja | | | 320 | MW MWh | |
| 3.3. | Voda vodozahvat potrošnja | voda za piće voda za piće | | | u 1000 m ³ u 1000 m ³ | |
| 3.4. | Mineralne sirovine | | | | jed. mjere za sirovin. | |

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| 3. Općina Kostrena ukupno | | |
|----------------------------------|--|--|

~~Stanovništvo /planirani broj 2015. godine/ = 7 000 stanovnika~~

Stanovništvo / broj 2011. godine/ = 4 180 stanovnika

Stanovništvo / planirani broj 2021. godine/ = 4 497 stanovnika

Planirana gustoća stanovanja : 20 st/ha

$P_{kopna} = 12,0714 \text{ km}^2 - 1\,207,14 \text{ ha}$

$P_{mora} = 47,7941 \text{ km}^2 - 4\,779,41 \text{ ha}$

$P_{općine} = 59,8655 \text{ km}^2 - 5\,986,55 \text{ ha}$

3.3. Prikaz gospodarskih i društvenih djelatnosti

3.3.1. Gospodarske djelatnosti

U prošlosti je stanovništvo Kostrene bilo tradicionalno vezano uz more i pomorstvo, pa se Kostrena smatrala „kolijevkom pomoraca“. Iza II svjetskog rata, posebice sedamdesetih godina ovog stoljeća, došlo je pod utjecajem susjedne Rijeke, jakog industrijskog i prometnog centra, do velike promjene gospodarske strukture ovog područja. Zbog stežnosti industrije, luke i stanovanja na uskom obalnom prostoru Rijeke, te zbog nemogućnosti daljnjeg razvitka na tom istom prostoru, dolazi do seljenja dijela te industrije na prvo slobodno litoralno područje, u susjednu Kostrenu.

Tako su u vrlo kratkom roku tu izgrađeni: Brodogradilište „Viktor Lenac“ u Martinšćici, Rafinerija nafte i Termoelektrana u Urinju, te ranžirni kolosjek za pretovar koksa na Ivanima. Na susjednom prostoru u neposrednoj blizini stare jezgre grada Bakra izgrađena je Koksara, koja je prestala radom te je u potpunosti razmontirana. Ovi pogoni donijeli su određeni razvitak prvenstveno širem području Županije i države, međutim njihov negativni utjecaj na okoliš i kvalitetu stanovanja u samoj Kostreni je bio ogroman.

Kako su navedena industrijska postrojenja novijeg datuma s relativno modernim tehnologijama i velikom vrijednosti osnovnih sredstava, to je njihova prisutnost na ovom prostoru trajna. Njihov budući razvoj prema poznatim planovima i programima, ne zahtijeva dodatni prostor, već je moguć uz korištenje površina unutar definiranih parcela, pa su ti pogoni svaki za sebe zaokružena cjelina.

Pogoni smješteni u Kostreni imaju značaj za razvitak cijele Županije, ali i šire.

Glavni i najveći gospodarstveni subjekti na području općine Kostrena, a od osobite važnosti za Primorsko-goransku županiju i državu su :

3.3.1.1. Veći gospodarski subjekti

a) INA - Rafinerija nafte Rijeka

Rafinerija nafte Rijeka danas u sastavu INE d.d. Zagreb ~~nastala je još u prošlom stoljeću~~ **započela je s radom 1883. godine**, a proširila se i znatno modernizirala poslije II svjetskog rata. U slijedećoj fazi razvitka početkom sedamdesetih godina, dio postrojenja tzv. „gorivaški dio“ preseljen je na Urinj, dok je proizvodnja maziva ostala na staroj lokaciji Mlaka. Dubokom preradom nafte proizvode se motorni benzni, bazni benzin, dizelska goriva, mlazno gorivo, loživa ulja, ukapljeni naftni plinovi, sumpor, te kao najvrijedniji proizvodi aromatski ugljikovodici. Njezina povoljna lokacija na obali omogućuje joj korištenje uvozne nafte i izvoz proizvodnje u druge zemlje, te proizvodnju za potrebe domaćeg tržišta. Po količini proizvoda i izvoza spada među najvažnije industrijske grane Županije.

Danas Rafinerija nafte u Urinju ima kapacitet prerade 6,5 milijuna tona godišnje i zapošljava oko 1200 djelatnika, a velikim dijelom je orjentirana i na rad kooperantskih poduzeća. Površina parcele rafinerije iznosi 283 ha od kojih je izgrađeno cca 227 ha, a ostalo prostor s pravom korištenja. Međutim, kao ograničavajući faktor javlja se onečišćenje okoliša (posebno zraka) koje je izraženo, pogotovo na području istočnog dijela općine Kostrena.

U proizvodnom programu Rafinerije nafte Rijeka su: ukapljeni naftni plin, primarni benzin, motorni benzini, petroleji, gorivo za mlazne motore, dizelska goriva, loživa ulja, brodska goriva, tekući sumpor.

b) Termoelektrana Rijeka

Termoelektrana Rijeka I najveći je pogon u elektro-gospodarstvu Primorsko goranske županije. S instaliranim 320 MW snage (303 MW na izlazu), čini 62 % ukupnog potencijala Županije. Locirana na području Urinja u općini Kostrena, termoelektrana je iskoristila niz lokacijskih prednosti, kao što su :

- jednostavano i ekonomično pretvaranje tekućeg goriva u električnu energiju te prijenos te energije dalekovodima,
- blizina rafinerije osigurava opskrbu gorivom kratkim cjevovodom, pa su izbjegnute poteškoće i troškovi transporta goriva,

- neograničene su količine morske vode za hlađenje, a mala visina pumapanja vode smanjuje vlastitu potrošnju energije.

~~Po svojoj opremi i tehnologiji Termoelektrana Rijeka I je vodeća u Hrvatskoj.~~ U termoelektrani je danas zaposleno ~~oko 140 djelatnika~~ **oko 150 djelatnika**, planirano je 160, a koriste se i usluge kooperanata. Zbog relativno visoke cijene tekućih goriva i razvoja hrvatskog elektroenergetskog sistema, Termoelektrana Rijeka I je koncipirana kao fleksibilan blok, s ulogom zadovoljavanja temeljne energije i pokrivanja tzv. „srednjeg dijela dijagrama” u dnevnoj potrošnji elektroenergetskog sustava.

Budući rad termoelektrane moguće je sagledati jedino kroz jedinstveni integralni elektroenergetski sustav Hrvatske. Glavni pravci razvoja usmjereni su na revitalizaciju i dogradnju kapaciteta. U tu svrhu unutar lokacije na Urinju pored dva postojeća rezervoara za mazut kapaciteta 20.000 tona, izgrađen je i jedan novi kapaciteta 60.000 tona. Aktualni planovi razvoja HEP-a ne sadrže povećanje kapaciteta ovog pogona niti njegovo širenje izvan granica postojeće lokacije.

Planovi predviđaju izlazak TE Rijeka iz pogona poslije 2017. (2020.) godine. Inicijativa je, i interes Primorsko-goranske županije, da se TE Rijeka, pred kraj svog predviđenoga životnog vijeka, prebaci na drugu, ekološki prihvatljivu tehnologiju. Stoga je jedna od mogućnosti prelazak na prirodni plin, kao znatno „čišći“ energent dok druga ideja zagovara prelazak na tehnologiju rasplinjavanja teških rafinerijskih ostataka iz susjedne rafinerije. Obzirom da II. faza modernizacije rafinerije predviđa i korištenje (obradu) teškog rafinerijskog ostatka, preostaje jedini mogući model daljnjeg razvitka TE Rijeka kao kombinirane plinske elektrane.

c) Brodogradilište „Viktor Lenac”

Remontna djelatnost ima dugu tradiciju na ovim prostorima, a uvjetovana je postojanjem riječke luke. Glavni predstavnik remontne brodogradnje je Brodogradilište „Viktor Lenac” **osnovano 1896. godine.** Poslije provedene privatizacije stvorena je nova organizacija koja danas ima oko 550 djelatnika.

Remontna djelatnost izaziva znatna ekološka onečišćenja, pa poduzeće treba stalno pratiti tehnološke novine i koristiti ih da se ublaže onečišćenja.

Koncepcija razvitka ovog brodogradilišta (temelji se) temeljena je na povećanju proizvodnje i osposobljavanju brodogradilišta za prihvat većih brodova (zamjena postojećeg doka za veći na istoj lokaciji). Također se nastoji povratiti ranije djelatnosti kroz preinake brodova, razvoj tehnologije podmorja, izgradnju platformi i sl. Poseban cilj je postizanje europskih standarda u produktivnosti.

Ostale važnije gospodarske djelatnosti na području općine Kostrena su slijedeće :

3.3.1.2. Trgovačka društva

Prema podacima s kojima raspolaže općina Kostrena, pored navedenih industrijskih pogona, registrirano je još oko 40 uglavnom manjih društava. Sva su ta društva uslužnog karaktera, pa ih se polovica bavi trgovinom, uključujući i trgovinu na veliko. Prostorno značajniji objekti u ovoj skupini su benzinske postaje „Magistrala” koja zauzima 1.974 m² prostora i „Žurkovo” sa 72 m², te punionica plina sa 1.954 m² i prodavaonica plina sa 4.970 m² površine poslovnog prostora. Ostalo su pored trgovine, društva za pružanje zdravstvenih, obrazovno-kulturnih, financijsko-tehničkih usluga, agencijskih usluga te ugostiteljske djelatnosti.

Pored industrije, budući razvitak Kostrene moguć je kroz proizvodno i uslužno obrtništvo vezano uz tu industriju, koje za sada nije dovoljno razvijeno. Obrtničke usluge su danas svedene na automehaničarsku radionicu, autolakirnicu i autopraonicu, te pekaru. Moguć je i nužan razvitak svih usluga vezanih uz stanovnika i posjetitelja Kostrene. ~~u čemu već ima određenih rezultata u tijeku je privođenje namjeni poslovne zone K-3 Šoići.~~

3.3.1.3. Ugostiteljska djelatnost

Postojeća ugostiteljska djelatnost dijelom je namijenjena pružanju usluga domicilnom stanovništvu, a dijelom sezonskom pružanju usluga rekreativnim posjetiteljima kostrenskih kupališta. Prema podacima s kojima raspolažu općinski uredi postoji blizu 30 ugostiteljskih objekata, dijelom sezonskih u privremenim objektima. Površinom najveći u ovoj skupini je „Club Croatia line” na prostoru od 9.230 m².

Prema podacima Ureda za statistiku Primorsko-goranske županije, jedini veći objekt za smještaj turista je **prenoćište hotel „Lucija”** površine 1.100 m² sa ~~140~~ **152** ležaja. Po opremljenosti i razini usluga ovaj objekt ne ostvaruje zadovoljavajuće rezultate. **Izviđački hostel „Esperanto” ima kapacitet od 44 ležaja**

raspoređenih u šest soba. Diving centar Kostrena najstariji je ronilački klub na Jadranskoj obali s 55-godišnjom tradicijom. Raspolaze sa 33 ležaja u sobama i apartmanima. U kućanstvima Kostrene ima na raspolaganju još 142 ležaja i 29 pomoćnih ležaja i to je ukupna ponuda evidentirana u općini Kostrena. Autokamp zauzima površinu od 8.536 m² i koristi se povremeno – sezonski.

Budući razvitak Kostrene pored industrije i male privrede, treba ostvariti i kroz ugostiteljsko - rekreacijske sadržaje u funkciji domicilnog stanovništva ali i posjetitelja rekreativaca iz obližnje Rijeke, koji su u Kostreni najbrojniji tijekom cijele godine a naročito u ljetnoj sezoni.

3.3.2. Društvene djelatnosti

Već je spomenuto da urbana oprema općine Kostrena nije bila na zadovoljavajućoj razini. To je posljedica blizine velikog urbanog centra Rijeke, ali i činjenice da u Kostreni nema starih urbanih cjelina koje su u prošlosti funkcionirale kao grad. U posljednjih nekoliko godina došlo je do vidnog napretka. Niz objekata je obnovljeno, izgrađeno i stavljeno u funkciju. Pored manjkavosti sadržaja karakteristika opremljenosti u objektima društvene infrastrukture je i njihov nepovoljan raspored. Obilaskom terena i razgovorom s djelatnicima općine U Općini Kostrena evidentirani su sljedeći sadržaji :

- Školske ustanove
 - Osnovna škola Kostrena s 8 razreda osnovne škole i sa ~~12~~ 16 razrednih odjeljenja i 5 odjeljenja za kabinetsku nastavu s trenutno oko 320 učenika
- Predškolske ustanove
 - Dječji vrtić „Zlatna ribica“ s ~~5~~ odjeljenja 9 odgojno-obrazovnih skupina (dvije jaslične i 7 vrtičkih) - za oko ~~120~~ 170 djece pretškolskog uzrasta
- Građevine zdravstvene zaštite
 - Dom zdravlja - Centar primarne zdravstvene zaštite s oko 10 djelatnika
 - Zdravstvena stanica Kostrena
 - Ljekarna
- Šport i rekreacija
 - Jedriličarski klub „Galeb“
 - stadion Žuknica - N K „Pomorac“
 - trodjelna sportska dvorana u kojoj djeluje košarkaški klub i klub borilačkih sportova „Bura“
 - Klub podvodnih aktivnosti
 - Klub podvodnih djelatnosti
 - Boćarski klub
 - Šahovski klub
 - Tenis klub i fitness centar
 - Košarkaški klub
 - Odbojkaški klub
 - Nogometni klub
 - Rukometni klub
 - Stolnoteniski klub
 - Odred izviđača
 - Športsko ribolovno društvo
 - Vaterpolo klub
 - Karate klub
 - Diving centar Kostrena
- Kultura
 - Dom kulture u kojem je smještena i Javna ustanova Narodna Knjižnica Kostrena
 - Narodna Čitaonica Kostrena
 - Obalna radio stanica „Sopalj“
 - Udruga tehničke kulture Žurkovo- tzv. „Škver“

-
- Udruga pomorskih kapetana Kostrena
 - Likovna udruga Veli pinel
 - Karnevalska grupa Spažićari

 - Ostale djelatnosti
 - Turistički ured TZ Kostrena
 - Dobrovoljno vatrogasno društvo Kostrena
 - Društvo Nasa djeca Kostrena

Osnovni koncept budućeg razmještaja društvenih djelatnosti prilagođen je potrebama stanovništva i posjetitelja Kostrene. Stoga su planom određeni prostori gdje će se moći izgraditi više sadržaja u sklopu većeg centra. Tu bi se osim već izgrađenog vrtića, nove škole i sportske dvorane, smjestili slijedeći centralni sadržaji :

- banka, osiguravajući zavod, javni bilježnik. Moguća je izgradnja jednog manjeg hotela kao i ustanove za starije osobe **te vatrogasnog doma**.

U kartografskom prikazu 1 označen je lokalitet – položaj u prostoru tih građevina, a Odredbama za provođenje određeni su uvjeti gradnje i način njihovog korištenja, te način odobravanja gradnje (posredno ili neposredno).

3.4. Uvjeti korištenja i zaštite prostora

3.4.1. Uvjeti korištenja prostora

Uvjetima korištenja određuje se način korištenja prostora u građevinskim područjima naselja, u građevinskim područjima za izdvojene namjene koje su planom određene ili izvan građevinskog područja. Prostor se koristi u skladu sa određenom namjenom, može se koristiti privremeno do privođenja konačnoj namjeni (za postavu kioska, naprava, i sl.), a iznimno se može koristiti protivno namjeni što vrijedi za zatečene postojeće objekte dok se ne privedu planiranoj namjeni.

Građevine koje se grade izvan građevinskih područja lociraju se, izvode i koriste na način da ne ometaju korištenje prostora i drugih građevina, da ne ugrožavaju prirodne vrijednosti okoliša i da se skladno uklapaju u krajolik. Rekonstrukcija postojećih stambenih građevina zatečenih izvan građevinskih područja moguća je u svrhu poboljšanja neophodnih uvjeta života i rada, odnosno vrši se po istim uvjetima kao i za postojeće građevine čija je namjena suprotna planiranoj namjeni prostora utvrđenoj ovim planom.

Izvan građevinskog područja dozvoljena je izgradnja:

- građevina infrastrukture (prometne, energetske, komunalne itd.),
- rekreacijskih građevina
- **spomen obilježja, kapelica i sl.**

Kriteriji planiranja izgradnje izvan građevinskog područja odnose se na gradnju ili uređenje pojedinačnih građevina i zahvata. Građevine su određene jednom građevinskom parcelom.

~~Minimalni kriteriji kojima se određuje vrsta, veličina i namjena građevine i zahvata u prostoru su slijedeći:~~

- ~~• građevina mora biti u funkciji korištenja prostora (planinarska, podvodna, itd),~~
- ~~• građevina mora imati vlastitu vodoopskrbu (cisternom), odvodnju (pročišćavanje otpadnih voda) i energetska sustav (plinski spremnik, električni agregat, ili drugo),~~

3.4.2. Uvjeti uređenja prostora

Građevine se mogu graditi unutar građevinskog područja i izvan građevinskog područja samo na uređenom građevinskom zemljištu. Uređenje građevinskog zemljišta obuhvaća pripremu i opremanje. Minimalno uređeno građevinsko zemljište opremljeno je: pristupnim putem, vodoopskrbom, odvodnjom i elektroopskrbom.

Oblik i veličina građevinske čestice utvrđuje se na osnovi postojećeg zemljišno-knjižnog stanja, a uvjet građenja je mogućnost priključaka na javni put i komunalnu infrastrukturu.

U građevinskom području naselja mogu se graditi slijedeće osnovne vrste građevina:

- Stambene građevine,
- Stambeno-poslovne građevine,
- Poslovne građevine,
- **Javne i društvene građevine**
- **Građevine sporta i rekreacije**
- **Ugostiteljsko-turističke građevine**
- **Građevine komunalnih službi**
- Poljoprivredne građevine
- Infrastrukturne građevine,
- Građevine za garaže i parkirališta,
- Pomoćne građevine i
- Ostale građevine.

Pored navedenih građevina u građevinskom području naselja grade se i ~~građevine javne i društvene namjene, sportsko-rekreacijske namjene i dr.,~~ te javne zelene površine, zaštitne zelene površine, površine groblja i ostale površine.

Unutar građevinskog područja naselja treba osigurati potreban prostor za izgradnju građevina navedenih namjena za zadovoljenje zajedničkih potreba. ~~Vrstu, način korištenja, kapacitet, ostale elemente utvrđuje općinsko Poglavarstvo kroz prostorne planove užih područja.~~

Gradnju unutar građevinskih područja naselja u pravilu treba razvijati uz postojeće javne (regionalne i lokalne) i nerazvrstane ceste. Postojeća stepeništa, putove i prolaze, kao vertikalne veze unutar naselja ili međusobne veze više naselja, treba zadržati i predvidjeti nove.

Ogradni zidovi i ograde izgrađuju se od kamena, zelenila i metala visine prema lokalnim prilikama. Zabranjuju se znatnija preoblikovanja terena kao što su zatrpavanje vrtača, izvođenje usjeka i nasipa, te gradnja podzida viših od 1,50 metra. Iznimno, ako nema opasnosti od narušavanja prirodnog izgleda ambijenta mogu se utvrditi drugi načini izvođenja i gradnje.

Stambene građevine moraju biti udaljene najmanje 4 m od granica građevinske čestice sa svih strana, mjereno od najistaknutijih dijelova, a najmanje 6 m od susjednih građevina. Minimalna udaljenost građevine od granice građevinske čestice koja se nalazi uz prometnicu ili javnu površinu iznosi 6 m. Iznimno, višestambene građevine moraju biti udaljene **najmanje 5 m od granica građevne čestice sa svih strana, mjereno od najistaknutijih dijelova, a najmanje 10 m od susjednih osnovnih građevina.** ~~od ruba građevinske čestice najmanje pola vlastite visine, mjereno od okolnog terena do vijenca.~~ Minimalno 30% parcele mora biti park ili druga uređena zelena površina. Svako stablo koje treba posjeći zbog građenja na parceli potrebno je nadomjestiti sadnjom novog stabla u okolišu građevine.

Uvjeti za arhitektonsko oblikovanje građevina, kao vrsta krova, nagib krovnih ploha i vrsta pokrova, mjerilo i oblikovanje, prilagoditi postojećem krajoliku naselja u cjelini. Unutar naselja s povijesnom identifikacijom (starih jezgri) uvjetuje se upotreba tradicionalnih materijala i načina građenja, mjerila zgrade i otvora na pročeljima, visina vijenca, nagib krovnih ploha i vrsta pokrova, a prema uvjetima nadležnog organa uprave.

Sve rekonstrukcije unutar građevinskih područja naselja vrše se pod istim uvjetima koji vrijede za izgradnju novih građevina.

Rekonstrukcije građevina u infrastrukturnim koridorima moguće su prema odrednicama Plana uz suglasnost nadležnih institucija s javnim ovlastima.

Posredno provođenje ovog plana vrši se :

- urbanističkim planovima uređenja i
- detaljnim planovima uređenja

Urbanistički planovi uređenja (UPU) obvezni su za sljedeća građevinska područja predviđena ovim planom:

1. Građevinsko područje dijela naselja: N-1 - odluka o donošenju SN PGŽ 30/09, 54/09- isp.,
2. Građevinsko područje dijela naselja: N-2 - odluka o donošenju SN PGŽ 17/09, 09/10-isp, 11/10- vjerodostojno tumačenje
3. Građevinsko područje dijela naselja: N-3 - odluka o donošenju SN PGŽ 46/09,
4. Građevinsko područje dijela naselja: N-4 - odluka o donošenju SN PGŽ 08/15,
5. Građevinsko područje dijela naselja: N-6,
6. Građevinsko područje središnjeg naselja
- ~~5. Građevinsko područje dijela naselja: N-7,~~
- ~~6. Građevinsko područje za gospodarske namjene- proizvodno I-1,~~
7. Građevinsko područje za gospodarske namjene- proizvodno I-2a,
8. Građevinsko područje za gospodarske namjene- proizvodno I-2b,
9. Građevinsko područje za gospodarske namjene- proizvodno I-3,
- 9a. Građevinsko područje za gospodarske namjene- proizvodno I-4,
10. Građevinsko područje za gospodarske namjene- poslovno K-1,
11. Građevinsko područje za gospodarske namjene- poslovno K-2,
12. Građevinsko područje za gospodarske namjene- poslovno K-3 - odluka o donošenju SN PGŽ 02/03, 14/08,
13. Građevinsko područje za gospodarske namjene- poslovno K-4,
14. Građevinska područja za sportsko-rekreacijske namjene: R-1 odluka o donošenju SN PGŽ 04/10,
- ~~15. Građevinska područja za sportsko-rekreacijske namjene: R-2,~~
- ~~15. Građevinska područja za sportsko-rekreacijske namjene: R-3,~~

Ovim Planom utvrđuje se obaveza izrade ~~Detaljnih planova uređenja (DPU)~~ **prostornih planova užeg područja** za slijedeća područja obuhvat kojih je prikazan na kartografskom prikazu **3c**:

1. prostor uvale Žurkovo - **DPU „Uvala Žurkovo“ – odluka o donošenju SN PGŽ 15/13**

~~Prostor obuhvaća jedinstveni prostor uvale zajedno sa kopnenim područjem uz uvalu koje sadrži zonu turističke namjene T1 (kompleks Hotela Lucija) i naselje Žurkovo N1b (dio naselja N1) a obuhvaća prostor koji je namijenjen rekonstrukciji i redizajnu postojećeg hotelskog kompleksa – Hotela Lucija sa izgradnjom novih hotelskih objekata, izgradnji rive i priveza u zoni ugostiteljsko turističke namjene T1, luku za pristajanje brodova lokalnog prometa sa komunalnom lučicom za privez i odvez brodica stanovnika uz naselje Žurkovo (razgraničenje pojedinih dijelova luke utvrdit će se DPU-om), kao i izgradnju ostalih različitih pratećih sadržaja uz naselje, te preseljenju Jedriličarskog kluba Galeb unutar uvale.~~

2. izdvojene površine predviđene za rekonstrukciju i proširenja groblja Sv. Lucija i Sv. Barbara **ukoliko se planira dogradnja za više od 20% površine**

~~Za sve planove užeg područja koji su doneseni a obuhvat im je unutar ZOP-a određuje se obaveza usklađivanja s odredbama Uredbe o uređenju i zaštiti zaštićenog obalnog području mora i s odredbama ovog Plana.~~

3.4.3. Uvjeti zaštite prostora

3.4.3.1. Zaštita prirodne baštine

Zaštita krajobraznih vrijednosti

U cilju osiguranja i očuvanja kvalitetnih, zdravih i humanih uvjeta života i rada, ovim planom utvrđuju se uvjeti zaštite prostora (svih njegovih prirodnih resursa : tla, voda, mora, zraka), a u cilju očuvanja „identiteta prostora“ za buduća pokoljenja potrebno je sačuvati njegovu prirodnu i kulturnu baštinu.

Prirodni resursi, krajobraz i prirodna baština, te kulturno-povijesno naslijeđe i naslijeđe ljudskog rada na području Općine Kostrena štite se izdvajanjem osjetljivih područja na način da se za njih propisuju posebne mjere zaštite i ograničenja. Ta su područja planom određena i označena u kartografskom prikazu zaštite prostora, a odredbama za provođenje propisane su mjere zaštite.

Naročito je potrebno zaštititi cijelu kostrensku obalu, podmorje i more u akvatoriju zbog još uvijek očuvane prirodne ljepote, te flore i faune na kopnu i u moru. Morfološki oblici rijetkih pećina na samoj obali mora, te lijepe uvalice i plaže također se moraju štititi od devastacije. Podmorskom parku propisuje se zaštita prirodnog rezervata u moru od lokalnog značaja.

Na kopnu se ljepotom prirodnog šumskog krajolika izdvaja vrh - hrbat kostrenskog poluotoka i brdo Solin koji se štite kao prirodni krajolik od lokalnog značaja. Potrebno je zaštititi i sva staništa rijetke flore (Weldenov šafran) i avifaune na Solinu.

Neizgrađene površine na području Općine Kostrena koje se planom štite kao područja posebnih krajobraznih vrijednosti su:

- dio Draške udoline sa potokom Javor - od granice općine do uvale Martinšćica
- prirodni krajolik hrpta Kostrenskog poluotoka
- postojeće poljoprivredne površine - zona rasadnika
- šumske površine na Glavici i Žuknici
- obala i podmorje.

Radi zaštite prirodnih vrijednosti Planom se određuju i zaštićuju kao prirodne sredine od lokalnog značaja slijedeća područja i lokaliteti:

- šire područje vršnog grebena Kostrenskog poluotoka, te šumska područja Glavice i Žuknice kao područja vrijedne autohtone vegetacije,
- staništa vrijedne i rijetke flore (Weldenovog šafrana, orhideja i endemskih vrsta u obalnom pojasu i na Soplju),
- staništa specifične avifaune i vrijedne faune gmazova i sisavaca na Solinu (**park šuma**),
- podmorski park sa uvalom Svežanj kao staništa podmorskog živog svijeta
- zanimljivi geomorfološki detalji obale (pećine u Žurkovu i uvali Perilo).
- **Spomenik prirode (more): Urinjska špilja i Jama iznad Martinšćice, prirodna šljunčana žala**

Zaštićena područja i lokaliteti prikazani su u **kartografskom prikazu 3a**

Na područjima koja nisu predviđena kao građevna područja moguća je izgradnja botaničkih vrtova i parkova na za to pogodnim mjestima.

Nacionalna ekološka mreža

U Nacionalnu ekološku mrežu (NEM) uvrštena su područja na kojima se nalaze:

- ugroženi stanišni tipovi na svjetskoj, europskoj i državnoj razini
- staništa divljih i endemičnih svojiti koje su ugrožene na svjetskoj, europskoj i državnoj razini, te
- specifični ciljevi očuvanja za svaki pojedinačni stanišni tip i svojitu

Svi zahvati koji se planiraju realizirati na području ekološke mreže moraju biti u skladu s preporukama posebnog propisa o ekološkoj mreži.

Na području Općine Kostrena, nalazi se područje Nacionalne ekološke mreže.

Dio površina unutar obuhvata Plana odnosi se na morsko područje nacionalne ekološke mreže - **Podmorje Kostrene – HR 3000467**.

Prema Zakonu o zaštiti prirode potrebno je provesti Ocjenu prihvatljivosti za ekološku mrežu za plan, program ili zahvat, odnosno dijelove plana, programa ili zahvata koji sam ili s drugim planovima, programima ili zahvatima može imati značajan negativan utjecaj na ciljeve očuvanja i cjelovitost područja ekološke mreže.

Područja predložena za zaštitu

Područje prirodne baštine na kopnu „Šuma na grebenu Solin-Sopalj (Kostrenski poluotok) predložena je za zaštitu u kategoriji **park šuma (PŠ)**.

Uz navedeno, kao područje prirodne baštine na moru, u kategoriji **spomenik prirode (SP)**, za zaštitu su predloženi slijedeći vrijedni dijelovi; Jama iznad Martinšćice i Urinjska špilja, prirodna šljunčana žala.

3.4.3.2. Zaštita kulturno-povijesne baštine

Zaštita nevelikog ali vrijednog kulturno-povijesnog naslijeđa i ostavštine ljudskog rada na tlu Kostrene provesti će se na način da je Planom označene lokalitete potrebno prvenstveno istražiti budući su oni zasad samo evidentirani, a zatim ih na nivou detaljnije obrade pokušati revitalizirati i uključiti u svakodnevni život.

U svrhu očuvanja kulturno-povijesnog i graditeljskog naslijeđa na području Općine Kostrena planom se štite:

- a) povijesne graditeljske cjeline – dijelovi naselja (ruralne cjeline):
 - sačuvani izgrađeni dijelovi starih kostrenskih naselja: Urinj, Perovići (Sveta Barbara), Žuknica (Sveta Lucija), Doričići, Maračići, Dujmići i Rožmanići

Neposrednom provedbom ovog Plana u naseljima sa povijesnim graditeljskim cjelinama zatražiti vrednovanje postojećih pojedinačnih građevina i ambijentalnih cjelina, a za kulturna dobra koja su ili budu stavljena na Listu zaštićenih kulturnih dobara Republike Hrvatske treba omogućiti rekonstrukciju i interpoliranu izgradnju temeljem posebnih uvjeta nadležnog tijela iz domene zaštite spomenika kulture, a u svrhu očuvanja ambijentalnih vrijednosti graditeljskog naslijeđa.

- b) arheološke zone i lokaliteti:
 - brdo Solin - prapovijesna gradina - arheološka zona (**predloženo za registraciju**),
 - Vrh Martinšćice (naselje Šodići)ostaci većeg kasnoantičkog arhitektonskog kompleksa
 - kapela Sv. Martina u Martinšćici - neistraženi arheološki lokalitet

- Sopalj, prapovijesna gradina na vrhu Kostrene (**predloženo za registraciju**)
- Rožmanići, Kula, prapovijesna utvrda i osmatračnica
- Glavica, neposredno iznad naselja Sv. Lucija, prapovijesna nadzorna postaja i humak
- Sv. Lucija, srednjovjekovna, višekratno pregrađivana crkva Sv. Lucije podignuta u gornjem dijelu šire arheološke zone (danas dijelom devastirane), odnosno neistraženogantičkog i kasnoantičkog naselja.

c) povijesne građevine i kompleksi :

- Barunija-ljetnikovac u Žuknici - civilna građevina (XVIII – XX st.)
- Biškupija, Urinj
-

Propisuje se sljedeći sustav mjera zaštite arheoloških zona, lokaliteta te povijesnih građevina i kompleksa:

- zaštitni i drugi radovi na području arheološke zone ili pojedinačnoj građevini mogu se poduzeti isključivo uz prethodno odobrenje nadležnog tijela,
- vlasnik ili drugi imatelj kulturnog dobra dužan je provoditi sve mjere zaštite koje odredi nadležno

tijelo

- ako se prilikom dopuštenih radova nađu ostaci građevina ili predmeti nalaznik je dužan o tome izvijestiti nadležno tijelo
- istraživanje i iskapanje nalaza dopušteno je samo uz prethodno odobrenje nadležnog tijela i uz uvjet da se svi nalazi nakon istraživanja i iskapanja stručno konzerviraju
- svi radovi na pojedinačnim građevinama - registriranim i evidentiranim spomenicima graditeljske baštine, moraju se planirati sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara a radovi moraju biti verificirani i praćeni od strane nadležnog Ministarstva kulture, Državne uprave za zaštitu kulturne baštine - Konzervatorskog odjela u Rijeci.

d) memorijalne građevine i obilježja:

- postojeći memorijalni (spomen) objekti

O memorijalnim građevinama i obilježjima potrebno je voditi računa pri izradi prostornih rješenja u prostorno planskoj dokumentaciji užih područja.

e) etnografski spomenici:

- kuća u Randićima
- kuća «na shod» i kuća «s kamenim stubištem» u Perovićima
- ozidano kućište u Maračićima
- jednodostorna prizemnica u Pavekima
- kućište u Rožmanićima
- peknicu u Rožmanićima

f) etno zone:

- Stipići, etno zona s višeskupina kuća.

U etnozonomu potrebno je štiti tradicijsku namjenu, kultivaciju, strukturu, organizaciju, uređenje i omeđenje prostora (parcelacija zemljišta, povijesni putevi, suhozidne ograde i terase u primorju).

Unutar etnozone pod strogom se zaštitom nalaze sve tradicijske gospodarske građevine i sklopovi koji dokumentiraju tradicijsku gospodarsku kulturu (npr. sjenari, štale, mošune, vapnenice, guvna, mrgari, torovi, lokve, zdenci...).

Postojeća gradnja u obuhvatu etno-zone ili kulturnog krajobraza, a izvan građevinskih područja naselja treba zadržati izvornu ili zadobiti primjerenu novu funkciju (kulturni i agroturizam, tradicijska i ekološka poljoprivreda, stočarstvo, tradicijska prerada poljoprivrednih proizvoda). Obilježja ove infrastrukture potrebno je maskimalno podložiti zahtjevima zaštite kulturnog dobra.

~~Kod planiranja bilo kakvih građevinskih zahvata na navedenim građevinama odnosno lokalitetima, potrebno je konzultirati nadležno tijelo za zaštitu spomenika kulture.~~

Za sve zahvate u neposrednom funkcionalnom okruženju registrirane (predložene) i evidentirane

spomeničke građevine potrebno je ishoditi posebne uvjete od nadležnog Ministarstva kulture, Državne uprave za zaštitu kulturne baštine - Konzervatorskog odjela u Rijeci.

Za građevine etnološke vrijednosti - naslijeđa ljudskog rada:

- kostrenjske gromače,
- pučke šterne u Dujmićima i Randićima
- tunera u uvali Sršćica

potrebno je, u slučaju gradnje na pojedinom lokalitetu uključiti u prostorno rješenje ili reinterpretirati novim prostornim rješenjem zatečenu građevinu.

3.5. Razvoj infrastrukturnih sustava

3.5.1. Sustav prometa

3.5.1.1. Cestovna mreža

a) Procjena razvoja stupnja motorizacije

~~S obzirom na visok stupanj motorizacije od 3,27 stanovnika / vozilo i predviđenim demografskim rastom stanovništva općine do 12.000 stanovnika može se procijeniti da stupanj motorizacije neće drastično rasti. Taj porast za budućnost može se svesti na maksimalnih 2,90 stanovnika / vozilo ili što je prosječno veličina jednog domaćinstva. Na osnovu toga možemo zaključiti da će svako domaćinstvo u općini imati jedno vozilo. Ovi parametri su vrlo važni kod kasnije izrade detaljnih planova uređenja pojedinih dijelova naselja zbog planiranja potreba za parkirnim površinama.~~

Stoga se Planom se propisuju normativi za parkirališne površine koje je potrebno ostvariti pri planiranju i gradnji:

- unutar građevne čestice **stambene građevine** (obiteljske kuće i vile) potrebno je osigurati 2 parkirna mjesta po ~~stanu~~ **stambenom prostoru većem od 50 m²**
- unutar građevne čestice **stambene građevine** (obiteljske kuće i vile) potrebno je osigurati **1 parkirno mjesto po stambenom prostoru manjem od 50 m²**
- unutar građevne čestice **višeobiteljske i višestambene** kuće potrebno je osigurati 1 parkirno mjesto po stanu **manjem od 50 m², te dva parkirna mjesta za stanove veće od 50m²**
- unutar građevne čestice poslovne, stambeno-poslovne građevine i ustanove javne namjene potrebno je osigurati minimalan broj parkirnih mjesta ovisno o planiranom broju korisnika prostora i korisnoj površini:
 - * uredski: 1 PM/30-40 m² korisne površine (25-30 PM/1000m² korisne površine)
 - * banke: 1 PM/30-40 m² korisne površine (25-30 PM/1000m² korisne površine)
 - * crkve: 1 PM /3 sjedala
 - * trgovački sadržaji: 1 PM /30 m² korisne površine (33 PM/1000 m² korisne površine)
 - * industrijski sadržaji – proizvodne i poslovne zone: 0.3 PM na 1 zaposlenog djelatnika,
 - * ugostiteljski sadržaji: 1 PM/3 do 8 sjedala
 - * škole: 1 PM/učionicu
 - * dom kulture i ostali prostori s velikim brojem posjetitelja 1 PM/20 m² korisne površine

b) Prognoza prometne potražnje, putovanja, raspodjela na sredstva i promet vozila

Prometnu ponudu s odgovarajućom kvalitetom danas čini osnovna centralna prometnica –~~županijska cesta~~ (sadašnja oznaka D-8) –~~ali je svojim prostornim položajem i funkcijom koju sada ima neadekvatno locirana. Istočna dogradnja zaobilaznice Rijeke i gospodarsko stanje smanjilo je prometni volumen županijske ceste.~~

~~Dislociranjem vođenja sadašnjeg tranzitnog prometa kroz Kostrenu na alternativnu prometnicu visokog ranga kapacitivnih mogućnosti i prometnim povezivanjem preko prometnog čvorišta „Draga“ na Jadransku autocestu, nameće se potreba da se na odgovarajući način u budućnosti pride većoj rekonstrukciji sadašnje glavne prometnice kako bi ponudom u potpunosti zadovoljila prometnim zahtjevima. Osnovne značajke te rekonstrukcije odnose se na rekonstrukciju raskrižja lokalne mreže i glavne prometnice. Novi prostorni razmještaj stambenih, poslovnih i rekreacionih zona nameće da se nakon dislociranja već spomenutog tranzitnog prometa izvrši rekonstrukcija i nadogradnja ostale prometne infrastrukture Kostrene (prometnice, nova raskrižaja, parkirališta i sl.) koja bi zajedno s glavnom prometnicom činila cjelokupni~~

budući prometni sustav Kostrene. Nužno je zadržati i dalje prometnicu kroz Martinšćicu kao najkraću prometnu vezu s Rijekom uz nužno poboljšanje tehničkih elementa prometnice.

Današnji kapacitet prometnica je takav da relativno kapacitivno zadovoljavaju (iako su u ljetnim mjesecima moguća zagušenja, uglavnom zbog neadekvatno rješениh križanja), a gubitkom većine tranzitnog prometa kojeg će nadomjestiti količine ishodišne - odredišnih i unutarnjih putovanja stanje se neće bitno promijeniti, pa se može zaključiti da će i u budućnosti kvaliteta ponude prometne mreže biti adekvatna prometnim volumenima. Uvođenjem dodatnih linija JGP-a na južnu i sjevernu lokalnu prometnicu povećati će se i modal - split (odnos broja putovanja osobnim / javnim vozilom) čiji je cilj da bude čim veći u korist javnog gradskog prijevoza. Uvođenjem tih novih linija treba težiti da Modal - Split bude 60/40 u korist osobnih vozila. Postizanjem ovog odnosa značajno bi se povećala kvaliteta življenja na prostoru Kostrene što direktno znači manje osobnih vozila na prometnicama a time posredno manje zagađenje zraka i veća sigurnost prometa.

c) Razvoj cestovne mreže općine Kostrena - kategorizacija prometnica i odnos prema državnoj i županijskoj cestovnoj mreži

Osnovne značajke razvoja cestovne mreže općine Kostrena su u tome da se postojeća mreža nadopunjuje određenim novim longitudinalnim, a naročito vertikalnim - poprečnim prometnim vezama. Ovakav raster prometne mreže u potpunosti će integrirati prostor sjevernog i južnog dijela općine i sve njezine djelove koji su predviđenim planom namjene površina određeni kao građevinska područja sadašnjih i planiranih naselja. Sve te prometne veze u sustavu prometa imaju svoje prometno značenje i određenu kategoriju. Na osnovu tih značajki napravljena je kategorizacija prometnica i podjeljena je u tri osnovne kategorije.

Osnovna centralna prometnica ~~županijska državna cesta G.P. Pasjak (gr. R. Slovenije) – Šapjane – Rijeka – Zadar – Split – G.P. Klek (gr. BiH) – G.P. Zaton Doli (gr. BiH) – Dubrovnik – G.P. Karasovići (gr. Crne Gore) M.Draga Medveja Lovran Opatija Rijeka Kostrena Bakar Kraljevica Čvor Šmrika planske oznake ŽC (sadašnja oznaka D-8) sa budućom vezom na prometno čvorište „Draga 2“ u sklopu distribucionog čvorišta „Draga“ na Jadranskoj autocesti (dionica Orehovica – Sv. Kuzam) –~~ kategorizirana je kao osnovna ~~županijska državna~~ **državna** cesta.

Južna priobalna prometnica od raskrižja u Šodićima preko naselja Paveki do spoja na županijsku cestu iznad Paveka (~~koja je imala kategoriju lokalne ceste~~ **nerazvrstana je** prometnica i ~~nosi plansku oznaku LC2 (sadašnja oznaka LC 58055).~~

Sjeverna postojeća cestovna veza koja ide od raskrižja na Vrh Martinšćice dalje preko Glavana, Sv. Lucije, Dujmića, Maračića, Randića, Sv. Barbare i dalje do ponovnog spoja na ~~županijsku državnu~~ **državnu** cestu tj. do raskrižja u neposrednoj blizini deniveliranog čvorišta „INE“ ima kategoriju lokalne prometnice s planskom oznakom LC1 (sadašnja oznaka LC 58054).

Između ~~županijske državne~~ **državne** ceste i priobalne prometnice planirana je prometnica Žuknica – Paveki sa odvojkom prema uvali Svežanj koja ima kategoriju nerazvrstane prometnice.

Sve tri longitudinalne prometnice povezane su u poprečnom smjeru vertikalnim vezama koje povezuju prostor između tih prometnica na način da će se izgradnjom vertikalnih prometnih veza i kompletiranjem cestovne mreže u naseljima postići tako izbalansirana prometna mreža koja će omogućavati dolazak i odlazak iz svake stambene, poslovne ili industrijske zone najkraćim putevima na prometnu mrežu višeg ranga. Ovakim rješenjem se postiže veća kvaliteta življenja u tim prostorima, manje ekološko zagađenje od emisija prometnih vozila i veća sigurnost sudionika u prometu. Prometnice nižeg ranga i kolni pristupi pojedinim objektima - rješiti će se prostornom dokumentacijom nižeg reda – detaljnijim planovima uređenja prostora.

~~Pogodnosti položaja općine Kostrena nakon kompletiranja vlastite cestovne mreže i izgradnjom planirane Jadranske autoceste (dionica Orehovica – Sv. Kuzam) su u tome da će se prostor skoro potpuno osloboditi od prolaznog tranzitnog prometa što je najvažnije za buduće detaljno planiranje. Nakon izgradnje Riječke zaobilaznice od Orehovice do Sv. Kuzma 2006. godine i od Sv. Kuzma do Kržišća 2013. drastično se smanjio promet županijskom cestom. Time su otvorene mogućnosti optimizacije prometne infrastrukture Kostrene. Što se tiče odnosa prema županijskoj i državnoj mreži prometnica prostorni položaj općine Kostrena je takav da će u budućnosti sve ceste višeg ranga tangirati taj prostor a općinska cestovna mreža će na zapadu i istoku biti vezana na njih.~~

d) Etape izgradnje

Radi uspostave kvalitetnijeg vođenja individualnog prometa u smislu njegove veće protočnosti i veće sigurnosti te uvođenja linija javnog gradskog prometa (JGP) nužno je odrediti prioritete u izgradnji ili rekonstrukciji pojedinih dionica da bi se ti ciljevi dostigli. U cilju dostignuća narečenih ciljeva možemo izgradnju prometne infrastrukture podijeliti u četiri (4) etape:

I etapa :

- Rekonstrukcija sjeverne prometnice u tijeku
- Izgradnja spoja postojeće obalne prometnice s budućom longitudinalnom nerazvrstanom prometnicom Žuknica – Paveki
- Rekonstrukcija ostalih raskrižja na osnovnoj županijskoj cesti (raskrižja Šodići i Žuknica)

II etapa :

- Izgradnja novoplanirane prometnice između sjeverne prometnice (istočno raskrižje za Glavane kod groblja) i priobalne prometnice (dionica od Žuknice do raskrižja s priobalnom prometnicom na odvojkju za uvalu Žurkovo je izveden)
- Izgradnja deniveliranog čvorišta „Šodići“ na trasi spomenute sekundarne prometnice na prelasku te prometnice preko prometnice D-8
- Dogradnja postojećeg čvorišta „INE“ prema postojećoj tehničkoj dokumentaciji uz obvezno doprojektiranje istog radi povezivanja prometnice koja ide iz Šoića te planiranje novog odvojka za treći longitudinalni sjeverni koridor novoplanirane sekundarne prometnice

III etapa :

- Izgradnja ostalih poprečnih vertikalnih prometnih veza s pratećim parkirnim površinama (izgradnja zavisi o prostornom privođenju prostora prema prijedlogu iz Plana novoj namjeni).

IV etapa :

- Izgradnja longitudinalne najsjevernije prometnice
- Izgradnja spoja državne ceste D-8 na potezu Šodići novoplanirani čvor „Draga 2“ (izgradnja ove prometnice usko je vezana uz prethodnu izgradnju spomenute dionice autoceste Orehovića – Sv. Kuzam s pripadajućim prometnim čvorištem u Dragi.

3.5.1.2. Javni putnički promet - koncepcija razvitka

Osnovne značajke koncepcije novog modela JGP-a u Kostreni su uvođenje javnog prometa kroz formirana naselja sjeverno i na priobalnoj prometnici južno od današnje županijske državne ceste, te uspostavljanjem novih odgovarajućih veza s Rijekom tj. uvođenjem linija čije bi polazište bilo s određenih destinacija na spomenutom prostoru u užu centar grada Rijeke.

Što se tiče organizacije broskog putničkog prometa nužno je uspostaviti određene brodske linije koji bi kretale iz određenih emitivnih destinacija (Rijeka, Opatija, Bakar itd.) i doticale na određenim lokacijama i obalnu crtu Kostrene. Ovaj vid prometa naročito bi bio značajan u ljetnim mjesecima.

a) Javni cestovni putnički promet

Osnovna pretpostavka reorganizacije linija javnog gradskog prijevoza u Kostreni zasniva se na napuštanju jedine linije javnog prometa koridorom „jadranske magistralne prometnice“ i uvođenjem istog prometa na dvije paralelne longitudinalne prometnice kako je već napomenuto u uvodnom tekstu. Na županijskoj cesti i dalje bi ostale linije za Kostrenu samo u određenom smjeru vožnje i ostale linije koje nastavljaju za Bakar i Kraljevicu.

Uvođenje novih linija JGP-a pretpostavlja se u vidu dviju linija (A i B) koje se na području grada Rijeke preklapaju i vremenski se organiziraju izmjenično (polasci jedne u odnosu na drugu u međevremenima), a na području prostora same općine Kostrena se organiziraju tako da se prostorno odvajaju te se jedna (linija „B“) vodi za opsluživanje korisnika sjevernog dijela, a druga (linija „A“) južnog dijela - priobalnom prometnicom. Obje linije bi izlaskom iz područja Kostrene prolazile kroz Martinšćicu, preko Plumbuma, ulicom J. Polić Kamova, Štrosmajerovom, Fiumarom, Adamićevom i Trpimirovom do trga Žabica i povratno natrag Rivom, ulicom Ivana Pl. Zajca, u nastavku preko Delte, Cindrićevom, ulaskom u XIII divizije do Plumbuma i u nastavku istom trasom do Kostrene. Alternativno

ovoj inačici u povratu preko trga Žabica bilo bi vođenje linija do željezničkog kolodvora u Rijeci ili do Mlake ili zapadne Mlake (u neposrednoj blizini istočnog ulaza u tvornicu Torpedo). Ovime bi se postiglo da se kompletnije pokrije uži centar grada Rijeke i izbjeglo nepotrebno prelaženje s jedne linije na drugu.

Linija „10“ organizirana je tako da se na poluotok ulazi preko postojeće županijske ceste do prvog raskrižja te lijevom skretanjem prema Vrh Martinšćice, te gornjom longitudinalnom prometnicom u pravcu istoka, preko Glavana, Sv. Lucije, Rožmanića, Dujmića i Maračića do Sv. Barbare , s povratkom od Sv.Barbare starom cestom u pravcu zapada preko kružnog toka (odvojeci za INU), te u nastavku magistralom do Martinšćice i dalje prema Rijeci jednom od naprijed opisanih inačica. Ovime se osigurava da se pretežno iskrcajne autobusne postaje pri dolasku iz Rijeke smještavaju duž sjeverne prometnice, a ukrcajne autobusne postaje u pravcu Rijeke smještavaju se uz županijsku cestu. Putnici s među prostora, između tih dviju prometnih koridora (prometnica), u pravilu uvijek idu od autobusnog stališta ili k njemu nizbrdo. Kod ove linije postoje i dvije inačice lijevog skretanja i to prva sa skretanjem na raskrižju prema naselju Vrh Martinšćice, a druga sa skretanjem na raskrižju kod benzinske crpke. Obje inačice predmjevaju kompletnu rekonstrukciju spomenutih raskrižja.

Dio ove reorganizacije već je proveden uvođenjem linije 10A koja prometuje priobalnom cestom u smjeru Paveka i vraća se prema Rijeci županijskom cestom.

Uz ove već obrađene dvije linije JGP-a dodatno se može uvesti linija „C“ samostalno ili kao zamjena za linije „A“ i „B“. Posebnosti ove linije su u tome što bi linija „C“ povezivala prostor Kostrene s Plumbumom, a tu bi se vršio transfer putnika na linije „Autotroleja“ Rijeka. Nabolje rješenje je da se javni gradski promet samostalno organizira kako je navedeno uvođenjem naprijed opisanih linija „A“ i „B“, a da linija „C“ ima voznim redom predviđena vremena kada ide do Plumbuma i natrag (poželjno u jutarnjem i popodnevnom vršnom periodu, uključujući i noćne vožnje). Alternativno rješenje tome je organiziranje linija „A“ i „B“ na zapadu samo do Plumbuma i tu transfer putnika kao kod linije „C“, u tom slučaju otpada spomenuta linija.

3.5.1.3. Odnos objekata s obzirom na infrastrukturne koridore

Prilikom izgradnje novih ili rekonstrukcije postojećih javnih i individualnih objekata potrebno je da se kod izdavanja lokacijskih dozvola vodi posebna pažnja da se sačuvaju prometni koridori planiranih prometnica kao i koridori za građenje ostale infrastrukture. **Kada su pojedina prometnica ili njen dio izgrađeni, izgradnja novih građevina može se dozvoliti i unutar planskog koridora uz suglasnost i posebne tehničke uvjete nadležne uprave za ceste ako se radi o državnoj i lokalnoj cesti, odnosno uz uvjete stručnih službi općine ako se radi o nerazvrstanoj prometnici.**

~~Dok se idejnim projektom ne definiraju infrastrukturna rješenja ili dok se ne donese DPU za određenu prostornu cjelinu ne može se u tim koridorima vršiti građenje građevina, odnosno ne mogu se izdavati lokacijske dozvole za građenje.~~ Za općinu Kostrena određuju se minimalne širine tih koridora :

- županijske ceste40metara
- lokalne ceste..... 30metara
- nerazvrstane ceste 15 metara

Uz ove minimalne prometne koridore predlaže se da je minimalna udaljenost regulacijske crte od ruba kolnika i to:

- županijske i lokalne ceste..... 6 metara
- nerazvrstane ceste 6 metra

Gradnja građevina moguća je i na građevinskim česticama uz prometnice koje su dijelom realizirane. Do konačne realizacije prometnice u punom profilu (sukladno odredbama plana užeg područja) moguće je izdavati akte gradnje uz prometnice minimalnog profila 4,5 m, poštujući propisane uvjete udaljenosti građevinskog od regulacijskog pravca.

Omogućuje se gradnja uz prometnice minimalne širine 3,0 m uz uvjet ostavljanja slobodnog koridora na parceli koji će omogućiti izgradnju prometnice, kao što je predviđeno Planovima. Ova odredba vrijedi do izgradnje prometnice sukladno Planu.

Za građenje objekata i instalacija na javnoj cesti ili unutar zaštitnog pojasa javne ceste, prethodno se moraju zatražiti uvjeti nadležnih uprava za ceste.

Zaštitni pojas postojećih prometnica mjeri se od vanjskog ruba zemljišnog pojasa odnosno granice čestice prometnice tako da je u pravilu širok sa svake strane:

- županijske 15 m,
- lokalne ceste 10 m

- nerazvrstane ceste 6 m

a) Minimalni prometni uvjeti

Osnovni minimalni prometni uvjeti koje treba zadovoljiti prilikom planiranja stambenih zona s manjom gustoćom stanovanja :

Svakoj građevinskoj parceli mora se osigurati kolni pristup (kolno-pješačkim prilazom) minimalne širine 3,0 metra ako taj prilaz – kolni pristup nije duži od 50,0 metara (udaljenost od kolne prometnice).

- Minimalna širina pješačkog hodnika (pločnika) ako se nalazi neposredno uz kolničku površinu iznosi 1,75 metara, ako je hodnik od kolničke površine odvojen zelenim pojasom onda minimalna širina iznosi 3,0 metra.
- Javne pješačke komunikacije za svladavanje visina (javna stepeništa) moraju imati širinu 3,00 metra, iznimno 2,50 metara.
- Minimalna širina jednosmjernog kolnika je 4,50 metra (preporuča se da bude 5,00 metara), a širina dvosmjernog kolnika je 5,50 metara (preporuča se da bude 6,00 metara) a za prometnice s javnim gradskim prometom 6,50 m.
- Za svaki stan u višestambenim zgradama mora se osigurati na čestici zgrade parking prostor za jedno (1) osobno vozilo, dok se kod individualnog stanovanja parkirno mjesto osigurava u sklopu građevinske parcele.
- Vatrogasna vozila moraju imati pristup svim stambenim i javnim objektima s time da zadovoljavaju osnovne uvjete iz Zakona o požaru.

3.5.1.4. Željeznički promet

Kroz područje općine Kostrena prolazi pruga Škrlevo – Bakar koja ima kategoriju magistralne pomoćne pruge I. reda s koje se odvaja industrijski kolosjek koji prolazi kroz poslovnu zonu K-4 - u kategoriji željezničke pruge za posebni promet.

Koridori unutar kojih nije dozvoljena gradnja utvrđuju se :

- za magistralnu pomoćnu prugu I. reda 24 m
- za prugu za posebni promet –industrijski kolosjek 16 m

3.5.1.5. Pomorski promet

Na poručju Općine Kostrena se planiraju luke slijedeće namjene:

- luka **Kostrena** otvorena za javni promet, ~~lokalnog županijskog~~ značaja, **lučki bazen Žurkovo u** dijelu uvala Žurkovo uz područje naselja N1-b, po namjeni komunalna luka sa predviđenih ~~70~~ **320** vezova
- luka **Kostrena** otvorena za javni promet, ~~lokalnog županijskog~~ značaja, **lučki bazen Podurinj** po namjeni komunalna luka za privez i odvez brodica uz naselje Podurinj (dio naselja N9) sa ~~180~~ **200** vezova
- ~~privez u uvali Žurkovo u zoni ugostiteljsko turističke namjene T-1 sa maksimalno 130 vezova. (za uvalu je predviđena izrada Detaljnog plana uređenja (DPU) s detaljnom namjenom i razgraničenjem pojedinih sadržaja)~~
- luka posebne namjene -sportska lučica Stara Voda uz sportsko rekreacijsku zonu R-2 sa 200 vezova
- luka posebne namjene – ~~industrijska luka u funkciji remontnog brodogradilišta~~ **brodogradilišna luka od značenja za državu u uvali unutar uvala Martinšćica**
- tankersko privezište uz gospodarsku zonu I-1 - dio luke posebne namjene u Bakarskom zaljevu
- **luke industrijske namjene - Industrijska luka Urinj 2 za prekrcaj naftnog koksa**
 - Industrijska luka Bakar za prekrcaj nafte i naftnih derivata
 - industrijska luka Sršćica za prekrcaj ukapljenog naftnog plina i sl.

Javni gradski brodski putnički promet

Koncepcija razvoja duž obalnog putničkog prometa planirala se u više planskih dokumenata i to u ZPP bivših općina Rijeka, Opatija i Crikvenica, u Prometnoj studiji Rijeke, Opatije i Crikvenice koja je bila temeljna studija za postavu prometne koncepcije spomenutog prostornog plana. Osnovne postavke duž obalnog prometa iz navedene studije prihvatila je i koncepcija Prostornog plana Primorsko-goranske

županije. Iz tih saznanja i u ovom planu predviđeno je da se u kontinuitetu daljnjeg detaljnog planiranja osigura ta mogućnost. Tako je predviđeno da te brodske linije imaju pristan u uvali Žurkovo. Ovaj vid prometnog povezivanja naročito za kupače s područja grada Rijeke može biti vrlo konkurentan vid javnog prijevoza putnika s obzirom na autobusne linije, naročito u ljetnim mjesecima tj. u vrijeme kupališne sezone. Te linije ne moraju biti linije s velikim kapacitetom prijevoza putnika već se to može riješiti i davanjem koncesije određenim privatnim poduzetnicima koji bi u tom vidu našli svoj ekonomski dobitak. Lokacije luka otvorenih za javni promet i plovni put do javnog pristana u ~~luci~~ **lučkom bazenu** Žurkovo prikazani su na grafičkom prilogu –**kartartograf. prikazu br.1.**

3.5.1.6. Telekomunikacije

Razvoj telekomunikacijskog sustava na području Općine Kostrena odvija se u skladu s planovima HT. U karti infrastrukturnih sustava ucrtan je izvedeni razvod optičkog kabela, a mreža će se i dalje razvijati u skladu s potrebama stanovništva, dugoročnim planovima HT i prema uvjetima koje propisuju nadležne institucije s javnim ovlastima.

3.5.1.7. Poštanska uslužna mreža

Na području Općine Kostrena nalazi se ~~samo~~ jedan poštanski ured u naselju Glavani: 51 221 KOSTRENA.

~~Izgradnja i otvaranje novih poštanskih ureda do 2012. godine nisu planirani. Ukoliko u međuvremenu dođe do veće automatizacije, poboljšanja uvjeta rada i pružanja usluga korisnicima, ovisno o stanju i planovima Hrvatskih pošta, to će se obaviti i u poštanskom uredu 51 221 Kostrena. Postojeći ured u N 2 (Glavani) izgradnjom novog centra naselja u N 1 biti će premješten na tu lokaciju.~~

3.5.2. Energetski sustav

3.5.2.1. Naznake raspoloživih mogućnosti namirivanja potrošnje

a) Centralno toplifikacijski sustav (CTS)

Iz studije „Energetski sustavi za područje općine Rijeka” (1993. godine) proizlazi da bi se iz INA-rafinerije Urinj moglo predati vanjskim potrošačima termoenergije iz protutlačne turbine snagom 37 MW te iz utilizatora topping 13 MW. Temeljem specifične potrošnje energije kućanstava i uslužnih djelatnosti prema separatu „Sustav energetike” (PPŽ 1996. godine) moguće je time namirivati centralnim toplifikacijskim sustavom termoenergiju za oko 3000 stanova ili 10.000 stanovnika.

b) Plinifikacijski sustav

Shodno strategiji razvoja energetike Hrvatske plinifikacija u općoj potrošnji je strateški cilj.

Prostorom općine Kostrena prolazi koridor regionalne plinske mreže, a određena je i lokacija MRS (mjerno regulaciona stanica) na kojoj je posebno prikladno graditi i lokalno mješalište plina (blizina sirovine u rafineriji). Kapacitet odgovarajućeg mješališta može se investiciono odrediti za proizvodnju 2500 Nm³ /h (30 MW).

Iz iznijetih analiza moguće je zaključiti da unatoč mnogostrukim prednostima za izgradnju centraliziranih sustava energetske usluge (toplifikacija, plinifikacija), planirani broj stanovnika i planirani sadržaji objekata u prostoru, zbog potrebe investiranja u izgradnju komunalne mreže (100 €/m) nemaju ekonomskog opravdanja. Međutim Zakon o komunalnom gospodarstvu omogućuje dodjelu koncesije, pa ovisno o tržišnom interesu mora se predvidjeti mogućnost uspostave i takve energetske usluge.

Međutim, valja napomenuti da je Općina Kostrena među prvim jedinicama lokalne samouprave u Primorsko-goranskoj županiji, bez obzira na gore iznijeti zaključak, naručila izradu idejnog projekta plinifikacije za svoje područje uvidjevši prednosti koje donosi plin kao ekološki najčišći energent. Izrada tog projekta je dovršena, te je temeljem istog ishoda i građevna dozvola. Općina Kostrena je, naime, zajedno s općinom Čavle, Gradom Kraljevicama te Amga S.p.A. iz Udina osnovala trgovačko društvo Amga – Adria d.o.o. kojem je i dodijeljena koncesija za gradnju sustava plinifikacije i opskrbu područja Kostrena, Čavla i Kraljevice plinom. gradnja ovog sustava na području općine Kostrena započela je 2004. godine.

c) Obnovljivi izvori

Opći klimatski uvjeti i blizina topline mora posebna su pogodnost za korištenje direktne sunčeve energije i topline okoline indirektno putem dizalica topline.

- Sunčeva energija

Izvršene analize dosadašnjeg korištenja sunčevih kolektora za pripremu tople vode ugrađenih na Riječkom području daju pokazatelje efikasnosti od 54%. Od m² ugrađenog kolektora za pripremu tople vode dobiva se ušteda od približno 70 litara lož ulja.

Proizlazi da za ekonomsku opravdanost ugradnje cijena m² kolektora za pripremu tople vode ne bi smjela prelaziti iznos od 350,00 kn.

- Energija mora

Voda je zahvaljujući visokom toplinskom kapacitetu i tekućem agregatnom stanju najpogodniji izvor za primjenu dizalice topline. Dizalice topline prikladne su za manje snage kod privatnih poslovnih i stambenih objekata. Najprikladnije tehničko rješenje za primjenu korištenja energije okoline je totalitarni energetski sustav (TOTEM). On je prikladan za samostalnu energetsku opskrbu (proizvodnju toplinske, električne i rashladne energije) i to naročito za nautičke turističke centre i zone zdravstvenog turizma i ugostiteljstva.

d) Elektroopskrba

Cijelo područje općine Kostrena je elektrificirano, a karakteristika područja je da su na njemu locirani veliki potrošači električne energije „INA”, „Viktor Lenac”, te veliki proizvođač električne energije Termoelektrana Rijeka.

- Trafostanice
- prijenosno - distribucione

Tijekom 2005. dovršena je gradnja TS 110/10 (20) kV „Sušak”, koja će preuzeti i jedan dio napajanja električnom energijom područja općine Kostrena. Ova investicija je, kao i kabliranje visokog napona na području općine Kostrena kako bi postojeći zračni vod, koji prolazi građevinskim područjima dijela naselja N2 i N4, u potpunosti nestao.

Uz to planira se ovisno o razvoju na području Kostrene izgraditi još jednu napojnu trafostanicu TS 110/xkV lociranu uz buduću EVP 110/25 kV „Ivani”, koja će služiti za potrebe elektrovuče HŽ-a. Napajanje tih trafostanica planira se preko dvostrukog (2x110 kV) nadzemnog voda iz TS „Krasica”.

- distribucione

Niskonaponska distribuciona mreža napajana je iz 21 trafostanice od kojih je samo 9 izgrađeno tako da se na njih može računati kao na trajno rješenje (gradski, zidani tip). Te trajne trafostanice su: Glavani 1; Paveki 1,2,3; Rožići; Sveta Lucija; Vrh Martinšćice; Žurkovo 2 i Vodovod Glavani.

Analizom mjerenja mjesečnih opterećenja distribucionih trafostanica na ovom području dolazi se do saznanja da većina ima slobodnih kapaciteta za povećanje opterećenja postojećih potrošača, osim trafostanica Glavani 3; Sveta Lucija 1; Vrh Martinšćice i Žurkovo gdje je iskoristivost kapaciteta više od 80%.

Izgrađena je nova trafostanica Glavani 3, i nova trafostanica Sv. Lucija 2 – obje zidane zamjenjuju bivše stupne trafostanice. U tijeku je gradnja nove TS na području poslovne zone K-3 Šoići.

- Elektroopskrbna mreža

Osnovni cilj ovog razmatranja je ocjena mogućnosti elektroopskrbne mreže da prati porast konzuma, a ne drugih problema kao što su: dotrajalost, loša kvaliteta isporuke, potreba za modernizacijom.

1. Visokonaponska 35 kv mreža na predmetnom području izvedena je s podzemnim kablovima, ali na istu se ne može računati za potrebe distribucije jer je u vlasništvu korisnika i u cijelosti služi istima za vlastite potrebe elektroopskrbe.

2. Visokonaponska 10 (20) kv mreža uglavnom nije udovoljavala po kapacitetu niti po izvedbi i lokaciji, te je prilikom rekonstrukcije priobalne prometnice kabliran vod TS Žurkovo – TS Stara Voda.

Zbog loše locirane trase također bi trebalo kablirati 10 kv nadzemni vod TS 35/10 kV Martinšćica rasklopica „Sveta Lucija” koji u cijelosti prolazi sredinom građevinskog područja, pa čak i preko groblja. Ovaj dio investicije je u tijeku.

Zaključno, može se planirati razvoj elektroopskrbe u dvije faze. U prvoj se fazi može računati na opskrbu električnom energijom iz buduće TS 110/10(20) kV „Sušak” uz obaveznu izgradnju odgovarajuće 10 (20) kV visokonaponske mreže i trafostanica 10 (20)/0,4 kV.

U drugoj fazi elektroopskrba bi trebala biti većim dijelom iz buduće TS 110/xkV „Kostrena”. Lokacija trafostanice kao i trasa 2x110kV nadzemnog priključka iz TS 110/35 kV „Krasica” određena je u dokumentaciji za izgradnju buduće elektrovučne trafostanice 110/25 kV „Ivani”.

3.5.2.2. Provedbene mjere u razvoju energetske sustava

Osnovni energetske podsustavi (centralizirani izvori) elektroopskrbni, plinski te sustav proizvodnje i distribucije naftnih derivata razvijati će se sukladno s planovima razvoja tih sustava na državnoj razini.

U provedbenim mjerama se stoga mora podržati repozicionirana uloga HEP-a i INA-e u sektoru usluga (consulting + inženjering + servis + održavanje). To podrazumijeva njihovo uključivanje u podržavanje korištenja obnovljivih izvora na lokalnoj razini, sagledavajući mogućnosti ekonomičnih ušteda u potrošnji, te smanjenju ekološkog utjecaja energetike.

Podržati dodjeljivanje koncesija u okviru komunalnih djelatnosti, za gradnju „lokalne male energetike” čime se ostvaruje mogućnost otvaranja novih radnih mjesta.

Urbanističkim uvjetima u planovima nižeg reda stvarati preduvjete za propulziju učinkovitih i čistih tehnologija.

3.5.3. Vodnogospodarski sustav (vodoopskrba i odvodnja)

3.5.3.1. Vodoopskrba

Javna vodoopskrbna mreža izgrađena je na čitavom području Općine Kostrena izuzev dijela naselja Rospelje. U skladu s prostorno planskom i projektnom dokumentacijom predviđena je izgradnja vodovoda naselja Rospelje čime će se osigurati mogućnost priključenja na sustav javne vodoopskrbe na kompletnom području općine Kostrena.

Znatno povećanje građevinskih površina Općine Kostrena, problem rješenja vodoopskrbe građevinskih zona iznad kote 125 m n.m., opskrba vodom rafinerije INA Urinj za tehnološke potrebe iz akumulacije HEP-a u Triblju, opskrba termoelektrane TE Rijeka iz cjevovoda VS "Glavani" – VS "Urinj" te opskrba otoka Krka iz riječkih izvorišta uvjetovale su novelaciju projektnog rješenja te je izrađen Idejni projekt rekonstrukcije i dogradnje vodovodnog sustava Kostrene (2006.)

U tom smislu potrebno je izgraditi nove transportne cjevovode, crpne stanice i vodospreme, ali i rekonstruirati određene dionice radi premalog kapaciteta ili radi starosti.

Prema polaznim podacima, potrebe vode za izravnu opskrbu i transport iz VS "Sopalj" preko koje bi se odvijala vodoopskrba otoka Krka, potrebno je do vodospreme dovesti maksimalno:

- 135 l/s — za otok Krk,
- 60 l/s — za Kraljevicu,
- 20 l/s — pitka voda za INA Urinj,
- 10 l/s — za dio Općine.

To je sveukupno maksimalno oko 225 l/s pitke vode.

Obzirom da se iz "draškog vodovoda", preko VS "Sv. Kuzam" i cjevovode VS "Sv. Kuzam" – CS "Bakar" – VS "Sopalj" može dobiti maksimalno do 135 l/s, nastaje manjak od oko 90 l/s. Dakako, ovakva bilansa vrijedi za razdoblje kada se iz Bakarskih izvora za gornje potrebe ne može dobiti ništa vode.

Dakle, iz smjera Martinšćice i izravno iz smjera VS "Streljana" do VS "Sopalj" moraju se dovesti znatne dodatne količine vode, bez obzira na redovitu opskrbu potrošača, stanovništva Općine Kostrena.

Obzirom na prethodno definirane visinske vodoopskrbne zone područja Općine Kostrena tijekom izgradnje vodoopskrbnog sustava izgrađene su ~~tri~~ četiri opskrbne vodospreme, svaka za svoju visinsku vodoopskrbnu zonu.

Za vodoopskrbu stanovništva i ostalih komunalnih potrošača vode na području Kostrene u slijedećem planskom razdoblju (do oko 2015.g.) u funkciji će biti četiri glavne opskrbne vodospreme. Dakle potrebna je još jedna opskrbna vodosprema za najviše građevinske zone, smještena iznad središnjeg dijela Općine. Osim glavne namjene opskrbe vodom pripadnih potrošača, one imaju i imat će dodatne namjene:

- Vodosprema VS "Glavani" (3600 m³, k.g.v./k.d.v. = 110/105 m n.m.) – postojeća. Opskrbljivat će vodom veliki dio stanovništva zapadnog i središnjeg dijela općine (planirano oko 40 %) i gotovo sve ostale značajne potrošače (hotel, kamp), do visinske granice od oko 85 m n.m.; opskrba VS „Urinj“
- Vodosprema VS "Soln" (1000 m³, 152/147 m n.m.) – postojeća. Opskrbljivat će stanovništvo zapadnog dijela općine (planirano oko 13 %) u visinskom pojasu od oko 80 do oko 125 m n.m.
- Vodosprema VS "Soln 2" (300 m³, 234/230 m n.m.) – nova. Opskrbljivat će vodom stanovništvo središnjeg i istočnog najvišeg dijela općine (planirano oko 22 %) u visinskom pojasu od oko 130 do oko 265 m n.m. **Područja na koti terena iznad 215 m.n.m. opskrbljivat će se preko hidroforske stanice smještene unutar VS Soln 2.**

S istočne strane Općine Kostrena:

- Vodosprema VS "Sopalj" (3000 m³, 205/200 m n.m.) – postojeća. Opskrbljivat će vodom stanovništvo istočnog dijela općine (planirano oko 25 %) u visinskom pojasu od oko ~~5~~ 125 do oko ~~160~~ 180 m n.m.; opskrba vodom dijela rafinerije INA-Urinj, tranzitna opskrba pitkom vodom otoka Krka

Za dodatne potrebe vodoopskrbe otoka Krka do VS "Sopalj" treba dovesti dodatne količine vode iz vodoopskrbnog sustava "Rijeka" i/ili sustava "Sušak". To znači da će se, doklegod se tijekom godine voda za opskrbu grada Rijeke dobiva s izvora Rječine, i voda za Krk dobivati iz glavnog gravitacijskog transportnog

sustava VS "Streljana" – Draga – Krasica. U razdoblju godine kada izvor Rječine presuši (nekoliko ljetnih mjeseci) voda za otok Krk, a i za usputne potrošače na bakarskoj strani, će se dobivati iz bunara u Martinšćici koji će se tada intenzivnije koristiti. Također je moguće preko VS "Streljana" dobiti vodu s izvora Zvir, naravno uz znatno povećane troškove "proizvodnje" vode.

~~Za transport dodatnih količina vode do VS "Sopalj" predviđa se kolikogod je to moguće koristiti postojeće ejevovode, koji će se na pojedinim dionicama, dotrajalim ili premalog promjera, rekonstruirati. Postojeći ejevovodi bi činili početnih oko 1,5 km od ukupne duljine transportnog ejevovoda, dok se sve ostalo mora izgraditi.~~

Na području općine Kostrena potrebno je rekonstruirati i dograditi transportni cjevovod CS Martinšćica – VS Sopalj (dionica VS Glavani – VS Sopalj) u svrhu transporta dodatnih količina vode do VS Sopalj što dovodi do poboljšanja vodoopskrbe viših zona općine Kostrena, budućih građevinskih područja sukladno važećoj prostorno planskoj dokumentaciji i pogona INA Urinj.

3.5.3.2. Odvodnja (kanalizacija)

Područje Općine Kostrena je najvećim dijelom (osim uskog područja uz zapadnu granicu općine) izvan zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće, pa septičke taložnice kao i direktno otjecanje voda s prometnih površina ne ugrožavaju izvore pitke vode, ali mogu ugroziti kakvoću obalnog mora koje je namijenjeno za kupanje i rekreaciju (kvaliteta mora je vrlo dobra). S obzirom na određenje Kostrene, pored ostalog, i kao rekreacijskog područja s uređenim kupališnim zonama, potrebno je otpadne vode na odgovarajući način tretirati.

Osnova postavljanja trase kanalizacijskih kolektora je mjesto ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u recipijent. U sklopu INA Rafinerija Urinj nalazi se postojeći uređaj za pročišćavanje internih otpadnih voda s pripadajućim ispustom. Ispust je profila 500 mm, dužine 800 m s dubinom ispuštanja otpadnih voda na - 50.0 m. Ovaj uređaj nema dovoljnih kapaciteta za prihvat dodatne ukupne količine otpadne vode prema Studiji kanalizacijskih sustava riječkog područja od 150,5 l/s. Stoga se mora izgraditi novi uređaj.

Kao najpovoljnije mjesto za smještaj budućeg uređaja za pročišćavanje sanitarno-potrošenih otpadnih voda odabire se lokacija ~~južno~~ sjeverno od pristupne ceste za Termoelektranu, a prije glavnog ulaza u Termoelektranu. Novi uređaj zahtijeva i novi podzemski ispust.

Točan proračun uređaja i podzemskog ispusta dat će se u sklopu ~~noveliranog Idejnog projekta kanalizacijskog sustava Kostrene koji je u tijeku izrade~~ studijsko projektne dokumentacije.

S obzirom na ovaj položaj uređaja i ispusta definirana je i mreža kanalizacijskih kolektora. Trasa glavnih gravitacijskih kolektora GK I i GKII ide Ulicom kostrenskih boraca prema Termoelektrani uglavnom slijedeći niveletu ceste. Svi kolektori iznad ove kote gravitacijski ulaze u glavne kolektore tako da otpadne vode cijelim svojim tokom gravitacijski dolaze na uređaj. Otpadne vode od potrošača ispod ove kote moraju se precrpiti u ovaj kolektor.

Navedeno je ujedno i razlog da su definirane lokacije triju crpnih stanica otpadnih voda. To su crpna stanica u Martinšćici CPI1, u Žurkovu CPI2 i na lokaciji Stara voda CPII.

Kanalizacijski sustav Kostrene treba biti, prema najnovijim smjernicama u koncepciji odvodnje, strogo razdjelni. Do dovršenja ~~noveliranog Idejnog projekta~~ Studije izvodljivosti aglomeracije Bakar-Kostrena postojeća kanalizacija ostaje polumješovita, ali ona koja se tek gradi treba biti razdjelna. Sanitarne vode se zasebnim sustavom nepropusne kanalizacije i crpnih stanica odvede do uređaja za pročišćavanje, relativno čiste vode s krovova i dvorišta sakupljaju se u šterne ili se upuštaju u teren, a oborinske vode treba upuštati u teren sustavom raspršene odvodnje, upojnim bunarima ili podzemskim ispustima. Na mjestima jačih zagađenja potrebno je izgraditi separatore masnoća.

~~Postojećim Idejnim projektom predviđena su kišna rasterećenja, a njihov točan izračun i položaj znat će se nakon novelacije. Građevine kišnih preljeva nalaze se uz crpne stanice, a ujedno služe i kao sigurnosni preljevi crpnih stanica.~~

Crpna stanica u Martinšćici CPI1 je potrebna zbog toga što dio sliva ne gravitira prostalom slivu Kostrene. Ovaj sliv gravitira izvorištu Martinšćica i zaštitnoj zoni izvorišta. Kako se i u tom pravcu otpadne vode moraju crpiti u kanalizaciju Rijeke, a preko zaštitnih zona izvorišta, povoljnije je crpiti otpadne vode u sustav Kostrene.

Količine otpadnih voda u ovoj crpnoj stanici su male i iznose 2,4 l/s. Sigurnosni ispust crpne stanice riješen je retencijom. Oborinske vode prihvaćaju se zasebnim kolektorima i spajaju na buduću oborinski kolektor dijela magistrale od raskrižja Vrh Martinšćica do spoja na Javor potok Prije spoja predviđa se separator masnoća.

Crpna stanica u Žurkovu CPI2 crpi otpadne vode iz sliva koji gravitira toj crpnoj stanici. To je stambeno naselje obiteljskih kuća ispod ceste za Termoelektranu te hotelski kompleks Sv. Lucija. Crpna stanica će raditi stalno sa maksimalnom protokom od 2,8 l/s. Pročišćene oborinske vode s prometnih površina ispuštaju se u more podmorskim ispustom koji je ujedno i sigurnosni ispust crpne stanice.

Gravitacijski kolektor Ulicom kostrenskih žrtava vodi do postojećeg preljevno-ispusta u Staroj vodi. Na toj lokaciji nalazi se kišni preljev i crpna stanica CPII koja podiže vodu u glavni gravitacijski kolektor GKII.

Glavni gravitacijski kolektori su uglavnom minimalnih padova do 2.0 ‰, a ostali su uglavnom većih padova do maksimalno I = 100 ‰. Revizijska okna kao i ostali detalji predviđeni su prema Pravilniku o odvodnji otpadnih i oborinskih voda, izvedbi instalacija kanalizacije i uvjetima priključivanja na kanalizacijsku mrežu (Sl.novine 25/94).

- I faza izgradnje

U I fazi se nastoji obuhvatiti postojeću izgradnju objekata. Kako je udaljenost od mjesta prihvata otpadnih voda do uređaja za pročišćavanje razmjerno velika, u I fazi izgradnje se predviđa priključivanje otpadnih voda na postojeći podmorski ispust Stara voda na koji je danas priključena kanalizacija naselja Paveki I Sv. Lucija. Postojeći ispust je dužine 300 m, profila 1.000 mm s dubinom ispuštanja otpadnih voda na - 49.67 m. Radi zaštite podmorskog ispusta i sprječavanja onečišćenja mora krupnim raspršenim i plutajućim otpadnim tvarima potrebno je izgraditi prethodni stupanj pročišćavanja.

U ovoj fazi je priključeno postojeće stambeno naselje brodogradilišta „Viktor Lenac“, naselje Sv. Lucija, objekti NK Pomorac, škola i dječji vrtić te svi objekti iznad glavne ulice. Ovime se rješavaju akutni sanitarni problemi, a osigurava se potreban hidraulički režim tečenja u glavnom kolektoru I faze GK I. Ovaj kolektor je zbog konfiguracije terena položen sa minimalnim padovima od 2 ‰, te se uključivanjem ovih korisnika i crpne stanice Žurkovo osigurava ispravno hidrauličko funkcioniranje kolektora.

- II (konačna) faza izgradnje

Sustavnim ispitivanjem količine i kakvoće otpadne vode, rada podmorskog ispusta i kakvoće mora pratit će se priključivanje pojedinih korisnika na postojeći sustav tj. podmorski ispust Stara voda. Dogradnji sustava i odvođenju prikupljenih otpadnih voda na novi uređaj ispred Termoelektrane prići će se kada na to ukažu rezultati navedenih sustavnih istraživanja. ~~II faza uključuje i priključenje otpadnih voda iz hidrotehničkog tunela po njegovom završetku. Na hidrotehnički tunel dolaze otpadne vode kanalizacijskog sustava Grada Bakra i manji dio iz Općine Čavle u količini od ukupno 109,96 l/s.~~

~~Prostornim planom treba definirati stupanj pročišćavanja otpadnih voda. Studijom zaštite voda i mora Primorsko-goranske županije (IGH Rijeka 2004.) mora na području planiranog ispusta svrstanje u manje osjetljiva područja o za koje je odgovarajući prvi stupanj pročišćavanja.~~

Na predviđenoj lokaciji novog uređaja potrebno je predvidjeti – rezervirati prostor i za izvedbu viših stupnjeva pročišćavanja, ukoliko se za njima u budućnosti ukaže potreba.

3.6. Postupanje s otpadom

3.6.1. Komunalni otpad

~~Komunalni otpad iz domaćinstava općine Kostrena prikuplja se u kontejnere koje odvozi KD „Čistoća” na komunalni deponij „Viševac” u Marinićima. Odvozom komunalnog otpada pokriveno je cijelo područje općine Kostrena, sa učestalošću odvoza 2 puta tjedno, a po potrebi i češće.~~

Strategija zaštite okoliša Primorsko-goranske županije (SN 31/05) dugoročno određuje ciljeve upravljanja okolišem u skladu s ukupnim gospodarskim, društvenim i kulturnim razvojem na području Županije, te time utvrđuje osnovu za izradu Programa zaštite okoliša. Prema Prostornom planu Primorsko-goranske županije (plan gospodarenja otpadom Primorsko-goranske županije za razdoblje od 2007-2015 g (NN 17/07)) predviđa se uvođenje jedinstvenog sustava gospodarenja otpadom odnosno šireg sustava zbrinjavanja otpada Grada Rijeke i okolnih općina/gradova odvoženjem na centralno odlagalište. Centralna zona za gospodarenje otpadom (ŽCGO) utvrđena je na lokaciji Marišćina čime će se riješiti prihvrat komunalnog i neopasnog tehnološkog otpada, dok bi se opasan otpad skladištio do otpremanja u centar za obradu i odlaganje koji se utvrđuje na državnoj razini.

Opće prihvaćeni koncept postupanja s otpadom razlikuje tri osnovna stupnja:

- izbjegavanje nastanka otpada
- uporaba (recikliranje, ponovno korištenje) nastalog otpada
- odlaganje otpada koji se nije mogao izbjeći niti uporabiti.

Izbjegavanje nastanka otpada je prvi stupanj postupanja i uglavnom se svodi na mjere edukacije proizvođača i potrošača. Uporaba znači odvojeno sakupljanje određenih vrsta otpada i odvoženje na obradu.

Gospodarenje otpadom provodi se na način koji ne dovodi u opasnost ljudsko zdravlje i koji ne dovodi do štetnih utjecaja na okoliš, a osobito kako bi se izbjeglo sljedeće:

1. rizik od onečišćenja mora, voda, tla i zraka te ugrožavanja biološke raznolikosti,
2. pojava neugode uzorkovane bukom i/ili mirisom,
3. štetan utjecaj na područja kulturno-povijesnih, estetskih i prirodnih vrijednosti te drugih vrijednosti koje su od posebnog interesa,
4. nastajanje eksplozije ili požara.

U svrhu provedbe navedenih zahtjeva može se ograničiti raspolaganje otpadom i propisati obvezno postupanje posjednika otpada sukladno odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom i propisa donesenih na temelju njega.

Gospodarenjem otpadom mora se osigurati da otpad koji preostaje nakon postupaka obrade i koji se zbrinjava odlaganjem ne predstavlja opasnost za buduće generacije.

Problem predstavlja nekontrolirano odlaganje otpada na neuređenim odlagalištima i otpadom onečišćena tla. Na takvim odlagalištima odlaže se raznovrsni otpad, a najuočljiviji je krupni otpad (iskopni i odbačeni građevni materijali, „bijela tehnika“, odbačene automobilske gume, ostaci karoserija vozila i sl.). Neuređena odlagališta i otpadom onečišćena tla niču uz prometnice, u šumarcima, uz gromače i na neuređenim površinama, obično tamo gdje je lak pristup vozilima. Službe Općine Kostrena provode sustavnu sanaciju divljih odlagališta otpada i nadzor lokacija na kojima je uočeno privremeno nelegalno odlaganje otpada u svrhu sprječavanja nastajanja novih. Postavljanjem rampi i ograda od nasutog kamenja na odvojke uz prometnice, što često estetski ne predstavlja najpogodnije rješenje, nastoji se spriječiti zalaženje vozila na takve površine i nekontrolirano odlaganje otpadaka, stoga je potrebno razvijati službu komunalnog redarstva.

3.6.2. Opasan i neopasan otpad

U industrijskim pogonima INA d.d. - Rafinerija nafte Rijeka na Urinju i HEP d.d. - Termoelektrane Rijeka na Urinju, te Brodogradilišta „Viktor Lenac u stečaju“ u Martinšćici nastaju pored komunalnog otpada i znatne količine opasnog i neopasnog otpada uz manje količine komunalnog otpada. Opasni otpad je različitih svojstava i količina.

Podaci o vrstama i količinama industrijskog otpada zatraženi su i dobiveni od velikih industrijskih pogona na području općine Kostrena :

- INA d.d - Rafinerije nafte Rijeka,
- HEP proizvodnja d.o.o. Sektor za termoelektrane, Pogon termoelektrana Rijeka i
- Brodogradilišta „Viktor Lenac-u stečaju”

Navedeni industrijski pogoni su ujedno najveći proizvođači opasnog i neopasnog otpada i najveći zagađivači okoliša, prema Planu gospodarenja otpadom u Općini Kostrena za razdoblje od 2008. do 2016. godine.

a) INA d.d - Rafinerija nafte Rijeka

U INA d.d. - Rafineriji nafte tijekom 2005. godine nastali su slijedeće vrste i količine opasnog i neopasnog otpada :

| Opasan otpad | | |
|---|---------------|-----------------|
| Naziv otpada | Ključni broj | Količina t |
| Talozi iz spremnika | 050103 | 1.424,32 |
| Muljevi iz odvajача ulje/voda | 130502 | 2.136,82 |
| Olovne baterije | 160601 | 1,66 |
| Istrošeni katalizatori onečišćeni/ kontaminirani opasnim tvarima | 160807 | 7 |
| UKUPNO | | 3.569,80 |
| Neopasan otpad | | |
| Otpadna biljna tkiva | 020103 | 6,60 |
| Željezo i čelik | 170405 | 606,06 |
| Materijali nepodesni za potrošnju i preradu | 020304 | 112,20 |
| Šljaka sa rešetki ložišta | 100101 | 5,00 |
| Strugotine i otpiljci koji sadrže metale | 120101 | 24,00 |
| Mješana ambalaža | 150106 | 488,40 |
| Drvo, staklo, plastika | 170200 | 36,30 |
| Drvo | 170201 | 1,65 |
| Ostali izolacijski materijali | 170602 | 168,30 |
| Otpad koji nije specificiran na drugi način | 160000 | 1,65 |
| Ambalaža od plastike | 150102 | 4,95 |
| Ambalaža od drveta | 150103 | 6,60 |
| Miješani komunalni otpad | 200301 | 1,65 |
| Izolacijski materijali koji nisu navedeni pod 170601 i 170603 | 170604 | 14,88 |
| Otpad koji nije specificiran na drugi način (solidifikat) | 050199 | 416,7 |
| UKUPNO | | 1.894,94 |

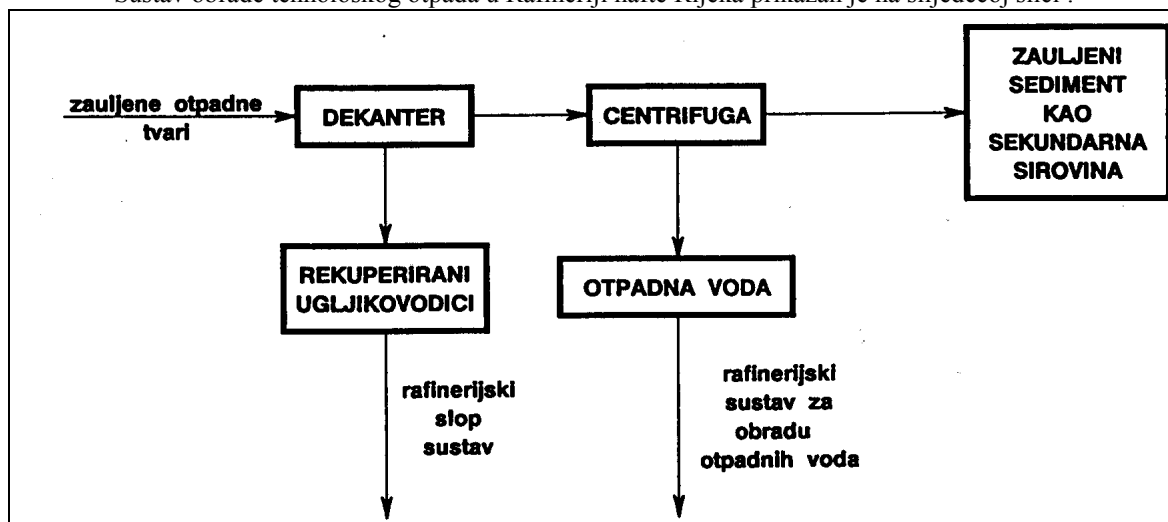
Vrste glavnih otpadnih materijala koji se generiraju tijekom rada INA - Rafinerije nafte Rijeka na Urinju, svrstani su prema Katalogu otpada Pravilnika o vrstama otpada (NN 27/96).

Zauljeni otpadni materijal nastao radom tehnoloških procesa Rafinerije nafte Rijeka obrađuje se na dekanteru odakle se smjesa ugljikovodika i vode šalje u slop spremnike. Ugljikovodici se namještavaju sa sirovom naftom, zauljena voda šalje se na uređaj za obradu otpadnih voda, a preostali zauljeni sediment se solidificira sa kalcijevim oksidom (živim vapnom) i odlaže na otpadom onečišćeno tlo u Šoićima. Prema Planu sanacije otpadom onečišćenog tla i neuređenih odlagališta na području Primorsko-goranske županije, kojeg je usvojila Županijska skupština, predviđa se nastavak aktivnosti radi sanacije postojećeg odlagališta unutar kruga INE Rafinerije nafte na Urinju na kojima se tijekom niza godina odlagao i/ili solidificirao do razine neopasnog obrađeni proizvodni otpad.

INA RNR planira sanaciju odlagališta, ali uz odlaganje navedenog otpada na lokaciji do uspostave centralnezone za gospodarenje otpadom, te na kraju i konačno zatvaranje navedenog odlagališta. Izabranom tehnologijom sanacije, predviđena je izgradnja brtvenog i drenažnog sloja ispod postojeće površine, uz proširenje odlagališta jugoistočno uz postojeću lokaciju.

~~Trenutno je u fazi izrada Studije za zatvaranje i sanaciju navedenog onečišćenog tla solidifikatom.~~

Sustav obrade tehnološkog otpada u Rafineriji nafte Rijeka prikazan je na slijedećoj slici :



Temeljem Zakona o otpadu svi podaci o otpadu proizvedenom u Rafineriji nafte Rijeka dostavljaju se na propisanim obrascima Uredu državne uprave u Primorsko-goranskoj županiji, Službi za prostorno uređenje, graditeljstvo, stambeno - komunalne poslove i zaštitu okoliša u Rijeci.

b) HEP – proizvodnja d.o.o., Sektor za termoelektrane, Pogon termoelektrana Rijeka

U Termoelektrani Rijeka na Urinju tijekom 2005. godine nastao je slijedeći tehnološki opasni otpad:

Tehnološki opasni otpad

| Redni broj | Ključni broj i naziv opasnog otpada | Prijavljena količina opasnog otpada (t) | Naziv i adresa skupljača otpada | Naziv i adresa obrađivača otpada |
|------------|---|---|--|---|
| 1. | 19 02 05* muljevi od fizikalno/kemijske obrade koji sadrže opasne tvari | 193,7 | APO d.o.o., Savska 41/IV, 10000 Zagreb | SUC Entsorgung Gmbh, Gotnaer Str 3, 99885 Darduf, Germany |
| 2. | 13 02 05* neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike na bazi mineralnih ulja | 4,46 | | TE Rijeka, Urinj bb, 51221 Kostrena |
| 3. | 13 05 02* muljevi iz odvajača ulje/voda | 33,75 | APO d.o.o., Savska 41/IV, 10000 Zagreb | M&C Čišćenje, Budaševo, S.Markovića 10 |

Podaci za neopasan otpad nisu dostavljeni.

U navedenim industrijskim pogonima - najvećim proizvođačima industrijskog otpada na području općine Kostrena od 1990. godine do danas dogodile su se, ili se planiraju, sljedeće promjene :

- INA - Rafinerija nafte Rijeka na Urinju priprema bitnu promjenu obrade rafinerijskih otpadnih tvari i to prvenstveno onog dijela otpadnih tvari s povišenim sadržajem ugljikovodika koji se sada obrađuje postupkom solidifikacije sa živim vapnom i odlaže na internom deponiju rafinerije. Promjene će se očitovati u smanjenju količine otpadnih tvari i u većem udjelu reciklaže što će rezultirati smanjenjem nastajanja i odlaganja solidifikata na internom deponiju.
- Za Termoelektranu Rijeka na Urinju nema bitnijih promjena u načinu rješavanja problema nastajanja i odlaganja otpadnih tvari od 1990. godine do danas.
- Brodogradilište „Viktor Lenac“ je kao abraziv pri pjeskarenju do 1992. godine najviše koristilo šljaku iz Albanije ili iz BiH (Busovača). Ova vrsta abraziva nije bila u skladu s ISO ili DIN tehničkim zahtjevima. Danas se u Brodogradilištu koristi abraziv tipa „bakrena šljaka“ pod trgovačkim nazivom „Nastra“ koji ispunjava tehničke uvjete DIN 8201 u pogledu granulacije, a sadržaj teških metala je ispod granice definirane njemačkim propisima o opasnim tvarima TRGS 503. Tvari koje zadovoljavaju propis TRGS 503 nije potrebno odlagati na specijalna odlagališta.)

Prijedlog mjera zaštite:

- Rješavanje komunalnog otpada treba provesti unutar šireg sustava zbrinjavanja otpada grada Rijeke i prigradskih općina - odvoženjem na centralni komunalni deponij - prema studiji zbrinjavanja otpada za Primorsko-goransku županju.
- Osigurati zbrinjavanje posebnog otpada industrijskih pogona tako da se za svaku vrstu i količinu posebnog otpada utvrdi način zbrinjavanja u skladu s Pravilnikom o postupanju s posebnim otpadom.
- Deponij Ivani - sanirati ga i riješiti namjenu tog prostora u skladu sa prostornim sadržajima u okruženju, tj. prostor nakon zatvaranja deponija sanirati i rekultivirati na odgovarajući način.)

3.7. Sprječavanje nepovoljna utjecaja na okoliš

Zakonom o zaštiti okoliša predviđeno je da program zaštite okoliša Općine sadrži i pregled prostornih cjelina u kojima je potrebno provesti sanaciju ugroženog okoliša. To su područja u kojima je, uslijed izloženosti pritiscima na okoliš kroz duže vrijeme, došlo do degradacije jednog ili više elemenata okoliša (zraka, tla, voda, mora itd.).

U Program zaštite okoliša za sljedeće četverogodišnje razdoblje mora sadržavati mjere sanacije onečišćenog tla te sanacije stanja kakvoće mora na morskim plažama, sanacije stanja kakvoće zraka na području Općine, završetak i stavljanje u funkciju kanalizacijskog sustava Općine.

Nositelji provedbe ovih mjera trebali bi biti industrijski pogoni na području Općine, Hrvatske vode te „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. Rijeka u suradnji s Općinom Kostrena.

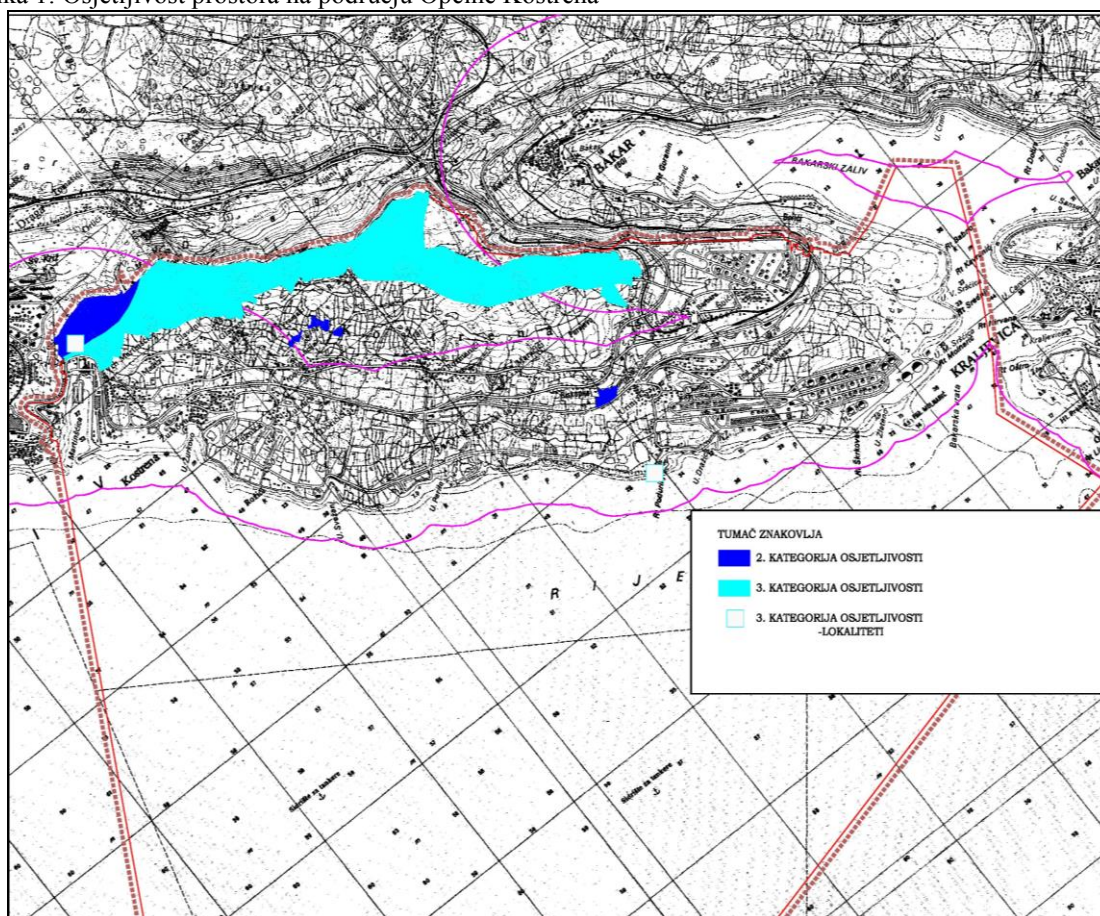
Osjetljivost prostora

Prema Prostornom planu Primorsko-goranske županije, osjetljivost prostora definirana je kao osnova za utvrđivanje namjene i korištenja prostora. Prema članku 373. PPPGŽ (SN PGŽ 32/13) utvrđene su četiri kategorije zaštite, prema kojima se određuju uvjeti gradnje i korištenja prostora:

- I.kategorija – zabranjeno je građenje
- II.kategorija – zabranjeno je širenje postojećih i formiranje novih građevnih područja. Dopusštena je gradnja izvan građevnog područja građevina (u funkciji primarne djelatnosti)
- III.kategorija – zabranjeno je formiranje novih građevnih područja. Dopusštena je gradnja izvan građevnog područja.
- IV.kategorija –Dopusštena je sva vrsta gradnje, širenje i formiranje novih građevnih područja i gradnja izvan građevnog područja.

U odabiru kriterija moraju se vrednovati najmanje sljedeće sastavnice prostora s gradacijom slojeva po pojedinim tematskim područjima: izvorišta vode za piće – zone sanitarne zaštite; more – životne zajednice; vode – jezera, akumulacije, vodotoci; poplavna područja – razine osjetljivosti prostora; šume – razine vrijednosti šuma; poljoprivredno tlo – razine kakvoće tla; geotehnička prikladnost za građenje – razine stabilnosti; zaštita prirode – zaštićena područja; zaštita prirode – nacionalna ekološka mreža.

Slika 1: Osjetljivost prostora na području Općine Kostrena



3.7.1. Zaštita tla

Potrebno je provesti mjere sanacije najugroženijih područja onečišćenih i oštećenih tala u Općini. To je prostor rafinerije na Urinju, na kojima je uz površinski sloj tla registrirano i onečišćenje podzemlja.

3.7.1.1. Mjere zaštite poljoprivrednog zemljišta

Zemljište pete bonitetne klase neće biti moguće sačuvati kao poljoprivredno, jer se nalazi na blago nagutim padinama orijentiranim prema moru, odnosno na atraktivnom području za gradnju. Pored toga, ove površine se već desetljećima ne obrađuju i polagano ih osvaja građevinsko područje, ili šuma, što nije moguće zaustaviti.

U skladu s tim preporučuje se da se na području gdje se nalazi zemljište pete, pa i šeste bonitetne klase predvidi izgradnja manje gustoće individualnih stambenih građevina. Time će se formirati veće okućnice, u okviru kojih će se moći uklopiti i sačuvati vrijedno poljoprivredno tlo. Na ostalim, slobodnim površinama s tlom više bonitetne klase, u okviru građevinskog područja treba planirati parkove ili zelene površine.

3.7.1.2. Mjere zaštite šumskog tla i pokrova

Prema elaboratu „Šume ~~Županije~~ Primorsko-goranske županije“ izrađenom za potrebe Prostornog plana Županije na površinama neuređenih šuma koje se prostiru uz sama naselja, a takve se nalaze na području Kostrene, predlaže se da cilj gospodarenja bude stvaranje socijalno zdravstvenih rekreativnih zona, za potrebe gradova i naselja, uz trajnu zaštitu tla.

Zauzimanje prostora u zoni šuma i šumskih zemljišta, podizanje stambeno-komunalnih, gospodarskih i drugih građevina uvjetuje se ovim redoslijedom:

1. neobrasla šumska zemljišta i kamenjare
2. djelomično obrasla šumska zemljišta
3. šikare i lošije panjače,

prema odredbama Zakona o šumama (NN 140/05, 82/06, 129/08, 80/10, 124/10, 25/12, 68/12, 148/13, 94/14) i uz suglasnost i dozvolu Javnog poduzeća „Hrvatske šume“.

3.7.1.3. Mjere zaštite tla za građenje

Tlo za građenje štiti se primjenom svih važećih zakona, propisa, mjera zaštite, normativa i uvriježenih postupaka iz oblasti arhitekture i graditeljstva, geotehnike i protupotresnog inženjerstva, zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti koji se moraju primijeniti prilikom projektiranja i izgradnje građevina na određenom zemljištu.

3.7.2. Zaštita zraka

Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske Županije, Zdravstveno-ekološki odjel Odsjek za kontrolu kvalitete vanjskog zraka vrši ispitivanja zraka na području Županije, a rezultat je objedinjeni izvještaj za razdoblje 01.01.-31.12. 2015. godine. Isti, temeljem članka 24. Zakona o zaštiti zraka (NN 130/11 i 47/14), utvrđuje kvalitetu zraka određenog područja, te ju svrstava u dvije kategorije za svaki pojedini parametar koji se prati:

- I kategorija kvalitete zraka – čist ili neznatno onečišćen zrak
- II kategorija kvalitete zraka – onečišćen zrak

Prema rezultatima mjerenja onečišćenja zraka u 2015. godini, na koje se primjenjuju odredbe spomenutog Zakona o zaštiti zraka, Uredbe o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12) i Pravilnika o praćenju kvalitete zraka (NN 3/12) za područje Primorsko-goranske županije može se zaključiti slijedeće:

1. Kvaliteta zraka na većem dijelu područja Primorsko-goranske županije je I kategorije, odnosno zrak je čist ili neznatno onečišćen.

2. Povećano onečišćenje zraka na području Županije, slično kao i prethodnih godina, prisutno je u okruženju industrijskih pogona. Onečišćenja su posljedica lokalnih izvora, u prvom redu niskih industrijskih izvora i kotlovnica, te jednim dijelom prometa. Vidljiv je i utjecaj prekograničnog transporta onečišćujućih tvari zrakom, posebice ozona.

Onečišćen zrak, odnosno II kategoriju kvalitete zraka imaju:

- Područje mjernih postaja Mlaka (Rijeka), Gorovo (Opatija), **Paveki (Kostrena)** i Krasica (Bakar) prema izmjerenim koncentracijama prizemnog ozona.

- Područje **Urinja (Kostrena)** zbog premašenog dozvoljenog broja prekoračenja satnih graničnih vrijednosti za sumporovodik

- Područje bivšeg odlagališta otpada Viševac zbog premašenog dozvoljenog broja prekoračenja 24-satne granične vrijednosti za lebdeće čestice PM₁₀.

Općenito uzevši, stanje je slično ili nepromijenjeno u odnosu na prethodne godine ispitivanja. Parametri onečišćenja zraka prema kojima se kvaliteta zraka svrstava u II kategoriju u Primorsko-goranskoj županiji su ozon, sumporovodik i lebdeće čestice. Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12) svrstava sumporovodik u spojeve koji uzrokuju dodijavanje mirisom odnosno narušavaju kvalitetu življenja. Unatoč II kategoriji kvalitete zraka na području Urinja, održano je postignuto poboljšanje kvalitete zraka iz 2012. godine, prema izmjerenim razinama sumporovog dioksida, ali ne i prema broju prekoračenja satnih graničnih vrijednosti za sumporovodik koji je manji u odnosu na prethodnu godinu.

Potrebno je provoditi sve odredbe temeljem Zakona o zaštiti zraka (NN ~~178/04~~ 130/11 i 47/14) i to čl. 40. glede obveza izrade Programa zaštite i poboljšana kakvoće zraka općine ako je razina onečišćenosti zraka iznad tolerantnih vrijednosti ; čl. 12. glede obveza izrade godišnjih izvješća o provedbi Programa te čl. 25. glede obveze provođenja ocjenjivanja razine onečišćenosti na području općine i na osnovu te ocjene uspostaviti mrežu za trajno praćenje kakvoće zraka na području općine ako su razine onečišćenosti više od

graničnih vrijednosti; određivanje lokacije postaja u lokalnoj mreži; donošenje Programa mjera onečišćenosti i osiguranje uvjeta provedbe.

Mjere zaštite se mogu razdvojiti na konkretne mjere koje direktno pridonose smanjenju onečišćenja i na one koje imaju za cilj poboljšanje informatičke infrastrukture za donošenje odluka.

Temeljem Programa zaštite okoliša (S.N. 31/05) obveza je donošenja programa zaštite i poboljšanja kakvoće zraka Općine Kostrena na čijem je području kakvoća zraka narušena. Navedenim programima treba propisati mjere i aktivnosti za poboljšanje kakvoće zraka, te način njihove provedbe.

Pored toga, kao ključna mjera za poboljšanje stanja onečišćenja zraka na području Županije ovim Programom izdvojena je realizacija Sanacijskog programa za poboljšanje kakvoće zraka rafinerije nafte na Urinju.

Konkretne mjere prvenstveno se odnose na Rafineriju Urinj koja zbog većeg broja izvora onečišćenja ima veći utjecaj na kakvoću zraka. Posebno akutan je problem emisija H₂S, koji je uzrokom III. kategorije kakvoće zraka, a također i hlapivih organskih tvari. U pogledu smanjenja emisija SO₂ već je dosta učinjeno (uvozi se niskosumporna sirova nafta), ali su moguća dodatna poboljšanja što se i očituje nakon izgradnje postrojenja za desulfurizaciju. S gledišta smanjenja NO_x izgledi za poboljšanje su relativno mali jer ispitivanja pokazuju da kotlovi Rafinerije nemaju veliku emisiju, što znači da je dodatno značajno smanjenje jedino moguće ostvariti primjenom DENOX katalizatora što je najčešće neracionalno za ovako stara postrojenja. U razvoju su nove tehnike smanjenja emisije i mogućnosti se neprestano povećavaju, stoga je poželjna studija koja bi analizirala mogućnosti smanjenja i izvodljivost pojedinih rješenja.

U Termoelektrani također je znatno smanjena emisija SO₂ zahvaljujući boljem gorivu, a postoji potencijalna mogućnost dodatnog smanjenja. Međutim, cijena za gorivo sa sadržajem sumpora ispod 1%, dakle nisko-sumpornog goriva znatno raste i postaje upitna ekonomičnost proizvodnje električne energije iz ovog izvora.

Termoelektrana Rijeka uz Termoelektranu Sisak predstavlja okosnicu energetskog sustava Hrvatske i najmlađa je klasična termoelektrana. Zbog specifične izvedbe kotla termoelektrane, na koji se direktno nastavlja dimnjak, teško je ili nemoguće ugraditi uređaje za smanjenje emisije (odsumporavanje, denox ili odvajač čestica) pa je jedina praktična mjera primjena boljeg goriva, poboljšanje izgaranja i povećanje učinkovitosti pretvorbe. U Termoelektrani je nedavno ugrađen automatski sustav za upravljanje postrojenjem, a koriste se i aditivi za bolje izgaranje čime je smanjena emisija, posebno krutih čestica iz postrojenja.

Kod odabira mogućih tehničkih mjera zaštite od onečišćenja zraka pjskarenjem iz Brodogradilišta „Viktor Lenac“ treba imati u vidu specifičnosti procesa rada Brodogradilišta i tim u svezi i ograničenja za njihovu primjenu. Neke od mogućih mjera su npr. postavljanje prepreka (zastora) i primjena usisivača prašine, postavljanje navlaka preko dijelova broda i čitavog doka, rad u podtlaku uz odsis prašine s radnih ploha, pokretne komore za pjskarenje, te primjena vodenih topova pod mlazom.

Radi praćenja stanja i cjelovite kategorizacije zraka za Općinu Kostrena potrebno je uz postojeća mjerna mjesta osigurati kontrolu kakvoće zraka za područje od Sv. Lucije prema Rafineriji (područje Paveka i Perovića), te dovršiti uspostavu planiranog monitoringa zraka Rafinerije.

S istim ciljem treba nastaviti ispitivanja kakvoće zraka u okruženju Brodogradilišta „Viktor Lenac“ i „stečajju“.

3.7.3. Zaštita voda

Zakonom o vodama (Nar. nov. br. ~~150/05~~ 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14) za izvorišta vode za piće određuje se najviša razina zaštite. Slivno područje izvorišta vode koje se koristi za javnu vodoopskrbu mora biti zaštićeno od onečišćenja i drugih utjecaja koji mogu nepovoljno utjecati na zdravstvenu ispravnost i izdašnost izvorišta. Zaštita se provodi u skladu sa županijskom ili općinskom odlukom o zaštiti izvorišta kojom se utvrđuju vodozaštitne zone izvorišta i režimi zaštite po zonama.

Prema Izvještaju o ispitivanju zdravstvene ispravnosti voda za piće na području Primorsko-goranske županije za 2015. godinu, Nastavnog Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, doneseni su sljedeći zaključci:

- područje opskrbe Općine održava komunalno poduzeće “Vodovod i kanalizacija» Rijeka” iz Rijeke, a izvorišta vode za piće su Izvori Zvir, Rječina, Perilo, Dobra i Dobrica u Bakarskom zaljevu i bunari u Martinšćici

- vodovod Općine Kostrena spada u Vodovod Rijeka (šire riječko područje),

- zdravstvena ispravnost vode za piće vodovoda Rijeka u 2015. g. bila je izvrsna. Svi ispitani uzorci su zdravstveno ispravni.

Od ukupno ispitanih 485 uzoraka niti u jednom uzorku nije dokazano prisustvo bakterija, što ukazuje na izuzetno kvalitetno provođenje svih potrebnih postupaka dezinfekcije vode i distribucije zdravstveno ispravne vode do potrošača.

- mikrobiološka ispitivanja ukazuju na vodu izuzetno visoke kvalitete; niti u jednom ispitivanju nisu dokazane bakterije koje upućuju na fekalno onečišćenje, a broj aerobnih mezofilnih bakterija je unutar dozvoljenih vrijednosti.

Zaključak je da na području Županije; za vodovod Rijeka nije bio niti jedan neispravan uzorak što predstavlja izuzetno visoku kvalitetu i sigurnost vodoopskrbnih sustava.

Prema Odluci o sanitarnoj zaštiti izvora vode za piće na riječkom području (Sl. nov. br. 6/94, 12/94, 24/96 i 4/01) slivno područje izvora Martinšćica podjeljeno je prema stupnju opasnosti od mogućeg onečišćenja podzemnih voda u četiri zone : prva-zona strogog režima, druga-zona strogog ograničenja, treća-zona ograničenja i četvrta-zona šire zaštite.

Navedenom Odlukom propisane su mjere zabrane, ograničenja, te mjere zaštite i način njihovog provođenja po zonama. U nastavku se daju hidrogeološke karakteristike, pregled glavnih izvora onečišćenja i prioritetne mjere zaštite za I. i II. zonu sanitarne zaštite.

Prva zona izvorišta Martinšćice obuhvaća prostor doline Martinšćice od padina naselja Vežica do Drage i sve do magistrale. Uže Ia područje zaštite izgrađuju kvartarne tvorevine koje karakteriziraju česte promjene vodopropusnosti u horizontalnom i vertikalnom smislu. Prvu b zonu u cijelosti izgrađuju propusne karbonatne stijene, a pripada joj i ponorna zona Javor potoka. Javor potok kao i Orehovića i Briški potok predstavljaju recipiente otpadnih voda stambenih naselja i individualnih objekata, budući da je kanalizacija Vežice je dotrajala i propusna, naselje Orehovića nema izgrađenu kanalizaciju, a u Sušačkoj Dragi nisu svi objekti priključeni na izgrađeni sustav javne odvodnje pa se otpadne vode procjeđuju u bujične potoke s ponornim zonama u svojim koritima koji imaju direktnu vezu s izvorištem. Štetne tvari za vrijeme aktiviranja vodotoka duž utvrđenih ponornih zona upojem onečišćuju crpilište Martinšćica.

Druga zona sanitarne zaštite nastavlja se na prvu zonu i obuhvaća neposredno zaleđe crpilišta Martinšćica u smjeru dotoka vode iz kojih se prihranjuju izvorišta u vremenu od nekoliko sati do 24 sata. To je područje Katarina - Pašac - Donja Orehovića - Hrastenica - Trsat - Vežica - Draga i sjeverozapadnog ruba Grobničkog polja.

Prema navedenoj Odluci mjere zaštite za prvu b zonu zaštite su:

- represivne u smislu zabrane postojanja i građenja svih objekata i obavljanja djelatnosti koje mogu nepovoljno utjecati na kvalitetu vode, te zabrane odlaganja svih vrsta otpada i ispuštanja nepročišćenih i pročišćenih otpadnih voda,
- aktivne u smislu označavanja zone, izgradnje i rekonstrukcije sustava nepropusne kanalizacije za odvodnju svih otpadnih voda uz dispoziciju izvan zone, zatvaranje ponora gdje to dozvoljavaju hidrološki, hidrogeološki i drugi uvjeti, te u individualnim i društvenim objektima, korištenje goriva koja nemaju utjecaj na kvalitetu vode.

Na području druge zone zaštite, između ostalog zabranjeno je:

- građenje benzinskih stanica i postojanje i građenje spremnika tekućeg goriva za pogon i grijanje u svim vrstama objekata,
- odlaganje i prosipanje bilo kakvih otpadnih voda i drugih opasnih i štetnih tvari,
- građenje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, osim privremenih uređaja u faznoj izgradnji, odvodnih sustava,
- postojanje i građenje deponija i uređaja za zbrinjavanje otpada.

Rezultati ispitivanja kakvoće vode bunara u Martinšćici ukazuju da su otpadne vode naselja, koje neposredno ili preko površinskih vodnih tokova dospijevaju u podzemne vode, glavni izvor onečišćenja izvorišta Martinšćice. Stoga je prioritetna mjera zaštite uređenje potoka Javor.

3.7.4. Zaštita mora

- Potrebno je na području Kostrene sačuvati sanitarnu kvalitetu obalnog mora koja će i dalje zadovoljavati tražene kriterije mora pogodnog za kupanje i rekreaciju prema

važećem Pravilniku, tj. za II. kategoriju mora. Zbog toga treba planirati sadržaje na kopnu da budu u skladu s ovim zahtjevom.

- Nastaviti sa započetom sanacijom onečišćenja podzemlja ugljikovodicima na području INA rafinerije nafte.
- Nastojati očuvati sadašnje prirodno stanje obale i mora te podmorskog živog svijeta prvenstveno na lokaciji uvale Svežanj te na potezu obale od lučice Stara voda do uvale Perilo i od uvale Perilo do Termoelektrane.
- Budući da su vršena nasipavanja obale na potezu lučica Stara voda prema uvali Svežanj potrebno je jedinu još sačuvanu uvalu sa prirodnim šljunkovitim žalom - uvalu Svežanj, očuvati u prirodnom stanju.
- Zbog vrijednosti i očuvanosti podmorskog živog svijeta u uvali Svežanj ne treba u njoj planirati nikakve dodatne sadržaje već ju je potrebno očuvati zajedno sa podmorjem u prirodnom stanju.
- Zbog bioloških vrijednosti pridnenih biocenoza i zanimljivih geomorfoloških detalja obale potrebno je dio obale od korijena lukobrana lučice Stara voda do uvale Perilo i od uvale Perilo do područja termoelektrane Urinj sačuvati u prirodnom stanju (bez nasipavanja, betoniranja obale i sličnih intervencija).

Procjenom ekološkog stanja vodnih tijela priobalnih voda, priobalno more riječkog zaljeva unutar obuhvata Plana okarakterizirano je kao „dobro“ (II. od IV. kategorije ekološkog stanja), a more unutar obuhvata Plana a zemljopisno locirano unutar bakarskog zaljeva do rta Kavarnić kao „podložno eutrofikaciji“ (III. kategorija od IV.) Poznata su povremena "cvjetanja mora" (eksplozivni rast planktonskih algi) posebno u plitkom području sjevernog Jadrana. Uginule alge ali i tvari koje one ispuštaju stvaraju nakupine, koje smetaju rekreaciji ali i koje s vremenom padaju na morsko dno, te tamo svojim dekompozicijom potroše kisik otopljen u pridnejoj vodi.

Prema Izvješčaju o ispitivanju kakvoće mora na području Primorsko-goranske županije za 2015. godinu, Nastavnog Zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, doneseni su sljedeći zaključci:

- točke uzorkovanja na području obuhvata Općine Kostrena bile su – Stara voda, uvala Svežanj, Ronilački klub i Žurkovo

- konačna ocjena se određuje na kraju svake sezone ispitivanja na temelju rezultata kakvoće mora u protekloj i tri prethodne sezone sadrži oko 40 rezultata, a izračun konačne ocjene temelji se na prisutnosti mikroorganizama, indikatora fekalnog onečišćenja i na procjeni rizika onečišćenja.

- konačna ocjena označava se obojanim kvadratom pri čemu boja odgovara pripadajućoj ocjeni ocjeni, a plava boja označava izvrsnu ocjenu.

- prema pojedinačnoj, godišnjoj (2015.) i konačnoj ocjeni plaža (2012.-2015.) točke uzorkovanja na području Općine ocjenjene su ocjenom I (40) te plavom bojom (izvrsno).

3.7.5. Zaštita od buke

Prekoračenje razine buke na prostoru općine Kostrena u odnosu na razine utvrđene zakonom (Zakon o zaštiti od buke, Nar. nov. br. 20/03 i Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave, Nar. nov. br. (145/04) registrirane su uz Bodogradilište „Viktor Lenac“, INA - Rafineriju nafte Rijeka na Urinju i uz magistralnu prometnicu (sada državnu cestu D-8).

Mjerenjima relevantnih izvora buke u Brodogradilištu „Viktor Lenac“ potvrđen je negativan utjecaj buke Brodogradilišta na okolna naselja uz isključenje buke cestovnog prometa.

Glavni izvori buke u Brodogradilištu su čišćenje brodskih površina mlazom abraziva, čekićanje i rad rotacionih čeličnih četaka koje služe za pripremu čeličnih limova za antikorozivnu zaštitu. Slijede nešto slabiji izvori buke koji također djeluju ometajuće, a to su kompresorska stanica, ventilatori za odsis iz brodskih prostora, visokotlačne pumpe, ispusi zraka i slično.

Iz izmjerenih i iz proračunatih razina buke u okviru Studije utjecaja na okoliš Brodogradilišta „Viktor Lenac“ ustanovljeno je da su negativnom utjecaju buke iz Brodogradilišta najizloženije stambene zgrade u naselju Vrh Martinšćice (prvi red kuća prema Brodogradilištu). Tek na udaljenosti od cca 400 m od osi dokova razina buke pada na prihvatljive razine za dnevni i za noćni period (najviša dopuštena razina buke za zonu II je 55 dBA danju i 45 dBA noću).

Kontinuiranim monitoringom utjecaja buke Brodogradilišta na stambeno naselje Vrh Martinšćice također su potvrđena prekoračenja.

Podaci o mjerenjima razine buke u okolici INA - Rafinerije nafte na Urinju daju djelomičnu sliku. Mjerenja su vršena u naseljima Urinj i Randići i konstatirana su prekoračenja i dnevnih i noćnih razina na

dva mjesta. Mjerenja ukazuju na konstantan utjecaj pozadinske vrijednosti buke na što se superponiraju lokalni izvori buke.

Problematika buke u INA - Rafineriji nafte je praktično vezana uz sve aktivnosti koje se odvijaju na cijeloj površini koju zauzimaju rafinerijska postrojenja. Izvori buke u Rafineriji su brojni i prevladavaju kod : crpki, raznih motora, ventila, gorionika procesnih peći i generatora pare, kompresora, dimnjaka, baklji, internog i eksternog transporta. U većem broju slučajeva u pitanju su izvori manjih snaga koji na veće udaljenosti u okruženju Rafinerije ne predstavljaju glavni ometajući izvor. Međutim, neki specifični izvori rafinerijske buke poput ventila, gorionika, kompresora i baklji predstavljaju glavne uzročnike povišene buke u okolini Rafinerije.

Analiza buke cestovnog prometa pokazala je da je glavni izvor buke promet magistralnom prometnicom državnom cestom D-8 koja djelom prolazi uz naseljena područja. Proračunima i mjerenjima u naselju Vrh Martinšćice utvrđeno je da razina buke cestovnog prometa doseže razine buke iz Brodogradilišta.

Buka s ostalih prometnica ne predstavlja značajniju smetnju jer su te prometnice namjenjene lokalnom prometu slabog intenziteta.

3.7.6. Mjere posebne zaštite

Mjere posebne zaštite temelje se na „Planu zaštite i spašavanja za područje Općine Kostrena“ koji obrađuje segmente djelovanja po mjerama zaštite i spašavanja, daje preglede operativnih snaga zaštite i spašavanja s precizno navedenim zadaćama za svakog poimenično navedenog nositelja u sustavu zaštite i spašavanja na području Općine Kostrena.

Plan zaštite i spašavanja Općine Kostrena operativni je dokument kojega za potrebe djelovanja sustava zaštite i spašavanja upotrebljava Stožer zaštite i spašavanja Općine Kostrena. Plan civilne zaštite Općine Kostrena dio je Plana zaštite i spašavanja Općine Kostrena koji se sastoji od ustroja civilne zaštite, popune obveznicima i materijalno-tehničkim sredstvima, a sadrži sljedeće mjere civilne zaštite: mjeru sklanjanja, mjeru evakuacije i mjeru zbrinjavanja.

Mjere posebne zaštite predviđene za područje Općine Kostrena temelje se na odgovarajućim zakonskim i podzakonskim propisima, te na dokumentima Primorsko-goranske županije i Općine Kostrena izrađenim i usvojenim temeljem tih propisa. To su sljedeći zakoni i propisi :

- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o unutarnjim poslovima (NN broj 73/91, 19/92, 33/92, 76/94 i 161/98),
- Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda (NN broj 73/97),
- Zakon o zaštiti od požara (NN broj 58/93),
- Pravilnik o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora (NN broj 29/83, 36/85 i 42/86),
- Pravilnik o kriterijima za određivanje gradova i naseljenih mjesta u kojima se moraju graditi skloništa i drugi objekti za zaštitu (NN broj 2/91),
- Pravilnik o tehničkim normativima za skloništa (SL broj 55/83),
- Prostorni plan Primorsko-goranske županije (SN broj 32/1314/2000) —posebno poglavlje 10.6. Mjere posebne zaštite,

te u najvećoj mjeri «Procjena ugroženosti pučanstva i materijalnih dobara od opasnosti i posljedica prirodnih, tehničko tehnoloških i ekoloških nesreća, te ratnih razaranja Općine Kostrena» i «Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općine Kostrena» (obje izrađene u 2000. godini).

Obje navedene procjene detaljno analiziraju moguće izvore, vrste, intenzitet i posljedice djelovanja prirodnih, tehničko tehnoloških i ekoloških nesreća, eventualnih ratnih razaranja, kao i ugroženost prostora i pojedinih djelova (naselja i građevina) Općine Kostrena, te procjene vlastitih mogućnosti i obveza u zaštiti i spašavanju ljudi i dobara.

Zaključne ocjene iz obje ove procjene konačni su temelj za utvrđivanje detaljnih mjera posebne zaštite koje se moraju primijeniti na prostoru Općine Kostrena, odnosno odredbi za provođenje tih mjera koje će se utvrditi, a neophodno će obuhvatiti sljedeće mjere posebne zaštite : sklanjanje ljudi, zaštitu od rušenja, zaštitu od požara i zaštitu od potresa. Zaštita od potresa obuhvaćena je u poglavlju koje obrađuje geološku građu, tektonske osobitosti i seizmičnost na području kostrenskog poluotoka.

Zaštita od poplava se ne obrađuje jer na području Općine Kostrena nema izraženih nadzemnih vodotokova, osim nekoliko manjih bujičnih tokova.

Poradi provedbe odredbi o sadržaju prostornih planova iz navedenog Pravilnika o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređenju prostora potrebno je napomenuti sljedeće:

1. ~~ugroženost od ratnih razaranja razmotrena je više kao povredljivost dijelova prostora općine Kostrena (industrijske zone, važnije prometnice i sl.) na učinke eventualnih ratnih djelovanja nego kao realno procijenjenu mogućnost,~~
2. ~~za područje Općine Kostrena nije bilo posebnih cjelovitih zahtjeva odbrane (putem za to nadležnog Ministarstva obrane Republike Hrvatske) koji se odnose na vojni aspekt tretiranja prostora,~~
3. ~~zone ugroženosti u planovima obrane vidljive su prema utvrđenim zonama obvezne izgradnje skloništa i prema posebnoj mjeri za sklanjanje ljudi, a temelje se na Aneksu Prostornog plana (bivše) Općine Rijeka iz svibnja 1991. godine koji sadrži i Osnovnu kartu mjera zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti (obuhvaćeno je i područje današnje Općine Kostrena koja je tada bila u sastavu Općine Rijeka),~~
4. ~~cijeli teritorij Općine Kostrena ujedno je zona ugroženosti od elementarnih nepogoda obrađenih u prethodno navedenim dvjema procjenama ugroženosti prostora (posebno od potresa i požara),~~
5. ~~brojnost, struktura i prostorni razmještaj stanovništva, zatim struktura, kapaciteti i razmještaj gospodarskih i društvenih djelatnosti, prostorni razmještaj i način funkcioniranja mreža i objekata prometne i komunalne infrastrukture detaljno je elaboriran u drugim dijelovima ovog prostornog plana,~~
6. ~~osnovne smjernice i osnovna planska rješenja i prijedlozi za provedbu mjera zaštite ljudi, prirodnih i materijalnih vrijednosti na području Općine Kostrena temelje se na geopolitičkom položaju, geografskim karakteristikama, demografskim karakteristikama, dostignutom stupnju razvoja gospodarstva, infrastrukture i svih društvenih djelatnosti, kao i na stalnom procjenjivanju ugroženosti ljudi i područja prirodnim nepogodama, tehničko tehnološkim i ekološkim nesrećama i procjenjivanju povredljivosti prostora na eventualna ratna razaranja.~~

~~Da bi se posljedice takvih ugrožavanja ljudi i teritorijalnog prostora općine svele na najmanju moguću mjeru sa stanovišta planiranja, uređenja, organizacije, razvoja i izgradnje prostornog sustava neophodno je postaviti i integralno u svim vrstama učesća u prostornom planiranju primjenjivati neke opće (osnovne) i specifične smjernice zahtjeve obrane, civilne obrane i civilne zaštite, te zaštite od požara u sklopu toga.~~

Osnovne planske smjernice i zahtjevi zaštite i spašavanja u planiranju prostora u najvećoj se mjeri poklapaju s modernim pristupom prostornom planiranju i uređivanju prostora. Treba navesti neke od važnijih postavki takvog pristupa :

1. planiranje uvjeta za ravnomjerni demografski razvoj,
2. dislokacija industrije, radnih i poslovnih zona od površina namjenjenih stanovanju
3. policentričnim razvijanjem mreže naselja postići ravnomjerniju izgrađenost prostora i raspodjelu izgrađenih struktura,
4. planiranim uređenjem prostora poboljšati infrastrukturu i komunikacijske uvjete,
5. ukupno stanovništvo općine u svim vrstama planiranja obuhvatiti potpunim mjerama zaštite i spašavanja .

Specifične smjernice i zahtjevi zaštite i spašavanja u planiranju prostora poradi omogućavanja što više i što boljih uvjeta za preživljavanje ljudi, odnosno omogućavanja smanjenja ljudskih žrtava u što je moguće većoj mjeri, općenito obuhvaćaju :

- mjere kojima se osigurava što bolja zaklonjenost stambenih, poslovnih i drugih građevina, smanjuje njihova izloženost i povredljivost od razaranja (manja visina građevina, manja gustoća izgrađenosti, više zelenih površina, veće udaljenosti između građevina i slično)
- mjere koje omogućavaju što učinkovitiju evakuaciju, izmještanje, spašavanje, zbrinjavanje, sklanjanje i druge mjere zaštite i spašavanja ljudi,
- mjere koje omogućavaju elastičan prijelaz iz jednog u drugi vid prometa i kretanja (iz optimalnih u izvanredne uvjete),
- mjere koje omogućavaju lokalizaciju i ograničavanje dometa posljedica pojedinih prirodnih nepogoda i drugih incidentnih – izvanrednih događaja,
- mjere koje omogućavaju funkcioniranje i obnavljanje građevina u slučaju oštećenja (protivpotresno i protivpožarno projektiranje i slično).

3.7.6.1. Sklanjanje ljudi

Sklanjanje stanovništva u Općini Kostrena vršit će se u slučaju prirodnih ugroza (potres), ugroza od tehničko-tehnoloških nesreća u stacionarnim objektima (Brodogradilište „Viktor Lenac“, INA Rafinerija nafte, pogon Urinj i Termoelektrana HEP), ugroza od tehničko-tehnoloških nesreća u cestovnom, željezničkom i pomorskom prometu i ratne opasnosti.

Sklanjanje ljudi osigurava se izgradnjom skloništa osnovne zaštite otpornosti 100 kPa i dopunske zaštite otpornosti 50 kPa po zonama obvezne izgradnje skloništa sukladno Osnovnoj karti mjera zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti koja je sastavni dio Odluke o Prostornom planu Općine Rijeka (SN 19/95, 12/98), a izrađena je temeljem Pravilnika o kriterijima za određivanje gradova i naseljenih mjesta u kojima se moraju graditi skloništa i drugi objekti za zaštitu (NN 2/91). Kartografski prikaz zona obvezne izgradnje skloništa na području Općine Kostrena čini izvod iz Osnovne karte mjera zaštite.

U pojasu udaljenosti do 100 metara od građevina od značaja za Republiku Hrvatsku (INA—Rafinerija nafte, Termoelektrana Rijeka, Brodogradilište «Viktor Lenac») grade se skloništa osnovne zaštite otpornosti 100 kPa, a u pojasu od 100 do 650 metara udaljenosti grade se skloništa otpornosti 50 kPa.

Sklanjanje ljudi osigurava se i prilagođavanjem pogodnih prirodnih, podrumskih i drugih pogodnih građevina za funkciju sklanjanja ljudi u određenim zonama. što se utvrđuje detaljnim planovima uređenja za pojedina područja Općine Kostrena, te posebnim planovima koji se izrađuju u slučaju neposredne ratne opasnosti.

Skloništa osnovne i dopunske zaštite projektiraju se kao dvonamjenske građevine s prvenstvenom mirnodopskom funkcijom sukladnom osnovnoj namjeni građevine.

Pri projektiranju podzemnih građevina (javnih, komunalnih i sl.) dio kapaciteta treba projektirati kao dvonamjenski prostor za potrebe sklanjanja ljudi, ako u krugu od 250 metara od takvih građevina sklanjanje ljudi nije osigurano na drugi način.

Izgradnja skloništa u utvrđenim zonama obvezne izgradnje skloništa u Općini Kostrena je uvjetna jer je ograničena trenutnim nepostojanjem zakonske obveze njihove izgradnje.

Objekti pogodni za sklanjanje ljudi su Osnovna škola Kostrena (podrumske prostorije), te zgrada Općine Kostrena (podrumske prostorije). Ostali stanovnici sklanjat će se u podrumske prostorije u vlastitim kućama, kao i u odgovarajućim prostorima u kojima je moguće provesti osnovne radnje na hermetizaciji prostora i osigurati uvjete za kraći boravak.

Zbog nedostatnih kapaciteta skloništa, a u slučaju neposredne ratne opasnosti, sklanjanje stanovništva provodit će se i izmještanjem ljudi iz ugroženog područja i eventualnom izgradnjom zaklona.

Uzbunjivanje stanovništva vrši se sirenama putem Županijskog centra 112, sirenama (sukladno procedurama) te obavijestima preko medija (prvenstveno radio). U planovima nižeg reda potrebno je definirati točne lokacije pogodne za instaliranje sirena za uzbunjivanje stanovništva.

3.7.6.2. Zaštita od rušenja

Prometnice unutar novih djelova naselja moraju se projektirati na taj način da razmak građevina od prometnice omogućuje da eventualne ruševine građevina ne zaprečavaju prometnicu poradi omogućavanja evakuacije ljudi i pristupa interventnim vozilima.

Kod projektiranja većih raskršća i čvorišta s prometnicama projektiranim u dvije ili više razina, mora se osigurati cijeli lokalitet čvorišta na način da se isti režim prometa može unaprijed projektiranim načinom odvijati na jednoj (prizemnoj) razini.

Kod projektiranja građevina mora se koristiti tzv. projektna seizmičnost (ili protivpotresno inženjerstvo) sukladno utvrđenom stupnju potresa po MSC ljestvici njihove jačine prema mikroseizmičnoj rajonizaciji Primorsko-goranske županije (za područje Općine Kostrena određen je osnovni stupanj seizmičnosti koji iznosi 7^0 MCS s odstupanjem prema 7- i 7+).

Prilikom rekonstrukcija starijih građevina koje nisu izgrađene po protupotresnim propisima, statičkim proračunom analizirati i dokazati otpornost tih građevina na rušenje uslijed potresa ili drugih uzroka, te predvidjeti detaljnije mjere zaštite ljudi od rušenja.

Evakuacija stanovništva u Općini Kostrena vršit će se u slučajevima sljedećih ugroza, sukladno procjeni ugroženosti:

- prirodnih ugroza (potres)
- ugroza od tehničko-tehnoloških nesreća u stacionarnim objektima (Brodogradilište „Viktor Lenac“, INA Rafinerija nafte, pogon Urinj i Termoelektrana HEP)

- ugroza od tehničko-tehnoloških nesreća u cestovnom, željezničkom i pomorskom prometu
- ratne opasnosti

3.7.6.3. Zaštita od potresa

~~Protupotresno projektiranje građevina kao i građenje treba provoditi sukladno Zakonu o građenju i postojećim tehničkim propisima.~~

Protupotresno projektiranje građevina kao i građenje provodi se sukladno Zakonu o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09, 55/11, 90/11 i 55/12) i postojećim tehničkim propisima.

Odredbama Prostornog plana Primorsko-goranske županije određuje se nužnim novo seizmotektonsko zoniranje cijelog područja Županije u mjerilu 1:100000 koje mora biti usklađeno sa seizmičkim zoniranjem Republike Hrvatske. Do izrade nove seizmičke karte Županije i karata užih područja, protupotresno projektiranje i građenje treba provoditi u skladu s postojećim seizmičkim kartama, zakonima i propisima.

Za područje grada Rijeke i nekadašnje Općine Rijeka (čiji je Općina Kostrena bila dio) provedeno je 1974. godine seizmičko mikrozoniranje. Za etalonsko tlo je odabrana srednje ispucala i okršena karbonatna stijenska masa kakva se najčešće i susreće na području Kostrene. Za takvo etalonsko tlo određen je osnovni stupanj seizmičnosti koji na području Općine Kostrena iznosi 7^0 (MCS) s odstupanjem prema 7- i 7+ .

Prema „ Privremenoj seizmološkoj karti „ izrađenoj 1982. godine osnovni intenzitet seizmičnosti na teritoriju Općine Kostrena je $7 - 8^0$ MCS, dok je prema „Seizmološkoj karti SFRJ“ iz 1987. godine intenzitet 6^0 MSK-64 za povratni period od 50 godina i 8^0 MSK-64 za period od 100 i 200 godina.

Prilikom izdavanja lokacijskih dozvola za rekonstrukcije starijih građevina koje nisu projektirane u skladu s propisima za protupotresno projektiranje i građenje potrebno je uvjetovati analizu otpornosti na rušilačko djelovanje potresa u statičkom proračunu, kojim će se ustanoviti dali je potrebno ojačavanje konstruktivnih elemenata na djelovanje potresa.

U slučaju potresa mjesta prikupljanja i prihvata su točno definirana „Planom zaštite i spašavanja za područje Općine Kostrena“, te „Zahtjevima zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja – Općina Kostrena“, a ovisno o razaranjima nastalim od potresa.

Potresom najugroženije jesu stare jezgre na području Općine Kostrena. U slučaju potresa tijekom ljetnih mjeseci broj stradalih i poginulih je veći zbog broja turista koji borave u Općini.

Ugroženost industrijskih i drugih proizvodnih pogona očekuje se u manjoj mjeri, budući da je riječ o objektima/postrojenjima koji su protupotresno projektirani i izgrađeni.

Sigurnim zonama u ugroženom području mogu se definirati svi otvoreni prostori na udaljenosti $\frac{1}{2}$ visine zgrade. U slučaju potresa mjesta prikupljanja i prihvata su: Parkiralište Diskonta „Plodine“, Parkiralište NK Pomorca, Parkiralište i igralište ispred zgrade Općine Kostrena, Stara šterna Dujmići, Parkiralište ispred Diskonta „Luje“ i Kružni tok Urinj.

U slučaju evakuacije radi potresa (ovisno o intenzitetu potresa) koristile bi se sve državne i lokalne ceste na području Općine Kostrena, a zatim i sve autoceste, državne i županijske ceste na području Grada Rijeke, Grada Bakra i Općine Čavle.

Prostor privremenog deponija građevinskog otpada u slučaju velikih nesreća i katastrofa označen je na kartografskom prikazu broj 3b Područja posebnih ograničenja u korištenju.

U Urbanističkim planovima uređenja (UPU) na lokalnoj razini i to za posebno ugrožena područja (ulica, kvart i sl.) treba predvidjeti kartograme urušavanja i zone pogodne za prikupljanje evakuiranih ljudi.

3.7.6.3a. Izvori tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća

Mogući izvori tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća s opasnim tvarima u stacionarnim objektima na području Općine Kostrena su: INA rafinerija nafte, pogon Urinj, HEP Termoelektrana Urinj i Brodogradilište „Viktor Lenac“.

Izvor tehničko-tehnoloških katastrofa mogu biti i cijele dionice magistralnog naftovoda Omišalj – Urinj te plinovoda Kukuljanovo –Urinj.

Mogući izvori tehničko-tehnoloških katastrofa jesu i prometnice po kojima je dozvoljen prijevoz opasnih tvari: županijska cesta i željeznički kolosijek unutar proizvodne zone Urinj.

Svi planovi nižega reda moraju sadržavati detaljan popis svih imaoća opasnih tvari i kartografski prikaz njihovog smještaja te moraju definirati zone dometa istjecanjem opasnih tvari u zrak, tlo, površinske i podzemne vode.

U slučaju tehničko-tehnološke nesreće na objektima INA Rafinerija nafte, pogon Urinj i Termoelektrana HEP određena su mjesta prikupljanja i prihvata, a sve ovisno o vrsti i jačini ugroza. U

slučaju tehničko-tehnološke nesreće u Brodogradilištu „Viktor Lenac“ mjesto prikupljanja i prihvata je parkiralište Diskonta „Plodine“.

3.7.6.3b. Zaštita od poplava

Procjenom ugroženosti definirano je kako Općina Kostrena nije ugrožena od proloma hidroakumulacijskih brana. Opasnosti od plavljenja bujičnih voda vodotoka su minimalne i redovne snage u stanju su rješavati eventualne probleme sukladno svojim operativnim planovima.

3.7.6.3c. Zaštita od ostalih prirodnih ugroza

Procjenom ugroženosti definirano je kako na području Općine Kostrena ekstremni vremenski uvjeti (suša, toplinski val, olujno ili orkansko nevrijeme i jaki vjetar, klizišta, tuča, snježne oborine te poledica) ne ugrožavaju stanovništvo i materijalna dobra u tolikoj mjeri koje ne bi mogle zadovoljavajuće riješiti postojeće operativne snage.

3.7.6.3d. Kritične infrastrukture

U kritične infrastrukture ubrajaju se građevine prometne infrastrukture i građevine energetske infrastrukture s pripadajućim objektima, uređajima i instalacijama navedene u Članku 12. i Članku 13. ovog dokumenta.

Obaveza je vlasnika kritične infrastrukture organizirati spašavanje iz ruševina unutar svojeg prostora. Spašavanje se svodi na spašavanje plitko zatrpanih do srednje zatrpanih osoba do dolaska snaga ZIS za spašavanje iz ruševina.

Obaveza vlasnika objekata kritične infrastrukture jest vraćanje sustava u funkciju ukoliko dođe do poremećaja opskrbe. Jedna od prvih zadaća je isključivanje pogona kako ne bi došlo i do veće štete. Nakon toga, potrebno je vratiti hidrantsku mrežu u funkciju kako bi se uspostavio sustav za automatsko gašenje te obnoviti vatrodjavni sustav.

Provedba osiguranja neometanog djelovanja ključnih procesa i operacija moralo bi biti obrađeno kroz operativne planove vlasnika kritične infrastrukture.

3.7.6.3e. Zaštita od epidemija i epizotija

U smislu prevencije širenja epidemija i epizotija kao mogući izvor navode se reciklažna dvorišta na području poslovnih zona K2 Urinj 2 i K4 Ivani.

3.7.6.4. Zaštita od požara

Na području Općine Kostrena nalazi se 6 požarnih sektora koji su detaljno pojedinačno obrađeni Procjenom ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općine Kostrena i Planom zaštite od požara i tehnoloških eksplozija Općine Kostrena.

Nositelji gašenja požara na području Općine Kostrena su Javna vatrogasna postrojba Grada Rijeke i Dobrovoljno vatrogasno društvo Kostrena. Organizacija gašenja požara obavljat će se sukladno Planu zaštite od požara i tehnoloških eksplozija Općine Kostrena. Vatrogasne postrojbe u gospodarstvu nalaze su tvrtkama "Ina industrija nafte" d.o.o. - Rafinerija Urinj, Brodogradilište „Viktor Lenac“, HEP Termoelektrana Rijeka, te postupaju po svojim operativnim planovima.

Zaštita od požara ovisi o kvalitetnom procijenjivanju ugroženosti od požara i tako procijenjenim požarnim opterećenjima, vatrogasnim sektorima i vatrobranim pojasevima, te drugim zahtjevima utvrđenim prema izrađenoj i usvojenoj Procjeni ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općine Kostrena, a provodi se prema usvojenom Planu zaštite od požara na području Općine Kostrena. Kartografski prikaz sektora, zona i vatrobranih pojaseva prikazan je u posebnom grafičkom prilogu.

Projektiranje s aspekta zaštite od požara stambenih, javnih, poslovnih, gospodarskih i infrastrukturnih građevina provodi se po pozitivnim hrvatskim zakonima i na njima temeljenim propisima i prihvaćenim normama iz oblasti zaštite od požara, te pravilima struke.

Rekonstrukcije postojećih građevina u naseljima potrebno je projektirati na način da se ne povećava ukupno postojeće požarno opterećenje građevine ili naselja kao cjeline. Radi smanjenja požarnih opasnosti kod planiranja ili projektiranja rekonstrukcija građevina građenih kao stambeni ili stambeno-poslovni blok potrebno je pristupiti promjeni namjene poslovnih prostora sa požarno opasnim sadržajima, odnosno zamijeniti ih požarno neopasnim sadržajima.

Kod projektiranja planiranih građevina na području Općine Kostrena radi veće unificiranosti u odabiru mjera zaštite od požara, prilikom procjene ugroženosti građevine od požara u prikazu mjera zaštite od požara kao sastavnom dijelu projektne dokumentacije potrebno je primjenjivati slijedeće proračunske metode :

- TRVB 100 za stambene građevine i pretežito stambene građevine s poslovnim prostorima i manjim radionicama,
- TRVB ili GRETENER ili DIN 18230 ili EUROALARM za poslovne i pretežito poslovne građevine, ustanove i druge javne građevine u kojima se okuplja ili boravi veći broj ljudi
- DIN 18230 ili TRVB ili GRETENER ili EUROALARM za industrijske građevine, razna skladišta i ostale gospodarske građevine.

Kod projektiranja nove vodovodne mreže ili rekonstrukcije postojeće mreže u naselju, obvezno je planiranje hidrantskog razvoda i postave nadzemnih hidranata **sukladno Pravilniku o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara.**

~~Sve pristupne ceste u dijelovima naselja koje se planiraju izgraditi sa slijepim završetkom moraju se projektirati sa okretištem za interventna vozila na njihovom kraju.~~

~~Novo ceste i rekonstrukcija postojećih cesta sa dva vozna traka (dvosmjerne) treba projektirati minimalne širine kolnika od 5 metara.~~

U cilju zaštite od požara potrebno je:

- unapređivati vatrodojavni sustav
- regulirati parkiranje uz infrastrukturne i javne (društvene) građevine tako da im pristup bude omogućen u svako doba
- kod rekonstrukcija i adaptacija građevina predvidjeti odgovarajuće preventivne mjere
- provoditi održavanje zelenih površina, organizirati osmatračke službe i ophodnje
- provoditi preventivne i represivne mjere u stambenim objektima
- održavati urednim javne i sanirati sve cisterne
- za građevine s većom zaposjednošću ljudima obvezno planirati vatrodojavni sustav
- za područja otežanog pristupa vatrogasnim vozilima planirati hidrantsku mrežu sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06)
- kod projektiranja nove vodovodne mreže ili rekonstrukcije postojeće mreže u naselju obvezno je planiranje hidrantskog razvoda i postave nadzemnih hidranata
- sve pristupne ceste (dulje od 30,0 m) u dijelovima naselja koje se planiraju izgraditi sa slijepim završetkom moraju se projektirati s okretištem na njihovom kraju za vatrogasna i druga interventna vozila
- nove ceste i rekonstrukcije postojećih cesta s dva vozna traka (dvosmjerne) treba projektirati minimalne širine kolnika od 5,0 m, odnosno obvezno je planiranje vatrogasnih pristupa koji imaju propisanu širinu, nagibe, okretišta, nosivost i zaokretne radijuse sukladno Pravilniku o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94 i 142/03)
- za izvedbenu projektnu dokumentaciju za izgradnju građevina za koje su posebnim propisima predviđene mjere zaštite od požara, ili posebnim uvjetima građenja zatražen prikaz primijenjenih mjera zaštite od požara, obveza je investitora ishoditi suglasnost od nadležnih državnih upravnih tijela
- za gradnju građevina i postrojenja za skladištenje i promet zapaljivih tekućina i/ili plinova, moraju se poštivati odredbe Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95 i 56/10) i propisa donesenih na temelju njega
- za složenije građevine (skupine 2) potrebno je izraditi elaborat zaštite od požara sukladno Zakonu o zaštiti od požara (NN 92/10)
- provoditi i druge mjere predviđene Planom zaštite od požara i tehnoloških eksplozija.

Prilikom izrade urbanističkih planova uređenja ili detaljnih planova uređenja naselja ili dijelova naselja sa gustoćom izgrađenosti postojećih dijelova građevinskog područja većom od 30% i s većim nepokretnim požarnim opterećenjem, interpolirane nove građevine ili rekonstrukciju postojećih treba projektirati s većim stupnjem vatrootpornosti (min F120), uz ograničenje broja etaža, obvezu izgradnje požarnih zidova, ograničenje na poslovne namjene s minimalnim požarnim opasnostima i projektiranje dodatnih mjera zaštite od požara (vatrodojava i sl.).