



GRAD BAKAR



**IZMJENE I DOPUNE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA
„UPU 3“ (DIO ZONE KUKULJANOVO I2)**

Obrazloženje

Srpanj 2023.



Plan 21 d.o.o.
Prolaz Marije Krucifikse Kozulić 4
51000 Rijeka
Tel.: 051/372 372

**IZMJENE I DOPUNE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA
„UPU 3“ (DIO ZONE KUKULJANOVO I2)
Obrazloženje
Prijedlog plana za javnu raspravu**

_nositelj izrade:	REPUBLIKA HRVATSKA PRIMORSKO – GORANSKA ŽUPANIJA GRAD BAKAR
_gradonačelnik Grada Bakra:	Tomislav Klarić
_izrađivač plana:	Plan 21 d.o.o.
_odgovorni voditelj Plana:	Bojan Bilić, dipl. ing. arh., ovlašteni arhitekt-urbanist
_stručni tim u izradi plana:	Bojan Bilić, dipl. ing. arh. Ana Đurđek – Kuga, dipl. ing. arh. Anja Maglica, mag ing. aedif.
_oznaka elaborata	02/23
_datum i mjesto izrade	Rijeka, srpanj 2023.
_direktor	Bojan Bilić, dipl. ing. arh.

Županija
Jedinica lokalne uprave

Primorsko goranska županija
Grad Bakar

Naziv prostornog plana:

**IZMJENE I DOPUNE URBANISTIČKOG PLANA UREĐENJA
„UPU 3“ (DIO ZONE KUKULJANOVO I2)**

Odluka o izradi:
SN Grada Bakra br. 09/22
od 22. studenoga 2022.

Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana:
SN Grada Bakra br.
od

Javna rasprava:
(datum objave)
Novi list,
web Ministarstva,
web Grada Bakra,

Javni uvid održan:
od:
do:

Pečat tijela odgovornog za
Provođenje javne rasprave:

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

Davor Skočilić, mag. ing. aedif.

Suglasnost na Plan sukladno članku 108. Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19)

NE ZAHTIJEVA SE

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

Odgovorna osoba:
Bojan Bilić, dipl. ing. arh.
ovlašteni arhitekt-urbanist

Pečat pravne osobe koja je izradila Plan:

Odgovorni voditelj izrade plana:

Bojan Bilić, dipl. ing. arh., ovlašteni arhitekt-urbanist

Broj elaborata:
02/23

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

Pečat predstavničkog tijela:

Predsjednik Gradskog vijeća:

Milan Rončević

Istovjetnost ovog plana
s izvornikom ovjerava:

Pečat nadležnog upravnog tijela:

Datum:
srpanj 2023.

SADRŽAJ:

UVOD

OBRAZLOŽENJE IZMJENA I DOPUNA PLANA

OBRAZLOŽENJE

1. POLAZIŠTA – sastavni dio osnovnog plana
2. CILJEVI PROSTORNOG UREĐENJA – sastavni dio osnovnog plana

3. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA
- 3.1. PROGRAM GRADNJE I UREĐENJA PROSTORA
- 3.2. OSNOVNA NAMJENA PROSTORA
 - 3.2.1. GOSPODARSKA NAMJENA
 - 3.2.2. ZELENE POVRŠINE (Z)
 - 3.2.3. POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA
- 3.3. ISKAZ PROSTORNIH POKAZATELJA
- 3.4. PROMETNA I ULIČNA MREŽA
 - 3.4.1. CESTOVNI PROMET
 - 3.4.2. PJEŠAČKI PROMET
 - 3.4.3. PROMET U MIROVANJU
 - 3.4.4. JAVNI PROMET
 - 3.4.6. ŽELJEZNIČKI PROMET
- 3.5. KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA
 - 3.5.1. POŠTA I ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJE
 - 3.5.2. ENERGETSKI SUSTAV
 - 3.5.2.1. PLINOOPSKRBA
 - 3.5.2.2. ELEKTROOPSKRBNNA MREŽA
 - 3.5.3. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV
 - 3.5.3.1. VODOOPSKRBA
 - 3.5.3.2. ODVODNJA
 - 3.5.4. OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA
- 3.6. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POVRŠINA
 - 3.6.1. UVJETI I NAČIN GRADNJE
 - 3.6.1.1. OBLICI KORIŠTENJA
 - 3.6.2. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I POSEBNOSTI I KULTURNO – POVIJESNIH I AMBIJENTALNIH CJELINA
 - 3.6.3. PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE
 - 3.6.3.1. ZAŠTITA POSEBNIH VRIJEDNOSTI I OBILJEŽJA
 - 3.6.3.2. PODRUČJA I DIJELOVI PRIMJENE PLANSKIH MJERA ZAŠTITE
 - 3.6.4. MJERE POSEBNE ZAŠTITE
 - 3.6.4.1. ZAŠTITA OD POŽARA I EKSPLOZIJA
 - 3.6.4.2. ZAŠTITA OD ELEMENTARNIH NEPOGODA
 - 3.6.4.3. ZAŠTITA OD RATNIH OPASNOSTI
 - 3.6.4.4. OSTALE MJERE ZAŠTITE
- 3.7. SPRJEČAVANJE NEPOVOLJNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ
 - 3.7.1. ZRAK
 - 3.7.2. TLO
 - 3.7.3. BUKA I VIBRACIJE
 - 3.7.4. VODA

Označavanje izmjena i dopuna plana:

Tekst koji se briše – ~~crno prekrizišeno~~

Tekst koji se dodaje - **crveno**

UVOD

Urbanistički plana uređenja UPU 3 – dio zone Kukuljanovo I 2 (u daljnjem tekstu UPU) izrađen je u skladu sa Zakonom o prostornom uređenju i gradnji (NN 76/07, 38/09), Pravilnikom o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova (NN 106/98, 39/04, 45/04 i 163/04) kao i drugih odgovarajućih zakona koji pokrivaju problematiku prostora za koji se izradio UPU. Do sada unutar obuhvata Plana nisu zabilježene nikakve aktivnosti izgradnje objekata.

Urbanistički plan uređenja "UPU 3" (dio zone Kukuljanovo I2) (Službene novine Primorsko – goranske županije br. 39/10) donesen je 2010.

OBRAZLOŽENJE IZMJENA I DOPUNA PLANA

Dio Industrijske zone Kukuljanovo oznaka R 29 i R 27 zbog svoje se atraktivnosti i bolje prometne povezanosti puno brže razvijao, te su se slijedom toga 2017-te godine te dvije zone spojile u jedan jedinstveni Urbanistički plan uređenja Industrijske zone Kukuljanovo, dok je Urbanistički plan uređenja "UPU 3" (dio zone Kukuljanovo I2) ostao na snazi, kao zaseban Plan.

Kako se područje obuhvaćeno Urbanističkim planom uređenja Industrijske zone Kukuljanovo naglo razvija, postoji potreba za aktiviranjem dijela Industrijske zone na kojem je na snazi Urbanistički plan uređenja "UPU 3" (dio zone Kukuljanovo I2).

U razdoblju od usvajanja UPU-a (od 2010-te godine do danas) u dijelu provedbe planskih rješenja, konstatirane su određene pozicije koje je potrebno ažurirati, racionalizirati i prilagoditi stanju na terenu, te prilagoditi ostalim dijelovima i planovima Industrijske zone Kukuljanovo, a koji su se pokazali kao dobra rješenja u provedbi.

Grafički dio Plana ne mijenja se ovim izmjenama i dopunama Plana. Ostaju na snazi grafički prikazi iz „Urbanističkog plana uređenja "UPU 3" (dio zone Kukuljanovo) (Službene novine Primorsko – goranske županije br. 39/10)“.

GRAFIČKI DIO – sastavni dio osnovnog plana - Urbanistički plan uređenja "UPU 3" (dio zone Kukuljanovo) (Službene novine Primorsko – goranske županije br. 39/10)

1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA

1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA MJ. 1:2000

2. PROMETNA, ULIČNA I KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA

2.A. PROMETNA I ULIČNA MREŽA MJ. 1:2000

2.B. JAVNE TELEKOMUNIKACIJE MJ. 1:2000

2.C. ENERGETSKI SUSTAVI MJ. 1:2000

2.D. VODOOPSKRBA MJ. 1:2000

2.E. ODVODNJA MJ. 1:2000

3. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE PROSTORA MJ. 1:2000

4. OBLICI KORIŠTENJA I NAČIN GRADNJE

4.A. OBLICI KORIŠTENJA MJ. 1:2000

4.B. NAČIN GRADNJE MJ. 1:2000

3. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA

3.1. PROGRAM GRADNJE I UREĐENJA PROSTORA

Temeljni pristup izradi UPU-a gospodarske zone Kukuljanovo zasnivao se na:

- orijentaciji na razvoj industrijskih pogona koji ne opterećuju okoliš;
- prometnom i komunalnom opremanju prostora;
- otvaranju novih radnih mjesta;
- pružanju prostornih preduvjeta za izgradnju novih gospodarskih potencijala.

U skladu sa PPU-om Grada Bakra, prišlo se izradi UPU-a, vodeći računa o:

- Demografskom razvoju: UPU-om su rezervirane realne površine za razvoj u skladu s demografskim procjenama očekivanog broja stanovnika i radnika na području Grada Bakra.
- Imovinsko-pravnim odnosima: UPU-om gospodarske zone uzimaju se u obzir interesi korisnika prostora (posebno zemljište koje je u vlasništvu Grada Bakra i Republike Hrvatske) kao i mogućnosti etapne i postupne realizacije.
- Površine za izgradnju dimenzionirane su u skladu s procjenom proširenja gospodarskih potreba na razini Grada.
- Namjena površina definirana je prostornim planom uređenja, a odražava orijentaciju Grada Bakra ka pružanju prostornih preduvjeta za izgradnju novih gospodarskih potencijala.

Kako se radi o prostoru koji nije infrastrukturno opremljen, UPU-om je planirana potpuno nova prometna i infrastrukturna mreža.

U sklopu gradivih površina u području obuhvata UPU-a, odredbama za provođenje definiran je način i postupak gradnje svih građevina, a naročito onih s mogućim negativnim utjecajem na okoliš. U realizaciji pojedinih zahvata potrebno je u najvećoj mogućoj mjeri koristiti dostignuća suvremene tehnologije i poštivati zakonske propise vezane na zaštitu okoliša.

Prostornim planom Primorsko-goranske županije proizvodne zone definirane su kao industrijski kompleksi (proizvodnja, prerađivačka industrija, obrtništvo i sl.). Među ostalim proizvodnim zonama naveden je i proizvodno-poslovni kompleks Škrljevo - Kukuljanovo, namijenjen slobodnoj zoni, raznovrsnoj industriji, lučkim pozadinskim skladištima i ostalim djelatnostima koje trebaju zadovoljiti uvjete zaštite okoliša.

Unutar površine proizvodne namjene moguć je i smještaj sadržaja, odnosno površina poslovne namjene, kao što su skladišta, servisi i sl.

Površine gospodarske namjene - proizvodne planirane su kao površine za pretežito proizvodne djelatnosti, uz mogućnost smještaja poslovnih djelatnosti.

Proizvodne djelatnosti su raznovrsna industrija, skladišta i servisi u funkciji proizvodnje, lučka pozadinska skladišta, veće zanatske radionice i druge djelatnosti.

Poslovne djelatnosti su trgovački i veletrgovački sadržaji, skladišta, uredi, slobodne carinske zone i druge djelatnosti.

3.2. OSNOVNA NAMJENA PROSTORA

Uzimajući u obzir postojeće stanje u prostoru, provedenu analizu važećih dokumenata prostornog uređenja koji su relevantni za područje, kao i temeljne ciljeve i polazišta razvitka prostornog uređenja za Gospodarsku zonu Kukuljanovo, definirani su organizacija prostora, korištenje i namjena površina, uvjeti za uređenje i izgradnju te elementi zaštite na području obuhvata Plana.

Područja pojedinih namjena prostora određene su temeljem:

- postojeće namjene prostora,
- odrednica PPUG Bakra,
- ostalih podloga, projekata i druge stručne dokumentacije;

Površine prometne i komunalne infrastrukturne mreže određene su temeljem:

- odrednica PPUG Bakra,
- podataka pribavljenih od tijela državne uprave i pravnih osoba s javnim ovlastima,
- ostalih podloga, projekata i druge stručne dokumentacije;

Namjene površina planirane UPU-om u skladu su s postavkama Pravilnika o sadržaju, mjerilima kartografskih prikaza, obveznim prostornim pokazateljima i standardu elaborata prostornih planova (NN 106/98, 39/04, 45/04).

Ovim Planom određene su slijedeće osnovne namjene površina:

Gospodarska namjena:

Proizvodna namjena - pretežito industrijska (I1)

Zelene površine

Zaštitne zelene površine (Z*)

Ostale zelene površine (Z)

Površine infrastrukturnih sustava

Razmještaj i veličina te razgraničenje površina prikazani su na kartografskom prikazu br. *I. Korištenje i namjena površina* u mj. 1:1000.

3.2.1. GOSPODARSKA NAMJENA

UPU-om smještaj građevina gospodarskih djelatnosti omogućen je u sklopu površina gospodarske namjene: Proizvodne – pretežito industrijske (I1).

Proizvodna - pretežito industrijska (I1)

Površine gospodarske namjene - proizvodne planirane su kao površine za pretežito proizvodne djelatnosti, uz mogućnost smještaja poslovnih djelatnosti.

Proizvodne djelatnosti su raznovrsna industrija, skladišta i servisi u funkciji proizvodnje, lučka pozadinska skladišta, veće zanatske radionice i druge djelatnosti.

Poslovne djelatnosti su trgovački i veletrgovački sadržaji, skladišta, uredi, slobodne carinske zone i druge djelatnosti.

U predjelima gospodarske namjene: proizvodne – pretežito industrijske (I1-1 do I1-11) namjene dozvoljena je gradnja sljedećih građevina:

- industrijski, proizvodni i zanatski pogoni,
- istraživačko-proizvodni centri,
- komunalno-servisni pogoni,
- skladišni prostori i logistički centri,
- pogoni za preradu poljoprivrednih proizvoda, mlinovi, sušare i slično,
- kamionska i autobusna parkirališta **parkirališta za osobne automobile** i terminali.

Unutar predjela I1-1 do I1-11 moguć je smještaj i sadržaja, odnosno površina poslovne namjene, kao što su:

- trgovine, veliki trgovački centri i skladišta,
- obrtnički i zanatski centri,
- tehnološki parkovi i poduzetničko-poslovni centri,
- poslovne, upravne i uredske građevine.

~~Na predjelima II-1 i II-3 moguće je smještaj i manjih poslovnih hotela, (do 80 ležajeva) uz uvjet da ukupna površina ovih sadržaja ne premašuje 25% površine pojedinog predjela.~~

Gradnja građevina u predjelima Proizvodne - pretežito industrijske namjene (II-1 do II-11) moguća je pod sljedećim uvjetima:

- Najmanja površina građevne čestice je 1.000 m². Manje građevne čestice mogu se spajati i formirati novu građevnu česticu.
- Najmanja dopuštena širina građevne čestice **mjerena na građevnom pravcu** je ~~20~~ **15** metara.
- Najveći koeficijent izgrađenosti građevinske čestice (k_{ig}) iznosi do 0,5.
- Najveći koeficijent iskorištenosti (k_{is}) je 1,5. **Ukoliko se grade podzemne etaže, koeficijent iskorištenosti građevne čestice se povećava za 0,5 za svaku podzemnu etažu.**
- Najmanji prirodni ozelenjeni (neizgrađen, nepopločan) teren je ~~20~~ **10%** građevne čestice.
- Na najmanje polovici parkovno oblikovane površine građevne čestice mora biti zasađeno visoko drveće.
- Građevine moraju biti građene na samostojeći način u odnosu na građevine na susjednim građevnim česticama. Mješoviti oblik gradnje (samostojeći, poluugrađeni, ugrađeni) mogući su u odnosu na građevine na istoj građevnoj čestici (građevni sklop).
- Najmanja udaljenost građevine od susjednih čestica ~~ili od donjeg ruba pokosa~~ mora biti veća ili jednaka $h/2$ (gdje h označava ukupnu visinu građevine u metrima), ali ne manja od ~~4,0~~ **6,0** m.
- Udaljenost građevne ~~og~~ **pravca-erte** od regulacijskog ~~og~~ **pravca-erte** je najmanje ~~9~~ **6** m.
- **Udaljenost građevine od susjednih čestica može biti i manja od $h/2$ (gdje h označava ukupnu visinu građevine u metrima), ali ne manja od 4,0 m pod uvjetom da je dokumentacijom dokazano:**
 - a) da je konstrukcija objekta otporna na rušenje od elementarnih nepogoda**
 - b) da u slučaju ratnih razaranja rušenje objekta neće u većem opsegu ugroziti živote ljudi i izazvati oštećenja na drugim objektima.**
- Najveća dopuštena ukupna visina građevine je ~~50~~ **14,5** metara. Iznimno, dijelovi građevine mogu biti i viši ukoliko je to potrebno zbog odvijanja tehnološkoga procesa (dimnjak, filter, kran, smještaj visokih strojeva i sl.). **ili smještaja drugih gospodarskih i pratećih sadržaja.** Najveća dopuštena površina viših dijelova građevine je ~~10% bruto izgrađene površine građevine.~~ **Viši dijelovi građevine trebaju biti tako locirani na građevnoj čestici da se osigura najmanja udaljenost od 15 m od regulacijskog pravca.**
- Krovovi građevina mogu biti izvedeni kao ravni, shed ili kosi. Treba izbjegavati reflektirajuće boje krova.
- Utovar, istovar ili pretovar teretnih vozila može se obavljati samo na građevnoj čestici.
- Idejnim rješenjem potrebno je utvrditi način osiguranja parkirališnih mjesta za osobna i dostavna vozila, sukladno posebnom normativu.
- Prije priključivanja zgrada na infrastrukturne sustave treba od nadležnih komunalnih poduzeća dobiti suglasnost na potrebne kapacitete na temelju odgovarajuće tehničke dokumentacije.

3.2.2. ZELENE POVRŠINE (Z)

Zelene površine (Z) i Zaštitne zelene površine (Z*) planirane su radi potrebe zaštite okoliša (zaštita od buke, zaštita zraka i druge zaštitne zone) te zaštite vizura sa važnijih prometnica. Na prostorima zelenih površina nije dozvoljena gradnja građevina. Moguća je izgradnja pješačkih i biciklističkih staza i odmorišta, kao i izgradnja građevina infrastrukture.

Dijelovi površina određenih za drugu osnovnu namjenu mogu se uređivati kao parkovne i zelene površine.

Zaštitne zelene površine (Z*) oblikovane su radi potrebe zaštite okoliša (zaštita od buke, zaštita zraka) te zaštite vizura sa važnijih prometnica. Zaštitne zelene površine planirane su na jugozapadnom dijelu obuhvata i imaju funkciju zaštite vizura prema naselju i prema obodnim prometnicama.

Na ovom području treba sačuvati postojeće drveće i po potrebi posaditi novo kako bi se stvorio „tampon zelenila“ između lokalne prometnice i buduće gospodarske zone. Preporuča se sadnja hrasta crnike (*Quercus ilex*), graba (*Carpinus sp.*), koprivic – ladonje (*Celtis australis*), primorskog bora (*Pinus maritima*.) ili crnog bora (*Pinus nigra*). Ne preporuča se sadnja alepskog bora radi njegove izrazite zapaljivosti.

Ostale zelene površine (Z) planirane su na sjeveroistočnom dijelu obuhvata, na nepristupačnom terenu izražene topografije. Na ovom dijelu predviđen je prirodni prostor sa što manje intervencija u okoliš (ne preporučuje se sadnja nove vegetacije).

3.2.3. POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA

Površine infrastrukturnih sustava su površine na kojima se mogu graditi komunalne građevine i uređaji i građevine infrastrukture na posebnim prostorima i građevnim česticama te linijske i površinske građevine za promet.

Unutar prostora UPU-a definirane su ili rezervirane površine, koridori i lokacije za površine prometnih i ostalih infrastrukturnih sustava. Površine infrastrukturnih sustava mogu se uređivati i unutar prostora određenih za druge pretežite namjene.

Svi infrastrukturni sustavi (koridori i uređaji) detaljno su prikazani na posebnim grafičkim prikazima a način njihovog uređenja i odnos prema ostalim namjenama u prostoru određeni su provedbenim odredbama.

Sve javne prometne površine unutar građevinskog područja, na koje postoji neposredan pristup s građevnih čestica ili su uvjet za formiranje građevnih čestica, moraju se projektirati, graditi i uređivati na način da se omogući vođenje komunalne infrastrukture (vodovod, odvodnja, plinska, elektroenergetska i telekomunikacijska mreža).

Pri projektiranju i izvođenju građevina i uređaja javne i komunalne infrastrukture potrebno se pridržavati posebnih propisa, kao i propisanih udaljenosti od ostalih infrastrukturnih objekata i uređaja te pribaviti suglasnosti tijela ili osoba određenih posebnim propisima.

Trase i lokacije građevina javne i komunalne infrastrukture u grafičkom dijelu UPU-a usmjeravajućeg su značenja i dozvoljene su odgovarajuće prostorne prilagodbe koje ne odstupaju od koncepcije rješenja.

Ukoliko se unutar planiranih predjela gospodarske namjene grade interne prometnice u njihovom koridoru treba izvesti i potrebnu infrastrukturnu i komunalnu mrežu.

U slučajevima, kada infrastrukturu nije moguće postaviti u trup postojeće prometnice, uz suglasnost Grada Bakra i nadležnih javnopravnih tijela, infrastruktura čija trasa ide mimo koridora prometnice može se položiti i na područje predviđeno za gospodarsku djelatnost tj. na građevinske čestice, uz reguliranje odnosa ugovorom o pravu služnosti s vlasnikom parcele. Zbog održavanja i nužnog pristupa tako položenoj infrastrukturi, neposredno iznad iste ne dozvoljava se gradnja.

3.3. ISKAZ PROSTORNIH POKAZATELJA

UPU-om gospodarske zone Kukuljanovo ostvarena je sljedeća bilanca površina:

NAMJENA	POVRŠINA (HA)	%
Proizvodna - pretežito industrijska namjena (I1)		
PREDJEL	POVRŠINA (m ²)	
I1-1	38.187	
I1-2	21.303	
I1-3	77.124	
I1-4	181.870	
I1-5	202.500	69,60
I1-6	34.877	
I1-7	66.547	
I1-8	28.996	
I1-9	4.218	
I1-10	18.816	
I1-11	21.921	
UKUPNO	696.359 m²	70 %
Zelene površine		
Zelene površine (Z)	187.219	20,45
Zaštitne zelene površine (Z*)	17.281	
Prometni i infrastrukturni sustavi	9,50	10 %
UKUPNO:	99,55	100 %

3.4. PROMETNA I ULIČNA MREŽA

3.4.1. CESTOVNI PROMET

Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta u državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste (NN 79/99, 111/00, 98/01, 143/02 i 153/02) (NN 41/22) na rubnom području obuhvata UPU-a (ali van granice obuhvata) nalazi se razvrstana javna cesta LC 58110 (Čavle DC3 – Škrljevo (ŽC 5205) Kukuljanovo – D40).

Prometnice osnovne ulične mreže prikazane su na kartografskom prikazu 2.A. Prometna i ulična mreža i definirane su osima, planiranim poprečnim profilima te prostorima za izgradnju prometnice.

Prostori za izgradnju prometnica unutar obuhvata plana planirani su u širini 24 m. Zbog očekivanog većeg obima prometa teretnih motornih vozila najmanja širina kolnika za sve ulice je 7 m, a u svim ulicama je planiran i obostrani pločnik širine 1,6 m.

Prostor za izgradnju prometnice je širina zauzetog zemljišta za potrebe formiranja prometnice (tj. za izgradnju minimalnog planiranog profila prometnice određenog ovim Planom koji uključuje kolnik, pločnik, bankine, zeleni pojas te eventualno biciklističku stazu, potporne zidove, usjeke ili nasipe),.

Dijelovi prometnice kao što su potporni zidovi, usjeci i nasipi mogu se graditi i izvan prostora za izgradnju prometnice tj. u područjima druge namjene ukoliko se glavnim projektom prometnice pokaže da njihova izgradnja nije moguća unutar planiranog prostora za izgradnju prometnice.

Parkiranje i garažiranje vozila treba rješavati na građevnoj čestici prema sljedećim normativima, ovisno o namjeni građevine:

Namjena prostora u građevinama gospodarske namjene	Potreban broj parkirališnih ili garažnih mjesta na 1000 m ² bruto-razvijene površine
proizvodna namjena, poslovna namjena – servisni i skladišni sadržaji	4-8
trgovački sadržaji	20-40
uredi	10-20
drugi poslovni sadržaji	15
hoteli	20-40

Najmanja površina parkirališnog mjesta (poprečnog) iznosi 2,50×5,00 m.

U bruto izgrađenu površinu za izračun PGM-a ne računavaju se garaže i jednonamjenska skloništa.

Parkirališna/garažna mjesta i garaže mogu se prenamijeniti u druge sadržaje samo ako se osigura jednak broj parkirališnih/garažnih mjesta na istoj građevnoj čestici.

Kod rekonstrukcije građevine, kojom se povećava broj samostalnih uporabnih cjelina ili građevinska bruto površina, mora se na građevnoj čestici osigurati Planom utvrđen najmanji broj parkirališnih/garažnih mjesta.

Parkirališne površine ne ubrajaju se u Planom utvrđeni najmanji postotak zelenih površina na građevnoj čestici.

Prometni pristup na građevne čestice s javne prometne površine treba izvesti na način da isti nema negativni utjecaj na odvijanje i sigurnost prometa.

3.4.2. PJEŠAČKI PROMET

Izgradnja sustava nogostupa obvezatna je za sve nove prometnice prema planom definiranim profilima. Na kartografskom prikazu 2.A. Prometna i ulična mreža prikazani su planirani poprečni profil prometnica, uključivo i širinu i položaj nogostupa u prostorima za izgradnju prometnica.

Površine za kretanje pješaka mogu se graditi i uređivati i kao pješačke staze (prečaci, pješački putevi, staze, šetnice) između usporednih ulica. Najmanja širina pješačke staze iznosi 1,6 m. Pješačke staze moraju se izvesti kao ravne ili sa blagim rampama koje omogućuju kretanje osoba teškoćama u kretanju prema posebnim propisima. Na raskrižjima i drugim mjestima gdje je predviđen prijelaz preko kolnika moraju se ugraditi spuštene rubnjaci.

3.4.3. PROMET U MIROVANJU

Dimenzioniranje potrebnog broja parkirališna - garažnih mjesta potrebno je odrediti u skladu s Provedbenim odredbama koje su sastavni dio ovog Plana.

Nova parkirališta, naročito većih kapaciteta potrebno je projektirati i graditi kao tzv. "zelena parkirališta". U ozelenjavanju prednost treba dati rješenjima s visokim zelenilom (drvodred u rasteru parkirališnih mjesta, zeleni pojas s drvodredom ili slična rješenja) koje osim estetskog ima i povoljan ekološki učinak te osigurava zaštitu od sunca, nasuprot parternim rješenjima s tzv. "travnim pločama" koje ne pružaju odgovarajući efekt, a znatno su zahtjevnije u održavanju. Poželjna je sadnja drveća u kombinaciji sa mjestima za parkiranje ili korištenje drugih elemenata parkovnog uređenja.

Na javnim parkiralištima najmanje 5% od ukupnog broja parkirališta mora biti uređeno za parkiranje vozila invalidnih osoba, a na parkiralištima s manje od 20 PM najmanje 1 PM mora biti uređeno za parkiranje vozila invalidnih osoba.

3.4.4. JAVNI PROMET

Planom se omogućuje korištenje javnih cesta i ulica za javni autobusni prijevoz. Autobusna stajališta moguće je smještavati unutar prostora za izgradnju prometnica i ulica u skladu s posebnim propisom.

Na stajalištima javnog prijevoza obavezna je postava nadstrešnica za zaklon putnika.

Stajališta javnog prijevoza moraju biti izvedena bez arhitektonskih barijera kako bi se omogućilo korištenje osobama sa teškoćama u kretanju. Visinu ulaznih perona treba prilagoditi niskopodnim autobusima kako bi se ulaz sa perona u vozilo ostvario bez većih visinskih razlika.

3.4.6. ŽELJEZNIČKI PROMET

Na području zahvata industrijske zone Kukuljanovo UPU 3 predviđa se izgradnja željezničkih kolosiječnih postrojenja za prihvata maršrutnih kompozicija godišnjeg kapaciteta od 300 - 500 tisuća tona na godinu.

Željeznička veza ostvaruje se produženjem postojećeg matičnog kolosijeka koji je već izgrađen u industrijskoj zoni Kukuljanovo. Veza između novih kolosiječnih kapaciteta i postojećeg željezničkog industrijskog kolosijeka tkz. matičnim kolosijekom koji na svoj trasi prelazi županijsku cestu i to ispod nje na koti 282 n.v.m i lokalne ceste unutar zone iznad nje na koti 284 n.v.m Trasa matičnog kolosijeka kreće se radi visinske razlike terena do nagiba 15 m/mm, dok sama kolosiječna slika za manipulaciju teretom mora biti na koti 295 m.n.v (kota platoa na predjelu I1-4).

Prometno-tehnološki idejni projekt

Za izgradnju kolosiječna postrojenja u zoni UPU 3 Kukuljanovo predviđa se prijevoz željeznicom 300 000 t/god građevinskog materijala maršrutnim vlakovima do prijemnog kolodvora Škrlevo koji se nalazi na pruzi Zagreb-Rijeka te matičnim kolosijekom Kukuljanovo do lokacije samog novog područja UPU 3.

Izgradnja željezničkih kapaciteta na predmetnoj lokaciji izgradnjom dva industrijska kolosijeka (kd=260 m), te izvlačnog kolosijeka u duljini 35,00 m . m.

Obim prijevoza

Za potrebe terminala za dopremu, skladištenje na lokalitetu UPU 3u količini 300 000 t/g za koji su predviđeni skladišni prostori.

Proračun vlaka

Broj vagona u vlaku

$$nv = \frac{Q \text{ vlaka}}{q \text{ tov}}$$

Q vlaka..... masa vlaka 1000 t
q tov.....ukupna težina vagona (Qtov= q + qn)

Q (300 000 t/god)	
tip vagona	Facc
duljina vagona (lv)	12,21 m
vlastita masa (q)	20,5 t
korisna nosivost (qn)	57,80 t
korisni volumen (V)	34,00 m ³
(300 000 t/god)	

$$nv = \frac{1000}{20,5+57,80} = 12,77 = 13 \text{ vagona}$$

$$nv = \frac{1350}{20,5+57,80} = 17,24 = 18 \text{ vagona}$$

Duljina vlaka (Lv)

Lv= l lok + nv x lv (m)

l lok duljina lokomotive (uzima se 15 m)

l v ...duljina vagona 12,21 m

Lv= 15 + 13 x 12,21 = 174 (m)

Lv= 15 + 18 x 12,21 = 235 (m)

Na osnovi proračuna duljine vlaka usvaja se korisna dužina prijemno-otpremnog kolosijeka 236 m.

Količina tereta po vlaku (Qnt)

Qnt= nv x Ps (t)

nv ...broj vagona u vlaku

Ps... statičko opterećenje po vagonu za određenu vrstu robe

Qnt= 13 x 56,42 = 733 t/vlak

Qnt= 18 x 54,50 = 981 t/vlak... u daljnjem proračunu će se koristiti ova težina

Godišnji broj vlakova (n vlakova)

$$n \text{ vlakova} = \frac{Q \text{ god}}{Q \text{ nt}}$$

Q godgodišnja količina dotične robe (t)

Q nt ...količina robe u vlaku (t)

$$\text{nvlakova} = \frac{300\,000}{733} = 409 \text{ vl/god}$$

$$\text{nvlakova} = \frac{300\,000}{981} = 305 \text{ vl/god...usvojen broj vlakova}$$

Potreban broj vlakova na dan (nvdan)

$$\text{nvdan} = \frac{\text{nvgod}}{D}$$

D...broj radnih dana u godini (D=250)

$$\text{nvdan} = \frac{409}{250} = 1,63 \text{ vl/dan}$$

$$\text{nvdan} = \frac{305}{250} = 1.22 \text{ vl/dan} \quad \dots \text{ usvojen broj vlakova}$$

Dio predjela Proizvodne - pretežito industrijske namjene I1-4 označen je kao područje posebnih ograničenja u korištenju (negrađivi dio čestice – prostor za izgradnju matičnog industrijskog kolosijeka) što je označeno na grafičkom prilogu 3. *Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina.*

U području posebnih ograničenja predviđena je izgradnja industrijskog matičnog kolosijeka. Na česticama u ovom području nije dozvoljena izgradnja građevina ni podizanje fiksnih ograda kojima bi se onemogućio promet na matičnom industrijskom kolosijeku. Moguća je izvedba građevina koje su u funkciji industrijskog kolosijeka (građevine sustava željezničkog prometa, ukrcajno-pretovarne građevine te pristupne ceste).

Do izgradnje željezničkog kolosijeka moguće je privremeno uređenje i korištenje prostora na način koji neće onemogućiti konačnu namjenu (skladištenje na otvorenom, manipulativne i parkirališne površine i sl.).

3.5. KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA

3.5.1. POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

3.5.1.1. Pošta

Planom nije predviđena obveza gradnje pošte na području Plana. Nove zgrade pošte (ukoliko se ukaže potreba) mogu se graditi prema uvjetima za izgradnju poslovnih sadržaja.

3.5.1.2. Javne telekomunikacije (mreža elektroničkih komunikacija)

Razvoj mreže elektroničkih komunikacija na području Grada Bakra usmjeren je na povećanje kapaciteta postojećih komutacijskih čvorova te izgradnju novih. Prostornim je planom predviđeno povećanje UPS-ova Krasica, Kukuljanovo i Hreljin a predviđena je i izgradnja novog UPS-a u zoni Kukuljanovo. Na ovaj način bi se povećala mogućnost količine i vrsta telekomunikacijskih usluga koje se pružaju.

Planirana mreža elektroničkih komunikacija prikazana je na kartografskom prikazu 2.B. Javne telekomunikacije. Način gradnje mreže elektroničkih komunikacija prikazan je idejnim rješenjem mreže. Pri izradi projekata za pojedine segmente mreže elektroničkih komunikacija unutar obuhvaćenog područja može doći do manjih odstupanja u tehničkom rješenju u odnosu na predloženo rješenje, ali bez promjene globalne koncepcije.

Uvjeti gradnje, rekonstrukcije i opremanja mreže elektroničkih komunikacija

Temeljem Uputa za planiranje pristupnih telekomunikacijskih mreža, prosinac, 2000. god. investitor je dužan za svaku građevinu na svojoj građevnoj čestici izgraditi distributivnu telekomunikacijsku kabelsku kanalizaciju (DTK) za priključenje građevine na mrežu građevina elektroničkih komunikacija mora imati telekomunikacijsku instalaciju.

Uvjeti gradnje, rekonstrukcije i opremanje mreže elektroničkih komunikacija mogu se podijeliti na:

- uvjeti za gradnju mreže elektroničkih komunikacija po javnim površinama (glavne trase)
- uvjeti za priključke pojedinih objekata na javnu mrežu elektroničkih komunikacija
- uvjeti za smještaj elemenata mreže elektroničkih komunikacija na javnim površinama (javne telefonske govornice; kabelski izvodi-samostojeći, na stupu, na zidu, u zidu; kabineti, UPS).

Uvjeti za gradnju mreže elektroničkih komunikacija po javnim površinama (glavne trase)

Pristup građenju mreže elektroničkih komunikacija je takav da se gradi distributivna kabelska kanalizacija (DTK). Za izgradnju DTK koriste se cijevi PVC $\varnothing 110$, PHD $\varnothing 75$ i PHD $\varnothing 50$. Za odvajanje, ulazak mreže elektroničkih komunikacija u građevine te skretanja, koriste se montažni zdenci prema uvjetima lokalnog koncesionara.

Dimenzije rova za polaganje cijevi DTK u pješačkoj stazi ili travnatoj površini iznose prosječno 0,4x0,8m. Dimenzije rova za polaganje cijevi DTK preko kolnika iznose prosječno 0,4x1,2m. Za odvajanje DTK preko kolnika treba koristiti zdence s nastavkom prema uvjetima lokalnog koncesionara.

Uvjeti za priključke građevina na javnu mrežu elektroničkih komunikacija

Kod izdavanja posebnih uvjeta za lokacijsku dozvolu također se uvjetuje izgradnja privodne distributivne telekomunikacijske kanalizacije (DTK) od objekta do granice vlasništva zemljišta na kojem se objekt gradi a prema uvjetima regulatora odnosno operatora sustava. Do svakog poslovnog ili stambenog objekta predvidjeti polaganje najmanje dvije (2) cijevi najmanjeg promjera $\varnothing 50$ mm.

U blizini objekata mreže elektroničkih komunikacija, opreme i spojnog puta ne smiju se izvoditi radovi ili podizati nove građevine koje bi ih mogle oštetiti ili ometati njihov rad. Ukoliko je potrebno izvesti određene radove ili podignuti novu građevinu, investitor mora unaprijed pribaviti suglasnost vlasnika

telekomunikacijske građevine, opreme i spojnog puta radi poduzimanja mjera zaštite i osiguranja njihova nesmetanog rada.

Uvjeti za smještaj elemenata mreže elektroničkih komunikacija na javnim površinama

Za pojedine elemente mreže elektroničkih komunikacija potrebno je osigurati odgovarajući prostor:

- javna telefonska govornica 1 m²
- ormar (kabinet) za smještaj UPS-a 10-20 m²
- kontejner za smještaj UPS-a do 20 m²
- kabelski izvodi - prema projektnom rješenju (ne zahtjeva se poseban prostor za smještaj)
- montažni kabelski zdenci – prema projektnom rješenju (smještaju se na trasi rova – gabariti zdenaca su tipizirani).

Pokretne mreže

Novu elektroničku komunikacijsku infrastrukturu za pružanje javne komunikacijske usluge putem elektromagnetskih valova, bez korištenja vodova, odrediti ovisno o pokrivenosti područja radijskim signalom svih davatelja usluga i budućim potrebama prostora, planiranjem postave osnovnih postaja i njihovih antenskih sustava na antenskim prihvata na izgrađenim građevinama i rešetkastim i/ili jednocjevnim stupovima, bez detaljnog definiranja (točkastog označavanja) lokacija vodeći računa o mogućnosti pokrivanja tih područja radijskim signalom koji će se emitirati antenskim sustavima smještenim na te antenske prihvate (zgrade i/ili stupove) uz načelo zajedničkog korištenja od strane svih operatera gdje god je to moguće.

~~Davanje koncesija i prava korištenja pojedinih frekvencija u nadležnosti je Vlade Republike Hrvatske, pa će se lokacije pojedinih relejnih tornjeva i odašiljača postavljati u skladu sa Zakonom o telekomunikacijama i sa Strategijom R. Hrvatske na polju razvoja pokretne (GSM) telefonije.~~

~~Koncesionari na području mobilnih komunikacijskih mreža za svoje potrebe izgrađuju infrastrukturu pokretnih mreža elektroničkih komunikacija.~~

~~Zbog potrebe izgradnje i nadogradnje infrastrukture pokretnih telekomunikacijskih mreža, grade se građevine telekomunikacijske infrastrukture uz poštivanje uvjeta građenja, posebnih propisa i normi za takve vrste građevina. Zone elektroničke komunikacijske infrastrukture (u radijusima 500, 750, 1000 i 1500 m) utvrđuju se prostornim planom županije. Točne lokacije građevina telekomunikacijske infrastrukture u pokretnoj mreži ne određuju se u grafičkom dijelu plana.~~

~~Telekomunikacijski antenski sustavi u pokretnoj mreži mogu se graditi kao krovni prihvat, krovni stupovi te samostojeći stupovi.~~

~~Najveća visina krovnih prihvata je 5m iznad sljemena krova (ili plohe ravnog krova).~~

~~U slučaju izgradnje novog antenskog stupa u prostoru koji nije pokriven radiodifuznom uslugom drugih operatera pomoću legalno postavljenih antenskih stupova novi stup mora imati tehničke karakteristike za prihvat više korisnika sukladno tipskim projektima Hrvatske agencije za telekomunikacije.~~

~~Ukoliko u blizini planirane lokacije već postoji izgrađen krovni ili samostojeći stup drugog operatera koji zadovoljava tehničke uvjete za postavu dodatne opreme izgradnja novog stupa nije dozvoljena.~~

3.5.2. ENERGETSKI SUSTAV

3.5.2.1. Plinoopskrba

Koncepcija plinifikacije Grada Bakra temelji se na Studiji i Idejnom projektu opskrbe prirodnim plinom Primorsko-goranske županije. Trasa međunarodnog magistralnog plinovoda dijelom prolazi područjem Grada Bakra. Na području Grada Bakra predviđena je lokacija međučistačke stanice MČS-2 Rijeka istok, sa odvojkom i odvojnim plinovodom do MRS-Rijeka istok u industrijskoj zoni Kukuljanovo, i mjerno redukcijska stanica (MRS Rijeka istok).

Priključak visokotlačnog plinovoda izvršiti će se iz MRS Rijeka istok (Kukuljanovo). Za opskrbu prirodnim plinom Grada Bakra predviđena je izgradnja dviju redukcijskih stanica RS Bakar 1 i RS Bakar 2. Planirani kapacitet redukcijske stanice RS Bakar 1 iznosi 1.600 m³/h, dok planirani kapacitet redukcijske stanice RS Bakar 2 iznosi 1.300 m³/h. Kapacitet redukcijskih stanica predviđen je za pokrivanje ukupnih potreba za grijanjem, pripremom potrošne tople vode i kuhanjem u kućanstvima, kao i opskrbu plinom građevina gospodarske namjene. Opskrba se vrši srednjetačnim plinovodom položenim u javnim površinama.

Prema PPUG Bakra prvi korak prema realizaciji lokalne plinske mreže je izgradnja plinske distributivne mreže primarno namijenjene ciljanom konceptu plinifikacije Županije prirodnim plinom, ali koja podržava prijelaznu mogućnost upotrebe sa zamjenskim plinom do dolaska prirodnog plina. Kod izgradnje plinskog sustava treba maksimalno koristiti tipska i standardna rješenja a prijelaz na prirodni plin mora biti omogućen uz minimalne radove i zahvate na unutarnjoj plinskoj instalaciji.

Planom se planira plinifikacija cjelokupnog područja obuhvata prirodnim plinom putem **srednjetačne niskotlačne** plinske mreže. Određene su površine i koridori za srednjetačne plinovode, a građenje i uređenje mjerno-redukcijskih stanica (MRS) će se definirati sukladno pravilima struke i prema uvjetima lokalnog distributera plina.

Izvođenje potrebnih plinskih podstanica i cjevovoda utvrđenih ovim Planom treba izvoditi u skladu s posebnim propisima za transport plina uz obvezno ishodaenje potrebnih suglasnosti na prijedlog trase/lokacije.

UPU-om planirana plinsko distributivna mreža sastoji se iz srednjetačnog razvodnog plinovoda ~~3,0~~ **4,0** bara - služi za transport plina od MRS-e ili do potrošača.

Plinovode treba izvoditi na sigurnosnim udaljenostima i dubinama u skladu s propisima i uvjetima lokalnog distributera. Predložene trase plinovoda osiguravaju minimalnu sigurnosnu udaljenost od zgrada 1,0 m za niskotlačne plinovode, a od drugih vodova komunalne infrastrukture 1,0 m, u skladu s posebnim propisima.

U pojasu širokom 2,0 m od osi razvodnog plinovoda zabranjena je sadnja višegodišnjeg drvenog raslinja.

Srednjetačni plinovod

Prije početka radova na iskopu rova za srednjetačni plinovod izvođač je dužan obavijestiti nadležne komunalne radne organizacije o početku radova, te od istih zatražiti provjeru trase postojećih instalacija.

Iskop rova vršiti strojno na mjestima slobodnih površina, a ručno na mjestima postojećih komunalnih instalacija. Širina **dna** rova za plinovod iznosi za strojni iskop ~~0,3~~ **0,4** – 0,6 m, a za ~~strojni~~ **ručni** iskop ~~0,4~~ – **min** 0,6 m, a dubina od 0,8 do 1 m. Na dijelu trase gdje se izvodi varenje i spajanje cijevi izvesti iskop za varne jame koje su šire i dublje od profila rova za 50 cm.

Plinovod na projektiranoj trasi prolazi ispod:

- kolovoznih i pješačkih površina od asfalta
- zelenih i zemljanih površina
- betonskih površina

Nakon zatrpavanja cijevi sve površine dovesti u prvobitno stanje.

Prije postave cijevi u dno rova planirati i izvesti pješčanu posteljicu debljine 10 do 15 cm u padu prema uzdužnom profilu. Cijevi nakon polaganja zatrpati pijeskom u debljini od 10 do 15 cm iznad vrha cijevi osim na mjestima varova i spojnice. Ta mjesta zatrpati na isti način nakon izvedene tlačne probe. Kompletan rov nakon toga zatrpati sitnim i probranim materijalom iz iskopa u slojevima debljine 25 do 30 cm uz potrebno ručno nabijanje.

Na dubini ~~0,5~~0,4 m ispod kote terena položiti žutu plastičnu traku za označavanje plinovoda sa natpisom vrste položene instalacije. Za vrijeme radova vršiti potrebna geodetska snimanja trase i dubina položenih cijevi, te izraditi elaborat izvedenog stanja trase plinovoda.

Voditi računa o instalacijama s kojima se STP instalacija križa, mjesta križanja su dana u grafičkoj dokumentaciji. Ta mjesta i dubine ukopa shvatiti kao orijentacijske vrijednosti, te iskop rova za STP instalaciju izvesti naročito pažljivo kako bi se izbjeglo oštećenje postojećih ukopanih instalacija (kabela za posmična vrata, energetski kabel i telefonski kabel).

Udaljenost STP i projektiranih instalacija iznose:

– po horizontali pri paralelnom polaganju instalacija	0,5 m
– stupovi (telekom, elektra) računajući od osi stupa	1,0 m
– kanalska okna (kanalizacija, vodovod)	1,0 m
– zgrade i ostali objekti	2,0 m
– transformatorske stanice, potencijalna mjesta istjecanja otapala i ostalih agresivnih tekućina	5,0 m
– debla visokog raslinja	1,5 m
– obod grmolikog raslinja	0,5 m.

Na mjestima križanja gdje su udaljenosti ST instalacije i navedenih instalacija manje od dozvoljenih potrebno je izvršiti udaljenje i zaštitu i to prema detalju za predmetnu instalaciju i u skladu sa uvjetima lokalnog distributera.

3.5.2.2. Elektroopskrbna mreža

Distributivni elektroenergetski objekti naponskog nivoa 35 kV

Razvojnim planovima elektrodistribucije nije predviđena izgradnja novih postrojenja ovog naponskog nivoa, iz razloga što se predviđa postepeno napuštanje današnjih 35 i 10 kV naponskih nivoa i prijelaz na 20 kV napajanje, uz direktnu transformaciju 110/20 kV.

Današnja TS 35/10(20) kV Mavrinci izgrađena je kao privremena trafostanica za potrebe napajanja zone Kukuljanovo. Trafostanica će se napustiti kada konzum koji se iz nje napaja dostigne 12-13 MVA, odnosno kada se uz nju izgradi trafostanica 110/20 kV.

Distributivni elektroenergetski objekti naponskog nivoa 10-20 kV

Napajanje budućih potrošača i povećane potrebe postojećih potrošača na području zone Kukuljanovo osiguravati će se izgradnjom novih 10(20) kV vodova i trafostanica 10(20)/0,4 kV, u skladu sa planiranim potrebama. Budući vodovi 10(20) kV unutar UPU-a 3 izvoditi će se obavezno podzemnim kabelskim vodovima.

Unutar područja obuhvata ne postoji elektrodistribucijska mreža. U skladu sa širenjem građevnog područja i planiranih gospodarskih sadržaja planiran je daljnji razvoj niskonaponske mreže i sustava trafostanica. Cijelo područje gospodarske zone napajalo bi se električnom energijom iz planirane TS 110/20 kV Mavrinci.

Na navedenom području obuhvata predviđena je izgradnja pretežito industrijska (I1) i poslovne namjene (K). Izračun konzuma izvršen je osnovi pretpostavljenog plana izgradnje po platoima, sukladno idejnom rješenju platoa koje je dio obaveznih priloga ovoga UPU-a:

PLATO		PREDVIĐENA SNAGA kW
	POVRŠINA (m²)	
1A	19.625	700
1B	18.578	900
2A	10.738	500
2B	12.609	600
3A	32.657	1300
3B	21.538	860
3C	22.841	950
3D	4.218	250
4	181.515	4000
5	202.500	4000
6	34.877	1500
7A	20.524	1000
7B	25.807	1200
7C	20.230	1000
8	12.738	650
9	16.059	800
10	18.816	900
11	21.921	1000
Prometni i infrastrukturni sustavi		20
UKUPNO:		22130

Lokacije za **nove trafostanice 20/0,4 kV** određene su UPU-om kao okvirne lokacije potrebne za elektroopskrbu pojedinih predjela gospodarske namjene prema sljedećim parametrima:

- mikrolokacija novih TS je uvjetovana potrebama krajnjih potrošača;
- nove TS 20/0,4 kV mogu se graditi kao samostojeće tipske građevine ili kao ugradbene u građevini;
- trase priključnih kabela 20 kV prikazane su načelno, a određuju se projektnom dokumentacijom;
- gdje god je to moguće, priključni kabeli 20 kV vode se po javnim površinama.

Okvirne lokacije novih trafostanica prikazane su na grafičkom prilogu 3c Energetski sustavi.

Na području obuhvata planirane trafostanice graditi će se u skladu s aktom uređenja prostora i posebnim uvjetima drugih pravnih osoba s javnim ovlastima, na način koji će zahtijevati dinamika izvođenja planirane nove elektroopskrbne mreže te rekonstrukcija postojeće. Za trafostanice treba osigurati građevne čestice propisane veličine te odgovarajućeg kolnog prilaza. U slučaju da se TS 10(20)/0,4 kV radi kao samostojeća u vlasništvu distributera potrebno je osigurati zasebnu građevnu česticu na način da trafostanica bude minimalno udaljena 1m od granice građevne čestice i minimalno 1m od javne površine. Za trafostanicu potrebno je osigurati direktni ili posredan pristup do javne površine.

Podzemne kableske vodove moguće je polagati u prostorima za izgradnju prometnica.

Na mjestima gdje će elektroenergetske instalacije biti položene ispod prometnice treba ih zaštititi prema "Tehničkim uvjetima za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV" (Bilten HEP –a br. 22/93).

Javna rasvjeta na području obuhvata UPU-a izvoditi će se u skladu s idejnim rješenjima ulica i posebnim idejnim rješenjima.

3.5.3. VODNOGOSPODARSKI SUSTAV

3.5.3.1. Vodoopskrba

Polazeći od prikupljenih podataka o postojećem stanju i planovima razvoja radne zone Kukuljanovo (UPU 3), potrebno je provesti dogradnju vodoopskrbnog sustava, a obzirom na planirane zahvate u prostoru. Izračun potrošnje izvršen je osnovi pretpostavljenog plana izgradnje po platoima, sukladno idejnom rješenju platoa koje je dio obaveznih priloga ovoga UPU-a:

Analizom podataka o normama potrošnje prikupljenih iz projektnih dokumentacija, sličnih projektnih rješenja i udžbenika, određena je specifična potrošnja kojom je moguće odrediti planirane potrebe za vodom u danu maksimalne potrošnje, a što se prikazuje u nastavku.

PLATO	POVRŠINA (m ²)	SPECIFIČNA POTROŠNJA (l/s/ha)	IZGRAĐENOST (%)	POTROŠNJA (l/s)
1A	1,96	0,3	1	0,59
1B	1,85	0,3	1	0,56
2A	1,07	0,3	1	0,32
2B	1,26	0,3	1	0,38
3A	3,26	0,3	1	0,98
3B	2,15	0,3	1	0,65
3C	2,28	0,3	1	0,68
3D	0,42	0,3	1	0,13
4	18,15	0,3	1	5,45
5	20,25	0,3	1	6,08
6	3,48	0,3	1	1,04
7A	2,05	0,3	1	0,62
7B	2,58	0,3	1	0,77
7C	2,02	0,3	1	0,61
8	1,27	0,3	1	0,38
9	1,60	0,3	1	0,48
10	1,88	0,3	1	0,56
11	2,19	0,3	1	0,66
UKUPNO:				20,94

Tablica: Proračun maksimalne dnevne potrošnje

Potrošnja gospodarske zone predviđena je dakle koristeći se raspoloživim smjernicama i onima koji su korišteni u sličnim sustavima, iako ona uvelike ovisi o vrsti gospodarske djelatnosti.

Osim planirane potrošnje radne zone, potrebno je osigurati i protupožarnu zaštitu, a sve u ovisnosti o važećem Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (Narodne novine 8/06).

Postojeća pogonska stanja na magistralnom cjevovodu na mjestu planiranog spoja su pod utjecajem vodospremnika "Vojskovo I" volumena 3500 m³ koji je smješten na koti dna 371 metara nad morem, i koti vode 376 m n.m. Kote terena na mjestu planiranog spoja kreću se oko 280 m n.m., a na području radne zone do 310 m n.m. tlakovi u uvjetima minimalne potrošnje prelazili bi vrijednosti preporučljive za redovitu vodoopskrbu. Stoga se mjesto spoja planira riješiti uz ugradnju regulacijskog ventila za održavanje nizvodnog tlaka.

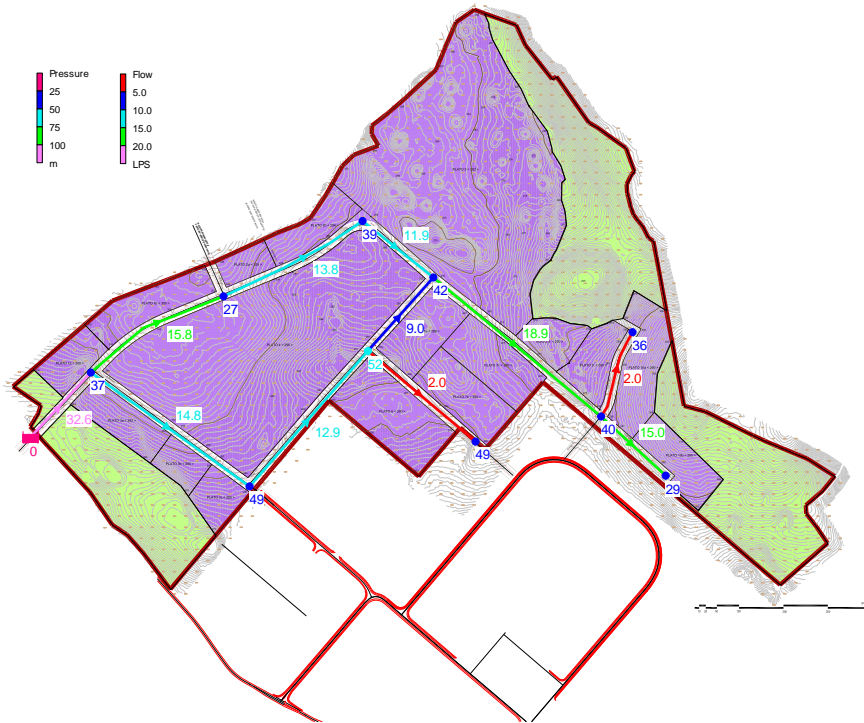
Modelirajući predloženu vodoopskrbnu konstrukciju radne zone Kukuljanovo (UPU 3) proizlazi da ona u potpunosti može biti pod utjecajem tlačnih stanja u magistralnom cjevovodu Vojskovo - Čavle, te da je potrebno regulirati ulaz u navedenu zonu. Na taj način se omogućava redovita vodoopskrba i protupožarna zaštita od 15 l/s. Ukoliko bi se na mjestu spoja ugradio regulator tlaka koji bi automatski regulirao odlazni tlak u ovisnosti o nizvodnom tlaku ili protoku, ili pak ukoliko bi se susjedne radne zone povezale u zajednički vodoopskrbni podsustav, navedena protupožarna količina bila bi i veća.

Predloženi raspored i profili cjevovoda prikazani su u grafičkom prilogu, a trase su vođene planiranim cestama.

Detaljan hidraulički proračun biti će grafički i tekstualno obrađen detaljnijom projektnom dokumentacijom, a ovdje će se u nastavku prikazati slike dobivenih rezultata samo za vršno-požarno opterećenje.

Promjeri cjevovoda i tlačne visine u satu maksimalne potrošnje uz pojavu požara u najudaljenijem čvoru

Protoci i tlakovi u satu maksimalne potrošnje uz pojavu požara u najudaljenijem čvoru



Napominje se međutim, da se planirane trase i profili cjevovoda koji su određeni ovim planom mogu mijenjati radi prilagodbe tehničkim rješenjima, imovinsko-pravnim odnosima i stanju na terenu. Promjene ne mogu biti takve da narušavaju opću koncepciju predviđenu ovim planom.

Sama konstrukcija je postavljena kao hidrantska čiji će se točan raspored odrediti glavnim i izvedbenim projektima.

Vodoopskrbna mreža unutar obuhvata Plana mora osigurati sanitarne i protupožarne količine vode te imati izgrađenu vanjsku nadzemnu hidrantsku mrežu. Vodoopskrbna mreža predložena je prstenasto zatvorena, a trase postojećih i planiranih magistralnih i lokalnih cjevovoda ucrtane su na kartografskom prilogu 2.D. Vodoopskrba. UPU-om se planira proširenje vodovodne mreže u cilju jednoličnije i kvalitetnije opskrbe pitkom vodom cijelog područja.

~~Nova lokalna vodovodna mreža zbog zahtjeva protupožarne zaštite mora imati minimalni profil od $\varnothing 100$ mm.~~ **Profil javnog vodovoda predvidjeti u skladu s potrebama sanitarno-potrošne vode okolnih korisnika te prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara.** Vodovi vodovodne mreže u principu se polažu u prostoru za izgradnju prometnice. Sekundarna mreža izvest će se u ostalim kolnim i pješačkim prilazima kako je označeno u kartografskom prikazu.

Na spoju cesta L58110, **Ž5205** i D40, koji se nalazi izvan obuhvata ovoga Plana, u sklopu rješavanja križanja kojim se omogućuje pristup u zonu potrebno je predvidjeti i rekonstrukciju dijela postojećeg gravitacijskog cjevovoda koji situacijski i visinski ne može zadržati postojeći položaj. Projekt

rekonstrukcije i prelaganja navedenog cjevovoda treba izraditi u sklopu izrade dokumentacije za nove cjevovode unutar obuhvata Plana.

Uvjeti gradnje, rekonstrukcije i opremanja vodnogospodarske mreže

- Vodoopskrba radne zone Kukuljanovo (UPU 3) planirana je spojem na postojeći magistralni cjevovod profila Ø 300 mm: vodospremnik "Vojskovo I" - Čavle.
- Vodoopkrbnu konstrukciju radne zone Kukuljanovo (UPU 3) moguće je spojiti sa susjednim radnim zonama ukoliko se izrade odgovarajuće hidrauličke analize cijelog podsustava.
- Planirane cjevovode postaviti prema priloženom kartografskom prikazu 2d, u mjerilu 1 : 2.000, uz napomenu da se trase i profili cjevovoda koji su određeni ovim planom mogu mijenjati radi prilagodbe tehničkim rješenjima, imovinsko-pravnim odnosima i stanju na terenu. Promjene ne mogu biti takve da narušavaju opću koncepciju predviđenu ovim planom.
- Vodoopkrbni cjevovodi su postavljeni uz planirane prometnice čime se olakšava pristup i održavanje.
- Raspored hidranata na vodovodnoj mreži postaviti u glavno/izvedbenim projektnim dokumentacijama obzirom na Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (Narodne novine 8/06).
- Sve aktivnosti vezano uz realizaciju vodoopkrbe uskladiti sa nadležnim komunalnim poduzećem, a ovisno o planovima razvoja vodoopkrbnog podsustava.

3.5.3.2. Odvodnja

Postojeće rješenje odvodnje otpadnih voda zasniva se na postavkama iz Idejnog rješenja kanalizacijskog sustava otpadnih i oborinskih voda Bakar - Kostrena, ("Hidroelektra - projekt" d.o.o., Zagreb i "Hidro consult" d.o.o. Rijeka 2008. godine). **Međutim, zbog novih zahtjeva te ispunjenja obveza iz Ugovora o pristupanju u EU, nužno je pripremu i provedbu projekata u vodnokomunalnom gospodarstvu uskladiti sa zahtjevima Direktive o pročišćavanju komunalnih otpadnih voda (91/271/EEZ). Europski zakonodavni okvir vodnog gospodarstva temelji se na Okvirnoj direktivi o vodama, koji nastoji uvesti integrirano upravljanje vodnim resursima u Europi. To je sveobuhvatan sustav osmišljen za zaštitu svih voda i postavlja jasne ciljeve, tako da se 'dobro stanje voda' mora postići za sve vode u Europi i da se na području cijele Europe provodi održivo korištenje voda.**

Ključni zahtjevi Direktive 91/272/EEZ odnose se na uspostavljanje sustava javne odvodnje i stupnja pročišćavanja, ovisno o osjetljivosti područja za aglomeracije >2.000ES, pri čemu su kriteriji i rokovi gradnje različiti za aglomeracije <10.000 ES, odnosno za > 10.000 ES. Ova direktiva je u potpunosti implementirana u legislativu TG kroz Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14 i 27/15, 3/16).

S ciljem zaštite okoliša planira se izgradnja sustava odvodnje i pročišćavanja sanitarnih, tehnoloških i oborinskih otpadnih voda, njihovog pročišćavanja i daljnjeg neškodljivog ispuštanja u okoliš.

Mreža odvodnje prikazana je na kartografskom prikazu 2.E Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Odvodnja. Profili cjevovoda odredit će se kroz projektnu dokumentaciju na bazi hidrauličkog proračuna.

Izgradnja sustava odvodnje sastoji se u izgradnji kanalizacijske mreže sanitarnih i tehnoloških te oborinskih otpadnih voda kao sustava zatvorenih kanala s gravitacijskim tečenjem, s povremenim prekidima (na mjestima gdje je to nužno) u kanalizacijskim crpnim stanicama i crpljenjem otpadnih voda na višu kotu odnosno nizvodne kolektore. Tehnološke otpadne vode potrebno je prije upuštanja u kanalizacijski sustav pročistiti do razine propisane Pravilnikom o graničnim vrijednostima **emisija otpadnih voda opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 94/08)** odnosno uvjetima nadležne komunalne organizacije. Eventualne tehnološke otpadne vode koje su po karakteristikama istovjetne sa sanitarnim otpadnim vodama, odnosno koje u tehnološkom procesu ne sudjeluju na način da se onečišćuju otpadnim tvarima iz samog tehnološkog procesa mogu se ispuštati sustav javne odvodnje ukoliko je to sukladno s Pravilnikom o graničnim vrijednostima **emisija otpadnih voda opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 94/08).**

U cilju zaštite okoliša nadalje je planirano kanalizacijski sustav sanitarnih i tehnoloških otpadnih voda priključiti na sustav odvodnje otpadnih voda radne zone R 29/1 te ih podvrgnuti pročišćavanju i neškodljivom ispuštanju u okoliš. U svakom slučaju, detalje konkretnog tehničkog rješenja treba definirati glavnim/izvedbenim projektima, a na temelju tehnoloških i statičkih proračuna kao i posebnih uvjeta nadležne komunalne organizacije.

Zbrinjavanje odnosno odvodnju oborinskih voda treba u najvećoj mogućoj mjeri osigurati prirodi bliskim načinima. U načelu čiste oborinske vode (oborinske vode krovnih površina, pješačkih staza i sl.) treba razlijevati po okolnom terenu odnosno ponirati u podzemlje. Preporuča se i prihvaćanje i spremanje čistih oborinskih voda i njihovo korištenje za zalijevanje zelenila.

Oborinske vode za koje postoji opasnost da su ili da će biti onečišćene (oborinske vode prometnica s velikim intenzitetom prometa, zauljene površine i sl.) potrebno je sakupiti zasebnim sustavima otvorenih ili zatvorenih kanala. Ispuštanje takvih oborinskih voda u okoliš (podzemlje, prirodni vodotoci ili more) može se obaviti tek nakon njihove odgovarajuće obrade (pjeskolov/mastolov odnosno odjeljivač ulja i benzina ili neka druga mjera koja će biti propisana vodopravnim uvjetima).

Tehničko rješenje definirat će se izradom konceptijskog idejnog rješenja sustava prikupljanja, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Bakar-Kostrena.

Kao alternativno rješenje moguće je zbrinjavanje dijela otpadnih voda zone na sustavu Rijeka.

Do izgradnje uređaja za pročišćavanje otpadnih voda aglomeracije Bakar sanitarne i tehnološke otpadne vode potrebno je pročišćavati na uređaju za pročišćavanje (biodisk).

Potrebno je voditi računa o krajnjem (maksimalnom) kapacitetu postojećeg uređaja, a konačna koncepcija odvodnje usklađivati će se s razvojem rješenja aglomeracije Bakar.

Osnovne planske postavke definirane su u elaboratu Kanalizacijski sustav otpadnih i oborinskih voda Bakar - Kostrena, Idejno rješenje ("Hidroelektra - projekt" d.o.o., Zagreb i "Hidro consult" d.o.o. Rijeka 2008. godine). Urbanističkim planom uređenja radne zone R 29/1 Kukuljanovo također su definirane smjernice koje se mogu primjenjivati i u ovom Urbanističkom planu uređenja radne zone R 29/2.

~~Buduća radna zona R 29/2 nalazi se neposredno uz radnu zonu R 29/1, odnosno na njenoj sjevernoj strani. Generalno se može reći da se radi o jedinstvenoj zoni koja je, zbog etapnosti izgradnje i razvoja, podijeljena u više dijelova.~~

~~Osnovna koncepcija tehničkog rješenja koja je definirana Idejnim rješenjem kanalizacijskog sustava otpadnih i oborinskih voda Bakar - Kostrena primjenjuje se i na područje radne zone R 29/2 s tim da se proširuje i na tehnološke otpadne vode, a sastoji se u sljedećem:~~

~~-Predviđa se formiranje vlastitog razdjelnog podsustava odvodnje otpadnih voda radne zone R 29/2. Pod pojmom razdjelna kanalizacija smatra se zasebnim vodovima odvoditi sanitarne, tehnološke i po potrebi oborinske otpadne vode. Sanitarne i tehnološke (nakon predtretmana) otpadne vode predviđeno je upuštati u kanalizacijski sustav radne zone R 29/1 te preko njega u budući jedinstveni kanalizacijski sustav Bakar - Kostrena. U konačnici pročišćavanje prikupljenih otpadnih voda (sanitarnih i prethodno pročišćenih tehnoloških) provoditi će se na središnjem uređaju za pročišćavanje otpadnih voda u Kostreni (nakon njegove izgradnje). Ispuštanje pročišćenih otpadnih voda provoditi će se putem podmorskog ispusta, u Riječki zaljev ("manje osjetljivo područje").~~

~~-Do izgradnje sustava Bakar - Kostrena sanitarne i tehnološke otpadne vode potrebno je pročišćavati na uređaju za pročišćavanje (biodisk) u radnoj zoni R 29/1 koji je za te potrebe potrebno povećati (proširiti) za veći broj korisnika.~~

-Tehničko rješenje sustava odvodnje zasniva se na primjeni gravitacijskog pogona u kanalizacijskoj mreži u kombinaciji s tlačnim transportom, sve zbog postepenog dubljeg ukopavanja glavnih kanala, te savladavanja postojećih topografskih prepreka na prijenosu otpadnih voda do mjesta priključka na zajednički sustav odnosno do lokacije uređaja za pročišćavanje otpadnih voda. Idejno rješenje, koje je ucrtano na kartografskom prikazu 2E Odvodnja, temelji se na jednoj javnoj crpnoj stanici koja je

planirana u profilu javne prometnice. Ukoliko će se detaljnijom razradom sustava odvodnje ukazati potreba za dodatnim javnim crpnim stanicama njih je moguće graditi u prostorima za izgradnju prometnica. Interne crpne stanice mogu se graditi na ostalim građevinskim česticama.

-Predviđa se izgradnja tzv. nepotpunog razdjelnog sustava odvodnje. Primarno bi se izgrađivala kanalizacija za sanitarnu i tehnološku otpadnu vodu. Izgradnja kanalizacije za oborinsku vodu predviđa se samo na onim dionicama javnih prometnica, gdje će izgradnjom rubnjaka biti onemogućeno bočno otjecanje/razlijevanje oborinskih voda po zelenim površinama. Za oborinske vode s internih prometnica i parkirališta, pješačkih staza, kao i krovne vode potrebno osigurati decentralizirano poniranje, po potrebi uz primjenu odgovarajućih taložnika, odjeljivača ulja/masti i filtarskih slojeva ili razlijevanje i prolaz kroz obrašeno tlo.

-Oborinske vode usmjerene su u dvije prirodne depresije u kojima će trebati smjestiti taložnike i odvajače ulja/benzina te filtarske slojeve i upojne građevine za ispuštanje pročišćenih oborinskih voda u okoliš.

~~Priključenje sanitarnih i tehnoloških (nakon predtretmana) otpadnih voda buduće radne zone R 29/2 na kanalizacijski sustav zone R 29/1 planirano je iz tri smjera, uvažavajući pritom, u što većoj mogućoj mjeri, gravitacijski način odvodnje. Kanalizacijski sustav radne zone R 29/1 nije u cijelosti izgrađen pa ga je prije priključenja otpadnih voda iz zone R 29/2 potrebno do kraja izgraditi. Kod predjela H 8 u predmetnoj radnoj zoni (R 29/2) potrebno je izgraditi kanalizacijsku javnu crpnu stanicu (smještenu u profil prometnice) jer su na tom mjestu lokalno niže visinske kote, te je otpadne vode potrebno precrpljavati na višu kotu. Kanalizacijski vodovi unutar same zone najbolje bi bilo polagati u trasama javnih prometnih površina. Crpna stanicu također bi bilo dobro locirati u trasi javne prometne površine (nogostup, bankina i sl.) jer se radi o crpnoj stanici manjeg kapaciteta 5 l/s. Pripadajući tlačni vod polagao bi se u isti rov kao i gravitacijski kanali. Ovdje je također riječ o cjevovodu manjeg profila (Ø 100 mm).~~

~~Priključenje sanitarnih i tehnoloških (nakon predtretmana) otpadnih voda iz zone R 29/2 na zonu R 29/1 otvara pitanje dostatnosti izgrađenih kapaciteta sustava odvodnje i pročišćavanja što se obrađuje u nastavku teksta (Hidraulički proračun).~~

Hidraulički proračun (sanitarnih i tehnoloških nakon predtretmana) otpadnih voda.

~~Vodoopskrbna potrošnja vode u radnoj zoni R 29/2 izračunata je u poglavlju koji se odnosi na vodoopskrbu i iznosi 20,94 l/s u u danu maksimalne potrošnje. Pretpostavlja se da 85% te količine uđe u sustav odvodnje, što iznosi 17,79 l/s. Tude vode mogu se računati s dotokom od 30% dnevnog dotoka otpadnih voda i iznose 4,97 l/s. Dakle u danu maksimalne potrošnje može se računati s dotokom od 22,76 l/s otpadnih voda koje se generiraju u radnoj zoni R 29/2 i koje se dalje transportiraju u tri smjera prema radnoj zoni R 29/1.~~

~~Kolektori u radnoj zoni R 29/1 koji prihvaćaju otpadne vode iz smjera radne zone R 29/2 su Ø 300 mm. U ovom trenutku nisu poznati nagibi niveleta prihvatnih kolektora, ali se prema uzdužnim padovima terena može zaključiti da je nagiba dovoljno, odnosno kreću se u rasponu od 5‰ do 78‰. Maksimalni protoci u kanalima dimenzija Ø 300 mm za te padove iznose od 69,13 l/s do 274,78 l/s s ispunjenošću od 54,8% do 25,7%. Proračunati dotoci u radnoj zoni R 29/1 prema izrađenom urbanističkom planu uređenja iznose 27,9 l/s. Dakle ukupna protoka sanitarnih i tehnoloških (nakon predtretmana) otpadnih voda u zonama R 29/1 i R 29/2 iznosi $27,90 \text{ l/s} + 22,76 \text{ l/s} = 50,66 \text{ l/s}$.~~

~~Iz ranije hidrauličke analize, koja je obrađena u prethodnom odlomku, razvidno je da ukupna protoka sanitarnih i tehnoloških (nakon predtretmana) otpadnih voda u zonama R 29/1 i R 29/2 iznosi manje od maksimalne protoke koja se može pojaviti u kanalu dimenzija Ø 300 mm za pretpostavljene padove, odnosno $50,66 \text{ l/s} < 69,13 \text{ l/s}$ odnosno $50,66 \text{ l/s} < 274,78 \text{ l/s}$. Dakle može se zaključiti da bi, uz gore pretpostavljene padove, ukupni protoci obje zone mogli proći kroz jednu cijev Ø 300 mm.~~

~~Na stranu sigurnosti ide i činjenica da se priključenje radne zone R 29/2 na radnu zonu R 29/1 planira iz tri smjera kao i činjenica da se prihvatni kanali nalaze na rubnom dijelu zone R 29/1 u kojima ne protiče cjelokupna količina otpadnih voda zone R 29/1. Jasno je, dakle, da se maksimalna protoka od 50,66 l/s sigurno neće pojaviti u tim rubnim kanalima zone R 29/1.~~

Zagađenije oborinske vode, prikupljati će se zatvorenim kanalima i nakon taloženja odnosno izdvajanja ulja/benzina ispuštati u okoliš. Razina pročišćavanja oborinskih voda treba biti sukladna s vodopravnim uvjetima jer se radi o ispuštanju u III zonu sanitarne zaštite. Prema ~~Pravilniku~~ **posebnom propisu** o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorišta, (~~NN 55/02~~) III zona sanitarne zaštite, kod zaštite krških vodonosnika smatra se "Zona ograničenja i kontrole". Tako se u III zoni sanitarne zaštite izvorišta zabranjuje:

- ispuštanje nepročišćenih otpadnih voda,
- građenje industrijskih objekata koji ispuštaju za vodu opasne tvari (ili otpadne vode),
- građenje cjevovoda za tekućine koje su opasne za vodu bez propisane zaštite,
- uskladištenje radioaktivnih i za vodu drugih opasnih tvari, izuzev uskladištenja lož ulja za domaćinstvo i pogonskog goriva za poljoprivredne strojeve, ako su provedene propisane sigurnosne mjere za građenje, dovoz, punjenje, uskladištenje i uporabu,
- građenje rezervoara i pretakališta za naftu i naftne derivate, radioaktivne i ostale za vodu opasne tvari,
- izvođenje istražnih i eksploatacijskih bušotina na naftu, zemni plin, radioaktivne tvari, kao i izrada podzemnih spremišta,
- nekontrolirana uporaba tvari opasnih za vodu kod građenja objekata,
- građenje prometnica bez sustava kontrolirane odvodnje i pročišćavanja oborinskih voda,
- eksploatacija mineralnih sirovina,
- deponiranje otpada,
- svako skladištenje nafte i naftnih derivata,
- površinska i podzemna eksploatacija mineralnih sirovina,
- građenje industrijskih postrojenja opasnih za kakvoću podzemne vode i
- građenje cjevovoda za tekućine koje su štetne i opasne za vodu.

Osim navedenog Pravilnika o utvrđivanju zona sanitarne zaštite izvorište (~~NN 55/02~~) donesena je i Odluka o sanitarnoj zaštiti izvora za piće na riječkom području ("Službene novine" 6/94 s pripadajućim ispravkama i dopunama) u kojoj se između ostalog navodi:

Na području treće zone mjere zaštite provode se na sljedeći način:

~~3. oborinske vode s autocesta, magistralnih i regionalnih cesta odvesti nepropusnom kanalizacijom izvan zone ili upustiti u podzemlje putem upojnih bunara uz prethodno pročišćavanje sistemom separatora i laguna izvedenih u skladu sa vodoprivrednim smjernicama za projektiranje, građenje i održavanje prometnica u vodozaštitnim zonama na kršu,~~

Odluka o zaštiti izvorišta vode za piće u slivu izvora u Gradu Rijeci i slivu izvora u Bakarskom zaljevu ("Službene novine" 35/12 i 31/13) u kojoj se između ostalog navodi:

Na području III. zone provode se sljedeće mjere zaštite:

1. Oborinske vode autocesta i državnih cesta prihvatiti nepropusnom kanalizacijom i preko separatora-taložnika i laguna odnosno druge odgovarajuće tehnologije kojom će se polučiti isti učinci pročišćavanja ispuštati u površinske vode ili neizravno u podzemne vode procjeđivanjem kroz tlo putem upojnih građevina.
2. Oborinske vode županijskih cesta prihvatiti nepropusnom kanalizacijom i preko separatora-taložnika odnosno druge odgovarajuće tehnologije kojom će se polučiti isti učinci pročišćavanja ispuštati u površinske vode ili neizravno u podzemne vode procjeđivanjem kroz tlo putem upojnih građevina,
3. Oborinske vode s parkirališta površine iznad 500 m² prihvatiti nepropusnom kanalizacijom i priključiti na sustav javne odvodnje ili preko separatora-taložnika odnosno druge odgovarajuće tehnologije kojom će se polučiti isti učinci pročišćavanja ispuštati neizravno u podzemne vode procjeđivanjem kroz tlo putem upojnih građevina,
4. U poljoprivrednoj proizvodnji poljoprivredna gospodarstva dužna su provoditi mjere propisane Akcijskim programom zaštite voda od onečišćenja uzrokovanog nitratima poljoprivrednog podrijetla i pridržavati se načela dobre poljoprivredne prakse
5. Prostori za držanje domaćih životinja moraju biti natkriveni i zaštićeni od vanjskih voda izgradnjom obodnih kanala,

6. Pri izradi novih i reviziji postojećih programa - osnova gospodarenja šumama planirati preborno gospodarenje bez oplodnih sječa, radove i aktivnosti vezane uz gospodarenje šumama - izgradnju šumskih cesta i vlaka, izvoditi uz primjenu mjera zaštite voda, isključivo u suhom periodu i uz prethodnu prijavu službama nadležnim za vodno gospodarstvo temeljem posebnih propisa.

Ovim Urbanističkim planom uređenja radne zone R 29/2 predviđaju se dva sliva oborinskih voda koja bi bila usmjerena u prirodne depresije u kojima bi bili smješteni taložnici i odvajачi ulja/benzina, filtarski slojevi i upojne građevine odnosno gdje bi se vršilo pročišćavanje i dispozicija pročišćenih oborinskih voda u okoliš, sukladno navedenim pravilnicima.

Mjesta ispusta planirana su na predjelima javnih zelenih površina do kojih je riješen kolni pristup (do okretišta na sjevernom dijelu obuhvata odnosno sa lokalne ceste u južnom dijelu obuhvata). Točne lokacije uređaja i servisni (prometni) pristupi do njih nisu ucrtavani u grafičkom dijelu plana ali njihova je izgradnja moguća sukladno odredbama za provođenje kojima je regulirana izgradnja u javnim zelenim površinama te izgradnja komunalnih i infrastrukturnih građevina.

Točne količine oborinskih otpadnih voda koje se ispuštaju u okoliš potrebno je odrediti u daljnoj projektnoj dokumentaciji (idejni odnosno glavni projekti) a sukladno proračunu trebati će odrediti točne dimenzije građevina: profili kanala, taložnici, odjeljivači ulja/benzina, upojne građevine, retencije i sl.

Kanalizacijsku mrežu treba izvoditi prema važećim propisima i pravilnicima te prema uvjetima nadležnog komunalnog društva za odvodnju.

3.5.4. OBRADA, SKLADIŠTENJE I ODLAGANJE OTPADA

Sustav gospodarenja otpadom na razini Županije predviđa centralnu zonu za gospodarenje otpadom i mrežu reciklažnih dvorišta i transfer stanica, ~~koji nisu predviđeni na području Grada Bakra.~~

Osnove gospodarenja otpadnim tvarima zasnivaju se na slijedećim postavkama:

- količinu otpada treba smanjiti već na mjestu nastajanja, a koncentraciju štetnih tvari u otpadu treba održavati što je moguće nižom,
- iskoristive otpadne tvari, a posebno papir, staklo, kovine, plastične tvari i bio otpatke treba u najvećoj mogućoj mjeri nastojati iskoristiti,
- nepreradive otpadne tvari potrebno je obraditi na način da se mogu trajno i sigurno zbrinuti.

U postupanju s otpadom na području Grada Bakra potrebno je težiti organizaciji primarnog razdvajanja komunalnog otpada na mjestu njegova nastanka jer se time smanjuje ukupna količina otpada koju treba prevesti, preraditi i konačno odložiti, a olakšano je i skupljanje sekundarnih sirovina.

Na području UPU-a potrebno je uspostaviti sustav gospodarenja komunalnim otpadom te riješiti odvojeno skupljanje pojedinih korisnih komponenti komunalnog otpada. Uz pretpostavku da se u cijelosti koristi potencijal količina kroz izdvojeno skupljanje papira i kartona, stakla, metala i biološkog otpada, odlagalo bi se svega cca 50 % ukupne količine komunalnog otpada.

Komunalni otpad potrebno je prikupljati u tipizirane posude za otpad ili veće metalne kontejnere s poklopcem. Korisni dio komunalnog otpada treba sakupljati u posebne spremnike (stari papir, staklo, istrošene baterije i sl.). Posude/kontejnere za sakupljanje komunalnog otpada kao i za prikupljanje korisnog otpada treba smjestiti na parcelu građevine za svaku građevinu pojedinačno ili skupno na javne površine ovisno o projektu i posebnim uvjetima komunalnog poduzeća.

~~Reciklažna dvorišta („zeleno otoke“)~~ moguće je organizirati na površinama određenima za gospodarsku proizvodnu namjenu. ~~Reciklažno dvorište može se graditi na građevnoj čestici koja se nalazi na uređenom građevinskom zemljištu.~~ Prema susjednim građevnim česticama obavezna je sadnja živice visine 2,20 m. U ~~reciklažnim dvorištima~~ **zelenim otocima** moguće je predvidjeti kontrolirano prikupljanje opasnog otpada (kiseline, ulja, baterije, boje, pesticidi i slično).

Postupanje s industrijskim, ambalažnim, građevnim, električkim i elektroničkim otpadom, otpadnim vozilima i otpadnim gumama te opasnim otpadom mora se provoditi u skladu s posebnim propisima.

Unutar područja obuhvata UPU-a ne dozvoljava se građenje građevina za energetska oporabu otpada i spalionica.

3.6. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POVRŠINA

3.6.1. UVJETI I NAČIN GRADNJE

3.6.1.1. Oblici korištenja

Oblici korištenja prostora na području obuhvata UPU-a definirani su u skladu s činjenicom da se zona gospodarske namjene planira na potpuno neizgrađenom i neuređenom zemljištu. Područja pojedinih oblika prikazana su na grafičkom prilogu 3A Oblici korištenja.

Kao oblik korištenja propisana je nova gradnja.

Gradnja građevina moguća je samo na česticama koje su kvalitetno infrastrukturno opremljene (pristupni put, vodoopskrba, odvodnja i električna energija).

3.6.1.2. Način i uvjeti gradnje

Područja pojedinih načina gradnje te elementi uvjeta gradnje prikazani su na grafičkom prilogu 3B Način gradnje.

Građevna čestica mora imati veličinu, površinu i oblik koji omogućava njeno funkcionalno i racionalno korištenje i gradnju u skladu s odredbama ovoga plana.

Građevna čestica u planiranim predjelima mora se nalaziti na uređenom građevinskom zemljištu, uz sagrađenu javnu prometnu površinu i sa mogućnošću priključenja na komunalnu infrastrukturu.

Iznimno, građenje se može dopustiti i na neuređenom građevinskom zemljištu ukoliko je Grad Bakar preuzeo obvezu izvedbe prometne i komunalne infrastrukture planirane ovim Planom i ukoliko su izvedeni barem zemljani radovi na izgradnji istih.

Po načinu gradnje dopuštena je izgradnja samostojećih građevina, tj. građevina koje sa svih strana imaju neizgrađen prostor (vlastitu česticu ili javnu površinu). Mješoviti oblik gradnje (samostojeći, poluugrađeni, ugrađeni) mogući su u odnosu na građevine na istoj građevnoj čestici (građevni sklop).

Arhitektonsko oblikovanje treba biti suvremeno budući da se radi o potpuno novoj zoni i o potencijalno velikim volumenima (proizvodno-servisnih) građevina. Preporučuje se jednostavni arhitektonski jezik, čistih volumena, jednostavne obrade ploha i suzdržanog kolorita.

Horizontalni i vertikalni gabariti građevina, oblikovanje pročelja i krovovišta te upotrijebljeni građevinski materijali moraju biti usklađeni s okolnim građevinama unutar jednog predjela gospodarske namjene te s ambijentalnim vrijednostima sredine.

Krovovi mogu biti ravni, shed ili kosi. Na zgradama velike tlocrtne površine (iznad 1200 m²) treba izbjegavati kose krovove tradicionalnog nagiba – poželjni su ravni krovovi ili plitki kosi krovovi sakriveni nadozidom.

3.6.2. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH VRIJEDNOSTI I POSEBNOSTI I KULTURNO – POVIJESNIH I AMBIJENTALNIH CJELINA

Unutar područja obuhvata UPU-a nema kulturno - povijesnih cjelina i građevina i prirodnih vrijednosti koje bi se štitile mjerama ovog UPU-a.

3.6.3. PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE

3.6.3.1. Zaštita posebnih vrijednosti i obilježja

U cilju zaštite prostora potrebno je ozelenjavanjem i drugim hortikulturno – krajobraznim tehnikama urediti zemljište uz zone gospodarskih proizvodnih i poslovnih djelatnosti te uz infrastrukturne građevine.

U cilju zaštite od prekomjerne buke potrebno je identificirati potencijalne izvore buke te kontinuirano vršiti mjerenja buke u najugroženijim područjima (prostori uz frekventnije prometnice i proizvodne pogone).

3.6.3.2. Područja i dijelovi primjene planskih mjera zaštite

~~Za područje obuhvata UPU-a nije predviđena izrada planova nižeg reda (Detaljni planovi). Svi elementi od važnosti za područje za koje se UPU donosi (detaljna namjena i osnovni uvjeti korištenja površina, režimi uređivanja prostora, način opremanja prometnom i komunalnom infrastrukturom, uvjeti za gradnju, smjernice za oblikovanje, korištenje i uređenje prostora) definirani su ovim UPU-om.~~

3.6.4. MJERE POSEBNE ZAŠTITE

Kriteriji za provedbu mjera zaštite ljudi, prirodnih i materijalnih vrijednosti temelje se na geografskim i demografskim osobitostima, dostignutom stupnju razvoja gospodarstva, infrastrukture i svih društvenih djelatnosti, kao i na procjeni ugroženosti ljudi i područja prirodnim nepogoda, mehaničko-tehnološkim i ekološkim nesrećama i povredljivosti od eventualnih ratnih razaranja. ~~S obzirom da u trenutku izrade ovoga Plana još nije izrađena Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i zaštite okoliša Grada Bakra izrađena je i donesena 17. listopada 2011. godine. Procjenom su utvrđene vrste, intenzitet, učinci i posljedice djelovanja katastrofa i velikih nesreća kao što su poplava, potres, tehničko-tehnološke katastrofe u gospodarskim objektima, tehničko-tehnološke katastrofe izazvanih nesrećama u prometu. Također su utvrđene moguće posljedice za kritičnu infrastrukturu, a naročito potrebne snage za zaštitu i spašavanje. Plan zaštite i spašavanja usvojen je Odlukom Gradskog vijeća Grada Bakra na sjednici održanoj 17. listopada 2011.godine.~~ Mjere zaštite ljudi, prirodnih i materijalnih vrijednosti temelje se na relevantnim zakonskim i podzakonskim aktima te dokumentima prostornog uređenja Grada Bakra i Primorsko-goranske županije.

Mjere posebne zaštite sastoje se od osnovnih i specifičnih mjera i zahtjeva.

Osnovne mjere i zahtjevi zaštite i spašavanja u najvećoj mjeri sadržane su u načelima i mjerama planiranja prostora: pažljivim lociranjem važnih infrastrukturnih građevina, definiranjem trasa prometne infrastrukture kojima se omogućava pristup i evakuacija, definiranjem uvjeta građenja kojima se osiguravaju zone koje nisu ugrožene urušavanjem.

Specifične mjere i zahtjevi zaštite i spašavanja općenito obuhvaćaju:

- mjere kojima se osigurava zaštićenost građevina, smanjuje njihova izloženost i povredljivost od razaranja (određivanjem visine građevina, gustoće izgrađenosti, zelenih površina, udaljenosti između građevina i slično),
- mjere koje omogućavaju učinkovito obavješćivanje, evakuaciju, izmještanje, spašavanje, zbrinjavanje, sklanjanje i druge mjere zaštite i spašavanja ljudi,
- mjere koje omogućavaju fleksibilnost prometa i infrastrukture u izvanrednim uvjetima,

- mjere koje omogućuju opskrbu vodom i energijom u izvanrednim uvjetima katastrofa ili velikih nesreća (kritična infrastruktura),
- 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 (protupotresno i protupožarno projektiranje i slično).

3.6.4.1. Zaštita od požara i eksplozija

Mjere zaštite od požara predložene su na temelju odredbi Zakona o zaštiti od požara (NN br. 58/93.).

~~Pri projektiranju treba voditi računa da građevina mora biti udaljena od susjednih građevina najmanje 4 metra radi sprječavanja širenja požara na susjedne građevine. Ta udaljenost može biti iznimno manja ukoliko se dokaže da se požar ne može prenijeti na susjedne građevine, uzimajući u obzir požarno opterećenje, brzinu širenja požara, požarne karakteristike materijala građevine, veličinu otvora na vanjskim zidovima građevina i dr. Ako se to ne može dokazati onda građevine međusobno moraju biti odvojene požarnim zidom vatrootpornosti najmanje 90 minuta, koji u slučaju da građevina ima krovnu konstrukciju (ne odnosi se na ravni krov vatrootpornosti najmanje 90 minuta) nadvisuje krov najmanje 0,5 metara ili završava dvostranom konzolom iste vatrootpornosti dužine najmanje 1 metar neposredno ispod pokrova krovišta, koji mora biti od negorivog materijala najmanje na dužini konzole.~~

~~Radi omogućavanja spašavanja osoba i materijalnih sredstava iz građevina i gašenja požara na građevini i otvorenom prostoru, građevina mora imati vatrogasni prilaz i površinu za operativni rad vatrogasaca određenu prema posebnom propisu.~~

~~Prilikom gradnje ili rekonstrukcije vodoopskrbnih mreža mora se predvidjeti vanjska hidrantska mreža s osiguranim potrebnim pritiskom vode i profilom cjevovoda.~~

~~Za protupožarnu zaštitu potrebno je osigurati uvjete opskrbe vodom i druge uvjete prema važećim zakonskim i drugim propisima.~~

~~Sukladno posebnim propisima potrebno je ishoditi suglasnost nadležne Policijske uprave za mjere zaštite od požara primijenjene projektnom dokumentacijom za zahvate u prostoru na građevinama, određenim prema tim propisima.~~

~~Za provedbu mjera zaštite od eksplozija pri projektiranju i izgradnji plinovoda i priključaka moraju se poštovati minimalne sigurnosne udaljenosti (svijetli razmak postojećih i planiranih instalacija i građevina).~~

~~Svaka građevina imat će na plinskom kućnom priključku glavni zapor putem kojeg se zatvara dotok plina za dotičnu građevinu, a na plinovodima će biti ugrađeni sekejski zapori kojima se obustavlja dotok plina za jednu ili nekoliko ulica u slučaju razornih nepogoda.~~

~~Sve mjere sigurnosti i zaštite predviđene posebnim Zakonom i drugim propisima treba u cijelosti primijeniti pri izradi glavnog i izvedbenog projekta plinovoda.~~

Zaštita od požara

Zaštita od požara ovisi o stalnom i kvalitetnom procjenjivanju 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 tehnološkim eksplozijama Grada Bakra. Kartografski prikaz vatrogasnih sektora, zona i vatrobranih pojaseva na prostoru Grada Bakra nalazi se u posebnom grafičkom prilogu navedene Procjene ugroženosti.

Potrebno je dosljedno se pridržavati prijedloga tehničkih i organizacijskih mjera iz Procjene ugroženosti od požara Grada Bakra i važeće zakonske regulative i pravila tehničke prakse iz područja zaštite od požara.

Sukladno posebnim propisima za sve zahvate u prostoru određene tim propisima potrebno je ishoditi suglasnost nadležne ustanove za mjere zaštite od požara primijenjene projektnom dokumentacijom.

Kod projektiranja građevina, prilikom procjene ugroženosti od požara, u prikazu mjera zaštite od požara kao sastavnom dijelu projektne dokumentacije, potrebno je primjenjivati odredbe Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13 i 87/15).

Kod određivanja međusobne udaljenosti građevina voditi računa o požarnom opterećenju građevina, intenzitetu toplinskog zračenja kroz otvore građevina, vatrootpornosti građevina i fasadnih zidova, meteorološkim uvjetima i dr. Ako se izvode građevine s malim požarnim opterećenjem, njihova međusobna udaljenost trebala bi biti minimalno 3,00 metra. Ako je jedna od susjednih građevina sa srednjim ili velikim požarnim opterećenjem, međusobna sigurnosna udaljenost određuje se proračunom. Ukoliko nije moguće postići sigurnosnu udaljenost među građevinama, potrebno je predvidjeti dodatne, pojačane mjere zaštite od požara, sukladno glavi V. Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN br. 29/13 i 87/15).

~~Građevine i postrojenja u kojima će se skladištiti i koristiti zapaljive tekućine ili plinovi moraju se graditi na sigurnosnoj udaljenosti od ostalih građevina i komunalnih uređaja, prema posebnim propisima. Za gradnju građevina i postrojenja za skladištenje i promet zapaljivih tekućina i/ili plinova, moraju se poštivati odredbe članka 11. Zakona o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN br. 108/95 i 56/10) i propisa donesenih na temelju njega.~~

Prilikom projektiranja i gradnje natkrivenih parkirnih mjesta i garaža sa korisnom površinom većom od 15 m², primijeniti austrijske smjernice za protupožarnu zaštitu u garažama, natkrivenim parkirnim mjestima i parkirnim etažama (Austrijski institut za građevinsku tehniku (OiB)-Smjernica 2.2).

~~Radi omogućavanja spašavanja osoba iz građevina, kao i gašenja požara na građevinama i otvorenom prostoru, građevine moraju imati vatrogasni pristup propisane širine, nagiba, okretišta, nosivost i radijuse zaokretanja koji su određeni posebnim propisom.~~

Kod projektiranja novih prometnica i ulica ili rekonstrukcije postojećih, obvezno je planiranje vatrogasnih pristupa, koji imaju propisanu širinu, nagibe, okretišta, nosivost i radijuse zaokretanja, a sve u skladu s Pravilnikom o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94 i 142/03).

Sve pristupne ceste koje se planiraju izgraditi sa slijepim završetkom, moraju se projektirati s okretištem na njihovom kraju za vatrogasna i druga interventna vozila. Nove prometnice treba projektirati minimalne širine kolnika od 5,5 m, odnosno obvezno je planiranje vatrogasnih pristupa koji imaju propisanu širinu, nagibe, okretišta, nosivost i zaokretne radijuse.

Projektiranje građevina s aspekta zaštite od požara treba provoditi po pozitivnim hrvatskim zakonima i na njima temeljenim propisima i prihvaćenim normama iz oblasti zaštite od požara ~~sukladno posebnim zakonima i propisima~~ te pravilima struke.

Kod projektiranja građevina radi veće kvalitativne unificiranosti u odabiru mjera zaštite od požara, prilikom procjene ugroženosti građevine od požara, u prikazu mjera zaštite od požara potrebno je primjenjivati sljedeće proračunske metode, odnosno norme:

- TRVB ili GRETENER ili DIN 18230 ili EUROALARM – za poslovne i pretežito poslovne građevine razne namjene i veličine, 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.
- TVRB N106 za projektiranje garaža tlocrtno površine veće od 100 m².
- TVRB N138 ~~i TVRB N139~~ kod projektiranja specijaliziranih trgovačkih prostora – trgovina.

Potrebno je osigurati potrebne količine vode za gašenje požara u skladu s odredbama posebnih propisa.

Za gašenje požara treba koristiti planirane nadzemne hidrante s cjevovodima koji će omogućiti odgovarajući protok vode za protupožarne potrebe. ~~Planiranu hidrantsku mrežu treba izvesti prema odredbama posebnih propisa.~~

Prilikom gradnje i rekonstrukcije vodoopskrbnih sustava obvezno je planiranje izgradnje hidrantske mreže sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN br. 08/06).

Temeljem članka 28. i članka 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 118/19 i 65/20) potrebno je izraditi prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara za složenije građevine (građevine skupine 2) koji minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara.

3.6.4.2. Zaštita od elementarnih nepogoda

U svrhu efikasne zaštite od potresa neophodno je konstrukcije svih građevina planiranih za izgradnju na području uskladiti sa posebnim propisima za VIII seizmičku zonu. S obzirom na mogućnost zakrčenosti urušavanja građevina ovim UPU-om definirane su građevine kritične infrastrukture ugrožene potresom (nadvožnjaci, veći potporni zidovi uz prometnice) a u skladu s tim i glavni prometni pravci evakuacije. Budući da se cijelo područje obuhvata UPU-a nalazi u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta na području obuhvata nisu predviđene građevine imaoca opasnih tvari.

Sve prometnice unutar obuhvata UPU-a mogu služiti kao pravci evakuacije budući da su osigurani od urušavanja građevina. Ovo se ostvaruje propisanim najvećim dopuštenim visinama građevina i njihovom najmanjom udaljenošću od regulacijskog pravca čime se osigurava zahtjev za minimalnu udaljenost građevina od ruba javne prometne površine (veći od $h/2$ pri čemu h označava visinu građevine u metrima).

Urbanističkim planom uređenja ne rješavaju se pojedine građevinske čestice i površine za izgradnju ali su na radnim platoima osnovnim mjerama plana (odredbama o najvećem koeficijentu izgrađenosti) osigurane slobodne (neizgrađene) površine koje mogu služiti kao prostori za evakuaciju ljudi. U grafičkom dijelu plana ovi su prostori označeni kao načelne lokacije na planiranim predjelima gospodarske namjene, uz planirane glavne pravce evakuacije.

Na neizgrađenoj površini na glavnom ulazu u zonu gospodarske namjene moguće je postavljanje glavnog logističkog centra u slučaju nesreće gdje je potrebno osigurati kritičnu infrastrukturu u slučaju nesreće (pitka voda, energetska infrastruktura, hitna medicinska pomoć i sl.).

U grafičkom dijelu plana označena su i područja za privremene deponije materijala koji je nastao kao posljedica rušenja i to kao načelne lokacije te veće planirano područje u istočnom dijelu obuhvata plana.

Zaštita od poplava je prijeko potrebna djelatnost koja bitno utječe na proizvodnju dobara i životni standard. Ta djelatnost, počevši od izbora rješenja zaštite, izgradnje, korištenja i održavanja, mora se osnivati na ekonomskoj racionalnosti. Kriteriji zaštite od poplava usvajaju se zavisno od namjene i načina korištenja područja:

- naselja, industrijske zone i glavne prometnice štite se od 50. ili 100. godišnjih velikih voda
- poljoprivredne površine štite se od 25. ili 50. godišnjih velikih voda
- šumske površine brane se od velikih voda koje se pojavljuju jednom u 25. godina.

Na području UPU-a zaštita od poplava provodi se planiranjem i izvedbom adekvatnog sustava odvodnje oborinskih voda.

Na području obuhvata nisu evidentirana aktivna ili potencijalna klizišta.

3.6.4.3. Zaštita od ratnih opasnosti

Mjere zaštite od ratnih opasnosti planiraju se da bi se otklonile ili umanjile posljedice ratnih djelovanja.

Kriteriji za određivanje naseljenih mjesta u kojima se moraju graditi skloništa i druge građevine za zaštitu stanovništva, stupnjevi ugroženosti te otpornost skloništa ovisno o područjima gdje se grade i način određivanja zona ugroženosti utvrđeni su posebnim propisima.

Zaklони se ne smiju graditi u neposrednoj blizini skladišta zapaljivih materija, u razini nižoj od podruma zgrade niti u plavnim područjima.

~~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 ("Službene novine" PGŽ broj 19/95 i 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 ("Narodne novine" broj 2/91).~~

~~U pojasu udaljenosti do 100 m od građevina od značaja za Republiku Hrvatsku (navedene u Prostornom planu uređenja Grada Bakra) grade se skloništa osnovne zaštite otpornosti 100 kPa, a u pojasu od 100 do 650 m udaljenosti grade se skloništa dopunske zaštite otpornosti 50 kPa.~~

Sklanjanje ljudi osigurava se i privremenim izmještanjem stanovništva, prilagođavanjem prirodnih, podrumskih i drugih pogodnih građevina za funkciju sklanjanja ljudi u određenim područjima, što se utvrđuje posebnim planovima sklanjanja i privremenog izmještanja stanovništva, prilagođavanja i prenamjene pogodnih prostora koji se izrađuju u slučaju neposredne ratne opasnosti.

Mjera sklanjanja može se provoditi i izradom zaklona rovovskog tipa u trenutku neposredne opasnosti po ljude ili na način da se izmještanju ljudi iz ugroženih područja.

Skloništa osnovne i dopunske zaštite, u sklopu građevina od značaja za Republiku Hrvatsku, ukoliko se za njih utvrde posebni uvjeti građenja na razini Republike Hrvatske, projektiraju se kao dvonamjenske građevine s prvenstvenom mirnodopskom funkcijom sukladnom osnovnoj namjeni građevine, s otpornošću od 100 kPa za osnovnu i 50 kPa za dopunsku zaštitu.

Eventualna izgradnja skloništa osnovne zaštite u zoni obvezne izgradnje skloništa, te u građevinama od značaja za Republiku Hrvatsku na području Grada Bakra je uvjetna jer je ograničena trenutnim nepostojanjem zakonske obveze njihove izgradnje.

Za sklanjanje se mogu koristiti i pogodne postojeće komunalne i druge građevine prilagođene toj svrsi.

Pri projektiranju podzemnih građevina (javnih, komunalnih i sl.) investitor je dužan predvidjeti mogućnost njihove brze prilagodbe za sklanjanje ljudi tj. dio kapaciteta treba projektirati kao dvonamjenski prostor za potrebe sklanjanja ljudi, ako u krugu od 250 m od takvih građevina sklanjanje ljudi nije osigurano na drugi način.

Dvonamjenska skloništa trebaju se koristiti u mirnodopske svrhe, a u slučaju ratnih opasnosti trebaju biti u najkraćem vremenu (24 sata) sposobna za potrebe sklanjanja. ~~Skloništa građena isključivo za sklanjanje (jednonamjenska) mogu primiti određene mirnodopske sadržaje koji ne zahtijevaju neke posebne standarde, s tim da se u slučaju potrebe mogu brzo isprazniti.~~

Skloništa se trebaju projektirati i graditi u skladu s posebnim propisima i normama koji propisuju uvjete izgradnje skloništa za zaštitu stanovništva od ratnih djelovanja.

Prilikom izgradnje skloništa potrebno je:

- skloništa planirati ispod građevina kao najniže etaže
- osigurati potreban opseg zaštite (50 kPa)
- osigurati rezervne izlaze iz skloništa.

3.6.4.4. Ostale mjere zaštite

Mjere zaštite od epidemija ljudi i životinja treba provoditi učinkovitom i pravodobnom akcijom nadležnih zdravstvenih i veterinarskih službi. Pojava epidemije kod ljudi može se pojaviti: nakon elementarnih nepogoda, iz endemskih žarišta u svijetu posebno poznate kao karantenske bolesti i zarazne bolesti koje se pojavljuju uz konzumiranje zaražene hrane i higijenski neispravne vode.

Ekološka zagađenja moguća su kao posljedica nesreće u cestovnom prometu s posljedicom ispuštanja opasnih tvari. Moguće je zagađenje čovjekove okoline zbog neodgovarajućeg zbrinjavanja uginulih životinja i otpadnih dijelova, neodgovarajućeg zbrinjavanja otpada i opasnih tvari, kao i neadekvatnog zbrinjavanja otpadnih voda.

Tehnološka (industrijska) nesreća je nenamjerni i neočekivani događaj koji nastaje korištenjem opasnih tvari, a koja uzrokuje štetu za život i zdravlje ljudi, imovinu i okoliš. Opasnost od tehnoloških nesreća proizlazi iz proizvodnje, prerade, skladištenja i manipuliranja opasnim tvarima. Vrste opasnih tvari i njihove granične količine navedene su u dodatku I. Zakona o potvrđivanju Konvencije o prekograničnim učincima industrijskih nesreća (NN Međunarodni ugovori, broj 7/99). Preventivne prostorno-planske mjere za sprečavanje posljedica nesreća provode se odabirom lokacija za potencijalno opasne djelatnosti te provođenjem svih posebnih propisa za izgradnju građevina te određivanjem prometnih koridora za transport opasnih tvari. Budući da se cijelo područje obuhvata UPU-a nalazi u III. zoni sanitarne zaštite izvorišta pitke vode na području obuhvata nisu predviđene građevine imaoća opasnih tvari. Detaljnije lociranje potencijalno opasnih djelatnosti na području obuhvata UPU-a ili definiranje posebnih koridora za prijevoz opasnih tvari Planom nije predviđeno već se treba odvijati u skladu sa zakonskim propisima i odredbama za provođenje Plana.

Sustav uzbunjivanja i obavješćivanja stanovništva na području obuhvata UPU-a potrebno je uspostaviti temeljem posebnih propisa. U grafičkom dijelu plana ucrtana je načelna lokacija planirane sirene za uzbunjivanje stanovništva. Njena točna lokacija biti će utvrđena detaljnijom razradom sustava uzbunjivanja i obavješćivanja stanovništva, a ukoliko se dokaže da sirene na drugim lokacijama (izvan obuhvata UPU-a) osiguravaju funkciju uzbunjivanja stanovništva na području obuhvata UPU-a ne treba smještavati dodatne sirene. U svim građevinama u kojima se očekuje okupljanje većeg broja ljudi (trgovački centri, veća proizvodna postrojenja) treba izvesti vlastiti sustav uzbunjivanja sukladno posebnim propisima.

3.7. SPRJEČAVANJE NEPOVOLJNOG UTJECAJA NA OKOLIŠ

3.7.1. ZRAK

Na prostoru UPU-a, za sada se ne mjeri kakvoća zraka. Kako bi se osigurao što čišći zrak u budućnosti, valjalo bi uvesti stalni nadzor i provoditi mjerenja na pogodnom mjestu. **Mjerenja se provode na postaji Bakar i Krasica**

~~Preporučena vrijednost kakvoće zraka obzirom na rezultate mjerenja onečišćenja zraka taložnom tvari iznosi 20 g/100 m² na dan.~~ **Potrebno je pridržavati se graničnih vrijednosti onečišćenja zraka ukupnom taložnoj tvari sukladno posebnim propisom o razinama onečišćujućih tvari u zraku.**

Osim ovog parametra, svakako bi, posebice nakon izgradnje i početka rada gospodarskih zona, trebalo utvrditi koncentracije olovnih spojeva, dušikovih oksida, ugljik-oksida, kao i konačnih produkata izgaranja goriva u motorima te količine lebdećih čestica u zraku.

mjere za smanjenje mogućeg zagađenja uzrokovanog gospodarskim pogonima:

- prilikom izgradnje novih pogona potrebno je provoditi preventivne mjere zaštite koje po potrebi uključuju i izradu stručne procjene utjecaja na okoliš s prijedlogom mjera za sprečavanje eventualnih negativnih utjecaja;
- gdje god to prostorne mogućnosti dozvoljavaju treba realizirati zeleni pojas.

PPUG Bakra propisane su slijedeće mjere zaštite zraka:

- Ograničavati emisije i propisivati tehničke standarde u skladu sa stanjem tehnike (BAT), te prema **posebnom propisu o razinama onečišćujućih tvari u zraku** ~~Uredbi o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 140/97);~~
- Visinu dimnjaka za zahvate za koje nije propisana procjena utjecaja na okoliš, do donošenja propisa treba određivati u skladu s pravilima struke (npr. TA-LUFT standardima);
- Zahvatom se ne smije izazvati „značajno“ povećanje opterećenja, gdje se razina „značajnog“ određuje temeljem procjene utjecaja na okoliš, a povećanjem opterećenja emisija iz novog izvora ne smije doći do prelaska **kvalitete** ~~kakvoće~~ zraka u nižu kategoriju u bilo kojoj točki okoline izvora;
- Najveći dopušteni porast imisijskih koncentracija zbog novog izvora onečišćenja u ovisnosti o kategoriji zraka određen je **posebnim propisom o razinama onečišćujućih tvari u zraku** ~~Uredbom o preporučenim i graničnim vrijednostima kakvoće zraka (NN 101/96);~~
- ~~Stacionarni~~ **Nepokretni** izvori (tehnološki procesi, industrijski pogoni, uređaji i objekti iz kojih se ispuštaju u zrak onečišćujuće tvari) moraju biti proizvedeni, opremljeni, rabljeni i održavani na način da ne ispuštaju u zrak tvari iznad graničnih vrijednosti emisije, prema Zakonu o zaštiti zraka ~~(NN 48/98)~~ i **posebnom propisu o razinama onečišćujućih tvari u zraku** ~~Uredbi o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 140/97);~~

3.7.2. TLO

Specifičan vid zagađenja tla u urbanim cjelinama je nekontrolirano odlaganje krutog i tekućeg otpada.

U bližoj okolini naselja čest uzrok zagađenja je prekomjerna i nestručna primjena agrotehničkih mjera što može dovesti do bitnih poremećaja ekosustava i narušavanja prirodnih odnosa.

Devastaciji su naročito izložene upravo javne površine, korita vodotoka te površine uz prometnice i putove, koje predstavljaju potencijal za ozelenjavanje i trajno uređenje. Planom namjene površina u sklopu UPU-a, definirana je planska namjena svih površina sa naglaskom na smanjenje bilo kakvog negativnog utjecaja na tlo.

3.7.3. BUKA I VIBRACIJE

Utjecaj buke na kvalitetu uvjeta života veoma je velik te se zbog toga intenzivna buka smatra jednim od najneugodnijih utjecaja na životnu okolinu. Uz buku su često vezane i vibracije koje imaju negativan utjecaj na kvalitetu građevnog fonda.

Do sada na području UPU-a nije bilo sustavne kontrole i praćenja razine buke.

Zakonom o zaštiti od buke ~~(NN 20/03)~~ i ~~Pravilnikom~~ i **posebnim propisom** o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj rade i borave ljudi ~~(NN 145/04)~~ propisane su najviše moguće dopuštene razine buke na vanjskim prostorima koje iznose:

zona	namjena prostora	najviše dopuštene razine vanjske buke u dBA	
		dan	noć
1.	Poslovno - stambena zona sa građevinama javne namjene unutar gradskog središta, zone duž autoputeva i glavnih gradskih prometnica	65	50
2.	Industrijska, skladišna i servisna područja, te područja transportnih terminala, bez stanova	unutar zona - u skladu s propisima zaštite na radu na granici zona - buka ne smije prelaziti dopuštene razine u zoni s kojom graniči	

U cilju zaštite od prekomjerne buke na području UPU-a potrebno je:

- identificirati potencijalne izvore buke,
- kontinuirano vršiti mjerenja buke u najugroženijim područjima.

Veliki dio urbanističkih zaštitnih rješenja koja su navedena vezano na problem zaštite zraka, imat će neposredne efekte i na smanjenje razine buke.

3.7.4. VODA

Glavni izvori zagađenja voda u naseljima su otpadne vode, a zatim slijede i drugi uzroci kao što su ispiranja zagađenih površina i prometnica, erozija i ispiranje tla, aplikativna sredstva u poljoprivredi, gnojišta, a može doći i do povremenih izvanrednih zagađenja uslijed havarija, remonta, nepažnje i sličnog.

Zaštita voda od zagađenja je problem koji zahtjeva multidisciplinarni pristup na nekoliko razina, ali najvažnije je, na razini UPU-a predvidjeti sustav odvodnje sa adekvatnim pročišćavanjem. Prilikom izgradnje građevina i pogona, već od faze projektiranja, izbora materijala, tehničkih i tehnoloških rješenja, pa do nadzora, valja ugraditi mjere i metode u funkciji zaštite voda.

~~Zone sanitarne zaštite izvorišta na području Grada Bakra određene su Odlukom o sanitarnoj zaštiti izvora vode za piće na riječkom području (SN 6/94., 12/94., 24/96.).~~

Obuhvat Urbanističkog plana uređenja nalazi se unutar III. zone sanitarne zaštite prema odredbama Odluke o zaštiti izvorišta vode za piće u slivu izvora u gradu Rijeci i slivu izvora u Bakarskom zaljevu te se zaštita voda provodi sukladno posebnim propisima i važećim odlukama.

Odluka ima za cilj zabraniti ili ograničiti određene djelatnosti radi sprječavanja onečišćenja podzemnih voda, a propisuju se i mjere zaštite za one subjekte koji imaju ili mogu imati utjecaj na kakvoću podzemnih voda.

Zaštita podzemnih i površinskih voda određuje se:

- mjerama zabrane i ograničenja izgradnje (definirano Odlukom);
- mjerama za sprečavanje i smanjivanje onečišćenja od kojih je najvažnija izgradnja sustava za odvodnju i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Ostale mjere za sprječavanje i smanjivanje onečišćenja podzemnih i površinskih voda su:

- zabraniti pranje automobila, drugih vozila i strojeva, kao i odlijevanje vode onečišćene deterdžentima, te odlaganjem tehnološkog i drugog otpada na zelene površine duž prometnica;
- korisnik građevne čestice mora brinuti o zaštiti i održavanju vodovodne mreže, hidranta i drugih vodovodnih uređaja, unutar i ispred čestice, te štititi pitku i sanitarnu vodu od zagađivanja;
- opasne i druge tvari koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje otpadnih voda ili u drugi prijemnik, te u vodama koje se nakon pročišćavanja ispuštaju iz sustava javne odvodnje otpadnih voda u prirodni prijemnik, moraju biti u okvirima graničnih vrijednosti pokazatelja i dopuštene koncentracije prema Pravilniku o graničnim vrijednostima ~~pokazatelja, otpadnih i drugih tvari~~ **emisija** u otpadnim vodama (NN 40/99).