

**PROGRAM ODRŽAVANJA JAVNE RASPRAVE
O NACRTU IZMJENA I DOPUNA DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA
„INDUSTRIJSKA ZONA KOMBINATA ALUMINIJUMA PODGORICA“ U GLAVNOM
GRADU - PODGORICA**

Javna rasprava o Nacrtu Izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana „Industrijska zona Kombinata aluminijuma Podgorica“ u Glavnom gradu - Podgorica, održaće se u organizaciji Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine.

Javna rasprava će trajati najmanje 15 radnih dana od dana oglašavanja u jednom dnevnom štampanom mediju koji se izdaje i distribuira na teritoriji Crne Gore i na internet stranici Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine <https://www.gov.me/mdup>

Datum održavanja javne rasprave odrediće se nakon utvrđivanja Nacrta Izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana „Industrijska zona Kombinata aluminijuma Podgorica“ u Glavnom gradu - Podgorica, od strane Vlade Crne Gore.

Posebno obavještenje o javnoj raspravi Ministarstvo će dostaviti Glavnom gradu - Podgorici, kao i organu za tehničke uslove, u roku od dva dana od dana oglašavanja javne rasprave.

Javna rasprava sprovedeće se u skladu sa članom 140 stav 1 Zakona o uređenju prostora, a u vezi sa članom 33 stav 3 derogiranog Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, s tim da se predlozi, sugestije i komentari na Nacrt planskog dokumenta dostavljaju Ministarstvu prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine.



VLADA CRNE GORE

**OBRAĐIVAČ:
MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE**

ID DUP-A INDUSTRIJSKA ZONA KAP-A PODGORICA

Nacrt PLANA

OKTOBAR, 2025, godine

IZMJENE I DOPUNE DUP-a „ INDUSTRIJSKA ZONA KAP-a“ U Podgorici

Odluka o izradi ID DUP-a “Industrijska zona KAP-a” u Podgorici,
Broj: 07-011/23-991/2 , Podgorica , 7. marta 2023 godine.
("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22 i 4/23)

Nosilac pripremnih poslova:

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma I državne imovine

Obradivač plana:

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma I državne imovine

RADNI TIM

RUKOVODILAC PLANA

Radovan Đurović, dipl.inž.arh.

URBANIZAM

Radovan Đurović, dipl.inž.arh.

GEODEZIJA

Ana Vulanović Bakrač, dipl.inž.geod.

INFRASTRUKTURA

Sandra Kovačević, dipl.inž.građ.-Saobraćaj

Luka Milačić, dipl.inž.građ.-Hidrotehnika

Nada Dašić, dipl.inž.el.-elektroenergetika

Danilo Keljanović dipl.inž.el.-elektronske komunikacije

PEJZAŽNO UREĐENJE

Nadja Goranović, dipl.inž.pejz.arh.

PREDSTAVNICI SEKRETARIJATA

Zorica Rakčević, dipl. ing arh.

Nikola Minić, dipl. inž. građ.

Aleksandar Jokmanović

SADRŽAJ TEKSTUALNOG DIJELA PLANA

1.OPŠTA DOKUMENTACIJA

1.1.PRAVNI OSNOV

1.2.POVOD I CILJEVI

1.3.OBUHVAT I GRANICE IZMJENA I DOPUNA DUP-a

2. DOKUMENTACIONA OSNOVA

2.1.IZVOD IZ PUP-a I GUR-a GLAVNOG GRADA PODGORICE

2.2.IZVOD IZ ID DUP-a INDUSTRIJSKA ZONA KAP-A PODGORICE 2018.g

3. ANALIZA I OCJENA POSTOJEĆEG STANJA

3.1. PRIRODNE ODLIKE TERENA I PODNEBLJA

3.2. IZGRAĐENOST I OPREMLJENOST PROSTORA

3.2.2. STANJE POSTROJENJA I OBJEKATA U KAP-u

4.PLAN

4.1.PLANIRANO PROSTORNO RJEŠENJE

4.2 OSNOVNA KONCEPCIJSKA POSTAVKA

4.3.PLANIRANE NAMJENE I NAČIN KORIŠĆENJA

4.4.USLOVI PARCELACIJE I URBANISTIČKE REGULACIJE

4.5. OPŠTI USLOVI UREĐENJA PROSTORA

4.6. SMJERNICE I USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA

4.7. PRAVILA ZA UREĐENJE POVRŠINA I GRAĐENJE OBJEKATA

4.8. MJERE I SMJERNICE ZAŠTITE

4.9. PLANIRANII KAPACITETI

4.10. IZVOD IZ ISPU

5.INFRASTRUKTURA

5.1.SAOBRAČAJ

5.2.HIDROTEHNIKA

5.3.ELEKTROENERGETIKA

5.4.ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE

5.5. PEJZAŽNO UREĐENJE

SADRŽAJ GRAFIČKIH PRILOGA

- 00 KATASTARSKA PODLOGA SA GRANICOM PLANA
- 01 IZVOD IZ PUP-A –POGODNOST TERENA ZA URBANIZACIJU
- 02 IZVOD IZ GUR-A –DETALJNE NAMJENE POVRŠINA
- 03 IZVOD IZ GUR-A –SAOBRAĆAJ
- 04 IZVOD IZ GUR-A –INFRASTRUKTURA
- 05 ANALIZA UTICAJA KONTAKTNIH ZONA
- 06 ANALIZA STVORENIH USLOVA
- 07 IZVOD IZ DUP-A INDUSTRIJSKA ZONA KAP-A 2018 -PLAN NAMJENE, PARCELACIJE I REGULACIJE

PLANSKI DIO

- 09 PLAN NAMJENE POVRŠINA
- 10 PLAN PARCELACIJE
- 11 PLAN REGULACIJE I NIVELACIJE
- 12 PLAN SAOBRAĆAJNE INFRASTRUKTURE
- 13 PLAN HIDROTEHNIČKE INFRASTRUKTURE
- 14 PLAN ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE

- 15 PLAN ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJA
- 16 PLAN PEJZAŽNOG UREĐENJA

OPŠTA DOKUMENTACIJA

1.1 PRAVNI OSNOV

Dokumentacija ID Detaljnog urbanističkog plana je rađena na osnovu:

Odluka o izradi ID DUP-a "Industrijska zona KAP-a" u Podgorici, Broj: 07-011/23-991/2, Podgorica, 7. marta 2023 godine. ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22 i 4/23) i Programskog zadatka koji je sastavni dio iste. Ugovora o izradi Izmjena i dopuna DUP-a "Industrijska zona KAP-a", Podgorica zaključenog između ugovornih strana, Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, kojeg zastupa Ministar i rukovodioca radnog tima u daljem izvršioca.

a u skladu sa:

- Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 64/17, 44/18 i 63/18).
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Službeni list Crne Gore", br. 034/14 od 08.08.2014, 044/18 od 06.07.2018, 084/24 od 06.09.2024).
- Zakon o zaštiti prirode ("Službeni list Crne Gore", br. 054/16 od 15.08.2016, 018/19 od 22.03.2019, 084/24 od 06.09.2024)
- Zakon o zaštiti vazduha ("Službeni list Crne Gore", br. 25/10 i 43/15, 025/10 od 05.05.2010, 040/11 od 08.08.2011, 043/15 od 31.07.2015, 073/19 od 27.12.2019, 084/24 od 06.09.2024)
- Zakon o životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 052/16 od 09.08.2016, 73/19 od 27.12.2019, 073/19 od 27.12.2019);
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 80/05 i „Službeni list CG“, br. 59/11 i 52/16, 75/2018 od 23.11.2018. godine, a stupio je na snagu 1.12.2018.)
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Službeni list CG“, br. 49/10, 44/17 i 18/19);
- Zakon o energetici („Službeni list CG“, br. 5/16 i 51/17, 28/2025 od 19.3.2025);
- Zakon o geološkim istraživanjima („Službeni list RCG“, br. 28/93 i 42/94 i „Službeni list CG“, br. 26/07 i 28/11);
- Zakon o industrijskim emisijama ("Službeni list CG", br. 17/19, 3/2023 i 34/2024);
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Službeni list CG“, br. 13/07, 32/11 i 54/16);
- Zakon o upravljanju otpadom („Službeni list CG“, br. 64/11 i 39/16, 34/2024 od 12.4.2024. godine, a stupio je na snagu 20.4.2024 i 92/2024 ispravka);
- Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama* ("Službeni list CG", br. 2/2017 od 10.1.2017. godine, a stupio je na snagu 18.1.2017.)
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 028/11 od 10.06.2011, 001/14 od 09.01.2014, 002/18 od 10.01.2018);
- Zakon o vodama („Službeni list RCG“, broj 27/07 i „Službeni list CG“, br. 32/11, 48/15, 52/16, 84/18);
- Zakon o koncesijama ("Službeni list CG", br. 8/2009, 73/2019, 125/2023 i 82/2024.)
- Prostorno-urbanističkim planom Glavnog grada- Podgorice, do 2025. godine („Službeni list CG – opštinski propisi“, broj 06/14).
- Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima ("Službeni list CG", br. 24/10 i 33/14).

Osnovna metodologija izrade plana je proistekla iz integralnog sagledavanja ulaznih podataka i smjernica koje daju planovi višega reda, kontakti planovi, podaci dobijeni od mjerodavnih državnih institucija i administrativnih tijela, koje je obezbijedio organ nadležan za pripremne poslove, kao i sam izvršilac. Prilikom izrade Plana sagledani su podaci dobijeni prilikom participacije javnosti i zainteresovanih korisnika prostora tokom cijelog procesa planiranja.

1.2 POVOD I CILJEVI IZRADE PLANSKOG DOKUMENTA

Na osnovu smjernica Programskog zadatka i plana višeg reda, analize postojećeg stanja, i analize sve raspoložive dokumentacije određeni su ciljevi i pristup pri izradi ID DUP-a „Industrijska zona – Kombinat aluminijuma Podgorica.

Cilj izrade Izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana je stvaranje planskih pretpostavki za organizaciju i uređenje ovog prostora u smislu zadovoljavanja potreba korisnika prostora i Glavnog grada Podgorice.

Shodno razvojnim potrebama potrebno je preispitivanje cjelokupnog obuhvata i iznalaženje urbanističkog rješenja koje bi omogućilo otklanjanje određenih nedostataka koji su konstatovani tokom sprovođenja plana, a koje utiču na njegovu funkcionalnu primjenu.

Osnovni cilj koji treba da se postigne je obezbijedjivanje planskih preduslova za uređenje i izgradnju kroz sveobuhvatno i racionalno sagledavanje značaja predmetnog prostora i utvrđivanje optimalnog opsega izgradnje, a na osnovu planskih opredjeljenja, smjernica i kriterijuma sadržanih u planskoj dokumentaciji višeg reda.

Uzimajući u obzir sve ulazne podatke, postavke PUP-a Glavnog grada - Podgorice, kao i uticaje kontaktnih zona i stečenih urbanističkih obaveza, procesom izrade planske dokumentacije cilj je ostvarivanje mogućnosti aktiviranja neiskorišćenih prostornih resursa u okviru parcele za izgradnju i organizaciju većeg broja proizvodno skladišnih jedinica i postrojenja sa svim pratećim sadržajima.

Potrebno je omogućiti dovoljno fleksibilan model koji je prilagodljiv dinamičnim potrebama savremenog društva i koji unaprijed može odgovoriti i na one još uvek nedovoljno poznate potrebe potencijalnog investitora, uz uvažavanje postojeće infrastrukturne matrice sa naglaskom na saobraćajnu mrežu koja odgovara primarnim saobraćajnim potrebama planiranih namjena, a uz nadopunu sekundarnim infrastrukturnim mrežama.

Imajući u vidu značaj prostora koji tretira ovaj DUP potrebno je posebnu pažnju posvetiti održivom urbanističkom oblikovanju prostora i unaprjeđenju identiteta pojedinih zona i prostora u cjelini, klimatskim promjenama, zelenoj gradnji, kao i adaptivnim, fleksibilnim i integralnim instrumentima za arhitektonsko oblikovanje planiranih sadržaja.

Strateška procjena definiše preporuke i smjernice za unapređenje prostora i način na koji će se vršiti zaštita i rekultivacija degradirane sredine. Izgradnjom i rekultivacijom postrojenja i proizvodnih objekata na principima ekoloških standarda ostvario bi se opšti interes.

Izmjena ovog dijela prostora je unapređenje prostora kako u oblikovnom tako i u smislu zaštite životne sredine, uz formiranje slobodne biznis zone. Ta zona predstavlja instrument ekonomske politike u pravcu unapređenja i rasta privrednog razvoja kroz povećan priliv stranih investicija, rast izvoza i posljedično poboljšanje platnog bilansa i porast zaposlenosti u određenim područjima.

Ove djelatnosti se mogu obavljati u skladu sa odredbama Zakona o slobodnim zonama („Službeni list RCG“, br. 42/04 i „Službeni list CG“, br. 11/07, 76/08 i 40/16), član 5, a u vezi sa članom Zakona o odgovornosti za štetu u životnoj sredini („Službeni list CG“, br. 27/14 i 55/16) član 7.

1.3 OBUHVAT I GRANICE IZMJENA I DOPUNA DUP-a

Obuhvat Izmjena i dopuna DUP-a "Industrijska zona KAP-a" u Podgorici iznosi 483.68 ha, a granica zahvata određena je grafičkim prilogom I koordinatnim tačkama poligona.



Slika br.1: Obuhvat Izmjena i dopuna DUP-a

Koordinate tačaka granice zahvata

1	6601202.40	4696033.88	28	6600225.57	4693889.56
2	6602495.68	4696012.99	29	6600219.77	4693908.03
3	6602717.96	4695911.49	30	6600218.20	4693919.68
4	6601764.74	4693785.78	31	6600227.68	4693941.49
5	6601627.66	4693474.61	32	6600234.36	4693956.86
6	6601570.51	4693355.87	33	6600238.99	4693975.53
7	6601445.94	4693380.39	34	6600245.26	4694032.41
8	6601443.59	4693630.40	35	6600246.79	4694081.51
9	6600850.16	4693344.75	36	6600241.41	4694131.10
10	6600611.56	4693431.97	37	6600247.90	4694139.84
11	6600465.06	4693422.69	38	6600259.59	4694173.19
12	6600468.43	4693453.97	39	6600270.02	4694210.30
13	6600442.58	4693482.25	40	6600272.09	4694224.74
14	6600421.42	4693511.95	41	6600271.15	4694252.91
15	6600388.74	4693566.02	42	6600276.55	4694262.76
16	6600365.07	4693610.12	43	6600282.53	4694282.88
17	6600353.74	4693630.80	44	6600283.63	4694303.99
18	6600334.55	4693668.39	45	6600284.55	4694346.07
19	6600327.10	4693684.64	46	6600278.73	4694378.84
20	6600319.46	4693691.51	47	6600271.80	4694411.11
21	6600293.03	4693722.79	48	6600266.28	4694443.57
22	6600281.26	4693740.03	49	6600260.20	4694474.74
23	6600271.53	4693755.15	50	6600235.22	4694633.37
24	6600240.04	4693820.28	51	6600081.96	4694753.36
25	6600233.58	4693841.19	52	6600603.10	4695531.07
26	6600232.93	4693847.23	53	6600667.39	4696090.54
27	6600229.16	4693866.62	54	6600715.62	4696522.47

2. DOKUMENTACIONA OSNOVA

2.1. IZVOD IZ PROSTORNO URBANISTIČKOG PLANA GLAVNOG GRADA PODGORICE DO 2025.GODINE

1.1. Principi razvoja privrede

Ciljevi dugoročnog razvoja privrede su pomjeranje težišta razvoja na maksimalno korišćenje proizvodnog potencijala. Prerađivačka industrija orijentisana je na visoku tehnologiju uz razvoj saobraćajne mreže, zatim razvoj poslovnih usluga i trgovine kao i razvoj razvoj naučno-istraživačke djelatnosti, u skladu sa navedenim ciljevima na prostoru PUP-a određene su industrijske zone koje će biti i infrastrukturno opremljene kako bi podržale veoma perspektivni razvoj.

1.2. Namjene površina pretežne namjene industrija

Specifični **principi** u sektoru industrije su:

- Industrijske objekte razvijati pretežno u okvirima već izgrađenih područja, rekonstrukcijom starih industrijskih područja, područja bivše vojne industrije ili bivših saobraćajnih objekata (*brownfield* razvoj); formiranje industrijskih objekata van izgrađenih područja (*greenfield* razvoj) treba ograničiti i zasnivati na procjeni uticaja na životnu sredinu i seizmičkog rizika;

- Razvoj industrijskih kapaciteta za preradu i upotrebu sekundarnih sirovina, naročito sa energetskeg aspekta.

Osnovni **cilj industrije** je povećanje vrijednosti industrijske proizvodnje u smislu viših faza prerade.

- U cilju podsticanja povećanja proizvodnje i razvoja određenih oblasti industrije, privlačenja investicija i stvaranja povoljnijih uslova za razvoj određenih područja, radiće se na osnivanju industrijskih i tehnoloških parkova i industrijskih zona sa ciljem njihovog prerastanja u klastere sa granskim i regionalnim značajem. U tom smislu, zajedno sa lokalnim upravama, definišće se prostori na kojima se mogu razvijati industrijske zone;

- U cilju animiranja interesovanja stranih investitora i privlačenja stranih direktnih investicija, sprovodiće se intenzivna promotivna aktivnost u skladu sa Strategijom promocije investicija i time jačati status prepoznatljive investicione destinacije.

Podsticanje priliva stranih direktnih investicija i uopšte procesa novog investiranja nastaviće se sa:

- Dogradnjom investicionog ambijenta u cilju očuvanja imidža Crne Gore kao sigurne i atraktivne investicione destinacije (dopune Zakona o stranim ulaganjima);

- Stvaranjem uslova u skladu sa Strategijom podsticanja stranih direktnih investicija za promjenu strukture stranih direktnih investicija, sa smanjenjem učešća prometa nekretnina u odnosu na ulaganja u preduzeća i banke i povećanjem učešća greenfield investicija koje se realizuju na principima privatno-javnog partnerstva, zajedničkih ulaganja, koncesionih aranžmana itd.;

- Uklanjanjem biznis barijera za investiranje, posebno na lokalnom nivou, obezbjeđivanjem potpune i efikasne zaštite svojinskih prava;

- Kreiranjem rješenja u skladu s mogućnostima u okviru fiskalnog sistema s ciljem povećanja stepena konkurentnosti uslova za investiranje.

Suštinski element političke i ekonomske transformacije u bilo kojoj zemlji je stvaranje privatnog sektora, razvoj preduzetništva i stvaranje malih i srednjih preduzeća (MSP). Ovo treba da postane vodeća snaga u ekonomskom razvoju. MSP stimulišu privatno vlasništvo i preduzetničke sposobnosti. Ona su fleksibilna i mogu se brzo prilagoditi na promjenu ponude i tražnje na tržištu. Ona stvaraju zaposlenost, promovišu diversifikaciju ekonomskih aktivnosti, podržavaju održivi rast i daju značajan doprinos izvozu i trgovini.

U KAP-u, osim u modernizaciju primarne proizvodnje, neophodno je uložiti novac za otvaranje bar jedne proizvodne linije višeg nivoa prerade (trupci, blokovi, žica, livačke legure) čiji su proizvodi znatno isplativiji od prodaje ingota kao primarnog proizvoda aluminijske proizvodnje. Naravno, sve investicije realizovati samo uz poštovanje visokih savremenih ekoloških standarda.

Osnovni **ciljevi** Strategije **razvoja malih i srednjih preduzeća** su:

1. Povećanje broja malih i srednjih preduzeća registrovanih u privatnom sektoru koja zvanično posluju;
2. Postizanje veće raznolikosti i integrisanosti ekonomske aktivnosti, povećavajući učešće malih i srednjih preduzeća koja se baziraju na proizvodnji i netrgovačkim uslugama;
3. Značajno povećati učešće malih i srednjih preduzeća u odnosu na mikropreduzeća u ukupnoj strukturi preduzeća;
4. Povećati konkurentne aktivnosti malih i srednjih preduzeća u ekonomskim sektorima koji su zavisni od uvoznih dobara i usluga, povećati učešće malih i srednjih preduzeća u prihodima od izvoza;
5. Povećati učešće domaćih malih i srednjih preduzeća u inostranim strateškim savezima i aranžmanima zajedničkih ulaganja (joint ventures);
6. Povećati učešće malih i srednjih preduzeća u BDP;
7. Povećati udio malih i srednjih preduzeća u ukupnoj zaposlenosti.

Uspješna realizacija ove strategije zahtijeva zajedničke, koordinirane napore niza subjekata, uključujući Vladu, međunarodne kreditne institucije, inostrane donatore, nevladine organizacije, poslovno-zastupničke organizacije, poslovni konsalting i savjetodavne usluge, kao i mala i srednja preduzeća.

Prioriteti:

1. Promovisanje preduzetništva;
2. Pružanje poslovnog obrazovanja;
3. Obezbeđenje lojalne/fer konkurencije;
4. Smanjenje regulative i administrativnih barijera za razvoj poslovanja;
5. Uprošćavanje sistema poslovnog oporezivanja;
6. Formiranje privatnih poslovnih udruženja;
7. Pобољшanje pristupa poslovnim informacijama;

8. Pобољшanje pružanja poslovnih usluga;
9. Olakšanje pristupa raspoloživim finansijskim sredstvima.

U industrijskoj proizvodnji dominira ekstrakcija ruda, proizvodnja metala (aluminijuma), kao i industrija koja predstavlja osnovu za egzistenciju stanovništva (proizvodnja hrane, pića i duvana). Jedan dio industrijskih aktivnosti, od kojih su neke imale značajnu ulogu u stvaranju dohotka (na primjer, proizvodnja mašina i električnih uređaja, proizvodnja finalnih proizvoda u preradi drveta, tekstilna industrija i dr.), praktično je nestao.

PRINCIPI RAZVOJA PRIRODNIH RESURSA

Mineralni resursi

Potrebno je posebno istaći da na teritoriji Podgorice ima tehnogenih sirovina. To su ukupni ostaci pri proizvodnji aluminijuma iz crvenih boksita i ostalih materija koje se koriste u flotaciji KAP-a. Taj materijal od početka rada KAP-a deponuje se južno, neposredno od prostora proizvodnje. Deponija sadrži pored gvožđa i čitav niz rijetkih hemijskih elemenata. Po raspoloživoj evidenciji do 1996. godine u basenu 1 (jedan) deponovano je oko 3.000.000 t crvenog mulja, a u basenu 2 (dva) oko 3.500.000 t. Pored ovoga iz KAP-a se izdvaja – deponuje: karbonatni katodni otpad; „kolači soli“, livnička šljaka i istrošene vatrostalne opeke.

Ovi elementi se mogu koristiti u raznim industrijskim granama, za proizvodnju brojnih finalnih proizvoda, pa bi se i na taj način trebalo da iskoriste kao sirovine, nakon određenih analiza.

Solarna energija

Detaljnim pregledom dokumentacije, zakona, planova i strategija Crne Gore identifikovana je značajna mogućnost za uvođenje i promovisanje razvoja solarnih fotonaponskih sistema u državi. Promocija razvoja solarnih fotonaponskih sistema će biti u ravnoteži sa zaštitom značajnih prirodnih, kulturnih i drugih vrijednosti. Istovremeno se mora obratiti pažnja na zaštitu koridora za autoputeve, dalekovode, ostalu infrastrukturu, kao i drugih resursa od značaja.

Pregledom prostornih planova identifikovane su značajne mogućnosti za ugrađivanje politika, ciljeva, smjernica i uslova za proizvodnju električne energije iz solarnih fotonaponskih sistema.

Definisani su uslovi, fizički, reljefni, klimatski parametri potencijalnih lokacija za izvođenje solarnih projekata i identifikacija onih u kojima je to zabranjeno (zaštićena područja), uticaji koje solarni fotonaponski projekti imaju na životnu sredinu, ekonomske koristi i uticaji razvoja solarnih projekata, koristi od razvoja ovih projekata za odabir potencijalnih lokacija itd.

U Podgorici analizom svih potrebnih parametara određene su urbane i ruralne zone koje bi se mogle koristiti u ove svrhe. Zona PG-Z19 se nalazi u južnom dijelu teritorije Glavnog grada Podgorica, u kompleksu „KAP -Kombinata aluminijuma Podgorica“. Površina zone je 19,80 ha;

1.3. Koncept razvoja saobraćaja

Gradska obilaznica (kružni tok) i ključne veze iz gradskog jezgra

Izgrađena i planirana saobraćajna infarstruktura je koncipirana da podrži tranzitni i unutrašnji saobraćaj u gradu Podgorici. Dio trasa planiranih autoputeva će se naći u funkciji formiranja glavne gradske obilaznice – prstena.

Obilaznice treba da tranzitni tok usmjere van gradskog užeg i šireg jezgra, kao i van opština Tuzi i Golubovci.

Glavna gradska obilaznica Podgorice veže sve glavne saobraćajnice Podgorice sa vezama prema: Baru, Petrovcu (raskrsnica Goričani); Tuzima uz prugu (raskrsnica sa Tuškim putem); Tamara–Gusinju (raskrsnica Dinoša); Skadru (petlja autoputa Dinoša); Kolašinu (petlja autoputa Zlatica); Danilovgradu (petlja autoputa Vranjske Njive); Nikšiću (raskrsnica Komanski most); Cetinju i Budvi (raskrsnica Donja Gorica).

Njena osnovna trasa polazi od raskrsnice kod KAP-a, gdje se odvaja na zapad, između KAP-a i Dajbabske gore, i uključuje na Cetinjski put u Donjoj Gorici. Sa ove pozicije trasa ide planiranom obilaznicom kroz Lješkopolje, koridorom dalekovoda, do pozicije Komanski most (raskrsnica sa Nikšićkim putem, odakle Nikšićkim putem ide i odvaja na petlju za autoput (petlja Tološko polje).

Od petlje autoputa Tološko polje obilaznica koristi autoput: Vranjske Njive– Smokovac–Dinoško polje. Na ovoj dionici autoputa postoje odvajanja za Danilovgrad (stari put), Kolašin (magistrala) i Dinošu (regionalni put Tamara–Gusinje). Od raskrsnice u Dinoši trasa je postavljena podnožjem Dečica do Tuškog polja, zatim sjeverno od rijeke Cijevne, uz prugu Podgorica-Skadar, prema raskrsnici kod KAP-a.

Željeznički saobraćaj

Pruga Bar–Beograd - Sa pružnog pravca Podgorica–Bar odvajaju se industrijski kolosijeci zapadno prema KAP-u i jugoistočno od željezničke stanice koja opslužuje ranžirnu stanicu.

1.4. Upravljanje otpadnim vodama

Osnovni i opšti ciljevi zaštite voda u Glavnom gradu izvedeni su iz standardnih principa zaštite vode, stanja životne sredine, ciljeva definisanih Vodoprivrednim planom, NSOR sa akcionim planom, te ostalih relevantnih dokumenata. Potrebno je razmotriti dilemu između konvencionalnog i decentralizovanog koncepta kanalizacije sa precišćivačima. Pod konvencionalnim se podrazumijeva veliki centralizovani kolektorski sistem sa velikim zajedničkim precišćivačem. Alternativa tome su decentralizovani sistemi, gdje manji podsistemi, svaki za sebe, rješavaju sakupljanje, precišćavanje i ispuštanje, često pri tome koristeći mogućnosti septičkih jama sa više komora i sl. Kao pravilo, decentralizovani koncept je značajno jeftinije rješenje za prostrana, rijetko naseljena područja.

Osnovni ciljevi zaštite voda sa stanovišta odvođenja i precišćavanja otpadne vode:

- Osiguravanje trajnog upravljanja vodama na načelima održivog razvoja i održavanja kvaliteta vodnog režima;
- Sačuvati čiste vode; očuvati kvalitet površinskih voda u propisanim kategorijama; zaustaviti trend pogoršavanja kvaliteta podzemnih i površinskih voda svugdje gdje je ozbiljnije narušen i postupno mjerama zaštite trajno osigurati propisan kvalitet. Sanirati ili ukloniti postojeće izvore zagađenja, te realizovati odgovarajući sistem nadzora nad njima;
- Prilikom upravljanja voda u segmentu otpadne vode treba voditi računa o biodiverzitetu i stvarati uslove za zaštitu staništa pojedinih vrsta;
- Razmotriti mogućnosti za uvođenje alternativnih tehnologija precišćavanja otpadnih voda, uz uzimanje u obzir lokalnih (geografskih) karakteristika, te omogućiti postupnost izgradnje.

1.5. Ciljevi razvoja energetske infrastrukture

Koncepcija razvoja prenosnog sistema podrazumijeva:

- Izgradnju novog elementa prenosne mreže;
- Jačanje postojećih elemenata prenosne mreže (rekonstrukcije i povećanje kapaciteta);
- Podešavanje sistema zaštite i njihovo osavremenjavanje;
- Promjena topologije mreže i
- Stalno praćenje i primjena novih tehnoloških rješenja.

Koncept razvoja elektroenergetske infrastrukture zasniva se na 110 kV napojnoj mreži i direktnoj transformaciji 110/10 kV u gradskim sredinama (izuzetak je TS 35/10 kV Gorica). U seoskim sredinama napojna mreža je 35 kV , transformacija 35/10 kV.

1.6. Razvoj telekomunikacione infrastrukture

Strateški koncept razvoja elektronske komunikacione infrastrukture ima za cilj da omogući pristup savremenim elektronskim komunikacionim servisima, svim zainteresovanim korisnicima na području opštine Podgorica. Takođe, uzete su u obzir i potrebe lokalne samouprave na ovom području, tj. potreba da se uspostavi, odnosno organizuje telekomunikaciona infrastruktura koju zahtijeva savremeno informatičko društvo.

1.7. Upravljanje otpadom

U skladu sa Strategijom upravljanja otpadom u Crnoj Gori, dugoročno se planira unapređenje postojeće prakse rukovanja otpadom na nivou EU standarda.

Plan upravljanja otpadom zasniva se na tri principa:

- Sprečavanju nastanka otpada ili njegovom minimalnom stvaranju;
- Obaveznom smanjenju, recikliranju i ponovnom korišćenju izdvojenih materijala;
- Monitoringu (osmatranju) uticaja otpada na životnu sredinu na prostorima Podgorice.

Generalno, bitne su četiri aktivnosti za rješavanje problema otpada: sakupljanje, transport, reciklaža i deponovanje. Smanjenje i sprečavanje nastajanja otpada moguće je ostvariti određenim tehnološkim intervencijama u samom procesu, rekonstrukcijom i modernizacijom određenih uređaja ili cijelih postrojenja i izgradnjom nedostajućih uređaja ili postrojenja.

Prioriteti u rješavanju problema KAP-ovog otpada su: sanacija bazena crvenog mulja, pravilno korišćenje i sanacija deponije za čvrsti otpad, pravilna reciklaža sekundarnih sirovina, rješavanje pitanja odlaganja uljnih emulzija i otpadnih voda.

2.2 IZVOD IZ „ ID DUP-A INDUSTRIJSKA ZONA KAP-A“ U PODGORICI , 2019 g.

Industrijski objekti smješteni su na postojećim lokacijama Kombinata aluminijuma, i na ovim parcelama predviđena je nova izgradnja u cilju osavremenjavanja i unapređenja postojećeg proizvodnog procesa.

Objekti industrije i skladištenja locirani su na neizgrađenim i u okviru izgrađenih velikih parcela na kojima se nalaze objekti koji svojim bonitetom i svojom zastarelom tehnologijom ne mogu odgovoriti savremenoj proizvodnji pa se planira njihovo uklanjanje ili njihova rekonstrukcija sa ciljem uvođenja novih tehnologija. Primjenom ideje o fleksibilnom prostornom rješenju za nepoznate korisnike, kao moguće privredne subjekte, proistekla je jednostavna ortogonalna šema što bi uslovljalo jednostavnu postavku fizičkih struktura u odnosu na orijentaciju.

Takođe, parcele industrijske namjene predviđene su na parcelama prema rijeci Morači, koje su i PUP-om prepoznate, a dio njih se već koristi u svrhe proizvodne industrije i skladištenja.

Pod kategorijom komunalnih djelatnosti, između ostalog podrazumijevaju se površine bazena crvenog mulja i deponije za čvrsti otpad, se ovim planom predlaže obavezno sprovođenje mjera sanacije, rekultivacije i remedijacije predviđene Evropskim direktivama i važećim zakonima i propisima države Crne Gore, kako bi se negativni uticaji na životnu sredinu smanjili u što većoj mjeri i na taj način sveli u dozvoljene okvire. Komunalne djelatnosti u okviru ovog plana su i novi gradski prečištač otpadnih voda, kao i zaseban prečištač otpadnih voda za potrebe KAP-a. Njihova lokacija je predviđena na prostoru između KAP-a i rijeke Morače. Takođe, planom se predviđa ukidanje postojećeg KAP-ovog ispusta otpadnih voda u rijeku Moraču i izgradnja novog, koji će otpadne vode ispuštati u rijeku tek nakon obavljenog tretmana u prečištaču otpadnih voda. Planom je u okviru namjene komunalnih djelatnosti predviđeno i zadržavanje postojeće crpne stanice za potrebe snabdjevanja KAP-a rječnom vodom.

Pod komunalnim infrastrukturnim objektima se podrazumijevaju i objekti elektroenergetske, telekomunikacione, hidrotehničke i ostale infrastrukture. U okviru te namjene se mogu smještati objekti garaža, planirati veliki parkinzi za kamione i ostala vozila. Na jednoj od lokacija unutar kompleksa KAP-a je planirana strogo kontrolisana deponija industrijskog otpada iz industrijskih postrojenja u okviru KAP-Uniproma, a sve u skladu sa zakonom i pravilnicima o odlaganju industrijskog otpada.

Zaštitno zelenilo PUS je u najvećoj mjeri predviđeno na površinama između postojeće lokacije KAP-a i magistralnog puta, kao i na površinama u okolini bazena crvenog mulja. Zbog izrazito lošeg stanja životne sredine u ovoj kontaktnoj zoni, prouzrokovanog dosadašnjim radom Kombinata aluminijuma i postojanjem deponije crvenog mulja, dobar dio parcela je u potpunosti raseljen, stoga se u tom pojasu predviđa formiranje zaštitnog zelenila.

Dobrim dijelom je prostor koji je paralelan sa magistralnim pravcem Podgorica-Bar, predviđen za objekte centralnih djelatnosti, koji su namijenjeni komercijalnim djelatnostima odnosno na tim parcelama se mogu graditi servisni, komercijalni, uslužni i trgovinski objekti, koji bi svojim oblikovanjem dali ukupnom prostoru prepoznatljiv karakter.

Kroz analizu postojećeg stanja na prostoru zahvata plana pored KAP-a prepoznati su i drugi subjekti koji odvijanjem svog tehničko-tehnološkog procesa rada imaju značajnog uticaja na životnu sredinu u smislu zakonski iskazanih graničnih normi uticaja. Prekoračenja se ogledaju po pitanju uticaja na vazduh, površinske i podzemne vode i zemljište. Rekultivacija prostora je predviđena na postojećoj lokaciji separacije Crnogoraputa, na prostoru uz magistralni put Podgorica – Bar i podrazumijeva promjenu sadašnje namjene odnosno sadržaja i prevođenje prvenstveno degradiranog prostora u prostor koji je rekultivisan i ozelenjen.

Namjena površina i objekata

Obzirom da **Pravilnik o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima** sadrži i definiše opšte i detaljne namjene u prostoru a koje su podržane PUP-om(GUR-om), to je na predmetnom prostoru planirana u najvećem namjena IP-industrijska proizvodnja, s tim kako je i definisano Pravilnikom može sadržati kompatibilne namjene koje ne remete osnovnu namjenu prostora. Obzirom na transformaciju industrijske proizvodnje i oslanjajući se na činjenicu da ne treba postavljati biznis barijere u smislu privlačenja investitora , planiran je opšti model namjene prostora , osim na parcelama kojima su unaprijed definisani sadržaji (komunalni, infrastrukturni i za odlaganje otpada). Ostale namjene su preuzete iz prethodno važeće planske dokumentacije i prilagođene novom Pravilniku. Tokom procesa izrade nacrtu plana ostavljena je mogućnost da se definitivna namjena i parcelacija izvrši nakon javnog uvida kada se budu javili zainteresovani korisnici i resorne institucije u smislu javnog i opšteg interesa, što je i prepoznato i implementirano

Planom su definisani parametri za gradnju u okviru namjene industrija i oni iznose:

Maksimalni procenat zauzetosti za ovu namjenu iznosi:

- 25% za parcele veće od 10 ha
- 30% za parcele od 6-10 ha
- 40% za parcele od 2-6 ha

Maksimalni indeks izgrađenosti ;

- 0.4 za parcele veće od 10 ha
- 0.5 za parcele od 6-10 ha
- 0.6 za parcele od 2-6 ha

Procenat ozelenjenosti urbanističke parcele ;

- 30 % za parcele od 2-6 ha
- 40 % za parcele od 6-10 ha
- 45 % za parcele veće od 10 ha

Planom predviđena maksimalna spratnost iznosi:

- za objekte industrije i proizvodnje - visoko prizemlje (Pv),P,P+1,P+2
- za objekte administracije,poslovanja, komercijalnih sadržaja i dr. - visoko prizemlje (Pv),(P+1) do (P+4).

(detaljno za svaku parcelu su dati parametri i intervencije u tabeli Analitički pokazatelji), spratnost će se određivati u zavisnosti od sadržine i vrste objekta koji će se graditi na parceli .

Planom je definisana zona građenja za parcele ove namjene, u kojoj je dozvoljeno slobodno smještanje novih objekata, uz poštovanje maksimalnog procenta zauzetosti i maksimalnog indeksa izgrađenosti. Zona građenja označena je građevinskom linijom.

Prilikom izrade projektne dokumentacije za objekte ove namjene obavezna je izrada Procjene uticaja na životnu sredinu.

3. ANALIZA I OCJENA POSTOJEĆEG STANJA

3.1. PRIRODNE ODLIKE TERENA I PODNEBLJA

Geografski položaj

Teren za koji se rade izmjene i dopune su površine 468.58ha i nalazi se unutar GUR-a Podgorica sa lijeve strane rijeke Morače (na zapadu) a južno od Dajbabske gore; sjeverno i sjevero-zapadno od Srpske gore; zapadno od Jadranskog puta Podgorica-Virpazar.

Inženjersko-geološke odlike i karakteristike terena

Tereni KAP-a pripadaju Zetskoj ravnici. KAP sa svojim objektima je na ravnom tlu sa kotama od oko 33 m.n.m. do oko 20 m.n.m. i sa nagibom od sjevera prema jugu sa visinskom razlikom od 13m, na potezu dugom oko 2.5km .skoro ravni-sa jedva primjetnim nagibom prema jugozapadu-koritu rijeke Morače. Ivica korita Morače naspram Dajbabske gore je na oko 30 m.n.m. a u tom profilu prema istoku na oko 2km na Jadranskom putu je kota ravnice oko 40 m.n.m. Pad je na oko 2km oko 10m.

U profilu južno od deponije crvenog mulja (a južnije od predhodnog profila za oko 2km) ivica korita Morače je oko 25 m.n.m. da bi prema istoku na jadranskom putu kota terena bila oko 30m.n.m. Pad terena je na potezu oko 2km za oko 5m. U krugu KAP-a se izdiže humka zvana Zmijan sa k.51.5 m.n.m. (oko 20m iznad okolnog ravnog terena). Na sjeveru je Dajbabska gora sa k.159 m.n.m. a na jugu Srpska gora sa k.97 m.n.m.

Ove terene izgrađuju pjeskovi, šljunkovi, valuci ređe sa proslojcima glina.Ovi sedimenti su dobro sortirani, dobro slegnuti, manje ili više naknadno vezani karbonatnim vezivom čineći veća sočiva i proslojke konglomerata. Tlo izgrađeno od ovih sedimenata je sa manjom promjenjivom nosivošću na kraćim potezima ali se uvijek može računati sa nosivošću i do 5kg/cm². Svakako za spratne objekte, industrijske objekte i objekte specijalne namjene i u posebnim uslovima fundiranja nosivost treba definisati adekvatnim istraživanjima i ispitivanjima. Ovo tim prije što nije isključeno da se unutar tla ovih zrnastih sedimenata ne nalaze manje ili veće kaverne (tanjirastog oblika prečnika i preko 10m).

Sastav i vezivnost ovih sedimenata i skoro ravan teren uz izostanak površinskih tokova čini terene stabilnim.

Kratko rečeno tereni na kojima su objekti KAP-a su stabilni i nosivi za postojeće objekte i objekte koji se predviđaju detaljnim urbanističkim planom.

Nosivost ovih terena kreće se od 300-500 kN/m². Zbog neizraženih nagiba čitavo područje se svrstava se u kategoriju stabilnih terena. Obzirom na istaknuto, tereni u zahvatu lokacije se, sa stanovišta inženjersko - geoloških karakteristika smatraju vrlo povoljnom podlogom za radove u njima i na njima. U predjelu Podgorice nivo podzemnih voda je toliko dubok (i preko 15 m), da podzemne vode ne mogu otežavati uslove izgradnje. Sa aspekta korišćenja za vodosnabdevanja ovo su vode dobrog kvaliteta, a što se tiče pojave zagađenja podaci se ažuriraju od strane resornih institucija i nalaze se u Informaciji o stanju životne sredine za prošlu godinu 2018.

Prostor zahvata Plana svrstan je u I kategoriju, tj. terene bez ograničenja i sa neznatnim ograničenjima za urbanizaciju.

U kategoriju vezanih i poluvezanih litoloških struktura ubrajaju se: škriljci, glinci, laporci, pješčari itd. Ovi tereni imaju dobru nosivost, međutim, kod usjecanja tla prilikom izvođenja građevinskih radova može doći do zarušavanja usjeka.

Tereni izgrađeni od navedenih litoloških članova zahvataju u potpunosti Zetsku ravnicu i niže padine brdskoplaninskog okruženja. Tokom kvartara u današnju Zetsku ravnicu akumulirane su ogromne količine fluvioglacialnih sedimenata. Zbog smjenjivanja procesa glacijacije i fluvijalne erozije, formirani su relativno heterogeni sedimentni slojevi. Srazmjerno sa vrstom sedimenata, njegovim porijeklom, granulometrijskim sastavom, sortiranošću i slegnutošću formirane su i odgovarajuće inženjersko-geološke karakteristike.

Navedene litološke članove karakteriše veoma dobra vodopropustljivost, mada se na mjestima gdje su formirani konglomerati površinske vode duže zadržavaju .

Stepen seizmičkog intenziteta

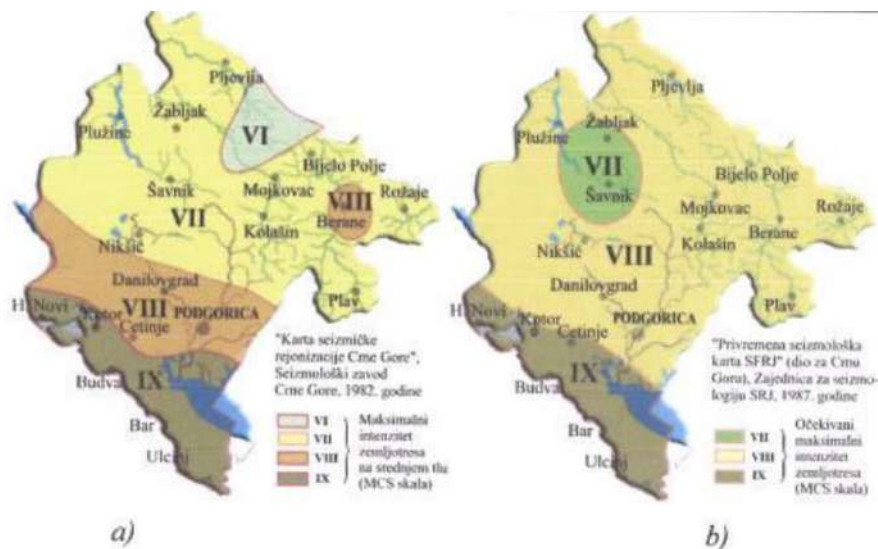
Na osnovu svih dokumentovanih i registrovanih zemljotresa unazad pet vjekova može se opravdano zaključiti da je područje Crne Gore i šireg okruženja, pojas sa visokim seizmičkim hazardom. Tokom navedenog perioda

zabilježeno je više stotina hiljada zemljotresa, od kojih su pojedini bili izuzetno snažni, sa razarajućim i katastrofalnim posledicama na površini.

Analizom seizmickog hazarda se - na osnovu prepoznatih izvora seizmičnosti i učestalosti ponavljanja zemljotresa određene magnitude, nastoji se dati dugoročna prognoza tj. vjerovatnoća pojavljivanja zemljotresa.

Kartiranje seizmickog hazarda, izraženo razliitim parametrima koji definišu samo dejstvo zemljotresa i to za različite povratne periode vremena (ili datu vjerovatnoću pojavljivanja u nekom vremenu) izvršeno je tokom prethodnih decenija u nekoliko navrata.

Prema Seizmičkoj regionalizaciji Crne Gore (na slici 3 dale su karte mogućeg intenziteta zemljotresa i to za povratne periode od 200 i 500 godina), gradsko područje Podgorice je obuhvaćeno 8° MCS skale. Ovo znači da maksimalno očekivano zemljotresno dejstvo na području Glavnog grada može prouzokovati efekte opisane osmim stepenom makroseizmičke skale intenziteta.



Slika 1. Karte Seizmička rejonizacija Crne Gore (1982.): a) za povratne periode od 200 i b) za povratne periode od 500 godina

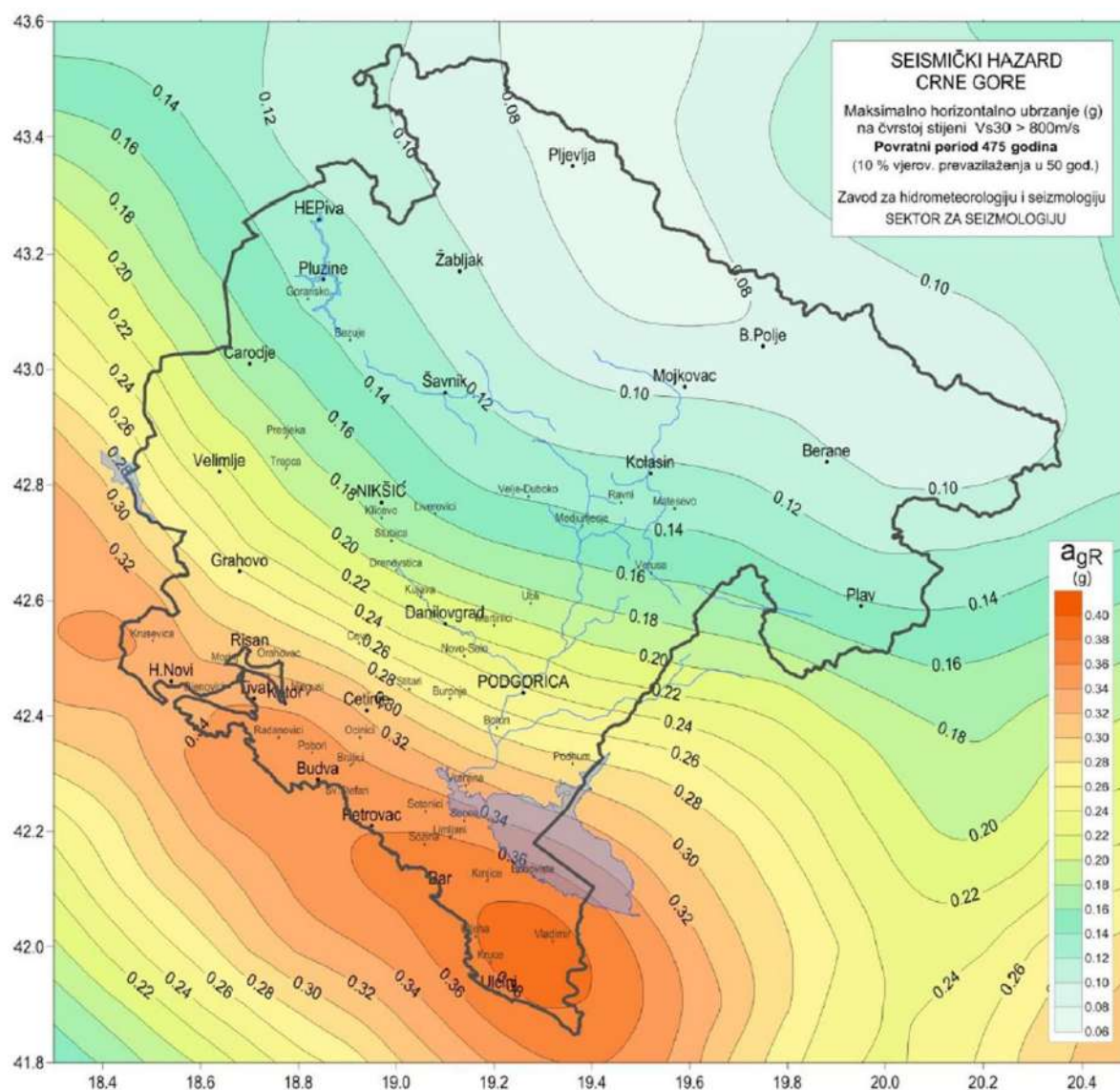
Seizmički hazard izražava vjerovatnoću da će tokom datog perioda vremena - u uslovima dejstva nekog zemljotresa, amplituda izabranog seizmickog parametra dostići ili prevazići neki nivo.

arte seizmičke opasnosti dio su nacionalnog standarda MEST EN 1998-1:2015/NA:2015 - Eurokod 8: Projektovanje seizmički otpornih konstrukcija - Dio 1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade - Nacionalni aneks (ZHMS Sektor za seizmologiju, Vučić i Glavatović, 2014).

Na karti seizmičke opasnosti prikazano je horizontalno ubrzanje koje se sa 10% vjerovatnoće može dostići ili prevazići tokom 50 godina (tipičnog vijeka eksploatacije objekta). Ubrzanja su izračunata za površinsko tlo kategorije A tj. stijenske mase u kojima je srednja brzina prostiranja smičućih seizmičkih talasa na dubini 30 m od površine tla veća od 800 m/s (vs,30 > 800 m/s).

Prema MEST EN 1998-1:2015/NA:2015 u Crnoj Gori su izdvojene četiri seizmičke zone - i to prema veličini referentnog horizontalnog ubrzanja tla ag_R sračunatom sa vjerovatnoćom prevazilaženja 10 % u 50 godina:

I zona	$ag_R < 0.1g$
II zona	$0.2g \leq ag_R < 0.3g$
III zona	$0.1g \leq ag_R < 0.2g$
IV zona	$0.3g \leq ag_R$



Izolinije referentnog horizontalnog ubrzanja tla a_gR u dijelovima ubrzanja sile teže Zemlje g ($g=9.81 \text{ m/s}^2$) za povratni period od 475 godina (vjerovatnoća prevazilaženja događaja 10 % u 50 godina eksploatacije objekta).

Podgorica pripada III seizmickoj zoni sa procijenjenim maksimalnim horizontalnim ubrzanjem od približno 0,24g (ocijenjeno načvrstom tlu za povratni period od 475 godina).

Kategorizacije terena prema podobnosti za urbanizaciju :

- Tereni najpogodniji za urbanizaciju (I kategorija),
- Tereni pogodni za urbanizaciju uz manja ograničenja i manje prethodne intervencije u tlu i na terenu (II kategorija),
- Tereni na kojima je urbanizacija moguća ali uz znatna ograničenja i veće intervencije u tlu i na terenu (III kategorija) i
- Tereni nepogodni za urbanizaciju (IV kategorija).



Izvod iz PUP-a Glavnog grada Podgorice 2014.g.-Karta Pogodnost terena za urbanizaciju -Atlas A2

LEGENDA :

	GRANICA PLANA
	I.PRVA KATEGORIJA tereni bez ograničenja za urbanizaciju
	II.DRUGA KATEGORIJA tereni sa neznatnim ograničenjima za urbanizaciju
	III.TREĆA KATEGORIJA tereni sa znatnim ograničenjima za urbanizaciju
	IV.ČETVRTA KATEGORIJA tereni nepovoljni za urbanizaciju

Hidrogeološke i hidrografske karakteristike

Područje Podgorice baštini najveće vodene resurse Crne Gore: podzemne vode zetsko-bjelopavličkog basena; podzemne izdani koji hrane izvore i izvorišta u slivovima Morače, Cijevne i Lima; stajaće vode – Skadarsko, Rikavačko i Bukumirsko jezero, Mutno jezero (izviše Bukumirskog jezera) i Jezerce (na prevoju Treskavac – Surdup); tekuće vode – dio slivova gornje Tare i gornjeg Lima (Mojanska rijeka i Vučji potok), sliv Morače (uzvodno od Smokovca), donji tok rijeke Cijevne i samo ušće rijeke Zete u Moraču, izvorište Mareza – rječica Trešenica, rijeke Matica i Sitnica.

Upotrebna vrijednost ovih voda se ogleda u vodosnabdijevanju, navodnjavanju, hidroenergiji, vodi kao robi, vodnim ekosistemima kao stanište flore i faune. Vodna morfologija kao pejzaž i poseban turistički resurs spada među najznačajnije razvojne resurse Podgorice.

Na području Podgorice mogu se izdvojiti tereni sa slijedećim hidrogeološkim karakteristikama:

- Slabo vodopropusni tereni (hidrogeološki izolatori)
- Srednje i promjenljivo vodopropusni tereni
- Vodopropusni tereni

Podzemna voda je niska i iznosi 16-20m ispod nivoa terena.

Pedološke karakteristike

Teritorija – tereni Glavnog grada su složene geološke građe, kako sa aspekta stratigrafskolitološko- facijalnog sastava, tako i sa aspekta geotektonskog sklopa.

Starost stijenskih masa koje izgrađuju terene Glavnog grada je mlađe paleozojska, mezozojska i kenozojska, a predstavljene su brojnim litološkim članovima uglavnom sedimentnih stijena sa manjom zastupljenošću (i manje ili više) metamorfisanih stijenskih masa.

Klima

Osnovni činioci klimatskih tipova u prostornom obuhvatu su blizina Jadranskog mora i direktna otvorenost prema njemu linijom koridora: Skadarsko jezero – rijeka Bojana – Jadranska obala; dijapazon nadmorske visine od 4.6 do 2487 mnm.

U odnosu na ovakvu poziciju u prostoru, u generalnom pristupu, mogu se izdvojiti:

- submediteranski klimat (priobalje Skadarskog jezera, Zetska ravnica);
- izmijenjeni brdski submediteranski klimat (niže pozicije: Lješanske nahije, Komana, Bandića, Pipera, Bratonožića, Kuća, Malesije 100 – 400 mnm);
- periplaninski klimat (pozicije između 400 i 800 mnm)
- planinski klimat (između 800 i 1300 mnm); i
- visokoplaninski klimat između 1300 i 2487 mnm.

Međutim, ovakvu vertikalnu klimatsku zonalnost postojeće orografske osobenosti bitno modifikuju, pa na istoj nadmorskoj visini u odnosu na reljefne oblike i ekspoziciju imamo čitavo šarenilo mikroklima. Klima Podgorice je klasifikovana kao mediteranska klima sa toplim i suvim ljetima i umjereno hladnim zimama. Iako se grad nalazi na oko 50 km udaljenosti od Jadranskog mora, blizina Dinarskih Alpa na sjeveru mijenja njegovu klimu. Srednje godišnje padavine iznose 1.544 mm (60,8 in). Blizina Jadranskog mora i uticaj planinskog zaleđa rezultira pojavom izmijenjenog sredozemnog tipa klime sa svojim specifičnim karakteristikama, toplim i vrućim ljetima i blagim i kišovitim zimama. Klimatski uslovi za prostor Podgorice modifikovani su Rumijom i Sutormanom kao prvom barijerom uz more, zatim Kamenikom i Žijevom kao drugim planinskim lancom dinarskog smjera. Treća barijera je Crna planina i Maglic i četvrta barijera na krajnjem sjeveru je „buket Komova“. Temperatura prelazi 25°C u oko 135 dana godišnje. Period srednjih dnevnih temperatura iznad 0°C traje i preko 320 dana u godini, a iznad 15°C oko 180 dana. U Podgorici srednja godišnja temperatura je 15.5°C sa srednjom minimalnom od 5°C u januaru i srednjom maksimalnom od 26.7°C u julu. Podgorica je jedan od najtoplijih gradova u Evropi. Srednji godišnji broj tropskih dana (maksimalne temperature iznad 30°C) ovdje je od 50 do 70 dana. Podgorica je naročito poznata po izuzetno toplim ljetima: temperature iznad 40°C su uobičajene u julu i avgustu.

Tabela 4.22: Prosječne mjesečne i godišnje brzine vjetra u m/s

Mjesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	God.
Podgorica	1.7	2.1	2.4	2.2	2.1	2.2	2.6	2.5	2.1	1.9	1.8	1.8	2.1

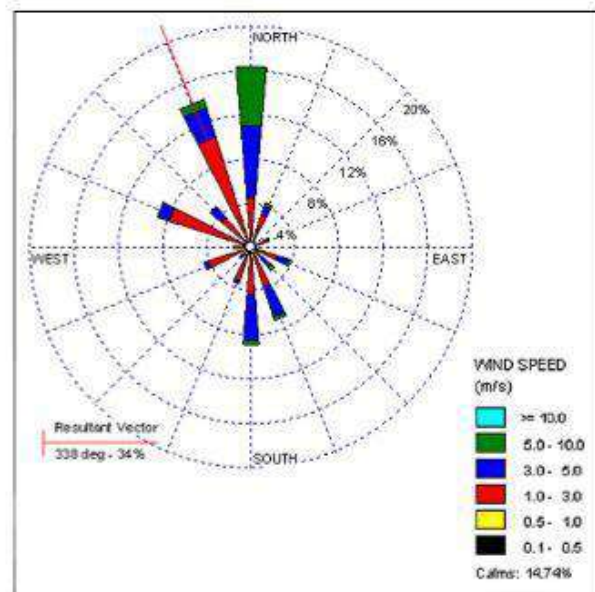
Najviša zabilježena temperatura je 44,8°C 16. avgusta 2007. godine. Broj kišnih dana je oko 115, a onih sa jakim vjetrom oko 60. Periodični, ali jak sjeverni vjetar ima uticaj na klimu zimi. Grad sa svojom strukturom i raznovrsnošću ljudskih aktivnosti mijenja životnu sredinu i prirodno klimatsko stanje. Kao rezultat toga nastaje mnoštvo mikroklimatskih jedinica, a sam grad dobija karakterističnu lokalnu klimu. Prosječna relativna vlažnost za Podgoricu iznosi 63.6%. Osnovni meteorološki podaci sa meteorološke stanice Podgorica izdati od strane Hidrometeorološkog zavoda su sljedeći: Snijeg je rijetka pojava u Podgorici jer pada rijetko više od par dana godišnje. Podaci Hidrometeorološkog zavoda (u periodu 1995 - 2003) pokazuju da 40% vremena preovlađuju sjeverni vjetrovi (N), dok su južni vjetrovi dominantni 25-30% vremena. Najmanje su česti istočni vjetrovi.

Maksimalna brzina vjetra je zabilježena za sjeverni vjetar i iznosi 34,8m/s. Jaki vjetrovi su najčešći tokom zime, sa prosjekom od 20,8 dana, a najmanje česti u ljetnjim mjesecima sa prosjekom od 10,8 dana.

Najtopliji mjesec u periodu 2003–2008. bio je jul sa maksimalnom prosječnom temperaturom od 34,8°C (prosječna 28,2°C), dok je najhladniji bio januar sa minimalnom prosječnom temperaturom od 2,6°C, (prosječna 6,1°C). Za isti period najviše padavina zabilježeno je u novembru i decembru, sa prosjekom padavina između 239 i 251 mm. Maksimum padavina od 438 mm zabilježen je u decembru. Minimum padavina je iznosio 6 mm u martu i 0,2 mm u julu.

Na području Podgorice od brojnih pravaca duvanja vjetra dva su uglavnom nosioci vremenskih prilika (Ruža vjetra: grafikon 2.4. To su sjever i jugo koji duvaju uglavnom u periodu septembar - april.

Prosječan broj dana sa vjetrom je oko 60, što ima poseban uticaj na klimu Podgorice, uticuci na subjektivni doživljaj temperature, čineći ga za par stepeni nižim. Jačina sjevernog vjetra se povećava, skoro proporcijalno, od krajnjeg sjevera ka krajnjem jugu. Južni vjetrovi su manje učestalosti i manje jačine i po pravilu donose padavine. Dosadašnja istraživanja pokazala su da preko 50% ukupnih emisija gasova staklene bašte nastaje u gradovima i njihovoj okolini. Dalje, procjenjuje se da u Evropskoj uniji oko 80% stanovništva živi upravo u gradovima. Uzimajući u obzir navedeno, može se zaključiti da je uloga gradskih vlasti narocito važna za ublažavanje klimatskih promjena i zaštitu životne sredine, kako na gradskom, tako i na nacionalnom i globalnom nivou. Referentni inventar emisija Glavnog grada Podgorica za 2008. godinu obuhvata direktne (sagorijevanje goriva) i indirektna (potrošnja električne energije) emisije CO₂ iz tri sektora neposredne potrošnje energije i to: zgradarstva, saobraćaja i javne rasvjete. Ukupna emisija CO₂ iz razmatranih sektora u Glavnom gradu Podgorica iznosila je u 2008. godini 571,19 kt CO₂.



Grafikon 4.1: Ruža vjetrova u Podgorici

Karakteristike flore, faune

Grad kao urbana sredina odlikuje se heterogenim staništima, te samim tim i prisustvom specifičnih biljnih i životinjskih vrsta. Rezultati određenih istraživanja, koja su realizovana tokom druge polovine XX vijeka (Walters), pokazali su da, upravo zahvaljujući navedenoj činjenici, gradsku floru karakteriše veći broj vrsta u odnosu na druge tipove staništa. Kada je u pitanju teritorija Glavnog grada, posebno značajnu pretpostavku za razvoj bogatog biodiverziteta predstavlja njegov geografski položaj, povoljni klimatski uslovi, blizina mora, kao i prisustvo značajnog broja riječnih tokova i jezera.

Flora

Rezultati do sada realizovanih florističkih istraživanja na teritoriji Glavnog grada ukazuju da se Podgorica odlikuje bogatim diverzitetom biljnog svijeta. Prema podacima sadržanim u doktorskoj disertaciji (Stešević D., 2009), a koji se odnose na područje površine 86 km², broj samonikle i supspontane adventivne flore iznosi 1227 vrsta i podvrsta, što predstavlja nešto više od trećine zabilježenog broja vrsta za Crnu Goru. Potvrdu florističkog bogatstva

Glavnog grada nalazimo i u radovima koji se odnose na Ćemovsko polje (Hadžiablahovic S, 2010), na kojem su zabilježena 1153 taksona, zatim na kanjon rijeke Cijevne (Bulić Z. 1994) sa evidentiranih 959 vrsta, na kraška polja Kopilje, Radovče i Gostilje (Stešević D. 2001), gdje je zabilježeno 550 vrsta, te na južno područje Pipera (Božovic M. & al. 2006) sa 615 vrsta.

Fauna

Istraživanja faune Podgorice nijesu se odvijala istim obimom i intenzitetom kao kada je u pitanju biljni svijet, te u tom smislu ne postoji u potpunosti relevantna slika o diverzitetu životinja područja obuhvaćenog predmetnim planskim dokumentom. Na prostoru Ćemovskog polja zabilježeno je prisustvo interesantnih vrsta ornitofaune, kao što su jarebica poljka (*Perdix perdix*), veliki broj ševa: cubasta (*Galerida cristata*), velika (*Melanocorypha calandra*) i mala (*Callandrella brachydactyla*), zatim crnoglava strndica (*Emberiza melanocephala*), poljska trepteljka (*Anthus campestris*), te svračci: rusi (*Lanius collurio*), sivi (*Lanius minor*) i ričoglavi (*Lanius senator*), poljski vrabac (*Passer montanus*) i drugi. Značajno je da se ovdje gnijezdi i veoma atraktivna pčelarica (*Merops apiaster*) i noćni potrk (*Burchinus oedicnemus*) koji gnijezdi na ledinama. Tokom zime se sa okolnih planina spuštaju strnadice, pa se tada može vidjeti žutokljuna galica (*Pyrrhocorax graculus*), dok bjeloglavi supovi (*Gyps fulvus*) povremeno posjećuju polje. Galebovi (*Larus michahellis* i *Larus ridibundus*) redovno borave na deponiji, dok su ledine privlačne prvenstveno brojnim grabljivicama sa okolnih planina. Pogodno mjesto za ishranu od njih pronalazi u prvom redu sivo soko, soko lastavicar (*Falco subbuteo*), eja mocvarica (*Circus aeruginosus*) i poljska eja (*Circus cyaneus*).

3.2. IZGRAĐENOST I OPREMLJENOST PROSTORA

Na lokaciji predmetnog DUP-a nalaze se izgrađeni industrijski objekti sa pratećim i pomoćnim objektima. Objekti su povezani industrijskim kolosjekom sa Nikšićem, odakle se dopremao boksit za potrebe kombinata i drumskom saobraćajnicom na magistralni put Podgorica-Bar.

Nekada jedinstvenu cjelinu sada presijeca izgrađena saobraćajnica bulevarskog tipa koja povezuje dvije obale Morače I predstavlja južnu obilaznicu grada.

Unutar kompleksa izgrađena je interna saobraćajna mreža koja zadovoljava potrebe funkcionisanja industrijskih postrojenja. Svi izgrađeni objekti primjer su industrijske arhitekture 60-tih i 70-tih godina. Osim klasičnih industrijskih objekata u okviru kompleksa nalaze se i prateći sadržaji (upravna zgrada, objekti tehničkog održavanja, laboratorije, dom zdravlja, kuhinja i sl.). Neki od pomenutih objekata su rekonstruisani i privedeni su namjeni dok su ostali i dalje u stanju za koje je potrebna rekonstrukcija ili zamjena.



Upravna zgrada



Pogoni kombinata

U proteklom periodu od novijih objekata su izgrađeni distributivni robni centri Voli I Tehnomax, fabrika bileta trupaca I silumina aluminiskih legura I neki sitniji proizvodni pogoni I magacini koji gravitiraju ka prostoru Dajbaba..





Proizvodni pogon
Dom zdravlja

Uniprom

Nakon ulaska Uniproma u KAP, uvodi se LNG (prirodni tečni gas), a trenutno se gradi solarna elektrana kako bi se zeleni proizvod iz obnovljivih izvora plasirao na evropsko tržište.



Distributivni centar VOLI



Distributivni centar TEHNOMAX

U proteklom periodu je došlo do ukidanja proizvodnih procesa pa su se samim tim stvorili uslovi za zatvaranje pojedinih pogona i prelazak na čiste tehnologije. Posljedica prethodno vršenih aktivnosti na prostoru kombinta je odlagalište crvenog mulja kao i deponija čvrstog otpada na koju su odlagane frakcije opasnog i neopasnog otpada iz proizvodnje aluminijuma koje su bez sortiranja, što je dovelo do stvaranja heterogenog mješovitog tijela otpada, bez osnovnog (podnog) ili površinskog zaptivnog sloja. Deponovani materijal je debljine od 4 - 5 m, a zapremina iznosi oko 260.000 m³.

Pored bazena B, nalazi se deponija čvrstog otpada, koja nije izvedena u skladu sa standardima, a tu se odlagala istrošena katodna obloga, ugljena pjena, aktivna zemlja, vatrostalni materijali, livačka i šljaka "kolač soli", ali i druge vrste otpada. Ovakva deponija predstavlja potencijalnu opasnost po zagađivanje podzemnih voda uslijed dejstva atmosferilija. Na ovoj deponiji, Kombinat je izgradio četiri betonska bunkera radi skladištenja opasnog otpada iz tehnološkog procesa. Međutim nije urađen drenažni kanal za atmosferske vode i postrojenje za prečišćavanje ovih voda, tako da podzemne vode trpe zagađenja.

Ranije kampanje monitoringa su pokazale da se kritične koncentracije fluorida, PAH, PCB i mineralnih ulja u podzemnim vodama pa je za lokaciju kontaminiranu PCB-om izvršena remedijacija ,a sprovedena je u saradnji sa UNDP-om u skladu sa aktivnostima:

Aktivnost 1 – Priprema lokacije za sanaciju

Aktivnost 2 – Remedijacija tla iskopavanjem i postavljanjem pokrivnog sloja

Aktivnost 3 – Asfaltiranje betonske ploče

Aktivnost 4 – Transport i tretman kontaminiranog zemljišta

Kada je riječ o bazenima crvenog mulja i deponiji čvrstog otpada koji se nalaze na lokaciji KAP-a, kroz budžet projekta su bila obezbijedena sredstva za izradu tehničke dokumentacije za remedijaciju. Tehnička dokumentacija pripremljena je i odobrena 2022. godine, ali posao još nije realizovan.

3.3. KONTAKTNA PODRUČJA

Područje zahvata ovog planskog dokumenta se graniči:

- Sa sjeverne strane granicom DUP-a „Dahna a“ ,zatim postojeće naseljske strukture Dajbabe (po GURu Podgorice dio planske jedinice 11.1. Dajbabe – Dahna), zatim sa sjeveroistoka prostorom koji obuhvata DUP Zabjelo –Zelenika dio pz.1.1, sa jugo-istoka se graniči sa postojećom saobraćajnicom Podgorica – Petrovac, planiranom magistralnom saobraćajnicom 201, koja zahvat plana odvaja od prostora u zahvatu DUP-a "Industrijska zona A" .
- Sa južne I jugo zapadne strane prostorom koji obuhvata DUP Cijevna 2 .i UP Skladišta I servisi Cijevna. Prostor zahvata plana sa kontaktnim područjem povezuje postojeća interna saobraćajna mreža i magistralna saobraćajnica, koje omogućavaju dobru saobraćajnu povezanost, što predstavlja prednost za realizaciju ciljeva plana, kao i teren manjih nagiba, pogodan za urbanizaciju.

U ovom prostoru većih ograničenja za realizaciju ciljeva plana nema.

3.4. ANKETA KORISNIKA

Tokom izrade plana dostavljene su inicijative zainteresovanih korisnika prostora putem pisanih zahtjeva . Korisnici su iskazali potrebu za redefinisane postojeće vlasničke strukture, preparcelacija većih urbanističkih parcela na manje radi bolje realizacije planiranih objekata, kao i potreba redefinisane infrastrukture i saobraćajnih tokova.

3.5. OCJENA STANJA

Predmetni prostor je dobrim dijelom izgrađen i BGRP obekata iznosi 50.609 m², sa indeksom zauzetosti i indeksom izgrađenosti zemljišta u okviru zahvata plana 0,15.

Na osnovu analize postojećeg stanja zemljišta i građevinskog fonda kao i ankete, sprovedene na terenu među korisnicima predmetnog prostora može se zaključiti sledeće:

- da je prostor zahvata plana djelimično izgrađen;
- da je većinski vlasnik na zemljištu Uniprom d.o.o. sa 51% vlasničkog udjela, da je Opštinskog zemljišta 23% a da je 26 % zemljišta u svojini drugih subjekata;
- da su postojeći industrijski objekti uglavnom građeni od čvrstog materijala, ali da ne posjeduju svu savremenu opremu u skladu sa potrebama tehnološkog procesa i da su pojedini u vrlo lošem stanju;
- da su korisnici prostora zainteresovani za izgradnju objekata skladišno servisnih sadržaja kao kompatibilnih sadržaja industriji i proizvodnji u skladu sa svim zahtjevima I propisima kojima je uređena zaštita životne sredine.

Obzirom na vlasničku strukturu koja je proteklih godina izvršena, neki objekti su rekonstruisani u fizičko i tehnološkom smislu, uz smjernice koje su pozitivne za zaštitu životne sredine. Dobar dio objekata uklonjen ili je planiran za uklanjanje i stavljen je van upotrebe.

Preduzeće Uniprom d.o.o. je tokom 2023 godine pribavilo integrisanu dozvolu za rad postrojenja fabrike za proizvodnju bileta -prerađevina od aluminijuma br. 03-UP1-1407/14 u skladu sa Zakonom o industrijskim emisijama, uz dostavljeni plan mjera za zaštitu životne sredine .

NUMERIČKI POKAZATELJI POSTOJEĆEG STANJA

Za teritoriju cijelog plana od 483,68 ha osnovni urbanistički pokazatelji su sledeći:

- Bruto površina postojećih objekata..... 319.138,00 m²
- Površina postojeće neuređene deponije čvrstog otpada.....cca 70 000,00 m²
- Površina bazena A crvenog mulja.....204 000,00 m²
- Površina bazena B crvenog mulja.....246 000,00 m²
- Indeks izgrađenosti na nivou plana..... 0.07

- Procenat zauzetosti na nivou plana (računajući bazene crvenog mulja) 0.19
- Broj zaposlenih u okviru KAP-a oko 1700

4. PLAN

4.1. PLANIRANO PROSTORNO RJEŠENJE

U skladu sa smjernicama Programskog zadatka, bilo je neophodno upoznati se sa programskim zahtjevima korisnika prostora iskazanih kroz njihove razvojne programe, s tim da se uvaži i identifikuje vlasnička struktura korisnika predmetnog prostora.

Obzirom na vremenski period koji je protekao od izrade prethodno važećeg plana do perioda izmjena i dopuna, javila se potreba preispitivanje cjelokupnog obuhvata i iznalaženje urbanističkog rješenja koje bi omogućilo otklanjanje određenih nedostataka koji su konstatovani tokom sprovođenja plana, a koje utiču na njegovu funkcionalnu primjenu.

Tokom izrade planskog rješenja uspostavljen je kontakt sa predstavnicima zainteresovanih korisnika koji su dobrim dijelom većinski vlasnici predmetnog prostora. Oni su kroz svoje inicijative iskazali potrebe za razvojem industrijskih postrojenja i uklanjanje biznis barijera u smislu omogućavanja ispunjenja Investicionih programa tehničko-tehnološke modernizacije proizvodnih postrojenja ,kao i ekoloških programa kojima će se modernizovati proces proizvodnje i omogućiti realizacija ciljeva u oblasti životne sredine.

Na prostoru koji se proteže duž magistralnog pravca Podgorica -Bar, izvršena je parcelacija na manje parcele kako bi se na tom prostoru dala mogućnost realizacije sadržaja koji nisu industrijska postrojenja već su objekti centralnih djelatnosti u okviru kojih se u skladu sa Pravilnikom mogu javiti sadržaji kompatibilni industrijskoj proizvodnji (uslužni i administrativni objekti, servisi i distributivni centri).

Što se tiče lokacije za izgradnju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda za potrebe grada ona se ovim planom definišu kao površine ostale infrastrukture sa na kojoj se u skladu sa zakonom I u skladu sa Pravilnikom mogu u doglednom periodu realizovati objekti u skladu sa potrebama grada i opštine.

Zadržavaju se postojeće urbanističke parcele za prostor deponije čvrstog otpada, s tim da se prostori u okolini iste takođe predvide kao površine koje će biti privremeno odlagalište dok se postojeća deponija ne sanira, nakon čega će se prostor rekultivisati i izvršiti remedijacija shodno projektu „Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje“ koji se realizuje kroz Ugovor o zajmu sa Svjetskom bankom .Sanacija će se odvijati u koracima, tokom koraka 1 izvršiće se sanacioni radovi na , otprilike 100 000 m3 otpada sa primarne lokacije na lokaciju rezervisanu za privremeno odlaganje. Korak 2 – priprema svih drenažnih i zaštitnih slojeva i izgradnja kada sa nepropusnim slojevima kako bi se iskopani otpad vratio u kade na primarnoj lokaciji . Nakon tog procesa slijedi prekrivanje u skladu sa projektom kojim će se realizovati kompletna remedijacija i rekultivacija prostora ,kako bi se stvorila osnova za stvaranje zelenog zaštitnog pojasa.

Sve ostale parcele će se realizovati na način koji neće ugroziti životnu sredinu,već će se voditi računa da se korišćenjem novih tehnologija i proizvodnih procesa taj prostor unaprijedi i stvori ambijent koji je konkurentan i privlačan za investiciona ulaganja.

Važećim planom je data mogućnost u okviru parcela da se na zahtjev korisnika prostor može parcelisati na više parcela za gradnju, na površinama koje su slobodne ili već izgrađene objektima. Obzirom da je kod nekih ograničavajući faktor bila građevinska linija, kao mogućnost udruživanja više parcela za izgradnju I postavljanje energetskih objekata , to se ovim planom na traženim parcelama daje građevinska linija prema tehnološkom procesu.

Osnovni model izmjena urbanističkih parcela bi bio parcelacija i omogućavanje izgradnje na neizgrađenim površinama, uz promjenu građevinske linije odnosno područja za izgradnju, osnovni parametri zauzetost i izgrađenost i spratnost će se odrediti shodno parametrima datim u PUP-u (GUR) za industrijsku proizvodnju u odnosu na veličinu urbanističkih parcela.

Većina proizvodnih objekata nije u funkciji iz razloga zastarele tehnologije, pa se samim tim javlja potreba njihove revitalizacije i postepenog uklanjanja i zamjene novim. Taj proces iziskuje velika investiciona ulaganja kako u smislu uklanjanja građevinskog otpada i zaštite životne sredine, tako i same revitalizacije područja. Da bi se to postiglo potrebno je stvoriti uslove pod kojim bi se na neizgrađenom prostoru oformili novi pogoni i postrojenja koja bi nesmetano radila, uz investiranje u nove uređaje kako bi se stanje životne sredine kontrolisalo kroz zakonski propisane norme.

Za cjelokupan prostor koji se obrađuje Izvještaj o Strateškoj procjeni uticaja zahvata na životnu sredinu, daje scenarija i rješenja koji definišu šta su pozitivni a šta negativni aspekti proširenja zone za izgradnju, koje su to preporuke i smjernice za unapređenje prostora i način na koji bi se vršila zaštita i rekultivacija degradirane sredine.

Što se tiče crvenog mulja izvjesno je prepoznat kao prilika za razvoj – kroz korišćenje, preradu i ekstrakciju rijetkih metala od kojih je značajan broj sa evropske Liste kritičnih sirovina (CRM - Critical Raw Materials).

Ovim planom se daje mogućnost da se uz inovativna rješenja stvore uslovi da se crveni mulj učini dostupnim za istraživanje i razvoj, kao dio razvojnog potencijala čijim rješenjem bi se doprinjelo zahtjevima Poglavlja 27 i EU integracijama. Ove aktivnosti treba da prati fazna remedijacija i rekultivacija degradiranog prostora.

4.2. OSNOVNA KONCEPCIJSKA POSTAVKA

Industrijski objekti smješteni su na postojećim lokacijama Kombinata aluminijuma, i na ovim parcelama predviđena je nova izgradnja u cilju osavremenjavanja i unapređenja postojećeg proizvodnog procesa.

Objekti industrije i skladištenja locirani su na neizgrađenim i u okviru izgrađenih velikih parcela na kojima se nalaze objekti koji svojim bonitetom i svojom zastarelom tehnologijom ne mogu odgovoriti savremenoj proizvodnji pa se planira njihovo uklanjanje ili njihova rekonstrukcija sa ciljem uvođenja novih tehnologija. Primjenom ideje o fleksibilnom prostornom rješenju za nepoznate korisnike, kao moguće privredne subjekte, proistekla je jednostavna ortogonalna šema što bi uslovljavalo jednostavnu postavku fizičkih struktura u odnosu na orijentaciju.

Takođe, parcele industrijske namjene predviđene su na parcelama prema rijeci Morači, koje su i PUP-om prepoznate, a dio njih se već koristi u svrhe proizvodne industrije i skladištenja.

Pod kategorijom ostale infrastrukture, između ostalog podrazumijevaju se površine bazena crvenog mulja i deponije za čvrsti otpad, kao i zaseban prečištač otpadnih voda za potrebe KAP-a. Planom se predviđa ukidanje postojećeg KAP-ovog ispusta otpadnih voda u rijeku Moraču i izgradnja novog, koji će otpadne vode ispuštati u rijeku tek nakon obavljenog tretmana u prečištaču otpadnih voda.

Lokacija koja je prethodno planirana za gradski prečištač otpadnih voda se zadržava i definišu se smjernice za izgradnju istog.

Pod komunalnim infrastrukturnim objektima se podrazumijevaju i objekti elektroenergetske, telekomunikacione, hidrotehničke i ostale infrastrukture. U okviru te namjene se mogu smještati objekti garaža, planirati veliki parkinzi za kamione i ostala vozila. Na jednoj od lokacija unutar kompleksa KAP-a je planirana strogo kontrolisana deponija industrijskog otpada iz industrijskih postrojenja u okviru KAP-Uniproma, a sve u skladu sa zakonom i pravilnicima o odlaganju industrijskog otpada.

Planirana je izgradnja solarnih elektrana, SE Kap, i SE Kap II. Za SE KAP maksimalni mogući kapacitet je cca 33,75 MW, dok će SE KAP II imati maksimalan kapacitet cca 12.9 MW.

S obzirom na to da se na lokacijama za gradnju solarnih elektrana već nalaze objekti, potrebno je njihovo uklanjanje. Vlasništvo parcela na kojima će se graditi elektrane vode se na kompanije Uniprom KAP i Uniprom Progress.

Zaštitno zelenilo PUS je u najvećoj mjeri predviđeno na površinama između postojeće lokacije KAP-a i magistralnog puta, kao i na površinama u okolini bazena crvenog mulja. Zbog izrazito lošeg stanja životne sredine u ovoj kontaktnoj zoni, prouzrokovanog dosadašnjim radom Kombinata aluminijuma i postojanjem deponije crvenog mulja, dobar dio parcela je u potpunosti raseljen, stoga se u tom pojasu predviđa formiranje zaštitnog zelenila.

Dobrim dijelom je prostor koji je paralelan sa magistralnim pravcem Podgorica-Bar, predviđen za objekte centralnih djelatnosti ,koji su namijenjeni komercijalnim djelatnostima odnosno na tim parcelama se mogu graditi servisni, komercijalni, uslužni i trgovinski objekti, koji bi svojim oblikovanjem dali ukupnom prostoru prepoznatljiv karakter.

Kroz analizu postojećeg stanja na prostoru zahvata plana pored KAP-a prepoznati su i drugi subjekti koji odvijanjem svog tehničko-tehnološkog procesa rada imaju značajnog uticaja na životnu sredinu u smislu zakonski iskazanih graničnih normi uticaja. Prekoračenja se ogledaju po pitanju uticaja na vazduh, površinske i podzemne vode i zemljište. Na nekadašnjoj lokaciji separacije Crnagoraputa, na prostoru uz magistralni put Podgorica – Bar izvršena je promjena u površine za izgradnju objekata centralnih djelatnosti, jer bi se izgradnjom sadržaja koji su u neposrednom okruženju kao u kontaktnom planu taj degradirani prostor rekultivisao i dobio na vrijednosti.

4.3. PLANIRANE NAMJENE I NAČIN KORIŠĆENJA

Pretežna namjena prostora je u skladu sa namjenom koja je data važećim planom kao i planom višeg reda PUP-om (GUR) Glavnog grada Podgorice i ona predstavlja dominantnu namjenu čitavog prostora. Dobar dio prostora je opredijeljen za industrijsku proizvodnju što je u skladu sa razvojnim ciljevima i programima Glavnog grada Podgorice i države Crne Gore. Ovaj prostor dominantno predstavlja površinu koja će svojom namjenom omogućiti stvaranje jedne prepoznatljive industrijsko- skladišne zone kako je to u razvijenim gradovima Evrope i svijeta.

Obzirom da **Pravilnik o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima** sadrži i definiše opšte i detaljne namjene u prostoru a koje su podržane PUP-om (GUR-om), to je na predmetnom prostoru planirana u najvećem namjena IP-industrijska proizvodnja, s tim kako je i definisano Pravilnikom može sadržati kompatibilne namjene koje ne remete osnovnu namjenu prostora. Obzirom na transformaciju industrijske proizvodnje i oslanjajući se na činjenicu da ne treba postavljati biznis barijere u smislu privlačenja investitora , planiran je opšti model namjene prostora , osim na parcelama kojima su unaprijed definisani sadržaji (komunalni, infrastrukturni i za odlaganje otpada). Ostale namjene su preuzete iz prethodno važeće planske dokumentacije i prilagođene novom Pravilniku. Tokom procesa izrade nacrtu plana ostavljena je mogućnost da se definitivna namjena i parcelacija izvrši nakon javnog uvida kada se budu javili zainteresovani korisnici i resorne institucije u smislu javnog i opšteg interesa, što je i prepoznato i implementirano.

Ovim planom se zadržava grupisanje po blokovima. Grupisanje je izvršeno na 6 blokova (A,D,E,F,G,H), koji su formirani od urbanističkih parcela koje se prvenstveno vlasnički prepoznaju i međusobno povezuju, pa samim tim čine cjelinu.

Blok A je vlasnički zaokružen i prepoznat kao industrijski kompleks sa već oformljenom funkcionalnom i infrastrukturnom matricom, kojom upravlja jedan upravljač. Samim tim su stvoreni preduslovi za nesmetano pokretanje i razvoj biznisa u okviru slobodne zone. Taj prostor je funkcionalno nezavisan u odnosu na okolne subjekte pa je iz tog razloga planiran kontrolisani režim saobraćaja i dijelom ukinute saobraćajne veze između parcela koje već imaju pristup sa drugih strana , pri čemu se stvara mogućnost nesmetanog povezivanja dvije ili više parcela u jedinstveni tehnološki kompleks.

Kako je izgradnjom južne obilaznice presječena saobraćajna povezanost sa okolnim industrijskim pogonima , to će se prilaz urbanističkim parcelama i postojećim objektima uz međusobnu povezanost ostvariti sa kružnog pravca južne obilaznice. Na ulazno-izlaznim punktovima u industrijski kompleks će se postaviti kontrolisane rampe, kako bi se nesmetano odvijao saobraćaj unutar kompleksa. Saobraćajnice unutar kompleksa osim što su za pristup parcelama i postrojenjima unutar industrijskog kompleksa, su interventne i služe za nesmetan rad službi koje kontrolišu tehničku infrastrukturu , otklanjaju nedostatke ,vrše popravke i zamjenu infrastrukturnih sistema i mreža.

Blok D je zbog same veličine formiran kao cjelina jer je prostorno odvojen od ostalih površina saobraćajnicom i dijelom pružnim kolosjekom.

Blok E je pretežno namjenjen centralnim sadržajima jer je formiran od parcela koje su bliže pravcu Podgorica-Petrovac pa se samim tim javila potreba za formiranjem niza objekata koji će imati i estetsku vrijednost.

U bloku F je prostor za komunalne djelatnosti, važećim planom je na tom dijelu planirana izgradnja gradskog pečišta otpadnih voda, ovim planom se zadržava pretežna namjena IOK s tim da se definiše izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda uz poštovanje evropskih direktiva i normi za izgradnju tih postrojenja. Ostali dio prostora čine skladišta, magacini i zanatska proizvodnja na parcelama IP.

Kao i u bloku F tako i blok G je planiran za manje industrijske pogone, sekundarne i tercijalne proizvodnje, magacine, skladišta, servise i dr.

Blok H je planiran tako da na samom ulazu sa Južne obilaznice desno i lijevo formiran red objekata centralnih djelatnosti kako bi se dala estetska vrijednost prostoru. Ostale parcele su pretežno industrijska proizvodnja. Na većim parcelama gdje već postoje izgrađeni industrijski pogoni iste treba unaprijediti i modernizovati, sve u skladu sa uslovima zaštite životne sredine.

IP-Površine za industriju i proizvodnju

Prema Pravilniku Površine za industriju i proizvodnju su površine koje su planskim dokumentom namijenjene razvoju privrede, koja nije dozvoljena u drugim područjima.

Na površinama iz stava 1 ovog člana mogu se planirati:

- 1) privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri, i sl;
- 2) servisne zone;
- 3) slobodne zone i skladišta;
- 4) objekti i mreže infrastrukture;
- 5) stanice za snabdijevanje motornih vozila gorivom (pumpne stanice).

Na površinama iz stava 1 ovog člana, izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati:

- objekti i sadržaji poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti;
- zdravstveni objekti (ambulante) i rekreativne površine za potrebe privrednih subjekata;
- parkinzi i garaže za smještaj vozila korisnika (zaposlenih i posjetilaca).

Preporuka:

Pravilnikom je obuhvaćen širok dijapazon sadržaja koji se mogu graditi na parcelama ove namjene, obzirom da je taj prostor jako osjetljiv u smislu zaštite životne sredine to je preporuka plana da se na ovim parcelama mogu graditi objekti isključivo čistih tehnologija sa minimalnim uticajima na zagađenje vode, vazduha i zemljišta. Preporuka je da se na parcelama na kojima se nalaze postojeći proizvodni objekti mogu rekonstruisati, dograditi i nadograditi ili zamijeniti novim objektima koji su i dosad imali procese primarne proizvodnje koji se podvode pod "teška industrija" uz primjenu novih tehnologija i ugradnju ekoloških filtera i prečištača. Na novoformiranim parcelama se mogu graditi objekti koji su sekundarne i tercijalne proizvodnje odnosno postrojenja za polufinalne ili finalne proizvode, zatim zanatska proizvodnja, servisi, skladišta, magacini, stovarišta, stanice za snabdijevanje gasom i gorivom za potrebe privrednih postrojenja, zatim administrativni, komercijalni i uslužni objekti kao kompatibilni i sve drugo što neće remeti razvoj tog područja uz poštovanje ekoloških smjernica, zakona, pravilnika i regulative iz te oblasti.

Površine saobraćajne infrastrukture

Površine saobraćajne infrastrukture namijenjene su za objekte i koridore infrastrukture drumskog, željezničkog, vazdušnog i vodnog saobraćaja.

Na površinama iz stava 1 ovog člana mogu se planirati i prateći sadržaji saobraćajne infrastrukture, koji se odnose na:

- funkcionalne sadržaje saobraćaja koji služe za održavanje, upravljanje i omogućavanje bržeg, sigurnijeg, udobnijeg i pouzdanijeg prevoza tereta i putnika (željezničke, autobuske i kamionske stanice) te objekti - baze namijenjeni za održavanje, kontrolu i upravljanje svih vrsta saobraćaja, naplatu usluga i drugo;

-kolske saobraćajnice

- željeznička pruga I koridor
- pješačke površine
- Parkinzi

U cilju obezbjeđenja nesmetanog funkcionisanja saobraćajnih infrastrukturnih sistema, objekata i uređaja, kao i njihove zaštite, duž infrastrukturnih trasa, odnosno oko infrastrukturnih objekata, utvrđuju se i uređuju zaštitni pojasevi, odnosno zaštitne zone. Posebnim zakonima i propisima bliže se propisuje širina i drugi uslovi uređenja odgovarajućih zaštitnih pojaseva, odnosno zona saobraćajne infrastrukture.

Po pravilu, gdje je god to moguće, površine saobraćajnih i ostalih infrastrukturnih sistema se poklapaju i međusobno usklađuju.

Površine ostale infrastrukture-LOK

Površine ostale infrastrukture planskim dokumentom su namijenjene i služe izgradnji telekomunikacione, elektroenergetske, hidrotehničke infrastrukture, komunalnih i infrastrukturnih servisa cjevnog transporta nafte, gasa, pepela i šljake, osim saobraćajne infrastrukture.

Na površinama iz stava 1 ovog člana mogu se planirati:

- 1) objekti telekomunikacione infrastrukture:
- 2) objekti elektroenergetske infrastrukture: trafostanice svih nivoa transformacije, nadzemni i podzemni dalekovodi i niskonaponska mreža;
- 3) objekti hidrotehničke infrastrukture: potisni cjevovodi, prekidne komore, retenzije, kanali za navodnjavanje i odvodnjavanje, rezervoari, crpne stanice, vodozahvati, zone neposredne zaštite, zone sanitarne zaštite, atmosferska kanalizacija, fekalna kanalizacija, postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, regulisana i neregulisana korita vodotoka, obaloutvrde, nasipi i druge hidrotehničke građevine;
- 4) objekti komunalne infrastrukture –upravljanje sakupljanje i deponovanje otpada (shodno Zakonu o komunalnim djelatnostima ("Službeni list CG", broj 55/16));
- 5) komunalno - servisni objekti javnih preduzeća i privrednih društava;

Na površinama iz stava 1 ovog člana, izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati:

- parkinzi i garaže za smještaj vozila korisnika (zaposlenih i posjetilaca).

Izgradnja infrastrukturnih sistema, građevina i uređaja vrši se u skladu sa planskim dokumentom i na osnovu strateškog plana odgovarajućeg infrastrukturnog sistema, koji se međusobno usaglašavaju.

U cilju obezbjeđenja nesmetanog funkcionisanja infrastrukturnih sistema, objekata i uređaja, kao i njihove zaštite, duž infrastrukturnih trasa, odnosno oko infrastrukturnih objekata, utvrđuju se i uređuju zaštitni pojasevi, odnosno zaštitne zone, u skladu sa posebnim propisima .

Po pravilu, gdje je god to moguće, površine svih infrastrukturnih sistema se poklapaju i međusobno usklađuju.

Površine za centralne djelatnosti -CD

Površine za centralne djelatnosti su površine koje su planskim dokumentom pretežno namijenjene smještanju centralnih - poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti i obilježja su centara naselja.

Na površinama iz stava 1 ovog člana mogu se planirati i:

- ugostiteljski objekti i objekti za smještaj;
- trgovački (tržni) centri, izložbeni centri i sajmišta;
- poslovne zgrade i objekti, objekti za sport i rekreaciju i sl;
- privredni objekti, skladišta, stovarišta, koji ne predstavljaju bitnu smetnju pretežnoj namjeni;
- komunalno-servisni objekti javnih preduzeća i privrednih društava koji služe potrebama područja.

Na površinama iz stava 1 ovog člana, izuzetno od pretežne namjene i kompatibilno toj namjeni, mogu se planirati:

- objekti i mreže infrastrukture;
- parkinzi i garaže za smještaj vozila zaposlenih, korisnika i posjetilaca;
- stanice za snabdijevanje motornih vozila gorivom (pumpne stanice), u skladu sa tehničkim propisima

Preporuka:

Pravilnikom je obuhvaćen širok dijapazon sadržaja koji se mogu graditi na parcelama ove namjene, obzirom da je taj prostor u smislu položaja jako atraktivan, u smislu da predstavlja prvu liniju industrijsko poslovne zone a uz jake saobraćajne pravce, pa je samim tim na novoformiranim parcelama planirana gradnja objekata distributivnih centara, objekata komercijalnih sadržaja, uslužnih djelatnosti, poslovnih i ostalih kompatibilnih toj namjeni uz poštovanje ekoloških smjernica, zakona, pravilnika i regulative iz te oblasti.

PUS- Površine za pejzažno uređenje specijalne namjene

Površine za pejzažno uređenje naselja i elementi sistema urbanog zelenila se klasifikuju: kao zelene i slobodne površine javne, ograničene i specijalne namjene.

Zelene i slobodne površine specijalne namjene su: zelenilo uz groblja, zaštitni pojasevi, vertikalno zelenilo, površine pod zelenilom i slobodne površine oko industrijskih objekata, skladišta, stovarišta, servisa, slobodnih zona i skladišta, zaštitni koridori infrastrukture (hidrotehnička, elektroenergetska, telekomunikaciona, termotehnička i dr.) i komunalnih servisa, površine za rekultivaciju (jalovišta i pepelišta, bivši površinski kopovi mineralnih sirovina deponije), površine za sanaciju (klizišta i sl.) i površine oko objekata odbrane i zaštite i vojni poligoni.

4.4. USLOVI ZA PARCELACIJU I URBANISTIČKU REGULACIJU

Parcelacija

Parcele su dobijene podjelom velikih parcela na manje koje su uklopljene u saobraćajnu mrežu.

Predložena parcelacija predstavlja samo strukturalni modul, koji je podložan promjenama po pravilima parcelacije ovog plana.

Shodno tome velike urbanističke parcele ovim planom su podijeljene na više urbanističkih parcela.

Ukupnjavanje urbanističkih parcela moguće je u okviru istog i susjednog bloka osim (ograničenog javnim saobraćajnicama), a za namjene u okviru ovog plana ne postoji ograničenje po pitanju maksimalne veličine urbanističke parcele.

Ukoliko urbanistička parcela nije usklađena sa katastarskom već zahvata i dio druge katastarske parcele, moguća je izgradnja objekta predviđene namjene na katastarskoj parceli koja je većim dijelom dio urbanističke parcele i površinom zadovoljava uslove tražene planom, sve u skladu sa važećim Zakonom.

Koordinate tačaka UP

1	6602434.52	4695575.37
2	6602359.85	4695608.1
3	6602339.37	4695562.47
4	6602296.42	4695580.92
5	6602283.45	4695552.31
6	6602281.82	4695548.71
7	6602401.8	4695495.13
8	6602477.16	4695672.47
9	6602389.16	4695711.26
10	6602379.07	4695688.41
11	6602370.87	4695692.33

12	6602337.38	4695617.35
13	6602477.03	4695672.18
14	6602287.01	4695534.73
15	6602393.43	4695486.49
16	6602407.41	4695491.89
17	6602481.71	4695656.68
18	6601940.5	4694461.75
19	6601915.4	4694406.62
20	6601907.68	4694412.73
21	6601853.96	4694436.76
22	6601800.24	4694460.8

23	6601794.97	4694474.72
24	6601798.02	4694481.46
25	6601805.93	4694477.86
26	6601810.66	4694487.18
27	6601802.48	4694491.29
28	6601814.9	4694518.69
29	6601817.69	4694524.86
30	6601831.59	4694530.08
31	6601941.24	4694480.38
32	6601947.57	4694477.52
33	6601747.75	4694035.03

34	6601743.27	4694047.95
35	6601690.22	4694072.15
36	6601638.12	4693958.82
37	6601700.61	4693930.79
38	6601801.58	4694153.87
39	6601739.78	4694181.75
40	6601694.34	4694081.27
41	6601746.49	4694057.48
42	6601760.13	4694062.3
43	6601983.17	4694400.23
44	6601924.56	4694426.65
45	6601917.73	4694386.23
46	6601867.22	4694274.7
47	6601915.33	4694253.85
48	6601810.7	4694149.76
49	6601856.91	4694128.83
50	6601760.84	4694039.99
51	6601805.87	4694019.59
52	6601709.62	4693927.33
53	6601752.76	4693905.91
54	6601673.37	4693846.36
55	6601648.22	4693835.82
56	6601647.28	4693836.22
57	6601632.67	4693804.3
58	6601693.11	4693777.32
59	6602028.92	4694431.16
60	6602024.94	4694441.73
61	6602019.75	4694444.79
62	6602008.89	4694449.71
63	6601963.1	4694470.47
64	6601715.91	4693827.06
65	6601538.03	4693883.02
66	6601524.33	4693877.7
67	6601510.92	4693848.11
68	6601514.75	4693836.29

69	6601652.85	4693735.1
70	6601672.54	4693720.9
71	6601721.89	4693734.36
72	6601767.68	4693836.67
73	6601813.47	4693938.98
74	6601859.26	4694041.29
75	6601905.05	4694143.6
76	6601950.84	4694245.91
77	6601996.63	4694348.22
78	6602001.72	4694361.77
79	6602005.37	4694373.6
80	6602008.87	4694382.92
81	6602024.73	4694418.35
82	6601644.45	4693714.65
83	6601577.44	4693763.54
84	6601574.66	4693763.45
85	6601547.92	4693761.22
86	6601549.53	4693685.47
87	6601554.19	4693611.7
88	6601616.89	4693612.72
89	6602004.81	4694789.63
90	6602055.29	4694901.49
91	6602105	4695011.65
92	6602155.8	4695124.21
93	6602204.65	4695232.45
94	6602159.21	4695252.93
95	6602145.36	4695247.69
96	6602091.25	4695128.33
97	6602037.15	4695008.98
98	6601983.05	4694889.63
99	6601966.94	4694854.11
100	6601894.69	4694694.72
101	6601899.92	4694680.82
102	6601946.22	4694659.81
103	6602367.13	4695169.68

104	6602342	4695181.05
105	6602276.5	4695036.58
106	6602224.08	4694920.92
107	6602216.11	4694903.35
108	6602196.22	4694860.46
109	6602143.24	4694885.03
110	6602122.34	4694838.92
111	6602175.9	4694814.65
112	6602148.45	4694754.08
113	6602084.5	4694613.01
114	6602034.16	4694502.13
115	6601971.24	4694529.78
116	6601957.35	4694496.22
117	6601976.31	4694487.54
118	6602022.08	4694466.79
119	6602034.91	4694462.53
120	6602045.64	4694466.59
121	6602048.64	4694471.76
122	6602067.45	4694513.81
123	6602072.06	4694522.62
124	6602078.47	4694533.23
125	6602085.17	4694546.05
126	6602118.23	4694619.92
127	6602159.72	4694711.55
128	6602201.2	4694803.17
129	6602242.68	4694894.8
130	6602284.16	4694986.42
131	6602325.65	4695078.05
132	6602031	4694637.32
133	6602028.53	4694631.86
134	6602012.87	4694621.75
135	6601938.93	4694638.52
136	6601944.12	4694649.8
137	6601895.79	4694671.71
138	6601881.89	4694666.48

139	6601858.46	4694614.8
140	6601837.19	4694567.86
141	6601835.03	4694563.11
142	6601840.26	4694549.21
143	6601945.32	4694501.59
144	6601903.6	4694559.23
145	6601707.41	4695443.25
146	6601703.62	4695441.21
147	6601685.05	4695427.41
148	6601672.63	4695414.59
149	6601668.41	4695409.76
150	6601646.47	4695382.82
151	6601637.41	4695371.7
152	6601639.24	4695356.7
153	6601631.6	4695347.5
154	6601665.42	4695320.18
155	6601641.47	4695290.7
156	6601758.94	4695191.57
157	6601791.26	4695231.05
158	6601870.97	4695329.44
159	6601786.51	4695388.21
160	6601540.17	4695423.79
161	6601454.89	4695318
162	6601544.86	4695242.07
163	6601634.83	4695166.14
164	6601638.87	4695170.93
165	6601661.41	4695151.9
166	6601657.37	4695147.12
167	6601687.95	4695121.31
168	6601702.86	4695122.7
169	6601603.61	4695370.52
170	6602030.9	4695223.65
171	6601893.21	4695313.96
172	6601803.45	4695222.01
173	6601802.61	4695220.94

174	6601808.87	4695216.3
175	6601815.74	4695211.13
176	6601967.91	4695096.6
177	6601972.36	4695105.57
178	6601499.87	4693642.22
179	6601443.59	4693630.4
180	6601445.94	4693380.39
181	6601554.2	4693359.07
182	6601574.22	4693403
183	6601581.53	4693419.06
184	6601639.9	4693549.48
185	6601642.1	4693555.82
186	6601645.03	4693567.48
187	6601646.26	4693571.02
188	6601653.98	4693588.27
189	6601658.35	4693596.11
190	6601661.66	4693601
191	6601668.31	4693612.95
192	6601670.77	4693618.44
193	6601654.49	4693706.23
194	6601554.57	4693425.28
195	6601498.41	4693428.38
196	6601536.08	4693673.76
197	6601529.03	4693799.3
198	6601483.28	4693833.1
199	6601474.21	4693840.71
200	6601455.37	4693859
201	6601446.63	4693866.32
202	6601423.54	4693882.99
203	6601411.54	4693884.17
204	6601385.3	4693872.21
205	6601378.67	4693866.79
206	6601354.72	4693833.68
207	6601339.4	4693820.54
208	6601311.57	4693806.29

209	6601303.14	4693800.35
210	6601226.64	4693728.35
211	6601221.32	4693722.94
212	6601141.06	4693634.55
213	6601130.72	4693620.9
214	6601113.06	4693592.74
215	6601113.1	4693592.72
216	6601136.41	4693626.72
217	6601196.43	4693629.46
218	6601241.85	4693601.19
219	6601216.06	4693548.93
220	6601180.6	4693503.81
221	6601146.09	4693487.2
222	6601077.63	4693522.21
223	6601061.38	4693495.2
224	6601042.05	4693523.49
225	6601022.98	4693543.77
226	6601060.76	4693606.88
227	6601085.36	4693591.83
228	6601104.42	4693597.69
229	6601107.43	4693595.99
230	6601123.67	4693621.86
231	6601139.01	4693641.97
232	6601204.63	4693714.68
233	6601222.66	4693733.79
234	6601298.68	4693805.08
235	6601308.49	4693812.01
236	6601337.94	4693827.16
237	6601349.81	4693837.99
238	6601371.8	4693868.39
239	6601382.6	4693878.12
240	6601401.01	4693886.51
241	6601401.72	4693886.91
242	6601401.53	4693898.87
243	6601302.31	4693970.48

244	6601192.12	4694050
245	6601147.7	4693988.44
246	6601100.23	4693923.67
247	6601103.97	4693906.47
248	6601106.96	4693870.95
249	6601098.91	4693807.84
250	6601074.71	4693758.97
251	6601062.71	4693738.1
252	6601057.99	4693730.32
253	6601050.76	4693717.29
254	6601047.87	4693704.59
255	6601048.07	4693698.84
256	6601044.47	4693692.78
257	6601042.07	4693689.65
258	6601037.84	4693686.66
259	6601034.83	4693683.18
260	6601033.81	4693682.74
261	6601031.44	4693680.2
262	6601028.13	4693681.13
263	6601027.47	4693685.57
264	6601018.58	4693673.15
265	6601009.13	4693661.43
266	6601001.51	4693654.14
267	6600987.88	4693634.11
268	6600956.11	4693592.66
269	6600942.4	4693573.43
270	6600936.77	4693567.02
271	6600932.62	4693559.35
272	6600919.6	4693547.87
273	6600902.08	4693517.62
274	6600895.05	4693498.53
275	6600891.12	4693493.56
276	6600871.85	4693460.32
277	6600871.75	4693456.48
278	6600874.22	4693452.3

279	6600864.88	4693434.45
280	6600851.71	4693433.22
281	6600842.72	4693433.26
282	6600834.8	4693433.96
283	6600830.8	4693432.55
284	6600809.66	4693437.79
285	6600791.96	4693443.74
286	6600769.05	4693449.23
287	6600746.72	4693456.93
288	6600723.84	4693463.85
289	6600701.26	4693469.18
290	6600662.3	4693484.74
291	6600641.52	4693491.32
292	6600639.59	4693479.54
293	6600636.97	4693470.45
294	6600632.05	4693450.56
295	6600628.46	4693433.55
296	6600630.52	4693428.46
297	6600740.07	4693385.47
298	6600850.16	4693344.75
299	6600949.06	4693392.36
300	6601047.97	4693439.97
301	6601073.56	4693452.28
302	6600402.89	4693756.76
303	6600391.46	4693792.23
304	6600375.29	4693847.95
305	6600369.95	4693867.77
306	6600366.53	4693883.18
307	6600359.09	4693931.84
308	6600360.08	4693925.35
309	6600367.02	4693879.61
310	6600374.94	4693844.52
311	6600456.71	4693575.24
312	6600488.55	4693539.62
313	6600490.8	4693538.71

314	6600522.62	4693526.57
315	6600538.54	4693515.99
316	6600532.95	4693522.43
317	6600525.02	4693526.63
318	6600489.66	4693540.45
319	6600481.82	4693544.86
320	6600474.81	4693550.98
321	6600468.92	4693557.95
322	6600463.66	4693570.13
323	6600428.43	4693683.2
324	6600545.85	4693448.03
325	6600551.76	4693484.41
326	6600550.33	4693497.83
327	6600544.29	4693509.35
328	6600541.18	4693512.93
329	6600548.38	4693472.88
330	6600533.58	4693427.03
331	6600611.56	4693431.97
332	6600730.86	4693388.36
333	6600850.16	4693344.75
334	6600740.07	4693385.47
335	6600629.93	4693428.69
336	6600629.93	4693428.74
337	6600612	4693435
338	6600563.91	4693432.2
339	6600555.02	4693440.43
340	6600310.96	4694205.7
341	6600302.68	4694260.24
342	6600271.15	4694252.91
343	6600272.09	4694224.74
344	6600270.02	4694210.3
345	6600259.59	4694173.19
346	6600247.9	4694139.84
347	6600241.41	4694131.1
348	6600246.79	4694081.51

349	6600245.26	4694032.41
350	6600238.99	4693975.53
351	6600234.36	4693956.86
352	6600227.68	4693941.49
353	6600218.2	4693919.68
354	6600219.77	4693908.03
355	6600225.57	4693889.56
356	6600229.16	4693866.62
357	6600232.93	4693847.23
358	6600233.58	4693841.19
359	6600240.04	4693820.28
360	6600271.53	4693755.15
361	6600281.26	4693740.03
362	6600293.03	4693722.79
363	6600319.46	4693691.51
364	6600327.1	4693684.64
365	6600334.55	4693668.39
366	6600353.74	4693630.8
367	6600365.07	4693610.12
368	6600388.74	4693566.02
369	6600421.42	4693511.95
370	6600442.58	4693482.25
371	6600468.43	4693453.97
372	6600465.06	4693422.69
373	6600526.61	4693426.59
374	6600542.19	4693474.88
375	6600520.31	4693520.5
376	6600488.48	4693532.63
377	6600450.49	4693573.35
378	6600368.73	4693842.6
379	6600360.65	4693878.24
380	6600344.09	4693987.4
381	6600327.52	4694096.55
382	6600497.65	4694619.88
383	6600366.4	4694729.55

384	6600352.05	4694728.72
385	6600326.98	4694702.3
386	6600258.96	4694660.48
387	6600250.56	4694647.02
388	6600266.01	4694545.19
389	6600281.7	4694441.78
390	6600313.09	4694234.95
391	6600328.79	4694131.53
392	6600344.48	4694028.11
393	6600359.09	4693931.84
394	6600354.57	4693987.23
395	6600354.17	4693994.96
396	6600352.06	4694023.75
397	6600349.45	4694044.41
398	6600346.58	4694071.47
399	6600343	4694097.75
400	6600336.93	4694131
401	6600330.15	4694170.97
402	6600321.01	4694219.7
403	6600312.7	4694262.54
404	6600311.35	4694279.01
405	6600332.28	4694417.28
406	6600414.96	4694518.58
407	6600302.34	4694770.26
408	6600312.71	4694784.63
409	6600245.09	4694805.76
410	6600231.17	4694809.39
411	6600211.66	4694762.83
412	6600221.34	4694720.61
413	6600253.4	4694719.89
414	6600260.7	4694720.56
415	6600287.57	4694750.75
416	6600754	4694874.72
417	6600747.14	4694859.42
418	6600717.13	4694762.27

419	6600711.98	4694746.46
420	6600850.5	4694630.13
421	6600932.19	4694727.38
422	6600851.53	4694996.61
423	6600837.85	4694979.84
424	6600763.42	4694888.6
425	6601033.96	4694849.16
426	6601010.83	4695017.31
427	6600996.25	4695016.23
428	6600957.35	4695014.09
429	6600913.77	4695049.89
430	6600892.7	4695047.08
431	6601107.19	4694936.77
432	6601143.69	4694733.07
433	6601230.65	4694833.58
434	6601222.46	4694840.43
435	6601050.7	4694625.04
436	6601356.4	4694714.78
437	6601355.08	4694729.58
438	6601301.32	4694774.51
439	6601125.1	4694562.95
440	6601187.04	4694512.31
441	6601104.42	4693597.69
442	6601085.36	4693591.83
443	6601060.76	4693606.88
444	6601022.98	4693543.77
445	6601042.05	4693523.49
446	6601061.38	4693495.2
447	6601077.63	4693522.21
448	6601146.09	4693487.2
449	6601146.87	4693487.57
450	6602207.97	4695442.12
451	6602206.21	4695442.35
452	6602192.2	4695448.41
453	6602124.78	4695478.9

454	6602128.23	4695486.52
455	6602142	4695516.9
456	6602225.65	4695478.98
457	6600765.72	4695631.06
458	6600837.72	4695614.56
459	6600833.34	4695603.22
460	6600804.56	4695558.21
461	6600797.93	4695548.03
462	6600751.87	4695564.59
463	6600763.85	4695620.97
464	6600769.89	4695653.59
465	6600773.09	4695669.99
466	6600777.86	4695671.9
467	6600782.33	4695670.68
468	6600853.3	4695654.91
469	6600721.96	4695942.88
470	6600728.18	4695944.35
471	6600740.37	4695941.48
472	6600749.61	4695923.49
473	6600752.03	4696035.09
474	6600754.45	4696146.69
475	6600756.87	4696258.29
476	6600759.3	4696369.9
477	6600761.61	4696476.3
478	6600748.84	4696489.12
479	6600745.1	4696489.15
480	6600725.13	4696474.65
481	6600734.86	4696448.89
482	6600733.42	4696442.5
483	6600730.04	4696370.65
484	6600724.11	4696339.92
485	6600720.25	4696327.33
486	6600722.43	4696317.53
487	6600716.67	4696304.44
488	6600719.59	4696290.72

489	6600715.09	4696274.38
490	6600715.3	4696244.79
491	6600719.63	4696239.78
492	6600721.41	4696229.75
493	6600717.27	4696219.73
494	6600719.82	4696210.53
495	6600718.73	4696202.78
496	6600714.46	4696192
497	6600711.57	4696179.19
498	6600718.63	4696159.46
499	6600723.85	4696161.62
500	6600723.42	4696153.83
501	6600718.56	4696140.42
502	6600717.34	4696123.49
503	6600712.16	4696122.86
504	6600715.22	4696118.18
505	6600711.74	4696095.18
506	6600714.01	4696090.22
507	6600711.36	4696081.98
508	6600714.67	4696078.93
509	6600711	4696068.8
510	6600716.36	4696065.97
511	6600719.63	4696068.53
512	6600722.76	4696068.36
513	6600722.87	4696076.61
514	6600728.94	4696077.54
515	6600736.88	4696080.86
516	6600737.08	4696073.17
517	6600740.79	4696067.75
518	6600734.56	4696065.78
519	6600725.44	4696061.95
520	6600721.23	4696057.11
521	6600721.12	4696051.01
522	6600727.54	4696045.73
523	6600721.72	4696028.92

524	6600724.12	4696026.1
525	6600723.3	4696019.06
526	6600718.89	4696007
527	6600714.3	4695997.36
528	6600715.01	4695991.73
529	6600713.06	4695980.07
530	6600713.9	4695976.82
531	6600717.12	4695967.72
532	6600721.13	4695966.05
533	6600725.53	4695953.3
534	6600724.18	4695946.75
535	6601212.72	4696023.23
536	6601207.28	4696027.71
537	6601200.94	4696021.69
538	6601206	4696016.53
539	6601899.68	4695632.85
540	6601923.47	4695686.84
541	6601924.28	4695676.51
542	6601916.74	4695660.4
543	6601908.84	4695647.63
544	6601903.55	4695639.3
545	6602104.18	4695371.57
546	6602108.95	4695381.07
547	6602137.4	4695437.98
548	6602139.47	4695442.07
549	6602203.52	4695411.53
550	6602203.05	4695406.66
551	6602199.45	4695395.59
552	6602195.48	4695384.63
553	6602196.29	4695384.27
554	6602149.28	4695280.55
555	6602136.46	4695274.91
556	6602072.08	4695306.71
557	6602098.75	4695360.5
558	6602102.23	4695367.52

559	6600594.55	4695081.99
560	6600593.7	4695079.45
561	6600542.72	4694925.73
562	6600537.93	4694913.5
563	6600632.1	4694832.33
564	6600736.07	4694960.02
565	6600871.58	4695127.24
566	6600859.41	4695131.41
567	6600684.81	4695195.05
568	6600654.86	4695206.84
569	6600618.81	4695136.13
570	6600610.89	4695120.6
571	6600812.78	4695054.27
572	6602388.17	4695283.04
573	6602390.04	4695305.85
574	6602371.48	4695328.54
575	6602215.97	4695398.98
576	6602210.34	4695387.31
577	6602206.92	4695379.45
578	6602205.82	4695379.94
579	6602200.97	4695369.32
580	6602158.28	4695275.85
581	6602163.52	4695261.96
582	6602277.48	4695210.3
583	6602288.38	4695205.36
584	6602301.13	4695199.58
585	6602141.29	4695445.79
586	6602196.17	4695420.91
587	6602201.27	4695417.69
588	6602204.8	4695409.32
589	6602201.18	4695395.04
590	6601012.3	4695193.57
591	6601026.3	4695181.87
592	6601065.89	4695229.25
593	6601112.87	4695285.72

594	6601092.08	4695303.01
595	6601098.35	4695310.8
596	6601092.65	4695315.55
597	6601060.3	4695344.24
598	6601052.7	4695350.75
599	6601034.93	4695329.21
600	6601023.95	4695315.89
601	6600956.1	4695233.55
602	6600953.14	4695226.7
603	6600948.63	4695221.15
604	6600871.58	4695127.24
605	6600808.3	4695048.76
606	6600832.09	4695028.65
607	6600838.9	4695022.9
608	6600852.75	4695013.93
609	6600884.77	4695053.18
610	6600905.45	4695063.17
611	6600754.73	4694893.77
612	6600736.33	4694859.36
613	6600706.12	4694760.82
614	6600687.41	4694703.2
615	6600741.22	4694514.87
616	6600758.43	4694500.59
617	6600747.98	4694488.01
618	6600731.54	4694503.2
619	6600658.84	4694678.43
620	6600659.93	4694701.42
621	6600667.06	4694729.89
622	6600680.42	4694784.96
623	6600708.59	4694872.82
624	6600753.28	4694939.69
625	6600768.75	4696390.42
626	6600770.02	4696449.33
627	6600787.16	4696431.73
628	6600792.6	4696436.52

629	6600835.82	4696392.46
630	6601020.18	4695700.64
631	6601000.3	4695611.33
632	6600885.13	4695632.53
633	6600878.64	4695645.27
634	6600882.17	4695652.63
635	6600900.92	4695709.11
636	6600901.38	4695711.98
BROJ	Position X	Position Y
637	6602434.53	4695575.38
638	6602359.86	4695608.11
639	6602339.38	4695562.48
640	6602296.43	4695580.93
641	6602283.46	4695552.32
642	6602281.83	4695548.72
643	6602401.81	4695495.14
644	6602477.17	4695672.48
645	6602389.17	4695711.27
646	6602379.08	4695688.42
647	6602370.88	4695692.34
648	6602337.39	4695617.36
649	6602477.04	4695672.19
650	6602287.02	4695534.74
651	6602393.44	4695486.5
652	6602407.42	4695491.9
653	6602481.72	4695656.69
654	6601940.51	4694461.76
655	6601915.41	4694406.63
656	6601907.69	4694412.74
657	6601853.97	4694436.77
658	6601800.25	4694460.81
659	6601794.98	4694474.73
660	6601798.03	4694481.47
661	6601805.94	4694477.87
662	6601810.67	4694487.19

663	6601802.49	4694491.3
664	6601814.91	4694518.7
665	6601817.7	4694524.87
666	6601831.6	4694530.09
667	6601941.25	4694480.39
668	6601947.58	4694477.53
669	6601747.76	4694035.04
670	6601743.28	4694047.96
671	6601690.23	4694072.16
672	6601638.13	4693958.83
673	6601700.62	4693930.8
674	6601801.59	4694153.88
675	6601739.79	4694181.76
676	6601694.35	4694081.28
677	6601746.5	4694057.49
678	6601760.14	4694062.31
679	6601983.18	4694400.24
680	6601924.57	4694426.66
681	6601917.74	4694386.24
682	6601867.23	4694274.71
683	6601915.34	4694253.86
684	6601810.71	4694149.77
685	6601856.92	4694128.84
686	6601760.85	4694039.1
687	6601805.88	4694019.6
688	6601709.63	4693927.34
689	6601752.77	4693905.92
690	6601673.38	4693846.37
691	6601648.23	4693835.83
692	6601647.29	4693836.23
693	6601632.68	4693804.31
694	6601693.12	4693777.33
695	6602028.93	4694431.17
696	6602024.95	4694441.74
697	6602019.76	4694444.8

698	6602008.9	4694449.72
699	6601963.11	4694470.48
700	6601715.92	4693827.07
701	6601538.04	4693883.03
702	6601524.34	4693877.71
703	6601510.93	4693848.12
704	6601514.76	4693836.3
705	6601652.86	4693735.11
706	6601672.55	4693720.91
707	6601721.9	4693734.37
708	6601767.69	4693836.68
709	6601813.48	4693938.99
710	6601859.27	4694041.3
711	6601905.06	4694143.61
712	6601950.85	4694245.92
713	6601996.64	4694348.23
714	6602001.73	4694361.78
715	6602005.38	4694373.61
716	6602008.88	4694382.93
717	6602024.74	4694418.36
718	6601644.46	4693714.66
719	6601577.45	4693763.36
720	6601574.67	4693763.27
721	6601547.93	4693761.23
722	6601549.54	4693685.48
723	6601554.2	4693611.71
724	6601616.9	4693612.73
725	6602004.82	4694789.64
726	6602055.3	4694901.5
727	6602105.01	4695011.66
728	6602155.81	4695124.22
729	6602204.66	4695232.46
730	6602159.22	4695252.94
731	6602145.37	4695247.7
732	6602091.26	4695128.34

733	6602037.16	4695008.99
734	6601983.06	4694889.64
735	6601966.95	4694854.12
736	6601894.7	4694694.73
737	6601899.93	4694680.83
738	6601946.23	4694659.82
739	6602367.14	4695169.69
740	6602342.01	4695181.06
741	6602276.51	4695036.59
742	6602224.09	4694920.93
743	6602216.12	4694903.36
744	6602196.23	4694860.47
745	6602143.25	4694885.04
746	6602122.35	4694838.93
747	6602175.91	4694814.66
748	6602148.46	4694754.09
749	6602084.51	4694613.02
750	6602034.17	4694502.14
751	6601971.25	4694529.79
752	6601957.36	4694496.23
753	6601976.32	4694487.55
754	6602022.09	4694466.8
755	6602034.92	4694462.54
756	6602045.65	4694466.6
757	6602048.65	4694471.77
758	6602067.46	4694513.82
759	6602072.07	4694522.63
760	6602078.48	4694533.24
761	6602085.18	4694546.06
762	6602118.24	4694619.93
763	6602159.73	4694711.56
764	6602201.21	4694803.18
765	6602242.69	4694894.81
766	6602284.17	4694986.43
767	6602325.66	4695078.06

768	6602031.01	4694637.33
769	6602028.54	4694631.87
770	6602012.88	4694621.76
771	6601938.94	4694638.53
772	6601944.13	4694649.81
773	6601895.8	4694671.72
774	6601881.9	4694666.49
775	6601858.47	4694614.81
776	6601837.2	4694567.87
777	6601835.04	4694563.12
778	6601840.27	4694549.22
779	6601945.33	4694501.6
780	6601903.61	4694559.24
781	6601707.42	4695443.26
782	6601703.63	4695441.22
783	6601685.06	4695427.42
784	6601672.64	4695414.6
785	6601668.42	4695409.77
786	6601646.48	4695382.83
787	6601637.42	4695371.71
788	6601639.25	4695356.71
789	6601631.61	4695347.51
790	6601665.43	4695320.19
791	6601641.48	4695290.71
792	6601758.95	4695191.58
793	6601791.27	4695231.06
794	6601870.98	4695329.45
795	6601786.52	4695388.22
796	6601540.18	4695423.8
797	6601454.9	4695318.01
798	6601544.87	4695242.08
799	6601634.84	4695166.15
800	6601638.88	4695170.94
801	6601661.42	4695151.91
802	6601657.38	4695147.13

803	6601687.96	4695121.32
804	6601702.87	4695122.71
805	6601603.62	4695370.53
806	6602030.91	4695223.66
807	6601893.22	4695313.97
808	6601803.46	4695222.02
809	6601802.62	4695220.95
810	6601808.88	4695216.31
811	6601815.75	4695211.14
812	6601967.92	4695096.61
813	6601972.37	4695105.58
814	6601499.88	4693642.23
815	6601443.6	4693630.41
816	6601445.95	4693380.4
817	6601554.21	4693359.08
818	6601574.23	4693403.01
819	6601581.54	4693419.07
820	6601639.91	4693549.49
821	6601642.11	4693555.83
822	6601645.04	4693567.49
823	6601646.27	4693571.03
824	6601653.99	4693588.28
825	6601658.36	4693596.12
826	6601661.67	4693601.01
827	6601668.32	4693612.96
828	6601670.78	4693618.45
829	6601654.5	4693706.24
830	6601554.58	4693425.29
831	6601498.42	4693428.39
832	6601536.09	4693673.77
833	6601529.04	4693799.31
834	6601483.29	4693833.11
835	6601474.22	4693840.72
836	6601455.38	4693859.01
837	6601446.64	4693866.33

838	6601423.55	4693882.1
839	6601411.55	4693884.18
840	6601385.31	4693872.22
841	6601378.68	4693866.8
842	6601354.73	4693833.69
843	6601339.41	4693820.55
844	6601311.58	4693806.3
845	6601303.15	4693800.36
846	6601226.65	4693728.36
847	6601221.33	4693722.95
848	6601141.07	4693634.56
849	6601130.73	4693620.91
850	6601113.14	4693592.7
851	6601113.18	4693592.68
852	6601136.42	4693626.73
853	6601196.44	4693629.47
854	6601241.86	4693601.2
855	6601216.07	4693548.94
856	6601180.61	4693503.82
857	6601146.1	4693487.21
858	6601077.64	4693522.22
859	6601061.39	4693495.21
860	6601042.06	4693523.5
861	6601022.99	4693543.78
862	6601060.77	4693606.89
863	6601085.37	4693591.84
864	6601104.43	4693597.7
865	6601107.44	4693595.1
866	6601123.68	4693621.87
867	6601139.02	4693641.98
868	6601204.64	4693714.69
869	6601222.67	4693733.8
870	6601298.69	4693805.09
871	6601308.5	4693812.02
872	6601337.95	4693827.17

873	6601349.82	4693837.1
874	6601371.81	4693868.4
875	6601382.61	4693878.13
876	6601401.01	4693886.131
877	6601401.72	4693886.171
878	6601401.53	4693898.88
879	6601302.32	4693970.49
880	6601192.13	4694050.01
881	6601147.71	4693988.45
882	6601100.24	4693923.68
883	6601103.98	4693906.48
884	6601106.97	4693870.96
885	6601098.92	4693807.85
886	6601074.72	4693758.98
887	6601062.72	4693738.11
888	6601057.1	4693730.33
889	6601050.77	4693717.3
890	6601047.88	4693704.6
891	6601048.08	4693698.85
892	6601044.48	4693692.79
893	6601042.08	4693689.66
894	6601037.85	4693686.67
895	6601034.84	4693683.19
896	6601033.82	4693682.75
897	6601031.45	4693680.21
898	6601028.14	4693681.14
899	6601027.48	4693685.58
900	6601018.59	4693673.16
901	6601009.14	4693661.44
902	6601001.52	4693654.15
903	6600987.89	4693634.12
904	6600956.12	4693592.67
905	6600942.41	4693573.44
906	6600936.78	4693567.03
907	6600932.63	4693559.36

908	6600919.61	4693547.88
909	6600902.09	4693517.63
910	6600895.06	4693498.54
911	6600891.13	4693493.57
912	6600871.65	4693460.33
913	6600871.55	4693456.49
914	6600874.23	4693452.31
915	6600864.89	4693434.46
916	6600851.72	4693433.22
917	6600842.73	4693433.26
918	6600834.81	4693433.96
919	6600830.81	4693432.56
920	6600809.67	4693437.8
921	6600791.97	4693443.75
922	6600769.06	4693449.24
923	6600746.73	4693456.94
924	6600723.85	4693463.86
925	6600701.27	4693469.19
926	6600662.31	4693484.75
927	6600641.53	4693491.33
928	6600639.6	4693479.55
929	6600636.98	4693470.46
930	6600632.06	4693450.57
931	6600628.47	4693433.56
932	6600630.53	4693428.47
933	6600740.08	4693385.48
934	6600850.17	4693344.76
935	6600949.07	4693392.37
936	6601047.98	4693439.98
937	6601073.57	4693452.29
938	6600402.9	4693756.77
939	6600391.47	4693792.24
940	6600375.3	4693847.96
941	6600369.96	4693867.78
942	6600366.54	4693883.19

943	6600359.1	4693931.85
944	6600360.09	4693925.36
945	6600367.03	4693879.62
946	6600374.95	4693844.53
947	6600456.72	4693575.25
948	6600488.56	4693539.63
949	6600490.81	4693538.72
950	6600522.63	4693526.58
951	6600538.55	4693515.1
952	6600532.96	4693522.44
953	6600525.03	4693526.64
954	6600489.67	4693540.46
955	6600481.83	4693544.87
956	6600474.82	4693550.99
957	6600468.93	4693557.96
958	6600463.67	4693570.14
959	6600428.44	4693683.21
960	6600545.86	4693448.04
961	6600551.77	4693484.42
962	6600550.34	4693497.84
963	6600544.3	4693509.36
964	6600541.19	4693512.94
965	6600548.39	4693472.89
966	6600533.59	4693427.04
967	6600611.57	4693431.98
968	6600730.87	4693388.37
969	6600850.17	4693344.76
970	6600740.08	4693385.48
971	6600629.93	4693428.79
972	6600629.93	4693428.84
973	6600612.01	4693435.01
974	6600563.92	4693432.21
975	6600555.03	4693440.44
976	6600310.97	4694205.71
977	6600302.69	4694260.25

978	6600271.16	4694252.92
979	6600272.1	4694224.75
980	6600270.03	4694210.31
981	6600259.6	4694173.2
982	6600247.91	4694139.85
983	6600241.42	4694131.11
984	6600246.8	4694081.52
985	6600245.27	4694032.42
986	6600238.1	4693975.54
987	6600234.37	4693956.87
988	6600227.69	4693941.5
989	6600218.21	4693919.69
990	6600219.78	4693908.04
991	6600225.58	4693889.57
992	6600229.17	4693866.63
993	6600232.94	4693847.24
994	6600233.59	4693841.2
995	6600240.05	4693820.29
996	6600271.54	4693755.16
997	6600281.27	4693740.04
998	6600293.04	4693722.8
999	6600319.47	4693691.52
1000	6600327.11	4693684.65
1001	6600334.56	4693668.4
1002	6600353.75	4693630.81
1003	6600365.08	4693610.13
1004	6600388.75	4693566.03
1005	6600421.43	4693511.96
1006	6600442.59	4693482.26
1007	6600468.44	4693453.98
1008	6600465.07	4693422.7
1009	6600526.62	4693426.6
1010	6600542.2	4693474.89
1011	6600520.32	4693520.51
1012	6600488.49	4693532.64

1013	6600450.5	4693573.36
1014	6600368.74	4693842.61
1015	6600360.66	4693878.25
1016	6600344.1	4693987.41
1017	6600327.53	4694096.56
1018	6600497.66	4694619.89
1019	6600366.41	4694729.56
1020	6600352.06	4694728.73
1021	6600326.99	4694702.31
1022	6600258.97	4694660.49
1023	6600250.57	4694647.03
1024	6600266.02	4694545.2
1025	6600281.71	4694441.79
1026	6600313.1	4694234.96
1027	6600328.8	4694131.54
1028	6600344.49	4694028.12
1029	6600359.1	4693931.85
1030	6600354.23	4693987.24
1031	6600354.63	4693994.97
1032	6600352.07	4694023.76
1033	6600349.46	4694044.42
1034	6600346.59	4694071.48
1035	6600343.01	4694097.76
1036	6600336.94	4694131.01
1037	6600330.16	4694170.98
1038	6600321.02	4694219.71
1039	6600312.71	4694262.55
1040	6600311.36	4694279.02
1041	6600332.29	4694417.29
1042	6600414.97	4694518.59
1043	6600302.35	4694770.27
1044	6600312.72	4694784.64
1045	6600245.1	4694805.77
1046	6600231.18	4694809.4
1047	6600211.67	4694762.84

1048	6600221.35	4694720.62
1049	6600253.41	4694719.9
1050	6600260.71	4694720.57
1051	6600287.58	4694750.76
1052	6600754.01	4694874.73
1053	6600747.15	4694859.43
1054	6600717.14	4694762.28
1055	6600711.99	4694746.47
1056	6600850.51	4694630.14
1057	6600932.2	4694727.39
1058	6600851.54	4694996.62
1059	6600837.86	4694979.85
1060	6600763.43	4694888.61
1061	6601033.97	4694849.17
1062	6601010.84	4695017.32
1063	6600996.26	4695016.24
1064	6600957.36	4695014.1
1065	6600913.78	4695049.9
1066	6600892.71	4695047.09
1067	6601107.2	4694936.78
1068	6601143.7	4694733.08
1069	6601230.66	4694833.59
1070	6601222.47	4694840.44
1071	6601050.71	4694625.05
1072	6601356.41	4694714.79
1073	6601355.09	4694729.59
1074	6601301.33	4694774.52
1075	6601125.11	4694562.96
1076	6601187.05	4694512.32
1077	6601104.43	4693597.7
1078	6601085.37	4693591.84
1079	6601060.77	4693606.89
1080	6601022.99	4693543.78
1081	6601042.06	4693523.5
1082	6601061.39	4693495.21

1083	6601077.64	4693522.22
1084	6601146.165	4693487.94
1085	6601146.243	4693487.131
1086	6602207.98	4695442.58
1087	6602206.22	4695442.81
1088	6602192.21	4695448.42
1089	6602124.79	4695478.91
1090	6602128.24	4695486.53
1091	6602142.01	4695516.91
1092	6602225.66	4695478.99
1093	6600765.73	4695631.07
1094	6600837.73	4695614.57
1095	6600833.35	4695603.23
1096	6600804.57	4695558.22
1097	6600797.94	4695548.04
1098	6600751.88	4695564.6
1099	6600763.86	4695620.98
1100	6600769.9	4695653.6
1101	6600773.1	4695669.1
1102	6600777.87	4695671.91
1103	6600782.34	4695670.69
1104	6600853.31	4695654.92
1105	6600721.97	4695942.89
1106	6600728.19	4695944.36
1107	6600740.38	4695941.49
1108	6600749.62	4695923.5
1109	6600752.04	4696035.1
1110	6600754.46	4696146.7
1111	6600756.88	4696258.3
1112	6600759.31	4696369.91
1113	6600761.62	4696476.31
1114	6600748.85	4696489.18
1115	6600745.11	4696489.21
1116	6600725.14	4696474.66
1117	6600734.87	4696448.9

1118	6600733.43	4696442.51
1119	6600730.05	4696370.66
1120	6600724.12	4696339.93
1121	6600720.26	4696327.34
1122	6600722.44	4696317.54
1123	6600716.68	4696304.45
1124	6600719.6	4696290.73
1125	6600715.51	4696274.39
1126	6600715.72	4696244.8
1127	6600719.64	4696239.79
1128	6600721.42	4696229.76
1129	6600717.28	4696219.74
1130	6600719.83	4696210.54
1131	6600718.74	4696202.79
1132	6600714.47	4696192.01
1133	6600711.58	4696179.2
1134	6600718.64	4696159.47
1135	6600723.1	4696161.63
1136	6600723.44	4696153.84
1137	6600718.57	4696140.43
1138	6600717.35	4696123.5
1139	6600712.17	4696122.87
1140	6600715.23	4696118.19
1141	6600711.75	4696095.19
1142	6600714.02	4696090.23
1143	6600711.37	4696081.99
1144	6600714.68	4696078.94
1145	6600711.01	4696068.81
1146	6600716.37	4696065.98
1147	6600719.64	4696068.19
1148	6600722.98	4696068.2
1149	6600722.109	4696076.62
1150	6600728.95	4696077.55
1151	6600736.89	4696080.87
1152	6600737.09	4696073.18

1153	6600740.8	4696067.76
1154	6600734.57	4696065.79
1155	6600725.45	4696061.96
1156	6600721.1	4696057.12
1157	6600721.1	4696051.02
1158	6600727.55	4696045.74
1159	6600721.73	4696028.93
1160	6600724.13	4696026.11
1161	6600723.31	4696019.07
1162	6600718.9	4696007.01
1163	6600714.31	4695997.37
1164	6600715.02	4695991.74
1165	6600713.174	4695980.08
1166	6600713.258	4695976.83
1167	6600717.13	4695967.73
1168	6600721.14	4695966.06
1169	6600725.54	4695953.31
1170	6600724.19	4695946.76
1171	6601212.73	4696023.24
1172	6601207.29	4696027.72
1173	6601200.95	4696021.7
1174	6601206.01	4696016.54
1175	6601899.69	4695632.86
1176	6601923.48	4695686.85
1177	6601924.29	4695676.52
1178	6601916.75	4695660.41
1179	6601908.85	4695647.64
1180	6601903.56	4695639.31
1181	6602104.19	4695371.58
1182	6602108.96	4695381.08
1183	6602137.41	4695437.99
1184	6602139.48	4695442.08
1185	6602203.42	4695411.54
1186	6602203.89	4695406.67
1187	6602199.46	4695395.6

1188	6602195.49	4695384.9
1189	6602196.3	4695384.45
1190	6602149.29	4695280.56
1191	6602136.47	4695274.92
1192	6602072.09	4695306.72
1193	6602098.76	4695360.51
1194	6602102.24	4695367.53
1195	6600594.56	4695081.1
1196	6600593.71	4695079.46
1197	6600542.73	4694925.74
1198	6600537.94	4694913.51
1199	6600632.11	4694832.34
1200	6600736.08	4694960.03
1201	6600871.59	4695127.25
1202	6600859.42	4695131.42
1203	6600684.82	4695195.06
1204	6600654.87	4695206.85
1205	6600618.82	4695136.14
1206	6600610.9	4695120.61
1207	6600812.79	4695054.28
1208	6602388.18	4695283.05
1209	6602390.05	4695305.86
1210	6602371.49	4695328.55
1211	6602215.98	4695398.99
1212	6602210.35	4695387.32
1213	6602206.93	4695379.143
1214	6602205.83	4695379.192
1215	6602200.98	4695369.33
1216	6602158.29	4695275.86
1217	6602163.53	4695261.97
1218	6602277.49	4695210.31
1219	6602288.39	4695205.37
1220	6602301.14	4695199.59
1221	6602141.3	4695445.8
1222	6602196.18	4695420.92

1223	6602201.28	4695417.7
1224	6602204.81	4695409.33
1225	6602201.19	4695395.05
1226	6601012.31	4695193.58
1227	6601026.31	4695181.88
1228	6601065.9	4695229.26
1229	6601112.88	4695285.73
1230	6601092.09	4695303.02
1231	6601098.36	4695310.81
1232	6601092.66	4695315.56
1233	6601060.31	4695344.25
1234	6601052.71	4695350.76
1235	6601034.94	4695329.22
1236	6601023.96	4695315.9
1237	6600956.11	4695233.56
1238	6600953.15	4695226.71
1239	6600948.64	4695221.16
1240	6600871.59	4695127.25
1241	6600808.31	4695048.77
1242	6600832.1	4695028.66
1243	6600838.91	4695022.91
1244	6600852.76	4695013.94
1245	6600884.78	4695053.19
1246	6600905.46	4695063.18
1247	6600754.74	4694893.78
1248	6600736.34	4694859.37
1249	6600706.13	4694760.83
1250	6600687.42	4694703.21
1251	6600741.23	4694514.88
1252	6600758.44	4694500.6
1253	6600747.99	4694488.02
1254	6600731.55	4694503.21
1255	6600658.85	4694678.44
1256	6600659.94	4694701.43
1257	6600667.07	4694729.9

1258	6600680.43	4694784.97
1259	6600708.6	4694872.83
1260	6600753.29	4694939.7
1261	6600768.76	4696390.43
1262	6600770.03	4696449.34
1263	6600787.17	4696431.74
1264	6600792.61	4696436.53
1265	6600835.83	4696392.47
1266	6601020.19	4695700.65
1267	6601000.31	4695611.34
1268	6600885.14	4695632.54
1269	6600878.65	4695645.28
1270	6600882.18	4695652.64
1271	6600900.93	4695709.12
1272	6600901.39	4695711.99
BROJ	Position X	Position Y
1273	6602434.54	4695575.39
1274	6602359.87	4695608.12
1275	6602339.39	4695562.49
1276	6602296.44	4695580.94
1277	6602283.47	4695552.33
1278	6602281.84	4695548.73
1279	6602401.82	4695495.15
1280	6602477.18	4695672.49
1281	6602389.18	4695711.28
1282	6602379.09	4695688.43
1283	6602370.89	4695692.35
1284	6602337.4	4695617.37
1285	6602477.05	4695672.2
1286	6602287.03	4695534.75
1287	6602393.45	4695486.51
1288	6602407.43	4695491.91
1289	6602481.73	4695656.7
1290	6601940.52	4694461.77
1291	6601915.42	4694406.64

1292	6601907.7	4694412.75
1293	6601853.98	4694436.78
1294	6601800.26	4694460.82
1295	6601794.99	4694474.74
1296	6601798.04	4694481.48
1297	6601805.95	4694477.88
1298	6601810.68	4694487.2
1299	6601802.5	4694491.31
1300	6601814.92	4694518.71
1301	6601817.71	4694524.88
1302	6601831.61	4694530.1
1303	6601941.26	4694480.4
1304	6601947.59	4694477.54
1305	6601747.77	4694035.05
1306	6601743.29	4694047.97
1307	6601690.24	4694072.17
1308	6601638.14	4693958.84
1309	6601700.63	4693930.81
1310	6601801.6	4694153.89
1311	6601739.8	4694181.77
1312	6601694.36	4694081.29
1313	6601746.51	4694057.5
1314	6601760.15	4694062.32
1315	6601983.19	4694400.25
1316	6601924.58	4694426.67
1317	6601917.75	4694386.25
1318	6601867.24	4694274.72
1319	6601915.35	4694253.87
1320	6601810.72	4694149.78
1321	6601856.93	4694128.85
1322	6601760.86	4694039.101
1323	6601805.89	4694019.61
1324	6601709.64	4693927.35
1325	6601752.78	4693905.93
1326	6601673.39	4693846.38

1327	6601648.24	4693835.84
1328	6601647.3	4693836.24
1329	6601632.69	4693804.32
1330	6601693.13	4693777.34
1331	6602028.94	4694431.18
1332	6602024.96	4694441.75
1333	6602019.77	4694444.81
1334	6602008.91	4694449.73
1335	6601963.12	4694470.49
1336	6601715.93	4693827.08
1337	6601538.05	4693883.04
1338	6601524.35	4693877.72
1339	6601510.94	4693848.13
1340	6601514.77	4693836.31
1341	6601652.87	4693735.12
1342	6601672.56	4693720.92
1343	6601721.91	4693734.38
1344	6601767.7	4693836.69
1345	6601813.49	4693938.1
1346	6601859.28	4694041.31
1347	6601905.07	4694143.62
1348	6601950.86	4694245.93
1349	6601996.65	4694348.24
1350	6602001.74	4694361.79
1351	6602005.39	4694373.62
1352	6602008.89	4694382.94
1353	6602024.75	4694418.37
1354	6601644.47	4693714.67
1355	6601577.46	4693763.18
1356	6601574.68	4693763.9
1357	6601547.94	4693761.24
1358	6601549.55	4693685.49
1359	6601554.21	4693611.72
1360	6601616.91	4693612.74
1361	6602004.83	4694789.65

1362	6602055.31	4694901.51
1363	6602105.02	4695011.67
1364	6602155.82	4695124.23
1365	6602204.67	4695232.47
1366	6602159.23	4695252.95
1367	6602145.38	4695247.71
1368	6602091.27	4695128.35
1369	6602037.17	4695008.1
1370	6601983.07	4694889.65
1371	6601966.96	4694854.13
1372	6601894.71	4694694.74
1373	6601899.94	4694680.84
1374	6601946.24	4694659.83
1375	6602367.15	4695169.7
1376	6602342.02	4695181.07
1377	6602276.52	4695036.6
1378	6602224.1	4694920.94
1379	6602216.13	4694903.37
1380	6602196.24	4694860.48
1381	6602143.26	4694885.05
1382	6602122.36	4694838.94
1383	6602175.92	4694814.67
1384	6602148.47	4694754.1
1385	6602084.52	4694613.03
1386	6602034.18	4694502.15
1387	6601971.26	4694529.8
1388	6601957.37	4694496.24
1389	6601976.33	4694487.56
1390	6602022.1	4694466.81
1391	6602034.93	4694462.55
1392	6602045.66	4694466.61
1393	6602048.66	4694471.78
1394	6602067.47	4694513.83
1395	6602072.08	4694522.64
1396	6602078.49	4694533.25

1397	6602085.19	4694546.07
1398	6602118.25	4694619.94
1399	6602159.74	4694711.57
1400	6602201.22	4694803.19
1401	6602242.7	4694894.82
1402	6602284.18	4694986.44
1403	6602325.67	4695078.07
1404	6602031.02	4694637.34
1405	6602028.55	4694631.88
1406	6602012.89	4694621.77
1407	6601938.95	4694638.54
1408	6601944.14	4694649.82
1409	6601895.81	4694671.73
1410	6601881.91	4694666.5
1411	6601858.48	4694614.82
1412	6601837.21	4694567.88
1413	6601835.05	4694563.13
1414	6601840.28	4694549.23
1415	6601945.34	4694501.61
1416	6601903.62	4694559.25
1417	6601707.43	4695443.27
1418	6601703.64	4695441.23
1419	6601685.07	4695427.43
1420	6601672.65	4695414.61
1421	6601668.43	4695409.78
1422	6601646.49	4695382.84
1423	6601637.43	4695371.72
1424	6601639.26	4695356.72
1425	6601631.62	4695347.52
1426	6601665.44	4695320.2
1427	6601641.49	4695290.72
1428	6601758.96	4695191.59
1429	6601791.28	4695231.07
1430	6601870.99	4695329.46
1431	6601786.53	4695388.23

1432	6601540.19	4695423.81
1433	6601454.91	4695318.02
1434	6601544.88	4695242.09
1435	6601634.85	4695166.16
1436	6601638.89	4695170.95
1437	6601661.43	4695151.92
1438	6601657.39	4695147.14
1439	6601687.97	4695121.33
1440	6601702.88	4695122.72
1441	6601603.63	4695370.54
1442	6602030.92	4695223.67
1443	6601893.23	4695313.98
1444	6601803.47	4695222.03
1445	6601802.63	4695220.96
1446	6601808.89	4695216.32
1447	6601815.76	4695211.15
1448	6601967.93	4695096.62
1449	6601972.38	4695105.59
1450	6601499.89	4693642.24
1451	6601443.61	4693630.42
1452	6601445.96	4693380.41
1453	6601554.22	4693359.09
1454	6601574.24	4693403.02
1455	6601581.55	4693419.08
1456	6601639.92	4693549.5
1457	6601642.12	4693555.84
1458	6601645.05	4693567.5
1459	6601646.28	4693571.04
1460	6601653.1	4693588.29
1461	6601658.37	4693596.13
1462	6601661.68	4693601.02
1463	6601668.33	4693612.97
1464	6601670.79	4693618.46
1465	6601654.51	4693706.25
1466	6601554.59	4693425.3

1467	6601498.43	4693428.4
1468	6601536.1	4693673.78
1469	6601529.05	4693799.32
1470	6601483.3	4693833.12
1471	6601474.23	4693840.73
1472	6601455.39	4693859.02
1473	6601446.65	4693866.34
1474	6601423.56	4693882.101
1475	6601411.56	4693884.19
1476	6601385.32	4693872.23
1477	6601378.69	4693866.81
1478	6601354.74	4693833.7
1479	6601339.42	4693820.56
1480	6601311.59	4693806.31
1481	6601303.16	4693800.37
1482	6601226.66	4693728.37
1483	6601221.34	4693722.96
1484	6601141.08	4693634.57
1485	6601130.74	4693620.92
1486	6601113.22	4693592.66
1487	6601113.26	4693592.64
1488	6601136.43	4693626.74
1489	6601196.45	4693629.48
1490	6601241.87	4693601.21
1491	6601216.08	4693548.95
1492	6601180.62	4693503.83
1493	6601146.11	4693487.22
1494	6601077.65	4693522.23
1495	6601061.4	4693495.22
1496	6601042.07	4693523.51
1497	6601022.1	4693543.79
1498	6601060.78	4693606.9
1499	6601085.38	4693591.85
1500	6601104.44	4693597.71
1501	6601107.45	4693595.101

1502	6601123.69	4693621.88
1503	6601139.03	4693641.99
1504	6601204.65	4693714.7
1505	6601222.68	4693733.81
1506	6601298.7	4693805.1
1507	6601308.51	4693812.03
1508	6601337.96	4693827.18
1509	6601349.83	4693837.101
1510	6601371.82	4693868.41
1511	6601382.62	4693878.14
1512	6601401.01	4693886.211
1513	6601401.72	4693886.251
1514	6601401.53	4693898.89
1515	6601302.33	4693970.5
1516	6601192.14	4694050.02
1517	6601147.72	4693988.46
1518	6601100.25	4693923.69
1519	6601103.99	4693906.49
1520	6601106.98	4693870.97
1521	6601098.93	4693807.86
1522	6601074.73	4693758.99
1523	6601062.73	4693738.12
1524	6601057.101	4693730.34
1525	6601050.78	4693717.31
1526	6601047.89	4693704.61
1527	6601048.09	4693698.86
1528	6601044.49	4693692.8
1529	6601042.09	4693689.67
1530	6601037.86	4693686.68
1531	6601034.85	4693683.2
1532	6601033.83	4693682.76
1533	6601031.46	4693680.22
1534	6601028.15	4693681.15
1535	6601027.49	4693685.59
1536	6601018.6	4693673.17

1537	6601009.15	4693661.45
1538	6601001.53	4693654.16
1539	6600987.9	4693634.13
1540	6600956.13	4693592.68
1541	6600942.42	4693573.45
1542	6600936.79	4693567.04
1543	6600932.64	4693559.37
1544	6600919.62	4693547.89
1545	6600902.1	4693517.64
1546	6600895.07	4693498.55
1547	6600891.14	4693493.58
1548	6600871.45	4693460.34
1549	6600871.35	4693456.5
1550	6600874.24	4693452.32
1551	6600864.9	4693434.47
1552	6600851.73	4693433.22
1553	6600842.74	4693433.26
1554	6600834.82	4693433.96
1555	6600830.82	4693432.57
1556	6600809.68	4693437.81
1557	6600791.98	4693443.76
1558	6600769.07	4693449.25
1559	6600746.74	4693456.95
1560	6600723.86	4693463.87
1561	6600701.28	4693469.2
1562	6600662.32	4693484.76
1563	6600641.54	4693491.34
1564	6600639.61	4693479.56
1565	6600636.99	4693470.47
1566	6600632.07	4693450.58
1567	6600628.48	4693433.57
1568	6600630.54	4693428.48
1569	6600740.09	4693385.49
1570	6600850.18	4693344.77
1571	6600949.08	4693392.38

1572	6601047.99	4693439.99
1573	6601073.58	4693452.3
1574	6600402.91	4693756.78
1575	6600391.48	4693792.25
1576	6600375.31	4693847.97
1577	6600369.97	4693867.79
1578	6600366.55	4693883.2
1579	6600359.11	4693931.86
1580	6600360.1	4693925.37
1581	6600367.04	4693879.63
1582	6600374.96	4693844.54
1583	6600456.73	4693575.26
1584	6600488.57	4693539.64
1585	6600490.82	4693538.73
1586	6600522.64	4693526.59
1587	6600538.56	4693515.101
1588	6600532.97	4693522.45
1589	6600525.04	4693526.65
1590	6600489.68	4693540.47
1591	6600481.84	4693544.88
1592	6600474.83	4693550.1
1593	6600468.94	4693557.97
1594	6600463.68	4693570.15
1595	6600428.45	4693683.22
1596	6600545.87	4693448.05
1597	6600551.78	4693484.43
1598	6600550.35	4693497.85
1599	6600544.31	4693509.37
1600	6600541.2	4693512.95
1601	6600548.4	4693472.9
1602	6600533.6	4693427.05
1603	6600611.58	4693431.99
1604	6600730.88	4693388.38
1605	6600850.18	4693344.77
1606	6600740.09	4693385.49

1607	6600629.93	4693428.89
1608	6600629.93	4693428.94
1609	6600612.02	4693435.02
1610	6600563.93	4693432.22
1611	6600555.04	4693440.45
1612	6600310.98	4694205.72
1613	6600302.7	4694260.26
1614	6600271.17	4694252.93
1615	6600272.11	4694224.76
1616	6600270.04	4694210.32
1617	6600259.61	4694173.21
1618	6600247.92	4694139.86
1619	6600241.43	4694131.12
1620	6600246.81	4694081.53
1621	6600245.28	4694032.43
1622	6600238.101	4693975.55
1623	6600234.38	4693956.88
1624	6600227.7	4693941.51
1625	6600218.22	4693919.7
1626	6600219.79	4693908.05
1627	6600225.59	4693889.58
1628	6600229.18	4693866.64
1629	6600232.95	4693847.25
1630	6600233.6	4693841.21
1631	6600240.06	4693820.3
1632	6600271.55	4693755.17
1633	6600281.28	4693740.05
1634	6600293.05	4693722.81
1635	6600319.48	4693691.53
1636	6600327.12	4693684.66
1637	6600334.57	4693668.41
1638	6600353.76	4693630.82
1639	6600365.09	4693610.14
1640	6600388.76	4693566.04
1641	6600421.44	4693511.97

1642	6600442.6	4693482.27
1643	6600468.45	4693453.99
1644	6600465.08	4693422.71
1645	6600526.63	4693426.61
1646	6600542.21	4693474.9
1647	6600520.33	4693520.52
1648	6600488.5	4693532.65
1649	6600450.51	4693573.37
1650	6600368.75	4693842.62
1651	6600360.67	4693878.26
1652	6600344.11	4693987.42
1653	6600327.54	4694096.57
1654	6600497.67	4694619.9
1655	6600366.42	4694729.57
1656	6600352.07	4694728.74
1657	6600326.1	4694702.32
1658	6600258.98	4694660.5
1659	6600250.58	4694647.04
1660	6600266.03	4694545.21
1661	6600281.72	4694441.8
1662	6600313.11	4694234.97
1663	6600328.81	4694131.55
1664	6600344.5	4694028.13
1665	6600359.11	4693931.86
1666	6600354.103	4693987.25
1667	6600354.143	4693994.98
1668	6600352.08	4694023.77
1669	6600349.47	4694044.43
1670	6600346.6	4694071.49
1671	6600343.02	4694097.77
1672	6600336.95	4694131.02
1673	6600330.17	4694170.99
1674	6600321.03	4694219.72
1675	6600312.72	4694262.56
1676	6600311.37	4694279.03

1677	6600332.3	4694417.3
1678	6600414.98	4694518.6
1679	6600302.36	4694770.28
1680	6600312.73	4694784.65
1681	6600245.11	4694805.78
1682	6600231.19	4694809.41
1683	6600211.68	4694762.85
1684	6600221.36	4694720.63
1685	6600253.42	4694719.91
1686	6600260.72	4694720.58
1687	6600287.59	4694750.77
1688	6600754.02	4694874.74
1689	6600747.16	4694859.44
1690	6600717.15	4694762.29
1691	6600711.1	4694746.48
1692	6600850.52	4694630.15
1693	6600932.21	4694727.4
1694	6600851.55	4694996.63
1695	6600837.87	4694979.86
1696	6600763.44	4694888.62
1697	6601033.98	4694849.18
1698	6601010.85	4695017.33
1699	6600996.27	4695016.25
1700	6600957.37	4695014.11
1701	6600913.79	4695049.91
1702	6600892.72	4695047.1
1703	6601107.21	4694936.79
1704	6601143.71	4694733.09
1705	6601230.67	4694833.6
1706	6601222.48	4694840.45
1707	6601050.72	4694625.06
1708	6601356.42	4694714.8
1709	6601355.1	4694729.6
1710	6601301.34	4694774.53
1711	6601125.12	4694562.97

1712	6601187.06	4694512.33
1713	6601104.44	4693597.71
1714	6601085.38	4693591.85
1715	6601060.78	4693606.9
1716	6601022.1	4693543.79
1717	6601042.07	4693523.51
1718	6601061.4	4693495.22
1719	6601077.65	4693522.23
1720	6601146.321	4693487.168
1721	6601146.399	4693487.205
1722	6602207.99	4695442.104
1723	6602206.23	4695442.127
1724	6602192.22	4695448.43
1725	6602124.8	4695478.92
1726	6602128.25	4695486.54
1727	6602142.02	4695516.92
1728	6602225.67	4695478.1
1729	6600765.74	4695631.08
1730	6600837.74	4695614.58
1731	6600833.36	4695603.24
1732	6600804.58	4695558.23
1733	6600797.95	4695548.05
1734	6600751.89	4695564.61
1735	6600763.87	4695620.99
1736	6600769.91	4695653.61
1737	6600773.11	4695669.101
1738	6600777.88	4695671.92
1739	6600782.35	4695670.7
1740	6600853.32	4695654.93
1741	6600721.98	4695942.9
1742	6600728.2	4695944.37
1743	6600740.39	4695941.5
1744	6600749.63	4695923.51
1745	6600752.05	4696035.11
1746	6600754.47	4696146.71

1747	6600756.89	4696258.31
1748	6600759.32	4696369.92
1749	6600761.63	4696476.32
1750	6600748.86	4696489.24
1751	6600745.12	4696489.27
1752	6600725.15	4696474.67
1753	6600734.88	4696448.91
1754	6600733.44	4696442.52
1755	6600730.06	4696370.67
1756	6600724.13	4696339.94
1757	6600720.27	4696327.35
1758	6600722.45	4696317.55
1759	6600716.69	4696304.46
1760	6600719.61	4696290.74
1761	6600715.93	4696274.4
1762	6600715.114	4696244.81
1763	6600719.65	4696239.8
1764	6600721.43	4696229.77
1765	6600717.29	4696219.75
1766	6600719.84	4696210.55
1767	6600718.75	4696202.8
1768	6600714.48	4696192.02
1769	6600711.59	4696179.21
1770	6600718.65	4696159.48
1771	6600723.87	4696161.64
1772	6600723.13	4696153.85
1773	6600718.58	4696140.44
1774	6600717.36	4696123.51
1775	6600712.18	4696122.88
1776	6600715.24	4696118.2
1777	6600711.76	4696095.2
1778	6600714.03	4696090.24
1779	6600711.38	4696081.1
1780	6600714.69	4696078.95
1781	6600711.02	4696068.82

1782	6600716.38	4696065.99
1783	6600719.65	4696068.15
1784	6600722.12	4696068.32
1785	6600722.131	4696076.63
1786	6600728.96	4696077.56
1787	6600736.9	4696080.88
1788	6600737.1	4696073.19
1789	6600740.81	4696067.77
1790	6600734.58	4696065.8
1791	6600725.46	4696061.97
1792	6600721.21	4696057.13
1793	6600721.32	4696051.03
1794	6600727.56	4696045.75
1795	6600721.74	4696028.94
1796	6600724.14	4696026.12
1797	6600723.32	4696019.08
1798	6600718.91	4696007.02
1799	6600714.32	4695997.38
1800	6600715.03	4695991.75
1801	6600713.342	4695980.09
1802	6600713.426	4695976.84
1803	6600717.14	4695967.74
1804	6600721.15	4695966.07
1805	6600725.55	4695953.32
1806	6600724.2	4695946.77
1807	6601212.74	4696023.25
1808	6601207.3	4696027.73
1809	6601200.96	4696021.71
1810	6601206.02	4696016.55
1811	6601899.7	4695632.87
1812	6601923.49	4695686.86
1813	6601924.3	4695676.53
1814	6601916.76	4695660.42
1815	6601908.86	4695647.65
1816	6601903.57	4695639.32

1817	6602104.2	4695371.59
1818	6602108.97	4695381.09
1819	6602137.42	4695437.1
1820	6602139.49	4695442.09
1821	6602203.136	4695411.55
1822	6602203.183	4695406.68
1823	6602199.47	4695395.61
1824	6602195.5	4695384.81
1825	6602196.31	4695384.117
1826	6602149.3	4695280.57
1827	6602136.48	4695274.93
1828	6602072.1	4695306.73
1829	6602098.77	4695360.52
1830	6602102.25	4695367.54
1831	6600594.57	4695081.101
1832	6600593.72	4695079.47
1833	6600542.74	4694925.75
1834	6600537.95	4694913.52
1835	6600632.12	4694832.35
1836	6600736.09	4694960.04
1837	6600871.6	4695127.26
1838	6600859.43	4695131.43
1839	6600684.83	4695195.07
1840	6600654.88	4695206.86
1841	6600618.83	4695136.15
1842	6600610.91	4695120.62
1843	6600812.8	4695054.29
1844	6602388.19	4695283.06
1845	6602390.06	4695305.87
1846	6602371.5	4695328.56
1847	6602215.99	4695398.1
1848	6602210.36	4695387.33
1849	6602206.94	4695379.241
1850	6602205.84	4695379.29
1851	6602200.99	4695369.34

1852	6602158.3	4695275.87
1853	6602163.54	4695261.98
1854	6602277.5	4695210.32
1855	6602288.4	4695205.38
1856	6602301.15	4695199.6
1857	6602141.31	4695445.81
1858	6602196.19	4695420.93
1859	6602201.29	4695417.71
1860	6602204.82	4695409.34
1861	6602201.2	4695395.06
1862	6601012.32	4695193.59
1863	6601026.32	4695181.89
1864	6601065.91	4695229.27
1865	6601112.89	4695285.74
1866	6601092.1	4695303.03
1867	6601098.37	4695310.82
1868	6601092.67	4695315.57
1869	6601060.32	4695344.26
1870	6601052.72	4695350.77
1871	6601034.95	4695329.23
1872	6601023.97	4695315.91
1873	6600956.12	4695233.57
1874	6600953.16	4695226.72
1875	6600948.65	4695221.17
1876	6600871.6	4695127.26
1877	6600808.32	4695048.78
1878	6600832.11	4695028.67
1879	6600838.92	4695022.92
1880	6600852.77	4695013.95
1881	6600884.79	4695053.2
1882	6600905.47	4695063.19
1883	6600754.75	4694893.79
1884	6600736.35	4694859.38
1885	6600706.14	4694760.84
1886	6600687.43	4694703.22

1887	6600741.24	4694514.89
1888	6600758.45	4694500.61
1889	6600747.1	4694488.03
1890	6600731.56	4694503.22
1891	6600658.86	4694678.45
1892	6600659.95	4694701.44
1893	6600667.08	4694729.91
1894	6600680.44	4694784.98
1895	6600708.61	4694872.84
1896	6600753.3	4694939.71
1897	6600768.77	4696390.44
1898	6600770.04	4696449.35
1899	6600787.18	4696431.75
1900	6600792.62	4696436.54
1901	6600835.84	4696392.48
1902	6601020.2	4695700.66
1903	6601000.32	4695611.35
1904	6600885.15	4695632.55
1905	6600878.66	4695645.29
1906	6600882.19	4695652.65
1907	6600900.94	4695709.13
1908	6600901.4	4695711.1
BROJ	Position X	Position Y
1909	6602434.55	4695575.4
1910	6602359.88	4695608.13
1911	6602339.4	4695562.5
1912	6602296.45	4695580.95
1913	6602283.48	4695552.34
1914	6602281.85	4695548.74
1915	6602401.83	4695495.16
1916	6602477.19	4695672.5
1917	6602389.19	4695711.29
1918	6602379.1	4695688.44
1919	6602370.9	4695692.36
1920	6602337.41	4695617.38

1921	6602477.06	4695672.21
1922	6602287.04	4695534.76
1923	6602393.46	4695486.52
1924	6602407.44	4695491.92
1925	6602481.74	4695656.71
1926	6601940.53	4694461.78
1927	6601915.43	4694406.65
1928	6601907.71	4694412.76
1929	6601853.99	4694436.79
1930	6601800.27	4694460.83
1931	6601794.1	4694474.75
1932	6601798.05	4694481.49
1933	6601805.96	4694477.89
1934	6601810.69	4694487.21
1935	6601802.51	4694491.32
1936	6601814.93	4694518.72
1937	6601817.72	4694524.89
1938	6601831.62	4694530.11
1939	6601941.27	4694480.41
1940	6601947.6	4694477.55
1941	6601747.78	4694035.06
1942	6601743.3	4694047.98
1943	6601690.25	4694072.18
1944	6601638.15	4693958.85
1945	6601700.64	4693930.82
1946	6601801.61	4694153.9
1947	6601739.81	4694181.78
1948	6601694.37	4694081.3
1949	6601746.52	4694057.51
1950	6601760.16	4694062.33
1951	6601983.2	4694400.26
1952	6601924.59	4694426.68
1953	6601917.76	4694386.26
1954	6601867.25	4694274.73
1955	6601915.36	4694253.88

1956	6601810.73	4694149.79
1957	6601856.94	4694128.86
1958	6601760.87	4694039.102
1959	6601805.9	4694019.62
1960	6601709.65	4693927.36
1961	6601752.79	4693905.94
1962	6601673.4	4693846.39
1963	6601648.25	4693835.85
1964	6601647.31	4693836.25
1965	6601632.7	4693804.33
1966	6601693.14	4693777.35
1967	6602028.95	4694431.19
1968	6602024.97	4694441.76
1969	6602019.78	4694444.82
1970	6602008.92	4694449.74
1971	6601963.13	4694470.5
1972	6601715.94	4693827.09
1973	6601538.06	4693883.05
1974	6601524.36	4693877.73
1975	6601510.95	4693848.14
1976	6601514.78	4693836.32
1977	6601652.88	4693735.13
1978	6601672.57	4693720.93
1979	6601721.92	4693734.39
1980	6601767.71	4693836.7
1981	6601813.5	4693938.101
1982	6601859.29	4694041.32
1983	6601905.08	4694143.63
1984	6601950.87	4694245.94
1985	6601996.66	4694348.25
1986	6602001.75	4694361.8
1987	6602005.4	4694373.63
1988	6602008.9	4694382.95
1989	6602024.76	4694418.38
1990	6601644.48	4693714.68

1991	6601577.47	4693763
1992	6601574.69	4693763.9
1993	6601547.95	4693761.25
1994	6601549.56	4693685.5
1995	6601554.22	4693611.73
1996	6601616.92	4693612.75
1997	6602004.84	4694789.66
1998	6602055.32	4694901.52
1999	6602105.03	4695011.68
2000	6602155.83	4695124.24
2001	6602204.68	4695232.48
2002	6602159.24	4695252.96
2003	6602145.39	4695247.72
2004	6602091.28	4695128.36
2005	6602037.18	4695008.101
2006	6601983.08	4694889.66
2007	6601966.97	4694854.14
2008	6601894.72	4694694.75
2009	6601899.95	4694680.85
2010	6601946.25	4694659.84
2011	6602367.16	4695169.71
2012	6602342.03	4695181.08
2013	6602276.53	4695036.61
2014	6602224.11	4694920.95
2015	6602216.14	4694903.38
2016	6602196.25	4694860.49
2017	6602143.27	4694885.06
2018	6602122.37	4694838.95
2019	6602175.93	4694814.68
2020	6602148.48	4694754.11
2021	6602084.53	4694613.04
2022	6602034.19	4694502.16
2023	6601971.27	4694529.81
2024	6601957.38	4694496.25
2025	6601976.34	4694487.57

2026	6602022.11	4694466.82
2027	6602034.94	4694462.56
2028	6602045.67	4694466.62
2029	6602048.67	4694471.79
2030	6602067.48	4694513.84
2031	6602072.09	4694522.65
2032	6602078.5	4694533.26
2033	6602085.2	4694546.08
2034	6602118.26	4694619.95
2035	6602159.75	4694711.58
2036	6602201.23	4694803.2
2037	6602242.71	4694894.83
2038	6602284.19	4694986.45
2039	6602325.68	4695078.08
2040	6602031.03	4694637.35
2041	6602028.56	4694631.89
2042	6602012.9	4694621.78
2043	6601938.96	4694638.55
2044	6601944.15	4694649.83
2045	6601895.82	4694671.74
2046	6601881.92	4694666.51
2047	6601858.49	4694614.83
2048	6601837.22	4694567.89
2049	6601835.06	4694563.14
2050	6601840.29	4694549.24
2051	6601945.35	4694501.62
2052	6601903.63	4694559.26
2053	6601707.44	4695443.28
2054	6601703.65	4695441.24
2055	6601685.08	4695427.44
2056	6601672.66	4695414.62
2057	6601668.44	4695409.79
2058	6601646.5	4695382.85
2059	6601637.44	4695371.73
2060	6601639.27	4695356.73

2061	6601631.63	4695347.53
2062	6601665.45	4695320.21
2063	6601641.5	4695290.73
2064	6601758.97	4695191.6
2065	6601791.29	4695231.08
2066	6601870.1	4695329.47
2067	6601786.54	4695388.24
2068	6601540.2	4695423.82
2069	6601454.92	4695318.03
2070	6601544.89	4695242.1
2071	6601634.86	4695166.17
2072	6601638.9	4695170.96
2073	6601661.44	4695151.93
2074	6601657.4	4695147.15
2075	6601687.98	4695121.34
2076	6601702.89	4695122.73
2077	6601603.64	4695370.55
2078	6602030.93	4695223.68
2079	6601893.24	4695313.99
2080	6601803.48	4695222.04
2081	6601802.64	4695220.97
2082	6601808.9	4695216.33
2083	6601815.77	4695211.16
2084	6601967.94	4695096.63
2085	6601972.39	4695105.6
2086	6601499.9	4693642.25
2087	6601443.62	4693630.43
2088	6601445.97	4693380.42
2089	6601554.23	4693359.1
2090	6601574.25	4693403.03
2091	6601581.56	4693419.09
2092	6601639.93	4693549.51
2093	6601642.13	4693555.85
2094	6601645.06	4693567.51
2095	6601646.29	4693571.05

2096	6601653.101	4693588.3
2097	6601658.38	4693596.14
2098	6601661.69	4693601.03
2099	6601668.34	4693612.98
2100	6601670.8	4693618.47
2101	6601654.52	4693706.26
2102	6601554.6	4693425.31
2103	6601498.44	4693428.41
2104	6601536.11	4693673.79
2105	6601529.06	4693799.33
2106	6601483.31	4693833.13
2107	6601474.24	4693840.74
2108	6601455.4	4693859.03
2109	6601446.66	4693866.35
2110	6601423.57	4693882.102
2111	6601411.57	4693884.2
2112	6601385.33	4693872.24
2113	6601378.7	4693866.82
2114	6601354.75	4693833.71
2115	6601339.43	4693820.57
2116	6601311.6	4693806.32
2117	6601303.17	4693800.38
2118	6601226.67	4693728.38
2119	6601221.35	4693722.97
2120	6601141.09	4693634.58
2121	6601130.75	4693620.93
2122	6601113.3	4693592.62
2123	6601113.34	4693592.6
2124	6601136.44	4693626.75
2125	6601196.46	4693629.49
2126	6601241.88	4693601.22
2127	6601216.09	4693548.96
2128	6601180.63	4693503.84
2129	6601146.12	4693487.23
2130	6601077.66	4693522.24

2131	6601061.41	4693495.23
2132	6601042.08	4693523.52
2133	6601022.101	4693543.8
2134	6601060.79	4693606.91
2135	6601085.39	4693591.86
2136	6601104.45	4693597.72
2137	6601107.46	4693595.102
2138	6601123.7	4693621.89
2139	6601139.04	4693641.1
2140	6601204.66	4693714.71
2141	6601222.69	4693733.82
2142	6601298.71	4693805.11
2143	6601308.52	4693812.04
2144	6601337.97	4693827.19
2145	6601349.84	4693837.102
2146	6601371.83	4693868.42
2147	6601382.63	4693878.15
2148	6601401.01	4693886.291
2149	6601401.72	4693886.331
2150	6601401.53	4693898.9
2151	6601302.34	4693970.51
2152	6601192.15	4694050.03
2153	6601147.73	4693988.47
2154	6601100.26	4693923.7
2155	6601103.1	4693906.5
2156	6601106.99	4693870.98
2157	6601098.94	4693807.87
2158	6601074.74	4693758.1
2159	6601062.74	4693738.13
2160	6601057.102	4693730.35
2161	6601050.79	4693717.32
2162	6601047.9	4693704.62
2163	6601048.1	4693698.87
2164	6601044.5	4693692.81
2165	6601042.1	4693689.68

2166	6601037.87	4693686.69
2167	6601034.86	4693683.21
2168	6601033.84	4693682.77
2169	6601031.47	4693680.23
2170	6601028.16	4693681.16
2171	6601027.5	4693685.6
2172	6601018.61	4693673.18
2173	6601009.16	4693661.46
2174	6601001.54	4693654.17
2175	6600987.91	4693634.14
2176	6600956.14	4693592.69
2177	6600942.43	4693573.46
2178	6600936.8	4693567.05
2179	6600932.65	4693559.38
2180	6600919.63	4693547.9
2181	6600902.11	4693517.65
2182	6600895.08	4693498.56
2183	6600891.15	4693493.59
2184	6600871.25	4693460.35
2185	6600871.15	4693456.51
2186	6600874.25	4693452.33
2187	6600864.91	4693434.48
2188	6600851.74	4693433.22
2189	6600842.75	4693433.26
2190	6600834.83	4693433.96
2191	6600830.83	4693432.58
2192	6600809.69	4693437.82
2193	6600791.99	4693443.77
2194	6600769.08	4693449.26
2195	6600746.75	4693456.96
2196	6600723.87	4693463.88
2197	6600701.29	4693469.21
2198	6600662.33	4693484.77
2199	6600641.55	4693491.35
2200	6600639.62	4693479.57

2201	6600636.1	4693470.48
2202	6600632.08	4693450.59
2203	6600628.49	4693433.58
2204	6600630.55	4693428.49
2205	6600740.1	4693385.5
2206	6600850.19	4693344.78
2207	6600949.09	4693392.39
2208	6601047.1	4693439.1
2209	6601073.59	4693452.31
2210	6600402.92	4693756.79
2211	6600391.49	4693792.26
2212	6600375.32	4693847.98
2213	6600369.98	4693867.8
2214	6600366.56	4693883.21
2215	6600359.12	4693931.87
2216	6600360.11	4693925.38
2217	6600367.05	4693879.64
2218	6600374.97	4693844.55
2219	6600456.74	4693575.27
2220	6600488.58	4693539.65
2221	6600490.83	4693538.74
2222	6600522.65	4693526.6
2223	6600538.57	4693515.102
2224	6600532.98	4693522.46
2225	6600525.05	4693526.66
2226	6600489.69	4693540.48
2227	6600481.85	4693544.89
2228	6600474.84	4693550.101
2229	6600468.95	4693557.98
2230	6600463.69	4693570.16
2231	6600428.46	4693683.23
2232	6600545.88	4693448.06
2233	6600551.79	4693484.44
2234	6600550.36	4693497.86
2235	6600544.32	4693509.38

2236	6600541.21	4693512.96
2237	6600548.41	4693472.91
2238	6600533.61	4693427.06
2239	6600611.59	4693431.1
2240	6600730.89	4693388.39
2241	6600850.19	4693344.78
2242	6600740.1	4693385.5
2243	6600629.93	4693428.99
2244	6600629.93	4693428.104
2245	6600612.03	4693435.03
2246	6600563.94	4693432.23
2247	6600555.05	4693440.46
2248	6600310.99	4694205.73
2249	6600302.71	4694260.27
2250	6600271.18	4694252.94
2251	6600272.12	4694224.77
2252	6600270.05	4694210.33
2253	6600259.62	4694173.22
2254	6600247.93	4694139.87
2255	6600241.44	4694131.13
2256	6600246.82	4694081.54
2257	6600245.29	4694032.44
2258	6600238.102	4693975.56
2259	6600234.39	4693956.89
2260	6600227.71	4693941.52
2261	6600218.23	4693919.71
2262	6600219.8	4693908.06
2263	6600225.6	4693889.59
2264	6600229.19	4693866.65
2265	6600232.96	4693847.26
2266	6600233.61	4693841.22
2267	6600240.07	4693820.31
2268	6600271.56	4693755.18
2269	6600281.29	4693740.06
2270	6600293.06	4693722.82

2271	6600319.49	4693691.54
2272	6600327.13	4693684.67
2273	6600334.58	4693668.42
2274	6600353.77	4693630.83
2275	6600365.1	4693610.15
2276	6600388.77	4693566.05
2277	6600421.45	4693511.98
2278	6600442.61	4693482.28
2279	6600468.46	4693453.1
2280	6600465.09	4693422.72
2281	6600526.64	4693426.62
2282	6600542.22	4693474.91
2283	6600520.34	4693520.53
2284	6600488.51	4693532.66
2285	6600450.52	4693573.38
2286	6600368.76	4693842.63
2287	6600360.68	4693878.27
2288	6600344.12	4693987.43
2289	6600327.55	4694096.58
2290	6600497.68	4694619.91
2291	6600366.43	4694729.58
2292	6600352.08	4694728.75
2293	6600326.101	4694702.33
2294	6600258.99	4694660.51
2295	6600250.59	4694647.05
2296	6600266.04	4694545.22
2297	6600281.73	4694441.81
2298	6600313.12	4694234.98
2299	6600328.82	4694131.56
2300	6600344.51	4694028.14
2301	6600359.12	4693931.87
2302	6600354.183	4693987.26
2303	6600354.223	4693994.99
2304	6600352.09	4694023.78
2305	6600349.48	4694044.44

2306	6600346.61	4694071.5
2307	6600343.03	4694097.78
2308	6600336.96	4694131.03
2309	6600330.18	4694170.1
2310	6600321.04	4694219.73
2311	6600312.73	4694262.57
2312	6600311.38	4694279.04
2313	6600332.31	4694417.31
2314	6600414.99	4694518.61
2315	6600302.37	4694770.29
2316	6600312.74	4694784.66
2317	6600245.12	4694805.79
2318	6600231.2	4694809.42
2319	6600211.69	4694762.86
2320	6600221.37	4694720.64
2321	6600253.43	4694719.92
2322	6600260.73	4694720.59
2323	6600287.6	4694750.78
2324	6600754.03	4694874.75
2325	6600747.17	4694859.45
2326	6600717.16	4694762.3
2327	6600711.101	4694746.49
2328	6600850.53	4694630.16
2329	6600932.22	4694727.41
2330	6600851.56	4694996.64
2331	6600837.88	4694979.87
2332	6600763.45	4694888.63
2333	6601033.99	4694849.19
2334	6601010.86	4695017.34
2335	6600996.28	4695016.26
2336	6600957.38	4695014.12
2337	6600913.8	4695049.92
2338	6600892.73	4695047.11
2339	6601107.22	4694936.8
2340	6601143.72	4694733.1

2341	6601230.68	4694833.61
2342	6601222.49	4694840.46
2343	6601050.73	4694625.07
2344	6601356.43	4694714.81
2345	6601355.11	4694729.61
2346	6601301.35	4694774.54

2347	6601125.13	4694562.98
2348	6601187.07	4694512.34
2349	6601104.45	4693597.72
2350	6601085.39	4693591.86
2351	6601060.79	4693606.91
2352	6601022.101	4693543.8

2353	6601042.08	4693523.52
2354	6601061.41	4693495.23

Instrumenti za definisanje osnovnog sistema regulacije su:

Regulaciona linija je linija koja dijeli javnu površinu od površina namijenjenih za druge namjene.

Rastojanje između dvije regulacione linije definiše profil saobraćajno infrastrukturnog koridora.

Građevinska linija je linija na, iznad i ispod površine zemlje i vode, definisana grafički i numerički, koja predstavlja granicu do koje je moguće graditi objekat.

Građevinska linija ispod zemlje (GL 0) ili vode je linija kojom se utvrđuju gabariti za podzemne dijelove objekta ili podzemne objekte.

Građevinska linija na zemlji (GL 1) je linija koja definiše granicu do koje je moguće planirati nadzemni dio objekta do visine prizemlja.

Građevinska linija iznad zemlje (GL 2) je linija kojom se utvrđuje gabarit za nadzemni dio objekta iznad prizemlja kao i za nadzemne objekte koji ne sadrže prizemnu etažu (pasarele, nadzemni koridori i pješački prelazi).

Vertikalni gabarit objekta ovim planom se određuje kroz dva parametra: spratnost objekta i maksimalna dozvoljena visina objekta.

Planom predviđena maksimalna spratnost iznosi:

- za objekte industrije i proizvodnje - visoko prizemlje (Pv), P, P+1, P+2
- za objekte administracije, poslovanja, komercijalnih sadržaja i dr. - visoko prizemlje (Pv), (P + 1) do (P+4).

Najveća visina etaže za obračun visine građevine, mjerena između gornjih kota međуетаžnih konstrukcija iznosi:

- za garaže i tehničke prostorije do 3.0m
- za stambene etaže do 3.5 m
- za poslovne etaže do 4.5 m
- izuzetno, za osiguranje za pristup interventnih i dostavnih vozila, najveća visina prizemne etaže na mjestu prolaza iznosi 4,5m

Spratne visine mogu biti veće od visina određenih stavom 1 ovog člana ukoliko to iziskuje specijalna namjena objekta ili primjena posebnih propisa, s tim što visina objekta ne može biti veća od najveće dozvoljene visine propisane u metrima . Agencija za civilno vazduhoplovstvo će za svaki pojedinačni objekat koji bi svojom visinom (većom od 45 m iznad terena) mogao ugroziti sigurnost vazdušnog saobraćaja izdavati pojedinačne uslove za svaki objekat.

Opšti urbanistički uslovi o kojima treba voditi računa kada je u pitanju sigurnost vazdušnog saobraćaja su sljedeći:

- Objekat svojim položajem i planiranim gabaritima ne smije da se prostire iznad površina namijenjenih za zaštitu vazduhoplova u letu;
- Objekat svojim položajem , planiranim gabaritima ne smije da ometa rad tehničkih sistema, sredstava i objekata za obezbjeđenje vazdušnog saobraćaja (radio navigacionih sredstava);
- Objekat svojom namjenom ne smije uticati na promjene u biljnom i životinjskom svijetu koje bi mogle štetno uticati na sigurnost i bezbjednost vazdušnog saobraćaja;
- Objekat ne smije biti opremljen svjetlima koja su opasna, zbunjujuća i izazivaju obmanu/zabludu pilota vazduhoplova;
- Objekat ne smije biti opremljen velikim i visoko reflektujućim površinama koje prouzrokuju zaslepljivanje pilota vazduhoplova.

Koordinate tačaka GL

1	6602421.58	4695570.12
2	6602364.91	4695594.96
3	6602344.46	4695549.40
4	6602301.48	4695567.86
5	6602295.08	4695553.74
6	6602396.44	4695508.47
7	6602463.99	4695667.35
8	6602394.27	4695698.08
9	6602384.06	4695674.94
10	6602375.81	4695678.88
11	6602350.71	4695622.68
12	6602363.76	4695617.30
13	6602429.38	4695588.54
14	6601738.39	4694038.61
15	6601738.21	4694039.27
16	6601695.14	4694058.92
17	6601651.42	4693963.81
18	6601695.61	4693943.99
19	6601788.34	4694148.88
20	6601744.77	4694168.53
21	6601707.56	4694086.23
22	6601750.45	4694066.67
23	6601751.24	4694066.90
24	6601969.85	4694395.27
25	6601929.52	4694413.44
26	6601926.68	4694407.24
27	6601926.83	4694382.08
28	6601880.52	4694279.84
29	6601910.36	4694266.91
30	6601901.92	4694248.77
31	6601872.27	4694261.61
32	6601823.93	4694154.75
33	6601852.04	4694142.01
34	6601843.57	4694123.89

35	6601815.67	4694136.53
36	6601774.09	4694044.97
37	6601801.00	4694032.78
38	6601792.53	4694014.66
39	6601765.81	4694026.76
40	6601722.73	4693931.99
41	6601748.03	4693919.42
42	6601739.59	4693901.29
43	6601714.50	4693913.75
44	6601682.50	4693842.28
45	6601652.97	4693824.63
46	6601645.96	4693809.32
47	6601688.18	4693790.47
48	6601633.00	4693710.62
49	6601574.39	4693753.39
50	6601558.12	4693752.04
51	6601559.52	4693685.89
52	6601563.57	4693621.85
53	6601609.20	4693622.60
54	6602071.26	4694608.04
55	6602035.51	4694624.29
56	6602019.92	4694613.06
57	6601984.52	4694534.87
58	6602029.14	4694515.26
59	6602135.20	4694749.08
60	6602099.84	4694765.02
61	6602044.23	4694642.29
62	6602079.52	4694626.26
63	6602061.44	4694752.98
64	6602011.18	4694642.10
65	6602010.47	4694641.68
66	6601959.44	4694664.80
67	6602009.80	4694776.39
68	6602161.12	4694973.37

69	6602119.69	4694881.58
70	6602068.55	4694906.57
71	6602110.01	4694998.44
72	6602111.45	4694863.35
73	6602060.32	4694888.34
74	6602018.03	4694794.62
75	6602069.70	4694771.20
76	6602209.63	4695219.19
77	6602261.44	4695195.59
78	6602261.69	4695194.93
79	6602220.69	4695104.84
80	6602168.97	4695129.08
81	6602169.36	4694991.61
82	6602118.24	4695016.68
83	6602160.74	4695110.85
84	6602212.42	4695086.62
85	6602013.22	4695487.53
86	6601998.01	4695492.49
87	6601943.40	4695518.21
88	6601908.14	4695535.00
89	6601897.13	4695539.30
90	6601896.65	4695539.25
91	6601893.05	4695536.48
92	6601889.82	4695530.95
93	6601887.03	4695524.82
94	6601885.07	4695520.31
95	6601883.00	4695516.12
96	6601874.07	4695499.75
97	6601873.61	4695500.00
98	6601872.62	4695498.18
99	6601872.49	4695497.96
100	6601872.28	4695497.58
101	6601871.16	4695495.62
102	6601870.32	4695494.24

103	6601869.30	4695492.59
104	6601868.41	4695491.29
105	6601963.50	4695441.37
106	6602094.28	4695374.05
107	6602095.21	4695375.98
108	6602100.01	4695385.55
109	6602123.98	4695433.49
110	6602116.89	4695437.02
111	6602118.59	4695440.45
112	6602063.12	4695311.14
113	6602058.68	4695302.19
114	6602026.96	4695238.20
115	6601906.46	4695317.24
116	6601962.93	4695419.17
117	6602085.31	4695356.17
118	6601856.41	4695475.00
119	6601855.82	4695474.33
120	6601850.12	4695469.26
121	6601844.05	4695464.73
122	6601837.48	4695460.81
123	6601830.67	4695457.62
124	6601825.77	4695455.76
125	6601818.75	4695453.76
126	6601814.06	4695452.76
127	6601809.54	4695451.96
128	6601798.71	4695450.47
129	6601792.50	4695450.18
130	6601786.28	4695449.54
131	6601778.41	4695449.54
132	6601764.67	4695447.53
133	6601750.36	4695445.44
134	6601744.32	4695444.35
135	6601728.57	4695440.71
136	6601792.22	4695396.42
137	6601876.68	4695337.65

138	6601889.83	4695328.50
139	6601945.18	4695428.40
140	6602490.59	4695626.94
141	6602525.87	4695610.95
142	6602469.99	4695487.99
143	6602434.83	4695503.93
144	6602498.84	4695645.15
145	6602534.15	4695629.15
146	6602594.15	4695761.21
147	6602653.92	4695893.38
148	6602618.62	4695909.38
149	6602580.07	4695824.34
150	6602537.39	4695730.19
151	6601896.34	4695637.68
152	6601917.52	4695685.73
153	6601917.04	4695685.97
154	6601887.93	4695699.17
155	6601888.55	4695700.53
156	6601873.04	4695707.57
157	6601867.19	4695707.01
158	6601865.91	4695705.28
159	6601851.86	4695673.93
160	6601860.77	4695658.49
161	6601856.02	4695648.81
162	6601861.76	4695646.28
163	6601878.79	4695640.52
164	6601886.02	4695638.67
165	6601892.81	4695637.68
166	6601687.36	4693925.77
167	6601643.22	4693945.57
168	6601611.48	4693873.34
169	6601655.15	4693854.61
170	6601625.00	4693953.82
171	6601579.28	4693974.71
172	6601546.24	4693901.82

173	6601546.50	4693901.15
174	6601593.09	4693881.21
175	6601836.63	4694422.61
176	6601791.52	4694320.65
177	6601745.60	4694341.65
178	6601758.84	4694370.85
179	6601791.27	4694442.36
180	6601791.93	4694442.61
181	6601899.51	4694394.47
182	6601854.89	4694414.44
183	6601809.71	4694312.32
184	6601853.29	4694292.38
185	6601602.95	4693602.49
186	6601544.81	4693601.55
187	6601509.47	4693600.81
188	6601508.47	4693437.84
189	6601547.49	4693435.68
190	6601783.35	4694302.39
191	6601737.35	4694323.43
192	6601688.55	4694215.79
193	6601689.02	4694215.58
194	6601734.78	4694194.97
195	6601676.94	4694067.22
196	6601631.22	4694088.07
197	6601630.56	4694087.82
198	6601587.54	4693992.92
199	6601633.20	4693972.06
200	6601726.54	4694176.75
201	6601680.79	4694197.35
202	6601680.31	4694197.57
203	6601643.51	4694115.98
204	6601643.76	4694115.32
205	6601689.36	4694094.53
206	6601998.47	4694614.19
207	6601957.07	4694632.95

208	6601952.19	4694622.27
209	6601944.11	4694625.58
210	6601916.84	4694564.38
211	6601966.20	4694542.89
212	6601810.50	4695215.04
213	6601802.02	4695204.23
214	6601794.14	4695210.15
215	6601791.54	4695210.26
216	6601737.69	4695142.91
217	6601846.62	4695051.24
218	6601779.25	4694972.40
219	6601866.71	4694902.31
220	6601871.77	4694908.51
221	6601876.70	4694905.34
222	6601914.13	4694994.33
223	6601963.69	4695100.28
224	6602024.46	4695221.90
225	6601890.41	4695309.82
226	6601867.58	4695325.51
227	6601760.22	4695194.16
228	6601789.81	4695230.32
229	6601599.31	4695318.67
230	6601583.63	4695332.76
231	6601606.84	4695358.38
232	6601541.57	4695409.60
233	6601468.81	4695319.34
234	6601552.81	4695248.45
235	6601633.64	4695180.24
236	6601637.68	4695185.02
237	6601675.50	4695153.10
238	6601671.47	4695148.31
239	6601693.24	4695129.94
240	6601696.08	4695130.20
241	6601749.81	4695195.24
242	6601636.88	4695288.26

243	6601783.66	4695384.10
244	6601719.93	4695428.45
245	6601709.61	4695435.63
246	6601707.07	4695437.39
247	6601706.04	4695436.84
248	6601688.47	4695423.76
249	6601676.40	4695411.32
250	6601672.24	4695406.54
251	6601650.35	4695379.66
252	6601641.30	4695368.55
253	6601636.29	4695344.15
254	6601667.09	4695319.21
255	6601644.68	4695290.64
256	6601760.22	4695194.19
257	6600834.89	4695615.21
258	6600769.69	4695630.15
259	6600755.68	4695568.28
260	6600795.87	4695554.09
261	6600815.77	4695585.10
262	6600831.81	4695604.45
263	6600849.87	4695653.22
264	6600779.52	4695668.30
265	6600776.03	4695666.11
266	6600769.71	4695630.36
267	6600837.32	4695614.65
268	6600837.44	4695614.81
269	6601011.40	4695695.98
270	6600916.31	4695712.78
271	6600890.48	4695638.02
272	6600993.65	4695619.06
273	6602149.40	4695507.09
274	6602138.18	4695482.10
275	6602206.13	4695452.69
276	6602216.57	4695476.80
277	6602171.15	4695561.94

278	6602152.17	4695516.71
279	6602220.70	4695487.16
280	6602240.00	4695531.21
281	6602114.72	4695585.63
282	6602088.16	4695526.09
283	6602130.39	4695507.26
284	6602156.94	4695566.80
285	6602059.66	4695610.19
286	6602033.10	4695550.65
287	6602075.32	4695531.82
288	6602101.88	4695591.35
289	6602000.85	4695636.41
290	6601974.29	4695576.88
291	6602016.52	4695558.04
292	6602043.07	4695617.58
293	6601942.49	4695662.45
294	6601915.93	4695602.91
295	6601958.16	4695584.08
296	6601984.72	4695643.62
297	6601977.75	4695907.35
298	6601974.43	4695921.71
299	6601889.46	4695906.30
300	6601892.19	4695891.52
301	6601836.75	4695516.75
302	6601827.43	4695519.76
303	6601838.17	4695541.97
304	6601840.95	4695551.06
305	6601841.60	4695558.17
306	6601840.11	4695562.93
307	6601837.29	4695565.78
308	6601832.16	4695569.39
309	6601829.00	4695571.16
310	6601580.12	4695687.80
311	6601532.14	4695654.45
312	6601516.76	4695637.14

313	6601566.49	4695594.63
314	6601550.06	4695570.41
315	6601691.84	4695464.04
316	6601821.09	4695491.37
317	6601831.07	4695498.37
318	6601832.44	4695501.44
319	6601836.10	4695514.47
320	6601509.48	4695627.23
321	6601551.22	4695593.88
322	6601534.53	4695572.43
323	6601681.80	4695451.17
324	6601621.49	4695379.30
325	6601431.55	4695536.46
326	6601496.12	4695608.77
327	6601494.33	4695610.68
328	6601509.48	4695627.23
329	6601483.58	4695745.17
330	6601497.45	4695731.93
331	6601525.04	4695716.27
332	6601566.17	4695697.80
333	6601525.62	4695668.98
334	6601507.73	4695648.55
335	6601479.50	4695673.38
336	6601472.14	4695717.52
337	6601377.50	4694208.19
338	6601372.10	4694206.88
339	6601240.76	4694040.42
340	6601241.66	4694033.98
341	6601436.06	4693892.89
342	6601544.93	4694130.43
343	6601389.63	4695971.00
344	6601337.31	4695972.38
345	6601340.77	4695949.28
346	6601412.34	4695926.45
347	6601409.57	4695937.24

348	6601390.42	4695941.82
349	6601425.84	4695771.73
350	6601365.46	4695838.65
351	6601317.51	4695836.08
352	6601289.52	4695834.58
353	6601243.22	4695832.13
354	6601181.43	4695826.76
355	6601181.32	4695825.79
356	6601185.65	4695814.00
357	6601371.62	4695737.17
358	6601309.25	4695896.46
359	6601288.45	4695898.19
360	6601262.43	4695901.51
361	6601260.96	4695899.92
362	6601257.13	4695896.42
363	6601255.67	4695862.79
364	6601297.48	4695865.05
365	6601322.79	4695867.40
366	6601328.55	4695868.50
367	6601330.20	4695872.05
368	6601329.95	4695875.38
369	6601406.45	4694470.11
370	6601490.92	4694400.10
371	6601491.59	4694393.85
372	6601441.86	4694330.82
373	6601222.67	4694053.00
374	6601216.50	4694052.14
375	6601117.45	4694123.61
376	6601116.63	4694130.14
377	6601119.38	4694133.44
378	6601400.12	4694469.53
379	6601957.69	4695790.04
380	6601843.14	4695840.37
381	6601838.00	4695842.63
382	6601827.52	4695818.32

383	6601799.67	4695831.44
384	6601792.50	4695834.41
385	6601786.11	4695836.42
386	6601773.69	4695838.75
387	6601759.53	4695838.24
388	6601749.92	4695836.19
389	6601739.75	4695832.17
390	6601729.71	4695825.46
391	6601723.89	4695820.52
392	6601718.94	4695815.02
393	6601717.62	4695813.66
394	6601708.46	4695798.59
395	6601710.83	4695782.87
396	6601710.54	4695770.57
397	6601709.62	4695766.86
398	6601708.46	4695761.27
399	6601707.71	4695754.75
400	6601707.75	4695749.65
401	6601708.45	4695743.72
402	6601730.46	4695709.55
403	6601784.32	4695685.85
404	6601831.13	4695665.66
405	6601838.17	4695680.06
406	6601858.91	4695725.82
407	6601865.02	4695739.48
408	6601922.86	4695710.78
409	6601924.60	4695714.78
410	6601144.96	4695183.23
411	6601238.93	4695104.67
412	6601268.35	4695080.07
413	6601294.86	4695057.90
414	6601311.60	4695043.90
415	6601347.92	4695013.53
416	6601353.96	4695008.48
417	6601380.82	4694986.02

418	6601360.75	4694962.02
419	6601324.32	4694992.48
420	6601294.34	4694956.62
421	6601102.61	4695120.17
422	6601127.14	4695147.57
423	6601131.91	4695153.20
424	6601124.72	4695159.28
425	6601176.58	4695221.20
426	6601188.30	4695211.40
427	6601192.44	4695207.94
428	6601197.92	4695203.36
429	6601271.85	4695141.59
430	6601288.28	4695127.86
431	6601426.62	4695015.44
432	6601405.96	4694989.83
433	6601360.39	4695028.46
434	6601328.13	4695055.41
435	6601323.51	4695059.27
436	6601290.20	4695087.09
437	6601226.45	4695140.34
438	6601205.88	4695157.51
439	6601202.31	4695160.50
440	6601157.23	4695198.15
441	6601215.51	4695267.44
442	6601580.69	4694962.07
443	6601559.76	4694937.02
444	6601326.21	4695131.88
445	6601319.15	4695137.78
446	6601194.25	4695242.40
447	6601331.02	4695406.35
448	6601696.33	4695101.14
449	6601675.27	4695075.93
450	6601309.76	4695381.31
451	6601275.10	4695339.51
452	6601296.36	4695364.55

453	6601661.67	4695059.34
454	6601643.34	4695037.40
455	6601640.61	4695034.13
456	6601249.86	4695309.42
457	6601615.50	4695003.37
458	6601594.42	4694978.18
459	6601228.90	4695283.56
460	6601562.18	4694935.77
461	6601605.07	4694986.71
462	6601730.85	4695134.48
463	6601823.97	4695053.45
464	6601660.23	4694854.05
465	6601729.09	4695991.31
466	6601734.35	4696020.32
467	6601717.87	4696020.67
468	6601716.72	4696015.30
469	6601713.36	4695999.82
470	6601711.93	4695993.98
471	6601705.29	4695964.40
472	6601723.15	4695959.17
473	6601719.71	4695940.38
474	6601677.25	4695952.82
475	6601605.70	4695989.94
476	6601598.40	4695990.77
477	6601595.64	4695974.81
478	6601595.10	4695962.09
479	6601597.81	4695962.04
480	6601634.48	4695959.75
481	6601640.95	4695951.20
482	6601660.89	4695876.04
483	6601705.89	4695884.29
484	6601710.31	4695888.97
485	6602322.55	4695162.40
486	6602287.22	4695178.42
487	6602238.44	4695069.20

488	6602273.53	4695054.22
489	6601856.02	4695857.87
490	6601888.80	4695864.00
491	6601975.41	4695825.94
492	6601964.82	4695803.29
493	6601853.65	4695852.14
494	6601127.22	4696038.54
495	6601105.61	4696015.82
496	6600967.84	4696059.93
497	6600963.55	4696032.93
498	6601071.61	4696020.01
499	6601069.93	4696019.22
500	6601018.46	4696023.47
501	6602374.22	4695468.30
502	6602351.33	4695417.82
503	6602356.00	4695476.56
504	6602333.12	4695426.08
505	6602249.46	4695464.00
506	6602423.34	4695385.18
507	6602427.04	4695485.54
508	6602461.71	4695469.83
509	6602411.55	4695451.38
510	6602272.34	4695514.48
511	6602423.34	4695385.18
512	6600853.94	4696352.69
513	6600776.43	4696352.86
514	6600776.05	4696335.39
515	6600876.45	4696329.78
516	6600820.24	4696386.98
517	6600777.14	4696385.67
518	6600776.65	4696362.87
519	6600844.20	4696362.60
520	6600778.10	4696429.87
521	6600777.36	4696395.68
522	6600810.69	4696396.70

523	6600870.25	4696304.93
524	6600775.50	4696309.88
525	6600774.62	4696269.30
526	6600866.83	4696259.17
527	6600955.97	4696248.85
528	6600956.33	4696255.27
529	6600907.98	4696302.95
530	6600879.56	4696304.33
531	6600876.77	4696258.05
532	6601132.68	4696069.00
533	6601105.46	4696096.71
534	6600974.65	4696102.42
535	6600969.40	4696070.05
536	6601101.16	4696053.84
537	6601135.41	4696047.89
538	6601061.79	4696141.16
539	6601030.17	4696139.75
540	6600979.84	4696134.77
541	6600976.25	4696112.37
542	6601094.87	4696107.49
543	6600992.23	4696211.95
544	6600982.88	4696153.56
545	6601046.63	4696156.58
546	6601196.11	4696020.95
547	6601167.73	4696024.59
548	6601149.93	4696004.65
549	6601212.44	4695995.88
550	6601215.50	4696002.28
551	6601219.95	4695980.22
552	6601185.14	4695984.25
553	6601243.40	4695924.67
554	6601275.91	4695923.26
555	6601314.14	4695985.42
556	6601317.06	4696024.20
557	6601266.03	4696024.82

558	6601300.39	4695986.36
559	6601312.90	4695985.50
560	6601617.87	4695733.29
561	6601678.86	4695746.31
562	6601684.30	4695718.78
563	6601620.80	4695718.43
564	6601616.86	4695712.53
565	6601614.65	4695723.87
566	6602205.89	4695373.96
567	6602382.05	4695294.10
568	6602342.62	4695207.12
569	6602166.46	4695286.98
570	6601987.21	4695879.84
571	6601986.64	4695882.35
572	6601906.24	4695867.26
573	6601968.80	4695839.77
574	6601987.39	4695855.18
575	6602093.84	4696014.48
576	6602106.46	4696014.27
577	6602117.70	4695969.17
578	6602107.10	4695965.55
579	6602193.22	4696004.11
580	6602192.26	4696013.40
581	6602120.44	4696014.04
582	6602130.42	4695973.94
583	6602194.70	4695407.51
584	6602143.35	4695432.45
585	6602084.34	4695311.62
586	6602139.60	4695284.63
587	6601446.42	4694995.27
588	6601414.23	4694958.54
589	6601377.74	4694916.52
590	6601323.41	4694958.64
591	6601310.29	4694943.12
592	6601442.20	4694833.74

593	6601442.91	4694833.80
594	6601523.68	4694930.37
595	6601523.61	4694931.06
596	6601354.24	4695467.04
597	6601344.16	4695475.11
598	6601340.75	4695476.57
599	6601333.05	4695474.61
600	6601327.62	4695468.15
601	6601300.25	4695435.55
602	6601237.73	4695488.73
603	6601094.60	4695317.84
604	6601163.25	4695260.35
605	6601166.81	4695264.63
606	6601175.99	4695256.75
607	6601411.80	4695682.29
608	6601284.08	4695534.54
609	6601280.17	4695537.87
610	6601237.72	4695488.73
611	6601296.13	4695438.70
612	6601299.97	4695443.17
613	6601392.74	4695550.01
614	6601396.32	4695546.79
615	6601403.83	4695555.82
616	6601400.67	4695558.36
617	6601392.25	4695565.35
618	6601456.56	4695645.50
619	6601858.79	4694876.48
620	6601774.27	4694942.86
621	6601773.58	4694942.79
622	6601684.34	4694836.80
623	6601664.01	4694826.09
624	6601648.41	4694808.60
625	6601770.29	4694707.37
626	6601828.54	4694828.97
627	6601837.04	4694826.22

628	6601924.75	4694819.60
629	6601876.66	4694857.36
630	6601850.40	4694796.66
631	6601841.11	4694799.67
632	6601786.40	4694685.44
633	6601746.94	4694602.69
634	6601812.54	4694571.61
635	6601818.33	4694584.40
636	6601916.61	4694801.62
637	6601632.94	4694795.45
638	6601626.97	4694788.87
639	6601598.98	4694809.34
640	6601571.94	4694776.88
641	6601573.45	4694777.05
642	6601573.91	4694772.81
643	6601577.80	4694773.17
644	6601578.84	4694762.15
645	6601579.12	4694759.14
646	6601583.53	4694755.48
647	6601701.71	4694657.37
648	6601683.34	4694636.89
649	6601724.25	4694610.89
650	6601761.39	4694688.76
651	6601535.55	4694756.06
652	6601598.57	4694832.46
653	6601623.03	4694814.28
654	6601631.00	4694823.07
655	6601633.02	4694821.39
656	6601644.22	4694835.69
657	6601548.36	4694912.61
658	6601467.20	4694812.94
659	6602028.31	4695040.02
660	6601971.14	4695081.81
661	6601885.93	4694890.36
662	6601938.88	4694850.49

663	6602497.83	4696001.01
664	6602438.93	4695871.08
665	6602378.52	4695737.81
666	6602469.11	4695697.88
667	6602486.28	4695690.09
668	6602605.03	4695952.06
669	6602083.45	4696014.52
670	6602049.52	4696015.09
671	6602050.16	4696008.91
672	6602051.29	4695999.00
673	6602052.42	4695989.07
674	6602053.55	4695979.14
675	6602056.65	4695952.24
676	6602097.22	4695962.43
677	6602041.35	4695997.87
678	6602040.22	4696007.83
679	6602039.44	4696015.26
680	6602011.31	4696015.73
681	6602014.70	4695945.58
682	6602031.15	4695947.89
683	6602046.80	4695950.38
684	6602043.61	4695978.00
685	6602042.48	4695987.93
686	6602001.29	4696015.90
687	6601975.95	4696016.32
688	6601974.58	4695939.93
689	6601993.79	4695942.63
690	6602004.76	4695944.18
691	6601965.95	4696016.49
692	6601942.22	4696016.89
693	6601937.42	4695934.71
694	6601964.56	4695938.52
695	6601932.21	4696017.05
696	6601919.57	4696017.27
697	6601912.87	4695930.59

698	6601927.31	4695933.24
699	6601909.55	4696017.43
700	6601878.07	4696017.96
701	6601870.23	4695940.00
702	6601869.33	4695927.70
703	6601868.82	4695920.68
704	6601902.67	4695928.33
705	6601790.87	4695989.98
706	6601791.59	4695995.68
707	6601794.76	4696019.29
708	6601757.10	4696019.91
709	6601754.78	4696007.41
710	6601750.03	4695981.72
711	6601746.13	4695952.44
712	6601757.12	4695949.22
713	6601783.55	4695942.80
714	6601784.87	4695951.45
715	6601788.69	4695975.47
716	6601809.05	4695949.79
717	6601813.12	4695975.00
718	6601814.66	4695984.86
719	6601815.26	4695988.23
720	6601818.86	4696011.50
721	6601819.95	4696018.88
722	6601804.83	4696019.13
723	6601801.51	4695994.38
724	6601800.77	4695988.60
725	6601798.57	4695973.95
726	6601794.76	4695949.91
727	6601793.41	4695941.07
728	6601810.32	4695938.90
729	6601835.81	4695986.04
730	6601841.65	4696018.52
731	6601830.03	4696018.71
732	6601828.75	4696010.00

733	6601825.13	4695986.60
734	6601824.53	4695983.22
735	6601823.00	4695973.43
736	6601819.14	4695949.56
737	6601820.49	4695938.02
738	6601829.65	4695937.26
739	6601833.95	4695973.61
740	6601707.69	4696020.89
741	6601679.93	4696021.50
742	6601669.74	4696021.33
743	6601608.89	4696022.03
744	6601608.26	4696012.28
745	6601616.49	4696005.64
746	6601682.59	4695971.05
747	6601695.68	4695967.22
748	6601702.19	4695996.26
749	6601702.93	4695999.25
750	6601704.91	4696008.04
751	6601706.94	4696017.41
752	6601868.04	4696018.12
753	6601860.90	4696018.22
754	6601856.74	4695995.12
755	6601854.51	4695982.71
756	6601853.58	4695977.04
757	6601852.82	4695971.34
758	6601848.46	4695934.55
759	6601848.44	4695934.38
760	6601859.08	4695933.23
761	6601859.71	4695933.21
762	6601860.27	4695940.86
763	6602466.00	4696003.47
764	6602289.76	4696006.31
765	6602260.68	4695935.76
766	6602406.01	4695871.12
767	6602029.79	4695854.19

768	6602090.74	4695836.40
769	6602059.87	4695766.43
770	6602145.58	4695728.61
771	6602102.11	4695634.11
772	6601962.16	4695698.49
773	6602021.21	4695824.71
774	6602263.72	4695993.04
775	6602146.20	4695938.70
776	6602028.75	4695897.08
777	6602029.10	4695881.80
778	6602184.48	4695823.20
779	6602391.09	4695850.32
780	6602246.66	4695917.09
781	6602193.43	4695801.95
782	6602115.49	4695834.64
783	6602090.55	4695778.96
784	6602177.64	4695741.17
785	6602136.33	4695650.19
786	6602283.09	4695587.45
787	6602339.23	4695716.88
788	6602332.04	4695720.05
789	6601627.21	4695944.50
790	6601626.68	4695945.21
791	6601599.60	4695946.90
792	6601598.97	4695924.92
793	6601597.54	4695872.92
794	6601612.61	4695873.02
795	6601621.25	4695873.84
796	6601644.81	4695878.17
797	6601578.97	4695925.48
798	6601579.90	4695957.56
799	6601580.26	4695966.06
800	6601571.41	4695966.70
801	6601539.75	4695964.84
802	6601540.39	4695944.61

803	6601540.94	4695927.48
804	6601541.42	4695912.36
805	6601541.66	4695904.70
806	6601542.60	4695872.70
807	6601543.31	4695872.63
808	6601544.30	4695872.55
809	6601577.53	4695872.78
810	6601519.76	4695964.10
811	6601488.03	4695963.61
812	6601486.50	4695935.57
813	6601481.61	4695918.98
814	6601479.79	4695878.32
815	6601491.98	4695877.51
816	6601522.53	4695874.60
817	6601521.67	4695904.09
818	6601521.43	4695911.72
819	6601520.95	4695926.84
820	6601520.40	4695943.97
821	6601339.27	4696026.66
822	6601337.62	4696004.55
823	6601466.84	4696006.95
824	6601507.33	4696008.78
825	6601508.94	4696008.86
826	6601518.27	4696008.09
827	6601545.26	4696009.60
828	6601580.23	4696014.41
829	6601574.76	4696022.87
830	6601479.88	4696024.39
831	6601591.58	4696001.62
832	6601587.80	4696005.35
833	6601546.22	4695999.64
834	6601518.17	4695998.07
835	6601507.52	4695998.78
836	6601506.51	4695998.73
837	6601467.16	4695996.95

838	6601336.88	4695994.54
839	6601336.05	4695983.41
840	6601335.97	4695982.00
841	6601399.71	4695980.03
842	6601399.57	4695949.46
843	6601418.14	4695946.07
844	6601420.62	4695929.10
845	6601463.65	4695929.20
846	6601464.34	4695939.30
847	6601466.41	4695978.53
848	6601529.25	4695979.25
849	6601571.51	4695981.73
850	6601586.50	4695980.65
851	6601230.49	4695905.41
852	6601167.16	4695914.51
853	6601159.12	4695858.38
854	6601226.72	4695862.86
855	6601228.93	4695869.36
856	6601147.37	4695917.40
857	6601068.04	4695929.20
858	6601035.73	4695906.16
859	6601027.56	4695899.26
860	6601012.67	4695884.47
861	6601099.87	4695859.53
862	6601138.85	4695857.94
863	6601152.20	4695989.33
864	6601142.24	4695990.50
865	6601121.71	4695969.59
866	6601108.16	4695957.82
867	6601091.50	4695945.94
868	6601160.13	4695935.73
869	6601211.89	4695928.29
870	6600936.87	4696027.90
871	6600852.72	4696045.03
872	6600848.99	4696013.83

873	6600847.33	4695999.93
874	6600872.49	4695996.11
875	6600888.52	4695993.82
876	6600920.48	4695993.71
877	6600931.38	4695993.64
878	6600929.77	4695983.65
879	6600920.43	4695983.71
880	6600887.80	4695983.82
881	6600871.03	4695986.21
882	6600846.01	4695990.02
883	6600843.00	4695969.40
884	6600909.11	4695958.43
885	6600925.02	4695954.01
886	6600895.64	4695770.86
887	6600830.17	4695780.75
888	6600829.14	4695783.95
889	6600802.20	4695789.13
890	6600808.41	4695735.76
891	6600792.92	4695677.58
892	6600862.43	4695662.21
893	6600875.13	4695663.96
894	6600883.98	4695704.47
895	6600796.95	4695786.84
896	6600760.81	4695794.64
897	6600759.12	4695716.85
898	6600780.59	4695686.10
899	6600792.13	4695741.28
900	6600838.52	4696010.48
901	6600765.83	4696025.86
902	6600765.20	4695996.60
903	6600834.58	4695980.90
904	6600836.83	4695996.38
905	6600764.97	4695986.39
906	6600764.39	4695959.43
907	6600829.12	4695944.39

908	6600833.06	4695970.99
909	6600842.88	4696046.97
910	6600766.62	4696062.10
911	6600766.05	4696036.04
912	6600839.71	4696020.45
913	6600803.23	4696157.49
914	6600768.99	4696171.14
915	6600767.00	4696079.86
916	6600813.47	4696070.76
917	6600818.54	4696088.70
918	6600835.99	4696139.79
919	6600948.96	4696103.23
920	6600922.55	4696107.61
921	6600880.69	4696119.91
922	6600856.02	4696129.38
923	6600844.98	4696135.19
924	6600828.09	4696085.72
925	6600823.31	4696068.80
926	6600939.68	4696045.39
927	6600861.28	4696189.92
928	6600838.12	4696192.88
929	6600804.68	4696196.24
930	6600778.44	4696198.88
931	6600769.62	4696200.16
932	6600769.22	4696181.82
933	6600807.47	4696166.56
934	6600839.26	4696149.39
935	6600839.30	4696149.49
936	6600854.17	4696141.65
937	6600857.58	4696164.83
938	6600960.55	4696175.48
939	6600923.11	4696181.98
940	6600871.21	4696188.74
941	6600867.48	4696163.37
942	6600863.62	4696137.17

943	6600883.89	4696129.39
944	6600924.79	4696117.38
945	6600950.54	4696113.10
946	6600969.20	4696229.44
947	6600960.21	4696238.29
948	6600878.02	4696247.85
949	6600872.30	4696198.68
950	6600962.21	4696185.83
951	6600866.08	4696249.19
952	6600844.81	4696251.54
953	6600819.69	4696254.24
954	6600809.03	4696255.50
955	6600780.15	4696258.67
956	6600770.91	4696259.71
957	6600769.83	4696210.23
958	6600779.66	4696208.80
959	6600805.68	4696206.19
960	6600839.26	4696202.82
961	6600862.36	4696199.86
962	6601116.86	4695186.61
963	6601065.91	4695229.27
964	6601097.72	4695267.34
965	6601077.96	4695283.86
966	6601072.72	4695288.24
967	6601001.27	4695202.79
968	6601026.30	4695181.87
969	6600939.77	4695076.29
970	6600966.47	4695052.58
971	6600990.04	4695033.09
972	6601054.46	4695110.36
973	6601345.72	4695719.62
974	6601178.39	4695782.80
975	6601088.60	4695813.37
976	6601071.90	4695800.12
977	6601069.28	4695798.04

978	6601055.45	4695787.07
979	6600982.12	4695729.03
980	6600980.37	4695728.39
981	6601023.82	4695720.30
982	6601296.33	4695661.94
983	6601182.22	4695539.18
984	6601008.87	4695557.76
985	6600999.75	4695516.75
986	6600853.00	4695551.40
987	6600834.31	4695514.74
988	6601025.86	4695349.64
989	6601042.39	4695369.68
990	6600609.95	4695331.05
991	6600567.44	4695251.41
992	6600573.91	4695248.34
993	6600640.69	4695223.08
994	6600674.66	4695289.69
995	6600566.07	4695229.92
996	6600556.36	4695234.52
997	6600540.87	4695210.90
998	6600606.62	4695156.26
999	6600631.55	4695205.15
1000	6600974.76	4695187.35
1001	6600969.61	4695191.48
1002	6600943.75	4695213.53
1003	6600893.56	4695150.68
1004	6600847.21	4695094.76
1005	6600815.88	4695055.55
1006	6600846.80	4695032.26
1007	6600847.30	4695033.06
1008	6600856.13	4695025.98
1009	6600866.11	4695037.95
1010	6600855.31	4695047.00
1011	6600997.67	4695206.32
1012	6601074.26	4695297.87

1013	6601078.98	4695294.15
1014	6601085.76	4695301.77
1015	6601057.97	4695324.89
1016	6601050.21	4695324.16
1017	6600971.24	4695228.43
1018	6600681.27	4695185.70
1019	6600659.65	4695194.21
1020	6600627.72	4695131.59
1021	6600619.80	4695116.05
1022	6600606.26	4695085.10
1023	6600734.80	4694974.31
1024	6600855.25	4695122.28
1025	6600521.39	4695201.09
1026	6600479.75	4695232.71
1027	6600438.34	4695170.89
1028	6600481.01	4695135.94
1029	6600567.79	4695064.87
1030	6600574.71	4695085.75
1031	6600593.07	4695129.68
1032	6600597.31	4695137.99
1033	6600599.33	4695064.67
1034	6600552.21	4694922.59
1035	6600549.96	4694916.33
1036	6600630.85	4694846.61
1037	6600722.17	4694958.80
1038	6600629.98	4694694.56
1039	6600520.97	4694789.51
1040	6600542.68	4694812.28
1041	6600509.88	4694852.41
1042	6600391.55	4694741.23
1043	6600654.58	4694516.42
1044	6600721.55	4694460.02
1045	6600739.78	4694483.11
1046	6600683.03	4694541.59
1047	6600648.15	4694690.68

1048	6600640.64	4694824.74
1049	6600633.73	4694816.65
1050	6600537.50	4694897.96
1051	6600516.47	4694871.75
1052	6600565.47	4694808.32
1053	6600548.74	4694787.06
1054	6600637.15	4694710.25
1055	6600652.43	4694710.85
1056	6600671.43	4694798.57
1057	6600717.14	4694727.79
1058	6600716.35	4694727.56
1059	6600698.22	4694687.08
1060	6600748.79	4694530.70
1061	6600835.91	4694628.45
1062	6600779.06	4694676.00
1063	6600757.49	4694856.70
1064	6600756.69	4694856.47
1065	6600726.69	4694759.32
1066	6600726.84	4694758.79
1067	6600855.10	4694651.51
1068	6600855.80	4694651.57
1069	6600916.08	4694723.70
1070	6600916.02	4694724.41
1071	6600848.95	4694977.66
1072	6600772.49	4694883.90
1073	6600772.56	4694883.20
1074	6600935.26	4694747.43
1075	6600935.96	4694747.49
1076	6600979.11	4694799.12
1077	6601013.71	4694841.31
1078	6600997.63	4694855.33
1079	6601002.90	4694861.38
1080	6600977.45	4694882.46
1081	6600971.82	4694875.99
1082	6601004.41	4695009.64

1083	6601003.72	4695009.58
1084	6600950.80	4695006.53
1085	6600912.57	4695037.94
1086	6600886.89	4695009.77
1087	6600875.28	4695019.73
1088	6600860.20	4695001.22
1089	6600871.08	4694988.51
1090	6600877.17	4694983.52
1091	6600879.90	4694987.08
1092	6600958.92	4694919.27
1093	6600957.84	4694917.98
1094	6600989.04	4694891.97
1095	6600990.96	4694894.30
1096	6601030.77	4694860.95
1097	6601092.78	4694935.13
1098	6601092.71	4694935.83
1099	6601080.48	4695102.24
1100	6601072.74	4695101.53
1101	6601019.14	4695037.06
1102	6601019.85	4695029.32
1103	6601172.17	4694902.01
1104	6601180.02	4694902.83
1105	6601199.45	4694927.57
1106	6601202.12	4694925.36
1107	6601213.70	4694939.30
1108	6601210.60	4694941.76
1109	6601232.09	4694969.12
1110	6601231.29	4694976.74
1111	6601255.12	4694956.90
1112	6601247.28	4694956.07
1113	6601195.17	4694889.74
1114	6601193.92	4694880.64
1115	6601362.50	4694738.88
1116	6601372.46	4694741.77
1117	6601426.86	4694806.81

1118	6601426.16	4694814.57
1119	6601216.07	4694827.01
1120	6601112.34	4694914.30
1121	6600957.12	4694731.22
1122	6601057.49	4694645.81
1123	6601131.82	4694728.56
1124	6601285.99	4694771.73
1125	6601237.58	4694812.05
1126	6601079.21	4694627.98
1127	6601079.26	4694627.27
1128	6601130.24	4694584.74
1129	6601347.82	4694720.11
1130	6601301.35	4694758.93
1131	6601145.60	4694571.93
1132	6601191.31	4694533.78
1133	6601192.01	4694533.85
1134	6600974.23	4694512.74
1135	6600859.64	4694608.60
1136	6600858.93	4694608.53
1137	6600777.66	4694511.28
1138	6600777.72	4694510.57
1139	6600893.96	4694414.11
1140	6600990.89	4694498.81
1141	6600910.82	4694400.02
1142	6601009.29	4694316.19
1143	6601010.00	4694316.25
1144	6601091.65	4694413.87
1145	6601091.59	4694414.57
1146	6601099.48	4694376.46
1147	6601032.92	4694296.89
1148	6601032.98	4694296.18
1149	6601144.29	4694204.59
1150	6601144.99	4694204.66
1151	6601207.41	4694279.38
1152	6601210.25	4694282.78

1153	6601190.12	4694484.82
1154	6601159.23	4694447.90
1155	6601112.31	4694391.81
1156	6601223.08	4694298.13
1157	6601302.79	4694393.56
1158	6601269.23	4694578.63
1159	6601268.53	4694578.56
1160	6601217.60	4694517.68
1161	6601202.95	4694500.16
1162	6601315.61	4694408.91
1163	6601326.32	4694421.73
1164	6601380.02	4694486.81
1165	6602126.02	4695258.80
1166	6602072.27	4695283.98
1167	6601982.62	4695109.53
1168	6602037.47	4695071.84
1169	6600702.79	4695398.90
1170	6600667.87	4695422.98
1171	6600664.24	4695425.47
1172	6600621.14	4695357.88
1173	6600634.85	4695340.43
1174	6600647.47	4695349.04
1175	6600665.09	4695364.42
1176	6600671.95	4695370.36
1177	6600683.75	4695379.12
1178	6600693.07	4695388.22
1179	6600386.76	4694794.38
1180	6600409.90	4694818.78
1181	6600424.97	4694833.15
1182	6600389.74	4694871.21
1183	6600372.48	4694886.45
1184	6600368.14	4694875.18
1185	6600352.99	4694839.22
1186	6600348.60	4694828.79
1187	6600339.63	4694810.70

1188	6600335.87	4694803.63
1189	6600344.13	4694795.76
1190	6600334.81	4694785.99
1191	6600357.53	4694764.31
1192	6600357.90	4694763.96
1193	6600303.90	4694755.36
1194	6600296.24	4694745.63
1195	6600265.56	4694710.96
1196	6600253.75	4694709.88
1197	6600233.27	4694710.34
1198	6600234.26	4694704.61
1199	6600238.73	4694688.91
1200	6600243.45	4694676.24
1201	6600243.90	4694676.39
1202	6600259.26	4694681.60
1203	6600312.47	4694716.06
1204	6600317.75	4694721.63
1205	6600332.44	4694737.11
1206	6600337.25	4694742.19
1207	6600336.90	4694742.52
1208	6600314.10	4694764.28
1209	6600304.78	4694754.52
1210	6600355.94	4694899.14
1211	6600309.81	4694926.18
1212	6600246.37	4694815.76
1213	6600247.86	4694815.37
1214	6600277.16	4694806.14
1215	6600305.45	4694797.23
1216	6600306.26	4694798.08
1217	6600315.30	4694807.55
1218	6600321.84	4694819.84
1219	6600328.60	4694833.47
1220	6600330.40	4694837.11
1221	6600334.56	4694846.98
1222	6600349.58	4694882.66

1223	6600280.88	4694758.45
1224	6600289.36	4694769.22
1225	6600283.80	4694774.54
1226	6600290.07	4694781.11
1227	6600271.15	4694787.07
1228	6600242.32	4694796.15
1229	6600237.04	4694797.52
1230	6600222.13	4694761.93
1231	6600229.35	4694730.43
1232	6600253.05	4694729.90
1233	6600255.84	4694730.16
1234	6602210.84	4694915.94
1235	6602175.48	4694931.96
1236	6602156.43	4694889.93
1237	6602191.65	4694873.61
1238	6602162.66	4694809.67
1239	6602127.33	4694825.68
1240	6602108.10	4694783.24
1241	6602143.46	4694767.30
1242	6602263.27	4695031.60
1243	6602227.89	4695047.64
1244	6602183.74	4694950.18
1245	6602219.09	4694934.16
1246	6601616.30	4694338.12
1247	6601580.97	4694264.06
1248	6601657.55	4694229.80
1249	6601676.03	4694270.55
1250	6601691.24	4694304.15
1251	6600963.61	4695951.18
1252	6600949.57	4695980.82
1253	6600937.75	4695907.08
1254	6600941.43	4695901.00
1255	6600975.07	4695889.71
1256	6600982.62	4695899.80
1257	6600962.54	4695935.46

1258	6600963.91	4695945.06
1259	6600923.38	4695944.08
1260	6600906.95	4695948.65
1261	6600841.47	4695959.52
1262	6600838.21	4695937.56
1263	6600827.84	4695867.74
1264	6600850.87	4695862.08
1265	6600879.20	4695854.27
1266	6600893.11	4695870.13
1267	6600909.47	4695886.50
1268	6600916.75	4695905.05
1269	6600827.64	4695934.47
1270	6600764.21	4695949.20
1271	6600763.82	4695922.43
1272	6600818.57	4695873.35
1273	6600904.05	4695823.34
1274	6600879.17	4695836.63
1275	6600866.82	4695842.55
1276	6600837.14	4695852.26
1277	6600821.35	4695856.03
1278	6600815.23	4695825.11
1279	6600811.20	4695794.23
1280	6600832.00	4695790.76
1281	6600857.26	4695786.61
1282	6600897.22	4695780.75
1283	6600811.69	4695858.69
1284	6600811.72	4695858.83
1285	6600804.13	4695860.84
1286	6600798.87	4695864.62
1287	6600762.96	4695893.59
1288	6600761.03	4695804.82
1289	6600801.36	4695796.12
1290	6600805.35	4695826.73
1291	6600707.21	4695388.90
1292	6600700.27	4695381.26

1293	6600690.25	4695371.50
1294	6600678.21	4695362.56
1295	6600671.65	4695356.87
1296	6600653.59	4695341.12
1297	6600643.08	4695333.94
1298	6600688.85	4695306.52
1299	6600724.62	4695376.66
1300	6600419.39	4694959.79
1301	6600381.60	4694905.09
1302	6600403.73	4694885.53
1303	6600440.34	4694845.98
1304	6600487.04	4694881.06
1305	6600504.10	4694897.11
1306	6600475.87	4695063.56
1307	6600440.38	4695095.35
1308	6600397.95	4695053.14
1309	6600418.41	4695034.78
1310	6600470.21	4695047.58
1311	6600473.49	4695053.96
1312	6600470.21	4695056.64
1313	6600544.22	4694993.82
1314	6600544.84	4694995.67
1315	6600489.33	4695041.02
1316	6600483.85	4695030.34
1317	6600437.63	4695018.92
1318	6600528.28	4694945.73
1319	6600467.64	4695121.04
1320	6600454.58	4695109.49
1321	6600503.45	4695065.71
1322	6600502.78	4695064.89
1323	6600553.93	4695023.10
1324	6600554.67	4695025.31
1325	6600561.05	4695044.54
1326	6601718.67	4695838.35
1327	6601713.11	4695849.06

1328	6601700.36	4695848.84
1329	6601674.06	4695846.80
1330	6601634.82	4695841.95
1331	6601609.89	4695835.00
1332	6601590.28	4695828.32
1333	6601568.41	4695818.93
1334	6601541.02	4695806.41
1335	6601536.55	4695803.22
1336	6601540.09	4695796.22
1337	6601534.31	4695790.73
1338	6601525.29	4695785.52
1339	6601531.28	4695773.57
1340	6601533.00	4695768.64
1341	6601533.08	4695758.73
1342	6601533.56	4695754.23
1343	6601542.89	4695747.33
1344	6601568.59	4695734.39
1345	6601584.03	4695733.09
1346	6601606.60	4695739.07
1347	6601675.85	4695753.84
1348	6601681.45	4695758.21
1349	6601684.09	4695762.17
1350	6601685.54	4695779.77
1351	6601683.18	4695800.45
1352	6601692.82	4695801.73
1353	6601705.68	4695822.91
1354	6601707.99	4695825.28
1355	6601713.41	4695831.31
1356	6601719.44	4695836.42
1357	6601719.84	4695837.53
1358	6601420.61	4695510.62
1359	6601419.90	4695510.55
1360	6601346.98	4695422.84
1361	6601347.06	4695422.13
1362	6601453.52	4695332.24

1363	6601526.22	4695422.42
1364	6600945.80	4695862.61
1365	6600928.06	4695752.04
1366	6600948.24	4695759.27
1367	6600962.38	4695764.41
1368	6601030.61	4695818.41
1369	6601044.41	4695829.37
1370	6601044.55	4695829.48
1371	6600812.51	4695494.00
1372	6600668.78	4695212.11
1373	6600688.35	4695204.40
1374	6600862.74	4695140.84
1375	6600868.70	4695138.80
1376	6600948.39	4695239.91
1377	6601015.08	4695320.85
1378	6601306.70	4695642.38
1379	6601024.01	4695694.84
1380	6600999.33	4695583.93
1381	6601219.14	4695560.36
1382	6601226.34	4695569.28
1383	6601209.32	4695583.89
1384	6601258.84	4695639.01
1385	6601297.70	4695608.60
1386	6601317.66	4695632.27
1387	6600890.16	4694384.78
1388	6600761.75	4694491.34
1389	6600759.09	4694493.56
1390	6600754.86	4694488.46
1391	6600770.58	4694473.94
1392	6600750.71	4694427.98
1393	6601092.40	4694142.48
1394	6601100.15	4694143.17
1395	6601128.96	4694177.66
1396	6601128.23	4694185.44
1397	6600993.12	4694297.13

1398	6601111.45	4695999.99
1399	6601074.06	4696004.59
1400	6600965.32	4696017.22
1401	6600960.62	4696018.13
1402	6600959.55	4696011.44
1403	6600959.80	4695998.50
1404	6600964.14	4695985.10
1405	6600978.44	4695954.90
1406	6600978.97	4695944.37
1407	6600978.05	4695937.95
1408	6600987.93	4695918.03
1409	6600996.21	4695903.02
1410	6601013.77	4695920.05
1411	6601082.45	4695966.18
1412	6601104.10	4695986.57
1413	6600734.94	4695554.00
1414	6600675.08	4695575.98
1415	6600644.30	4695460.90
1416	6600679.20	4695439.46
1417	6600703.71	4695422.56
1418	6600717.93	4695450.76
1419	6600725.31	4695494.32
1420	6601111.10	4693584.65
1421	6601103.46	4693589.02
1422	6601084.26	4693583.12
1423	6601063.48	4693595.84
1424	6601032.95	4693544.85
1425	6601048.66	4693528.14
1426	6601061.76	4693509.68
1427	6601075.70	4693529.98
1428	6601146.02	4693493.50
1429	6601175.85	4693506.06
1430	6601214.23	4693550.63
1431	6601221.12	4693567.34
1432	6601151.54	4693605.19

1433	6601131.51	4693585.35
1434	6601572.51	4694246.16
1435	6601652.94	4694209.90
1436	6601615.98	4694128.35
1437	6601615.56	4694128.19
1438	6601534.66	4694165.09
1439	6601432.21	4694276.02
1440	6601395.00	4694229.45
1441	6601395.19	4694228.69
1442	6601486.28	4694187.15
1443	6601516.36	4694173.16
1444	6601554.29	4694254.41
1445	6601452.11	4694300.91
1446	6601844.79	4694274.29
1447	6601801.54	4694294.07
1448	6601753.01	4694186.76
1449	6601796.39	4694167.21
1450	6601044.95	4694618.28
1451	6600933.20	4694714.78
1452	6600863.01	4694631.22
1453	6600994.11	4694521.11
1454	6601104.96	4694428.02
1455	6601174.47	4694511.12
1456	6601119.45	4694556.11
1457	6601160.27	4695232.64
1458	6601159.17	4695244.61
1459	6601113.13	4695282.91
1460	6601068.76	4695229.57
1461	6601076.62	4695223.55
1462	6601119.29	4695187.33
1463	6601121.19	4695185.63
1464	6601531.06	4694635.93
1465	6601516.11	4694647.41
1466	6601500.44	4694628.10
1467	6601427.45	4694685.07

1468	6601329.38	4694567.49
1469	6601392.74	4694514.62
1470	6601406.61	4694530.44
1471	6601418.97	4694521.70
1472	6601436.31	4694543.10
1473	6601485.29	4694502.58
1474	6601534.25	4694567.57
1475	6601567.47	4694541.47
1476	6601598.21	4694579.17
1477	6601434.13	4694788.26
1478	6601403.60	4694752.50
1479	6601365.75	4694707.25
1480	6601287.15	4694613.29
1481	6601282.29	4694607.48
1482	6601283.38	4694595.48
1483	6601316.71	4694567.86
1484	6601438.12	4694712.76
1485	6601458.23	4694695.70
1486	6601451.69	4694688.24
1487	6601506.09	4694643.03
1488	6601514.98	4694653.39
1489	6601531.60	4694639.39
1490	6601534.50	4694640.58

1491	6601602.03	4694583.40
1492	6601645.86	4694636.65
1493	6601618.73	4694658.21
1494	6601535.53	4694727.45
1495	6601452.35	4694796.67
1496	6601441.93	4694797.02
1497	6601448.73	4694791.22
1498	6601440.67	4694782.60
1499	6601674.03	4694459.07
1500	6601728.75	4694573.87
1501	6601801.68	4694539.31
1502	6601801.84	4694538.33
1503	6601750.05	4694424.12
1504	6601600.23	4694350.89
1505	6601522.15	4694388.54
1506	6601464.98	4694317.02
1507	6601562.83	4694272.50
1508	6601711.28	4694583.68
1509	6601658.10	4694617.81
1510	6601616.59	4694568.99
1511	6601605.39	4694555.30
1512	6601595.90	4694544.12
1513	6601584.28	4694530.79

1514	6601598.37	4694519.09
1515	6601657.15	4694470.14
1516	6601741.84	4694405.88
1517	6601665.39	4694441.04
1518	6601626.86	4694360.27
1519	6601704.75	4694322.91
1520	6601508.09	4694413.15
1521	6601585.03	4694510.67
1522	6601566.82	4694525.78
1523	6601539.74	4694548.25
1524	6601487.82	4694485.23
1525	6601436.57	4694524.54
1526	6601436.53	4694524.57
1527	6601416.80	4694502.16
1528	6601404.14	4694514.05
1529	6601397.27	4694504.99
1530	6601411.95	4694492.82
1531	6601593.47	4694497.15
1532	6601524.43	4694409.64
1533	6601608.84	4694368.94
1534	6601648.24	4694451.54

4.5. OPŠTI USLOVI UREĐENJA PROSTORA

Da bi se omogućila izgradnja novih objekata i uređenje terena, potrebno je prije realizacije namjena definisanih ovim Planom izvršiti nivelaciju terena i komunalno opremanje zemljišta, u skladu s ovim uslovima.

Konstrukcija objekata

Konstrukciju objekata oblikovati sa jednostavnim osnovama i jasnom seizmičkom koncepcijom. Izbor fundiranja novih objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekta. Posebnu pažnju posvetiti mjerama antikorozivne zaštite ;

Preporuke za aseizmičko projektovanje (za urbanističko tehničke uslove)

Imajući u vidu izrazitu seizmičnost područja opštine Podgorice, neophodno je primjenti mjere zaštite koje počinju arhitektonsko-građevinskim projektovanjem.

U tom smislu preporuke za projektovanje aseizmičkih objekata trebaju biti sastavni dio urbanističko tehničkih uslova, i one predstavljaju samo dalju-detaljniju razradu i konkretizaciju opštih preporuka za urbanističko planiranje i projektovanje za posmatrano područje.

Polazeći od našeg ali i svjetskog iskustva nameću se sljedeće preporuke o obezbedjenju sigurnosti objekata:

- Zaštita ljudskih života kao minimalni stepen sigurnosti kod aseizmičkog projektovanja
- Zaštita od djelimičnog ili kompletnog rušenja konstrukcija za vrlo jaka seizmična dejstva
- Minimalna oštećenja za slabija i umjereno jaka seizmična dejstva.

Preporuke koje se tiču seizmičnosti zone:

Za objekte individualnog stanovanja (porodični stambeni objekti) može se koristiti koeficijent seizmičnosti $K_s = 0.10$ (IX stepeni MCS). Ukoliko se projektovanje vrši po Eurocodu 8, projektno ubrzanje je 0.30-0.34g.

Za više-spratnice, objekte sa većim rasponima, objekte javnog interesa i sl. projektne seizmičke parametre obavezno definisati inženjersko-seizmološkim elaboratima i geotehničkim istraživanjima lokacije gdje je predviđena gradnja.

Proračun konstrukcije za seizmička dejstva vršiti prema važećim tehničkim propisima za gradnju u seizmičkim područjima. Preporučuje se i proračun na osnovu odredaba Eurocoda 8.

Izgradnja objekata

Izgradnji objekata mora da prethodi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku dokumentaciju raditi na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehaničkim ispitivanjima tla;

Arhitektonsko oblikovanje objekta

Rješavanjem zahtjeva korisnika za gradnjom novih ili intervencijama na postojećim objektima, uz striktnu kontrolu tehničke dokumentacije i realizacije, dopriniće se unapređenju arhitektonskih i likovnih vrijednosti samih objekata, a samim tim i ukupne slike prostora. Arhitektonske volumene objekata potrebno je pažljivo projektovati sa ciljem postizanja homogene slike prostora.

Fasade objekata kao i krovne pokrivače predvidjeti od kvalitetnog i trajnog materijala i kvalitetno ugraditi. Objekte treba maksimalno osavremeniti i oblikovati u skladu sa novim tehnološkim i građevinskim materijalima, uz primjenu savremenih i inovativnih rješenja koja su ekološki prihvatljiva. Krovovi mogu biti ravni ili kosi – dvovodni ili viševodni, sa nagibima krovnih ravni koje odgovaraju klimatskim uslovima područja. Moguće je krov ozeleniti po krovnim ravnama. Takođe se velike površine proizvodnih i skladišnih prostora mogu obložiti materijalima koji su samoodrživi u smislu energetske efikasnosti. Moguće je na krovovima postavljati solarne i fotovoltalne panele u cilju iskorišćenja zelene energije.

Uređenje parcele

Na urbanističkoj parceli slobodne površine oko objekata pejzažno urediti u skladu sa prirodnim područjem. Prostor treba oplemeniti autohtonim rastinjem, uvažavajući prirodno naslijeđe. Preporuka, teren oko objekata, platoe i druge površine treba izvesti na način da se ne narušava prirodni izgled, te da se ne promijeni prirodno oticanje vode. Sve površine koje se koriste kao manipulativni prostor shodno namjeni industrije je potrebno izvesti tako da se potencijalni uticaji na zagađenje životne sredine svedu na minimum.

4.6. SMJERNICE I USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA

INTERVENCIJE NA POSTOJEĆIM OBJEKTIMA

Na parcelama izgrađenih objekata Planom se predviđa adaptacija, rekonstrukcija ili potpuna rekonstrukcija, dogradnja i nadgradnja ili rušenje uz izgradnju novih objekata shodno zakonu i Planskim parametrima.

Postojeći objekti su oni koji su evidentirani u grafičkom prilogu "Analiza stvorenih uslova".

Dograditi i nadograditi se shodno planskim parametrima mogu

- objekti koji zadovoljavaju uslov propisan planom a odnosi se na minimalnu veličinu urbanističke parcele;
- objekti koji imaju niže indekse (indeks zauzetosti, indeks izgrađenosti) i spratnost, od onih koji su propisani planom, za koje su ispunjeni uslovi parkiranja, a koji nijesu prešli definisanu građevinsku liniju prema susjednim parcelama niti regulacionu liniju prema saobraćajnici – u postojećem gabaritu;
- objekti koji imaju niže indekse (indeks zauzetosti, indeks izgrađenosti) i spratnost, od onih koji su propisani planom, za koje su ispunjeni uslovi parkiranja, a koji su prešli definisanu građevinsku liniju prema

susjednim parcelama uz saglasnost susjeda i nijesu prešli regulacionu liniju prema saobraćajnici u postojećem gabaritu;

- planirane intervencije na postojećim objektima usloviće provjera konstruktivnog sistema pojedinih objekata, kao i planiranje adekvatnog ojačanja radi prihvatanja dodatnih opterećenja;
- planirane intervencije radiće se saglasno parametrima usvojenim za veličine pojedinih urbanističkih parcela;
- prilikom planiranja intervencija na postojećim objektima, obezbijediti udaljenost dograđenog dijela od granice parcele na rastojanju min 2.0m, tj. od objekta na susjednoj parceli min 4m
- dograđeni dio objekta će se postavljati u okviru građevinske linije definisane planom ali se može postaviti i na samoj granici parcele uz pismenu saglasnost susjeda;
- krovove objekata na kojima je predviđena nadgradnja sprata oblikovati u skladu sa karakterom i volumenom objekta.
- prilikom planiranja nadgradnje i dogradnje objekata voditi računa o orijentaciji otvora, nije dozvoljeno planirati otvore na strani sa koje bi se mogla ugroziti privatnost susjednog objekta.
- svi objekti u pogledu veličine, potrebnih instalacija i tehničkih zahtjeva moraju zadovoljavati važeće tehničke propise;
- obavezno je obezbijediti parking.

Infrastrukturno opremanje i osnovni standardi

Objekti u higijenskom i tehničkom smislu moraju zadovoljiti važeće standarde vezano za površinu, vrste i veličine prostorija, a naročito standarde u pogledu sanitarnog čvora.

Propisuje se obavezno priključivanje parcela i objekata na elektroenergetsku i vodovodnu infrastrukturnu mrežu. Priključivanje objekata na saobraćajne, elektroenergetske i komunalne infrastrukturne mreže obavlja se na način i uz uslove propisane od strane nadležnih institucija.

Način predobrade, odnosno obrade sanitarno fekalnih otpadnih voda i potencijalno onečišćenih oborinskih voda prije ispuštanja u prijemnik biće propisan resornim aktima, zavisno od sastava i kvaliteta sanitarno fekalnih i potencijalno onečišćenih atmosferskih voda.

Preporuka je da min 20% potreba za električnom energijom bude obezbijeđeno iz obnovljivih izvora ili nadoknađeno upotrebom adekvatnih materijala.

Broj objekata na parceli

Na urbanističkim parcelama je moguće graditi jedan ili više objekata u skladu sa parametrima iz Plana.

Rušenje postojećih objekata

Rušenje objekata treba izvoditi u skladu sa Elabortom o rušenju postojećih objekata, koji se radi za djelove objekata ili objekte u cjelini, a na osnovu koga nadležni opštinski organ izdaje dozvolu za rušenje. Rušenje objekata će se izvoditi fazno ili u cjelini, zavisno od zahtjeva Investitora.

Visine objekata su date u tabeli za svaku parcelu posebno kao spratnost objekata uz pretpostavljen disciplinovan odnos korisnika, naročito kod novoplanirane gradnje, vodeći računa o opštoj slici područja.

Krovovi su ravni ili kosi – dvovodni ili viševodni, sa nagibima krovnih ravni u skladu sa normativima građenja za podneblje u kome se objekat gradi.

Preporuka Plana je da se urbanističke parcele ne ograđuju, ili da se primjenjuju ograde od materijala kako to tehnički propisi diktiraju i ograditi objekat shodno tim propisima.

IZGRADNJA NOVIH OBJEKATA

Da bi se omogućila izgradnja novih objekata i uredio teren, potrebno je prije realizacije namjena definisanih ovim Planom izvršiti nivelaciju terena i komunalno opremanje zemljišta, u skladu s ovim uslovima:

- gabarite objekata projektovati u skladu sa zadatim veličinama zauzetosti terena, spratnosti i bruto građevinske površine;
- u okviru maksimalne bruto građevinske površine planiranih objekata uračunati ukupnu površinu otvorenog i zatvorenog korisnog prostora, koji je planiran u svim etažama objekta (suteran-prizemlje-sprat-potkrovlje);

- ostavlja se mogućnost planiranja podruma;
- površina garažnog prostora i tehničkih prostorija ne obračunava se u bruto građevinsku površinu objekta u podzemnim etažama ;
- izgradnji objekata mora da prethodi detaljno geomehaničko ispitivanje terena, a tehničku dokumentaciju raditi isključivo na osnovu detaljnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehaničkim ispitivanjima tla;
- izbor fundiranja objekata prilagoditi zahtjevima sigurnosti, ekonomičnosti i funkcionalnosti objekata;
- prilikom izgradnje objekata u cilju obezbeđenja stabilnosti terena, potrebno je izvršiti odgovarajuće saniranje terena, ako se za to pojavi potreba;
- sve objekte infrastrukturno opremiti shodno smjericama datim u planu za pojedinačne faze ;

4.7. PRAVILA ZA UREĐENJE POVRŠINA I GRAĐENJE OBJEKATA

Izgradnja novih objekata će se odvijati na urbanističkim parcelama u skladu sa datim smjericama i urbanističkim parametrima koju su dati pojedinačno za svaku urbanističku parcelu u tabeli sa numeričkim pokazateljima.

Parcelacija je data na način da sve urbanističke parcele imaju direktan pristup sa javne komunikacije i formirane su na osnovu raspoloživih podloga i katastarskih parcela.

U okviru predložene parcelacije, za parcele iste i slične namjene a u skladu sa željama i potrebama investitora, može se vršiti formiranje većih urbanističkih parcela udruživanjem parcela, kao i izgradnja poslovnih objekata samo do granice planiranih kapaciteta za te parcele, građevinske linije koje su date grafički i numerički u tom slučaju se između susjeda koji se udružuju zanemaruju a važe prema javnim površinama i susjednim parcelama koje nijesu predmet udruživanja.

Pod svim objektima dozvoljena je izgradnja podrumskih etaža koje ne ulaze u proračun ostvarene BGP ukoliko su namjene za garažiranje vozila i tehničke prostorije.

Položaj i gabariti planiranih objekata na grafičkim priložima nisu određeni, već će biti određeni prilikom detaljne razrade projektne dokumentacije svakog od objekata u okviru urbanističke parcele.

Na svakoj urbanističkoj parceli ove namjene dozvoljena je izgradnja jednog ili više objekata osnovne namjene i pratećih sadržaja. Konačan broj objekata i njihov razmještaj na parceli zavisiće od vrste industrijskog procesa, vrste proizvoda za skladištenje, kao i tehnoloških potreba konkretne namjene. Dimenzije i međusobne odnose pojedinih objekata i grupacija objekata na parceli potrebno je utvrditi prilikom izdavanja UT uslova po prethodno urađenim idejnim rješenjima i utvrđenom programu, a uz saradnju svih zainteresovanih subjekata. Pri tom je neophodno poštovati regulacione elemente plana (građevinsku liniju kao liniju do koje je moguće graditi objekte, visinsku regulaciju, maksimalnu dozvoljenu zauzetost i BGP za predmetnu parcelu), kao i sve propise iz građevinske regulative.

Neophodna rastojanja između objekata u okviru istog kompleksa (iste urbanističke parcele) odrediti na osnovu tehničkih propisa konkretne djelatnosti i prema potrebama održavanja i funkcionisanja objekata.

Krovovi objekata mogu biti ravni ili kosi, malih nagiba, krovni pokrivači adekvatni nagibu. Sljeme krova mora se postaviti po dužoj strani objekta.

Parkiranje planirati u okviru parcele i u objektu, skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima, gdje su dati normativi: za proizvodnju na 1000m² – 20 parking mjesta (min. 6 a max 25 parking mjesta) a za poslovanje na 1000m² – 30 parking mjesta (min. 10 a max 40 parking mjesta).

Svi proizvodni objekti u okviru industrije i proizvodnje, koji u svojim procesima koriste gas će se napajati iz gasnog postrojenja u okviru KAP-a, prema shemi i planu koji sačine upravljač i budući korisnici, kako bi se mjesta priključka definisala u projektnoj dokumentaciji.

Na svim većim krovovima objekata mogu se postavljati fotonaponski paneli u cilju proizvodnje električne energije kao doprinos razvoju zelene energije, uz uslov prethodne provjere tehničke dokumentacije (Idejno rješenje) ili studije opravdanosti koja će se uputiti na saglasnost u Agenciju za civilno vazduhoplovstvo. Ograničavajući faktor razvoja tih objekata je blizina nacionalnog aerodroma i prostorno zalaženje u radijuse zaštitnih zona vazduhoplova kao i uticaji reflektujućih površina na bezbjednost vazduhoplova prilikom slijetanja.

Napomena: Prilikom izrade tehničke dokumentacije koristiti i Pravilnik o načinu obračuna površina i zapremine zgrade („Službeni list CG”, broj 60/18), odnosno dati obračun bruto i neto površina u skladu sa standardom MEST EN 15221-6.

❖ UT USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA ZA INDUSTRIJU I PROIZVODNJU (IP)

Na površinama industrije mogu se planirati industrijski objekti sa svim sadržajima neophodnim u tehnološkoj šemi, radni pogoni obrade, prerade, dorade, pakovanja i ekspedicije, manji industrijski pogoni, sa magacinima otvorenog, poluotvorenog i zatvorenog tipa, hladnjače, izložbeno-prodajni saloni i sl., zatim uprava, administracija, ambulante, poslovanje (špediterske kuće, agencije i sl) i uslužne (ugostiteljske) djelatnosti za potrebe osnovne namjene;

Sve planirane objekte organizovati kao slobodnostojeće na parceli, indexi zauzetosti i izgrađenosti parcele zadati su za svaku urbanističku parcelu pojedinačno a kreću se u zavisnosti od veličine parcele i namjene samog objekta;

Maksimalni procenat zauzetosti za ovu namjenu iznosi:

- 25% za parcele veće od 10 ha
- 30% za parcele od 6-10 ha
- 40% za parcele od 2-6 ha

Maksimalni indeks izgrađenosti ;

- 0.4 za parcele veće od 10 ha
- 0.5 za parcele od 6-10 ha
- 0.6 za parcele od 2-6 ha

Procenat ozelenjenosti urbanističke parcele ;

- 30 % za parcele od 2-6 ha
- 40 % za parcele od 6-10 ha
- 45 % za parcele veće od 10 ha

Planom predviđena maksimalna spratnost iznosi:

- za objekte industrije i proizvodnje - visoko prizemlje (Pv), P, P+1, P+2
 - za objekte administracije, poslovanja, komercijalnih sadržaja i dr. - visoko prizemlje (Pv), (P+1) do (P+4).
- (detaljno za svaku parcelu su dati parametri i intervencije u tabeli Analitički pokazatelji), spratnost će se određivati u zavisnosti od sadržine i vrste objekta koji će se graditi na parceli .

Za svaku urbanističku parcelu je potrebno izraditi idejno rješenje u kom treba biti predstavljena vrsta i sadržaj objekta i tehnološki proces koji će se odvijati u istom, s tim da sadrži mjere zaštite životne sredine i standarde koji su prepoznati i usklađeni sa lokalnim i državnim zakonodavstvom kao i evropskim direktivama.

Svi proizvodni objekti u okviru industrije i proizvodnje, koji u svojim procesima koriste gas će se napajati iz gasnog postrojenja u okviru KAP-a, prema shemi i planu koji sačinje upravljač i budući korisnici, kako bi se mjesta priključka definisala u projektnoj dokumentaciji.

Spratne visine mogu biti veće od visina određenih stavom 1 ovog člana ukoliko to iziskuje specijalna namjena objekta ili primjena posebnih propisa, s tim što visina objekta ne može biti veća od najveće dozvoljene visine propisane u metrima (max 40). Agencija za civilno vazduhoplovstvo će za svaki pojedinačni objekat koji bi svojom visinom (većom od 45 m iznad terena) mogao ugroziti sigurnost vazdušnog saobraćaja izdavati pojedinačne uslove.

Svi budući objekti koji se budu radili u zoni koridora dalekovoda 110 kv vodova, moraju biti projektovani u skladu sa "Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV" ("Službeni list SFRJ", br. 65/88 i 18/92), sa obaveznom izradom Elaborata o mogućnosti izgradnje objekata u zoni dalekovoda 110 KV u sklopu projektna dokumentacije, i dobiti saglasnost od CGES-a (Elektroprenosni Sistem).

Opšti urbanistički uslovi o kojima treba voditi računa kada je u pitanju sigurnost vazdušnog saobraćaja su sljedeći:

- Objekat svojim položajem i planiranim gabaritima ne smije da se prostire iznad površina namijenjenih za zaštitu vazduhoplova u letu;
 - Objekat svojim položajem , planiranim gabaritima ne smije da ometa rad tehničkih sistema, sredstava i objekata za obezbjeđenje vazdušnog saobraćaja (radio navigacionih sredstava);
 - Objekat svojom namjenom ne smije uticati na promjene u biljnom i životinjskom svijetu koje bi mogle štetno uticati na sigurnost i bezbjednost vazdušnog saobraćaja;
 - Objekat ne smije biti opremljen svjetlima koja su opasna, zbunjujuća i izazivaju obmanu/zabludu pilota vazduhoplova;
 - Objekat ne smije biti opremljen velikim i visoko reflektujućim površinama koje prouzrokuju zaslepljivanje pilota vazduhoplova.
- dozvoljena je izgradnja podruma u skladu sa konfiguracijom terena i ona ne ulazi u bruto građevinsku površinu ukoliko služi kao garažni prostor ili prostor za smještaj tehničkih i infrastrukturnih sadržaja;
- parkiranje vozila predvideti na parceli (% potrebnih parking mjesta može se ostvariti na otvorenom parking prostoru u skladu sa tehničkim normativima) a ostalo u garaži u objektu.
- projektnu dokumentaciju za objekte raditi u skladu sa važećim propisima za projektovanje ovakve vrste objekata.
- zelene površine u okviru parcela pejzažno urediti uz prethodnu analizu postojećeg-zatečenog zelenog fonda kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri očuvao i revitalizovao prirodni biodiverzitet. Minimalni procenat ozelenjenosti iznosi 30%. Detaljne smjernice za pejzažno uređenje date su u poglavlju Plan pejzažnog uređenja.

U dijelu gdje koridor elektroenergetske mreže presijeca urbanističke parcele, građevinska linija je bliža saobraćajnici zbog omogućenja veće iskorišćenosti parcele.

Prostor za prikupljanje otpadnih materija predvidjeti u okviru svake parcele posebno, prema važećim propisima . Naročito obezbjediti selekciju i prikupljanje sekundarnih sirovina. Investitor je dužan da sačini plan prikupljanja i odlaganja otpada.

Urbanistički parametri za svaku parcelu posebno su dati tabelarno kao maksimalni. Parametri mogu biti i manji od zadatih u tabeli ukoliko to investitor želi, ali ne mogu biti veći od iskazanih u tabeli.

Napomena: Prilikom izrade tehničke dokumentacije koristiti i *Pravilnik o načinu obračuna površina i zapremine zgrade („Službeni list CG” broj 60/18), odnosno dati obračun bruto i neto površina u skladu sa standardom MEST EN 15221-6.*

❖ **UT USLOVI ZA IZGRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA na parcelama namijenjenim industriji, kao i industriji i skladištima**

- na parcelama namijenjenim industriji, kao i industriji i skladištima na svim postojećim i planiranim ulazima dozvoljeno je postavljanje nadstrešnica i portirskih kućica u vidu pomoćnih objekata, u neposrednoj blizini ulazne rampe ili kapije. Objekti portirskih kućica moraju biti prizemni, mogu biti zidani ili montažni, dimenzija koje omogućavaju nesmetan boravak zaposlenih lica uz obaveznu primjenu higijensko tehničkih uslova. Minimalna visina nadstrešnica iznosi 4 m, kako bi se omogućio prolaz teretnih i interventnih vozila.
- nadstrešnice i portirske kućice dozvoljeno je postavljati van planom određene građevinske linije ;
- dozvoljeno je postavljanje vaga za specijalne terete, skenera za rendgenski pregled vozila i sličnih pomoćnih objekata neophodnih za funkcionisanje specifične namjene industrije i skladištenja, a na mjestima koja će biti precizirana idejnim rješenjem konkretnog kompleksa. Ova vrsta pomoćnih objekata može se postavljati i van prostora ograničenog građevinskom linijom, ukoliko je to neophodno i opravdano za nesmetano funkcionisanje osnovne namjene.

- dozvoljena je izgradnja pomoćnih objekata za potrebe privremenog odlaganja otpada u okviru urbanističkih parcela. Objekti moraju biti prizemni, mogu biti zidani ili montažni, dimenzija u skladu sa potrebnim brojem kontejnera. Pozicija ovih pomoćnih objekata određuje se idejnim projektom konkretnog objekta ili kompleksa, a imajući u vidu isprojektovanu poziciju ulaza u kompleks, poziciju ulaza u objekat, odnos prema glavnom objektu ili objektima, udaljenost od javne saobraćajnice, a sve u skladu sa Uslovima za evakuaciju otpada i zakonskom regulativom. Ovi pomoćni objekti postavljaju se unutar prostora ograničenog građevinskom linijom u grafičkim priložima.

Napomena: Prilikom izrade tehničke dokumentacije koristiti i Pravilnik o načinu obračuna površina i zapremine zgrade („Službeni list CG”, broj 60/18), odnosno dati obračun bruto i neto površina u skladu sa standardom MEST EN 15221-6.

❖ UT USLOVI ZA OGRAĐIVANJE URBANISTIČKIH PARCELA

- dozvoljeno je fizičko ograđivanje parcela (lokacija) namjenjenih industriji, industriji i skladištenju, kao i komunalnim djelatnostima;
- ogradu prema regulacionoj liniji izvesti od nekog od slijedećih materijala: metalni profili, žičana ograda, živa ograda ili njihova kombinacija, betonske ili kamene a ostali dio do visine u skladu sa potrebama konkretne namjene (max do 2,5 m)
- pri ograđivanju parcela namjenjenih industriji i skladištenju, ograde prema susjednim lokacijama, ako ih ima, postaviti tako da se lijevo i desno od nje nalazi zaštitna zona zelenila od 5 m sa obje strane.

❖ UT USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA KOMUNALNE INFRASTRUKTURE I PPOV

Na parcelama u okviru bloka F planirani su objekti komunalne infrastrukture. Objekte i postrojenja u okviru urbanističkih parcela postaviti u prostoru ovičenom građevinskim linijama, a u skladu sa tehnološkim potrebama ove namjene. Visine i gabarite planiranih objekata ove namjene uskladiti sa potrebama tehnološkog procesa uz poštovanje opštih urbanističkih uslova za objekte o kojima treba voditi računa kada je u pitanju sigurnost vazdušnog saobraćaja a dati su u opštih uslovima.

U okviru ove namjene planirana je izgradnja objekta za prečišćavanje otpadnih voda. Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) predstavlja kompleks procesnih, infrastrukturnih i tehničkih sistema namijenjenih prijemu, tretmanu i ispuštanju komunalnih (i dijelom industrijskih) otpadnih voda, uz obradu i odlaganje i mulja, u cilju zaštite površinskih i podzemnih voda, zemljišta i ekosistema uz mogućnost ponovnog korišćenja tretirane vode i energetskog iskorišćavanja mulja, obezbjeđujući dugoročnu održivost i energetsku efikasnost postrojenja uz uvažavanje EU direktiva o otpadnim vodama.

Postrojenje mora biti locirano nizvodno od naseljenog područja, na udaljenosti koja omogućava sprečavanje negativnih uticaja (miris, buka, aerosoli), izvan zona poplavnog rizika, klizišta i zaštićenih prirodnih područja, osim ako su predviđene posebne mjere zaštite. Preporučena udaljenost od naselja: min. 300–500 m (u zavisnosti od konfiguracije terena i ruže vjetrova).

Površina kompleksa određuje se na osnovu projektovanog kapaciteta (izraženo u ekvivalent stanovnika – p.e.) i tehnologije tretmana. Površina zavisi prvenstveno od izabrane tehnologije (kompaktni biološki sistemi vs. otvoreni bazeni/lagune), opsega tercijarne obrade, kapaciteta za obradu mulja, prostora za buduće proširenje i pripadajuće infrastrukture (pristupne saobraćajnice, zgrade, deponije, zelene trake, sigurnosne zone). Za PPOV do 10.000 p.e. – minimalno 1,5–2,0 ha, za veća postrojenja srazmjerno više uzimajući u obzir parametar - 1 stanovnik ≈ 1 p.e. (standardna aproksimacija).

Odabir tehnologije tretmana treba da je u skladu sa: količinom i karakteristikom otpadnih voda (BPK, COD, TSS, N, P, pH, temperatura, prisustvo industrijskih voda), lokalnim klimatskim i hidrološkim uslovima, zahtjevima za kvalitetom efluenta, mogućnošću ponovne upotrebe tretirane vode.

Mogući nivoi tretmana su:

Primarni - mehaničko prečišćavanje (rešetke, taložnici, mastolovi, peskolovi), pri čemu se vrši smanjenje suspendovanih materija;

Sekundarni - biološki tretman (aktivni mulj, SBR, MBBR, biofilm, itrifikacija/denitrifikacija), pri čemu se vrši uklanjanje BPK, COD i azota;

Tercijarni- napredni tretman (filtracija, UV, ozon, dezinfekcija, adsorpcija) pri čemu se vrši uklanjanje fosfora, mikroorganizama, mikroplastike i farmaceutskih ostataka;

Kvalitet efluenta mora zadovoljiti standarde definisane EU i Crnogorskim propisima i zakonima .

Za područja sa deficitom vode može se planirati sistem reciklaže (navodnjavanje zelenih površina, tehnička upotreba).

Svi izvori buke i mirisa (kompresori, reaktori, digestori) moraju biti zatvoreni u objekte sa odgovarajućom ventilacijom i filtracijom. Dozvoljeni nivo buke na granici kompleksa ≤ 55 dB(A) danju, ≤ 45 dB(A) noću.

Primjena energetske efikasne opreme (pumpe sa promjenljivom brzinom, energetska rekuperacija).

Korišćenje obnovljivih izvora energije (biogas, solarna energija). Cilj: energetska neutralnost postrojenja (self-sustaining operation).

Obavezan Monitoring i kontrola kvaliteta postrojenja i ispuštenih materija. Obavezno definisati zone zaštite voda i sistem drenaže oborinskih voda, u graditi sigurnosne i automatizovane alarme za prekoračenja i havarije. Obavezna saradnja sa nadležnim organima (EPA, Vodoprivreda, lokalna samouprava).

Projektovanje i izgradnja PPOV mora biti u skladu sa važećim propisima i zakonima iz oblasti upravljanju komunalnim otpadnim vodama, Zakon o zaštiti životne sredine :

Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Službeni list Crne Gore“, br. 002/17, 047/19).

Zakon o vodama („Službeni list CG“, br. 27/07, 32/11, 48/15, 52/16 – dr. zakon, 02/17 – dr. zakon, 67/19 – dr. zakon, 40/24). *Najnovije izmjene su objavljene u Službenom listu br. 40/24.*

Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni list CG“, br. 52/16, 73/19, 070/21, 01/25).

Zakon o uređenju prostora („Službeni list Crne Gore“, br. 19/25).

Zakon o izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 19/25).

Direktiva o urbanim otpadnim vodama (UWWTD 91/271/EEC, sa izmjenama 2024/2025)

Direktiva o vodama (WFD 2000/60/EC)

Direktiva o mulju iz otpadnih voda (86/278/EEC)

EU BAT Reference Document for Waste Water and Sludge Treatment (BREF, 2019, sa dopunama)

Smjernice Svjetske zdravstvene organizacije (WHO, 2023) za ponovno korišćenje otpadnih voda i mulja

Napomena: Prilikom izrade tehničke dokumentacije koristiti i Pravilnik o načinu obračuna površina i zapremine zgrade („Službeni list CG“, broj 60/18), odnosno dati obračun bruto i neto površina u skladu sa standardom MEST EN 15221-6.

❖ UT USLOVI ZA SANACIJU DEPONIJE ČVRSTOG OTPADA I PRIVREMENOG ODLAGALIŠTA UP1E i UP2E

Čvrsti otpad se 35 godina skladištio na potpuno neuslovnoj deponiji bez selekcije ili eventualnog, prethodnog tretmana. Procjena je da se danas, na lokaciji neuslovne deponije za čvrsti otpad, nalazi oko 300.000 t raznog čvrstog materijala koji je vremenom, što zbog neselektivnog lagerovanja, što zbog uticaja atmosferilija potpuno izmiješan i homogenizovan.

Efikasno saniranje postojeće deponije smanjilo bi dodatna zagadjenja vezana za pretovar, prevoz itd. U svakom slučaju, izbor lokacije je uslovljen projektnom metodologijom i smanjenjem troškova vezano za transport štetnih materija. Staru deponiju je potrebno prerazvrstati, obezbijediti uskladištenje i zakopavanje ili recikliranje shodno zakonodavstvu Crne Gore i Direktivama EU.

Na prostoru deponije treba obezbijediti sanitarne kade za sukcesivno deponovanje otpada i dodati prostor u kojem bi se manipuliralo postojećim otpadom bez ugrožavanja nesmetanog rada postojećih sekcija na deponiji do momenta pravilnog regulisanja pitanja odlaganja već formiranog otpada.

Što se tiče lokacije za sanaciju i konačno odlaganje ovog otpada, Agencija za zaštitu životne sredine je odabrala jednu od alternativa koju je predložila kompanija SWECO . Ova alternativa obuhvata zaptivanje osnove na istočnom dijelu sadašnjeg odlagališta, na ukupno 5,2 hektara. U prvoj fazi, otpad sa ovog dijela će biti odložen preko otpada na zapadnoj strani odlagališta. Nakon ugradnje nove zaptivne podloge, koja uključuje sistem za sakupljanje ocjernih voda, cjelokupan odloženi materijal (oko 325 000 m³) će biti premješten sa zapadne na istočnu stranu odlagališta. Odloženi materijal će nakon toga biti zatvoren završnom prekrivkom, u skladu sa Pravilnikom 084/2009. Preostalih 6.1 hektara zapadnog dijela će nakon toga biti rekultivisano i zasađeno zaštitnim zelenilom.

Otprilike 100 000 m³ otpada od ca. 5,2 ha odlagališta sa UP 1E otkopano je, premešteno i privremeno smešteno na lokaciju UP2E. Ovaj proces će se odvijati u koracima koji će se izvoditi prema fizibiliti studiji koju je izradio SWECO za sanaciju postojeće deponije u Kap-u –naručilac MORIT Crne Gore .

Pri projektovanju su moguće varijante, ali u svakom slučaju, pravilno rješenje saniranja postojeće deponije mora biti predmet izrade projektne dokumentacije.

Dno sanitarne kade treba uraditi postavljanjem vodonepropusnih slojeva.

Radovi na izgradnji deponije moraju da obuhvate:

- otkop zemljanog materijala na površinama za deponovanje otpada, platoima i objektima kao i iskop, nasipanje i ravnanje, pri čemu je dubina otkopa definisana niveletama ,
- premještanje dijela iskopane zemlje sa eksploatišućeg dijela na prostor koji u tom trenutku nije u funkciji, kao i eventualno odvoženje preostalog dijela zemlje na teritoriju opštine (tačan proračun ovih količina iskopane zemlje definisati glavnim projektom);
- fazno oblikovanje prostora za deponovanje, formiranjem dna tijela deponije,
- obezbeđenje vodonepropusnosti kompletnog tijela deponije postavljanjem zaštitne folije i sloja sabijene gline;
- formiranje interne saobraćajnice za ulaz u radnu zonu;
- postavljanje drenažnog sloja šljunka i drenažnog sistema sa cijevima za prihvatanje procjednog filtrata po dnu površine za deponovanje i njeno odvoženje do sabirnog šahta sistema za prečišćavanje;
- formiranje manipulativnog prostora za kretanje vozila.
- Izgradnja objekata i platoa.
- priprema i izgradnja platoa i pogona za selekciju sirovina
- izgradnja obodnog kanala za prihvatanje atmosferskih voda sa okolnih padina;
- formiranje zaštitnog pojasa.

Po završetku navedenih radova može se smatrati da je površina za deponovanje otpada (odlagalište) pripremljena za odlaganje otpada do konačne sanacije i zatvaranja.

U svim fazama izgradnje, moraju biti zadovoljeni sljedeći uslovi:

- stabilnost terena mora biti zadovoljavajuća;
- mora biti obezbjeđeno efikasno odvođenje vode sa okolnog terena sa izgrađenih površina;
- mora biti obezbjeđena stabilnost samog tela deponije, ostalih objekata i platoa;
- rješenja vezana za izvođenje građevinskih radova na izradi tijela deponije, ostalih objekata i platoa moraju biti usaglašena sa rješenjima datim u projektu saobraćajnica, hidrograđevinskom, elektro, mašinskom, tehnološkom i drugim projektima.

Da bi se sakupile ocjedne vode moraju se na dnu kade uraditi nagibi (uzdužni i poprečni), a perforirane debelozidne cijevi za sakupljanje ocjednih voda se postavljaju na dnu poprečnih nagiba.

Ocjedne vode koje se formiraju u sanitarnoj kadi sakupljaju se u šahtama, a zatim zajedničkim kolektorom transportuju do sabirnog bazena. Iz sabirnog bunara ocjedna voda može da se vraća natrag na deponiju.

Drugi način upravljanja ocjedinim vodama sa deponije jeste da se voda iz sabirnog bazena transportuje do sistema za tretman ocjednih voda.

Za sakupljanje ocjednih voda koriste se perforirane HDPE cijevi. U svakoj sanitarnoj kadi broj perforiranih drenažnih cijevi za sakupljanje ocjednih voda biće definisan idejnim rješenjem.

Optimalno je rješenje da se ocjedne vode tretiraju na licu mjesta do nivoa kada njihove primjese zadovoljavaju propise ispuštanja u prirodni recipijent ili gradsku kanalizaciju.

Tretman se vrši u postrojenju, lakim za upravljanje i jednostavnim za održavanje. Od tretmana ocjednih voda se očekuje smanjenje svih vrsta zagađivača koji su nus produkt otpada koji se deponuje. Kvalitet ocjednih voda nakon tretmana mora zadovoljiti maksimalno dopuštene koncentracije opasnih i štetnih materija koje se smiju ispuštati u fekalnu kanalizaciju shodno zakonskoj regulative i EU direktivama.

Tretman ocjednih voda definisati idejnim rješenjem predstaviti detaljno načine sakupljanja, zadržavanja i fizičko-hemijskog tretmana ocjednih voda kao i kapacitete objekata .

Nakon sanacije i dovođenje na nultu stanje izvršiće se rekultivacija. Rekultivacija podrazumijeva promjenu namjene u smislu ukidanja postojeće namjene i prevođenje prvenstveno degradiranog prostora u prostor za druge namjene. Promjena namjene prostora kao posledica degradacije usled dosadašnje postojeće djelatnosti, prenamjene manjim dijelom u nove privredne aktivnosti a u većem dijelu pejzažno oblikovno uređenje formirano primjereno prirodnom brdskom masivu.

Rekultivacija se odvija u dvije faze i to: a) tehnička rekultivacija zemljišta, koja se odnosi na nanošenje sloja pedološkog supstrata preko finalne prekrivke deponovanog otpada, u sloju od 30-50cm i b) biološka rekultivacija i uređenje koje predstavlja podizanje vegetacije.

Ukoliko se odlaganje otpada vrši ravnomjerno po cijeloj površini tijela deponije, onda biološka rekultivacija slijedi nakon okončanja odlaganja otpada i izvršene tehničke rekultivacije. Bez obzira da li se biološka rekultivacija vrši etapno ili u cjelini na ukupnom prostoru deponije, tehnološki postupak rekultivacije je identičan.

U skladu sa tehnologijom i primjenom zakonske regulative i poštovanjem EU direktiva potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju, poštujući sve ekološke aspekte .

Idejno rješenje odobreno od strane resornih subjekata će predstavljati sastavni dio UTU-a za ovu vrstu objekata u okviru ovog plana.

❖ UT USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA KOMUNALNE INFRASTRUKTURE – DEPONIJA ČVRSTOG INDUSTRIJSKOG OTPADA UP53 A

U okviru ove parcele je planirana izgradnja kontrolisane deponije za odlaganje čvrstog industrijskog otpada za potrebe proizvodnih postrojenja u okviru KAPa.

Na prostoru deponije treba obezbijediti sanitarne kade za deponovanje selektiranog industrijskog otpada. Sanitarna kada je prostor gdje se vrši zbrinjavanje – odlaganje selektiranog otpada. Sanitarna kada treba da bude izgrađena tako da onemogući zagađivanje podzemnih voda, vazduha i zemljišta.

Dno sanitarne kade treba uraditi postavljanjem vodonepropusnih slojeva.

Radovi na izgradnji deponije moraju da obuhvate:

- otkop zemljanog materijala na površinama za deponovanje otpada, platoima i objektima kao i iskop, nasipanje i ravnjanje, pri čemu je dubina otkopa definisana niveletama,
- premještanje dijela iskopane zemlje sa eksploatišućeg dijela na prostor koji u tom trenutku nije u funkciji, kao i eventualno odvoženje preostalog dijela zemlje na teritoriju opštine (tačan proračun ovih količina iskopane zemlje definisati glavnim projektom);
- fazno oblikovanje prostora za deponovanje, formiranjem dna tijela deponije,
- obezbeđenje vodonepropusnosti kompletnog tijela deponije postavljanjem zaštitne folije i sloja sabijene gline;
- formiranje interne saobraćajnice za ulaz u radnu zonu;
- postavljanje drenažnog sloja šljunka i drenažnog sistema sa cijevima za prihvatanje procjednog filtrata po dnu površine za deponovanje i njeno odvoženje do sabirnog šahta sistema za prečišćavanje;
- formiranje manipulativnog prostora za kretanje vozila.
- Izgradnja objekata i platoa.

Po završetku navedenih radova može se smatrati da je površina za deponovanje otpada (odlagalište) pripremljena za odlaganje otpada.

Za početak rada deponije, paralelno sa radovima na pripremi površine za deponovanje, moraju se obaviti i drugi radovi:

- priprema i izgradnja kompletnog manipulativno-opslužnog platoa sa svim objektima i mrežama infrastrukture;
- priprema i izgradnja sistema za prečišćavanje voda;
- priprema i izgradnja platoa i pogona za selekciju sirovina
- izgradnja objekta za vozila za unutrašnji transport
- postavljanje ograde deponije;
- formiranje internih saobraćajnica
- izgradnja obodnog kanala za prihvatanje atmosferskih voda sa okolnih padina;
- formiranje zaštitnog pojasa.

U svim fazama izgradnje, moraju biti zadovoljeni sljedeći uslovi:

- stabilnost terena mora biti zadovoljavajuća;
- mora biti obezbjeđeno efikasno odvođenje vode sa okolnog terena sa izgrađenih površina;
- mora biti obezbjeđena stabilnost samog tela deponije, ostalih objekata i platoa;
- rješenja vezana za izvođenje građevinskih radova na izradi tijela deponije, ostalih objekata i platoa moraju biti usaglašena sa rješenjima datim u projektu saobraćajnica, hidrograđevinskom, elektro, mašinskom, tehnološkom i drugim projektima.

Da bi se sakupile ocjedne vode moraju se na dnu kade uraditi nagibi (uzdužni i poprečni), a perforirane debelozidne cijevi za sakupljanje ocjednih voda se postavljaju na dnu poprečnih nagiba.

Poprečni pad od najniže do najviše tačke u sanitarnoj kadi treba da bude 3%, dok podužni pad treba da

bude najviše 2%.

Ocjedne vode koje se formiraju u sanitarnoj kadi sakupljaju se u šahtama, a zatim zajedničkim kolektorom transportuju do sabirnog bazena. Iz sabirnog bunara ocjedna voda može da se vraća natrag na deponiju.

Drugi način upravljanja ocjedinim vodama sa deponije jeste da se voda iz sabirnog bazena transportuje do sistema za tretman ocjedinih voda.

Za sakupljanje ocjedinih voda koriste se perforirane HDPE cijevi . U svakoj sanitarnoj kadi broj perforiranih drenažnih cijevi za sakupljanje ocjedinih voda biće definisan idejnim rješenjem.

Optimalno je rješenje da se ocjedne vode tretiraju na licu mjesta do nivoa kada njihove primjese zadovoljavaju propise ispuštanja u prirodni recipijent ili gradsku kanalizaciju.

Tretman se vrši u postrojenju, lakim za upravljanje i jednostavnim za održavanje. Od tretmana ocjedinih voda se očekuje smanjenje svih vrsta zagađivača koji su nus produkt otpada koji se deponuje. Kvalitet ocjedinih voda nakon tretmana mora zadovoljiti maksimalno dopuštene koncentracije opasnih i štetnih materija koje se smiju ispuštati u fekalnu kanalizaciju shodno zakonskoj regulative i EU direktivama.

Tretman ocjedinih voda definisati idejnim rješenjem predstaviti detaljno načine sakupljanja, zadržavanja i fizičko-hemijskog tretmana ocjedinih voda kao i kapacitete objekata .

U skladu sa tehnologijom i primjenom zakonske regulative i poštovanjem EU direktiva potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju, poštujući sve ekološke aspekte.

Prethodno sačiniti plan upravljanja industrijskim otpadom i idejno rješenje za lokaciju deponije, kojim će se definisati vrsta, način i količine industrijskog otpada koje će se deponovati , isti podnijeti na saglasnost resornim institucijama iz oblasti upravljanja i odlaganja industrijskog otpada.

Prethodno odobreno Idejno rješenje od strane resornih subjekata će predstavljati sastavni dio UTU-a za ovu vrstu objekata u okviru ovog plana.

❖ **UT USLOVI ZA SANACIJU BAZENA CRVENOG MULJA –UP 1D**

Crveni mulj, kao štetan industrijski otpad, formira se kao nus proizvod u procesu dobijanja glinice. U okviru ove parcele postoje dva bazena crvenog mulja, bazeni «A» i «B» ukupne površine od 420.000 m², s tim da Bazen A ima površinu od 200.000 m², a Bazen B ima 220.000 m². Brane su izgrađene od materijala iz okolnog područja. Bazen A i B su odvojeni malom branom, koja je vjerovatno izgrađena od zemlje sa čeličnim zidom na vrhu. Dno bazena A je zaptiveno plastičnom oblogom, dok Bazen B uopšte nema osnovni zaptivni sloj. Nema dostupnih informacija o trenutnom stanju plastične obloge. Oba bazena su djelimično pokrivena vodom. Debljina nanosa crvenog mulja se grubo može procijeniti na 20 m u Bazenu A i 15 m u Bazenu B. Pretpostavlja se da slegnuti i sasušeni crveni mulj u oba bazena dostiže prosječnu debljinu između 13 i 15 m.

Ostale frakcije opasnog i neopasnog otpada iz proizvodnje aluminijuma su odložene na deponiju čvrstog otpada bez sortiranja, što je dovelo do stvaranja heterogenog mješovitog tijela otpada, bez osnovnog (podnog) ili površinskog zaptivnog sloja. Pretpostavlja se da deponovani materijal ima debljinu od 4 - 5 m, a da sadašnja zapremina deponovanog materijala iznosi oko 260.000 m³.

Ekološki problemi koji su povezani sa deponijom crvenog mulja su: • visok pH • penetriranje alkalija u podzemne vode • problem sa sigurnim skladištenjem • emisije alkalne prašine u vazduhu • velika površina zemljišta potrebna za odlaganje. • manje količine ili tragovi teških metala i radionukleida koji penetrišu u podzemne vode.

Kako je ovaj prostor prepoznat kao ekološka crna tačka sa aspekta zaštite životne sredine je potrebno izvršiti sanaciju, remedijaciju i krajnju rekultivaciju pomenutih objekata i stvoriti pretpostavke za njegovu buduću valorizaciju nakon razmatranja svih neophodnih analiza.

Razvijena su tri postupka remedijacije i alternative očuvanja bazena crvenog mulja i deponija na osnovu izvršenih istraživanja, ispitivanja i rezultata ranijih monitoringa. U okviru tih alternativnih verzija, posebna pažnja je posvećena smanjenju procjeđivanja vode u vodonosni sloj podzemnih voda na lokaciji.

Na pomenutoj lokaciji nema odlaganja crvenog mulja, bazeni crvenog mulja su zatvoreni. Preostala površinska voda u bazenima crvenog mulja će biti uklonjena i tretirana za ispuštanje u kanalizaciju ili vodoprijemnik. Nakon odvodnjavanja površine, oba bazena A i B će biti pokrivena slojem za rekultivaciju i zaštićena ozelenjavanjem putem hidrosadnje. To će dodatno smanjiti stopu filtriranja procjedne vode i prenos jedinjenja u izdanu podzemne vode. Uz predviđeni program monitoringa biće moguće identifikovati kritične koncentracije jedinjenja u podzemnoj vodi, na primjer, ukoliko stopa filtriranja i posljedični prenos jedinjenja budu veći nego što je očekivano.

Prvi korak je: Definisanje problema na identifikaciji lokalnih uslova i potreba, kako bi se osiguralo da će plan remedijacije dati željene rezultate. Osim toga, on uspostavlja obim strategije i ograničava troškove.

Remedijacija bazena crvenog mulja bi se odvijala u fazama.

- I. Neutralizacija, ispuštanje i ispuštanje tečne faze iz mulja/isušivanje mulja (čiji će nivo poslije ovoga mjestimično zadržati reološke osobine i ostati dosta ispod nivoa brana bazena). Ovo je ekološki kritična, prioritetna i urgentna faza. Koristiti najbolje raspoložive prakse i izvođače. Razmotriti eventualno prisustvo, tokove i uticaje ekonomski vrijednih i ekološki štetnih sadržaja u tečnoj fazi.
- II. tehnička rekultivacija zemljišta, koja se odnosi na nanošenje sloja pedološkog supstrata preko finalne prekrivke deponovanog otpada, u sloju od 30-50cm
- III. biološka rekultivacija i uređenje koje predstavlja podizanje vegetacije.

Bez obzira da li se biološka rekultivacija vrši etapno ili u cjelini na ukupnom prostoru deponije, tehnološki postupak rekultivacije je identičan.

Tokom i nakon rekultivacije mogu se vršiti naučna istraživanja crvenog mulja koji može biti važan resurs za izvlačenje kritičnih metala kao što su elementi rijetkih zemalja, metali visokog ekonomskog značaja za Evropu kao što su Ti, V, kao i bazni metali kao Al i Fe, koji će uticati razvoj inovativnih i održivih tehnologija za oporavak važnih metalnih vrijednosti pronađenih u crvenom mulju a cve u skladu sa Programom EU za istraživanje i inovacije Horizon 2020; privlačenje pažnje na važnost kritičnih sirovina za tranziciju zasnovanu na nisko-ugljeničnoj, resursnijoj i reciklažnijoj ekonomiji.

U skladu sa tehnologijom i primjenom zakonske regulative i poštovanjem EU direktiva potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju, poštovajući sve ekološke aspekte. Idejno rješenje odobreno od strane resornih subjekata će predstavljati sastavni dio UTU-a za ovu vrstu objekata u okviru ovog plana.

Napomena: U budućnosti se ovaj prostor može ukoliko to relevantne studije pokažu, koristiti za izgradnju infrastrukturnih OIE objekata, elektroenergetskih (solarna elektrana i dr.) uz prethodno dobijene saglasnosti Agencije za civilno vazduhoplovstvo i drugih relevantnih subjekata.

❖ UT USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE – SOLARNE ELEKTRANE

Prema pravilniku o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, u objekte elektroenergetske infrastrukture spadaju: objekti za proizvodnju električne energije (HE, RHE, MHE, TE), solarne i vjetroelektrane, trafostanice svih nivoa transformacije, nadzemni i podzemni dalekovodi i niskonaponska mreža..

Solarna elektrana proizvodi električnu energiju fotonaponskim kolektorima. Fotonaponski kolektori pretvaraju sunčevo zračenje u električnu energiju. Paneli su montirani na stalnu konstrukciju koja obezbeđuje odgovarajući nagib. Solarni paneli se postavljaju po grupama u pravilnim razmacima, po pravcu istok-zapad i orijentišu prema jugu. Precizne pozicije mogu se utvrditi tek nakon izrade projektna dokumentacije.

Na novoformiranim urbanističkim parcelama moguća je izgradnja solarne elektrane po sljedećim uslovima:

- Solarni paneli (termalni i fotonaponski) se mogu postavljati na krovovima objekata (kosim i ravnim), na tlu ili na odgovarajućim konstrukcijama koje predstavljaju sastavni dio objekta ili uređenja terena oko objekta (npr. nadkrivanje parking prostora ili sl.),

- veličinu i smještaj površina odrediti shodno analizi vizuelnog uticaja;
- prednost su lokacije gdje već postoji neophodna infrastruktura ili su minimalni zahtjevi za gradnjom novih građevina;
- površine odrediti na način da ne stvaraju konflikte s telekomunikacionim i elektroenergetskim prenosnim sistemima;
- interni rasplet elektroenergetske mreže u solarnoj elektrani - mora biti kabliran;
- nakon isteka roka amortizacije objekti se moraju zamijeniti ili ukloniti, te zemljište privesti prethodnoj namjeni;
- ovi objekti grade se izvan infrastrukturnih koridora;
- Povezivanje, odnosno priključak suolarne elektrane na elektroenergetsku mrežu sastoji se od: pripadajuće trafostanice smještene u granici zahvata planirane elektrane i priključnog dalekovoda/kabla na postojeći ili planirani dalekovod ili na postojeću ili planiranu trafostanicu.
- Način priključenja i trasu priključnog dalekovoda/kabla treba uskladiti sa ovlašćenim operatorom prijenosnog ili distributivnog sistema uzi njihovo pozitivno mišljenje.
- Solarnu elektranu projektovati za rad u periodu 25-30 godina;
- Pristup solarnoj elektrani obezbijediti sa javne kolske saobraćajnice;
- Objekat solarne elektrane ograditi ogradom po obodu lokacije. Visinu ograde planirati min. 2.20m;
- Građevinska linija za izgradnju elektrane data je u grafičkom prilogu ovog plana.
- Komunikacije kroz lokaciju planirati preko mreže internih kolskih i kolsko pješačkih saobraćajnica;
- Interne saobraćajnice za pristup lokaciji i u okviru lokacije projektovati u skladu sa važećim standardima i tehničkim propisima ;
- Parkiranje vozila zaposlenih i posjetilaca planirati na lokaciji , na parking površini;
- Zauzetost lokacije za izgradnju solarne elektrane iznosi do 60%;
- Ostale površine planirati kao zaštitne i slobodne površine prirodnog zelenila;
- Na lokaciji predvidjeti:
 - sistem fotonaponskih panela,
 - invertore,
 - razvodno postrojenje
 - kontrolnu zgradu;
- Raspored objekata na lokaciji predvidjeti tako da gubici energije budu svedeni na minimum;
- Pomoćni objekti na lokaciji elektrane mogu biti maksimalne površine 20 m² , visine 3,5 m;
- Dispoziciju fotonaponskih panela planirati tako da se spriječi zasjenčenje, i da se obezbijedi maksimalna cirkulacija i brzina strujanja vazduha/vjetrova koji će rashlađivati panele;
- Odabir tipa fotonaponskog panela, podkonstrukcije za fiksiranje fotonaponskih panela, povezivanje sa invertorima i razvodnim postrojenjem, raditi u skladu sa važećim standardima i tehničkim propisima;
- koristiti fotonaponske module sa što nižim stepenom bljeska;
- Površine ispod podkonstrukcije za fiksiranje fotonaponskih panela ostaviti u prirodnom stanju i očuvati prirodnu konfiguraciju terena gdje god je to moguće;
- u slučaju velikih elektrana, parcelu elektrane potrebno je podijeliti na više polja s panelima tako da se osiguraju koridori za prolaz ;
- U slučaju velikih elektrana, dopušta se fazno građenje pojedinih cjelina zahvata u prostoru;
- prilikom postavljanja osigurati razmak između pojedinih modula koji će omogućiti prodor svjetlosti i kiše na tlo ispod modula;
- nakon prestanka rada elektrane izvršiti biološku sanaciju površina koje su bile pod panelima i prostor vratiti u prvobitnu namjenu na temelju posebno izrađenog projekta biološke sanacije.
- Uzemljenje sistema raditi u skladu sa međunarodnim standardima;
- Solarnu elektranu projektovati tako da uticaj na biljni i životinjski svijet, i naseljske strukture okolne zone bude sveden na minimum;

- Objekat solarne elektrane svojim položajem, gabaritom i namjenom ne smije ometati rad tehničkih sistema vazdušnog saobraćaja, a paneli svojim reflektujućim površinama ne smiju prouzrokovati zaslepljenje pilota vazduhoplova;
- Izgradnji objekata mora da predstoji detaljno geomehaničko ispitivanje terena;
- Projektnu dokumentaciju raditi isključivo na osnovu ažurnih geodetskih snimaka terena, geoloških i hidrogeoloških podataka, kao i rezultata o geomehaničkim ispitivanjima terena
- S obzirom da su na prostoru izmjena I dopuna PUP-a mogu se naći potencijalni arheološki lokaliteti, tako da na ovim lokalitetima prije započinjanja radova na izgradnji elektrane potrebno je izvršiti arheološka, arhitektonska I konzervatorska istraživanja. Rezultati navedenih istraživanja će determinisati oblike prostornih intervencija.
- Rezultati istraživanja će činiti sastavni dio urbanističko tehničkih uslova za izgradnju solarne elektrane.
- Ukoliko istraživanja pokažu da arheološki lokaliteti posjeduju kulturne vrijednosti, područje istih je potrebno izuzeti iz zone za izgradnju, u skladu sa rezultatima istraživanja;
- Propisuje se izrada Studije vizuelnog uticaja (uticaj solarne elektrane iz pravca jezera) za sve planirane objekte. Organ nadležan za izdavanje urbanističko tehničkih uslova za izgradnju solarne elektrane je dužan da naloži izradu Studije vizuelnog uticaja. Rezultati Studije će determinisati oblike prostornih intervencija.
- Ograničavajući faktor za postavljanje I primjenu solarnih panela u svrhu proizvodnje električne energije je na prostoru koji je obuhvaćen zonom horizontalnog I vertikalnog zaštitnog pojasa vazdušnog saobraćaja, pa samim tim treba uraditi detaljnu studiju za pojedinačne objekte u toj zoni sa kapacitetima I površinama koju bi ta elektrana zauzela.
- Shodno Zakonu I pravilnicima o vazdušnom saobraćaju tu studiju ili idejno rješenje treba uputiti Agenciji za civilno vazduhoplovstvo na uvid kako bi Agencija dala Mišljenje da li taj objekat ima uticaja na bezbjednost vazdušnog saobraćaja.
- Propisuje se obaveza izrade Procjene uticaja na životnu sredinu za sve planirane objekte.

❖ **UT USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA CD**

UTU za izgradnju objekata za centralne poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti odnosno (administrativni objekti, ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista, trgovački centri, izložbeni centri, poslovne zgrade...) na urbanističkim parcelama. Na novoformiranim urbanističkim parcelama, prikazanim na grafičkim priložima, planirana je izgradnja objekata pod sljedećim uslovima:

- Dozvoljena spratnost je maksimalno visoko prizemlje (Pv),(P+1) do (P+4).
- a maksimalna visina objekta koja označava distancu od najniže kote okolnog konačnog uređenog i nivelisanog terena ili trotoara uz objekat do donje kote vijenca krova ili vijenca ravnog krova.
- Maksimalni indeksi zauzetosti i izgrađenosti, kao i ostali urbanistički parametri su iskazani u tabeli Osnovnih urbanističkih parametara za svaku pojedinačnu parcelu.
- Parking mjesta za potrebe zaposlenih ili korisnika predvideti u sklopu svake urbanističke parcele shodno pravilniku.
- Dozvoljena je izgradnja podruma, ukoliko služi za obezbeđenje parking mjesta ili tehničke prostorije i ne obračunava se u BGP.
- Građevinske linije su prikazane grafički i numerički;
- Predlaže se mogućnost izgradnje galerijskog prostora u objektu.
- projektnu dokumentaciju za objekte raditi u skladu sa važećim propisima za projektovanje ovakve vrste objekata.
- zelene površine u okviru parcela pejzažno urediti uz prethodnu analizu postojećeg-zatečenog zelenog fonda kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri očuvao i revitalizovao prirodni biodiverzitet. Minimalni procenat ozelenjenosti I detaljne smjernice za pejzažno uređenje date su u poglavlju Plan pejzažnog uređenja.

- Svi budući objekti koji se budu radili u zoni koridora dalekovoda 110 kv vodova, moraju biti projektovani u skladu sa "Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV" ("Službeni list SFRJ", br. 65/88 i 18/92), sa obaveznom izradom Elaborata o mogućnosti izgradnje objekata u zoni dalekovoda 110 KV u sklopu projektne dokumentacije, i dobiti saglasnost od CGES-a (Elektroprenosni Sistem).

Napomena: Prilikom izrade tehničke dokumentacije koristiti i Pravilnik o načinu obračuna površina i zapremine zgrade („Službeni list CG”, broj 60/18), odnosno dati obračun bruto i neto površina u skladu sa standardom MEST EN 15221-6.

❖ UT USLOVI ZA IZGRADNJU OBJEKATA CD- UP 12 H STANICA ZA SNABDIJEVANJE MOTORNIM VOZILIMA GORIVOM (PUMPNA STANICA)

- objekat organizovati kao slobodnostojeći objekat na parceli ;
- indexi zauzetosti i izgradjenosti parcele zadati su za svaku urbanističku parcelu pojedinačno max Iz /0,3/ max li/0,6 /
- predviđena spratnost objekata je P+1 (detaljno za svaku parcelu su dati parametri u Tabeli analitički pokazatelji koji su obavezujući);
- dozvoljena je izgradnja podzemnih objekata, rezervoari za gorivo. Podzemni (zakopani) rezervoari treba da budu postavljeni na udaljenosti od najmanje 1.0m od ruba putnog pojasa, ili 5.0 m od desnog ruba kolovoza glavne saobraćajnice , kolovoza ili trupa puta.
- parkiranje vozila predvideti na parceli (% potrebnih parking mjesta može se ostvariti na otvorenom parking prostoru u skladu sa tehničkim normativima).
- projektnu dokumentaciju za objekte raditi u skladu sa važećim propisima za projektovanje ovakve vrste objekata.
- zelene površine u okviru parcela pejzažno urediti uz prethodnu analizu postojećeg-zatečenog zelenog fonda kako bi se u najvećoj mogućoj mjeri očuvao i revitalizovao prirodni biodiverzitet. Minimalni procenat ozelenjenosti iznosi 20%. Detaljne smjernice za pejzažno uređenje date su u poglavlju Plan pejzažnog uređenja.

Uslovi priključenja objekta

Objekat se po pravilu priključuje na najbližu saobraćajnicu. Uslove priključenja na saobraćajnu infrastrukturu izdaje organ nadležan za te poslove.

Napomena: detaljni saobraćajni uslovi za objekat Pumpne stanice su dati u poglavlju saobraćajne infrastrukture.

OSTALI USLOVI

- Svi objekti tehničke infrastrukture kao što su TS gradiće se na parcelama u okviru plana I u skladu sa smjernicama I uslovima koje propisuje nadležni resor.
- Dozvoljava se fazna realizacija što je isto uslovljeno potrebama budućih korisnika, samoj tehnologiji, organizaciji i realizaciji izgradnje, fazna izgradnja će se izvoditi u skladu sa dinamikom koju predloži investitor u okviru idejnog rješenja.
- Novoplanirani objekti duži od 30m. moraju imati dilacionu spojnicu.
- Broj objekta i razmještaj na parceli zavisi od vrsta proizvoda za skladištenje i tehnoloških potrebe
- Nesmetan pristup i kretanje licima smanjene pokretljivosti u skladu sa Zakonom.
- Svi budući objekti koji se budu radili u zoni koridora dalekovoda 110 kv vodova, moraju biti projektovani u skladu sa "Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV" ("Službeni list SFRJ", br. 65/88 i 18/92), sa obaveznom izradom

Elaborata o mogućnosti izgradnje objekata u zoni dalekovoda 110 KV u sklopu projektne dokumentacije, i dobiti saglasnost od CGES-a (Elektroprenosni Sistem).

- saobraćajne površine podrazumijevaju prvenstveno uređenu saobraćajnu mrežu koja je osnova za dalji planski razvoj u smislu infrastrukturnog opremanja. Takođe obuhvata prostore koji su namijenjeni željeznici i njenoj budućoj rekonstrukciji, pa je samim tim dat i koridor u kom bi se eventualno dešavala pomjeranja trase., Zatim obuhvata-kolsko-pješačke saobraćajnice, parking, i ostale elemente saobraćaja.

4.8. MJERE I SMJERNICE ZAŠTITE

4.8.1. MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE I STVORENE SREDINE

Mjere za ublažavanje uticaja na vode

U fazi građenja objekata potrebno je sprovoditi sljedeće mjere:

- Usvajanje dobre građevinske prakse da bi se izbjegao negativan uticaj na podzemne vode.
- Planom izvođenja građevinskih radova, te detaljnom razradom tehnoloških postupaka treba potpuno predvidjeti mjere planskog i sigurnog prikupljanja svih nepotrebnih materija (otpadaka), njihovog transporta i odlaganja na najbližu deponiju.
- U svim varijantama tehnologije izvođenja radova održati stabilnim/prirodnim hidrološki režim podzemnih voda, u prvom redu sprečavanjem isticanja vode/isušivanja.
- U najvećoj mogućoj mjeri sačuvati biljni pokrivač, odnosno ostaviti buffer zone formirane od biljnog pokrivača između planiranih pristupnih puteva i vodotoka.
- Uspostaviti kontinuirani nadzor tokom izvođenja radova uz prisustvo specijaliste za zaštitu životne sredine.
- Sve površine gradilišta i ostale zona privremenog uticaja potrebno je nakon završetka građevinskih radova sanirati u skladu sa Planom sanacije, odnosno, zavisno o budućem korištenju prostora dovesti u prvobitno stanje.

Mjere za ublažavanje uticaja na vazduh

Tokom faze građenja, na ispusnim cijevima svih mašina i vozila sa dizel-motorima obezbijediti da imaju filtere za odvajanje čađi. Redovnim (planskim periodičnim) i vanrednim tehničkim pregledima mašina i vozila osigurati maksimalnu ispravnost i funkcionalnost sistema sagorijevanja pogonskog goriva, koristiti (i redovito kontrolisati) gorivo – sa garantiranim standardom kvaliteta. Tokom izvođenja radova vršiti polijevanje vodom zemljišta na eventualnim lokacijama gdje može doći do veće emisije prašine.

Mjere za ublažavanje uticaja na pedološke karakteristike

Neophodno je pripremiti projekat pripremnih radova koji će biti u saglasnosti sa uslovima koje izdaje nadležni organ, kao i u slučaju korišćenja materijala za izgradnju sa okolnih lokaliteta, čiji uslovi treba da budu određeni u glavnim projektima planiranih objekata.

U fazi građenja, eventualno nastali otpad, bez rasipanja, utovariti na transportna sredstva i odmah odvesti na odlagalište ili za to propisano mjesto uz adekvatno zbrinjavanje istog. Nije dozvoljeno odlaganje materijala u korito ili na obale vodotoka.

Pridržavati se dobre radne/građevinske prakse i planiranja

Za izvođenje radova izabrati mehanizaciju i transportna sredstva koja će minimalno uticati na degradaciju zemljišta. Građevinsku mehanizaciju održavati redovno, te prepoznati potencijalna mjesta curenja i odmah izvršiti njihova saniranja. Zabraniti miješanje ulja i dosipanje goriva na lokalitetu, već to provoditi na najbližoj benzinskoj pumpi. Preporučuje se korištenje ekološki prihvatljivi lubrikanata (EPL), umjesto štetnih lubrikanata (ulja i maziva) proizvedenih od mineralnih ulja. Ovo posebno naglašavamo jer je štetno djelovanje mineralnih ulja kumulativno ukoliko dođe na slobodni prostor. Bilo koji dio zemljišta kontaminiran sa prosutim uljem ili gorivom izvođač radova treba posuti piljevinom, te ukloniti i odložiti na odobreno odlagalište.

U slučaju akcidenta (izlivanje ili curenje goriva ili ulja) hitno intervenisati u skladu sa pripremljenim planom mjera i aktivnosti u ovakvim slučajevima.

Mjere za ublažavanje uticaja na floru i faunu

U fazi građenja ukloniti sav otpadni materijal od uklonjene vegetacije i šiblja, te obezbijediti tokom radova monitoring. Za izvođenje radova izabrati mehanizaciju i transportna sredstva koja će zahtijevati što manje proširenje postojećih puteva. Neophodne su i redovne administrativne mjere (učestće ekološke inspekcije).

Mjere za ublažavanje uticaja na pejzaž

U fazi građenja, otpad ne gomilati na lokaciji gradnje, već bez rasipanja, utovariti na transportna sredstva i odvesti na odlagalište. Intervencije u prostoru trebaju što manje odudarati od prirodnih i ambijentalnih obilježja u kojima nastaju, te što manje dovoditi do vizuelne degradacije.

Mjere za ublažavanje uticaja na infrastrukturu

Neophodno je obezbijediti što brže planiranje i izgradnju objekata infrastrukture za adekvatno vodosnabdevanje, evakuaciju i tretman otpadnih voda, sakupljanje i odlaganje otpada na sanitarnoj deponiji, uz razvoj saobraćajne infrastrukture. U narednom periodu ove aktivnosti treba da sprovedu zainteresovani korisnici prostora / investitori u saradnji sa nadležnim organima lokalne i centralne vlasti, a u skladu sa planovima za njihovu izgradnju

Mjere za ublažavanje uticaja na ambijentalnu buku

U fazi građenja objekata, koristiti tehnički ispravnu građevinsku mehanizaciju. Aktivnosti provoditi u predviđenim radnim satima, bez produžavanja, da se ne bi uznemirilo lokalno stanovništvo, shodno Rješenju o utvrđivanju akustičnih zona na teritoriji Glavnog grada.

4.8.2. MJERE ZAŠTITE OD ELEMENTARNIH I DRUGIH NEPOGODA

U cilju zaštite od elementarnih nepogoda postupiti u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Službeni list CG", br. 13/07, 05/08, 32/11 i 54/16) i ostalim važećim pravilnicima i aktima. Pored mjera zaštite koje su postignute samim urbanističkim rješenjem ovim uslovima se nalažu obaveze prilikom izrade tehničke dokumentacije kako bi se ostvarile potrebne preventivne mjere zaštite od katastrofa i razaranja. Radi zaštite od elementarnih i drugih nepogoda, zbog konstatovanih nepovoljnosti inženjersko geoloških i seizmičkih uslova tla, sva rješenja za buduću izgradnju i uređenje prostora moraju se zasnivati na nalazima i preporukama inženjersko-geoloških istraživanja sa mikroseizmičkom rejonizacijom terena. Neophodno je sprovesti nakanadna geotehnička istraživanja u pogledu hidroloških svojstava tla, kao i konstatovanje drugih relevantnih elemenata za temeljenje objekata, postavljanje saobraćajnica i objekata komunalne infrastrukture. Zbog visokog stepena seizmičke opasnosti sve proračune seizmičke stabilnosti izgradnje zasnivati na posebno izrađenim podacima mikroseizmičke rejonizacije, a objekte od opšteg interesa sračunati sa većim stepenom opšte seizmičnosti kompleksa. Pri planiranju saobraćajne mreže i objekata koji zahtijevaju veće intervencije u tlu (dubina veća od 2m) potrebno je predvidjeti odgovarajuće sanacione radove. Urbanističko rješenje dispozicijom objekata, saobraćajnica i uređenjem slobodnih površina obezbjeđuje mogućnost intervencije svih komunalnih vozila, o čemu treba posebno voditi računa pri izradi tehničke dokumentacije. U pogledu građevinskih mjera zaštite, objekti i infrastruktura treba da budu projektovani i građeni u skladu sa važećim tehničkim normativima i standardima za odgovarajući sadržaj. Svi drugi elementi u vezi zaštite materijalnih dobara i stanovnika treba da budu u skladu sa važećim propisima o zaštiti od elementarnih nepogoda i požara, tako da je za svaku gradnju potrebno pribaviti uslove i saglasnost od nadležnog organa u opštini, na tehničku dokumentaciju i izvedeni objekat.

4.8.3. MJERE ZAŠTITE OD POŽARA I EKSPLOZIJA

U cilju zaštite od požara u okviru planskog rješenja svim objektima je obezbijeđen saobraćajni pristup za vatrogasna vozila, sa propisanom udaljenošću kolovoza od objekta. Širine planiranih saobraćajnica prilagođene su pristupu i manevrisanju vatrogasnih vozila. Planskim rješenjem je obezbijeđena udaljenost između pojedinih objekata, kao i uslovi za evakuaciju u slučaju požara. U okviru rješenja hidrotehničkog sistema obezbijeđena je

voda za gašenje požara. U cilju obezbjeđenja mjera zaštite od požara, prilikom izrade investiciono-tehničke dokumentacije za objekte marine, turzma i mješovite namjene, potrebno je predvidjeti uređaje za automatsku dojavu požara, uređaje za gašenje požara i sprečavanje njegovog širenja. Za ove objekte je obavezno izraditi projekte ili elaborate zaštite od požara (i eksplozija ako se radi o objektima u kojima se definišu zone opasnosti od požara i eksplozija), planove zaštite i spašavanja prema izrađenoj procjeni ugroženosti za svaki hazard posebno, te na navedeno pribaviti odgovarajuća mišljenja i saglasnosti u skladu sa važećom regulativom. Za objekte u kojima se skladište, pretaču, koriste ili u kojima se vrši promet opasnih materija, obavezno je pribaviti mišljenje na lokaciju od nadležnog organa, kako ovi objekti i instalacije svojim zonama ne bi ugrozili susjedne objekte.

Prilikom projektovanja objekata, a primjenom svih Pravilnika koji važe za ovu oblast, obezbjeđuju se sve ostale mjere zaštite od požara. Projektnu dokumentaciju raditi shodno:

- Zakonu o zaštiti i spašavanju ("Službeni list CG", br. 13/07, 05/08, 32/11 i 54/16) i ostalim važećim pravilnicima i aktima;
- Pravilniku o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija („Službeni list CG“, broj 9/12).

4.8.3.1. MJERE ZA SPREČAVANJE I KONTROLU UDESA

Izgradnja većeg broja objekata sa sobom povlači tokom havarija i domino efekat. Kako bi se sprečio potrebno je da svi korisnici industrijskog kompleksa daju svoj doprinos u izradi Plan prevencije udesa.

Shodno članu 39,40 ,41,42, Zakona o životnoj sredini („Službeni list CG“, broj 52/16), operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa u kojem se obavljaju aktivnosti u kojima je prisutna ili može biti prisutna jedna ili više opasnih materija, dužan je da preduzme sve neophodne mjere za sprječavanje hemijskog udesa i ograničavanja uticaja tog udesa na život i zdravlje ljudi i životnu sredinu u cilju stvaranja uslova za upravljanje rizikom u skladu sa ovim zakonom.

Stepen rizika od hemijskog udesa seveso postrojenja, odnosno kompleksa u kojem se obavljaju aktivnosti u kojima je prisutna ili može biti prisutna jedna ili više opasnih materija, utvrđuje se u zavisnosti od količine opasnih materija. Operater seveso postrojenja dužan je da Agenciji dostavi obavještenje i izradi Plan prevencije udesa, i u zavisnosti od količina opasnih materija, odnosno stepena rizika od udesa, izradi Izvještaj o bezbjednosti i Plan zaštite od udesa. Količine opasnih materija po kategorijama, kojima se određuje stepen rizika seveso postrojenja, utvrđuje Ministarstvo, uz saglasnost organa državne uprave nadležnog za zaštitu i spašavanje.

Obavještenje i sadržaj Plana prevencije udesa

Plan prevencije udesa sadrži ciljeve i principe djelovanja operatera, radi kontrole opasnosti od hemijskog udesa. Plan prevencije udesa mora da sadrži dovoljno elemenata proporcionalnih stepenu rizika od udesa na osnovu kojih operater obezbjeđuje visok stepen zaštite ljudi i životne sredine od hemijskog udesa. Operater je dužan da Agenciji, prije izrade Plana prevencije udesa, dostavi obavještenje o:

- 1) novom seveso postrojenju, odnosno kompleksu najmanje tri mjeseca prije početka rada; 2) postojećem seveso postrojenju, odnosno kompleksu; 3) postojećem seveso postrojenju, odnosno kompleksu u kojem su se količine opasnih materija povećale tako da uzrokuju veći stepen rizika od hemijskog udesa, najkasnije tri mjeseca od dana promjene; 4) trajnom prestanku rada seveso postrojenja, odnosno kompleksa, kao i u slučaju modifikacije seveso postrojenja, odnosno kompleksa, svakoj promjeni koja može uticati na mogućnost nastanka hemijskog udesa.
- 2) Plan prevencije udesa operater je dužan da izradi najkasnije šest mjeseci po dostavljanju obavještenja iz stava 3 ovog člana. Bliži sadržaj Plana prevencije udesa i obavještenja utvrđuje se propisom Ministarstva.

Sadržaj Izvještaja o bezbjednosti i Plana zaštite od udesa

Izvještaj o bezbjednosti sadrži naročito: informacije o sistemu upravljanja i organizacije operatera u cilju sprječavanja hemijskog udesa; opis lokacije na kojoj se nalazi seveso postrojenje, odnosno kompleks; opis seveso postrojenja, odnosno kompleksa; analizu rizika od hemijskog udesa i način njegovog sprječavanja; mjere zaštite i interventne mjere za ograničavanje posljedica hemijskog udesa; popis opasnih materija i dr.

Plan zaštite od udesa sadrži naročito mjere koje se preduzimaju u okviru seveso postrojenja, odnosno kompleksa u slučaju hemijskog udesa ili u slučaju nastanka okolnosti koje mogu izazvati hemijski udes. Izvještaj o bezbjednosti i Plan zaštite od udesa obezbjeđuje operater koji u skladu sa količinama opasnih materija ima veći stepen rizika od hemijskog udesa i to za:

- 1) novo seveso postrojenje, odnosno kompleks najmanje tri mjeseca prije početka rada; 2) postojeće seveso postrojenje, odnosno kompleks; 3) postojeće seveso postrojenje, odnosno kompleks u kojem su se količine opasnih materija povećale tako da uzrokuju veći stepen rizika od hemijskog udesa, najkasnije šest mjeseci od dana promjene.
- 2) Na Izvještaj o bezbjednosti i Plan zaštite od udesa saglasnosti daje Agencija. Saglasnost iz stava 4 ovog člana izdaje se na osnovu zahtjeva uz koji se prilaže dokaz o uplaćenju administrativnoj taksi.
- 3) Operater je dužan da Izvještaj o bezbjednosti periodično pregleda i po potrebi ažurira: 1) najmanje svakih pet godina; 2) samoinicijativno ili na zahtjev Agencije zbog novih činjenica do kojih se došlo na osnovu analize drugih hemijskih udesa ili izbjegnutih udesa. Bliži sadržaj, metodologiju izrade Izvještaja o bezbjednosti i Plana zaštite od udesa utvrđuju se propisom Ministarstva.

Zaštitne zone

U neposrednoj blizini industrijskih postrojenja koja imaju negativan uticaj na zdravlje ljudi i životnu sredinu, planskim dokumentima se utvrđuju zaštitne zone u kojima nije dozvoljena izgradnja stambenih objekata, škola, bolnica kao i poljoprivredna proizvodnja, u zavisnosti od stepena zagađenja vazduha, vode, tla ili drugih segmenata životne sredine.

4.8.4. SMJERNICE ZA UPRAVLJANJE ČVRSTIM KOMUNALNIM OTPADOM

Prilikom planiranja upravljanja čvrstim otpadom treba se rukovoditi principima usvojenim Državnim planom upravljanja otpadom za period 2024-2028. godine, Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni list CG“, br. 64/11 i 39/16,34/2024) i ostalom važećom regulativom iz te oblasti.

Osnovni cilj upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom je minimizacija uticaja otpada na životnu sredinu i povećanja efikasnosti korišćenja resursa na teritoriji Glavnog grada, odnosno doprinos održivom razvoju kroz razvoj sistema upravljanja otpadom koji će obezbijediti kontrolu stvaranja otpada, iskorišćenje otpada i podsticaje za investiranje i afirmaciju ekonomskih mogućnosti koje nastaju iz otpada. Takođe treba da doprinese održivom razvoju Glavnog grada kroz uspostavljanje i razvoj sistema upravljanja otpadom koji će kontrolisati nastajanje otpada, smanjiti uticaj produkcije otpada na životnu sredinu, povećati efikasnost resursa, omogućiti pravilan tok otpada do njegovog konačnog odlaganja na deponiju, stimulisati investiranje i maksimizirati ekonomske mogućnosti koje nastaju iz otpada.

Sve ove aktivnosti zasnovane su na principima upravljanja otpadom:

- princip održivog razvoja, kojim se obezbjeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja;

- princip blizine i regionalnog upravljanja otpadom, radi obrade otpada što je moguće bliže mjestu nastajanja u skladu sa ekonomskom opravdanošću izbora lokacije, dok se regionalno upravljanje otpadom obezbjeđuje razvojem i primjenom regionalnih strateških planova zasnovanih na nacionalnoj politici;

- princip predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja, preduzimanjem mjera za sprečavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi i u slučaju nepostojanja naučnih i stručnih podataka;

- princip "zagađivač plaća", prema kojem proizvođač otpada snosi troškove upravljanja otpadom i preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;

- princip hijerarhije, kojim se obezbjeđuje poštovanje redoslijeda prioriteta u upravljanju otpadom i to: sprječavanje, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način prerade (upotreba energije) i odstranjivanje otpada.

Takođe, u skladu sa članom 33. Zakona o upravljanju otpadom („Službeni list CG, br. 64/11 i 39/16 i 34/2024) sva privredna društva koja na godišnjem nivou proizvedu više od 200 kg opasnog otpada ili više od 20 tona neopasnog otpada, dužni su da sačine plan upravljanja otpadom.

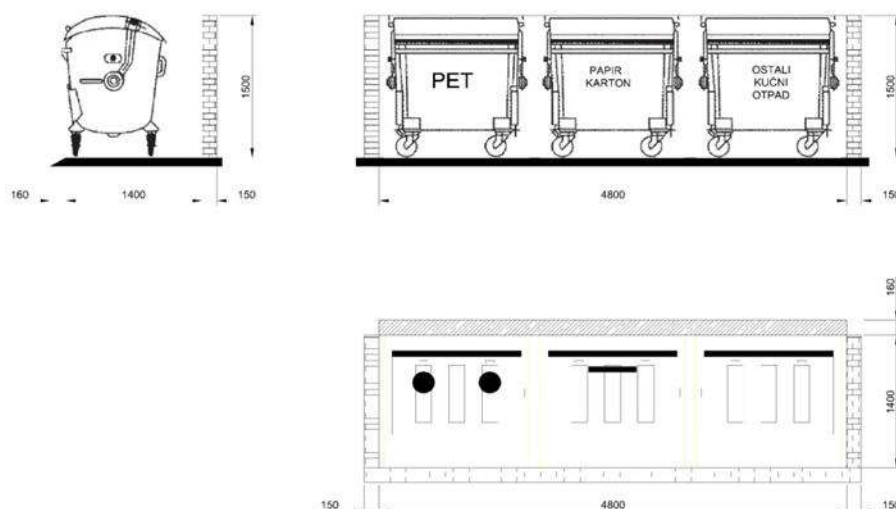
Upravljanje komunalnim otpadom podrazumijeva sljedeća planska rješenja:

- dosledno i kontinuirano čišćenje prostora od kabastog i opasnog otpada;
- uspostavljanje sistema upravljanja otpadom na regionalnim osnovama;
- podsticanje primarne separacije komunalnog otpada;
- kontrolu i prevenciju neplanskog deponovanja; i
- podsticanje recikliranja, odnosno ponovnog korišćenja.

Sistem sakupljanja otpada u opštini, oslanjaće se na primjenu mjera za smanjivanje otpada na mjestu njegovog nastanka, uz poštovanje uslova propisanih u podzakonskim aktima, čija izrada je predviđena Zakonom o upravljanju otpadom, a koji treba da obuhvati primarno odvajanje i prikupljanje pojedinih kategorija otpada.

S obzirom da je ovim planskim dokumentom planirana izgradnja objekata, prilikom pomenutih aktivnosti generisaće se određene količine otpada, koje će se prikupljati u kontejnerima u okviru urbanističke parcele na ulaznom dijelu, gdje projektom uređenja treba predvidjeti poseban prostor za postavljanje kontejnera za smeće. Potreban broj kontejnera odrediti prema površini objekta, imajući u vidu produkciju čvrstog komunalnog otpada, u saradnji sa nadležnim komunalnim preduzećem. Na mjestu sakupljanja obezbijediti primarnu selekciju otpada odvajanjem kontejnera za staklo, plastiku i metal. Odvoženje otpada vršiće se specijalnim vozilima do sanitarne deponije. Sakupljanje i transport otpada je potrebno organizovati u kasnim večernjim ili ranim jutarnjim časovima.

Lokacije za postavljanje kontera treba da su u vidu niša i u zavisnosti od potreba u njima predvidjeti 2- 3 kontejnera. Kao tipski uzet je kontejner kapaciteta 1,1m³.



Prilikom realizacije ovih kontejnerskih mjesta voditi računa da kontejneri budu smješteni na izbetoniranim platoima ili u posebno izgrađenim nišama (betonskim boksovima)

Za neometano obavljanje iznošenja smeća svim nišama obezbijediti direktan prilaz komunalnog vozila.

U toku izgradnje objekata na gradilištu obavezno odvojeno prikupljati: - šut i drugi sličan građevinski otpad, - opasan otpad (lijepkovi, boje, rastvarači i druga građevinska hemija i njihova ambalaža) .

Zakonom o životnoj sredini („Službeni list CG“, broj 52/16), uređuju se principi zaštite životne sredine i održivog razvoja, instrumenti i mjere zaštite životne sredine, učešće javnosti o pitanjima životne sredine i istim se obezbjeđuje cjelovito očuvanje kvaliteta životne sredine, očuvanje biološke i pejzažne raznovrsnosti, racionalno korišćenje prirodnih dobara i energije na najpovoljniji način za životnu sredinu.

Zakonom o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine ("Službeni list RCG", br. 80/05 i "Službeni list CG", br. 54/09, 40/11, 42/15 i 54/15) uređuju se uslovi i postupak izdavanja integrisane dozvole za postrojenja i aktivnosti koje mogu imati negativne uticaje na zdravlje ljudi, životnu sredinu ili materijalna dobra, vrste aktivnosti i postrojenja, nadzor i druga pitanja od značaja za sprječavanje i kontrolu zagađivanja životne sredine, kao i propisane nadležnosti organa lokalne uprave nadležnog za poslove zaštite životne sredine - za izdavanje dozvole za postrojenja za koja dozvolu ili odobrenje za izgradnju i početak rada, odnosno obavljanje aktivnosti izdaje nadležni organ lokalne uprave.

Imajući u vidu da, shodno Zakonu o upravljanju otpadom, Lokalni plan tretira pitanja upravljanja komunalnim i neopasnim građevinskim otpadom. Shodno tome a na osnovu pomenutog Zakona potrebno je da KAP kao i ostali proizvođači industrijskog otpada sačine Plan upravljanja otpadom proizvođača otpada i u skladu sa tim definišu postupanje sa „ostalim vrstama otpada“.

4.8.5. MJERE ZAŠTITE KULTURNIH DOBARA

U zoni zahvata plana konstatovano je da nema Zakonom zaštićenih kulturnih dobara. Prihvaćena je inicijativa za zaštitu objekata arhitekture XX vijeka kojom je objekat Upravne zgrade aluminijskog kombinata predložen kao dobro sa potencijalnim kulturnim vrijednostima. Potencijalne vrijednosti ovog objekta preispitaće nadležni organ za zaštitu kulturnih dobara, u skladu sa zakonom.

Ukoliko se prilikom izvođenja radova naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavijestiti nadležnu instituciju, kako bi se preduzele sve neophodne mjere za njihovu zaštitu, a kasnije se investitor uslovljava osiguranjem arheološkog nadzora nad radovima iskopavanja. Prema članu 87 Zakona o zaštiti kulturnih dobara, ukoliko se, prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih aktivnosti naiđe na nalaze od arheološkog značaja, izvođač radova (pronalazač), dužan je da:

- Prekine radove i obezbijedi nalazište, odnosno nalazeod eventualnog oštećenja, uništenja i od neovlašćenog pristupa drugih lica;
- Odmah prijavi nalazište, odnosno nalaz, Upravi za zaštitu kulturnih dobara, najbližoj javnoj ustanovi za zaštitu kulturnih dobara, organu uprave nadležnom za poslove policije ili organu uprave nadležnom za poslove sigurnosti na moru;
- Sačuva otkrivene predmete na mjestu nalaženja u stanju u kojem su nađeni do dolaska ovlašćenih lica subjekata iz tačke 2;
- Saopšti sve relevantne podatke u vezi sa mjestom i položajem nalaza u vrijeme otkrivanja i o okolnostima

Izuzetno od tačke 3, pronalazač može pod kojim su otkriveni nalaze, radi njihove zaštite, odmah predati nekom od subjekata iz tačke 2. Sve dalje obaveze Uprave i Investitora definisane su članom 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara.

U blizini objekata kulturnog nasleđa i njegovoj zaštitnoj zoni ne mogu se graditi:

- objekti za ekstrakciju i preradu mineralnih sirovina i građevinskih materijala (kamenolomi i sl.) koji vibracijama, eksplozijama i na druge načine ugrožavaju kulturno dobro;
- pozajmišta građevinskog materijala (kamen, šljunak, pijesak i sl.) koji bi svojim radom mogli da devastiraju kulturno dobro i njegovu zaštićenu okolinu, ugrožavaju zemljište i pejzažne karakteristike ili na drugi način ugrožavaju kulturno dobro;
- industrijski pogoni koji štetnim emisijama (štetni gasovi i dim, otpadne vode, vibracije i dr.) mogu ugroziti kulturno dobro;
- deponije komunalnog ili industrijskog otpada;

Zaštitne zone oko spomenika kulture treba ne samo da se proglase, nego i da se efektivno formiraju na način koji ne ugrožava prava vlasnika i korisnika toga prostora.

Eventualna izgradnja velikih infrastrukturnih sistema (vodoprivrede, energetike, saobraćaja) mora biti usklađena sa uslovima i mjerama zaštite kulturnih dobara, pri čemu se projektovanje u blizini dobara, obavlja na način koji maksimalno čuva autentičnost okruženja u skladu sa uslovima nadležne službe zaštite kulturnih dobara.

4.8.6. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH DOBARA

Osnovni kriterijum za utvrđivanje mjera zaštite pejzaža je osjetljivost područja. Planiranjem namjene i upravljanja prostorom treba težiti ka zadržavanju autentičnih odlika pejzaža, a budući razvoj bazirati na principima "održivog razvoja". Posebno se naglašava obaveza primjene maksimalnih mjera zaštite životne sredine pri realizaciji ekološki „osjetljivih“ aktivnosti, shodno tome potrebno je poštovati smjernice i uslove zaštite prirode koji su utvrđeni u članu 9, stav 1 Zakona o zaštiti prirode i to:

1. Pregled zaštićenih i registrovanih prirodnih dobara;
2. Mjere zaštite i unaprijeđenje životne sredine;
3. Mjere za očuvanje biološke, geološke i predione raznovrsnosti;
4. Mjere zaštite i unapređenja zaštićenih i registrovanih prirodnih dobara;
5. Mjere za održavanje i upravljanje u skladu sa ekološkim potrebama staništa unutar zaštićenih zona i van njih;
6. Mjere za obnavljanje uništenih staništa;
7. Mjere, metode i tehnička sredstva koja doprinose očuvanju povoljnog statusa vrsta;
8. Mjere zaštite iz planova upravljanja zaštićenim prirodnim dobrima i ekološki značajnim lokalitetima;
9. Smjernice za realizaciju projekata pejzažne arhitekture, odnosno uređenja terena;

4.8.7. SMJERNICE ZA ETAPNU REALIZACIJU PLANSKOG DOKUMENTA

Infrastrukturno opremanje i saobraćajnice će se realizovati etapno u skladu sa programom investicionih ulaganja kao i dinamičkim planom investitora i realnih potreba korisnika prostora.

4.8.8. USLOVI ZA KRETANJE LICA SA POSEBNIM POTREBAMA

Potrebno je omogućiti pristup lica sa posebnim potrebama u sve objekte koji svojom funkcijom podrazumjevaju prisustvo građana koji nisu zaposleni u radnim organizacijama. Kroz objekte u kojima je omogućen rad licima sa posebnim potrebama neophodno je obezbjediti nesmetano kretanje kolica, pristup u odgovarajuće dimenzionisane liftove i sanitarne prostorije. Prilikom izrade tehničke dokumentacije za predmetne objekte, obavezno je implementiranje odredbi iz Pravilnika o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom (Službeni list Crne Gore, br.48/13 i 44/15).

4.8.9. SMJERNICE ZA POVEĆANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI I KORIŠĆENJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

U cilju racionalizacije potrošnje energije i sve izraženijih zahtjeva za zaštitom čovjekove okoline predlažu se dvije osnovne mjere: štednja i korišćenje alternativnih izvora energije. Održivoj potrošnji energije treba dati prioritet racionalnim planiranjem potrošnje, implementacijom mjera energetske efikasnosti u sve segmente energetskog sistema. Održiva gradnja je svakako jedan od značajnijih segmenata održivog razvoja koji uključuje:

- upotrebu građevinskih materijala koji nisu štetni po životnu sredinu;
- energetska efikasnost zgrada;
- upravljanje otpadom nastalim prilikom izgradnje ili rušenja objekata.

Energetski i ekološki održivo graditeljstvo teži:

- smanjenju gubitaka toplote iz objekta poboljšanjem toplotne zaštite spoljnih elemenata i povoljnim odnosom osnove i volumena zgrade;
- povećanju toplotnih dobitaka u objektu povoljnom orijentacijom zgrade i korišćenjem sunčeve energije;
- korišćenju obnovljivih izvora energije u zgradama (biomasa, sunce, vjetar itd.);
- povećanju energetske efikasnosti termoeenergetskih sistema.

Cilj sveobuhvatne uštede energije, a time i zaštite životne sredine je stvoriti preduslove za sistemsku sanaciju i rekonstrukciju postojećih zgrada, a zatim i povećanje obavezne toplotne zaštite novih objekata. Kod gradnje novih objekata važno je već u fazi idejnog rješenja u saradnji sa projektantom predvidjeti sve što je potrebno da se dobije kvalitetna i optimalna energetski efikasna zgrada. Zato je potrebno:

- analizirati lokaciju, orijentaciju i oblik objekta;
- primijeniti visoki nivo toplotne izolacije kompletnog spoljnog omotača objekta i izbjegavati toplotne mostove;
- iskoristiti toplotne dobitke od sunca i zaštititi se od pretjeranog osunčanja;
- koristiti energetske efikasan sistem grijanja, hlađenja i ventilacije, i kombinovati ga sa obnovljivim izvorima energije.

Najvažni su tri stepena energetske efikasnosti su:

- smanjenje gubitaka energije pomoću termičke izolacije objekta,
- efikasno korišćenje energije,
- efikasna proizvodnja energije.

Smjernice za smanjenje gubitaka energije su:

- maksimalna termička izolacija, kompaktnost građevine i nepostojanje termičkih mostova: sve komponente omotača zgrade moraju imati izolaciju čija je U-vrijednost za zidove 0.4W(m2K), za podove 0.4-0.5 W(m2K), i za krov 0.8 W(m2K);
- prozori moraju imati dvoslojno ili troslojno staklo i izolovane ramove: U-vrijednost od 1.30W(m2K), uključujući okvir, i g-vrijednost od 0.5 (ukupna solarna transmisija) za zastakljivanje;
- stepen zaptivenosti zgrade: rezultat testa zaptivenosti mora biti 0.6, promjena vazduha na sat.

Efikasno korišćenje energije obuhvata:

- predgrijavanje svježeg vazduha;
- orijentaciju ka jugu i mogućnost osunčanosti tokom zime;
- uštedu energije za grijanje koja se postiže pasivnom upotrebom solarne energije;
- solarne kolektore za pripremu tople vode u domaćinstvu;
- kućne aparate koji malo troše - energetske efikasni: veš-mašine, frižideri, zamrzivači, lampe itd. predstavljaju još jedan koristan dio koncepta pasivne energetske efikasnosti.

4.8.10. USLOVI ZA KORIŠĆENJE PROSTORA DO PRIVOĐENJA NAMJENI

Do privođenja prostora namjeni treba omogućiti nesmetano korišćenje prostora ako je isto usklađeno sa planiranim namjenama, ali ne i proširivanje postojećeg korišćenja koje je u suprotnosti sa planiranim namjenama. Na neizgrađenom prostoru, Planom predviđenom za određene sadržaje, nije dozvoljena gradnja do privođenja parcela namjeni, odnosno do infarstrukturnog opremanja parcela.

4.9. PLANIRANI KAPACITETI

Svi planirani kapaciteti su dati u tabeli Analitički i numerički pokazatelji koja slijedi:

Za teritoriju cijelog plana od 483,68 ha osnovni urbanistički pokazatelji su sledeći:

- <u>Bruto površina planiranih objekata.....</u>	<u>1.504.567 m2</u>
- <u>Površina pod prizemljem planiranih objekata.....</u>	<u>1.048.206 m2</u>
- <u>Indeks izgrađenosti na nivou plana.....</u>	<u>0.32</u>
- <u>Procenat zauzetosti na nivou plana</u>	<u>0.22</u>
- <u>Broj zaposlenih.....</u>	<u>3832</u>

Površine u okviru plana po namjenama

<u>IP- industrija i skladišta</u>
Površina pod parcelama – 2.058.897 m2.
Zauzetost objektima - 759.084 m2

Planirana Izgrađenost BGP – 1.117.727 m2
Broj zaposlenih – 2716
<u>IO - Ostala infrastruktura</u>
Površina pod parcelama – 1.152.650 m2.
Zauzetost objektima - 163.014 m2
Planirana Izgrađenost BGP – 163.014 m2
Broj zaposlenih - 332
<u>PU- površine pejzažnog uređenja</u>
Površina parcela 734.794 m2
<u>CD-centralne djelatnosti</u>
Površina pod parcelama – 322.872 m2.
Zauzetost objektima - 115.674 m2
Planirana Izgrađenost BGP – 202.493 m2
Broj zaposlenih – 741
<u>ŽK-Željeznički koridor</u>
Površina pod parcelama – 106.505 m2.
Zauzetost objektima - 10.434 m2
Planirana Izgrađenost BGP – 21.333 m2
Broj zaposlenih - 43
<u>VPŠ –rijeka Morača</u>
Površina vodotoka 81.922 m2.
<u>DS-drumski saobraćaj</u>
Saobraćajnice 278.271 m2.

PREGLED URBANISTIČKIH PARAMETARA

U OKVIRU URBANISTIČKIH BLOKOVA I PARCELA

INDUSTRIJSKA ZONA KAP

Broj urbanističke parcele	Površina urbanističke parcele [m ²]	Planirana zuzetost objekata [m ²]	Planirana izgrađenost BRGP [m ²]	Planirani max. indeks zauzetosti lz	Planirani max. indeks izgrađenosti li	Planirana spratnost	broj zaposlenih-korisnika	Postojeći objekti	Planirana namjena
BLOK A									
UP1A	22654	9062	13592	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	27		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP2A	20855	8342	12513	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	25		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP3A	23139	9256	13883	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	28		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP7A	30778	12311	18467	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	37		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP9A	22436	8974	13462	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	27	2439	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP10A	20157	8063	12094	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	24		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP11A	31784	12714	19070	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	38	5839	IP-objekti i sadržaji poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti
UP12A	13113	5245	7868	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	16	1378	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP12/1A	31809	12724	19085	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+3	38	5254	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP13A	20194	8078	8023	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	16	322	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP14A	23296	9318	13978	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	28		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP15A	20306	8122	8121	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	16	956	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP16A	48053	19221	28832	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	58		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP17A	28051	11220	16831	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	34	10306	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo
UP18A	5881	1470	2058	0.25	0.40	VP,P,P+1,P+2	4		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP19A	25574	10230	15344	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	31	10911	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo

UP21A	20141	8056.4	12085	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	24		IP-objekti i sadržaji poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti
UP22A	44004	17602	26402	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	53		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP24A	10962	4385	6577	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	13		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP24A/1A	8669	3468	5201	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+3	10		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP25A	52879	21152	31727	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	63		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP26A	25369	10148	15221	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	30	14791	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo
UP27A	21483	8593	12890	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	26	2015	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP28A	37199	14880	22319	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	45	9034	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP29A	26042	16061	16061	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	32	16061	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, (ELEKTROLIZA HALA B2)
UP30A	35634	18127	18127	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	36	18127	IP- -privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, (ELEKTROLIZA HALA B1)
UP31A	23375	16247	16247	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	32	16247	IP- -privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta,(ELEKTROLIZA HALA A2)
UP32A	22866	15642	15642	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	31	15642	IP- -privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, (ELEKTROLIZA HALA A1)
UP34A	19142	7657	11485	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	23	9618	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP34A/1	5281	2112	3169	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+3	6	9619	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP35A	20393	9710	12236	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	24	8738	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP36A	28164	11266	16898	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	34	10549	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP37A	20495	8198	12297	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	25	2922	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP38A	22843	9137	13706	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	27	9117	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP39A	25474	10190	15284	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	31	5505	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP40A	23720	9488	14232	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	28		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP41A	36764	14706	22058	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	44	4186	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP42A	43496	17398	26098	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	52	9034	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP43A	25966	10386	15580	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	31	413	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP44A	22048	8819	13229	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	26	981	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP45A	41782	16713	25069	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	50	2211	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri

UP46A	22481	8992	13489	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	27		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP47A	26702	10681	16021	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	32	956	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP49A	20258	8103	12155	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	24	2055	IP- privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, (ENERGANA)
UP50A	26119	10448	15671	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	31	891	IP- privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, (MAZUT)
UP52A	17476	5243	10486	0.30	0.60	VP,P,P+1,P+2	21	166	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP52/1A	9745	2924	5847	0.30	0.60	VP,P,P+1,P+3	12	167	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP54A	13704	4111	8222	0.30	0.60	VP,P+2	16		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP4A	32614	26091	26091	0.80	0.80	P	52		IOE- SOLARNA ELEKTRANA
UP5A	27594	22075	22075	0.80	0.80	P	44		IOE- SOLARNA ELEKTRANA
UP6A	37336	29869	29869	0.80	0.80	P	60		IOE- SOLARNA ELEKTRANA
UP8A	38527	4325	4325	0.10	0.10	VP	9	2616	IOE-TRAFOSTANICA
UP53A	55965	0	0	0.00	0.00	0	0	0	IOK- DEPONIJA - obrada, sanacija i skladištenje otpada (upravljanje otpadom)
UPTS-KAP 1	68	34	34	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS-KAP 2	73	37	37	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS-KAP 4	78	39	39	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS-KAP 5	81	41	41	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS-KAP 6	69	35	35	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS-KAP 7	69	35	35	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS-KAP 8	64	32	32	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS-KAP 9	83	42	42	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UP7B-KAP 10	75	38	38	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS-KAP 11	86	43	43	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS-KAP 12	65	33	33	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS1B-13	185	150	150	0.81	0.81	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS-KAP 14	82	41	41	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA

UPTS-KAP 15	70	35	35	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS-KAP 16	70	35	35	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UP20A	19398	0	0	0.00	0.00	0	0	0	ŽS- ŽELJEZNIČKI KORIDOR
UP33A	27947	5869	16768	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	34	4274	ŽS-ŽELJEZNIČKI KORIDOR (CENTRALNI MAGACIN,MAGACINI)
UP48A	31120	3112	3112	0.10	0.10	P	6	320	ŽELJEZNIČKI KORIDOR
UP51A	14531	1453	1453	0.10	0.10	VP	3	956	ŽS- ŽELJEZNIČKI KORIDOR
UP ZA1	1327	0	0	0	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZA2	2161	0	0	0	0.00	0	0	1	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZA3	377	0	0	0	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZA4	844	0	0	0	0.00	0	0	1	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZB1	1796	0	0	0	0.00	0	0	1	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZB2	357	0	0	0	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZB3	618	0	0	0	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZB4	1467	0	0	0	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZB5	7022	0	0	0	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZB6	4710	0	0	0	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
PARCELE	1495685	588452	809314				1619	214619	

BLOK D									
UP 1D	646809	0	0	0.00	0.00	0	0	0	IOK- deponija crvenog mulja- eksploatacija, obrada, sanacija i rekultivacija
UP 2D	11171	4468	6703	0.30	0.60	VP,P+2	67	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP 3D	19405	1941	1941	0.10	0.10	P	10	850	IOK- RADARSKA KONTROLA
UP 4D	5261	2104	3157	0.30	0.60	VP,P+2	32	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri

UP ZD1	50386	0	0	0.00	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZD2	131512	0	0	0.00	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZD3	77511	0	0	0.00	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZD4	4183	0	0	0.00	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZD5	74584	0	0	0.00	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZD6	30139	0	0	0.00	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZD7	973	0	0	0.00	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZD8	1067								
PARCELE	1053001	8513	11800	0.70	1.30	0	108	850	

BLOK E									
UP12E	14934	4480	8960	0.30	0.60	VP,P,P+1,P+2	35		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP13E	29526	8858	17716	0.30	0.60	VP,P,P+1,P+2	35		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP14E	12357	3089	4943	0.25	0.40	VP,P+1	10	420	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP15E	11599	2900	4640	0.25	0.40	VP,P+1	9		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP16E	12667	3167	5067	0.25	0.40	VP,P+1	10		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP17E	11311	2828	4524	0.25	0.40	VP,P+1	9		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP18E	11900	2975	4760	0.25	0.40	VP,P+1	10	1580	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP32E	11820	3546	5910	0.30	0.50	VP,P,P+1,P+2	12		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP33E	18807	5642	9404	0.30	0.50	VP,P,P+1,P+2	19		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP34E	20309	6093	12185	0.30	0.60	VP,P,P+1,P+2	24		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP35E	15557	4667	9334	0.30	0.60	VP,P,P+1,P+2	19		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UP3E	7042	2817	4225	0.30	0.60	VP,P+2	14		CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP4E	8765	3506	5259	0.30	0.60	VP,P+2	18	1040	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri

UP5E	6673	2669	4004	0.30	0.60	VP,P+2	13		CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP5E/1	7514	3006	4508	0.30	0.60	VP,P+2	15	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP6E	8456	3382	5074	0.30	0.60	VP,P+2	17	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP6E/1	6080	2432	3648	0.30	0.60	VP,P+2	12	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP7E	7757	2327	4654	0.30	0.60	VP,P+2	16	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP7E/1	7460	2984	4476	0.30	0.60	VP,P+2	15	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP8E	9336	2801	5602	0.30	0.60	VP,P+2	19	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP8E/1	7096	2838	4258	0.30	0.60	VP,P+2	14	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP9E	9751	2438	5851	0.30	0.60	VP,P+2	20	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP9E/1	6039	2416	3623	0.30	0.60	VP,P+2	12	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP10E	9164	2291	5498	0.30	0.60	VP,P+2	18	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP11E	8999	2250	5399	0.30	0.60	VP,P+2	18	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP11E/1	8875	3550	5325	0.30	0.60	VP,P+2	18	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP18E	8238	2471	4943	0.30	0.60	VP,P+2	16	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP18E/1	7208	2162	4325	0.30	0.60	VP,P+2	14	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP19E	10885	3266	6531	0.30	0.60	VP,P+2	22	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri

UP20E	9097	2729	5458	0.30	0.60	VP,P+2	18	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP21E	3913	1174	2348	0.30	0.60	VP,P+2	8	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP22E	3970	1191	2382	0.30	0.60	VP,P+2	8	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP23E	9286	2786	5572	0.30	0.60	VP,P+2	19	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP24E	3890	1167	2334	0.30	0.60	VP,P+2	8	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP25E	7471	2241	4483	0.30	0.60	VP,P+2	15	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP26E	9533	2860	5720	0.30	0.60	VP,P+2	19	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP27E	9186	2756	5512	0.30	0.60	VP,P+2	18	0	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP28E	9186	2756	5512	0.30	0.60	VP,P+2	18	4161	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP29E	29902	17941	17941	0.60	0.60	VP,P+2	60	14992	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP1E	62732	0	0	0.00	0.00	0	0		IOK - obrada, sanacija I rekultivacija
UP2E	57106	0	0	0.00	0.00	0	0		IOK- PRIVREMENO ODLAGALIŠTE- obrada, sanacija I rekultivacija
UP30E	64	25	25	0.00	0.00	P	0		IOK-TS
UP31E	64	25	25	0.00	0.00	P	0		IOK-TS
UPTS- VOLI	150	75	75	0.50	0.50	P	0		IOE-TRAFOSTANICA
UPTS-KAP 3	93	47	47	0.50	0.50	P	0		IOE-TRAFOSTANICA
UPTS- N5	108	54	54	0.50	0.50	P	0		IOE-TRAFOSTANICA
UPTS- N6	95	48	48	0.50	0.50	P	0		IOE-TRAFOSTANICA
UPTS- N7	92	46	46	0.50	0.50	P	0		IOE-TRAFOSTANICA
UPTS- N8	93	47	47	0.50	0.50	P	0		IOE-TRAFOSTANICA

UPZE1	38157	0	0	0	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZE2	11201	0	0	0	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZE3	27006	0	0	0	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZE4	6128	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZE5	10309	0	0	0.00	0.00		0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZE6	45947	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UP ZE7	19642	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
PARCELE	690546	135816	232271				675	22193	
BLOK F									
UP5F	4465	1116	1563	0.25	0.35	VP,P+1	3		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP6F	4158	1040	1455	0.25	0.35	VP,P+1	3		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP7F	10649	2662	4260	0.25	0.40	VP,P+1	9		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP8F	6277	1569	2197	0.25	0.35	VP,P+1	4		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP10F	5865	1466	2053	0.25	0.35	VP,P+1	4		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP11F	5073	1268	1776	0.25	0.35	VP,P+1	4	89	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP12F	7936	1984	2778	0.25	0.35	VP,P+1	6		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP13F	10656	2664	4262	0.25	0.40	VP,P+1	9		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP14F	9044	2261	3165	0.25	0.35	VP,P+1	6	206	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP15F	11251	2813	4500	0.25	0.40	VP,P+1	9	537	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP16F	5759	1440	2016	0.25	0.35	VP,P+1	4	998	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP17F	6518	1630	2281	0.25	0.35	VP,P+1	5		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP1F	17963	8990	8990	0.50	0.50	VP,P+1	18	886	IOK-TS I pumpna stanica

UP2F	75151	37574	37574	0.50	0.50	VP,P+1	75		IOK-KOMUNALNI OBJEKTI - postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda
UP3F	36109	18044	18044	0.50	0.50	VP,P+1	36		IOK-KOMUNALNI OBJEKTI - postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda
UP4F	25550	12731	12731	0.50	0.50	VP,P+1	25		IOK-KOMUNALNI OBJEKTI - postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda
UP9F	16965	0	0	0.00	0.00	0	0		IOK-Komunalne djelatnosti-ispust prečišćenih otpadnih voda
UPTS- N1	74	37	37	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPTS- N9	76	38	38	0.50	0.50	P	0	0	IOE-TRAFOSTANICA
UPZF1	51668	0	0	0.00	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZF2	14321	0	0	0.00	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZF3	2945	0	0	0.00	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZF4	3987	0	0	0.00	0.00	0	0	0	PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
PARCELE	332460	99327	109720				219	2716	
BLOK G									
UP1Ga	3304	991	1817	0.30	0.55	VP,P+1	4	2480	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP1Gb	4443	1333	2444	0.30	0.55	VP,P+2	5		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP2G	11277	3383	5075	0.30	0.45	VP,P+1	25	3532	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP3G	4387	1316	1974	0.30	0.45	VP,P+1	10		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP4G	4767	1430	2145	0.30	0.45	VP,P+1	11		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP5G	6373	1912	2868	0.30	0.45	VP,P+1	14	175	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP6G	8989	2697	4045	0.30	0.45	VP,P+1	20		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP7G	2107	632	948	0.30	0.45	VP,P+1	5		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP7G/1	2037	611	917	0.30	0.45	VP,P+1	5		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP8G	2867	860	1290	0.30	0.45	VP,P+1	6		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP9G	3135	941	1411	0.30	0.45	VP,P+1	7		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,

UP10G	3252	976	1463	0.30	0.45	VP,P+1	7		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP11G	3129	939	1408	0.30	0.45	VP,P+1	7		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP12G	4880	1464	2196	0.30	0.45	VP,P+1	11		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP13G	8868	2660	3991	0.30	0.45	VP,P+1	20		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP14G	6376	1913	2869	0.30	0.45	VP,P+1	14		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP15G	6964	2089	3134	0.30	0.45	VP,P+1	16		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP16G	4299	1290	1935	0.30	0.45	VP,P+1	10		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP17G	6184	1855	2783	0.30	0.45	VP,P+1	14		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP18G	6196	1859	2788	0.30	0.45	VP,P+1	14		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP19G	4529	1359	2038	0.30	0.45	VP,P+1	10		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP20G	6073	1822	2733	0.30	0.45	VP,P+1	14		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP21G	4085	1226	1838	0.30	0.45	VP,P+1	9		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP22G	2849	855	1282	0.30	0.45	VP,P+1	6		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP23G	2106	632	948	0.30	0.45	VP,P+1	5		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP24G	4551	1365	2048	0.30	0.45	VP,P+1	10		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP25G	5126	1538	2307	0.30	0.45	VP,P+1	12		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP26G	9080	2724	4086	0.30	0.45	VP,P+1	20		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP27G	6926	2078	3117	0.30	0.45	VP,P+1	16		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP28G	13028	3908	5863	0.30	0.45	VP,P+1	29	3304	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP29G	3305	992	1487	0.30	0.45	VP,P+1	3		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP30G	10887	3266	4899	0.30	0.45	VP,P+1	24		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP31G	6143	1843	2764	0.30	0.45	VP,P+1	14		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP32G	4540	1362	2043	0.30	0.45	VP,P+1	10		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP33G	5506	1652	2478	0.30	0.45	VP,P+1	12		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP34G	6770	2031	3047	0.30	0.45	VP,P+1	15		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,

UP35G	1858	557	836	0.30	0.45	VP,P+1	4		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP36G	15439	3860	6176	0.25	0.40	VP,P,P+1,P+2	12	450	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
UPTS-N10	78	39	39	0.50	0.50	P	0		IOK-TS
UPTS-N11	72	36	36	0.50	0.50	P	0		IOK-TS
UPTS-N12	68	34	34	0.50	0.50	P	0		IOK-TS
UPTS-R1	66	33	33	0.50	0.50	P	0		IOK-TS
UPZG1	23304	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZG2	1440	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZG3	902	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZG4	18543	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZG5	5499	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZG6	2833	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
PARCELE	269440	64361	97631				452	9941	

BLOK H									
UP1H	18240	5472	10944	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	22		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP2H	9098	2729	4549	0.30	0.50	VP,P,P+1,P+2	15		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP3H	42435	12731	25461	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	85	1038	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP4H	10981	4392	6589	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	13	11430	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,(PRERADA)
UP5H	23801	9520	14281	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	29		IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP6H	75928	30371	45557	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	91	30565	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP7H	29878	11951	17927	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	36	1035	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP8H	22202	8881	13321	0.40	0.60	VP,P,P+1,P+2	27	1120	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,(plinska stanica)
UP19H	3869	967	1354	0.25	0.35	VP,P+1	2		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,

UP20H	4867	1217	1703	0.25	0.35	VP,P+1	9		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP21H	36374	9094	9094	0.25	0.25	VP,P+2	45	1577	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,Energogas
UP22H	4219	1055	1688	0.25	0.40	VP,P+1	8	232	IP- stanica za snabdijevanje motornih vozila plinom,u skladu sa tehničkim propisima(plinska stanica)
UP23H	2250	699	908	0.31	0.40	PV	5	330	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP24H	18479	7527	9240	0.40	0.50	VP,P+2	46	9527	IP-privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta KOVAČNICA
UP25H	7653	1913	2679	0.25	0.35	VP,P+1	13		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP26H	5298	1325	1854	0.25	0.35	VP,P+1	9	130	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP27H	6597	1649	2309	0.25	0.35	VP,P+1	12	1670	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP28H	6098	1525	2134	0.25	0.35	VP,P+1	11	810	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP29H	11302	2826	4521	0.25	0.40	VP,P+1	23	370	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP30H	2706	677	947	0.25	0.35	VP,P+1	5		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP31H	6808	1702	2383	0.25	0.35	VP,P+1	12		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP32H	2751	688	963	0.25	0.35	VP,P+1	5		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP33H	5059	1265	1771	0.25	0.35	VP,P+1	9	1570	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP34H	1909	477	668	0.25	0.35	VP,P+1	3	150	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP35H	4027	1007	1409	0.25	0.35	VP,P+1	7		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP36H	2230	558	781	0.25	0.35	VP,P+1	4		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP37H	1918	480	671	0.25	0.35	VP,P+1	3	87	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP38H	1872	468	655	0.25	0.35	VP,P+1	3	210	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP39H	4405	1101	1542	0.25	0.35	VP,P+1	8		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP40H	2241	560	784	0.25	0.35	VP,P+1	4		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP41H	3191	798	1117	0.25	0.35	VP,P+1	6	1990	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP42H	3181	795	1113	0.25	0.35	VP,P+1	6	178	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP43H	3129	782	1095	0.25	0.35	VP,P+1	5	60	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,

UP44H	3277	819	1147	0.25	0.35	VP,P+1	6		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP45H	1286	322	450	0.25	0.35	VP,P+1	2	185	IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP46H	3048	762	1067	0.25	0.35	VP,P+1	5		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP47H	2461	615	861	0.25	0.35	VP,P+1	4		IP- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta,
UP10H	11605	4646	11614	0.40	1.00	VP,P+2	39	4555	CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP11H	10298	4119	10298	0.40	1.00	VP,P+2	34		CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP12H	3807	1142	2284	0.30	0.60	VP,P+2	8		CD-stanica za snabdijevanje motornih vozila gorivom,u skladu sa tehničkim propisima
UP13H	6071	1821	3643	0.30	0.60	VP,P+2	12		CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP14H	6057	1817	3634	0.30	0.60	VP,P+2	12		CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP15H	6124	1837	3674	0.30	0.60	VP,P+2	12		CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP16H	6223	1867	3734	0.30	0.60	VP,P+2	12		CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP17H	6644	1993	3986	0.30	0.60	VP,P+2	13		CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP18H	8839	2652	5303	0.30	0.60	VP,P+2	18		CD- poslovne, komercijalne i uslužne djelatnosti ,skladišta, stovarišta, izložbeni distributivni centri
UP18H-N3	88	25	25	0.00	0.00	P	0		IOK-TS
UP49H	101	25	25	0.00	0.00	P	0		IOK-TS
UP50H-N2	90	25	25	0.00	0.00	P	0		IOK-TS
UPTS-N13	67	25	25	0.00	0.00	P	0		IOK-TS
UPTS-N14	67	25	25	0.00	0.00	P	0		IOK-TS
UP9H	5720	0	0	0.00	0.00	0	0		ŽS- ŽELJEZNIČKI KORIDOR
UP48H	7789	0	0	0.00	0.00	0	0		ŽS- ŽELJEZNIČKI KORIDOR
UPZH1	15703		0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejžno uređenje specijalne namjene

UPZH2	5062		0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH3	1073	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH4	1042	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH5	1245	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH6	3211	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH7	708	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH8	600	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH9	2017	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH10	3025	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH11	6855	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH12	5597	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH13	7062	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH14	268	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH15	80	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH16	4048	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH17	324	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
UPZH18	2008	0	0	0.00	0.00	0	0		PUS- pejzažno uređenje specijalne namjene
PARCELE	534586	151738	243832				758	68819	

UKUPNO PARCELE	4375718	1048206	1504567				3832	319138
----------------	---------	---------	---------	--	--	--	------	--------

ZAHVAT PLANA	4836812
--------------	---------

Površina u m2		Proračun sa zelenilom.	Proračun bez zelenila
---------------	--	------------------------	-----------------------

RIJEKA	81922
SAOBRAĆAJ	278271

4836812	Pov. zahvata		
4375718	Površina parcela	Pz=0.91	Pz=0.76
1504567	Bruto izgrađenost	Pz=0.32	PZ=0.32
1048206	Površina zauzetosti	PZ= 0.22	PZ=0.22
3832	Broj zaposlenih		
8 kor/ha	Gust. korisnika. na nivou zahvata		

4.10. IZVOD IZ IZVJEŠTAJA O STRATEŠKOJ PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

➤ **Identifikacija područja za koja postoji mogućnost da budu izložene značajnom riziku i karakteristike životne sredine u tim područjima**

Analizom planskog područja koji je velikim dijelom urbanizovan, može se zaključiti da je u značajnoj mjeri izgubio svoje izvorne prirodne karakteristike. Ovo se prije svega odnosi na KAP sa širim okruženjem gdje je došlo prvenstveno do gubitka staništa biljnog i životinjskog svijeta, ali i narušenog kvaliteta vazduha, zemljišta i voda (podzemnih i površinskih). Realizacija planirane namjene predmetnog plan, kroz mogućnost pov predstavljaće dodatan pritisak na prostor, u vidu proširenja postojećih ili realizacije novih sadržaja namjenjenih različitim vrstama industrije.

Na predmetnom prostoru planirana je sledeća namjena površina: industrijska proizvodnja, saobraćajna infrastruktura, ostale infrastrukture (telekomunikacione, elektroenergetske, **hidrotehničke infrastrukture**, komunalne i infrastrukturni servisi cjevnog transporta nafte, gasa, pepela i šljake, objekti i sadržaji poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti, parkinzi i garaže za smještaj vozila korisnika prostora), **površine za centralne djelatnosti** (ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista, trgovački (tržni) centri, izložbeni centri i sajmišta, poslovne zgrade i objekti, objekti za sport i rekreaciju i sl., privredni objekti, skladišta, stovarišta, koji ne predstavljaju bitnu smetnju pretežnoj namjeni, komunalno- servisni objekti javnih preduzeća i privrednih društava koji služe potrebama područja) i pejzažno uređenje specijalne namjene.

U skladu sa navedenim, povećana potreba za gradnjom proizvodnih i neproizvodnih djelatnosti zahtjeva i povećanje infrastrukturnih kapaciteta i gubitka koridora. Naime, može doći do gubitka zaštitnih zelenih koridora uz magistralni put, do saobraćajnih gužvi, opterećenja postojećih elektroenergetskih objekata. Takođe, može se očekivati povećanji pritisak na vodovodnu mrežu (povećana potrošnja pijaće vode) i nekontrolisano ispuštanje otpadnih voda. Sve ovo navodi da je sa povećanjem gradnje neophodno obezbjediti površine za infrastrukturu i infrastrukturne koridore. Kroz planski zahvat prolaze značajni elektroenergetski koridori - četiri naponska nivoa: 110 kV, 35 kV, 10 kV i 1 kV. Iz tog razloga neophodno je očuvanje ovih koridora, ali i kontrola gradnje i kapaciteta prostora, kako bi planirani infrastrukturni kapaciteti mogli da zadovolje osnovne potrebe korisnika.

➤ **Uticaji na kvalitet vazduha i klimatske promjene**

Zbog zastarjelosti tehnologije u KAP-u, kao i nemogućnosti njenog prilagođavanja zakonskoj regulativi iz oblasti zaštite životne sredine (nepostojanje i nedovoljno efikasna postrojenja za prečišćavanje otpadnih gasova) dolazi do narušavanja kvaliteta vazduha, naročito s aspekta emisije PM10 čestica u vazduh, kao i emisije gasova sa efektom staklene bašte. Na površinama čija je namjena industrijska proizvodnja planira se razvoj industrijskih postrojenja, koja u manjoj ili većoj mjeri predstavljaju potencijalni rizik po životnu sredinu. Emisije štetnih i opasnih gasova iz industrijskih postrojenja, mogu dovesti do pogoršanja kvaliteta vazduha, koji je već narušen radom postojećih postrojenja. Razvoj novih industrijskih postrojenja, ispunjenje investicionih programa tehničko – tehnološke modernizacije postojećih proizvodnih postrojenja, kao i ekoloških programa kojima će se modernizovati proizvodni procesi, pozitivno će uticati na kvalitet vazduha i klimatske promjene.

Razvoj saobraćajne infrastrukture, dovodi do povećanja broja vozila što će usloviti povećanje količina štetnih ispusnih gasova i gasova sa efektom staklene bašte (GHG gasovi), što negativno utiče na kvalitet vazduha. Planiranim sprovođenjem mjera koje doprinose smanjenju emisije GHG gasova, te uvođenjem intermodalnog sistema transporta koji se temelji na ekološkim i inovativnim rješenjima, rezultiraće promjenama koje će imati pozitivan efekat na kvalitet vazduha i klimatske karakteristike područja obuhvata.

Evidentan je dugogodišnji problem, gdje se u sušnom periodu, zbog nedovoljnog orošavanja "plaža" Bazena crvenog mulja, emituje prašine sa njegovih "plaža" što ima direktan uticaj na kvalitet vazduha u zoni oko Bazena. S obzirom na činjenicu da je Nacionalnim projektom "Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje" predviđena je sanacija i remedijacija Bazena crvenog mulja, gdje se očekuje saniranje bazena na način da više ne predstavljaju rizik po životnu sredinu.

➤ **Uticaj na vode**

Otpadne vode, koje su posledica atmosferskih padavina i od hlađenja uređaja u KAP-u, se cjevovodom odvede u kanal za otpadne vode KAP-a na kojem se nalazi gravitacioni taložnik i ustava za ulje i mazut. Vode iz kanala otpadnih voda se ispuštaju u rijeku Moraču. Ispitivanja kvaliteta otpadne vode iz KAP-a su pokazala da su koncentracije svih ispitivanih parametara ispod maksimalno dozvoljenih koncentracija definisanih. Obzirom da na kanalu otpadnih voda ne postoji postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, rijeka Morača, kao prirodni recipijent otpadnih voda iz KAP-a, predstavlja rizično područje u slučaju vanrednih događaja pri kojima može doći do nekontrolisanog ispuštanja štetnih i opasnih materija u otpadne vode. Imajući u vidu, da na području obuhvata Plana ne postoji izgrađena fekalna kanalizacija, može se zaključiti da ispuštanje fekalnih voda u rijeku Moraču, naročito u sušnom periodu, predstavlja rizik od zagađivanja. Izgradnjom postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda sa gradskog područja Podgorice, koje će se nalaziti u obuhvatu Plana, i u koje će se kanalisati u ovo postrojenje ovaj problem će biti riješen.

KAP se nalazi u srednjem dijelu Zetske ravnice na moćnim i veoma propusnim kvartarnim naslagama. Prirodni uslovi i položaj KAP-a su određujući na mogućnost uticaja njegovih otpadnih materija na podzemne vode. U KAP-u postoji Deponija čvrstog otpada koja je u upotrebi od 1971.godine. Deponija nije urađena na propisan način već je otpad godinama odlagan u pozajmištu koje je nastalo prilikom iskopavanja materijala za izgradnju bazena crvenog mulja. Tokom godina na Deponiji su odlagane različite vrste otpada uključujući: katodni otpad od remonta elektrolitičkih ćelija, anodni otpad, vatrostalni materijali, koksne prašine iz pogona Anoda, prašina od prerade livačke šljake, prašina od prerade kolača soli, azbestni materijali, staklena vuna, građevinski otpad itd. Dio otpada je karakteriziran kao opasan prvenstveno zbog sadržaja fluorida, a zatim zbog sadržaja poliaromatičnih ugljovodonika (PAH), polihlorovanih bifenila (PCB), kao i nikla i bakra. Analize podzemnih voda su pokazale da su podzemne vode ispod deponije čvrstog otpada zagađene fluoridima, a u manjoj mjeri i cijanidima i PAH. S obzirom da nacionalnim projektom "Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje" predviđena sanacija i remedijacija Deponije čvrstog otpada, nakon realizacije projekta u skladu sa svim zakonskim i tehničko tehnološkim uslovima, deponija neće predstavljati rizik po životnu sredinu prostora obuhvata.

U okviru parcele UP21C planirana je izgradnja kontrolisane deponije za odlaganje čvrstog otpada za potrebe proizvodnih postrojenja u okviru KAP-a. Obezbjediavanje sanitarne kade za deponovanje otpada, te sprovođenje različitih aktivnosti neophodnih za realizaciju ovakvog projekta, podrazumjeva izmjenu prostora obuhvata. Naime, za očekivati je da izgradnja sanitarne deponije može dovesti do promjene u kvalitetu podzemnih voda prostora obuhvata, te dovesti do degradacije zemljišta. Međutim, s duge strane polazeći od činjenice da izgradnja jedne ovakve deponije podrazumjeva poštovanje zakonskih odredbi i izbor adekvatnog tehničko - tehnološkog rješenja, realizacija deponije može imati pozitivan efekat u odnosu na cijelokupan prostor obuhvata plana. Važno je imati na umu da sanitarna kada treba da bude izgrađena tako da onemogućiti zagađivanje podzemnih voda, vazduha i zemljišta. Dno sanitarne kade treba uraditi postavljanjem vodonepropusnih slojeva.

Na parcelama UP2F, UP 3F, UP 4F planirani su objekti i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. Na UP 9F planiran je novi ispusat prečišćenih otpadnih voda iz postrojenja.

Objekte i postrojenja u okviru urbanističkih parcela postaviti u prostoru oivičenom građevinskim linijama, a u skladu sa tehnološkim potrebama ove namjene. Visine i gabarite planiranih objekata ove namjene uskladiti sa potrebama tehnološkog procesa uz poštovanje svih zakonskih uslova i standarda.

➤ **Uticaj na zemljište**

Ispitivanja kvaliteta zemljišta pokazuju povećanu koncentraciju fluorida, teških metala i PAH na površini koja okružuje KAP (Velji brijeg i Srpska). Pored toga, rezultati pokazuju da se koncentracija fluorida u zemljištu smanjuje sa povećanjem udaljenosti od KAP-a. Smanjenjem proizvodnje u KAP-u došlo je do smanjenja zagađujućih materija u zemljištu, vazduhu, podzemnim vodama.

Kao što je već naprijed navedeno, na predmetnom prostoru postoji Deponija čvrstog otpada čije je postojanje dovelo do znatne degradacije zemljišta, dok će realizacija planirane namjene na UP21C kroz izgradnju nove

deponije, dovesti do promjena u strukturi zemljišta. U cilju minimiziranja mogućih uticaja, neophodno je tokom izgradnje poštovati sve uslove, kako bi se mogući uticaji sveli na minimum.

Realizacijom Nacionalnog projekta "Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje" obezbjediće se remedijacija zemljišta u okviru postojeće Deponije čvrstog otpada.

Efikasno saniranje postojeće deponije smanjilo bi dodatna zagadjenja vezana za pretovar, prevoz itd. U svakom slučaju, izbor lokacije je uslovljen projektnom metodologijom i smanjenjem troškova vezano za transport štetnih materija. Staru deponiju je potrebno prerazvrstati, obezbijediti uskladištenje i zakopavanje ili recikliranje shodno zakonodavstvu Crne Gore i Direktivama EU.

Opšti i posebni ciljevi zaštite životne sredine

Cilj izrade strateške procjene uticaja na životnu sredinu je prije svega obezbjeđivanje da pitanja zaštite životne sredine uključujući i zdravlje ljudi budu u potpunosti uzeta u obzir prilikom razvoja, radi obezbjeđivanja održivog razvoja, obezbjeđivanja učešća javnosti, kao i unapređivanja nivoa zaštite zdravlja ljudi i životne sredine.

Opšti ciljevi u oblasti zaštite životne sredine – očuvanje kvaliteta životne sredine, kao i očuvanje i unapređenje prirodnih vrijednosti, posebnosti prostora i kulturno-istorijske baštine Crne Gore, definisani su Prostornim planom Crne Gore i Nacionalnom strategijom održivog razvoja Crne Gore.

Opšti ciljevi zaštite životne sredine proističu iz opštih ciljeva zaštite životne sredine definisanih Zakonom o životnoj sredini ("Službeni list CG", broj 52/16), kao što su očuvanje i zaštita zdravlja ljudi, cjelovitosti, raznovrsnosti i kvaliteta ekosistema, genofonda životinjskih i biljnih vrsta, plodnosti zemljišta, prirodnih ljepota i prostornih vrijednosti, kulturne baštine i dobara koje je stvorio čovjek.

Ciljevi se odnose na obezbjeđenje uslova za ograničeno, razumno i održivo gazdovanje živom i neživom prirodom, očuvanje ekološke stabilnosti prirode, količine i kvaliteta prirodnih bogatstava i sprječavanje opasnosti i rizika po životnu sredinu.

uravnotežen i pravičan ekonomski razvoj koji se može održati u dužem vremenskom periodu;

pažljivo upravljanje i očuvanje (u najvećoj mogućoj mjeri) neobnovljivih resursa;

racionalna/održiva upotreba energije i prirodnih resursa (vode, zemljišta, šuma, itd.);

minimiziranje otpada, efikasno sprečavanje i kontrola zagađenja i minimiziranje ekoloških rizika;

primjena principa predostrožnosti, tj. zahtjeva da se očuva prirodna ravnoteža u okolnostima kada nema pouzdanih informacija o određenom problemu;

primjena principa ekološke kompenzacije - ako se ne mogu izbjeći negativni efekti na fizičke karakteristike područja sa velikim vrijednostima biološkog diverziteta ili diverziteta prirodnih predjela, onda treba postići balans pomoću mjera zaštite i konzervacije;

poštovanje ekološkog integriteta - treba zaštititi ekološke procese od kojih zavisi opstanak vrsta, kao i staništa od kojih zavisi njihov opstanak;

obezbjeđenje restauracije i ponovnog stvaranja/obnavljanja - gdje je to moguće, biodiverzitet i diverzitet prirodnih predjela, treba da bude restauriran ili/l ponovo stvoren, uključujući mjere za rehabilitaciju i reintrodukciju ugroženih vrsta;

izbor najboljih tehnologija koje su na raspolaganju i najboljih primjera iz prakse za zaštitu životne sredine;

primjena principa pažljivog donošenja odluka, na osnovu najboljih mogućih dostupnih informacija

obezbjeđenje učešća svih zainteresovanih strana u procese odlučivanja o ključnim pitanjima životne sredine vezanih za projekat (centralne i lokalne vlasti, nevladine organizacije, privatni/poslovni sektor, profesionalne organizacije, sindikat), uz izgradnju dijaloga i povjerenja i uz razvoj društvenog kapitala;

zaštita kulturnog identiteta područja.

Posebni ciljevi zaštite životne sredine planskog područja utvrđuju se na osnovu analize postojećeg stanja životne sredine i značajnih pitanja, problema, ograničenja i potencijala planskog područja, kao i prioriteta za rješavanje ekoloških problema, a u skladu su sa opštim ciljevima i načelima zaštite životne sredine.

Posebni ciljevi SPU predstavljaju konkretan, dijelom i kvantifikovan iskaz i razradu formuliranih općih ciljeva SPU datih u obliku smjernica za promjenu i akcija kojima će se te promjene izvesti. Oni treba da obezbjeđe subjektima odlučivanja jasnu i mjerodavnu sliku o suštinskom odgovorima na pitanje: da li plan doprinosi ciljevima zaštite životne sredine ili je u konfliktu sa njima. Na osnovu definisanih posebnih ciljeva vrši se izbor odgovarajućih indikatora koji će se koristiti u izradi strateške procjene uticaja na životnu sredinu. Indikatori stanja životne sredine predstavljaju veoma bitan segment u okviru izrade ekoloških studija i planskih dokumenata. Indikatori su veoma prikladni za mjerenje i ocjenjivanje planskih rješenja sa stanovišta mogućih šteta u životnoj sredini kao i za utvrđivanje nepovoljnih uticaja koje treba smanjiti ili eliminisati. Svrha njihovog korišćenja je u usmjeravanju planskih rješenja ka ostvarenju ciljeva koji se postavljaju.

1. Zaštita vazduha

• Smanjenje emisije štetnih materija u vazduh u područjima obihvata eksploatacijskih lokacija.

2. Zaštita voda i zemljišta

- Unaprijeđenje rada nadležnih službi za kontrolu otpadnih voda postrojenja.
- Izgradnja kanalizacije gdje ne postoji.
- Rekultivacija degradiranog zemljišta.

3. Otpad

- Poboljšanje kvaliteta života i sprečavanje nastanka divljih deponija u eksploatacionim područjima i njihovoj bližoj okolini.
- Zatvaranje, sanacija i rekultivacija postojećih deponija.

4. Kulturno – istorijsko nasleđe

• Dosledno sprovođenje mjera na čuvanju i tekućem održavanju spomenika kulture kulturno-istorijskih cjelina, arheoloških nalazišta i sl.

5. Stanovništvo i ljudsko zdravlje

- Obezbediti uslove za održavanje i unaprijeđenje zdravlja ljudi.
- Definirati sisteme za prečišćavanje vode i vazduha.
- Smanjenje nivoa buke i štetnih emisija u vazduh.

6. Jačanje institucionalni i zakonskih okvira

- Obezbediti adekvatnu promjenu postojeće zakonske regulative i priprema nove.
- Izrada planske i repojektne dokumentacije u skladu sa zakonskom regulativom iz oblasti životne sredine i sa inkorporiranim kriterijumima iste.

MOGUĆE ZNAČAJNE POSLJEDICE PO ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU, UKLJUČUJUĆI FAKTORE KAO ŠTO SU: BIOLOŠKA RAZNOVRSNOST, STANOVNIŠTVO, FAUNA, FLORA, ZEMLJIŠTE, VODA, VAZDUH, KLIMATSKI ČINIOCI, MATERIJALNI RESURSI, KULTURNO NASLEĐE, UKLJUČUJUĆI ARHITEKTONSKO I ARHEOLOŠKO NASLEĐE, PEJZAŽ I MEĐUSOBNI ODNOS OVIH FAKTORA

Prvi korak u prepoznavanju mogućih uticaja plana je bio utvrđivanje rezultata sprovedena ključnih elemenata plana. Nakon što su identifikovani mogući uticaji koji mogu izazvati promjene na životnu sredinu vrijednovani su da bi se utvrdio njihov značaj. Vrijednovanje je načinjeno primjenom indikatora koji su utvrđeni iz posebnih ciljeva i ciljeva od značaja za zaštitu životne sredine – Opšti ciljevi. Na osnovu identifikovanog stanja u prostoru moguće je definisati adekvatne mjere zaštite tokom realizacije plana, a u cilju efikasne zaštite životne sredine.

6.1. Identifikovani očekivani uticaji

Posljedice prilagođavanja prirodnog okruženja potrebama društvene zajednice najčešće su neočekivane zbog postojanja vrlo osjetljive ravnoteže svih ekoloških elemenata. Tehnogeni uticaj u ekosistemu može svojim povratnim djelovanjem na prvobitne inicijatore da dovede do novih stanja i nepovoljnih efekata na životnu sredinu i na samog čovjeka. Saglasno tome, uvijek se kao prioritet postavlja obaveza definisanja mogućih uticaja u odnosu na osnovne ekološke kategorije kao što su: vazduh, voda, tlo, klima, flora, fauna, pejzaž i dr.

Analiza mogućih uticaja na životnu sredinu je sprovedena na bazi potencijalnih efekata/posljedica koje ti uticaji mogu imati na vrijednosti pojedinih komponenti elemenata ekosistema. Vrijednosti - komponente ekosistema su oni aspekti ili elementi postojećeg okruženja koji se smatraju važnim i značajnim u smislu zaštite od potencijalnih

efekata planiranih aktivnosti. Analiza uticaja na životnu sredinu sprovedena za potrebe ovog Plana razmatra značaj potencijalnih efekata na životnu sredinu koji se očekuju na bazi primjene najboljih raspoloživih tehnika (BAT) u fazi projektovanja i razvoja planiranih projekta i najbolje prakse upravljanja (BMP) koja se primjenjuje tokom izgradnje i eksploatacije novih industrijskih postrojenja.

Efekti na životnu sredinu su razvrstani na sledeći način: □ Fizičko okruženje – zemljište (fiziografija, geologija i tlo), voda (površinski i podzemni resursi) i vazduh (klima, kvalitet vazduha i buka);

- Prirodno (biološko) okruženje – akvatični i kopneni habitati – staništa; kao i pejzažne karakteristike prostora;
- Socio-ekonomsko okruženje – postojeća i planirana upotreba zemljišta i resursa i ekonomske aktivnosti u vezi sa tim;
- Kulturno okruženje – arheološke, kulturne i nasledne karakteristike koje uključuju bilo koju lokaciju ili svojstvo istorijskog značaja koje bi se moglo naći pod uticajem fizičkog aspekta projekta. Ovaj potencijalni tip uticaja se ne očekuje na bazi raspoloživih informacija i neće se dalje razmatrati.

•6.2. Uticaji na kvalitet vazduha i klimatske promjene

Uticaji na kvalitet vazduha mogu biti negativni i pozitivni.

Negativni uticaji su prisutni zbog zastarjelosti tehnoloških rešenja postojećih proizvodnih postrojenja, neefikasnosti i nepostojanja postrojenja za prečišćavanje gasova, gustine saobraćaja, neadekvatnog upravljanja sistemom za orošavanje "plaža" Bazena crvenog mulja.

Crnogorsko zakonodavstvo i propisi EU koji tretiraju aluminijumsku industriju propisuju obavezu korišćenja prepoznatih najboljih dostupnih tehnologija (BAT) s aspekta minimalnog štetnog uticaja na životnu sredinu. U cilju ispunjavanja navedenih propisa, modernizacija postojećih postrojenja je neophodna i obavezna, te mora biti u skladu sa najboljim raspoloživim tehnologijama (BAT). Navedeno važi i za industrijske grane koje će se razvijati u budućnosti, odnosno tehnologija proizvodnje mora biti u skladu sa najboljim dostupnim tehnologijama (BAT).

Kako je Planom predviđeno, očekuje se da će u narednom periodu doći do značajnog unapređenja kvaliteta vazduha u prostoru obuhvata, u pogledu smanjenja emisija zagađujućih materija u vazduh, što će dovesti i do smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte (GHG).

Imajući u vidu da Plan predviđa razvoj industrijske zone treba imati u vidu različite moguće uticaje na kvalitet vazduha zavisno od same industrije. Ovde se posebno misli na objekte ostale infrastrukture i centralne djelatnosti koje su predviđene Planom. Detaljnije sagledavanje uticaja potrebno je izvršiti na nivou procjene uticaja na životnu sredinu za svaku pojedinačnu aktivnost, odnosno infrastrukturni objekat ili granu industrije.

Rješavanje problema odlaganja otpada na postojeću nesanitarnu deponiju i sanacija bazena crvenog mulja svakako predstavljaju pozitivan uticaj Plana na kvalitet vazduha u zoni obuhvata.

•6.3. Uticaji na kvalitet voda

Postojeće stanje industrijskih objekata u obuhvatu plana je sa aspekta životne sredine u potpunosti neprihvatljivo. U kanal otpadnih voda iz KAP-a se uvode se sve sakupljene atmosferske vode iz kruga KAP-a i vode od hlađenja uređaja. Vode iz kanala se izlivaju u rijeku Moraču. Negativan uticaj na kvalitet površinskih voda imaju atmosferske vode u slučaju velikih padavina, vode od spiranja sa saobraćajnica, kao i akcidentne situacije. Na području obuhvata plana ne postoji postrojenje za prečišćavanje otpadnih (sanitarnih) voda, tako da negativan uticaj na kvalitet površinskih voda imaju i fekalne vode.

Planom se daju rješenja za unapređene postojećeg stanja, zbog kojih se očekuje poboljšanje sadašnje situacije. Pozitivan uticaj na kvalitet površinskih voda će imati izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda sa gradskog područja u koje će se kanalisati sve otpadne vode sa područja obuhvata Plana i šire.

Negativan uticaj na kvalitet podzemnih voda imaju i alkalne vode koje potiču iz bazena crvenog mulja, deponija čvrstog otpada i spiranje atmosferskih voda sa zagađenog zemljišta na području KAP-a.

Kroz Nacionalni projekat "Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje" izvršiće se sanacija i remedijacija Bazena crvenog mulja i Deponije čvrstog otpada što će imati pozitivan uticaj na kvalitet podzemnih voda.

U obuhvatu Plana planirana je izgradnja nove deponije čvrstog otpada uz poštovanje zakonskih odredbi i izbor adekvatnog tehničko-tehnološkog rješenja koja će onemogućiti zagađivanje podzemnih voda, vazduha i zemljišta. Izgradnja nove deponije će imati pozitivan uticaj na kvalitet podzemnih jer će dno sanitarne kade biti urađeno od vodonepropusnih slojeva što će onemogućiti prodiranje štetnih i opasnih materija u podzemne vode. Pored KAP-a Planom je predviđen razvoj industrijske zone kroz namjenu površina. Objekti ostale infrastrukture i objekti namijenjeni za centralnu djelatnost mogu imati višestruk negativni uticaj na površinske i podzemne vode. Posebno naglašavamo značaj izadri podzemnih voda Zetske ravnice koja predstavlja jedan od najvećih rezervoara pijaće vode na Balkanu.

Sprovođenje aktivnosti predviđenih Planom zahtjeva strogo poštovanje mjera za zaštitu podzemnih i površinskih voda, kroz primjenu najboljih mogućih dostupnih tehnologija, pri čemu treba imati na umu da je neophodno nastaviti monitoring kvaliteta podzemnih voda u obuhvatu Plana, i uz eventualno povećanje postojeće mreže mjernih tačaka.

Izgradnja saobraćajne infrastrukture u obuhvatu Plana mora biti urađena u skladu sa tehničkim propisima i standardima u pogledu tretmana i sakupljanja atmosferskih voda, kako bi se očuvao kvalitet podzemnih i površinskih voda.

•6.4. Uticaji na kvalitet zemljišta

S obzirom na to da spada u teško obnovljive, ograničene prirodne resurse, zauzimanje i narušavanje zemljišta predstavlja najznačajniji konflikt industrije sa okruženjem.

Uticaj industrije na zemljište je znatan i ogleda se kako u zauzetosti zemljišta koja bivaju degradirana površinskom eksploatacijom, tako i u eventualnom fizičko-hemijskom zagađenju uslijed same tehnologije proizvodnje.

Površinski pedološki sloj zemljišta jeste integralni obnovljivi prirodni resurs, koji se u zavisnosti od prirodnih pogodnosti i ograničenja, s jedne, i društvenih potreba i interesa, s druge strane, može koristiti i u druge svrhe. Zbog toga se pri razradi programa rekultivacije, revitalizacije i uređenja zemljišta odlagališta mora voditi računa o uspostavljanju ekološki optimalnih odnosa između zauzetosti površina i njihove ozelenjenosti u skladu sa Planom.

Nekontrolisano odlaganje otpada na prostoru postojeće Deponije čvrstog otpada ima negativan uticaj na kvalitet zemljišta. Planirana sanacija Deponije čvrstog i remedijacija će imati pozitivan uticaj na kvalitet zemljišta.

Na Predmetnom prostoru Plana u neposrednoj blizini postojeće deponije planirana je izgradnja sanitarne deponije koja će dovesti do degradacije zemljišta. Međim, s druge strane polazeći od činjenice da izgradnja jedne ovakve deponije podrazumjeva poštovanje zakonskih odredbi i izbor adekvatnog tehničko - tehnološkog rješenja, realizacija izgradnje deponije će imati pozitivan efekat u odnosu na cijelokupan prostor obuhvata plana jer će biti izgrađena tako da onemogući zagađivanje zemljišta.

Kako je ranije pomenuto postojeće stanje tretmana atmosferskih i fekalnih voda u zoni KAPa je potpuno neprihvatljivo. Neadekvatan tretman otpadnih, atmosferskih i fekalnih voda direktno utiče na kvalitet zemljišta, konstatnim pogoršanjem kvaliteta.

Pored toga što izvesni aspekti predviđaju kompletno poboljšanje sadašnjeg stanja kroz primjenu savremenih tehnologija i kroz rješenja za poboljšanje postojećeg stanja upravljanja otpadom, kada je u pitanju uticaj na zemljište, treba imati u vidu visok koeficijent zauzetosti prostora, odnosno izgrađenosti urbanističkih parcela. U ukupnom, navedeno doprinosi trajnoj devastaciji i gubitku zemljišta u zoni obuhvata Plana.

•6.5. Uticaji na lokalno stanovništvo

Uticaj industrije na stanovništvo jednog područja je višestruk. Uticaji mogu biti pozitivni i negativni.

Pozitivni uticaji razvoja industrije na lokalno stanovništvo ogleda se u povećanju broja radnih mesta, a samim tim i kvaliteta života lokalnog stanovništva. Razvoj industrije donosi veliki broj radnih mjesta koja se uglavnom popunjavaju iz redova lokalnog stanovništva.

Negativni uticaji industrije na stanovništvo ogledaju se u:

- zagađenju vazduha,
- vode,
- zauzetosti zemljišta i
- povećanju buke.

Uzroci mogućih negativnih uticaja i pojave zdravstvenih problema su pre svega neažurno i neadekvatno praćenje i kontrola zagađenja vazduha, voda i nivoa buke, odsustvo ili neadekvatna primjena mjera zaštite od navedenih štetnih uticaja, neadekvatno održavanje opreme i uređaja kao i nedostatak svijesti o mogućim opasnostima po zdravlje ljudi.

Ustanovljeno je da se inhalacija čestica u vazduhu iz spoljne sredine povezuje sa neželjenim kratkoročnim posledicama po zdravlje: povišenom stopom kardiopulmonalnog mortaliteta kod starijih osoba i egzacerbacijom astme u svim dobnim grupacijama. Ove opservacije o astmatičarima podržavaju brojne laboratorijske studije, koje pokazuju da određene vrste čestica izazivaju inflamaciju, kao i da je povećan broj alergijskih reakcija izazvanih udisanjem čestica izduvnih gasova od motora. Što se tiče dugoročnih posledica po zdravlje ljudi, a posebno u pogledu razvoja alergija i astme, dokazi o neželjenim posledicama zbog ekspozicije česticama su rijede, ali izvjesne epidemiološke studije prijavljuju rezultate koji potvrđuju funkcije pluća i zagađenja izazvanog čestičnim zagađenjem. U laboratorijskim studijama na ljudima i životinjama dokazano je da čestice fosilnih goriva, ali i druge suspendovane čestice, pojačavaju razvitak alergijskih imunih odgovora. Razlike u odgovoru organizma se mogu odnositi na dodatnu aktivnost ovih čestica, na alergene koji se vezuju na čestice ili na inflamatorne posledice koje izazivaju same čestice.

Treba imati na umu da je na prostoru Plana relativno mala naseljenost. Iako u samoj industrijskoj zoni ne živi veliki broj stanovnika, neophodno je sprovesti posebne mjere zaštite podzemnih voda na koje Plan može negativno uticati, a koje se koriste na prostoru koji je mnogo veći od obuhvata Plana.

•6.6. Uticaji buke i vibracija

Do pojave nepovoljnog uticaja prekomjerne buke može doći zbog razvoja saobraćajne infrastrukture kao i u fazama izgradnje objekata. Povećanje nivoa buke u periodu izgradnje objekata je ograničenog vremena trajanja, a samim tim će njen negativan uticaj biti ograničen.

Opasnost od štetnih uticaja vibracija je vezana isključivo za radnu okolinu.

•6.7. Uticaj na biodiverzitet i zaštićena prirodna dobra

Evidentirane aktivnosti i pritisci na biodiverzitet predmetnog područja odnose se na: urbanizaciju, izgradnju saobraćajnica, eksploataciju šljunka i pijeska, ispuštanje otpadnih industrijskih voda u Moraču, sječu drveća, žbunja i drugog rastinja, divlje deponije smeća, olupina automobila, starog namještja.

Ovi problemi imaju direktan i indirektan negativni uticaj na floru i faunu: neplanskom izgradnjom se oduzima stanište, dok divlje deponije, osim što predstavljaju sanitarni problem (i izvor trovanja najuočljiviji kod ptica), doprinose i povećanju broja sinantropnih i širokvalentnih vrsta što će poremetiti prirodni balans na štetu karakterističnih vrsta.

Najveći uticaj u okvirima eksploatacionog polja izražen je kroz već analizirani efekat zauzimanja površina, odnosno fragmentacija staništa i trajni gubitak pojedinih vrsta koje se mogu nalaziti na predmetnoj površini. Devastacijom staništa zauzimanja prostora ugrožava u velikoj mjeri biodiverzitet prostora, posebno biljke, obzirom da životinje mogu da se kreću i promjene stanište.

•6.8. Uticaj na karakteristike pejzaža

Problematika vizuelnog zagađenja kao kriterijuma odnosa zauzetosti zemljišta i životne sredine pretpostavlja da odlike slike predjela predstavljaju kvalitativni činilac koji se javlja kao element degradacije postojećih i uređenih odnosa. Da bi se sa opisne procjene uticaja u ovom domenu prešlo na kvantitativne metode, koje uključuju

kompleksnu valorizaciju prostora, neophodno je sprovesti čitav niz specifičnih postupaka analize pri čemu su neophodne grafičke i vizuelne informacije visokog tehnološkog nivoa.

Problematika vizuelnih zagađenja razmatrana se kroz osnovni nivo koji obuhvata odnos zauzetosti zemljišta prema prostoru u smislu definisanja uticaja na pejzaž, pri čemu se može primjeniti metodologija raščlanjavanja na pojedine komponente - morfologija, vegetacija, površinske vode, objekti i opšti izgled.

Sagledavajući namjene površina i Planska rješenja za buduću urbanizaciju prostora, može se zaključiti da su Planom predviđeni veliki koeficijenti zauzetosti urbanističkih parcela, što u ukupnom ima negativan uticaj na karakteristike pejzaža. Iako je predloženim planskim rješenjima prepoznata međusobna zavisnost veličine urbanističke parcele i koeficijenta izgrađenosti, mišljenja smo da Plan ima negativan uticaj na karakteristike pejzaža.

Uticaj na karakteristike pejzaža će biti ublažen na način što će se izvršiti ozelenjavanje slobodnih površina u skladu sa Planom.

Analiza je pokazala da je realizacija Plana moguća ukoliko se ispoštuju planske smjernice i mjere za smanjenje negativnih uticaja date ovim dokumentom, uz sprovođenje mjera monitoringa. Takođe, u okviru Izvještaja su date preporuke za precizno definisanje planskih smjernica i mjera i definisane vrste industrijskih i proizvodnih objekata koji treba da su u skladu sa principima za tzv. "čiste" industrije u skladu sa principima Nacionalne strategije održivog razvoja.

Na predmetnom prostoru planirana je sledeća namjena površina: industrijska proizvodnja, saobraćajna infrastruktura, ostale infrastrukture (telekomunikacione, elektroenergetske, hidrotehničke infrastrukture, komunalne i infrastrukturni servisi, objekti i sadržaji poslovnih, komercijalnih i uslužnih djelatnosti, parkinzi i garaže za smještaj vozila korisnika prostora), površine za centralne djelatnosti (ugostiteljski objekti i objekti za smještaj turista, trgovački (tržni) centri, izložbeni centri i sajmišta, poslovne zgrade i objekti, objekti za sport i rekreaciju i sl., privredni objekti, skladišta, stovarišta, koji ne predstavljaju bitnu smetnju pretežnoj namjeni, komunalno-servisni objekti javnih preduzeća i privrednih društava koji služe potrebama područja) i pejzažno uređenje specijalne namjene.

Izvještajem su u odnosu na planiranu namjenu identifikovani uticaji koji mogu dovesti do značajnog uticaja, gdje se posebno izdvajaju uticaji na kvalitet zemljišta, voda i vazduha u odnosu na područje gradnje.

Rezimirajući uticaje planskih rješenja na životnu sredinu i elemente održivog razvoja identifikovani su i pozitivni i negativni uticaji koji mogu nastati kao posljedica primjene rješenja definisanih planom. Ovi uticaji su uglavnom lokalizovani na plansko područje i njegovo neposredno okruženje.

IDENTIFIKOVANI UTICAJI

Efekti na životnu sredinu su razvstani na sledeći način:

▣ Fizičko okruženje – zemljište (fiziografija, geologija i tlo), voda (površinski i podzemni resursi) i vazduh (klima, kvalitet vazduha i buka);

▣ Prirodno (biološko) okruženje – akvatični i kopneni habitati – staništa; kao i pejzažne karakteristike prostora;

▣ Socio-ekonomsko okruženje – postojeća i planirana upotreba zemljišta i resursa i ekonomske aktivnosti u vezi sa tim;

▣ Kulturno okruženje – arheološke, kulturne i nasledne karakteristike koje uključuju bilo koju lokaciju ili svojstvo istorijskog značaja koje bi se moglo naći pod uticajem fizičkog aspekta projekta. Ovaj potencijalni tip uticaja se ne očekuje na bazi raspoloživih informacija i neće se dalje razmatrati.

▣ Uticaji na kvalitet vazduha i klimatske promjene

Uticaji na kvalitet vazduha mogu biti negativni i pozitivni.

Negativni uticaji su prisutni zbog zastarjelosti tehnoloških rješenja postojećih proizvodnih postrojenja, neefikasnosti i nepostojanja postrojenja za prečišćavanje gasova, gustine saobraćaja, neadekvatnog upravljanja sistemom za orošavanje "plaža" Bazena crvenog mulja.

Crnogorsko zakonodavstvo i propisi EU koji tretiraju aluminijumsku industriju propisuju obavezu korišćenja prepoznatih najboljih dostupnih tehnologija (BAT) s aspekta minimalnog štetnog uticaja na životnu sredinu. U cilju ispunjavanja navedenih propisa, modernizacija postojećih postrojenja je neophodna i obavezna, te mora biti u skladu sa najboljim raspoloživim tehnologijama (BAT). Navedeno važi i za industrijske grane koje će se razvijati u budućnosti, odnosno tehnologija proizvodnje mora biti u skladu sa najboljim dostupnim tehnologijama (BAT).

Kako je Planom predviđeno, očekuje se da će u narednom periodu doći do značajnog unapređenja kvaliteta vazduha u prostoru obuhvata, u pogledu smanjenja emisija zagađujućih materija u vazduh, što će dovesti i do smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte (GHG).

Imajući u vidu da Plan predviđa razvoj industrijske zone treba imati u vidu različite moguće uticaje na kvalitet vazduha zavisno od same industrije. Ovde se posebno misli na objekte ostale infrastrukture i centralne djelatnosti koje su predviđene Planom. Detaljnije sagledavanje uticaja potrebno je izvršiti na nivou procjene uticaja na životnu sredinu za svaku pojedinačnu aktivnost, odnosno infrastrukturni objekat ili granu industrije.

Rješavanje problema odlaganja otpada na postojeću nesanitarnu deponiju i sanacija bazena crvenog mulja svakako predstavljaju pozitivan uticaj Plana na kvalitet vazduha u zoni obuhvata.

Uticaji na kvalitet voda

Postojeće stanje industrijskih objekata u obuhvatu plana je sa aspekta životne sredine u potpunosti neprihvatljivo. U kanal otpadnih voda iz KAP-a se uvode se sve sakupljene atmosferske vode iz kruga KAP-a i vode od hlađenja uređaja. Vode iz kanala se izliva u rijeku Moraču. Negativan uticaj na kvalitet površinskih voda imaju atmosferske vode u slučaju velikih padavina, vode od spiranja sa saobraćajnice, kao i akcidentne situacije. Na području obuhvata plana ne postoji postrojenje za prečišćavanje otpadnih (sanitarnih) voda, tako da negativan uticaj na kvalitet površinskih voda imaju i fekalne vode.

Planom se daju rješenja za unapređene postojećeg stanja, zbog kojih se očekuje poboljšanje sadašnje situacije. Pozitivan uticaj na kvalitet površinskih voda će imati izgradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda sa gradskog područja u koje će se kanalisati sve otpadne vode sa područja obuhvata Plana i šire.

Negativan uticaj na kvalitet podzemnih voda imaju i alkalne vode koje potiču iz bazena crvenog mulja, deponija čvrstog otpada i spiranje atmosferskih voda sa zagađenog zemljišta na području KAP-a.

Kroz Nacionalni projekat "Upravljanje industrijskim otpadom i čišćenje" izvršiće se sanacija i remedijacija Bazena crvenog mulja i Deponije čvrstog otpada što će imati pozitivan uticaj na kvalitet podzemnih voda.

U obuhvatu Plana planirana je izgradnja nove deponije čvrstog otpada uz poštovanje zakonskih odredbi i izbor adekvatnog tehničko-tehnološkog rješenja koja će onemogućiti zagađivanje podzemnih voda, vazduha i zemljišta. Izgradnja nove deponije će imati pozitivan uticaj na kvalitet podzemnih jer će dno sanitarne kade biti urađeno od vodonepropusnih slojeva što će onemogućiti prodiranje štetnih i opasnih materija u podzemne vode.

Pored KAP-a Planom je predviđen razvoj industrijske zone kroz namjenu površina. Objekti ostale infrastrukture i objekti namijenjeni za centralnu djelatnost mogu imati višestruk negativni uticaj na površinske i podzemne vode. Posebno naglašavamo značaj izadni podzemnih voda Zetske ravnice koja predstavlja jedan od najvećih rezervoara pijaće vode na Balkanu.

Sprovođenje aktivnosti predviđenih Planom zahtjeva strogo poštovanje mjera za zaštitu podzemnih i površinskih voda, kroz primjenu najboljih mogućih dostupnih tehnologija, pri čemu treba imati na umu da je neophodno nastaviti monitoring kvaliteta podzemnih voda u obuhvatu Plana, i uz eventualno povećanje postojeće mreže mjernih tačaka.

Izgradnja saobraćajne infrastrukture u obuhvati Plana mora biti urađena u skladu sa tehničkim propisima i standardima u pogledu tretmana i sakupljanja atmosferskih voda, kako bi se očuvao kvalitet podzemnih i površinskih voda.

Uticaji na kvalitet zemljišta

S obzirom na to da spada u teško obnovljive, ograničene prirodne resurse, zauzimanje i narušavanje zemljišta predstavlja najznačajniji konflikt industrije sa okruženjem.

Uticaj industrije na zemljište je znatan i ogleda se kako u zauzetosti zemljišta koja bivaju degradirana površinskom eksploatacijom, tako i u eventualnom fizičko-hemijskom zagađenju uslijed same tehnologije proizvodnje.

Površinski pedološki sloj zemljišta jeste integralni obnovljivi prirodni resurs, koji se u zavisnosti od prirodnih pogodnosti i ograničenja, s jedne, i društvenih potreba i interesa, s druge strane, može koristiti i u druge svrhe. Zbog toga se pri razradi programa rekultivacije, revitalizacije i uređenja zemljišta odlagališta mora voditi računa o uspostavljanju ekološki optimalnih odnosa između zauzetosti površina i njihove ozelenjenosti u skladu sa Planom.

Nekontrolisano odlaganje otpada na prostoru postojeće Deponije čvrstog otpada ima negativan uticaj na kvalitet zemljišta. Planirana sanacija Deponije čvrstog i remedijacija će imati pozitivan uticaj na kvalitet zemljišta.

Na Predmetnom prostoru Plana u neposrednoj blizini postojeće deponije planirana je izgradnja sanitarne deponije koja će dovesti do degradacije zemljišta. Međim, s duge strane polazeći od činjenice da izgradnja jedne ovakve deponije podrazumjeva poštovanje zakonskih odredbi i izbor adekvatnog tehničko - tehnološkog rješenja, realizacija izgradnje deponije će imati pozitivan efekat u odnosu na cijelokupan prostor obuhvata plana jer će biti izgrađena tako da onemogući zagađivanje zemljišta.

Kako je ranije pomenuto postojeće stanje tretmana atmosferskih i fekalnih voda u zoni KAP-a je potpuno neprihvatljivo. Neadekvatan tretman otpadnih, atmosferskih i fekalnih voda direktno utiče na kvalitet zemljišta, konstatnim pogoršanjem kvaliteta.

Pored toga što izvesni aspekti predviđaju kompletno poboljšanje sadašnjeg stanja kroz primjenu savremenih tehnologija i kroz rješenja za poboljšanje postojećeg stanja upravljanja otpadom, kada je u pitanju uticaj na zemljište, treba imati u vidu visok koeficijent zauzetosti prostora, odnosno izgrađenosti urbanističkih parcela. U ukupnom, navedeno doprinosi trajnoj devastaciji i gubitku zemljišta u zoni obuhvata Plana.

Uticaji na lokalno stanovništvo

Uticaj industrije na stanovništvo jednog područja je višestruk. Uticaji mogu biti pozitivni i negativni.

Pozitivni uticaji razvoja industrije na lokalno stanovništvo ogleda se u povećanju broja radnih mesta, a samim tim i kvaliteta života lokalnog stanovništva. Razvoj industrije donosi veliki broj radnih mjesta koja se uglavnom popunjavaju iz redova lokalnog stanovništva.

Negativni uticaji industrije na stanovništvo ogledaju se u:

- zagađenju vazduha,
- vode,
- zauzetosti zemljišta i povećanju buke.

Uzroci mogućih negativnih uticaja i pojave zdravstvenih problema su pre svega neažurno i neadekvatno praćenje i kontrola zagađenja vazduha, voda i nivoa buke, odsustvo ili neadekvatna primjena mjera zaštite od navedenih štetnih uticaja, neadekvatno održavanje opreme i uređaja kao i nedostatak svijesti o mogućim opasnostima po zdravlje ljudi.

Ustanovljeno je da se inhalacija čestica u vazduhu iz spoljne sredine povezuje sa neželjenim kratkoročnim posledicama po zdravlje: povišenom stopom kardiopulmonalnog mortaliteta kod starijih osoba i egzacerbacijom astme u svim dobnim grupacijama. Ove opservacije o astmatičarima podržavaju brojne laboratorijske studije, koje pokazuju da određene vrste čestica izazivaju inflamaciju, kao i da je povećan broj alergijskih reakcija izazvanih udisanjem čestica izduvnih gasova od motora. Što se tiče dugoročnih posledica po zdravlje ljudi, a posebno u pogledu razvoja alergija i astme, dokazi o neželjenim posledicama zbog ekspozicije česticama su rijede, ali izvesne epidemiološke studije prijavljuju rezultate koji potvrđuju funkcije pluća i zagađenja izazvanog čestičnim zagađenjem. U laboratorijskim studijama na ljudima i životinjama dokazano je da čestice fosilnih

goriva, ali i druge suspendovane čestice, pojačavaju razvitak alergijskih imunih odgovora. Razlike u odgovoru organizma se mogu odnositi na dodatnu aktivnost ovih čestica, na alergene koji se vezuju na čestice ili na inflamatorne posljedice koje izazivaju same čestice.

Treba imati na umu da je na prostoru Plana relativno mala naseljenost. Iako u samoj industrijskoj zoni ne živi veliki broj stanovnika, neophodno je sprovesti posebne mjere zaštite podzemnih voda na koje Plan može negativno uticati, a koje se koriste na prostoru koji je mnogo veći od obuhvata Plana.

Uticaji buke i vibracija

Do pojave nepovoljnog uticaja prekomjerne buke može doći zbog razvoja saobraćajne infrastrukture kao i u fazama izgradnje objekata. Povećanje nivoa buke u periodu izgradnje objekata je ograničenog vremena trajanja, a samim tim će njen negativan uticaj biti ograničen.

Opasnost od štetnih uticaja vibracija je vezana isključivo za radnu okolinu.

Uticaj na biodiverzitet i zaštićena prirodna dobra

Evidentirane aktivnosti i pritisci na biodiverzitet predmetnog područja odnose se na: urbanizaciju, izgradnju saobraćajnica, eksploataciju šljunka i pijeska, ispuštanje otpadnih industrijskih voda u Moraču, sječu drveća, žbunja i drugog rastinja, divlje deponije smeća, olupina automobila, starog namještja.

Ovi problemi imaju direktan i indirektan negativni uticaj na floru i faunu: neplanskom izgradnjom se oduzima stanište, dok divlje deponije, osim što predstavljaju sanitarni problem (i izvor trovanja najuočljiviji kod ptica), doprinose i povećanju broja sinantropnih i širokovaletnih vrsta što će poremetiti prirodni balans na štetu karakterističnih vrsta.

Najveći uticaj u okvirima eksploatacionog polja izražen je kroz već analizirani efekat zauzimanja površina, odnosno fragmentacija staništa i trajni gubitak pojedinih vrsta koje se mogu nalaziti na predmetnoj površini. Devastacijom staništa zauzimanja prostora ugrožava u velikoj mjeri biodiverzitet prostora, posebno biljke, obzirom da životinje mogu da se kreću i promjene stanište.

Uticaj na karakteristike pejzaža

Problematika vizuelnog zagađenja kao kriterijuma odnosa zauzetosti zemljišta i životne sredine pretpostavlja da odlike slike predjela predstavljaju kvalitativni činilac koji se javlja kao element degradacije postojećih i uređenih odnosa. Da bi se sa opisne procjene uticaja u ovom domenu prešlo na kvantitativne metode, koje uključuju kompleksnu valorizaciju prostora, neophodno je sprovesti čitav niz specifičnih postupaka analize pri čemu su neophodne grafičke i vizuelne informacije visokog tehnološkog nivoa.

Problematika vizuelnih zagađenja razmatrana se kroz osnovni nivo koji obuhvata odnos zauzetosti zemljišta prema prostoru u smislu definisanja uticaja na pejzaž, pri čemu se može primjeniti metodologija raščlanjavanja na pojedine komponente - morfologija, vegetacija, površinske vode, objekti i opšti izgled.

Sagledavajući namjene površina i Planska rješenja za buduću urbanizaciju prostora, može se zaključiti da su Planom predviđeni veliki koeficijenti zauzetosti urbanističkih parcela, što u ukupnom ima negativan uticaj na karakteristike pejzaža. Iako je predloženim planskim rješenjima prepoznata međusobna zavisnost veličine urbanističke parcele i koeficijenta izgrađenosti, mišljenja smo da Plan ima negativan uticaj na karakteristike pejzaža.

Uticaj na karakteristike pejzaža će biti ublažen na način što će se izvršiti ozelenjavanje slobodnih površina u skladu sa Planom.

Rezimirajući analizirane uticaje plana na životnu sredinu i elemente održivog razvoja, može se konstatovati da će predloženo plansko rješenje imati negativne uticaje na smanjenje slobodnih i zelenih površina. Pozitivan uticaj biće na smanjenje uticaja otpadnih voda na rijeku Moraču, Potencijalne negativne efekte planskim rješenjem i mjerama zadatim ISPU moguće je minimizirati na nivou koji nije strateški značajan. Ostali potencijalni negativni uticaji na pejzaž, ambijentalnu buku, kvalitet otpadnih voda, kvalitet i korišćenje zemljišta, planiranim rješenjima svedeni su na prihvatljiv nivo, tako da je njihov efekat sveden na neznatan nivo.

Analizom mogućih negativnih uticaja izgradnje i funkcionisanja industrijskih postrojenja moguće je predvidjeti njihove posledice tako da se predložene mjere zaštite, koje imaju za cilj da se te posledice minimalizuju i stvara mogućnost da budući objekti i postrojenja imaju što manji uticaj na životnu sredinu, dok bi sa druge strane omogućile održiv ekonomski razvoj regije. Kako bi se prepoznati negativni uticaji na životnu sredinu, realizacijom plana sveli u okvire koji neće opteretiti ukupni kapacitet prostora, neophodno je dosledno i kontinuirano sprovoditi predviđene mjere za sprječavanje i ograničavanje negativnih uticaja kao i monitoring segmenata životne sredine. Ovim Izveštajem propisane su i obaveze lokalnoj samoupravi u cilju zaštite i unapređenja životne sredine.

Uticaji pojedinačnih projektnih rješenja u zahvatu plana biće tretirani u okviru procedure procjene uticaja na životnu sredinu (Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu), a u skladu sa vrstom i karakteristikama projekta odnosno objekata za koje se rade.

OPIS PROGRAMA PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE, UKLJUČUJUĆI I ZDRAVLJE LJUDI U TOKU REALIZACIJE PLANA (MONITORING)

U skladu sa lokacijom koja je predmet Plana potrebno je pratiti stanje:

■Monitoring kvaliteta podzemnih i površinskih voda

Kontrolu kvaliteta otpadnih voda sprovoditi kroz redovno uzorkovanje u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Službeni list CG", broj 56/19). Dva puta godišnje, u sušnom i kišnom period, vršiti monitoring podzemnih voda. Ocjena kvaliteta podzemnih voda se vrši u skladu sa Uredbom o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Službeni list CG“, broj 02/07). U slučaju odstupanja od maksimalno dozvoljenih koncentracija zaustaviti rad postrojenja i otkloniti uzrok.

■Monitoring kvaliteta vazduha

Monitoring kvaliteta vazduha se mora uspostaviti u skladu sa Evropskom direktivom o procjeni i upravljanju kvalitetom ambijentnog vazduha (96/62/ES). Potrebno je pratiti zakonom propisane indikatore (imisijske koncentracije). Vrijednosti pratiti u odnosu na: Zakon o zaštiti vazduha ("Službeni list CG", br. 25/10 i 43/15), Uredba o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora ("Službeni list CG", broj 10/11) i Uredbu o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha ("Službeni list CG", broj 25/12). Monitoring treba vršiti povremeno, a najmanje jedan put godišnje. Za slučaj utvrđivanja povećanih vrijednosti treba preduzeti mjere sprječavanja rada lokalnih zagađivača, usmjeravanje saobraćaja u jednom pravcu, zabranu saobraćajnog prometa kroz pojedine zone, te uspostaviti kontinuirani monitoring.

■Monitoring kvaliteta zemljišta

Monitoring kvaliteta zemljišta treba sprovoditi kontinuirano oko izvora zagađivača (industrijskih i proizvodnih pogona, trafostanica, pumpnih stanica). Dugotrajno unošenje zagađujućih materija u zemljište može dovesti do smanjenja njegovog puferskog kapaciteta što kao posledicu može imati trajnu kontaminaciju zemljišta i podzemnih voda. Monitoring kvaliteta zemljišta pratiti u skladu sa Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje ("Službeni list RCG", broj 18/97). Monitoring nivoa buke

Monitoring nivoa buke treba sprovoditi periodično, sa većim brojem kontrolisanja buke u toku izgradnje i realizacije sadržaja. Monitoring intenziteta buke pratiti u odnosu na: Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Službeni list CG", broj 28/11 i 01/14) i Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Službeni list CG" broj 60/11).

5. INFRASTRUKTURA

5.1 SAOBRAĆAJNA INFRASTRUKTURA

Planirano stanje

Mreža saobraćajnica planirana DUP-om je zasnovana na sledećim osnovama:

- uklapanje saobraćajnog rešenja datog PUP-om Podgorica;
- poštovanje trasa i profila saobraćajnica iz kontaktnih zona;
- maksimalno poštovanje postojećeg građevinskog fonda, postojeće parcelacije i vlasničke strukture zemljišta;
- razdvajanje saobraćajnih tokova na primarne i sekundarne;
- uklapanje postojećih saobraćajnica u mrežu.

Kategorizacija ulične mreže izvršena je prema funkciji koju pojedine saobraćajnice imaju u mreži, pa su u zavisnosti od toga određeni i različiti poprečni profili.

Primarnu saobraćajnicu čini magistrala M 2.1 koja tangira zonu DUP-a KAP. Magistrala M2.1 je predviđena sa profilom koji se sastoji od kolovoza širine 2x 7.0m, ostrva širine 4.0m i trotoara sa obje strane širine 2.0m.

Druge primarne saobraćajnice su Južna obilaznica u profilu kolovoza širine 2x 7.0m, ostrva širine 2.0m i trotoara sa obje strane širine 2.0m. Čijom se trasom povezuje Magistralu M 2.1 sa Cetinjskim putem u Donjoj Gorici..

Postojeće saobraćajnice koje se nalaze unutar KAP-a su projektovane u profilu kolovoza širine 7.0m i trotoara sa obje strane širine 1.50m koje povezuju proizvodne celine.

Sekundarnu mrežu saobraćajnica u zoni čine postojeće i novoplanirane ulice označene na grafičkom prilogu. Uglavnom su planirane na trasama postojećih ili na pravcima shodno planiranim namjenama u cilju adekvatnog prikupljanja saobraćajnih tokova i usmjeravanja na primarnu gradsku mrežu saobraćajnica. Ove saobraćajnice se oslanjaju na mrežu primarnih saobraćajnica i omogućavaju normalno funkcionisanje saobraćaja unutar zone i jednovremeno povezuju interne saobraćajnice koje služe za prilaz objektima. Širina kolovoza ovih saobraćajnica je 5.5m. Uz saobraćajnice se predviđa obostrani trotoar širine 1.5m. Trotoar je moguće djelimično ili u potpunosti izuzeti, ukoliko stanje na terenu i izgrađeni građevinski fond nameću takvo saobraćajno rješenje.

Kako je izgradnjom južne obilaznice presječen saobraćajna povezanost KAP-a sa okolnim industrijskim pogonima, prilaz urbanističkim parcelama i postojećim objektima uz međusobnu povezanost će se ostvariti sa kružnog pravca južne obilaznice. Na ulazno-izlaznim punktovima u industrijski kompleks KAP-a će se postaviti kontrolisane rampe, kako bi se nesmetano odvijao saobraćaj unutar kompleksa. Saobraćajnice unutar kompleksa osim što su za pristup parcelama i postrojenjima unutar industrijskog kompleksa, su i interventne služe za nesmetan rad službi koje kontrolišu tehničku infrastrukturu, otklanjaju nedostatke, vrše popravke i zamjenu infrastrukturnih sistema i mreža.

Uslovi

Na osnovu podataka iz DUP-a raditi glavne projekte saobraćajnica. Za svaku saobraćajnicu se daje mogućnost faznog projektovanja i faze izgradnje. Prilikom izrade Glavnih projekata saobraćajnica, moguća su manja

odstupanja od trase date planom u smislu uskladjivanja trase sa postojećim stanjem i pristupima pojedinim parcelama maksimalno do 1,0m, bez mijenjanja urbanističkih parametara.

Situaciono rešenje – geometriju saobraćajnica raditi na osnovu grafičkog priloga gdje su dati svi elementi za obilježavanje: koordinate ukrasnih tačaka osovina raskrsnica, koordinate tjemena krivina, elementi za iskolčavanje krivina, radijusi na raskrsnicama i karakteristični poprečni profili.

Vertikalno rešenje – niveletu saobraćajnica raditi na osnovu visinskih kota koje su date u grafičkom prilogu a služe kao orijentacija pri izradi glavnih projekata. Nivelaciju postojećih kolskih površina uskladiti sa okolnim prostorom i sadržajima kao i sa potrebom zadovoljavanja efikasnog odvodnjavanja atmosferskih voda. Potrebno je za novoprojektovane saobraćajnice gdje duž njih nema izgrađenih objekata, a predviđeni su planom, prvo uraditi glavne projekte ulica, a zatim tačno odrediti kote objekata.

Uzdužni profil saobraćajnice prilagoditi terenu, postojećem stanju saobraćajnica i okolnim objektima uz obavezno postizanje podužnih i poprečnih potrebnih nagiba za odvođenje atmosferskih voda. Na djelovima gdje nema dovoljno visinskih kota potrebno je prije izrade glavnih projekata snimiti teren i projektovati niveletu tako da ne prelazi maksimalni uzdužni nagib (12-14%). Niveletu kod nagnutih terena voditi u zasjeku. Vertikalna zaobljenja nivelete izvesti u zavisnosti od ranga saobraćajnice, odnosno računске brzine. Saobraćajnice primarne mreže projektovati sa maksimalnim uzdužnim nagibom $i=6(8)\%$, važnije sekundarne ulice projektovati sa maksimalnim uzdužnim nagibom $i=10\%$ a pristupne sa $i=12(14)\%$ i poprečnim nagibima kolovoza u pravcu $i_p=2\%(2.5\%)$. Za kolovoze u krivini maksimalni poprečni nagib $i_p=6\%$. Parkinge raditi sa poprečnim nagibom 2%-4%.

Novoplanirane saobraćajnice primarne mreže, kao i važnije saobraćajnice sekundarne mreže projektovati za računsku brzinu $V_r=40\text{km/h}$ (odgovarajući minimalni radijus horizontalne krivine je $R_{hmin}=50\text{m}$), a pristupne ulice za računsku brzinu $V_r=30\text{km/h}$ (odgovarajući minimalni radijus horizontalne krivine je $R_{hmin}=25\text{m}$), a ako tehnički elementi dozvoljavaju i za veće brzine. U krivinama sa $R_h=25-200\text{m}$ proširenje kolovoza biće izvedeno u skladu sa propisima, a u krivinama većeg radijusa nema potrebe za proširenjem kolovoza. U zonama međusobnog ukrštanja, će se koristiti kriva tragova, odnosno zamjenjujuća trocentrična krivina, za oblikovanje spoljašnjih ivica kolovoza i regulacionih ostrva. Krivu tragova treba koristiti za oblikovanje spoljašnjih ivica saobraćajnica u svim raskrsnicama..

Kolovoznu konstrukciju za sve saobraćajnice sračunati na osnovu ranga saobraćajnice, odnosno pretpostavljenog saobraćajnog opterećenja za period od 20 god. i geološko-geomehaničkog elaborata iz kojeg se vidi nosivost posteljice prirodnog terena prema metodi JUS.U.C.012. Na djelovima saobraćajnica sa većim nagibom gornji habajući sloj treba raditi od mikroasfalta ili od agregata eruptivnih svojstava kako bi se izbjeglo klizanje i proklizavanje pneumatika vozila pri nepovoljnim vremenskim uslovima ili pri neprilagođenoj brzini. Na svim djelovima puta gdje razlozi bezbjednosti zahtijevaju potrebno je postaviti odbojne grede

Kolovoz kod svih saobraćajnica izvesti sa zastorom od asfalta. Ovičenje kolovoza raditi od betonskih ivičnjaka. Na ulazima u dvorišta i na pešačkim prelazima ovičenja raditi od upuštenih (oborenih) ivičnjaka i sa rampama po propisima za lica sa posebnim potrebama.

Trotoare, posebne pešačke staze i platoe raditi sa zastorom od betonskih poligonalnih ploča (behatona) ili betona livenog na licu mjesta. Poprečni nagib trotoara je 2,0% prema kolovozu.

Odvodnjavanje rješavati slobodnim padom površinskih voda u sistem kišne kanalizacije ili razlivanjem u okolni teren. Za pristupne - stambene ulice, bez trotoara gdje nije predviđena kišna kanalizacija ovičenje projektovati u nivou kolovoza što bi omogućilo odvodnjavanje površinskih voda u okolni teren. Duž ovih saobraćajnica obavezno predvidjeti zelenu ogradu (ogradu od živice) kako bi površinske vode mogle da se prelivaju u zelene površine.

Prije izvođenja saobraćajnica izvesti sve potrebne ulične instalacije koje su predviđene planom, a nalaze se u poprečnom profilu. Saobraćajnice treba da bude opremljene rasvjetom i odgovarajućom saobraćajnom signalizacijom. Prilikom izrade glavnih projekata sastavni dio je i projekat saobraćajno - tehničke opreme.

Nije dozvoljeno podizanje ograda, zidova i zasada koji smanjuju vidno polje vozača i time ugrožavaju sigurnost u saobraćaju, naročito u zoni raskrsnica.

Projektna dokumentacija za svaki novi objekat obavezno mora sadržati i projekat saobraćajnog rješenja kojim će se definisati operativne površine vozila za snabdijevanje, prilaz na javnu saobraćajnicu, način funkcionisanja interventnih vozila u slučaju potrebe, rješenje mirujućeg saobraćaja, kretanje invalidnih lica itd.

Saobraćaj u mirovanju

Zadovoljenje potreba za parkiranje vozila rešava na svojoj urbanističkoj parceli u podzemnim etažama objekta ili na slobodnoj površini parcele, što je osnovni polaz za planirano stanje. DUP-om je predviđeno da svaki postojeći kao i novi objekat(planirani) koji treba da se gradi mora da zadovolji svoje potrebe za stacioniranjem vozila na urbanističkoj parceli na kojoj se objekat gradi u dvorištima objekata i/ili u garažama u objektima u suterenskom i/ili podrumskom dijelu prema datim normativima.

Na individualnim parcelama potrbno je obezbijedeno min. Jedno parking mjesto po stanu. Parkiranje može biti površinsko na parceli ili smješteno u suterenu ili prizemlju planiranih objekata. Garaže u suterenu treba povezati sa pristupnom saobraćajnicom izlazno – ulaznim rampama max nagiba 12%.

Poreban broj parking mjesta u zoni centralnih djelatnosti obezbijediti na površinskom parkingu, u suterenskim ili podzemnim etažama ili u podzemnim garažama u okviru sopstvene urbanističke parcele, shodno normativima datim u slijedećoj tabeli:

Namjena objekta	Broj parking mjesta
Planirano stanovanje	1,1 PM / stanu
Poslovanje i administracija	1PM na 50m ²
Turizam	1 PM na 2 do 4 sobe
Ugostiteljstvo	1PM na 4 stolice
Dom zdravlja, ambulanta, apoteka	1 PM na 30 do 55m ² BRGP

Kao normativ za potreban broj parking mjesta, za proizvodnju usvojiti 6 PM na 1000m².

Kada su u pitanju poslovni prostori, tada važi normativ 10 PM na 1000m². Ovom broju treba dodati i parking prostor za posjetioce, a u skladu sa namjenom i potrebama prostora.

Ovim planom je prihvaćen i razrađen princip da svaki objekat koji se gradi treba da zadovolji svoje potrebe sa parkiranjem vozila na parceli na kojoj se objekat gradi (ispod ili pored objekta) ili u neposrednoj blizini (u manjoj cjelini).

Ukoliko pri projektovanju novih objekata dođe do promjena BGP u odnosu na plan, broj parking mjesta obezbijediti prema datim normativima za izmijenjeno stanje.

Obrada otvorenih parkinga treba da je takva da omogući maksimalno ozelenjavanje, a na svako 3 PM obezbijediti (koliko je moguće) zasad drvoreda radi hladovine. Parking mjesto definisati sa dimenzijama 2,5x5,0m sa oivičenjem.

Prilikom projektovanja garaža projektant je obavezan da poštuje Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija („Službeni list CG“, broj 09/12). Visina etaža garaže je od (2.40 - 3.0) m. Dimenzije parking mjesta su 2.5x5.00m. Maksimalni podužni nagib ulazno-izlaznih rampi je $i_r=12\%$ za otkrivene i 15% za pokrivene. Kontakt rampe sa parkirnom pločom mora da zadovolji vertikalne uslove prohodnosti mjerodavnog vozila, pa se zaobljuje kružnim lukom manjim od 20m ili ublažava polunagibom.

Građevinska linija ispod površine zemlje, kada je u pitanju prostor namijenjen za garažiranje, može biti do 1.5 m od granice urbanističke parcele.

Raspored parking mjesta i gabarit podzemne garaže, kao i raspored i broj ulazno-izlaznih rampi biće definisan kroz izradu Glavnih projekata objekata, što zavisi od raznih faktora, prije svega od arhitektonskog rješenja objekta, konstruktivnog sistema garaže, rasporeda vertikalnih komunikacija i sl.

Prije izrade Glavnog projekta konstrukcije podzemne garaže Investitor je obavezan da izvrši geomehanička i geotehnička ispitivanja terena.

Željeznički saobraćaj

Sa pružnog pravca Podgorica–Bar odvajaju se industrijski kolosijeci zapadno prema KAP-u koja opslužuje ceonu ranžirnu stanicu.

Planom je rezervisan koridor željezničke pruge u okviru kojeg se mogu vršiti intervencije u funkciji željezničkog saobraćaja. Takođe se mogu unutar istog graditi objekti u funkciji željeznice, radionice, magacini, servisi idr. Objekti u funkciji istog.

Pješačke komunikacije

Sistem pješačkih komunikacija se sastoji od trotoara uz saobraćajnice i popločanih površina ispred objekata.

Zastori pješačkih komunikacija su od asfalta, kamena, betona, granita i sl. tj. od elemenata izrađenih od pomenutih materijala.

Predmetnim Planskim dokumentom se ostavlja mogućnost izgradnje novih pasarela preko magistralnog puta M2, ukoliko namjena u susjednom planu bude iziskivala intenzivniji pješački saobraćaj. Oblikovanjem i materijalizacijom planiranih pasarela treba postići visoki vizuelni nivo. Odabrana konstrukcija i materijali – po izboru projektanta.

Smjernice za projektovanje i izgradnju nadvožnjaka

Nadvožnjak projektovati tako da se obezbjedi slobodan profil za prugu odnosno da slobodni prostor između GlŠ-a i donje ivice konstrukcije nadvožnjaka bude min 5.8m.

Opterećenje nadvožnjaka usvojiti prema važećim tehničkim propisima za dimenzionisanje konstrukcija za II kategoriju puta.

Tehnologiju građenja projektovati tako da se prekid saobraćaja na pruzi odvija u ograničenom dnevnom rasporedu.

USLOVI ZA KRETANJE INVALIDNIH LICA

Pri projektovanju i građenju saobraćajnih površina potrebno je pridržavati se standarda i propisa koji karakterišu ovu oblast (Pravilnik o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom ("Službeni list CG", br. 48/13 i 44/15)

JAVNI MASOVNI PREVOZ PUTNIKA

Stajališta javnog prevoza treba postavljati, po mogućnosti u zasebnoj niši min. širine 3,0 m, a blizu jakih zona interesovanja korisnika javnog prevoza, poštujući određeni ritam ponavljanja stajališta. Kolovoz stajališta obeležiti horizontalnom signalizacijom po JUS-u. Na staničnim frontovima postaviti prateću opremu u vidu uniformnih oznaka stajališta i nadsteršnice

Osnovni elementi poprečnih profila saobraćajnica dati su u odgovarajućem grafičkom prilogu (Plan saobraćaja).

Procjena troškova za saobraćajnu infrastrukturu:

Ukupna površina saobraćajnica iznosi **281.745 m²**

Ukupni procijenjeni troškovi rekonstrukcije postojećih i izgradnje planiranih saobraćajnica iznose:

281.745 m² x 100 € = 2 817 745 €

Realizacija sekundarnih saobraćajnica se sprovodi u skladu sa finansijskim mogućnostima Opštine i stvarnim potrebama korisnika prostora za realizaciju istih.

Tehničku dokumentaciju raditi u skladu sa odredbama ovog Plana, važećom tehničkom regulativom, zakonima, pravilnicima i standardima koji regulišu ovu oblast.

Svi putevi utvrđeni Planom su javni putevi i moraju se projektovati po propisima za javne puteve, uz primenu odgovarajućih standarda (poprečni profil puta, situacioni i vertikalni elementi trase, elementi za odvodnjavanje, saobraćajna oprema, signalizacija). Kako su u pitanju putevi različitih rangova i različitog značaja – parametri iz propisa koji će se primijeniti, određivaće se u svakom pojedinačnom slučaju projektnim zadatkom.

Procedure izrade tehničko-investicione dokumentacije, kao i samo građenje saobraćajne infrastrukture, mora se sprovoditi u svemu prema važećoj zakonskoj regulativi.

Pored obaveznih uslova od nadležnih institucija, zaduženih na državnom nivou za poslove saobraćaja, za sve radove na izgradnji i rekonstrukciji saobraćajne infrastrukture na području Plana potrebno je pribaviti uslove zaštite prirode i kulturnih dobara od nadležnih institucija.

URBANISTIČKO TEHNIČKI USLOVI

Urbanističko-tehnički uslovi za - Benzinska stanica sa pratećim sadržajima

Planirana benzinska stanica sa pratećim sadržajima je planirana u okviru bloka H na UP12 namjene centralne djelatnosti CD . Lokacija se nalazi neposredno uz južnu Obilaznicu sa desne strane u pravcu Niksica poslije raskrsnice sa planiranom novom ulicom prema fabrici Prerada. Mogućnost priključka benzinske stanice je sa južne obilaznice što će se detaljno riješiti prilikom izrade Idejnog i Glavnog projekta za benzinsku stanicu a u skladu sa izdatim UTU-ima od strane resornog sekretarijata.

Benzinska stanica sa pratećim sadržajima prema uslovima i režimu vangradskog saobraćaja može biti projektovana kao jednosmjerna. Prilikom projektovanja priključaka benzinske stanice potrebno je obezbijediti saobraćajno uređenje puta tako da usljed ulaska i izlaska sa benzinske stanice ne dode do ometanja odvijanja saobraćaja i ugrožavanja saobraćajne bezbjednosti na glavnoj saobraćajnici. Ulaz i izlaz u zavisnosti od tipa će odrediti projektant (upravni kosi, klinasti posebne ulivne i izlivne trake).kao i ugao, širinu ulaznog i izlaznog grla.

U zavisnosti od položaju ostrva za točenje goriva projektant može usvojiti čeonu ili uporednu benzinsku stanicu. Plato benzinske stanice sa ostrvima(ostrvom) gde su smješteni automati za istakanje goriva i saobraćajne trake za pristup vozila odvojiti od regionalnog puta, odnosno trotoara, razdjelnim ostrvom koje je postavljeno uz trotoar. Na razdjelnom ostrvu može biti zasađeno nisko rastinje i postavljeni prateći elementi benzinske pumpe (totem, jarboli, itd). U području razdjelnog ostrva nije dozvoljeno postavljanje rezervoara, uređaja za točenje goriva i druge slične opreme. Saobraćajna traka za pristup vozila ostrvima sa automatima za istakanje goriva projektovati po standardima, kao i min širinu ostrva za točenje goriva.

Obodom platoa benzinske stanice može se projektovati trotoar u zavisnosti od potrebe sa padom po normativima prema kolovozu.

Kolovoz platoa benzinske stanice uz ostrvo sa automatima raditi sa zastorom od fero-betona. Ulazno-izlazne saobraćajne trake i ostatak platoa raditi sa zastorom od asfalta. Trotoar i ostale pešačke površine pored objekta i parkinga mogu se raditi od betonskih poligonalnih ploča (behatona) ili betona livenog na licu mjesta.

Oivičenje kolovoza raditi od betonskih ivičnjaka. Ostrva sa automatima i trotoar podići u odnosu na kolovoz po standardima.

Kolovoznu konstrukciju sračunati na osnovu pretpostavljenog saobraćajnog opterećenja za period od 20 godina, strukturi vozila koja će se po njoj kretati i geološko-geomehaničkog elaborata iz kojeg se vidi nosivost posteljice prirodnog terena, a prema metodi JUS.U.C.012.

Vertikalno rješenje raditi na osnovu visinskih kota i podužnih-poprečnih nagiba koji će omogućiti efikasno odvodnjavanje. Odvodnjavanje sa platoa benzinske stanice riješiti gravitaciono preko poprečnih i podužnih padova prema najnižem delu, gdje treba predvidjeti slivničke rešetke koje moraju biti priključene na separator. Tako prečišćene otpadne vode se mogu ispustiti u recipijent.

Situaciono rešenje – manipulativne površine benzinske stanice raditi na osnovu gore navedenih uslova,

Na benzinskoj stanici projektovati parking za putničke automobile za zaposlene i posjetioce benzinske pumpe po normativima.

Prilikom izrade Glavnog projekta benzinske stanice obavezan sastavni dio je i Projekat saobraćajne signalizacije. Saobraćajna signalizacija predstavlja integralni dio puta i benzinske stanice. Navedena signalizacija treba da bude postavljena tako da učesnicima u saobraćaju nudi pouzdano vođenje i sigurnu vožnju i uklucenje i isklucenje sa benzinske stanice.

Tehničku dokumentaciju raditi u skladu sa odredbama ovog Plana, važećom tehničkom regulativom, zakonima, pravilnicima i standardima koji regulišu ovu oblast.

Na urađeni Idejni i Glavni projekat je potrebna saglasnost Direkcije za saobraćaj.

5.2. HIDROTEHNIČKA INFRASTRUKTURA

1.1. Uvod

Prostor zahvata DUP-a »Industrijska zona - KAP« u Podgorici, ograničen je sa istočne strane magistralnim putem Podgorica-Petrovac, sa sjeverne strane naseljem Zalenika i Dajbabe, sa zapadne strane koritom rijeke Morače, a sa južne strane dijelom naselja Botun i brdom Srpska Gora.

Površina zahvata DUP-a iznosi 483,68 ha, od kojih su zelene površine KAP-a oko 82,092 ha. Visinski položaj prostora zahvata DUP-a kreće se od kote 40,00 mnm na sjevernoj strani do kote 28,00 mnm na južnoj strani, dio zahvata duž korita rijeke Morače od kote 32 do kote 28. Uzdužni pad iznosi oko 12,00 m, poprečni od magistralnog puta ka koritu Morače od 3-5m, a duž korita Morače 3-4m.

1.2. Postojeće stanje

Na osnovu obezbijđenih katastarsa instalacija od JP Vodovod i kanalizacija Podgorica vidi se da na prostoru zahvata DUP-a ne postoje hidrotehničke instalacije sa kojima gazduje JP, izuzev novoizgrađenih hidrotehničkih instalacija koje su izvedene u okviru projekta "Južne obilaznice". Duž novoizgrađene južne obilaznice postoje izvedeni kolektori vodovodne, fekalne i atmosferske vode.

Magistralnim putem granicom zahvata plana postoji izveden kolektor fekalne kanalizacije DN800, ali isti nije u funkciji dok ne dodje do izgradnje uređaja za prečišćavanje otpadnih voda. Prema Idejnom projektu u zahvatu plana planirana je izgradnja PPOV-a i primarnog kolektora sa područja grada ka lokaciji novog uređaja za prečišćavanje otpadnih voda.

Takođe je magistralnim putem izveden kolektor atmosferske kanalizacije PEVGR DN800, koji se nalazi u zahvatu susjednog DUP-a.

U okviru industrijskih postrojenja KAP-a postoje izgrađene hidrotehničke instalacije za funkcionisanje postojećih objekata u zahvatu plana.



a) Vodovod sanitarne vode

Na osnovu obezbijedenih podataka od strane KAP-a, za postojeće industrijske objekte i objekte prerade, postoje izgrađene instalacije vodovoda tehničku vodu, dok se sanitarnom vodom snabdijevaju vodom sa vodomata. Snabdijevanje tehnološkom vodom se obezbjeđuje iz postojećih bunara. Postoje 9 bunara u zahvatu plana od kojih 5 bunara planira da se ukinu, dok je iz preostala 4 bunara planirano nastaviti snabdijevanje. Kapaciteti bunara su cca 120,00 l/s po bunaru. Ukupni kapacitet postojećih bunara zadovoljava potrebe postojećih i planiranih industrijskih postrojenja.

Bunari koji pliraju da se ukinu su skoro zatrpani dok su neki u veoma lošem stanju i ne koriste se za eksploataciju vode. Nije planirana sanacija i ponovno uključivanje u sistem pomenutih 5 bunara, već je parcela na kojoj se nalaze bunari namijenjena za industrijsko postrojenje. Tako da će se izvršiti uklnjanje postojećih bunara.

Jednim od bunara se u prošlosti do priključenja na gradsku vodovodnu mrežu snabdijevalo stanovništvo Gornje Zete.

Ukupni kapacitet sanitarne vode kreće se oko 100-120 l/sec/bunaru. U prošlosti od važnih objekata za snabdijevanja sanitarne vode izgrađen je na brdu Srpska Gora rezervoar sa dvije komore zapremine 2x200m³ i tri vodotornja visine po 45m, zapremine od po 600m³ za objekte livnice i glinice, dok je za preradu urađen vodotoranj zapremine 300m³. Rezervoari na brdu Srpska Gora već duži niz godina nije u funkciji i nije planirana njegova rekonstrukcija i ponovno uključivanje u sistem za potrebe KAP-a.

Na osnovu podataka obezbijedenih od predstavnika KAP-a, osoblje industrijske zone KAP-a se vodom za piće snabdijeva iz vodomata. Razlog za to je neodrživo funkcionisanje postrojenja za hlorisanje i predtretman vode za piće iz bunara. Iz tog razloga se voda iz bunara koristi kao tehnološka voda, voda hladjenje centralnog energetskog sistema i zalivanje zelenih površina u okviru KAP-a.

Cjevovodi vodovodnog sistema izgrađeni su od čeličnih cijevi, a u čvorovima nisu ugrađeni montažno-demontažni komadi (MDK). Čelični cjevovodi su urađeni i bez katodne zaštite.

Dugi vijek eksploatacije cjevovoda (više od 35 godina) uslovio je značajne gubitke iz ovog sistema koji se cijene na preko 50%. Najvećim dijelom gubici su registrovani u čvorovima na armaturama i fazonskim komadima koji se ne mogu zamijeniti zbog neugrađenih MDK komada.

b) Vodovod tehnološke vode

Za tehnološke namjene, a prvenstveno za hlađenje, na rijeci Morači, postojao je zahvat vode sa ulaznom građevinom i grubom taložnicom i objektom crpne stanice.

Na brdu Srpska Gora urađen je na istoj lokaciji i rezervoar za industrijsku vodu sa dvije komore zapremine 2x1.600 m³.

Cjevovodi sistema tehnološke vode urađeni su od čeličnih cijevi, a u čvorovima nisu ugrađeni montažno-demontažni komadi, niti je urađena katodna zaštita cjevovoda.

Nijedan od narojanih objekata za tehnološku vodu nisu planirani za korišćenje u budućnosti.

Kako je potreba za vodom KAP-a od zatvaranja proizvodnog pogona livnica i sl. proizvodnih pogona u velikoj mjeri smanjena, postrojenja kao što su zahvat vode na rijeci Morači i rezervoari na brdu Srpsak Gora već duži niz godina nisu u funkciji i nije planirana njihova rekonstrukcija/revitalizacija i ponovno uključivanje u postojeći sistem KAP-a. Postrojenja u okviru KAP-a se tehnološkom vodom snabdijevaju se sa bunara čiji je kapaciteti su i više nego dovoljni.

Čelični cjevovodi koji je u prošlosti služio za snabdijevanje sanitarnom vodom planirana je njegova revitalizacija i korišćenje za potrebe tehnološke vode.

U grafičkom dijelu plana su prikazani kolektori tehnološke vode koji su se u prošlosti koristili za snabdijevanje tehnološkom vodom, kolektori se ukidaju i uklanjaju sa svih parcela, u skladu sa dinamikom izgradnje i razvojem plana.



Fekalna kanalizacija

Za odvođenje sanitarnih otpadnih voda iz objekata KAP-a, urađena je ulična mreža koja otpadne vode trenutno uliva u sopstvene pojedinačne bioseptike, iz kojih je prečišćena voda povezana na postojeću atmosfersku kanalizaciju.

Nakon izgradnje budućeg PPOV-a i izgradnje planiranih kontaktnih kolektora potrebno je izvršiti spajanje svih postojećih fekalnih kolektora na novoizgrađenu fekalnu mrežu.



Atmosferska kanalizacija

Za prikupljanje i odvođenje atmosferskih i tehnoloških voda urađena je posebna ulična mreža preko koje se atmosferske i tehnološke vode otvorenim kanalom ulivaju u rijeku Moraču.

Mreža je izgrađena od AC cijevi sa potrebnim brojem objekata na istoj (slivničke rešetke i revizionarna okna).

Na osnovu podataka dobijenih od strane predstavnika KAP-a maksimalna količina atmosferske i tehnološke vode koja dopijeva u kanal je cca 6500 m³ na dnevnom nivou.

Nakon zatvaranja postrojenja livnice ne postoje tehnološke vode koje je potrebno posebno tretirati prije njihovog ispuštanja u recipijent. Tehnološke vode su vode koje se koriste samo za rashlađivanje uređaja i u njima ne postoje zagađujuće materije.

1.3. Planirano stanje i hidraulička analiza



Vodosnabdijevanje

Na prostoru zahvata KAP-a postoji čelični cjevovod sanitarne vode dovoljni da zadovolje sve potrebe za tehnološkom vodom u budućnosti. Pomenuti cjevovod će biti preorijentisan i korišćen za obezbjeđivanje tehnološke vode za postojeće industrijske objekte, objekte prerade i zalivanje zelenih površina u okviru samog KAP-a. Na postojećem sistemu je potrebno izvršiti zamjenu fazonskih komada, zamjenu i rekonstrukciju postojećih pumpi, zahvata i revitalizaciju bunara iz kojih se vrši snabdijevanje tehnološkom vodom.

Za snabdijevanje postojećih i svih planom planiranih objekata planirana je izgradnja nove vodovodne mreže koje je dimenzionisana da zadovolji potrebe svih korisnika u predmetnom planu. Kao podloga za izradu buduće vodovodne mreže korišćeni su uslovi izdati od strane JKP „Vodovod i kanalizacija” Podgorica, izvedene hidrotehničke instalacije na potezu južne obilaznice i potrebe za vodom na osnovu planiranog broja korisnika.

Priključenje planirane vodovodne mreže se vrši na glavni kolektor vodovoda smješten u trupu puta južne obilaznice. Glavni kolektor je izrađen od čelika prečnika DN200. Priključenje planirane vodovodne mreže se vrši u mjestima vodovodnih čvorova čije su geometrijski elementi dati u sledećoj tabeli:

Tabela .: Geometrijski elementi postojećih vodovodnih čvorova (izvor Glavni projekat južne obilaznice).

Oznaka čvora	KP	KDC
Č01	37.48	36.06
Č02	36.03	34.88
Č03	36.20	35.05
Č04	36.26	34.76
Č05	35.68	34.53
Č06	35.48	34.33

Č07	35.55	34.35
Č08	32.22	30.52
Č09	31.72	30.57
Č10	30.75	29.66
Rezervoar		29.53

Kako u postojećoj vodovodnoj mreži ne postoje podaci o raspoloživim pritiscima, izvršeno je više iteracija u programskom paketu EPANET i biće prikazani rezultati u uslovima ekstremne potrošnje vode za najnepovoljniji slučaj vodosnabdijevanja sistema.

Predpostavljeni pritisak u mjestu priključenja je 4,00 bar-a. Vodovodna mreža je opterećena planiranim brojem korisnika u zahvatu i istovremenim opterećenjem za gašenje požara u najudaljenijem čvoru. Planirani sistem je prstenasti tip sa minimalnim prečnikom cjevovoda DN110. Minimalni prečnik vodovodne mreže DN110 se ne može opravdati sa hidrauličke strane ali u skladu sa važećim pravilnicima i tehničkim normativima minimalni prečnik za spoljnu hidrantsku mrežu ne smije biti manji od 100mm.

Potrebe za vodom ukupnog planiranog broja korisnika od 3634 uzimajući u obzir specifičnu potrošnju na dan od 150 l/st/dan iznosi:

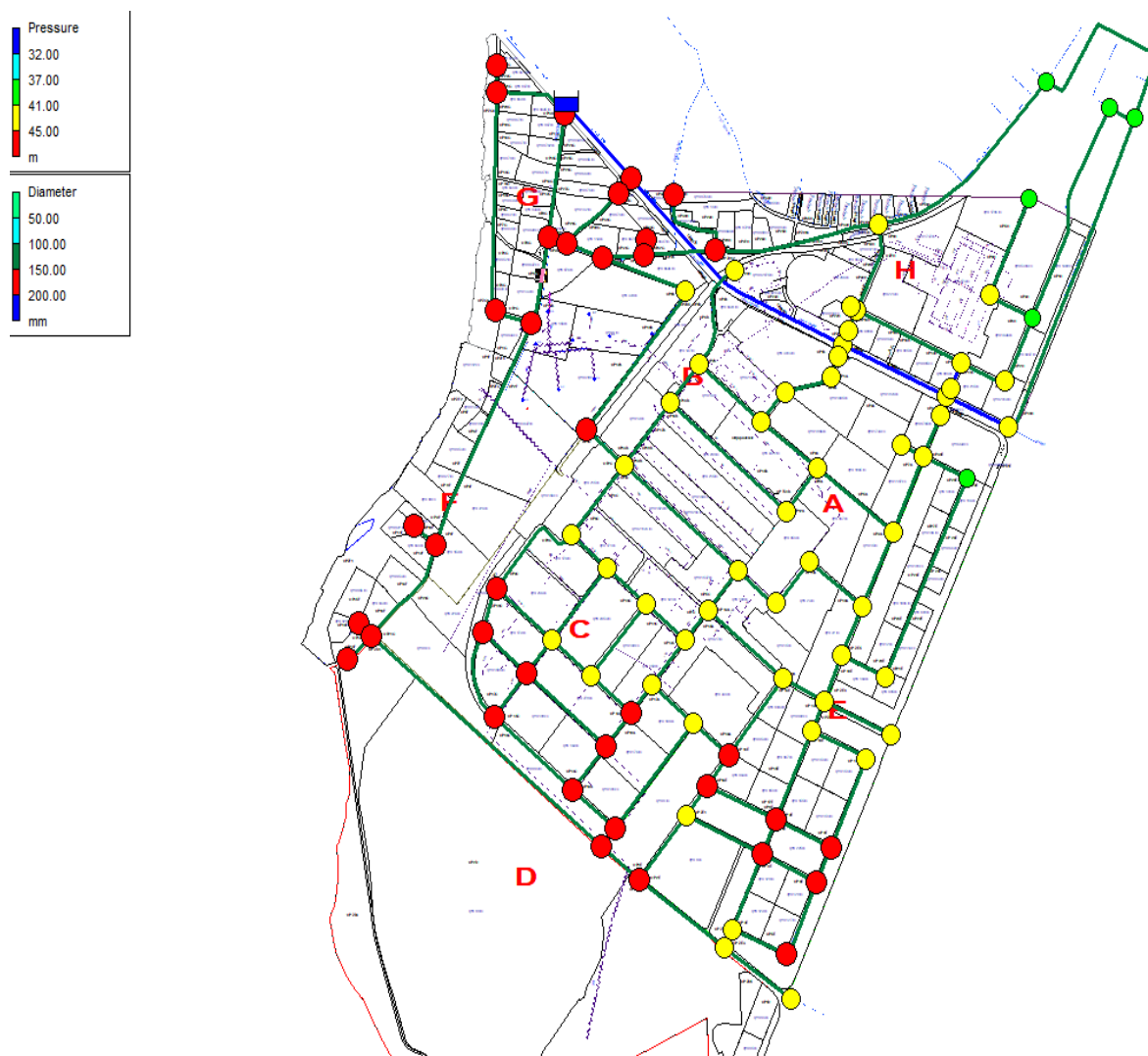
- Srednja dnevna $Q_{sr} = (N * q_{sr}) / 86400 = 4252 * 250 / 86400 = 12,303 \text{ lit/sec}$
- Max dnevna $Q_{maxd} = Q_{sr} * 1,5 = 18,45 \text{ lit/sec}$
- Max čas $Q_{maxh} = Q_{maxd} * 2,4 = 44,29 \text{ lit/sec}$

Količina vode za gašenje požara usvojena je na osnovu broja korisnika na razmatranom području u skladu sa važećim pravilnikom i iznosi 10,00 lit/s.

Pri izradi modela prepostavka je da se cjelokupna potrošnja vode u zahvatu koncentriše u čvorove mreže. Čvorna potrošnja vode od korisnika određena je na osnovu ulaznih podataka dobijenih iz urbanističkih parametara i namjene površina u zahvatu plana.

Za sanitarne potrebe na centralnom gradskom postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda, planiran je posebni cjevovod Ø 150mm duž saobraćajnice do lokacije objekta.

Slika .: Šematski prikaz modela vodovodne mreže "EPANET"



Fekalna kanalizacija

Značajno veliki prostor kao i relativno nepovoljni padovi terena u pravcu lokacije novog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda uslovili su da se osnovni kolektori za prikupljanje i odvođenje otpadnih voda planiraju iz dva pravca. Ovo je iz razloga što se moralo voditi računa o prikupljanju otpadnih voda sa prostora industrijske zone koja je planirana između magistralnog puta Podgorica-Petrovac i željezničke pruge kao i prikupljanje otpadnih voda iz pravca naselja Zabjelo sa mogućnošću preusmjeravanja otpadnih voda (kraćim putem) iz pravca Starog Aerodroma i dijela naselja Zabjelo.

Pošto se lokacija novog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda nalazi u okviru zahvata DUP-a Industrijska zona-KAP, to se moralo voditi računa i o kolektorima iz pravca naselja Dajbabe, odnosno naselja Donja i Gornja Gorica, Tološi, Sadine, koji treba da se prevede sa desne obale rijeke Morače do lokacije postrojenja.

Otpadne vode iz planiranih objekata između magistralnog puta i postojećih objekata KAP-a (južnog dijela) prikupljene su do kolektora koji je smješten uz južnu granicu zahvata i vođene do planiranog postrojenja za prečišćavanje voda.

Realizacija svih uličnih kolektora treba da se usaglasi sa dinamikom izgradnje centralnog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda Podgorice.

Sanitarne otpadne vode iz kruga postojećih objekata KAP-a treba usmjeriti ka lokaciji postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, prema mogućnosti realizacije i potrebama.

Napomena: Postojeći potrošači u okviru industrijske zone KAP-a i svi potrošači sa već izgrađenom sopstvenom fekalnom infrastrukturom i biosepticima u predmetnom planu, je obavezno da se u budućnosti kad se steknu uslovi za to povežu na fekalne kolektore koji će biti izgrađeni u javnim površinama.

Osnovni kolektori planirani su da se grade profila DN200mm (zbog mogućnosti polaganja sa malim padovima 2,5-3‰) hidrauličkim opterećenjem se ne mogu opravdati, pa će se morati izvršiti provjera odabranih profila kod obrade Idejnih i Glavnih projekata.

Od pravca Zabjela za kolektor je odabran profil DN 800mm, takođe zbog mogućnosti primjene manjih padova.

Odabrani profili glavnih kolektora koji su planirani ka postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda moraće da se po profilima provjere prilikom obrade glavnih projekata, odnosno generalnog rješenja odvođenja otpadnih voda Podgorice.

Jednim dijelom je izvršeno priključenje planirane fekalne mreže na fekalni kolektor smješten u trupu puta južne obilaznice. Priključenje planirane fekalne mreže se vrši u mjestima postojećih fekalnih čvorova čiji su geometrijski elementi dati u sledećoj tabeli:

Tabela .: Geometrijski elementi postojećih fekalnih čvorova (izvor Glavni projekat južne obilaznice).

Oznaka čvora fekalne kanalizacije	KP	KI
FK 28	36.26	31.87
FK 65	36.33	31.84
FK 34	35.54	31.39
FK 61	35.58	32.76
FK 36	31.00	28.23
FK 59	31.17	29.01
FK 56	31.87	28.09
FK 49	30.77	25.18
FK 54	30.35	28.17

Izvršeno je dimenzionisanje planiranih kolektora na osnovu ulaznih podataka to jest planiranog broja korisnika po dionicama.

- Srednji proticaj upotrijebljene vode $Q_{sr} = (N * q_{sr}) / 86400 = 4252 * 150 / 86400 = 7,38 \text{ lit/sec}$
- Mjerodavni proticaj upotrijebljene vode $Q_{maxh} = Q_{maxd} * 3,00 = 7,38 * 3,00 = 22,15 \text{ lit/sec}$

➤ Atmosferska kanalizacija

Duž novoplaniranih saobraćajnica oivičenih ivičnjacima predviđena je izgradnja kolektora za prikupljanje atmosferskih voda počevši od profila DN315 mm pa do profila DN1500, sa dva uliva u korito rijeke Morače i pogodnim mogućnostima za tretman tih voda prije ispuštanja.

Odvođenje atmosferskih voda usmjereno je na južni i sjeverni kolektor i kolektor duž magistralnog puta Podgorica-Petrovac sa kojim će se prihvatiti atmosferske vode iz industrijske zone i dijela planiranih objekata iz

zahvata «DUP-a KAP» u dužini od 150 m od magistralnog puta u pravcu KAP-a i priključiti na južni kolektor koji je planiran duž te saobraćajnice sa ispuštom u rijeku Moraču.

Za dimenzionisanje kolektora uzet je intenzitet padavina od 264 l/sec/ha, sa vremenom trajanja od 15 min i prosječnim koeficijentom oticanja od 0,60 za saobraćajne površine i 0,05 za ostale površine.

Kod dvostranih nagiba saobraćajnica odvodnjavanje suprotne strane saobraćajnice treba rješavati izgradnjom poprečnih kanala profila DN 250mm sa jednodjelnom slivničkom rešetkom.

Prije ispuštanja atmosferske kanalizacije u recipijent (rijeku Moraču) neophodno je iz iste odstraniti ulja i masti. U zahvatu predmetnog DUP-a predviđena su dva separatora ulja i masti na lokacijama prema grafičkim prilogima. Jedan od separatora ulja i masti je smješten kod postojećeg otvorenog kanala za tehnološke i atmosferske vode, ovaj separator će imati funkciju tretmana atmosferskih i tehnoloških voda sa lokacije KAP-a. Dok je lokacija drugog separatora u blizini budućeg mosta u sklopu projekta Južne obilaznice koji će imati funkciju tretmana atmosferskih voda iz pravaca bulevara Podgorica-KAP.

Kako bi se što kvalitetnije mogao sagledati cjelokupni planirani kanalizacioni sistem u zahvatu KAP-a urađen je hidraulički proračun čiji su rezultati dati u nastavku. Proračun je urađen za maksimalne protoke.

Sa sjevernog dijela zahvata atmosferske vode je planirano odvesti na već izgrađeni kolektor u trupu puta južne obilaznice, dok konfiguracija terena uslovljava da se dio voda iz KAP-a i južnog dijela zahvata odvodi do separatora broj 2, lokacija separatora br.2 prikazana u grafičkom prilogu.

Maksimalana količina vode predviđena da dotiče na separator br.2 je: $Q_{max} = 6887,44$ lit/s. Od čega je 2000 l/s od tehnoloških i atmosferskih voda koje dotiču sa lokacije KAP-a. Proizvođača, tip separatora i tehničke detalje je potrebno definisati pri izradi Idejnih i Glavnih projekata. Na predmetni separator predviđeno je tretiranje atmosferskih i tehnoloških voda iz KAP-a.

Pošto je jedan dio atmosferskih kolektora planirano priključiti na postojeći atmosferski kolektor smješten u trupu puta južne obilaznice.

Priključenje planirane atmosferske mreže se vrši u mjestima postojećih atmosferskih čvorova čiji su geometrijski elementi dati u sledećoj tabeli:

Tabela .: Geometrijski elementi postojećih atmosferskih čvorova (izvor Glavni projekat južne obilaznice).

Oznaka čvora atmosferske kanalizacije	KP	KDC niz
AK 44	36.30	33.72
AK 61	36.20	33.74
AK 48	35.72	32.65
AK 66	35.49	32.62
AK 52	31.03	28.32
AK 57	30.79	28.60
AK 74	30.61	28.30

Glavni kolektor atmosferske kanalizacije koji je smješten u trupu puta južne obilaznice odvodni vode do separatora br 1. Lokacija separatora br.1 je prikazana na grafičkim prilogima i preuzeta je iz Glavnog projekta „Jugozapadna obilaznica –dionica 3“. Predviđeni kapacitet separatora br1. je 2666,92 l/s , a kolektor koji dovodi atmosferske padavine do njega je AK DN1400 -1.40‰.

NAPOMENA:

Planiranu hidrotehničku infrastrukturu definisanu predmetnim planom, neophodno je razraditi u većim nivoima tehničke dokumentacije. Pri izradi višeg nivoa tehničke dokumentacije Glavnih projekata i sl. potrebno je izvršiti provjeru postojećih čvorova priključenja za kompletne hidrotehničke sisteme na terenu. Pri izradi Glavnih projekata neophodno je izvršiti rekongresiranje i geodetsko snimanje geometrijskih elemenata svih postojećih šahtova za priključenje u predmetnom plan

REKAPITULACIJA VRIJEDNOSTI REALIZACIJE PLANA HIDROTEHNIČKE INFRASTRUKTURE U ZAHVATU ID DUP KAP

A. VODOVOD

- I Nabavka i ugradnja cijevnog materijala sa svim pretećim fazonskim komadima, armaturama i uličnim hidrantima u skladu sa tehničkom dokumentacijom. U cijenu radova uračunat sav potreban materijal, zemljani radovi, betonski radovi i sl. Obračun po m' dužnom ugrađene cijevi.

PEVG DN 110	m'	2,950.00	85.00	250,750.00
PEVG DN 160	m'	7,036.00	105.00	738,780.00
PEVG DN 200	m'	2,010.00	140.00	281,400.00
UKUPNO VODOVOD				1,270,930.00 €

B. FEKALNA KANALIZACIJA

- I Nabavka i ugradnja cijevnog materijala sa svim pretećim fazonskim komadima u skladu sa tehničkom dokumentacijom. U cijenu radova uračunat sav potreban materijal, zemljani radovi, betonski radovi i sl. Obračun po m' dužnom ugrađene cijevi.

PVC DN200	m'	950.00	110.00	104,500.00
PVC DN250	m'	2,450.00	150.00	367,500.00
PVC DN315	m'	1,550.00	180.00	279,000.00
PVC DN400	m'	430.00	280.00	120,400.00
PEVGR DN 500	m'	385.00	430.00	165,550.00
PEVGR DN 600	m'	1,455.00	750.00	1,091,250.00
PEVGR DN 800	m'	905.00	950.00	859,750.00
UKUPNO FEKALNA KANALIZACIJA				2,987,950.00 €

C. ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

I Nabavka i ugradnja cijevnog materijala sa svim pretećim fazonskim komadima u skladu sa tehničkom dokumentacijom. U cijenu radova uračunat sav potreban materijal, zemljani radovi, betonski radovi i sl. Obračun po m' dužnom ugrađene cijevi.				
PEVGR DN315	m'	2,208.00	110.00	242,880.00
PEVGR DN 400	m'	4,675.00	210.00	981,750.00
PEVGR DN 500	m'	3,100.00	240.00	744,000.00
PEVGR DN 600	m'	2,414.00	280.00	675,920.00
PEVGR DN 700	m'	757.00	750.00	567,750.00
PEVGR DN 900	m'	1,600.00	950.00	1,520,000.00
PEVGR DN 1000	m'	501.00	1,100.00	551,100.00
II Nabavka i ugradnja separatora ulja i masti u skladu sa validnom tehničkom dokumentacijom. Obračun po kom.				
	kom	1.00	150,000.00	150,000.00
UKUPNO ATMOSFERSKA KANALIZACIJA				5,433,400.00 €
UKUPNO HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE				9,692,280.00 €
PDV 21%				2,035,378.80 €
UKUPNO SA PDV-om				11,727,658.80 €

5.3. ELEKTROENERGETSKA INFRASTRUKTURA

Kao ulazni podaci za postojeće i planirano stanje elektroenergetske infrastrukture na zahvatu Izmjena i dopuna DUP-a "Industrijska zona KAP-a" korišćeni su podaci iz važećih planskih dokumenata kao i uslovi i smjernice operatora prenosnog i distributivnog sistema.

Postojeća elektroenergetska infrastruktura

U granicama izmjena i dopuna DUP-a "KAP" se nalaze elektroenergetski objekti četiri naponska nivoa: 110kV, 35 kV, 10 kV i 0,4 kV.

Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 110 kV

Na prostoru Izmjena i dopuna DUP-a "Industrijska zona KAP-a" nalaze se trafostanice TS 110/35/10 kV "KAP" i TS 110/10 kV "FPA", koja nije u funkciji. Trafostanica TS 110/35/10 kV "KAP" ima sledeće nivoe transformacije sa naponskog nivoa 110 kV:

110/35 kV

Transformator T1: 110/35 kV snage 70 MVA,

Transformator T2: 110/35 kV snage 70 MVA.

U ovom postrojenju je ranije postojao još jedan transformator 110/35 kV 70 MVA, koji je uklonjen.

110/10 kV

Transformator T1: 110/10 kV snage 25 MVA.

Sa ovog transformatora se napaja 10 kV postrojenje centralnog razvoda- PCR2, iz koga se dalje grana mreža 10 kV u okviru zone KAP-a. U ovom postrojenju je ranije postojao još jedan transformator 110/10 kV 25 MVA, koji je uklonjen.

U zoni KAP-a postoji i trafostanica TS 110/35 kV „FPA“, koja nije u funkciji. Transformator snage 20 MVA je uklonjen.

Kroz zahvat plana prolaze sledeći dalekovodi 110 kV:

- "PODGORICA 2– KAP vod 1", Al-Fe (2x240/40)-5 mm²;
- "PODGORICA 2– KAP vod 2", Al-Fe (2x240/40)-5 mm²;
- "PODGORICA 2– PODGORICA 5", Al-Fe 240/40 mm²;
- "KAP - FPA", koji nije u funkciji.

Dalekovodi su na čelično-rešetkastim stubovima. Na dalekovodu „Podgorica 2- Podgorica 5“ su izvršene intervencije kako bi se uskladio sa Južnom obilaznicom.

Postojeći dalekovod "KAP - FPA" je, takođe potrebno uskladiti sa saobraćajnicama kako bi bili ispunjeni uslovi iz Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1 kV do 400 kV („Službeni list SFRJ“, broj 65/88 i „Službeni list SRJ“, broj 18/92).

Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 35 kV

U trafostanici TS 110/35/10 kV "KAP" postoje tri transformatora 35/10 kV:

- Transformator T1: 35/10 kV 12 MVA,
- Transformator T2: 35/10 kV 12 MVA,
- Transformator T3: 35/10 kV 12 MVA.

Sa ova tri transformatora se napaja 10 kV postrojenje centralnog razvoda- PCR1, iz koga se dalje grana mreža 10 kV u okviru zone KAP-a.

Kroz prostor DUP-a "KAP" prolaze dva DV 35 kV:

- TS 220/110/35 kV " Podgorica 1" - TS 35/10 kV "Gornja Zeta" i
- TS 35/10 kV "Gornja Zeta" - TS 35/10 kV "Barutana".

Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 10kV

Na osnovu podataka dobijenih od Operatora distributivnog sistema i KAP-a, o postojećem stanju, od elektroenergetskih objekata naponskog nivoa 10 kV (dalekovodi, trafostanice 10/0,4 kV i njihove 10 kV kablovske veze), unutar granica DUP-a, postoje sledeći elektroenergetski objekti:

Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 10kV napajani iz TS 110/35/10 kV "KAP"

Unutar granica DUP-a postoje sledeći elektroenergetski objekti 10 kV napajani iz TS 110/35/10 kV "KAP" (trafostanice 10/0,4 kV i njihove 10 kV kablovske veze):

a)Trafostanice 10/0,4kV

Potrošače KAP-a , FPA i Butangasa napaja 18 trafostanica 10/0,4kV ukupne instalisane snage 142 438 kVA (bez Elektrolize koja se napaja sa 110 i 35 kV):

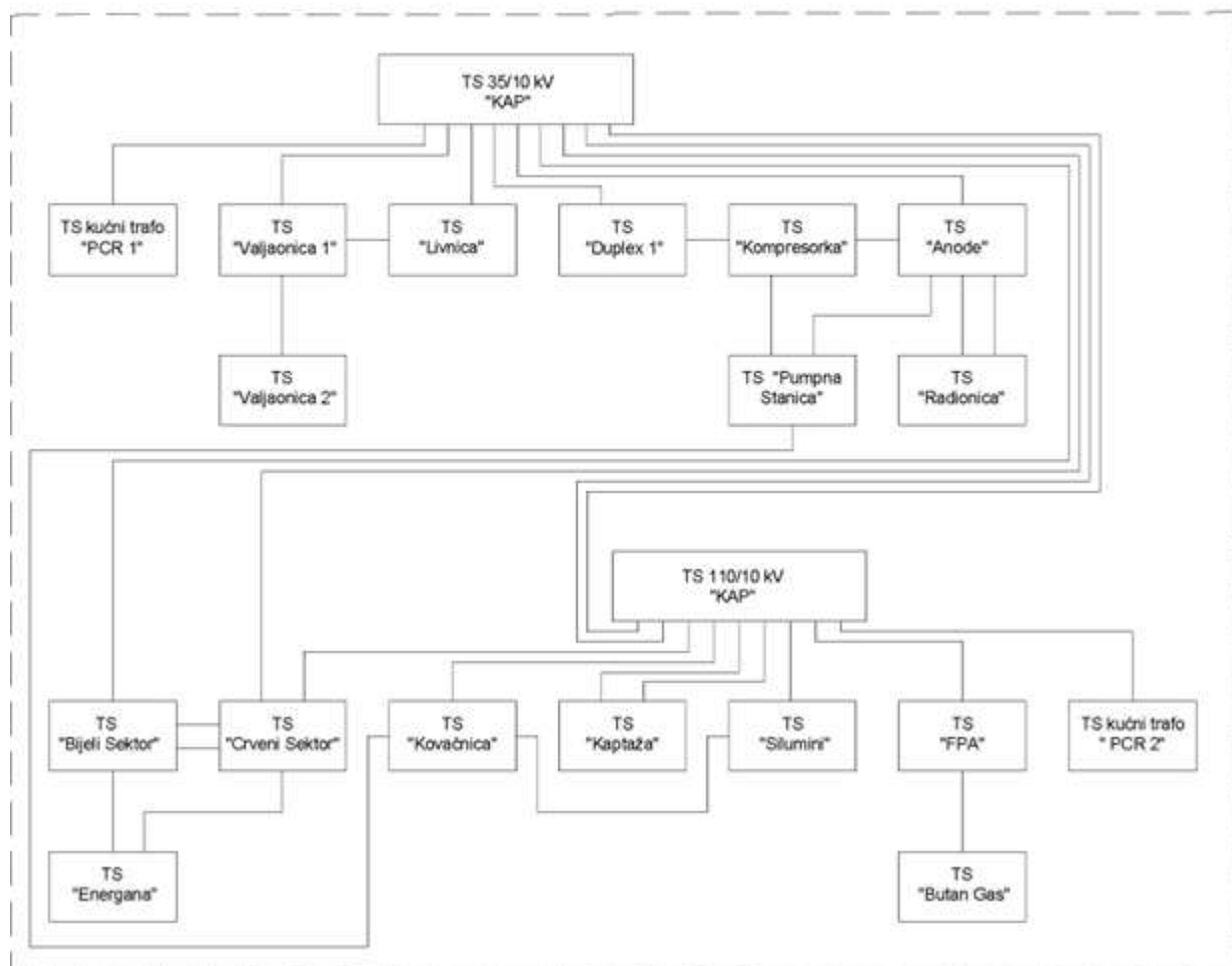
- | | |
|-------------------------------------|---|
| • - kućni trafo TS 10/0,4kV "PCR 1" | 2 x 630 kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Valjaonica 1" | 2 x 1250+ 3150 +1650+1600 + 388 + 10 kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Valjaonica 2" | 2 x 1250+ 400 kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Livnica" | 3 x 1250 kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Duplex 1" | 2 x 1250+ 4 x 250 +400 + 630 kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Kompresorska" | 2 x 1250 kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Anode" | 6 x 1250+ 1000 + 2 x 600 kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Pumpna Stanica" | 2 x 1250+ 4 x 800 + 2 x 630 kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Radionica" | 1250 + 2 x 630 kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Bijeli sektor" | 8 x 1250+ 630 kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Crveni sektor" | 8 x 1250+ 4 x 800 + 4 x 630 + 6 x 400 + 100kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Energana" | 10 x 1250 kVA |
| • - Kućni trafo TS 10/0,4kV "PCR 2" | 2 x 630 kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Kovačnica" | 5 x 1250 kVA + 2880 + 1600 + 5 x 1000 + 690 kVA |
| • - TS 10/0,4kV "Kaptaža" | 6 x 1250 kVA + 800 + 2 x 630 kVA |

- TS 10/0,4kV "Silumini" 2 x 1500 kVA + 2 x 1650 kVA
- TS 10/0,4kV "FPA" 16 x 1250 kVA + 630 kVA.

b) Kablovski vodovi 10kV

Međusobne veze postojećih trafostanica, u području Izmjena i dopuna DUP-a, izvedene su kablovima tipa 2x(3 x NPA – A 04), 400 mm², 12/20 kV; 2 x (3xNPA – A 04,300 mm²), 12/20 kV ; PP45 A (3x95 mm²), 12/20 kV; PP45 (3x185 mm²), 12/20 kV koji se nalaze na regalima.

Blok šema 10 kV mreže na prostoru zahvata plana koji se napaja iz TS 110/35/10 kV "KAP" prikazana je na slici 1.



Slika 1

Elektroenergetski objekti naponskog nivoa 10kV napajani iz elektrodistributivne mreže

Na osnovu podataka dobijenih od Operatora distributivnog sistema o postojećem stanju unutar granica Izmjena i dopuna DUP-a postoje sledeći elektroenergetski objekti 10 kV (trafostanice 10/0,4 kV i njihove 10 kV kablovske veze):

a) Trafostanice 10/0,4kV

Potrošače elektrodistributivne mreže napaja 7 trafostanica 10/0,4kV sa instalisanom snagom 2520 kVA.

Broj	Naziv TS	Snaga	Pripadnost izvodu	Napojna TS
1	BTS Termoelektro	1x250	Aluminijski kombinat	Gornja Zeta
2	MBTS Voli Zelenika	1x630	Citroen	Podgorica 5

3	MBTS Tehnomaks Zelenika	1x1000	Citroen	Podgorica 5
4	MBTS Južna Obilaznica 2	1x160	Donja Gorica	Podgorica 4
5	STS Dajbabe 4	1x160	Aluminijski kombinat	Ljubović
6	STS Manastir Dajbabe	1x160	Aluminijski kombinat	Ljubović
7	STS Dajbabe Bambis	1x160	Aluminijski kombinat	Ljubović

Tabela 1

Trafostanice 10/0,4kV se napajaju iz TS 110/10 kV „Podgorica 5“, „Podgorica 4“, TS 35/10 kV „Gornja Zeta“ i TS 35/10 kV „Ljubović“.

Na prostoru plana postoje vodovi 10kV čije su dionice date u sledećoj tabeli:

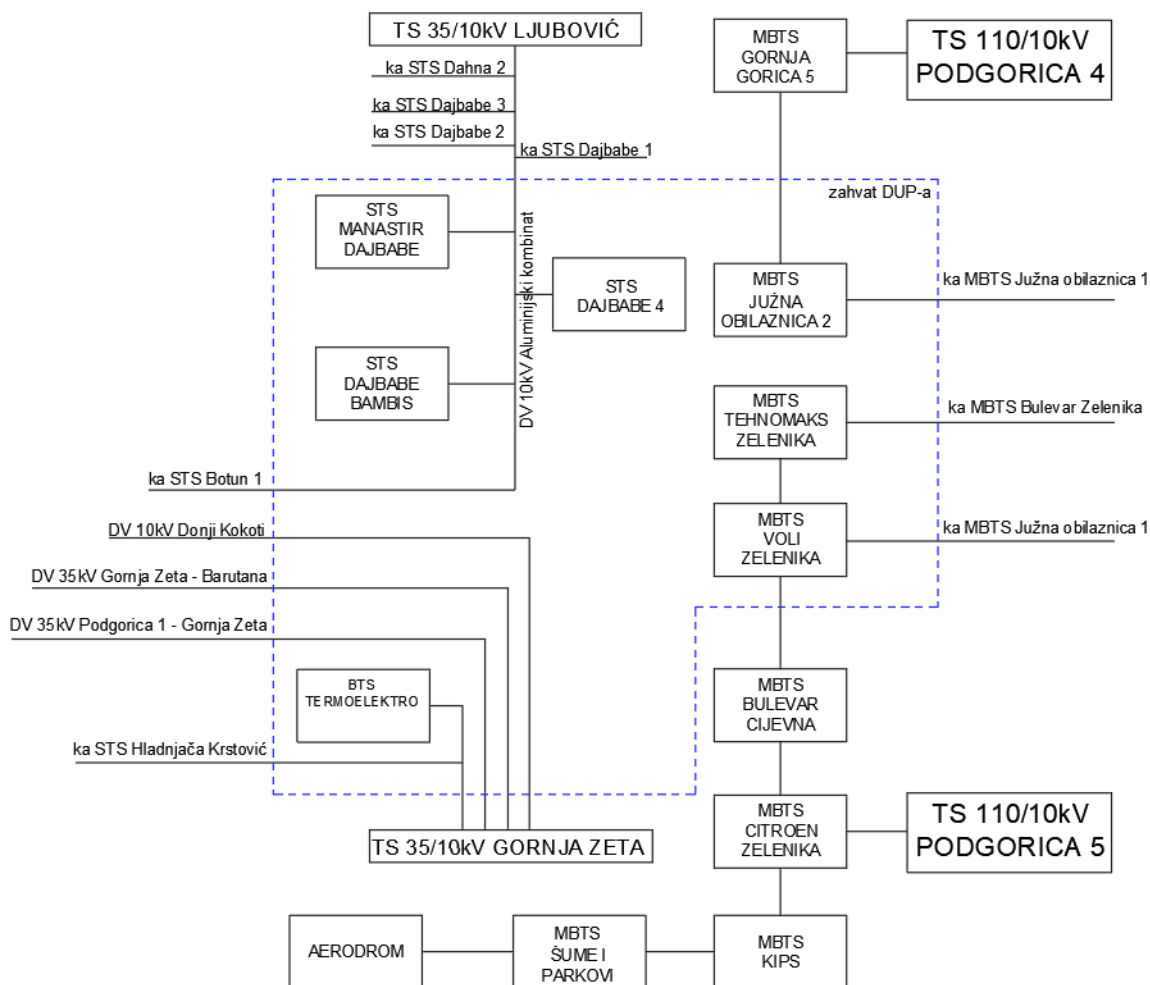
Broj	Presjek	Dužina	Tip	od	do
	mm ²	km			
1	150	0,060	IPO 13-A	TS 35/10 kV Gornja Zeta	DV 10 kV Aluminijski kombinat (GZ)
2	25	2,1	Al/Fe	TS 35/10 kV Gornja Zeta	DV 10 kV Aluminijski kombinat (GZ)
3	25	0,42	Al/Fe	TS 35/10 kV Gornja Zeta	DV 10 kV Aluminijski kombinat (GZ)
4	35	0,050	XHE 49-A	DV 10 kV Aluminijski kombinat (GZ)	BTS Termoelektro
5	25	0,25	Al/Fe	TS 35/10 kV Gornja Zeta	DV 10 kV Aluminijski kombinat (GZ)
6	25	0,7	Al/Fe	DV 10 kV Aluminijski kombinat (GZ)	STS Hladnjača Krstović
7	240	2,170	XHE 49-A	MBTS Bulevar Cijevna	MBTS Voli Zelenika
8	240	1,120	XHE 49-A	MBTS Voli Zelenika	MBTS Tehnomaks Zelenika
9	240	2,600	XHE 49-A	MBTS Južna Obilaznica 1	MBTS Južna Obilaznica 2
10	240	1,132	XHE 49-A	MBTS Voli Zelenika	MBTS Južna Obilaznica 1
11	240	3,465	XHE 49-A	MBTS Južna Obilaznica 2	MBTS Gornja Gorica 5
12	150	0,090	XHE 49-A	DV 10 kV Aluminijski kombinat (LJ)	STS Dajbabe 4
13	150	0,650	XHE 49-A	DV 10 kV Aluminijski kombinat (LJ)	STS Manastir Dajbabe
14	35	0,24	Al/Fe	STS Dajbabe 4	STS Manastir Dajbabe
15	35	0,165	Al/Fe	STS Manastir Dajbabe	STS Dajbabe Bambis
16	35	0,215	Al/Fe	DV 10 kV Aluminijski kombinat (LJ)	STS Dajbabe Bambis
17	35	1,67	Al/Fe	STS Dajbabe Bambis	STS Botun 2
18	50	3,150	Al/Fe	TS 35/10 kV Gornja Zeta	DV 10 kV Donji Kokoti

Tabela 2

Kroz prostor Izmjena i dopuna DUP-a „KAP“ prolaze 10 kV dalekovodi izvedeni na čelično-rešetkastim stubovima:

- DV 10 kV „TS 35/10 kV Gornja Zeta - Aluminijski Kombinat“;
- DV 10 kV „TS 35/10 kV Ljubović - Aluminiski Kombinat“;
- DV 10 kV „TS 35/10 kV Gornja Zeta - Donji Kokoti“ koji je na istim stubovima sa dalekovodom 35 kV TS 35/10 kV "Gornja Zeta" - TS 35/10 kV "Barutana".

Blok šema 10 kV mreže na prostoru zahvata plana, koja se napaja iz elektrodistributivne mreže prikazana je na slici br. 2.



Slika 2

Plan

Procjena potrebe za električnom snagom

Procjena potrebe za električnom snagom potrošača napajanih iz TS 110/35/10 kV "KAP" (izuzev Elektrolize)
 Potrošači koji se napajaju iz TS 110/35/10 kV "KAP" obuhvaćene zonom A i nekoliko parcela iz zona E i G.

Procjena vršne snage ovih potrošača je izvršena na osnovu:

- poznate vršne snage postojećih potrošača KAP-a (izuzev Elektrolize): Pvrst= 3 MW
- površine novih objekata (zone A,B i C), koja iznosi: S=499859 m².

Na zahvatu plana, na pomenutim zonama, su planirane površine za sledeće namjene:

- IP1 - privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri,
- IP2 - privredni objekti, topionice
- IP3- proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri
- IOE – elektroenergetski proizvodni objekti (solarna elektrana)
- PUS - površine za pejzažno uređenje specijalne namjene
- PUJ- pejzažno uređenje javne namjene i saobraćajna i ostala infrastruktura.

Za procjenu vršne snage planiranih novih objekata korišćene su vrijednosti specifičnog opterećenja zasnovane na iskustvu i podacima iz literature, koji se kreću u granicama 30-120 W/m², zavisno od namjene prostora. Potrebe za snagom novih potrošača na nivou zahvata (zona A, i djelovi zoba E i G) prikazane su u tabeli 3.

Namjena	BGP(m2)	pv(kW/m2)	Pv(kW)	kj	Pv*kj
---------	---------	-----------	--------	----	-------

IP1	324426	0,08	25954,08	0,8	20763,26
IP2	22313	0,16	3570,08	1	3570,08
IP3	108970	0,04	550	0,8	440,00
javna rasvjeta	0,5%		147,62	1	147,62
gubici	5%		1511,089	0,9	1744,47
			Suma $kj \cdot P_j$ (kW)		26665,43

Tabela 3

Uz faktor snage $\cos \varphi = 0.95$, ukupna prividna električna snaga novih potrošača koji se mogu napajati iz TS 110/35/10kV "KAP" iznosi:

S= 28069 kVA.

Procjena vršne snage potrošača sa ostalih parcela, koje se napajaju sa TS 110/35/10 kV "KAP", (koje se nalaze u zoni H):

- FPA (Fabrika prerade). Prema dostupnim podacima, potrebe za snagom budućih kapaciteta neće prevazići postojeće kapacitete kojim raspolaže razvodno postrojenje/trafostanica TS 10/0,4 kV "FPA" 16x1250 kVA + 630 kVA. Osim toga, stavljanjem u funkciju trafostanice TS 110/10 kV "FPA", ugradnjom transformatora 20 MVA, može se dodatno obezbijediti napajanje potrošača na ovoj lokaciji.

- Za prostor na kom se nalazila fabrika Kovačnica, procjenjuje se da potrebe za snagom budućih potrošača na ovom prostoru mogu biti zadovoljene iz postojeće TS 10/0,4kV "Kovačnica" 5x1250kVA+2880kVA+1600kVA+5x1000kVA + 690 kVA.

Može se zaključiti da postojeći kapaciteti na prostoru KAP-a mogu u potpunosti podmiriti planiranu buduću potrošnju.

Takođe, treba imati u vidu, da se u dijelu plana, na parcelama UP 4A, UP 5A i UP 6A planira izgradnja solarne elektrane (ne postoje podaci o planiranoj snazi i energiji) čiji se kapaciteti mogu iskoristiti za napajanje novih potrošača sa područja ovog plana.

Potrebna snaga za nove potrošače sa prostora KAP-a može da se realizuje izgradnjom trafostanica TS 10/0,4 kV i to: 2x630, 1x1000kVA, 2x1000kVA, 3x1000kVA, 2x1250kVA, 3x1250kVA i 2x2500kVA. Izračunata jednovremena opterećenja odnose se na krajnji mogući kapacitet, uvažavajući maksimalnu građevinsku zauzetost urbanističkih parcela. Intenzitet izgradnje planiranih objekata, uzimajući u obzir činjenicu da se planirani objekti grade fazno, uslovljava postepeno dostizanje jednovremenog opterećenja.

Definisanje broja trafostanica i raspored po traforeonima

Na osnovu procijenjene snage zahvata plana, urbanističkog rješenja, postojećeg stanja i planirane gradnje objekata, s obzirom da cijelo područje ne može biti obuhvaćeno jednim trafo reonom, vodeći računa o sigurnosti i fleksibilnosti rada elektroenergetskog sistema, za potrebe snabdijevanja električnom energijom planiranih objekata je predviđena izgradnja novih trafostanica 10/0.4 kV.

Napominje se da su snage planiranih TS10/0,4kV date na osnovu procijenjenih vršnih snaga, a definitivne snage će se odrediti nakon izrade glavnih projekta. Nazivi novim trafostanicama su dati kao radni, samo za potrebe ovog plana.

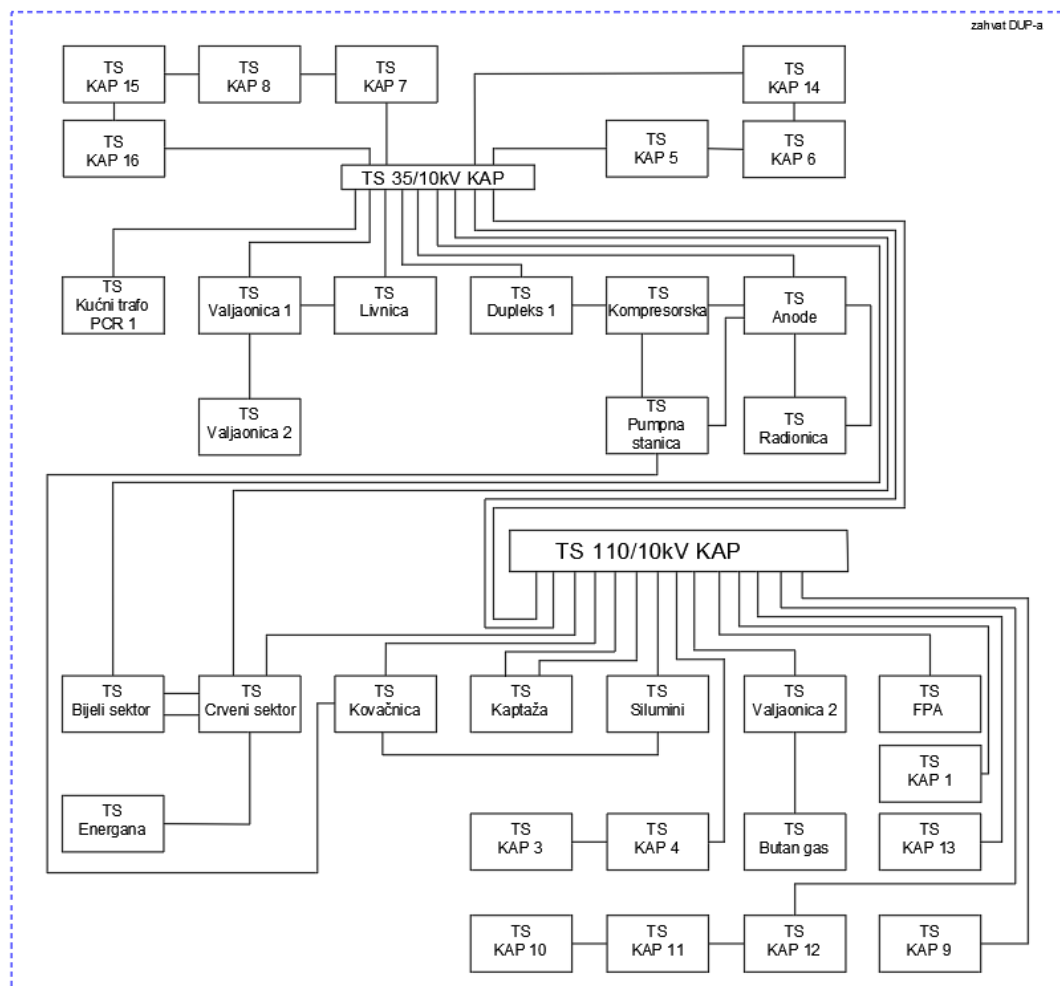
Imajući u vidu namjenu urbanističkih parcela, veličinu i raspored opterećenja nameće se potreba za izgradnjom šesnaest (16) novih trafostanica 10/0,4 kV, na posebnim urbanističkim parcelama, kako je i prikazano u grafičkom prilogu, sa mogućnošću pomjeranja lokacije u okviru pripadajuće urbanističke parcele koju napaja. Traforeoni su takođe definisani grafičkim prilogom. Trafostanice 10/0,4kV na zahvatu DUP-a po traforeonima, sa procijenjenim snagama obuhvaćenog konzuma, snagom trafostanice su datri u Tabeli 4.

TR	UP	Namjena	BGP	Spec.pot. pv	Pv	Javna rasveta 0,5%	Gubici 5%	S	TS	Snaga TS
			m2	kW/m2	kW	kW	kW	kVA		kVA
KAP1	1A+2A+3A	IP1	39989	0,08	3199,12	16,00	160,76	3553,55	3x1250	3750
KAP3	32+33+34E	IP1	27499	0,08	2199,92	11,00	110,55	2443,65	3x1000	3000
KAP4	7A	IP1	18467	0,08	1477,36	7,39	74,24	1641,04	2x1000	2000
KAP5	10A+13E	IP1	29810	0,08	2384,8	11,92	119,84	2649,01	3x1000	3000

KAP6	9A+11A	IP1	32532	0,08	2602,56	13,01	130,78	2890,90	3x1000	3000
KAP7	12A+12/1A	IP1	26953	0,08	2156,24	10,78	108,35	2395,13	3x1000	3000
KAP8	13A+14A	IP1	22000	0,08	1760	8,80	88,44	1954,99	2x1000	2000
KAP9	16A+18A	IP1	30890	0,08	2471,2	12,36	124,18	2744,98	3x1000	3000
KAP10	21A+22A	IP1	38487	0,08	3078,96	15,39	154,72	3420,08	3x1250	3750
KAP 11	24A+24/1A	IP1	11779	0,08	942,32	4,71	47,35	1046,72	2x630	1260
KAP12	25A	IP1	31727	0,08	2538,16	12,69	127,54	2819,36	3x1000	3000
KAP13	28A	IP2	22319	0,16	3571,04	17,86	179,44	3966,67	2x2500	5000
KAP14	42A-44A	IP3	54906	0,04	2196,24	10,98	110,36	2439,56	3x1000	3000
KAP15	15A+46A+47A	IP3	37631	0,04	1505,24	7,53	75,64	1672,00	2x1000	2000
KAP16	52A+52/1A	IP3	16333	0,04	653,32	4,87	48,91	1081,15	2x630	1260
	33A+48A+51A	ŽS	21333	0,015	319,995					

Tabela 4

Blok šema planirane 10 kV mreže za potrošače koji se napajaju sa TS 110/35/10 kV "KAP" data je na Slici 3.



Slika 3

Procjena potrebe za električnom snagom potrošača koji se ne napajaju sa TS 110/35/10 kV "KAP"

Polaznu osnovu za dugoročno planiranje distributivne mreže u okviru ovog dijela planskog kompleksa predstavlja predviđanje godišnje potrošnje električne energije i godišnjih vršnih opterećenja. Razvoj potrošnje

električne energije treba da prati i izgradnja distributivne mreže i transformacije napona. Kako će se povećati potrebe, a tim i kapacitet opreme zavisi od analize postojećeg stanja i sagledavanja budućeg razvoja potrošnje električne energije.

Na zahvatu plana su planirane površine za:

IP3- privredni objekti, proizvodno zanatstvo, skladišta, stovarišta, robno-distributivni centri

CD - centralne djelatnosti

IOK – objekti komunalne djelatnosti

PUS - površine za pejzažno uređenje specijalne namjene

PUJ- pejzažno uređenje javne namjene, saobraćajna i ostala infrastruktura.

Za procjenu vršne snage planiranih objekata korišćene su vrijednosti specifičnog opterećenja zasnovane na iskustvu i podacima iz literature, koji se kreću u granicama **30-120 W/m²**, zavisno od namjene prostora. Potrebe za snagom na nivou ovog dijela zahvata DUP-a prikazane su u tabeli 5.

Namjena	BGP(m2)	pv(kW/m2)	Pv(kW)	kj	Pv*kj
CD	291081	0,04	11643,24	0,7	8150,27
IP	413238	0,04	16529,52	1	16529,52
IOK			550	0,8	
Javna rasvjeta	0,5%		140,86	1	140,86
Gubici	5%		1443,1812	0,9	1737,45
			Suma kj*Pj (kW)		26558,10

Tabela 5: Vršna snaga na nivou zahvata plana potrošača koji se ne napajaju iz TS 110/35/10kV „KAP“;

Uz faktor snage $\cos \varphi = 0.95$, ukupna prividna električna snaga na nivou zahvata iznosi: **S= 27956 kVA.**

Ova električna snaga može da se realizuje izgradnjom novih distributivnih trafostanica TS 10/0,4 kV 1x630kVA, 2x630kVA, 1x1000kVA i 2x1000kVA, koje će se napajati iz trafostanice TS 110/10 kV „Podgorica 5“. U zahvatu plana izgrađena je i trafostanica TS 10/0,4kV "Južna obilaznica 2" 1x160kVA, koja služi isključivo za napajanje javne rasvjete dijela Južne obilaznice.

Izračunata jednovremena opterećenja odnose se na krajnji mogući kapacitet, uvažavajući maksimalnu građevinsku zauzetost urbanističkih parcela. Intenzitet izgradnje planiranih objekata, uzimajući u obzir činjenicu da se planirani objekti grade fazno, uslovljava postepeno dostizanje jednovremenog opterećenja.

Definisanje broja trafostanica i raspored po traforeonima

Na osnovu procijenjene snage zahvata plana, urbanističkog rješenja, postojećeg stanja i planirane gradnje objekata, s obzirom da cijelo područje ne može biti obuhvaćeno jednim traforeonom, vodeći računa o sigurnosti i fleksibilnosti rada elektroenergetskog sistema, za potrebe snadbijevanja električnom energijom predviđena je izgradnja novih trafostanica 10/0.4 kV.

Napominje se da su snage planiranih TS10/0,4kV date na osnovu procijenjenih vršnih snaga, a definitivne snage će se odrediti nakon izrade glavnih projekta. Nazivi novim trafostanicama su dati kao radni, samo za potrebe ovog plana.

Imajući u vidu namjenu urbanističkih parcela, veličinu i raspored opterećenja nameće se potreba za izgradnjom novih distributivnih trafostanica 10/0,4 kV, na posebnim urbanističkim parcelama, kako je i prikazano u grafičkom prilogu. Traforeoni su takođe definisani grafičkim prilogom. Trafostanice 10/0,4kV na zahvatu DUP-a, po traforeonima, sa procijenjenim snagama obuhvaćenog konzuma i snagom trafostanice su dati u tabeli 6.

TR	UP	Namjena	BGP	ps	P	rasveta	gubici	S	Snaga TS	Naziv TS
			m2	W/m2	kW	0,5%	5%	kVA	kVA	
1	5F-8F	IP3	9475	40	379	7,02	70,56	1559,81	2x1000	N1
	2F-4F	k.d.	68349	15	1025,235					

2	1H+2H	IP3	15493	40	619,72	3,10	31,14	688,38	1x1000	N2
TM	10H+11H+18H	CD	27215	40	1088,6	5,44	54,70	1209,21	2x630	Tehnomaks povećanje snage na 2x630kVA
3	12H-17H	CD	20956	40	838,24	4,19	42,12	931,11	2x630	N3
4	29E	CD	47843	40	1913,72	10,67	107,24	2370,65	2x1000 1x630	N4
	28E	CD	5512	40	220,48					Voli
5	22-23E+E26- 27E+18E1+19E	CD	30041	40	1201,64	6,01	60,38	1334,77	2x1000	N5
6	10E-12E+14E- 15E+54A	CD+IP3	42987	40	1719,48	8,60	86,40	1909,98	2x1000	N6
7	3E-6E+8E+8E1+9E1	CD	40201	40	1608,04	8,04	80,80	1786,19	2x1000	N7
8	16e- 18e+35E+7E+7E1+9E	CD+IP3	38666	40	1546,64	7,73	77,72	1717,99	2x1000	N8
9	10F-17F	IP3	22831	40	913,24	4,57	45,89	1014,42	2x630	N9
10	1G-12G	IP3	30001	40	1200,04	6,00	60,30	1332,99	2x630 160	N10 + Bambis
11	13G-23G	IP3	26338	40	1053,52	5,27	52,94	1170,24	2x630	N11
12	24G-36G	IP3	41150	40	1646	8,23	82,71	1828,36	2x1000	N12
13	25H-34H	IP3	20228	40	809,12	4,05	40,66	898,76	1x1000	N13
14	35H-47H	IP3	12693	40	507,72	2,54	25,51	563,97	1x630 160	N14+Manastir Dajbabe
15	2D-4D	CD	11800	40	472	2,36	23,72	524,29	1x630	N15
16	20-21E+24-25E+18E	CD	19566	40	782,64	3,91	39,33	869,35	1x1000	N4b

Tabela 6.

Sve planirane trafostanice treba da budu u skladu sa važećom tehničkim uslovima Operatora distributivnog sistema.

Za sve trafostanice predviđena je mogućnost fazne gradnje (ugradnja jednog transformatora 630 kVA ili 1000kVA u prvoj fazi).

Izvor snabdijevanja električnom energijom

S obzirom na prenosnu moć napojnih vodova kojima se napajaju postojeće trafostanice može se zaključiti da se nove planirane trafostanice ne mogu napojiti upotrebom postojećih 10 kV vodova. Imajući u vidu planirano opterećenje, planirano je da se sve nove trafostanice, kojim se podmiruju potrebe potrošača van prostora KAP-a, napajaju sa dva prstena iz TS 110/10 kV „Podgorica 5 (2x31,5MVA) i buduće Podgorica 7 (2x40MVA), koja je planirana na području Donje Gorice.

S druge stane, može se konstatovati da kapaciteti mreže u okviru sistema KAP (instalirana snaga transformatora 110/35 kV i 110/10 kV iznosi ukupno 61 MVA) daju tehničke mogućnosti da se iz ovog sistema mogu napajati i potrošači van zone KAP-a. Imajući u vidu činjenicu da je kompanija Uniprom operator zatvorenog distributivnog sistema, moguće je potrošače van zone KAP-a napajati i iz ovog distributivnog sistema. *Trafostanica TS 110/10 kV "FPA" se može osposobiti za ponovni rad ugradnjom transformatora 20 MVA, kako bi preuzela dio budućih kapaciteta na ovom prostoru.*

Prema raspoloživim podacima, napajanje „Aerodroma Podgorica“ je ostvareno iz TS 110/10kV „Podgorica 5“ preko mreže 10kV, kako je prikazano u jednopolnoj šemi postojećeg stanja.

Prema važećem planskom dokumentu LSL Aerodrom (2018.), za napajanje Aerodroma Podgorica planirana su dva 10kV kabla tipa XHE 49 A 1x240/25 mm², 12/20 kV iz TS 110/10kV „Podgorica 5“ ka postojećoj TS 10/0,4kV „Aerodrom“.

110 kV mreža

U dijelu zahvata plana izvršeno je izmještanje dijela DV 110kV „Podgorica 2 – Podgorica 5“, zbog usklađivanja sa trasom nove saobraćajnice Južna zaobilaznica, prema grafičkom prilogu.

Kroz prostor zahvata predmetnog plana prolaze i trase (dvije varijante) planiranog voda 110kV koji treba da poveže TS 110/10kV „Podgorica 5“ i buduću TS 110/35kV „Golubovci“.

Trasa planiranog nadzemnog voda 110kV „Podgorica 5 – Golubovci“ (varijanta 1), prolazi kroz zahvat plana i predviđena je na sledeći način: od TS 110/10 kV " Podgorica 5" pa do stuba gdje DV 110 kV "Podgorica 2– Podgorica 5" prelazi magistralu, ovaj dalekovod bi bio dvostruki, tj. na istim stubovima bi bili DV 110 kV "Podgorica 2– Podgorica 5" i DV 110 kV "Podgorica 5-Golubovci".

Druga varijanta predviđa kablovski vod trasom magistralnog puta Podgorica – Bar.

Potrebno je izvršiti izmještanje djelova trase dalekovoda DV 110 kV "KAP- FPA", u cilju usaglašavanja sa planiranim saobraćajnicama, kako je prikazano u grafičkom prilogu.

Trafostanica TS 110/10 kV "FPA" se može osposobiti za ponovni rad ugradnjom transformatora 20 MVA.

35 kV mreža

Kako je to već predviđeno PUP-om Podgorica, ukida se dalekovod DV 35 kV TS "Podgorica 1" – TS 35/10 kV "Gornja Zeta". Ovo će se izvesti tek nakon uspostavljanja kablovske veze između ove dvije trafostanice. Dva segmenta ove trase već postoje - kablovski vodovi: KV 35 kV TS "Podgorica 1" – TS 35/10 kV "Centar" i KV TS 35/10 kV "Centar"- TS 35/10 kV "Ljubović". Dakle, potrebno je položiti 35 kV kabl na preostaloj dionici od TS 35/10 kV "Ljubović" do TS 35/10 kV "Gornja Zeta".

Moguće je mijenjati trase 35 kV kablovskih vodova, uz saglasnost ODS i rješavanje imovinsko-pravnih pitanja.

10 kV mreža

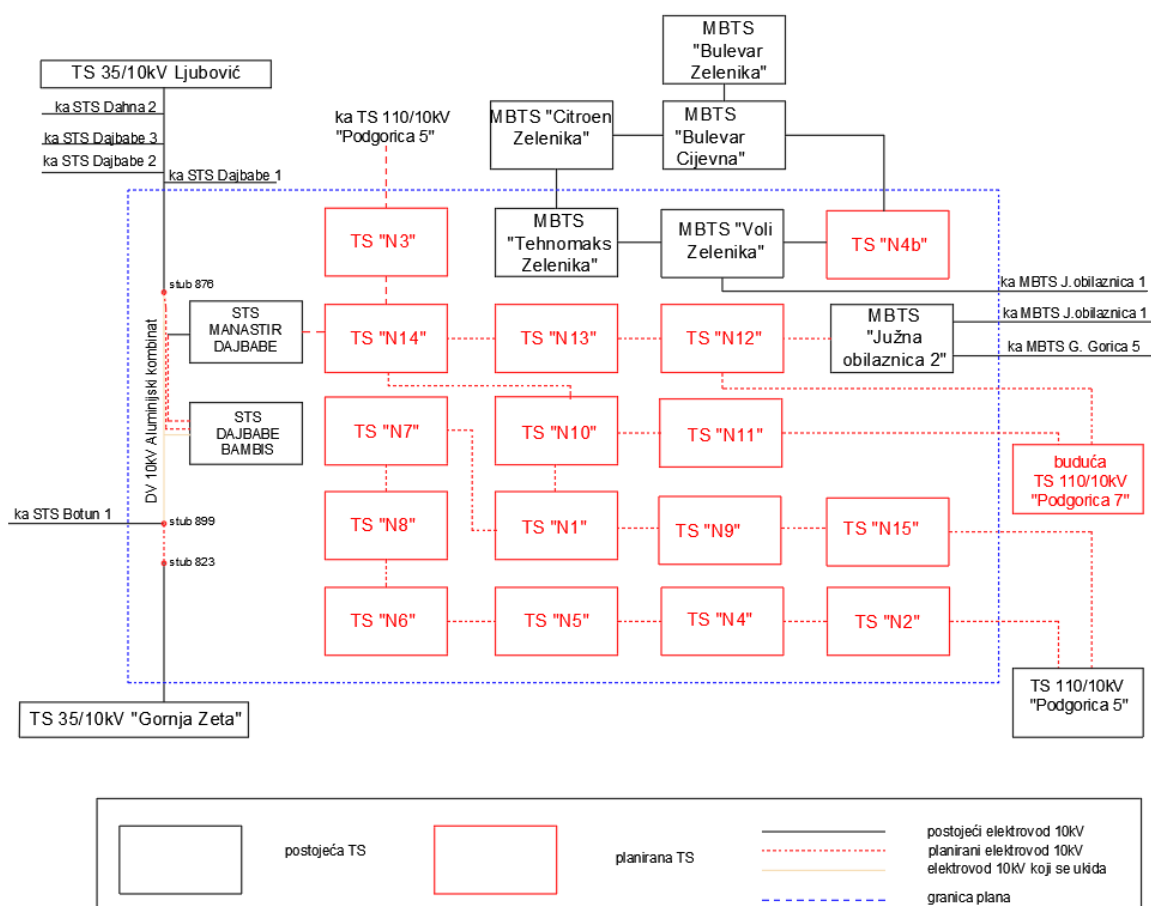
Ovim planom predviđeno je ukidanje STS 10/0,4 kV "Dajbabe 4" i nadzemnog odcijepa, preko koga se napaja sa DV 10kV „TS 35/10kV Ljubović – Aluminijski kombinat“.

Predviđeno je ukidanje i BTS 10/0,4 kVA "Termoelektro" kao i ukidanje odcijepa-kraka dalekovoda 10 kV "Aluminijski kombinat" (izvod iz TS 35/10 kV "Gornja Zeta"), kojim se napaja BTS 10/0,4 kV "Termoelektro".

Dio postojećeg dalekovoda 10kV „TS 35/10kV Ljubović – Aluminijski kombinat“, koji prolazi kroz prostor predmetnog DUP-a, se ukida zbog predviđene izgradnje objekata. Sa ovog 10 kV dalekovoda se napajaju stubne trafostanice 10/0,4 kV: "Dajbabe Bambis" (napaja se nadzemnim vodom – odcijep sa DV sa stuba br. 878) i STS 10/0,4 kV "Manastir Dajbabe" (napaja se podzemno – kablovski odcijep sa DV sa stuba br. 876). Kako je predviđeno ukidanje i nadzemnog odcijepa za STS 10/0,4kV „Dajbabe Bambis“ to se predlaže kablovsko povezivanje STS „Dajbabe Bambis“ sa novog stuba dalekovoda, prema grafičkom prikazu. Takođe je predviđeno i kablovsko povezivanje STS „Dajbabe Bambis“ i STS „Manastir Dajbabe“ ugradnjom kablovske spojnice 10kV između postojećeg i novog kablovskog voda, prema grafičkom prikazu.

Preko postojećeg dalekovoda 10kV „TS 35/10kV Ljubović – Aluminijski kombinat“ se napajaju i stubne trafostanice 10/0,4kV u Botunu ("Botun1", "Botun 2" i "Botun 3"). Kako ukidanjem pomenutog dijela dalekovoda ne bi ostale bez napajanja trafostanice u Botunu, to je predviđeno povezivanje preostalog dijela dalekovoda „TS 35/10kV Ljubović – Aluminijski kombinat“ sa dalekovodom „TS 35/10kV Gornja Zeta – Aluminijski kombinat“, na mjestu gdje su ova dva dalekovoda dosta blizu. Spajanje ova dva dalekovoda bi se izvelo povezivanjem stuba br. 899 (dalekovoda koji polazi iz TS 35/10 kV "Ljubović") sa stubom br. 823 (dalekovoda koji polazi iz TS "Gornja Zeta"), na način što bi se zamijenila dva postojeća stuba i izgradila dva nova i izgradio novi dalekovod dužine oko 150m, kako je prikazano u grafičkom prilogu plana.

Blok šema planirane 10 kV mreže za potrošače koji se ne napajaju sa TS 110/35/10 kV "KAP" data je na Slici 4.



Postojeći kablovski vod 10 kV, kojim se trafostanica TS 10/0,4kV "FPA" napajala iz TS 110/35/10 kV "KAP", se u jednom dijelu trase izmješta, zbog usklađivanja sa planiranom saobraćajnom infrastrukturom.

Novu kablovsku mrežu u zahvatu DUP-a, izvesti po principu otvorenih prstenova. Preporučuju se kablovi istog presjeka (zbog unifikacije). Predlažu se kablovi tipa 3 x (XHE 49-A 1x240/25 mm² 12/12kV), ili slični prema tehničkim uslovima operatora distributivnog sistema. Kablovi se polaže u zemlju duž saobraćajnica trasom prikazanom na grafickom dijelu plana.

Niskonaponska mreža

Mrežu izvoditi niskonaponskim kablovima tipa PP00-A, XP00-A i PP00 ili XP00 0,6/1kV, presjeka prema naznačenim snagama pojedinih objekata.

Broj niskonaponskih izvoda će se definisati glavnim projektima objekata i trafostanica.

Osvjetljenje otvorenih prostora i saobraćajnica

Pošto je javno osvjetljenje sastavni dio urbanističkih parcela, treba ga tako izgraditi da se zadovolje i urbanistički i saobraćajno-tehnički zahtjevi, istovremeno težeći da instalacija osvjetljenja postane integralni element urbane sredine. Mora se voditi računa da osvjetljenje saobraćajnica i ostalih površina osigurava minimalne zahtjeve koji će obezbijediti kretanje uz što veću sigurnost i komfor svih učesnika u noćnom saobraćaju, kao i o tome da instalacija osvjetljenja ima i svoju dekorativnu funkciju. Zato se pri rješavanju uličnog osvjetljenja mora voditi računa o sva četiri osnovna mjerila kvaliteta osvjetljenja:

- nivo sjajnosti kolovoza,
- podužna i opšta ravnomjernost sjajnosti,
- ograničenje zaslepljivanja (smanjenje psihološkog blještanja),
- vizuelno vođenje saobraćaja.

Saobraćajnice su, prema evropskoj normi EN 13201 svrstane u šest svjetlotehničkih klasa, od M1 do M6, a u zavisnosti od kategorije puta i gustine i složenosti saobraćaja, kao i od postojanja sredstava za kontrolu saobraćaja (semafora, saobraćajnih znakova) i sredstava za odvajanje pojedinih učesnika u saobraćaju.

Svim saobraćajnicama na području plana treba odrediti odgovarajuću svjetlotehničku klasu. Na raskrsnicama svih ovih saobraćajnica postići svjetlotehničku klasu za jedan stepen veću od samih ulica koje se ukrštaju.

Posebnu pažnju treba posvetiti osvjetljenju unutar blokovskih saobraćajnica i parkinga, prilaza objektima i slično. To osvjetljenje treba rješavati posmatranjem zone kao cjeline, a ne samo kao uređenje terena oko jednog objekta. Rješenjima instalacija osvjetljenja unutar zone omogućiti komforan prilaz pješaka do ulaza svakog objekta i iz svih pravaca.

Uslovi za izgradnju u blizini elektroenergetskih objekata

U blizini postojećih dalekovoda moguća je gradnja objekata samo u skladu sa odredbama „Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kV do 400kV” („Službeni list SFRJ”, br. 65/88 i „Službeni list SRJ”, br. 18/92).

Za dobijanje odobrenja za izgradnju objekata u blizini vodova navedenog naponskog nivoa potrebno je pribaviti saglasnost od nadležnog operatera za prenos i/ili distribuciju električne energije, koje će kao subjekt koji koristi elektroenergetske objekte, utvrditi uslove za izgradnju.

Ukoliko se ukaže potreba za izmještanjem elektroenergetskih objekata, investitor je dužan da podnese zahtjev vlasniku elektroenergetskih objekata za izdavanje tehničkih uslova za izmještanje elektroenergetskog objekta (ukoliko za to postoji mogućnost), kao i da zaključi ugovor o finansiranju i drugim međusobnim pravima i obavezama u vezi eventualnog izmještanja elektroenergetskog objekta.

U slučaju izmještanja postojećih elektroenergetskih objekata potrebno je pridržavati se odredbi člana 224 Zakona o energetici.

Prema postojećoj praksi i pozitivnom iskustvu kod nas, kao i pravilima operatera prenosnih sistema zemalja u okruženju, minimalna širina koridora za dalekovod 110kV iznosi 40m (po 20m sa obje strane od ose dalekovoda).

Za dalekovode 35kV predviđeni su koridori 20m širine (po 10m sa obje strane od ose dalekovoda). Za dalekovode 10kV predviđeni su koridori 10m širine (po 5m sa obje strane od ose dalekovoda).

Uslovi za izgradnju elektroenergetskih objekata

Elektroenergetski objekti se grade u skladu sa odredbama Zakona o uređenju prostora, Zakona o izgradnji objekata, prema Prostornom planu Crne Gore, tehničkim propisima i uslovima operatera prenosnog i/ili distributivnog sistema.

Prilikom izgradnje, u blizini elektroenergetskih objekata, pridržavati se propisa Operatera prenosnog i/ili distributivnog sistema i uz njegovu prethodnu saglasnost.

Izgradnja 35 kV kablovske mreže

Kablove polagati slobodno u kablovski rov dimenzija 0,4 x 1,1 m. Ukoliko to zahtijevaju tehnički uslovi ODS-a, zajedno sa kablom (na oko 40 cm dubine) u rov položiti i traku za uzemljenje, Fe-Zn 25x4 mm.

Duž trasa kablova ugraditi standardne oznake koje označavaju kabl u rovu, promjenu pravca trase, mjesta kablovskih spojnika, početak i kraj kablovske kanalizacije, ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kabla sa drugim kablovima i ostalim podzemnim instalacijama.

Pri izvođenju radova preduzeti sve potrebne mjere zaštite radnika, građana i vozila, a zaštitnim mjerama omogućiti odvijanje pješačkog i motornog saobraćaja.

Moguće je mijenjati trase 35 kV kablovskih vodova, uz saglasnost ODS-a i rješavanje imovinsko pravnih pitanja.

Izgradnja 10 kV kablovske mreže

Kablove polagati slobodno u kablovski rov, dimenzija 0,4 x 0,8 m.

Na svim mjestima gdje se mogu očekivati veća mehanička naprezanja tla ili postoji mogućnost eventualnog mehaničkog oštećenja kablovskih vodova, i u slučaju većeg broja kablovskih vodova i prostornog ograničenja elektroenergetski vodovi 0,4kV i 10kV polažu se isključivo kroz kablovsku kanalizaciju ili kroz zaštitne cijevi smještene u rovu dubine 1,0m.

Ukoliko to zahtijevaju tehnički uslovi ODS-a, zajedno sa kablom (na oko 40 cm dubine) u rov položiti i traku za uzemljenje, Fe-Zn 25x4 mm.

Duž trasa kablova ugraditi standardne oznake koje označavaju kabl u rovu, promjenu pravca trase, mjesta kablovskih spojnica, početak i kraj kablovske kanalizacije, ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kablova sa drugim kablovima i ostalim podzemnim instalacijama.

Pri izvođenju radova preduzeti sve potrebne mjere zaštite radnika, građana i vozila, a zaštitnim mjerama omogućiti odvijanje pješačkog i motornog saobraćaja.

Moguće je mijenjati trase 10 kV kablovskih vodova, uz saglasnost ODS-a i rješavanje imovinsko pravnih pitanja.

Trafostanice 10/0.4kV na području DUP-a

Nove trafostanice projektovati i izvoditi u skladu sa tehničkim uslovima operatora distributivnog sistema.

Nove trafostanice 10/0,4kV predviđene su kao slobodnostojeći, tipski objekti.

Zahvaljujući savremenom kompaktnom dizajnu, spoljni izgled objekta može biti u potpunosti prilagođen zahtjevima urbanista, tako da zadovoljava tehničke, urbanističke i estetske uslove, odnosno da se potpuno uklapa u okolni prostor.

Trafostanica 10/0,4kV treba da bude bar jedan put prolazna na strani srednjeg napona sa sredjenaponskim postrojenjem u SF6 tehnologiji sa stepenom izolacije prema uslovima Operatora distributivnog sistema. Ostavlja se mogućnost napuštanja rješenja TS 10/0,4kV sa SF6 sredjenaponskim blokovima i prelazak na rješenja novije generacije – postrojenja izolovana vazduhom, uz prethodnu saglasnost i u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema.

Zidovi TS 10/0,4kV treba da budu sa ugrađenim zvučno-izolacionim materijalom koji će ograničiti nivo buke. Najviši dopušteni nivo zvučne snage ugrađenog transformatora 10/0,4kV je 75 dB danju a 65 dB noću. Primjena svih mjera za smanjenje buke treba da omogući da se nivo buke, koja potiče od energetskog transformatora 10/0,4kV, ograniči ispod 50dB danju i 40dB noću, mjereno u stambenoj prostoriji pored (iznad) postrojenja.

Mjere za sprječavanje ili smanjivanje štetnog uticaja buke u životnoj sredini i druga pitanja od značaja za zaštitu životne sredine i zdravlja ljudi od uticaja buke utvrđene su Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Službeni list Crne Gore", br. 028/11 od 10.06.2011, 001/14 od 09.01.2014, 002/18 od 10.01.2018).

Skupština Glavnog grada - Podgorice, donijela je Odluku o utvrđivanju akustičkih zona na teritoriji Glavnog grada Podgorice ("Sl. list Crne Gore - opštinski propisi", br. 27/15 od 05.08.2015.). Ovom odlukom, u cilju zaštite ljudi od buke u životnoj sredini, utvrđuju se akustičke zone na teritoriji Glavnog grada - Podgorice i Gradskih opština Golubovci i Tuzi, u skladu sa postojećom i planiranom namjenom prostora, shodno smjernicama Prostorno urbanističkog plana Glavnog grada Podgorice. Glavni grad je izradio stratešku kartu buke za Glavni grad i na osnovu iste i Akcioni plan zaštite od buke.

Zbog sprječavanja negativnog uticaja na životnu sredinu u slučaju havarija usled izlivanja transformatorskog ulja, potrebno je ispod transformatora izgraditi kade ili jame za skupljanje ulja (za uljne transformatore).

U toku i nakon eksploatacije ulja za podmazivanje i tečnosti, pridržavati se u svemu važećih propisa iz ove oblasti. Postupanje sa otpadnim uljima za podmazivanje i tečnostima, propisano je Zakonom o upravljanju otpadom ("Službeni list Crne Gore", br. 064/11 od 29.12.2011, 039/16 od 29.06.2016).

Pri projektovanju TS 10/0,4kV potrebno je obezbijediti prostor za tu namjenu sledećih dimenzija: 7,02 x 5,60m za TS 1x1000 kVA (1x630kVA), odnosno 7,54 x 6,71m za TS 2x1000 kVA (2x630kVA). Lokacije trafostanica

10/0,4kV je moguće mijenjati uz saglasnost nadležnog operatora distributivnog sistema i rješavanje imovinsko-pravnih pitanja.

Ukoliko se TS 10/0,4 kV gradi na javnoj površini u zoni raskrsnice, njen položaj mora biti takav da ne ugrožava preglednost i bezbjednost kretanja svih učesnika u saobraćaju.

Trafostanicama 10/0,4kV potrebno je obezbijediti pristupni put minimalne širine 3m do najbliže javne saobraćajnice za pristup teretnog vozila.

Do trafostanica 10/0,4kV omogućiti nesmetano priključenje elektroenergetskih vodova 0,4kV i 10kV.

Izgradnja niskonaponske mreže

Nove niskonaponske mreže i vodove izvesti kao kablovske (podzemne), uz korišćenje kablova tipa PP00 (ili XP00, zavisno od mjesta i načina polaganja), prema tehničkim uslovima ODS-a. Mreže predvidjeti kao trofazne, radijalnog tipa. Što se tiče izvođenja niskonaponskih mreža i vodova, primjenjuju se uslovi već navedeni pri izgradnji kablovske 10 kV mreže.

Tehnički uslovi i mjere koje treba da se primijene pri projektovanju i izgradnji priključka objekata na niskonaponski mrežu definisani su *Tehničkom preporukom TP-2 Elektroprivrede Crne Gore*.

Pri polaganju kablova voditi računa da sva eventualna ukrštanja, približavanja ili paralelna vođenja kablova sa drugim podzemnim instalacijama budu izvedena u skladu sa važećim propisima i preporukama:

- Međusobni razmak energetskih kablova niskog napona ne smije biti manji od 7 cm, pri paralelnom vođenju, odnosno 20 cm pri međusobnom ukrštanju.
- Kod paralelnog polaganja 10 kV kablova sa niskonaponskim kablovima, isti moraju biti odvojeni opekama, a minimalni međusobni razmak mora iznositi 10 cm.
- Pri ukrštanju energetskih kablova istog ili različitog naponskog nivoa razmak između energetskih kablova treba da iznosi najmanje 20 cm.
- Nije dozvoljeno paralelno vođenje kabla ispod ili iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi (osim pri ukrštanju). Horizontalni razmak između kabla i vodovodne ili kanalizacione cijevi treba da iznosi najmanje 0,40 m.
- Pri ukrštanju kablovi mogu biti položeni ispod ili iznad vodovodne ili kanalizacione cijevi, uz rastojanje od 0,30 m.
- Ukoliko ovi razmaci ne mogu biti postignuti, tada energetski kabl treba položiti kroz zaštitnu cijev.
- Pri paralelnom vođenju energetskog kabla sa kablom elektronskih komunikacija najmanji dozvoljeni horizontalni razmak iznosi 0,50 m.
- Ukrštanje energetskog i komunikacionog kabla izvesti uz međusobni razmak od 0,50 m, s tim što se energetski kabl polaže ispod komunikacionog kabla. Ugao ukrštanja treba da bude bliži 90°, ali ne manje od 45°.
- Energetske kablove pored zidova i temelja zgrada treba polagati na rastojanju od najmanje 30cm. Ako pored zgrade postoji trotoar onda kabl mora da bude van trotoara.

Predviđena je mogućnost rekonstrukcije i izmještanja podzemnih i nadzemnih vodova svih naponskih nivoa (postojećih i planiranih) u smislu povećanja prenosne moći, u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema. Takođe je predviđena mogućnost rekonstrukcije nadzemnih vodova (postojećih i planiranih) u smislu ugradnje zaštitne i upravljačke opreme (reklozeri, sekcioni...), u skladu sa uslovima Operatora distributivnog sistema.

Elektroinstalacije objekata

Elektroinstalacija svih novih objekata mora biti izvedena u skladu sa važećim tehničkim propisima i standardima, a kod stambenih objekata i sa normativima iz plana višeg reda.

Instalacije moraju zadovoljavati važeće tehničke propise i standarde iz oblasti elektroinstalacija niskog napona.

Javna rasvjeta

Izgradnjom novog javnog osvjetljenja otvorenog prostora i saobraćajnica oko kompleksa obezbijediti fotometrijske parametre date evropskom normom EN 13201.

Kao nosače svetiljki koristiti metalne stubove, predviđene za montažu na pripremljenim betonskim temeljima, tako da se po potrebi mogu demontirati, a napajanje javnog osvjetljenja izvoditi kablovski (podzemno), uz primjenu standardnih kablova (PP 00 4x25mm²; 0,6/1 kV za ulično osvjetljenje i PP 00 3(4)x16mm²; 0,6/1 kV za

osvjetljenje u sklopu uređenja terena). Pri projektovanju instalacija osvjetljenja u sklopu uređenja terena oko planiranih objekata poseban značaj dati i estetskom izgledu instalacije osvjetljenja.

Sistem osvjetljenja, iz razloga energetske efikasnosti, treba da bude automatizovan uz upotrebu energetski efikasnih izvora svjetlosti: (LED), savremenih eksterijerskih, električnih i svjetlotehničkih karakteristika. Pri izboru svjetiljki voditi računa o tipizaciji u cilju jednostavnijeg održavanja.

Maksimalno dozvoljeni pad napona u instalaciji osvjetljenja, pri radnom režimu, može biti 5%. Kod izvedene instalacije moraju biti u potpunosti primjenjene mjere zaštite od električnog udara (zaštita od direktnog i indirektnog napona). U tom cilju, mora se izvesti polaganje zajedničkog uzemljivača svih stubova instalacije osvjetljenja, polaganjem trake FeZn 25x4 mm i njenim povezivanjem sa stubovima i uzemljenjem napojnih trafostanica. Obezbjediti selektivnu zaštitu kompletnog napojnog voda i pojedinih svjetiljki.

Obezbjediti mjerenje utrošene električne energije. Komandovanje uključenjem i isključenjem javnog osvjetljenja obezbjediti preko uklopnog sata ili fotoreleja.

Za polaganje napojnih vodova javne rasvjete važe isti uslovi kao i kod polaganja ostalih niskonaponskih vodova.

Mjere energetske efikasnosti

Poboljšanje energetske efikasnosti posebno se odnosi na ugradnju ili primjenu unaprijeđenje rasvjete upotrebom izvora svjetla sa malom instalisanom snagom (LED), korišćenje fotonaponskih panela, (upravljanje potrošnjom energije glavnih potrošača s jednog centralnog mjesta). Sve nabrojane mogućnosti se u određenoj mjeri mogu koristiti pri izgradnji objekata na području DUP-a.

Procjena troškova u zahvatu plana

U sledećoj tabeli data je gruba procjena troškova u zahvatu plana.

R.br.	Objekat	j.mj.	Kol.	Cijena (€)	Iznos (€)
I	Trafostanice 10/0,4kV u okviru zone KAP-a				
1	TS 10/0,4 kV, 2x630 kVA	kom	2	70.000,00	140.000,00
2	TS 10/0,4 kV, 2x1000 kVA	kom	3	80.000,00	240.000,00
3	TS 10/0,4 kV, 3x1000 kVA	kom	7	110.000,00	770.000,00
4	TS 10/0,4 kV, 3x1250 kVA	kom	2	145.000,00	290.000,00
5	TS 10/0,4 kV, 2x2500 kVA	kom	1	200.000,00	200.000,00
II	Trafostanice 10/0,4kV van zone KAP-a				
1	TS 10/0,4 kV, 1x630 kVA	kom	2	55.000,00	110.000,00
2	TS 10/0,4 kV, 2x630 kVA	kom	4	65.000,00	260.000,00
3	TS 10/0,4 kV, 1x1000 kVA	kom	3	60.000,00	180.000,00
4	TS 10/0,4 kV, 2x1000 kVA	kom	7	80.000,00	560.000,00
5	Povećanje snage sa 630kVA na 2x630kVA	kom	1	25.000,00	25.000,00
	Ukupno trafostanice				2.775.000,00
II	Mreža 10 kV u zoni DUP-a				
1	Izgradnja podzemne 10 kV mreže kablom 3x(XHE 49-A 1x240 mm ² , 12/20 kV.)	m	36000	60,00	2.160.000,00
III	Javna rasvjeta				
1	Obračun po metru dužnom saobraćajnice	m	31000	35,00	1.085.000,00
	REKAPITULACIJA				
I	Trafostanice 10/0,4kV				2.775.000,00
II	Mreža 10 kV u zoni DUP-a				2.160.000,00
III	Javna rasvjeta				1.085.000,00
	UKUPNO				6.020.000,00

Tabela 7.

5.4. ELEKTRONSKO -KOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA

Opis postojećeg stanja

Područje obuhvaćeno Izmjena i dopuna DUP-a Industrijska zona KAP-a, je obuhvaćeno prenosno pristupnom mrežom u vlasništvu dominantnog komunikacionog operatora Crnogorskog Telekom. Može se reći, da je ovaj prostor kvalitetno pokriven širokopojasnim priključnim servisima. Na tretiranom području je izgrađena kablovska komunikaciona kanalizacija sa 4, 3 i dvije pvc cijevi i to sa čvstim debelozidnim pvc cijevima poprečnog presjeka Ø110mm. Uporedo sa njom izgrađena je i distributivna kablovska kanalizacija od fleksibilnih PE cijevi poprečnog presjeka Ø40mm.

U centralnom dijelu komunikacione infrastrukture, u objektu Upravne zgrade KAP-a, izgrađen je komunikacioni čvor RSS KAP. Postojećim korisnicima sadržaja sa područja obrađivanog DUP-a su dostupni svi resursi operatora Crnogorskog Telekom u dijelu širokopojasnih komunikacionih servisa. Komunikacioni čvor RSS KAP je optičkim kablom, smještenim u komunikacionu kablovsku kanalizaciju koja se prostire duž magistralnog puta Podgorica-Golubovci, povezan sa Glavnom komunikacionom centralom LC 3. Navedeni komunikacioni čvor RSS KAP raspolaže dovoljnim kapacitetima, a njegova konfiguracija dozvoljava veoma jednostavno i brzo proširenje, tako da može da zadovolji potrebe svih sadašnjih i budućih korisnika iz zone ovog DUP-a. Optički privod je do RSS KAP provučen kroz postojeću tk kanalizaciju.

U većem dijelu DUP – a, Kombinat Aluminijske industrije je ranije uradio komunikacionu kanalizaciju kroz koju su provučeni uvlačni tk kablovi tipa TK OOV, TK 59GM i dr., različitih kapaciteta. U početnoj fazi izgradnje komunikacione mreže, koristila se i tehnologija gradnje tk mreže sa kablovima direktno položenim u zemlju tipa TK 10 i TK OO u jednom dijelu proštorab obuhvata DUP-a KAP. Kasnijom rekonstrukcijom komunikacione pristupne mreže u KAP-u, jedan dio kablova je zamijenjen novim kablovima tipa TK 59GM, a urađen je i jedan manji dio nedostajuće tk kanalizacije.

Kablovska komunikaciona kanalizacija na tretiranom području je rađena u skladu sa važećim propisima i preporukama ZJ PTT iz ove oblasti, a isto važi i za postojeća tk okna. Postojeća telekomunikaciona kablovska okna, izgrađena od betonskih blokova ili punog betona su različitih dimenzija, a njihove dimenzije i međusobna rastojanja prilagođeni su namjeni što podrazumijeva broj i kapacitet telekomunikacionih kablova. Na postojećim kablovskim oknima koja se nalaze u kolovozu gornja betonska ploča je ojačana i na njoj su postavljeni kablovski ramovi sa teškim poklopcem.

Telekomunikacioni izvodi u objektima u zoni DUP KAP su unutrašnji - ormarići i zadovoljavaju trenutne potrebe korisnika, dok je kapacitet primarnih i sekundarnih komunikacionih kablova uglavnom dovoljan za postojeći saobraćaj kao i za realizaciju novih zahtjeva, ali je njihov kvalitet u pojedinim djelovima prostora DUP-a, sporan. U dijelu zone DUP-a koji gravitira selu Botun dio tk kablova je direktno položen u zemlju, ali je njihov značaj za cjelokupan prostor obrade DUP-a beznačajan.

Trenutno stanje elektronskih komunikacija na teritoriji Opštine Podgorica je takvo da:

*Usluge **fiksne telefonije** pruža 5 operatora i to Crnogorski Telekom, M:tel, ONE Crna Gora, Orion Telekom, Telemach

*Usluge **fiksnog širokopojasnog pristupa internetu (putem kabla)** pružaju četiri operatora i to Crnogorski Telekom, M:tel, One Crna Gora i Telemach,

*Usluge **fiksnog-bežičnog širokopojasnog pristupa internetu** pružaju osam operatora i to Crnogorski Telekom, FiberCom, M:tel, ONE Crna Gora, Orion Telekom, SBS Net Montenegro, Telemach, WiMAX Montenegro

* Usluge **mobilnih elektronskih komunikacija** pružaju tri operatora i to Crnogorski Telekom, M:tel, ONE Crna Gora

*Usluge **distribucije AVM sadržaja** pruža pet operatora i to Crnogorski Telekom, M:tel, Orion Telekom, Radio-difuzni centar, Telemach



Mapa pokrivenosti

PLANSKA RJEŠENJA I PREPORUKE

U opisu postojećeg stanja navedeno je da je na području ovog DUP-a, Crnogorski Telekom prije oko više godina izgradio komunikacioni čvor RSS KAP i locirao ga u Upravnoj zgradi KAP-a. Uz RSS izgrađena je a kasnije i rekonstruisana odgovarajuća kablovska komunikaciona kanalizacija i pristupna mreža. Kapaciteti postojećeg RSS-a i kapaciteti izgrađene kablovske kanalizacije i pristupne mreže zadovoljavaju potrebe postojećih korisnika a pružaju i mogućnosti za odgovarajuća proširenja.

Obradivač se opredijelio da se lokacija postojećeg RSS-a zadrži i u planskom rješenju. S tim u vezi je i cjelokupna planirana kablovska komunikaciona kanalizacija usmjerena prema lokaciji RSS-a KAP. Kako na području plana industrijska zona KAP-a široko pojasne servise za sada nudi jedino operator Crnogorski Telekom. Obradivač je planska rješenja i preporuke koncipirao u pravcu otvaranja ovog prostora prema svim komunikacionim operatorima iz Crne Gore.

U skladu sa opisom iz Postojećeg stanja, a vodeći računa o usvojenom PUP-u Podgorica do 2025. godine, i Generalnom planu razvoja telekomunikacionih kapaciteta na teritoriji Opštine Podgorica, u sklopu planske dokumentacije za ovu lokaciju predložena je izgradnja nove kablovske kanalizacije sa 2, 3 i 4 krute PVC cijevi u budućoj industrijskoj zoni KAP-a. Planirani odnosno projektovani kapacitet kablovske kanalizacije obezbjeđuje jednostavnu izgradnju i održavanje savremenih pristupnih elektronskih komunikacionih mreža kablovskih (KDS) i bežičnih operatera, pri čemu se vodilo računa o liberalizaciji telekomunikacionog tržišta i strogim zakonskim propisima iz Zakona o elektronskim komunikacijama. Osim toga, predloženi kapacitet telekomunikacione kanalizacije omogućava i proširenja građevinskih površina i eventualna povećanja postojećih idustrijskih kapaciteta. Na prostoru industrijske zone KAP-projektovana je kablovska kanalizacije od 2xPVC cijevi Ø 110mm

u dužini od 22 3560 m, od 3xPVC cijevi Ø 110mm u dužini od 7309m i od 4PVC cijevi Ø 110mm u dužini od 3815m. Na grafičkom planu u prilogu označeni su potezi kablovske kanalizacije sa tri i četiri pvc cijevi. Za sve ostale poteze kablovske kanalizacije, koji na planu nijesu označeni podrazumijeva se da su planirani sa dvije PVC cijevi presjeka 110mm.

U cilju povezivanja planirane kablovske kanalizacije u jedinstvenu funkcionalnu mrežu planirana je izgradnja 382 kablovskih okana sa lakim ramom i poklopcem. Kablovska okna na grafičkom prilogu su označena brojevima od 1 do 382.

Planirana konfiguracija komunikacione kablovske kanalizacije pruža mogućnosti svim operatorima da na tretiranom prostoru nude svoje servise. Izgradnja novih komunikacionih čvorova je moguća na postojećoj lokaciji kao i na mnogim drugim lokacijama, područja industrijske zone KAP-a.

Planirana komunikaciona kanalizacija sa područja industrijske zone KAP-a se povezuje sa postojećom kablovskom komunikacionom kanalizacijom na potezu magistralnog puta Podgorica – Petrovac. Posredstvom ove kablovske kanalizacije je povezan postojeći RSS KAP, pomoću spojnog optičkog kablova sa Glavnom komunikacionom centralom LC 3 u Podgorici. Na ovaj način je omogućeno maksimalno pouzdano i fleksibilno rješenje koje može odgovoriti i na složenije zahtjeve postojećih i potencijalnih Investitora u pogledu elektronskih komunikacija.

Kablovska kanalizacija u zahvatu industrijske zone KAP-a, planirana je trotorima uz glavne i lokalne saobraćajnice i pješačke staze, u pravcu priključnih mjesta sa budućom TK infrastrukturom, u zavisnosti od planiranih sadržaja a u cilju efikasnog rješavanja elektronskih komunikacionih priključaka svih vrsta za sve korisnike. U skladu sa navedenim je i preciziran broj i lokacija kablovskih okana. Trasu planirane telekomunikacione kanalizacije potrebno je uklopiti u trase trotoara ili zelenih površina, jer bi se u slučaju da se telekomunikaciona okna rade u trasi saobraćajnice ili parking prostora, morali ugraditi teški poklopci sa ramom i u skladu sa tim i ojačana okna, što bi automatski prozrokovalo i veće troškove građenja.

U procesu planiranja, obrađivač je postojeću kablovsku kanalizaciju, gdje god je to bilo moguće, uklopio u kanizacionu mrežu planirane komunikacione kanalizacije. Dio postojeće kablovske kanalizacije koji se zbog izmijenjenog rasporeda saobraćajnica na području plana nije mogao uklopiti u daljoj izgradnji i eksploataciji će se napustiti i to dinamikom kojom će se realizovati izložena planska rješenja.

Projektovano rješenje za telekomunikacionu kanalizaciju u okviru predmetne zone, urađeno je u svemu u skladu sa važećim propisima i preporukama i dobroj praksi iz ove oblasti, važećim zakonskim propisima u RCG i planovima viseg reda. Obaveza investitora svih planiranih objekata u posmatranoj industrijskoj zoni KAP-a jeste da, u skladu sa rješenjima iz ovog plana i tehničkim uslovima koje će izdati odgovarajući telekomunikacioni operateri, projektima za pojedinačne objekte u zoni obuhvata, definišu plan i način priključenja svakog pojedinačnog objekta iz planiranih telekomunikacionih okana. Komunikacionu kanalizaciju pojedinačnim projektima treba predvidjeti do tehničkih prostorija samih objekata.

Unutrašnje komunikacione instalacije u svim poslovnim prostorima izvoditi optičkim kablovima i kablovima tipa FTP cat 6 ili drugim kablovima sličnih karakteristika za telefoniju i prenos podataka i provlačiti kroz PVC cijevi, a za CATV koaksijalne kablove RG6 sa ugradnjom odgovarajućeg broja razvodnih kutija, s tim da u svakom poslovnom prostoru treba predvidjeti minimalno po 4 instalacije.

U slučaju da se trasa komunikacione kanalizacije na području industrijske zone KAP-a, poklapa sa trasom vodovodne kanalizacije i trasom elektro instalacija, treba poštovati propisana rastojanja, a dinamiku izgradnje vremenski uskladiti.

PRISTUPNA MREŽA

Savremene širokopojasne telekomunikacije obuhvataju distribuciju sva tri servisa, fiksne telefonije, mobilne telefonije i prenos podataka i TV signala i kao takve omogućavaju više načina povezivanja klijenata sa servisima telekomunikacionih operatera.

Imajući u vidu sveukupni značaj obrađivanog područja, obrađivač preporučuje savremeno telekomunikaciono rješenje sa optičkim mrežama u tehnologiji FTTH (*Fiber To The Home*), sa optičkim vlaknom do svakog objekta, odnosno korisnika. Ovo rješenje je u skladu sa Smjernicama i mjerama za realizaciju Prostornog urbanističkog plana opštine Podgorica do 2025. godine u pogledu stvaranja mogućnosti za primjenu novih tehnologija (FTTx) i novih servisa („širokopojasni pristup“, „triple play“..). Takođe i Crnogorski Telekom, kao dominantni telekomunikacioni operater, u svojim razvojnim planovima predviđa izgradnju optičkih pristupnih

mreža kao dugoročno rješenje. Planska je preporuka da se pristupna optička telekomunikaciona mreža do svih objekata gradi isključivo podzemnim optičkim kablovima koji su uvučeni u kablovsku kanalizaciju sa PVC i PE ili PEHD cijevima. Telekomunikacioni operateri koji u svojoj ponudi objedinjavaju sva tri telekomunikaciona signala (*voice, data, CATV*), obezbjeđuju distribuciju signala do tehničkih prostorija (TP) poslovnih objekata. Dalja distribucija do krajnjih korisnika vrši se sa optičkim vlaknom do krajnjeg korisnika ili sa kablovima strukturne mreže. Na taj način se obezbjeđuje maksimalno pouzdan i skalabilan sistem sa praktično neograničenim propusnim opsegom.

Obaveza Investitora je da u zavisnosti od telekomunikacionih uslova za priključenje obezbijedi odgovarajuće prostor za tehničke prostorije za smještanje komunikacione opreme. U izradi ovog planskog dokumenta obrađivač se u cilju perspektivnog trenda razvoja elektronske komunikacione infrastrukture na predmetnom području rukovodio smjernicama i preporukama koje su sadržane u Zakonu o elektronskim komunikacijama:

- Implementacija novih tehnologija, liberalizacija tržišta i konkurencija u sektoru elektronskih komunikacija treba da doprinese bržem razvoju elektronskih komunikacija kroz povećanje broja servisa, njihovoj ekonomskoj i geografskoj dostupnosti, boljoj i većoj informisanosti kao i bržem razvoju privrede u cjelini na razmatranom području.
- Jedan od ciljeva izrade predmetnog planskog dokumenta je planiranje i građenje elektronske komunikacione infrastrukture koja će zadovoljiti zahtjeve svih ili više operatora elektronskih komunikacija a koji će korisnicima usluga ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim uslovima.
- Izgradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema i opreme mora se izvoditi po najvećim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima i standardima.
- Da se elektronska komunikaciona mreža, elektronska komunikaciona infrastruktura i povezana oprema grade na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unaprjeđenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatora.
- Da se prilikom planiranja javnih puteva, željezničke i lučke infrastrukture predvide i kapaciteti za elektronsku komunikacionu mrežu, elektronsku komunikacionu infrastrukturu i povezanu opremu.
- Takođe, u fazi izgradnje infrastrukture potrebno je pridržavati se Pravilnika o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata (»Službeni list CG«, broj 33/14).
- Da se u kablovskoj komunikacionoj kanalizaciji i kućnim instalacijama, predvide kapaciteti koji će omogućiti dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža(FTTX tehnologije) bez potrebe za izvođenjem dodatnih radova.
- Da se plan elektronske komunikacione mreže zasniva kako na realizaciji planova operatora, tako i na infrastrukturi koju bi lokalna uprava mogla koristiti za svoje potrebe (video nadzor, telemetrijske tačke, informativni turistički punktovi i sl.).
- U okviru realizacije predmetnog dokumenta istaknuti potrebu razvoja širokopojsnih pristupnih mreža (žičnih i bežičnih).

Da se planirani kapaciteti (objekti, kablovska tk kanalizacija i antenski stubovi) predvide za mogućnost korišćenja od strane više operatora.

TEHNIČKI USLOVI I PREPORUKE ZA IZGRADNJU ELEKTRONSKE KOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE

Prilikom izgradnje elektronske komunikacione infrastrukture potrebno je pridržavati se sledećih naznaka:

- Da se kod gradnje novih infrastrukturnih objekata posebna pažnja obrati zaštiti postojeće elektronske komunikacione infrastrukture
- Da se uvijek obezbijede koridori za telekomunikacione kablove duž svih postojećih i novih saobraćajnica
- Da se gradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema mora izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima.

Kablovsku komunikacionu kanalizaciju graditi sa krutim PVC cijevima poprečnog presjeka 110mm, dužine 6m i debljine zida cijevi od 3.2mm. Kablovice polagati u zemljanom rovu u zavisnosti od mjesta i prirode zemljišta na

dubinama od 70 do 100cm. Širina rova zavisi od broja cijevi i načina njihovog polaganja. Za dvije pvc cijevi koje se polažu jedna do druge širina rova je 45cm. Ista širina je i za četiri pvc cijevi koje se polažu u dva reda jedan iznad drugog. Za tri pvc cijevi koje se polažu jedna do druge širina rova iznosi 60cm, dok je ista širina rova predviđena i za šest PVC cijevi koje se polažu u dva reda od po tri cijevi. Za četiri pvc cijevi širina rova iznosi 70cm, što odgovara širini za 8 cijevi koje se polažu u dva reda jedan iznad drugog od po četiri pvc cijevi. Kablovska kanalizacija se gradi uglavnom sa 2, 3, 4, 6, 8 i 12 pvc cijevi, za koje su i predviđene gore navedene dimenzije zemljanog rova. Ukoliko se kablovska kanalizacija gradi u urbanim djelovima gradova gdje postoje saobraćajnice onda se ona u pravilu polaže u trotoarima saobraćajnica ili u zelenim površinama na dubinama od 80cm od površine trotora odnosno zelene površine. Rjeđe se gradi, jedino kada je to neophodno, i kolovozima saobraćajnica i to na dubinama od 1m. Prelazi kablovske kanalizacije preko saobraćajnica se takođe grade na dubinama od 1m i to najkraćim putem –odnosno trasom normalnom na osu saobraćajnice. Nije dozvoljeno kablovsku kanalizaciju graditi u istom rovu u kojem se vrši zasad drvoreda.

Pored standardne kablovske kanalizacije koja se gradi sa krutim pvc cijevima presjeka 110mm u dužini od po 6m u upotrebi je i takozvana **distributivna kablovska kanalizacija** koja se gradi sa neprekidnim fleksibilnim PE ili PEHD cijevima poprečnog presjeka (40-60)mm. Polaže se u zemljani rov na dubinama (60-80)cm. Gradi se i kao dio primarne kablovske kanalizacije za potrebe provlačenja optičkih kablova na većim dužinama i za potrebe priključenja korisnika na prenosno pristupnu mrežu. Priključna distributivna kablovska kanalizacija počinje na priključnom oknu a završava se na unutrašnjem komunikacionom ormaru u ulaznom holu objekta kada se radi o pojedinačnim priključenjima objekata. Kablovske cijevi iz gornjeg slučaja mogu završiti i na uličnim komunikacionim stubićima u slučaju kolektivnog priključenja korisnika na prenosno pristupnu mrežu.

U novije vrijeme, kako je istaknuto, susrećemo se sa kablovskom kanalizacijom koja je kombinacija gore prezentovana dva slučaja. Na ovakva rješenja utiče sve češća upotreba optičkih kablova u izgradnji prenosno pristupne mreže. Kablovska kanalizacija koja se gradi sa neprekidnim fleksibilnim PE ili PEHD cijevima je pogodna za provlačenje optičkih kablova, sistemom uduvavanja i to na dionicama u dužinama do 2000m, čime se značajno vrši ušteda u izgradnji kablovske kanalizacije. S jedne strane je izgradnja kablovske kanalizacije sa krutim pvc cijevima presjeka 110mm značajno skuplja od izgradne sa fleksibilnim neprekidnim PE ili PEHD cijevima, dok se sa druge strane značajno smanjuje broj komunikacionih kablovskih okana. Nijesu rijetka i rješenja gdje se zbog veće zaštite, fleksibilne PE odnosno PEHD cijevi provlače kroz novu ili postojeću kanalizaciju izgrađenu od standardnih pvc cijevi presjeka 110mm a onda se kroz te neprekidne fleksibilne cijevi provlače prenosni optički kablovi.

Komunikaciona kablovska okna graditi od betonskih blokova širine 20cm i sa gornjom armirano betonskom pločom debljine 20cm za okna u kolovozu i parking prostoru i od betonskih blokova širine 15cm i debljine gornje betonske ploče od 10cm za okna u trotoaru i zelenoj površini. Zidovi okana se mogu graditi i od armiranog betona debljine 15cm sa debljinom gornje betonske ploče kao u gornjem slučaju. Za kablovska okna koja se grade u kolovozu saobraćajnica koristiti teški ram sa poklopcem a za kablovska okna u trotoaru koristiti laki ram sa poklopcem. U jednom i drugom slučaju ram sa poklopcem montirati na sredini okna kako bi se kasnije omogućilo mašinsko provlačenje kablova. Prilikom izgradnje kablovskih okana vodi se računa da gornja betonska ploča bude u nivou površine na kojoj se nalazi dok se ram sa poklopcem gradi na centimetar do dva većoj visini kako bi se onemogućilo ulazak površinskih voda u unutrašnjost kablovskog okna. Standardna kablovska komunikaciona okna se grade sa unutrašnjim dimenzijama (150x140x190)cm, a pomoćna-reviziona odnosno priključna kablovska okna sa najmanjim unutrašnjim dimenzijama (100x100x100)cm. Donju betonsku ploču graditi sa debljinom od 10cm, sa posnim betonom, u odnosu pijesak cement (5-6):1. Na sredini donje betonske ploče predvidjeti drenažni otvor dimenzija (25-25)cm za odvođenje vode iz kablovskih okana. Na jednoj strani kablovskog okna u visini na kojoj ulaze-izlaze pvc cijevi postaviti dvije kablovske konzole za parkiranje kablova. Unutrašnji zidovi i unutrašnji dio gornje betonske ploče se malterišu do takozvanog crnog sjaja, kako ne bi propustali vodu u unutrašnjost kablovskog okna. Prilikom izgradnje komunikacione kablovske kanalizacije voditi računa da kablovske pvc cijevi ulaze odnosno izlaze iz zidova kablovskih okana na sredini okna i to na dubinama koje odgovaraju dubini rova na kojoj su položene pvc cijevi. Krajeve pvc cijevi na mjestima gdje one ulaze odnosno izlaze iz zidova kablovskog okna treba na propisan način obraditi prilikom malterisanja unutrašnjih zidova i gornje betonske ploče okna. Ukoliko se kablovska okna grade u kolovozima saobraćajnica ili na parking prostoru onda se ona moraju graditi sa ojačanim zidovima i ojačanom gornjom betonskom pločom. Ram sa poklopcem na gornjoj betonskoj ploči je kvadratnog oblika spoljnih dimenzija (80x80)cm i mora biti vidno označen, da se radi o komunikacionom kablovskom oknu.

Pristupne komunikacione mreže i spoljne interne mreže za povezivanje sistema tehničke zaštite objekata-kompleksa-naselja graditi, gdje god je to moguće, sa optičkim kablovima sa više optičkih vlakana. Tamo gdje to nije moguće zbog drugačije postojeće tehnologije, ili zbog ograničenih finansijskih sredstava, pristupne komunikacione mreže i spoljne interne mreže za povezivanje sistema tehničke zaštite objekata-kompleksa graditi sa višeparičnim kablovima sa plastičnim omotačem kabla i termoplastičnim omotačem bakarnih kablovskih žila. U jednoj i drugoj varijanti kablove obavezno polagati u planiranu kablovsku komunikacionu kanalizaciju. Kablove pristupne mreže kao i spoljne interne kablove za povezivanje sistema tehničke zaštite završavati na kablovskim instalacionim ormarima pojedinačnih objekata. Kablovi iz gornjeg slučaja mogu završiti i na uličnim komunikacionim stubićima u slučaju kolektivnog priključenja korisnika na prenosno pristupnu mrežu. Ukoliko se u izgradnji prenosno pristupne mreže ne koriste optički kablovi onda se preporučuje upotreba **Telekomunikacionih kablova za prenos digitalnih signala-xDSL**(Digital Subscriber line) tehnologije koje se koriste za pružanje širokopojasnih telekomunikacionih usluga i servisa (brz i stalan pristup internetu, HDTV, video striming, učenje i rad na daljinu, onlajn gejming...) privatnim i poslovnim korisnicima. Simetrični telekomunikacioni DSL kablovi koriste se u digitalnim širokopojasnim pristupnim mrežama za povezivanje uređaja korisnika kojima isporučio širokopojasnih telekomunikacionih usluga isporučuju svoje usluge i servise.

Optički kablovi i mreže -U izgradnji pristupne mreže upotrebljavati kablove sa multimodnim i monomodnim optičkim vlaknima za primjenu na talasnim dužinama 850, 1300, i 1500 nm i slabljenjima od 0.4dB/km do 0,25 dB/km respektivno, prema važećim svjetskim standardima CCIT, EIC, BSVDE. Kablovi mogu biti punjeni vodonepropusnom masom, sa ili bez armature od čeličnih traka i žica ili čeličnog opleta i spoljašnjim PET ili PVC omotačem. Moguća je izrada ovih kablova u nemetalnoj varijanti i u sklopu sa energetskim kablovima. Ovi kablovi se primenjuju za: Prenos PCM signala bitskih brzina 2, 34, 140, 560 i 622 Mbit/s Signalizaciju i prenos podataka u računarskoj tehnici, elektrodistribuciji i železničkom saobraćaju. Kablovi se primenjuju kao uvlačni, za podzemno polaganje, samonosivi i fleksibilni montažni u fabričkim dužinama do 4000m. Optičke kablove, ukoliko se polažu u zemlju provlačiti obavezno kroz PE ili PEHD cijevi odnosno kroz krute PVC cijevi presjeka 110mm.

Unutrašnje komunikacione instalacije u objektima, graditi sa optičkim kablovima ili kablovima strukturne mreže. Iste polagati u gibljive rebraste PVC cijevi poprečnog presjeka (16-23)mm. Na mjestima gdje instalacije mijenjaju pravac ili se računaju ugrađivati prolazne i razvodne pvc kutije. Komunikacione instalacije koncentrisati u kućnom kablovskom komunikacionom ormaru. U stambenim jedinicama objekata predvidjeti po dvije SKS instalacije ili po jedan optički kabl sa dva optička vlakna, a u poslovnim jedinicama i turističkim apartmanima predvidjeti po četiri SKS instalacije ili po dva optička kabla sa po dva optička vlakna. SKS instalacije i instalacije sa optičkim kablovima graditi prema propisima poštujući propisana rastojanja i to na 20cm od električnih kablova i ostalih vrsta instalacija. Osim SKS instalacionih i optičkih kablova u objektima se za potrebe sistema instalacija slabe struje koriste i druge vrste instalacionih kablova čija je upotreba propisana domaćim i stranim tehničkim propisima i standardima.

Aktivnosti planiranja, projektovanja, izgradnje i održavanja elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme moraju se sprovoditi:

- u skladu sa zakonima i propisima kojima se uređuju oblasti uređenja prostora, izgradnje objekata i elektronskih komunikacija;
- u skladu sa relevantnim crnogorskim, evropskim i međunarodnim standardima i propisima iz oblasti elektronskih komunikacija;
- u skladu sa zakonima i propisima kojima se uređuje oblast zaštite na radu, zaštite od požara, zaštite životne sredine, zaštite života i zdravlja ljudi;
- na način da se koriste najnovija tehničko-tehnološka rješenja;
- na način da se primijene najviši tehnološki, ekonomski i ekološki kriterijumi;
- na način da se obezbijedi zaštita postojeće elektronske komunikacione infrastrukture i drugih objekata i sistema;
- na način i uz izbor tehnologija koje omogućavaju maksimalno razumno zajedničko korišćenje kapaciteta i dalju modernizaciju elektronskih komunikacionih mreža bez potrebe za izvođenjem dodatnih radova;
- na način koji omogućava jednostavan prilaz, zamjenu, unaprjeđenje i korišćenje koje nije uslovljeno načinom upotrebe pojedinih korisnika ili operatora;
- na način da se omogući nesmetan razvoj novih elektronskih komunikacionih usluga;
- na način da se omogući dostupnost elektronskih komunikacionih usluga svim korisnicima;

- Na način da se obezbijedi slobodan izbor operatora, a svim operatorima pristup objektu pod jednakim uslovima;
- na način da se omogući razvoj konkurencije u sektoru elektronskih komunikacija;
- na način da se omogući razvoj privrede i društva u cjelini.

Tehnički uslovi za izgradnju elektronske komunikacione infrastrukture treba da su usklađeni sa:

- Pravilnikom o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("Službeni list CG", br. 59/15 i 39/16).
- Pravilnikom o tehničkim i drugim uslovima za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u objektima („Službeni list CG“, broj 41/15) i
- Pravilnikom o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme („Službeni list CG“, broj 52/14).

OKVIRNI TROŠKOVNIK ZA IZGRADNJU PLANIRANE			
KOMUNIKACIONE KABLOVSKE KANALIZACIJE			
I) Materijal			
PVC cijev pr. 110mm sa pratećom			
opremom, nabavka i isporuka	kom	13 652 x 20	= 273040
PEHD cijev, pr. 50mm sa pratećom			
opremom, nabavka i isporuka	m	15 280 x 1.80	= 27504
Laki poklopac sa ramom,			
nabavka i isporuka	kom	382 x 150	= 57300
Sitni pijesak ili sitnozrnasta zemlja			
Nabavka i isporuka	m²	3385 x 18	= 60930
Metalne fiksne konzole za			
parkiranje kablova u oknu	kom	764 x 20	= 15280
Ukupno I:		434054 €	
II) Radovi			
Izgradnja plan. tk okna sa lakim			
poklopcem un. dim. (140x120x100)			
Stavka uključuje sve radove i dodatni			
materijal	kom	382 x 540	= 206 280
Izgradnja plan. tk kanalizacije sa			
dvije pvc cijevi presjeka 110mm	m	27504 x 12	= 330048
Izgradnja plan. tk kanalizacije sa			

tri pvc cijevi presjeka 110mm	m	7309 x 14 = 102 326
Izgradnja plan. tk kanalizacije sa		
četiri pvc cijevi presjeka 110mm	m	3815 x 16 = 34 480
Izgradnja plan. tk kanalizacije sa		
dvije PEHD cijevi presjeka 50mm	m	7640 x 6 = 45 840
Ukupno II:		718974 €
SVE UKUPNO(I+II):		1153028 €
SVE UKUPNO(I+II) sa pdv od 21%:		1 395164 €

5.5 .PEJZAŽNA ARHITEKTURA

POSTOJEĆE STANJE

Kombinat aluminijuma Podgorica (KAP) predstavlja jedno od najvećih industrijskih postrojenja u Crnoj Gori i jedno od najznačajnijih naslijeđa industrijalizacije iz perioda bivše Jugoslavije. Osnovan je 1969. godine, a nalazi se na južnoj periferiji Podgorice, u neposrednoj blizini rijeke Morače, na površini od 483,6 hektara.

Osnovna uloga KAP-a je bila proizvodnja primarnog aluminijuma, s procesima koji su obuhvatali elektrolizu, livenje i preradu metala.

Ekološki aspekt KAP-a posebno je problematičan. Višedecenijska industrijska aktivnost ostavila je značajne posljedice po životnu sredinu. Zabilježeno je zagađenje zemljišta, podzemnih voda i vazduha, naročito zbog emisije štetnih gasova poput fluorida. Blizina riječnih tokova, prvenstveno Morače, dodatno komplikuje situaciju, jer se prostor nalazi u direktnom konfliktu s očuvanjem prirodnih resursa.



Slika. Lokacija obuhvata DUP-a

Analizom priložene slike uočava se neposredna blizina riječnog toka, širenje stambenih zona, kao i prisustvo poljoprivrednih površina unutar domaćinstava u okolini, što dodatno ukazuje na osjetljivost prostora i potencijalne konflikte između industrijske aktivnosti i okolnog stanovanja, poljoprivrede i zaštite životne sredine.

U segmetnu predjela osnovni karakter pejzažu daju suve livade tzv. utrine. Sa aspekta urbanog i industrijskog okruženja, evidentna je njihova neuređenost i nefunkcionalnost.

Zemljište je eutrično smeđe, plitko do srednje duboko, skeletno, lakog mehaničkog sastava. Ekološko proizvodna vrijednost zemljišta je mala zbog male moćnosti i velike propusnosti.

Analizom postojećeg stanja unutar kompleksa KAP-a (ID DUP KAP, 2008.god) uočeno je da se uglavnom radi o autohtonom sadnom materijalu. Sadnice su njegovane i dosta su u dobrom stanju, čak s obzirom na uslove u kojima se nalaze radi se o veoma vitalnim i lijepim primjercima. Sadnice *Lauris nobilis*, *Pitosporum tobira*, *Nerium oleander*, *Ligustrum japonica*, *Quercus ilex*, *Punica granatum*, *Piracanta coccinea*, *Melia azedarch*, *Celtis australis*, *Pinus halepensis* su pokazale svoju potpunu adaptiranost na date uslove. Pojedini primjerci *Nerium oleander*-a dostižu visinu i preko 3m. Sadnice *Cupresus sempervirens*, *Thuja* sp. i *Platanus acerifolia* su nasuprot tome u veoma lošem stanju, vidno se muče i teško podnose zagađenost sredine, što nije slučaj sa istim primjercima u gradu. Od perena najviše su zastupljene *Santolina viridis*, *Santolina glauca*, *Cineraria maritima* i *Evonimus japonica* koje su sadene u reprezentativnom dijelu neposredno pored glavnih ulaza.

Zaštitni pojas koji je postavlje u okviru ID DUP-a KAP iz 2008 godine, ni danas ne postoji, posebno u dijelu iz magistralni pravac Podgorica-Petrova. Na lokaciji je evidentirano uređeno zelenilo samo uz prilazni put kao i uz objekat upravne zgrade. Unutar kompleksa zelenilo čine pretežno sadnice čempresa i neuređene zelene površine.

Karakteristike predjela

IZVOD IZ PLANA PREDJELA GLAVNOG GRADA PODGORICA- PUP PODGORICA

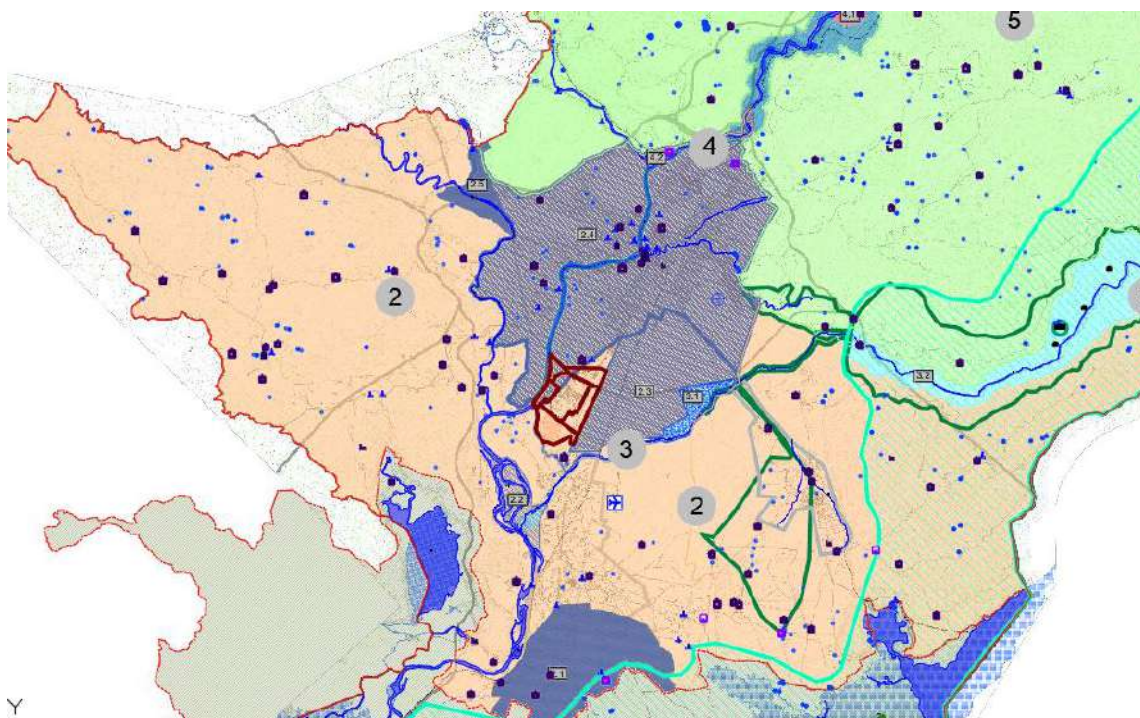
Zahvat plana prema Tipologiji predjela Glavnog grada Podgorica pripada tipu 2. Ravničarski predio sa istočnim brdima. Najvećim dijelom ovaj tip karaktera predjela prostire se u Podgoričko-skadarskoj kotlini i prema pejzažnoj regionalizaciji Crne Gore (PPCG do 2020 god.) pripada pejzažnoj jedinici Zetsko-Bjelopavlička ravnica. Prema dominantnim strukturnim elementima (geomorfološke, hidrološke i vegetacijske odlike) i načinu korišćena zemljišta (kulturni obrazac), prostor zahvata plana većim dijelom pripada podtipu 2.3. Čemovsko polje, a manjim dijelom podtipu 2.4. Urbano jezgro.

Osnovne odlike tipa predjela 2

Osnovna fizionomija: agrarni predio prožet rječnim dolinama; ravničarski predio; prostorna dominantna urbano jezgro.

Naglasci, vrijednosti, identitet: EMERALD lokaliteti, pejzažna raznolikost u samom gradskom jezgru; vinogradi "Plantaže"; rječni tok tri rijeke velikog hidropotencijala; poljoprivreda.

Ugroženost i degradacija: Neprikladna gradnja stambenih objekata; zagađenje rijeka; degradacija urbanog sistema zelenila; nepravilna regulacija riječnih tokova-erozioni procesi; propadanje starih urbanih cjelina; zagađenja životne sredine; nestanak živica u aglomeliorativnim zahvatima.



Slika. Preklap granice DUP-a sa Tipologijom predjela Glavnog grada Podgorica.

U okviru Plana predjela Glavnog grada Podgorica, prostor Kombinata aluminijuma (KAP) je, kroz analizu vrednovanja i pogodnosti za razvoj, identifikovan kao izrazito nepovoljan za turističke i poljoprivredne aktivnosti.

Pored toga, u segmentu analize potencijalnih konflikata u prostoru u odnosu na planirani razvoj, ovaj prostor je označen kao konfliktan zbog svoje blizine riječnim tokovima, što stvara rizik za očuvanje životne sredine i ekosistema.

Centralni i najveći dio zahvata nalazi se sa desne strane magistralnog puta Podgorica- Golubovci, u zoni obuhvata Kombinata Aluminijuma Podgorica. U ovoj prostranoj industrijskoj zoni identifikovana su kserofilne livadske zajednice, šumarci i kultivisana staništa. Prirodna staništa su fragmenti duž prostranih ravnih površina koje su prisutne između postojećih objekata KAP-a. To su livade, na kojima su prisutne zajednice zeljastih biljaka i pojedinačna stabla drvenastih biljaka poput *Robinia pseudoaccacia*, *Ailanthus altissima*, *Ficus carica*, *Rubus ulmifolius*, *Punica granatum*, *Rosa* sp., *Nerium olender*, *Paliurus spina christi*, i druge. Opštu sliku ovih staništa gradi siromašna i dosta jednolična flora - dominantne biljke su upravo one koje su se prilagodile na nepovoljne ekološke faktore. Ovdje rastu *Cynodon dactylon*, *Aegilops* sp., *Hordeum murinum*, *Avena* sp., *Dactylis glomerata*, *Artemisia* sp., *Inula* sp., *Echium italicum*, *Sanguisorba minor*, *Erodium cicutarium*, *Teucrium capitatum*, *Andropogon ischaemum*, *Allium* sp., *Plantago* sp., *Nigella* sp. *arvensis*, *Cirsium* sp., *Eleusine* sp. *indica*, *Verbascum* sp., *Plantago* sp., *Malva silvestris*, *Carduus* sp., *Centaurea solstitialis*, *Tordylium apulum*, *Cichorium inthybus*, *Daucus carota*, *Convolvulus arvensis*, *Urtica dioica* i druge. Na pojedinim mjestima vegetacija je degradirana u velikom stepenu ili je potpuno uništena jer su staništa prekrivena prašinom koja nastaje u procesu proizvodnje aluminijuma.

Obodom brda Zmijan sa južne strane, prisutna je zelena kompozicija koji izgrađuju nekoliko metara visoka stabla *Robinia pseudoaccacia*, *Celtis australis*, *Ailanthus altissima*, *Salix* sp., *Ficus carica*, kao i žbunaste forme *Rubus ulmifolius*, *Celtis australis*, *Punica granatum*, *Paliurus spina christi*, *Rosa* sp., *Ficus carica*. U spratu zeljastih biljaka dominiraju trave, *Cichorium inthybus*, *Centaurea solstitialis*, *Plantago* sp., *Urtica dioica*, *Echium italicum*, *Sanguisorba minor*, rijetko i *Arum italicum*.



Značajno je napomenuti da je oko postojećih objekata započet projekat revitalizacije prostora u okviru kojeg su realizovani radovi na uređenju okoline u vidu sadnje odgovarajućeg biljnog materijala odnosno drvenastih vrsta: *Buxus sempervirens*, *Buxus microphylla*, nekoliko vrsta roda *Ligustrum*, *Cupressus sempervirens*, *Laurus nobilis*, *Photinia* sp. "red robin", *Platanus* sp., *Cinnamomum camphora*, *Olea europaea*, *Melia azedarach*, *Tilia* sp., *Quercus ilex*, *Malus* sp., *Cydonia oblonga*, *Viburnum tinus*, *Rosa* sp., *Rosmarinus officinalis* i druge odnosno ozelenjavanje prizemnog sprata sa travom za osunčane terene (mješavina trava – "Opatija", "Osoja").



Van zone KAP-a, sa lijeve i desne strane magistrale, prisutne su kserofilne livadske zajednice u kojima dominiraju trave i druge zeljaste bilje (prisutne su manje grupacije stabala uglavnom *Cupressus sempervirens*, *Pinus halepensis*, *Robinia pseudoaccacia*, *Celtis australis*, *Ailanthus altissima*). U ovom dijelu prisutne su *Avena* sp., *Dactylis glomerata*, *Erodium* sp., *Nigella* sp. *arvensis*, *Cynodon dactylon*, *Aegilops* sp., *Hordeum murinum*, *Artemisia* sp., *Inula* sp., *Echium italicum*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium capitatum*, *Allium* sp., *Plantago* sp., *Cirsium* sp., *Eleusine* sp., *Verbascum* sp., *Malva silvestris*, *Carduus* sp., *Centaurea solstitialis*, *Tordylium apulum*, *Cichorium inthybus*, *Daucus carota*, *Convolvulus arvensis* i druge.

PLANIRANO STANJE

U kontekstu savremenog urbanog razvoja i planiranja predjela, prostor KAP-a se posmatra kao izazovno, ali i potencijalno strateško područje za transformaciju. **Prioriteti bi morali biti usmjereni ka rekultivaciji, kontroli zagađenja, i osmišljavanju održivih funkcija koje neće dodatno ugrožavati prirodne resurse i zdravlje stanovništva.**

SMJERNICE ZA UREĐENJE ZELENIH POVRŠINA

Pejzažno uređenje industrijske zone Kombinata aluminijuma Podgorica (KAP) ima za cilj stvaranje funkcionalnog, estetski prihvatljivog i ekološki održivog prostora, uz poštovanje postojećih karakteristika lokacije i potreba za sanacijom zagađenih površina. Ključni principi pejzažnog rješenja obuhvataju:

- **Očuvanje i integraciju postojećeg kvalitetnog zelenog fonda**, sa fokusom na maksimalno zadržavanje autohtone vegetacije i zaštitu postojećih stabala u dobrom stanju;

- **Kreiranje funkcionalnih i dostupnih zelenih površina unutar kompleksa**, koje će služiti kako za potrebe zaposlenih i korisnika javnih objekata, tako i za poboljšanje mikroklimе, estetskog kvaliteta i ukupnog ambijenta prostora;
- **Formiranje pejzažnih tampon-zona**, naročito prema stambenim, poljoprivrednim i rekreativnim područjima u neposrednom kontaktu, s ciljem smanjenja uticaja industrijskih aktivnosti na okolinu;
- **Pejzažno odvajanje različitih funkcionalnih cjelina unutar industrijskog kompleksa**, uz pomoć drvoreda, zelenih pojaseva i linijskih sadnji, čime se doprinosi boljoj orijentaciji i vizuelnoj organizaciji prostora;
- **Planiranje zelenih koridora duž glavnih saobraćajnica i oboda zone**, radi smanjenja emisije zagađenja i stvaranja prirodnih barijera između različitih zona korišćenja;
- **Rekultivacija degradiranih parcela**, uključujući površine zahvaćene višedecenijskim industrijskim aktivnostima, odlaganjem otpada i zagađenjem zemljišta. Poseban akcenat stavlja se na **rekultivaciju postojećih deponija** unutar kompleksa, koje će se pejzažno preoblikovati, stabilizovati i ozeleniti u skladu sa mjerama remedijacije i sanacije;
- **Uključivanje parcela sa visokim stepenom zagađenja** u proces fazne rekultivacije i pejzažne integracije, kroz ozelenjavanje, fitoremedijaciju i formiranje zaštićenih zona koje neće biti namijenjene svakodnevnoj upotrebi, ali će imati značajnu ulogu u ekološkoj stabilizaciji prostora.

Koncept pejzažnog uređenja planskog zahvata dat je kroz smjernice PUP-a Podgorice za tip predjela 2 i Generalno urbanističko rješenje.

Mjere Tip 2 (Izvod)

- ☐ EMERALD lokalitet
- ☐ Urbano jezgo - sistem zelenila - smjernice uređenja preuzeti iz GUR-a Podgorica
- ☐ podsticati razvoj organske poljoprivrede na cjelom ravničarskom dijelu
- ☐ uspostavljanje trajnog praćenja kvaliteta tla
- ☐ obnova napuštenih poljoprivrednih površina
- ☐ područje Čemovskog polja - sprovesti razvoj organske poljoprivrede uz postojanje živica obodima agromeliorativnih površina čime se stvaraju zeleni koridori za nesmetano kretanje životinja i veliki broj ptica; spriječiti zagađenje rječnih tokova; sanirati prostor od komunalnog i građevinskog otpada; podsticati razvoj vinograda
- ☐ stvoriti zaštitni pojas uz planiranu industrijsku zonu - zaštitna buffer zona – zelenilo širine 5-8 m. Sredinom pojasa locira se drveće glavne vrste, na bokovima prateće, a zatim žbunje. Između drvenasto žbunastih zasada, zemljište se pokriva travnjakom od najotpornijih travnih vrsta. Zasadi treba da se odlikuju visokom otpornošću na gasove, dim i prašinu. Pojaseve je moguće urediti i kao rekreativne zone - mogućnost uvezivanja u gradski sistem zelenila potezima linearnih drvoreda, trgova i skverova.

GUR Podgorica

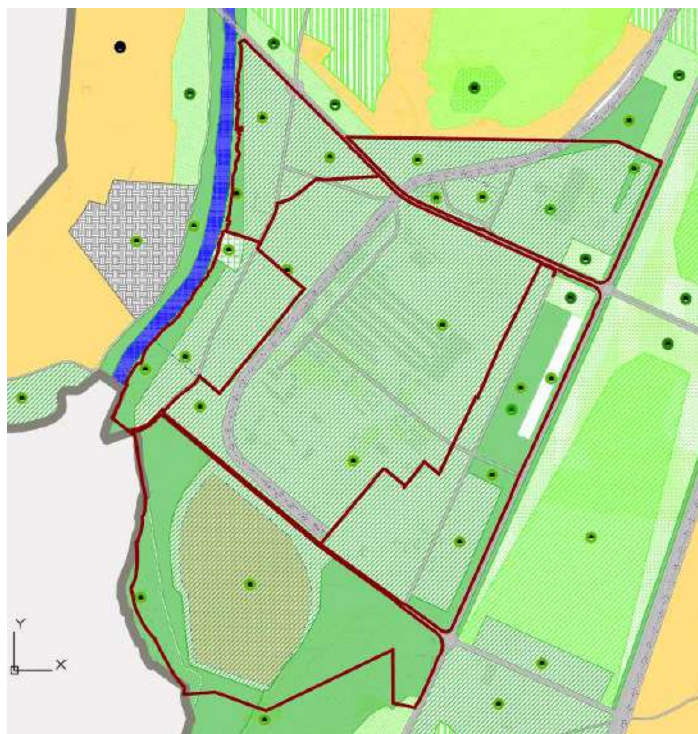
Operativni ciljevi:

- dogradnja i izgradnja zelenog infrastrukturnog sistema
- revitalizacija i rekonstrukcija
- stvaranje mreže infrastrukturnog sistema zelenila
- podsticanje bioekološke raznovrsnosti - obezbjeđenje stabilnosti ekosistema
- povećanje ekonomske dobiti kroz estetsko-dekorativni efekat zelenila.

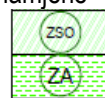
Cilj planskog pristupa:

- revitalizovati postojeće park-šume: Gorica, Ljubović, Zlatica (dendrološka procjena i sječa bolesnih stabala kao i pošumljavanje);
- očuvati i revitalizovati postojeće parkove;
- stvoriti zelene trgove i skverove kao "stepping stones" koji povezuju linijske poteze zelenila sa zelenim površinama;
- uspostaviti zelenu gradnju, stvarati urbane prostore u zelenilu;

- postojeće degradirane površine revitalizovati i pejzažno urediti i privesti ih namjeni;
- stvoriti zeleni prsten grada kroz stvaranje manjih urbanih parkova po cijeloj teritoriji (postojeće blokovsko zelenilo);
- detaljnim razradama predvidjeti formiranje novih površina parkovskog karaktera i trgova, na svim mjestima koje omogućuju oblikovno i funkcionalno njihovo formiranje;
- formiranje sistema za zalivanje u okviru zelenih površina.



Objekti pejzažne arhitekture ograničene namjene - PUO



ZSO Zelenilo stambenih objekata i blokova

ZA Zelenilo administrativnih objekata

Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene - PUS



ZP Zaštitni pojasevi

ZIZ Zelenilo industrijskih zona

ZIK Zelenilo infrastrukture

Izvod iz Plana uređenja zelenih površina - GUR Podgorice

U skladu sa smjernicama GUR-a Podgorice, karakteristikama lokacije, potrebom očuvanja karakteristične slike predjela i u skladu sa planiranim namjenama, Planom su predviđene sljedeće kategorije zelenih površina:

Objekti pejzažne arhitekture ograničenog korišćenja (PUO)

- Zelenilo poslovnih objekata (ZPO)

Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene (PUS)

- Zaštitni pojasevi (ZP)
- Zelenilo industrijskih zona (ZIZ)
- Zelenilo infrastrukture (ZIK)

Namjena površina	Površine namjenama (m ²)	po	Minimalan procenat ozelenjenosti	Zelene površine (m ²)
Objekti pejzažne arhitekture ograničene namjene				
Zelenilo poslovnih objekata	423.536,21		30%	127.060,86
Objekti pejzažne arhitekture specijalne namjene				
Zaštitni pojasevi	632.330,90		100%	633.108,60
Zelenilo industrijske zone	2.290.444,20		30-45%	916.177,68
Zelenilo infrastrukture	962.859,00		20-30%	288.857.70

UKUPNO ZELENIH POVRŠINA	1.965.204,84
--------------------------------	---------------------

Prethodna tabela daje minimalne površine koje unutar parcela treba da budu ozelenjene u zavisnosti od kategorije. Navedene površine se odnose isključivo na površine pod zelenilom i ne uključuju slobodne površine tipa staza, platoa, manipulativnih površina i slično. Kod izgrađenih objekata koji se zadržavaju u postojećim gabaritima, kada nije moguće zadovoljiti planom zadate parametre i normative ozelenjenosti, neophodno je predvidjeti alternativne oblike ozelenjavanja kao što su krovno i vertikalno ozelenjavanje.

Ukupna površina planiranih zelenih površina unutar urbanističkih parcela iznosi 1.965.204,84 m² (196.52 ha). Obezbijeden **Nivo ozelenjenosti** na nivou zahvata Plana je 40,63 % sa Stepenom ozelenjenosti od 537.08m²/korisniku.(3659 broj korisnika)

Opšti uslovi za pejzažno uređenje

- Svaki objekat (arhitektonski, građevinski, saobraćajni) tj. urbanistička parcela, treba da ima projekat pejzažnog uređenja
- U toku izrade projektne dokumentacije obavezna je prethodna inventarizacija, taksacija i valorizacija postojećeg zelenila (dendrometrijske karakteristike, vitalnost, dekorativnost, predlog mjera njege) u cilju maksimalnog očuvanja i uklapanja postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja, pream metodologiji datoj u Priručniku o načinu izrade plana predjela (MORT,2014)
- Postojeće i planirano zelenilo mora biti prikazano u tehničkoj dokumentaciji u okviru uređenja terena
- Prirodno zelenilo očuvano u vidu masiva, kao i pojedinačna reprezentativna stabala, treba da čine okosnicu zelenog fonda budućih projektnih rješenja
- Predvidjeti zaštitu postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila tokom građevinskih radova postavljanjem zaštitnih ograda
- Na mjestim gdje nije moguće uklapanje i zadržavanje kvalitetnog zelenila, planirati presađivanje (kod vrsta koje podnose presađivanje)
- U slučajevima gdje kvalitetno i vrijedno zelenilo nije moguće presaditi, dispoziciju objekata na UP prilagoditi postojećem vrijednom zelenilu
- Tokom građevinskih radova, površinski sloj zemlje lagerovati i koristiti ga za nasipanje površina predviđenih za ozelenjavanje
- Koristiti reprezentativne, visokodekorativne autohtone biljne vrste, rasadnički odnjegovane u kontejnerima
- Izbjegavati vrste iz drugih areala i invazivne biljne vrste
- Karakteristike sadnica drveća za ozelenjavanje:
 - min. visina sadnice od 2,5 - 3 m
 - min. obim stabla na 1m visine od 12 - 14 cm
- Predvidjeti urbano opremanje, rasvjetu, sisteme za navodnjavanje i protivpožarnu zaštitu svih zelenih površina

Urbanističko-tehnički uslovi za pejzažno uređenje

Objekti zelenila ograničene namjene

Zelenilo poslovnih objekata (ZPO)

U okviru centralnih djelatnosti planirani su poslovni objekti. Zelene površine oko poslovnih objekata oblikovati u skladu sa namjenom objekata. Organizuju se u vidu poluotvorenih parterno uređenih zelenih površina sa popločanim stazama, platoima i drugim vrtno-arhitektonskim elementima. Kompozicijom zasada, izborom vrsta, koloritskim efektima i organizacijom površina naglasiti poslovni karakter objekata i formirati prijatne ambijente. Koristiti savremena pejzažno-arhitektonska rješenja usklađena sa arhitekturom objekata i karakterom predjela.

Urbanističko tehnički uslovi za pejzažno uređenje:

- Minimalan **procent zelenila** na parceli je **30%**.
- Za urbanističku parcelu UPE29, za koju je definisan procenat izgrađenosti od 0,60 (postojeći objekat), propisuje se minimalni procenat ozelenjenih površina od 25%, s tim da se ostali procenti do 30% mogu kompenzovati u vidu krovnog zelenila, u slučaju rekonstrukcije ili dogradnje objekta. Krovne ozelenjene površine mogu se računati u ukupan procenat ozelenjenosti isključivo ukoliko je minimalna dubina supstrata 1 metar.
- sadnju vršiti u manjim grupama (drvenasto - žbunasti zasadi) i u vidu solitera u kombinaciji sa parternim zasadima (travnjaci, pokrivači tla, perene, jednogodišnje cvijeće, žbunasti zasadi, bordure, žive ograde)
- u kombinaciji sa zelenilom moguće je koristiti i građevinski materijal (kamen, rizla, drvo, staklo i sl.)
- linearno zelenilo planirati uz saobraćajnice i na parkinzima
- kod kompozicije zasada voditi računa o spratnosti, ritmu i koloritu kao i o vizurama prema fasadama
- dispoziciju zelenila uskladiti sa mjerama energetske efikasnosti u pogledu uticaja na mikroklimu, zaštitu od sunca i vjetra
- izbjegavati šarenilo vrsta, formi i kolorita
- pejzažno uređenje uskladiti sa trasama podzemnih instalacija
- za zastore koristiti moderne materijale usklađene sa arhitekturom objekata i ambijentalnim karakteristikama
- koristiti visokodekorativne biljne vrste
- formirati kvalitetne travnjake
- predvidjeti fontane, česme, skulpture, funkcionalan mobilijar savremenog dizajna
- projektovati sisteme za zalivanje
- U toku izrade projektne dokumentacije obavezna je prethodna inventarizacija, taksacija i valorizacija postojećeg zelenila (dendrometrijske karakteristike, vitalnost, dekorativnost, predlog mjera njege) u cilju maksimalnog očuvanja i uklapanja postojećeg vitalnog i funkcionalnog zelenila u nova urbanistička rješenja, pream metodologiji datoj u Priručniku o načinu izrade plana predjela (MORT,2014)

Objekti zelenila specijalne namjene

Zaštitni pojasevi (ZP)

Zaštitni pojasevi u urbanim sredinama imaju višestruku ulogu, ne samo kao barijere između industrijskih zona i naselja, već i kao važni biokoridori. Oni povezuju fragmentisana staništa i zelene površine, omogućavajući kretanje i razmjenu biljnih i životinjskih vrsta, čime se doprinosi očuvanju biodiverziteta i genetske raznolikosti. Istovremeno, ovi zeleni koridori poboljšavaju mikroklimu grada tako što omogućavaju cirkulaciju svježeg vazduha i smanjuju efekat urbanog toplotnog ostrva. Vegetacija unutar pojaseva filtrira prašinu i štetne gasove iz vazduha, kao i oborinske vode, čime se povećava kvalitet životne sredine. Dodatno, djeluju kao vizuelne i zvučne barijere, ublažavajući negativne uticaje industrije na okolinu. Pored ekoloških funkcija, zaštitni pojasevi imaju i društvenu vrijednost jer stvaraju prostore za rekreaciju, odmor i kontakt građana s prirodom, što direktno doprinosi unapređenju kvaliteta života u urbanim sredinama.

Ova kategorija zelenila odnosi se na zaštitno zelenilo koje se nalazi između saobraćajnica i parcela namijenjenih industrijskoj proizvodnji i poslovanju, na zaštitno zelenilo uz vodotok, kao i zaštitno zelenilo uz deponiju crvenog mulja.

Predviđeni su za funkcionalno razdvajanje sadržaja i kao kontinuitet postojećeg zaštitnog pojasa, a obezbjeđuju:

- sanitarno-higijensku zaštitu (ublažavanje tempereturnih ekstrema, dominantnih vjetrova, smanjenje industrijskih zagađenja i melioraciju vazduha)
- zaštitu od erozije
- unaprijeđenje devastiranog pejzaža
- vizuelnu barijere između različitih fizičkih struktura
- uslove za rekreaciju (šetnja, biciklističke staze i sl.).

Urbanističko tehnički uslovi za pejzažno uređenje:

- formirati guste zasada drveća i žbunja, izražene spratnosti
- Kako se ove površine nalaze u neposrednoj blizini saobraćajnica, moguće je primijeniti principe pejzažnog uređenja zelenih koridora uz putne pravce, kroz formiranje linijskog zelenila u parteru i sadnju drvoreda radi poboljšanja ambijentalnih i ekoloških karakteristika prostora u skladu sa prostornim uslovima, kompoziciju zasada riješiti u vidu masiva ili višerednih drvoreda:

- Uslovi za formiranje drvoreda
 - sadnice moraju imati pravilno formiran habitus. Voditi računa o visini okolnih objekata, kod niskih objekata koristiti vrste sa rijetkom krunom
 - rastojanje između sadnica u drvoredu je 5-10m
 - drvoredna stabla moraju imati čisto, uspravno deblo, sa dobro definisanom krošnjom. Visina čistog debla najmanje 2 m
 - drvoredna stabla „za sadnju uz saobraćajnice“ (drveće za gradsku upotrebu) moraju imati posebno visoku krošnju
 - budući da su različite mogućnosti uzgoja u pogledu vrsti/kultivara, treba birati vrste koje dobro podnose orezivanje donjih grana drveta kako bi se povećala visina čistog debla, bez narušavanja konačnog oblika i izgleda drveta, bilo tokom uzgoja ili kasnije kad je konačno posađeno
 - krune susjednih stabala u drvoredima mogu da se dodiruju (što nije baš najpovoljnije), ali ne smiju da se preklapaju
 - dovoljno velikim razmakom među stablima obezbjeđuje se, sem dobrih vizuelnih osobina, i dobro provjetranje ulice u vertikalnom smislu
 - najbolji način sadnje drvoreda je u okviru uzanih zelenih pojaseva duž saobraćajnica min. širine 1.5m
 - drvorede je moguće izvesti na trotoarima min. profila 2,5 m
 - u dijelu gdje zeleni pojas nije planiran sadnja se može obaviti i u rupama duž trotoara
 - sadnju linearnog zelenila moguće je predvidjeti i obodom urbanističkih parcela
 - prilikom formiranja drvoreda na parkinzima osigurati na dva parking mjesta po jedno drvo a kod podužnog parkiranja na jedno parking mjesto po jedno drvo, naime, ovo rastojanje zavisi i od vrste drveća, odnosno optimalne širine krošnje
 - ukoliko se drveće sadi u okviru trotoara treba isključiti vrste drveća sa razvijenim površinskim korijenom, kako bi se izbjeglo deformisanje trotoara. Razvoju korijena u dubinu doprinosi i redovno okopavanje zemlje oko stabla. Takođe značajna mjera kontrole rasta korijena u ovakvim uslovima i zaštita infrastrukture postiže se postavljanjem zaštitnih barijera u zoni rasta korijena
 - u zavisnosti od položaja građevinske linije u odnosu na regulacionu birati vrste drveća koje formiraju veću ili manju širinu krošnje i vrste koje dobro podnose orezivanje
 - pri izboru vrsta za ulično zelenilo treba voditi računa da budu prilagođene uslovima rasta u uličnim profilima (otpornost na zbijenost tla, vodni kapacitet zemljišta, insolaciju, aerozagađenja)
 - ispod koridora dalekovoda umjesto drvorednih zasada forsirati sprat žbunja, u slobodnom stilu ili u vidu živih ograda
 - kod zelenila industrijskih zona (ZIZ) za izolaciju industrijskih objekata od susjednih namjena na parcelama gdje je veličinom parcele to omogućeno neophodno je formirati guste zaštitne pojaseve u vidu zasada drveća i žbunja, izražene spratvnosti, minimalne širine 10m.
 - Za magacinske i skladišne parcele sa namjenom zelenila industrijskih zona (ZIZ) preporučuje se zaštitni pojas minimalne širine 5 m, sa valovitim terenom i kombinacijom gustog žbunja i drveća otpornog na prašinu i sušu radi vizuelnog zaklanjanja i osnovne filtracije.
 - izbjegavati nastajanje monokultura
 - u zaštitnim pojasevima, gdje uslovi i širina pojasa to omogućavaju mogući su i parkovski elementi, površine za kraći odmor, vrtno-arhitektonski elementi i td.
 - koristiti, prvenstveno, autohtone vrste drveća i žbunja i to vrste koje su edifikatori potencijalne prirodne vegetacije (*Quercus trojana*, *Q. pubescens*, *Fraxinus omus*, *Celtis australis*, *Carpinus orientalis*, *Acer monspessulanum*, *Tilia tomentosa*, *Crataegus monogyna*, *Cotinus coggygria*, *Punica granatum* i dr.)
- Takođe, koristiti pionirske vrste kako zbog nepovoljnih uslova vazduha, tako i zbog veoma nepovoljnih uslova zemljišta.
- Kad je u pitanju niži sprat ovih zaštitnih pojaseva, kao i u dijelu uz puteve i saobraćajnice saditi vrste žbunja i nižeg drveće kao što su *Nerium oleander*, *Laurus nobilis*, *Ligustrum japonica*, *Viburnum tinus*, *Pittosporum tobira* i sl., koje osim što dobro podnose ekstremne uslove sredine, poželjne su i kada je u pitanju sprječavanje brzog širenja požara.
- koristiti standardne sadnice sa busenom, rasadnički dobro odnjegovane i zdrave
 - očuvati vitalna stabala čempresa i alepskog bora kod dopune neobraslih površina
 - obavezna je izgradnja hidrantske protivpožarne mreže
 - rekultivaciju devastiranih površina na kojim je vršena separacija pijeska vršiti fazno primjenom tehničkih, agrotehničkih i bioloških mjera

Površine uz rijeku Moraču treba tretirati kao **priobalni zaštitni zeleni pojas**. Potrebno je zaštititi priobalnu vegetaciju a na mjestima gdje je moguće istu rekultivisati i unaprijediti. Sadnja po obalama vodenih tokova formira se radi umanjavanja isparavanja vode, zaštite vodotoka od zagađenja, učvršćivanja obala, padina i dr. Među mnogim faktorima koji utiču na protok poseban značaj ima vodozaštitna vegetacija. Ona utiče na to da zemljište intenzivnije upija padavine, da sporije otiče do vodotoka, čime se otklanjaju jake poplave, a stvaraju vodotoci bogati vodom. Odsustvo vodozaštitnih pojaseva kod malih tokova vodi ka tome da nivo vode u toku ljeta jako opada.

Zelenilo industrijskih zona (ZIZ)

Ovoj kategoriji zelenih površina odnosi se na zelene površine u okviru objekata namijenjenih industriji i industriji-skladištima.

Prostor Kombinata aluminijuma Podgorica (KAP), sa svojim složenim industrijskim nasljeđem, predstavlja izuzetno vrijedan potencijal za pejzažnu rekultivaciju i razvoj multifunkcionalnog urbanog eko-parka. Uzimajući u obzir proces zatvaranja dijela industrijskih pogona i smanjenje proizvodnih aktivnosti, neophodno je osmisliti održiv model transformacije ovog prostora u skladu sa savremenim principima zelene tranzicije i cirkularne ekonomije.



Slike. Transformacija postindustrijskih pejzaža u multifunkcionalne eko-parkove

Namjensko zelenilo u okviru parcele je osnovni uslov zaštite okoline za bilo koju vrstu skladišta i servisa. Raspored zelenih površina u okviru urbanističkih parcela nije dat ovim planom, već se mora razraditi projektom uređenja terena pojedinačnih lokacija.

Preostale slobodne površine mogu biti organizovane kao manipulativne površine, prilazi, interne saobraćajnice, parking prostori, platoi i sl.

Ova kategorija obuhvata zelene površine i to:

- spoljnje - zaštitno zelenilo i
- unutrašnje - parterno zelenilo.

Spoljne zelenilo je gusto ozelenjen pojas. Okosnicu rješenja čini visoko rastinje. Duž obodnih djelova predviđeni su gusti, gotovo neprekidni zasadi drveća i žbunja, dok su manje slobodne površine u unutrašnjosti zone parterno ozelenjene.

Zelenilo treba da obezbijedi:

- izolaciju industrijskih objekata od susjednih sadržaja
- stvaranje povoljnih higijenskih uslova u zoni industrije i smanjenje mogućih nepoželjnih uticaja na okruženje (prašina, buka)
- poboljšanje mikroklimatskih uslova
- stvaranje prijatne sredine i uslova za odmor zaposlenih
- unaprijeđenje estetske vrijednosti i stvaranje urbanističke kompozicije industrijske zone
- povezivanje sa kontaktnim zelenim masivima u jedinstven sistem.

Urbanističko tehnički uslovi za pejzažno uređenje:

- Procenat ozelenjenosti urbanističke parcele za objekte ove namjene iznosi:
30 % za parcele od 2-6 ha
40 % za parcele od 6-10 ha
45 % za parcele veće od 10 ha
- raspored i kompoziciju zasada uskladiti sa pozicijom izvora загаđenja
- kod kompozicije zasada voditi računa o spratnosti, ritmu i koloritu
- Neophodno je na svim parcelama formirati zaštitne pojaseve duž njihovog oboda. Širina zaštitnog pojasa može varirati od **5 do 10 m**, u zavisnosti od namjene industrije i veličine urbanističke parcele. Za veće parcele namijenjene industrijskoj proizvodnji predviđeni su zasadi minimalne širine **10 m**, dok je za parcele čija namjena obuhvata magacine, skladišta i manje urbanističke parcele neophodan pojas širine **5 m**
- odnos lišćarskog i četinarskog drveća ne smije biti manji od 2 : 1, tj. treba da preovlađuju lišćari koji su efikasniji u higijenskom pogledu
- u cilju što veće funkcionalnosti saditi minimum 80 stabala i 400 sadnica žbunja po 1 ha zelene površine.
- sadnju vršiti u manjim grupama ili u vidu solitera, u pejzažnom stilu.
- na površinama gdje je moguća koncentracija toksičnih gasova, radi boljeg provjetravanja neophodno je paralelno smjeru dominantnih vjetrova stvarati uzane produvne zelene pojaseve sa prekidima. Takvi pojasevi se formiraju od 7-8 redova i imaju širinu 17.5-21m.
- koristiti visokodekorativne biljne vrste, moćnih krošnji, sa najmanje zahtjeva na uslove sredin, a prednost dati brzorastućim vrstama i vrstama otpornim na izduvne gasove
- formirati kvalitetne travnjake otporne na sušu i gaženje
- za parterno zelenilo koristiti: visokokvalitetne trave, jednogodišnje cvijeće, perene, dekorativne žbunaste vrste različitog kolorita i habitusa (od poleglim do piramidalnih formi)
- koristiti standardne sadnice sa busenom, rasadnički dobro odnjegovane i zdrave
- izgradnja hidrantske protivpožarne mreže
- ostalo u skladu sa Opštim uslovima.

Zelenilo infrastrukturnih objekata (ZIK)

U okviru ove kategorije zelenih površina može se izdvojiti nekoliko potkategorija u zavisnosti od tipa komunanih i infsatruktunih objekata i to:

a) Zelenilo u okviru infrastrukturnih objekata tj. objekata trafostanica

Kompozicionim rješenjima potrebno je vizuelno i fizički odvojiti objekte infrastrukture od okolnih saobraćajnica i pješačkog saobraćaja.

Podrazumijeva travni pokrivač u kobinaciji sa žbunastim i drvenastim elementima. Osnovni uslov je da zelenilo svojim korjenovim sistemom ili krošnjom ne ometa normalno funkcionisanje navedenog infrastrukturnog objekata.

b) Zelenilo deponije čvrstog otpada i privremenog odlagališta

Direktorat za životnu sredinu je predložio zadržavanje postojeće deponije čvrstog otpada, uz privremeno proširenje okolnih površina za odlaganje otpada tokom sanacije. Sanacija će se sprovoditi fazno – u prvoj fazi otpad će biti prebačen na privremenu lokaciju, dok će se u drugoj fazi pripremiti drenažni i zaštitni slojevi na

primarnoj lokaciji za njegov povratak. Nakon toga slijedi prekrivanje terena i sprovođenje remedijacije i rekultivacije, čime će se stvoriti uslovi za formiranje zelenog zaštitnog pojasa.

Najvažniji aspekt koji treba imati u vidu prilikom revitalizacije kompleksa deponije je njeno uklapanje u okolnu sredinu, u ekološkom smislu.

Osnovni cilj je da se postigne ekološka stabilnost i da se poboljšaju ekološki uslovi koji će omogućiti gore pomenuto uklapanje.

Sledeći cilj je da projektna rješenja budu u skladu sa okolinom i da se ponovo oformi prirodni zeleni pojas sa odgovarajućim vrstama trave, drveća i rastinja.

Pošumljavanja na mjestu deponija čvrstog komunalnog otpada, čak iako su besprekorno uspjela, mogu biti samo strukturno slična okolnim zonama, a čak ni u dužem vremenskom periodu ne mogu imati isti sastav flore. Preostaje da se pokušava da se date strukture učine što sličnijima, i da se pomenuti proces što je moguće više ubrza.

Konačna funkcija rekultivacije sanitarne deponije je:

- spriječavanje prodora atmosferskih padavina u tijelo deponije čime se onemogućava anaerobna razgradnja organskih materija, formiranje metana, CO₂, CO, H₂S i dr. sastojaka
- spriječavanje formiranja procjednih voda od atmosferskih padavina
- spriječavanje eolske erozije
- putem fotosinteze, biljne vrste preuzimaju CO₂ iz atmosfere, doprinoseći smanjenju emisije gasova staklene bašte i povećanju produkcije kiseonika.
- formira se ekološki uravnoteženi predio sa pejzažnim karakteristikama park-šume ili neke druge zelene površine.

Urbanističko tehnički uslovi za pejzažno uređenje:

- Radovi na rekultivaciji deponije odvijaju se u dvije faze i to: a) **tehnička rekultivacija zemljišta**, koja se odnosi na nanošenje sloja pedološkog supstrata preko finalne prekrivke deponovanog otpada, u sloju od 30-50cm i b) **biološka rekultivacija** i uređenje koje predstavlja podizanje vegetacije.
- Ukoliko se odlaganje otpada vrši ravnomjerno po cijeloj površini tijela deponije, onda **biološka rekultivacija** slijedi nakon okončanja odlaganja otpada i izvršene tehničke rekultivacije. Bez obzira da li se biološka rekultivacija vrši etapno ili u cjelini na ukupnom prostoru deponije, tehnološki postupak rekultivacije je identičan. Kako deponija svojim oblikom i masivom mijenja prvobitnu orografiju prostora na kome se nalazi, biološkom rekultivacijom se kreira potpuno nov pejzaž, koji treba da oplemeni predio u kome se nalazi.
- Nakon završetka tehničke rekultivacije i konačnog oblikovanja tijela deponije nanošenjem plodne zemlje debljine 1-1,20 m pristupa se biološkoj rekultivaciji. Ova debljina zemlje je potrebna da posle ozelenjavanja ne bi došlo do prodora korjenovog sistema u slojeve otpada.
- Biološka rekultivacija počinje formiranjem travnjaka od smješe najotpornijih trava koje imaju izraženu mogućnost bokorenja i otpornost na štetne gasove. Osnovna funkcija travnog pokrivača je zaštita od eolske i vodne erozije. Bilo bi dobro predvidjeti naknadnu funkciju kompletne zone deponije po njenom iskorišćenju, kako bi se i ozelenjavanje vršilo u tom pravcu.
- Saniranje i uklapanje deponije u okolnu sredinu vrši se postepeno. U prvoj fazi se obrazuje vjetrozaštitni pojas. Po obodu sanitarne deponije predviđa se **podizanje zaštitnih pojaseva**, od drvenastih vrsta, širine od 11–30 m, kombinacijom odraslih i sadnica starosti 5-7 godina. Idealno bi bilo da spoljna tri reda pojasa budu od lišćara sa pojasom žbunja uz unutrašnji rub, a unutrašnja dva reda od četinarara. S obzirom da će četinari biti sađeni linijski (najviše u dva reda), a ne kao masivi, ne predstavljaju opasnost za izazivanje požara. Njihova uloga je obrazovanje neproduvnog plašta, koji naročito dolazi do izražaja u zimskom vanvegetacijskom periodu. Osim toga važna uloga četinarara u toku zime, kada lišćari nemaju posebnu funkciju, je zaštita cijele deponije od pogleda. Ovakva konstrukcija vjetrozaštitnog pojasa omogućava da prizemni vjetar koji dolazi iz spoljne sredine prodiere u tjelo vjetrozaštitnog pojasa ispod krošnji spoljnog reda lišćara, pa tek od polovine širine pojasa nailazi na neproduvnu prepreku žbunastih vrsta i kruna četinarara. Glavna funkcija zaštitnih pojaseva je poboljšanje mikroklimatskih uslova radne površine deponije i njenog okruženja, zadržavanje raznošenja sitnih čestica prašine, usporavanje prodiranja neprijatnih mirisa u širu okolinu, popravljavanje vizuelno-estetske slike predjela, zaklanjanje deponije od pogleda sa strane, čime se u značajnoj mjeri eliminišu negativne impresije njenog postojanja.

- Da bi funkcija zaštitnog pojasa došla do izražaja, treba ga podizati odmah u početku pripremnih radova, jer je potrebno nekoliko godina da se zasađene šumske biljke razviju do onog stepena kada njihova vjetrozaštitna, estetsko-dekorativna i sanitarno-higijenska funkcija dolazi do izražaja.
- Sljedeća faza je podizanje takozvanog **pasivnog zaštitnog pojasa**, koji se obrazuje između vjetrozaštitnog pojasa i tijela aktivne deponije. U ovoj fazi se vrši i pejzažno uređenje ulazno-administrativnog i tehnološkog bloka nakon završetka infrastrukturnih objekata. Vegetacija oko radnih prostorija u širem ambijentu deponije ima blagotvorni psiho-fizički uticaj. U ovoj fazi treba koristiti drveće raznog kolorita i habitusa, ekološki odgovarajućih vrsta, u kombinaciji sa grmljem. Sadnju vršiti u mozaičnom rasporedu manjih sastojna ili grupa.
- Treće faza je **obrazovanje travnog pokrivača na cijelom tijelu deponije**. Posle iskorišćenja cijelog kapaciteta deponije ponovo se sije trava po cijeloj površini, koja će u roku od nekoliko nedelja dati novi izgled deponije, a uz to će poboljšati uslove zemljišta i mikroklima.
- Izgradnja hidrantske protivpožarne mreže.
- Izbor sadnog materijala je veoma važan jer veliki problem uočen kod biljaka koje rastu na deponiji je horizontalni rast korijena, koji uslovljava loše učvršćavanje za podlogu i izlaže biljku nepovoljnim uslovima. Neophodno je voditi računa o ovome prilikom izbora biljnih vrsta. Treba birati vrste koje su autohtone, koje dobro podnose nepovoljne uslove koji se javljaju na deponiji (prisustvo biogasa, sleganje terena, visoke temperature). Žbunaste vrste bi trebale biti više zastupljene od drvenastih, jer imaju plići korjenov sistem, veći godišnji porast u visinu, veću produkciju biljne mase, naročito u prvim godinama života, pa samim tim i veće mogućnosti za adaptaciju.
- Travnati pokrivač mora biti sastavljen od vrsta koje su otporne na sušu. S obzirom da neće predstavljati finalni pokrivač, mogu se koristiti i vrste koje nisu autohtone, a njihov cilj je stabilizacija i poboljšanje terena. Kada se u toku određenog perioda pripremi podloga, mogu se uvoditi autohtone vrste trava. Preporučuju se: *Festuca rubra rubra*, *Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Coronilla eremus*, *Hedysarum coronarium*, *Lotus corniculatus*, *Tussilago farfara*, *Inula viscosa*.
- Godinu dana po formiranju travnjaka pristupa se sadnji grmlja, a posle dvije godine sadnji drveća. Sadnja u etapama vrši se da bi se što je moguće više otklonio negativan efekat na grmlje i drveće, koji bi mogao biti izazvan pomjeranjem smeća, pucanjem zemlje i ispuštanjem biogasa. Od žbunja se preporučuje: *Punica granatum*, *Hippophae rhamnoides*, *Rosa canina*, *Rhamnus catharticus*, *Paliurus aculeatus*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* i *Viburnum opulus*.
- U prvim godinama, naročito tokom ljetnih mjeseci, obezbijediti sistematsko navodnjavanje mladih sadnica (kap po kap ili prskalice u zavisnosti od reljefa i tipa sadnje).
- Obzirom na sušna ljeta i nepovoljne karakteristike podloge, saditi mlade sadnice, koje će lakše podneti presađivanje i adaptaciju na specifične uslove koje vladaju na sanitarnoj deponiji. Preporučuje se upotreba sledećih biljnih vrsta: *Ostrya carpinifolia*, *Ulmus minor*, *Sorbus domestica*, *Fraxinus ornus*: termofila, *Quercus pubescens*, *Robinia pseudoacacia*.

Krajnji rezultat po potpunom iskorišćenju kapaciteta deponije i prestanku njenog rada, biće **ozelenjavanje njene ukupne površine**. Smjenjivaće se drveće sa travnjacima i žbunjem uz mogućnost formiranja park-šume ili neke druge zelene površine, a u zavisnosti od toga što se predvidi projektom. Funkcija novoformiranog zelenila će biti poboljšanje uslova sredine, rekultivacija zemljišta i stvaranje prijatnih uslova za boravak u prirodi.

c) *Tampon zona – zaštitno zelenilo oko deponije Crvenog mulja*

Za ovo kategoriju zelenila važe smjernice kao i za Zaštitne pojaseve prema kontaktnim područjima što podrazumijeva sadnju gustog tampona sastavljenog od drveća i žbunja autohtonih biljaka, široke guste krošnje i velike visine.

d) *Zelene površine oko objekata i postrojenja prečištača otpadnih voda.*

Za ovo kategoriju zelenila važe smjernice kao i za Zelene površine u okviru industrijskih objekata-zelenilo industrijskih zona

Prijedlog biljnih vrsta

Pored autohtonih biljnih vrsta, prilikom izbora biljnog materijala mogu se koristiti i introdukovane vrste koje pored dekorativnosti posjeduju i otpornost na ekološke uslove sredine.

Sadnice moraju biti zdrave, rasadnički pravilno odnjegovane, standardnih dimenzija, sa busenom.

Četinarsko drveće: *Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*, *Cupressus arizonica* 'Glauc', *Pinus maritima*, *Cedrus deodara*, *Cedrus atlantica* 'Glauc', *Cupressocyparis leylandii*, *Ginkgo biloba*.

Listopadno drveće: *Quercus pubescens*, *Celtis australis*, *Ficus carica*, *Albizzia julibrissin*, *Platanus acerifolia*, *Tilia cordata*, *Tilia argentea*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Aesculus hippocastanum*, *Fraxinus americana*, *Lagerstroemia indica*, *Liriodendron tulipifera*, *Morus* sp., *Cercis siliquastrum*, *Melia azedarach*, *Prunus pissardii*.

Žimzeleno drveće: *Quercus ilex*, *Olea europaea*, *Ligustrum japonicum*, *Magnolia grandiflora*.

Žbunaste vrste: *Arbutus unedo*, *Callistemon citrinus*, *Laurus nobilis*, *Ligustrum ovalifolium*, *Nerium oleander*, *Pittosporum tobira*, *Pyracantha coccinea*, *Prunus laurocerassus*, *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea', *Forsythia suspensa*, *Spirea* sp., *Buxus sempervirens*, *Cotoneaster dammeri*, *Viburnum tinus*, *Yucca* sp.

Puzavice: *Hedera helix* 'Variegata', *Lonicera caprifolia*, *L. implexa*, *Rhynchospermum jasminoides*, *Tecoma radicans*, *Wisteria sinensis*, *Parthenocissus tricuspidata*, *P. quinquefolia*.

Palme: *Phoenix canariensis*, *Chamaerops humilis*, *Chamaerops excelsa*.

Perene: *Lavandula spicata*, *Rosmarinus officinalis*, *Santolina viridis*, *Santolina chamaecyparissus*, *Hydrangea hortensis*.

Aproksimativna vrijednost radova za pejzažnom uređenju površina od javnog značaja

Kategorija*		Površina m ²	Cijena €/m ²	Ukupna cijena €
Zelene površine specijalne namjene (PUS)	Zaštitni pojasevi i Zelenilo infastrukturalnih objekata	1.693.112,12	15,00	25.396.681,80
UKUPNO:				25.396.681,80

6. EKONOMSKA ANALIZA

Cilj izrade izmjena i dopuna DUP-a "Industrijska zona KAP-a je stvaranje uslova za aktiviranje neiskorištenih prostornih resursa u okviru biznis industrijske zone za za izgradnju i organizaciju većeg broja proizvodno skaldinskih jedinica i postrojenja sa svim pratećim sadržajima.

U okviru prostora koji je predmet Izmjena i dopuna Detaljnog urbanističkog plana "Industrijska zona KAP-a" osnovna namjena je industrijska proizvodnja i skladištenje, što je u skladu sa razvojnim ciljevima i programima Glavnog grada Podgorice i države Crne Gore. Predmetni prostor može sadržati kompatibilne namjene koje ne remete osnovnu namjenu prostora. Pored već rezerviranih parcela za komunalnu infrastrukturu, planirana je mreža saobraćajnica u skladu sa rješenjem datim GUP-om Podgorica, poštovanjem kontaktnih saobraćajnica, vlasničke strukture i postojećeg građevinskog fonda.

Površine ostale infrastrukture planskim dokumentom su namijenjene i služe izgradnji telekomunikacione, elektroenergetske, hidrotehničke infrastrukture i pejzažne infrastrukture.

U cilju realizacije planiranih kapaciteta neophodna su ulaganja u infrastrukturu Procijenjena vrijednost investicionih ulaganja u infrastrukturu prikazana je u tabeli koja slijedi :

Ukupna ulaganja u infrastrukturno opremanje

Redni broj	Struktura ulaganja	Iznos ulaganja	% ulaganja	
1	Saobraćajna infrastruktura	2.817.745,00	18.91	
2	Hidrotehnička infrastruktura	11.727.658,80	28.10	

3	Elektroenergetska infrastruktura	5.220.000,00	19.93	
4	Komunikaciona infrastruktura	1.395.164,00	14.92	
5	Pejzažna arhitektura	2.539.6681,80	18.14	
	UKUPNO:	59.675.219,70	100,00	

Procijenjena vrijednost ulaganja

Na osnovu raspoloživih podataka uradjena je procjena ukupnih troškova ulaganja u predmetno područje. Osnova ovih procjena je dobijanje referentnih početnih veličina na bazi kojih će se graditi model finansiranja buduće izgradnje, no uvijek na nivou prvih procjena koje je kroz adekvatnu tehničko-tehnološku dokumentaciju potrebno verifikovati i korigovati.

Direktni (finansijski) prihodi

Direktni prihodi iz ovog projekta uključuju:

-Jednokratne prihodi

1. prihodi od poreza na promet nepokretnosti
2. prihodi od naknada za komunalno opremanje građevinskog zemljišta

- Prihodi koji se ostvaruju svake godine

1. prihodi od poreza na dodatu vrijednost
2. prihodi od poreza na neto dobit
3. prihodi od poreza na lična primanja
4. prihodi od poreza na nepokretnost

Prihodi od naknada za opremanje građevinskog zemljišta

Uredjivanje građevinskog zemljišta vrši se prema srednjoročnim i godišnjim programima uredjivanja, koje donosi jedinica lokalne samouprave.

Prema odgovarajućem članu Odluke Opštine Podgorica, o naknadi za uređivanje građevinskog zemljišta, naknada se sastoji od:

- naknade za pripremu građevinskog zemljišta
- naknade za prethodna ulaganja
- naknade za komunalno opremanje građevinskog zemljišta
- naknade za pogodnosti koje zemljište pruža korisniku

Obračun komunalija za ostale namjene vršiće se na osnovu tehničke dokumentacije za izgradnju konkretnih objekata.

Prihodi od poreza na lična primanja

Pod pretpostavkom cjelokupne realizacije planiranih rješenja, maksimalan broj zaposlenih iznosio bi 3659.

U skladu sa planiranim brojem zaposlenih i prosječnim zaradama, projektovani su prihodi od poreza na zarade u iznosu cca 3.500.000,00 godišnje.

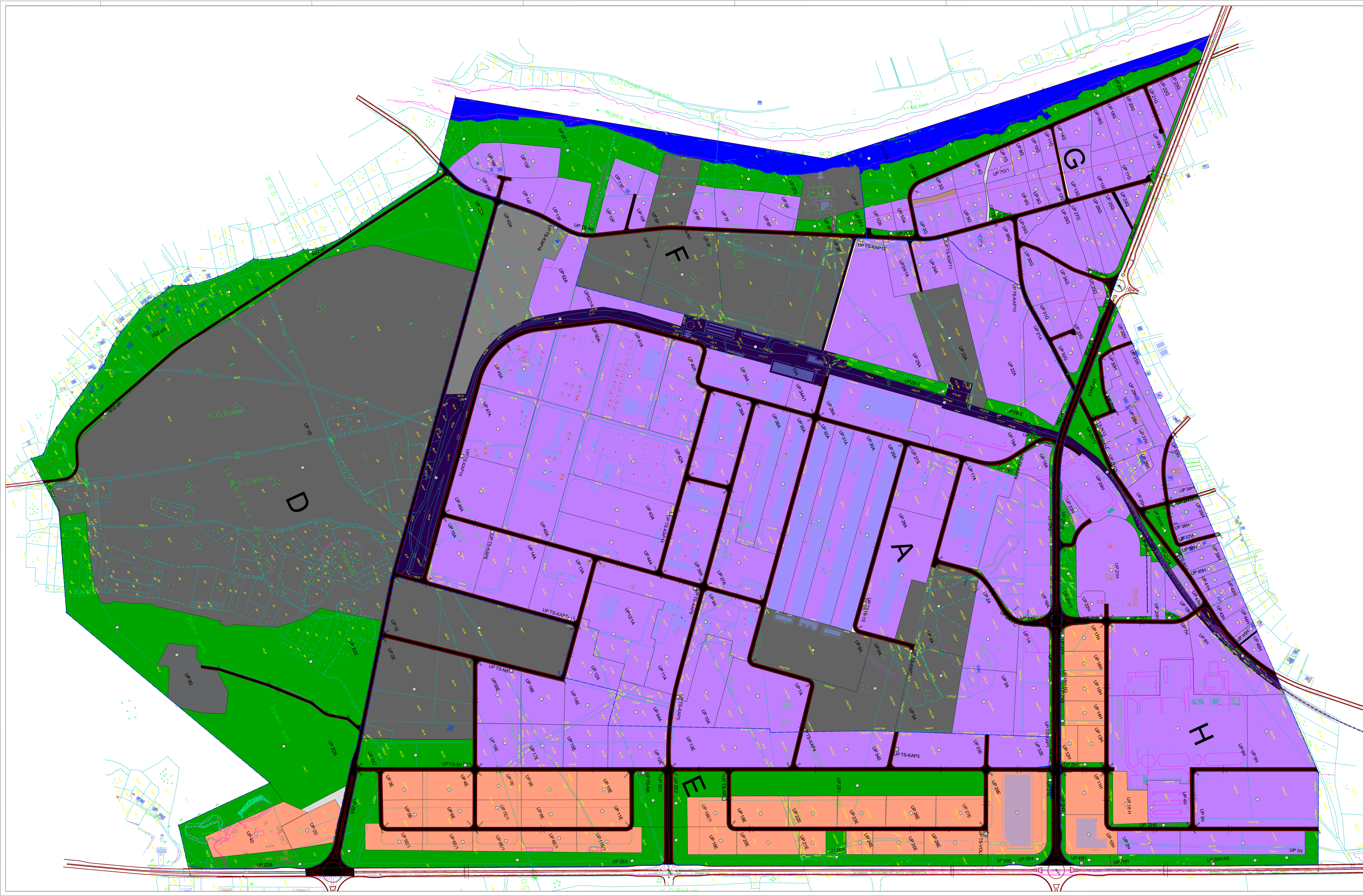
Zaposleni	Broj zaposlenih	Prosje.bruto zarada	Bruto	na	Porez na zarade 9
-----------	-----------------	---------------------	-------	----	-------------------

			godišnjem . nivou	%
Stalno zaposleni	3832	1050.00	4.023.600,00	402.360,00
UKUPNO	3832	1050.00	4.023.600,00	402.360,00

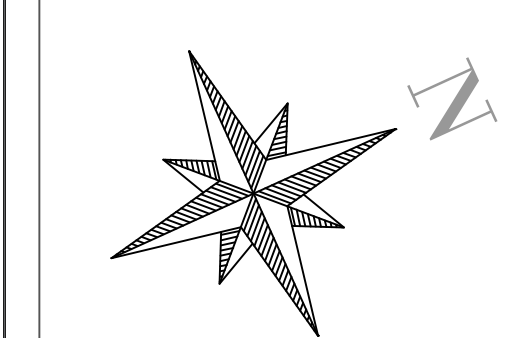
Zaključna ocjena

Planiranim ulaganjima unaprijedit će se prostor kako u oblikovnom tako i u smislu zaštite životne sredine, uz formiranje slobodne biznis zone. Biznis zona predstavlja instrument ekonomske politike u pravcu unapređenja i rasta privrednog razvoja kroz povećan priliv stranih investicija, kao i porast zaposlenosti. U sagledavanju prihvatljivosti ove analize treba uzeti u obzir društveni aspekt investicije i opšte društvene koristi opštine Podgorica kroz stvaranje novih radnih mjesta, podsticaja i mogućnosti aktiviranja lokalnog stanovništva na razvijanju cijelog niza pratećih uslužnih djelatnosti. Realizacija planskih rješenja zahtijeva upošljavanje oko 3659 radnika.

Osim toga, društveni doprinos investicije moguće je iskazati kroz koristi za državu, prvenstveno kroz poreze i takse.

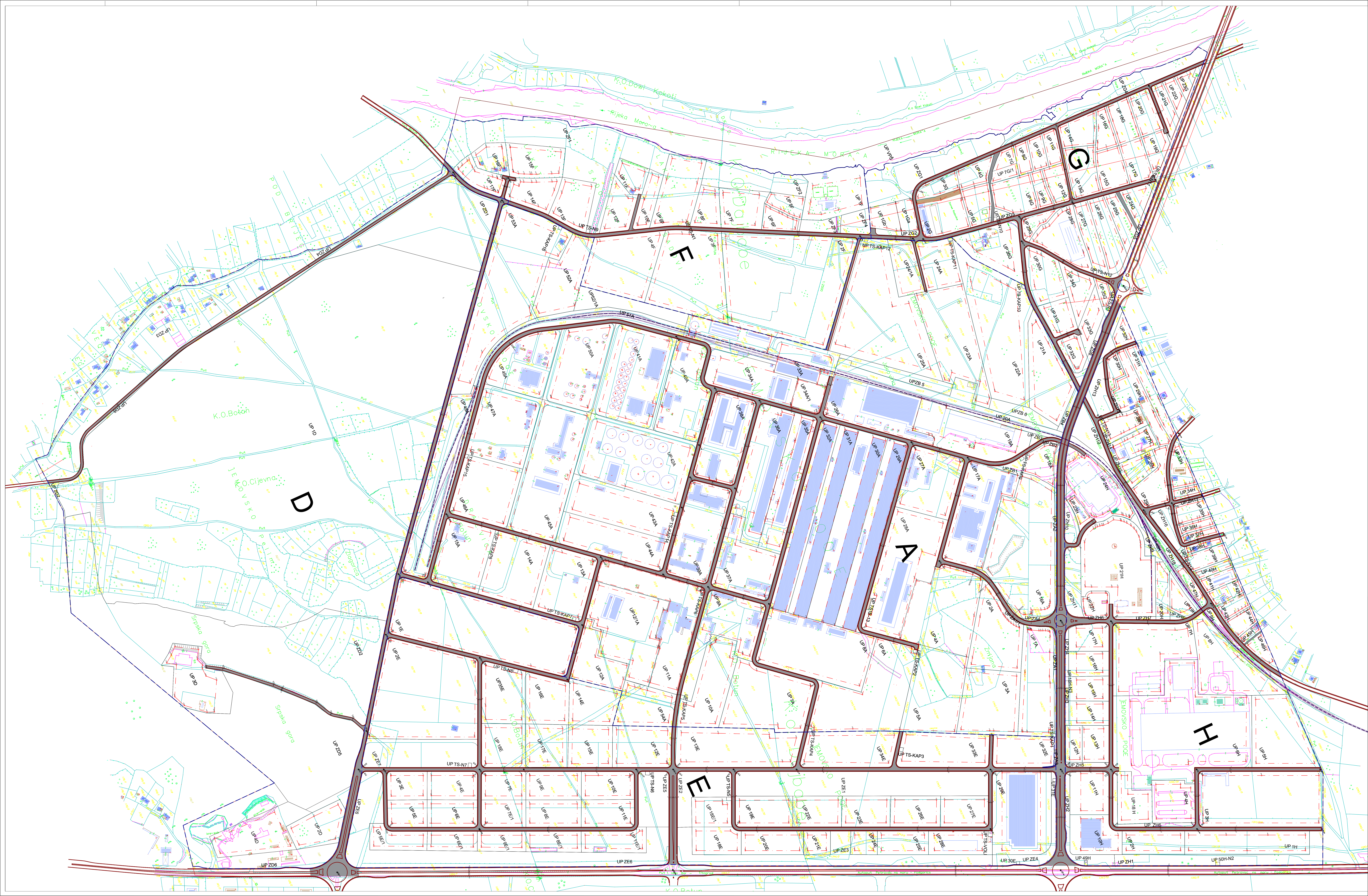


- LEGENDA**
- GRANICA PLANA
 - GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
 - OZNAKA URBANISTIČKE PARCELE
 - OZNAKA URBANISTIČKOG BLOKA
 - GRANICA URBANISTIČKOG BLOKA
- NAMJENA POVRŠINA**
- IP INDUSTRIJA I PROIZVODNJA
 - IK OBJEKTI KOMUNALNE INFRASTRUKTURE
 - IE OBJEKTI ELEKTROENERGETSKE INFRASTRUKTURE
 - CO CENTRALNE DJELATNOSTI
 - PO POVRŠINE PEJZAŽNOG UREĐENJA SPECIJALNE NAMJENE
 - DS DRUMSKI SAOBRAĆAJ
 - ZS ŽELJEZNIČKI SAOBRAĆAJ I KORIDOR
 - VR POVRŠINSKE VODE-RJEKA MORAČA

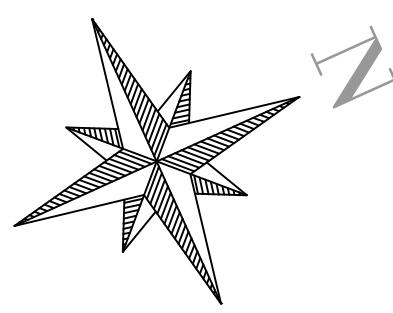


**IZMJENE I DOPUNE DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA
INDUSTRIJSKA ZONA KAP-A U PODGORICI**

NACRT PLANA		
izvršio: MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA	odobrio: URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE	izradio: Radovan Đurović, dipl.inž.arh.
2025. god.	datum: 15.05.2025.	datum: 15.05.2025.
1:2500	PLANIRANA NAMJENA POVRŠINA	09.



- LEGENDA
- GRANICA PLANA
 - GRANICA URBANISTIČKE PARCELE
 - UP 123
 - A
 - OZNAKA URBANISTIČKE PARCELE
 - OZNAKA URBANISTIČKOG BLOKA
 - GRANICA URBANISTIČKOG BLOKA
 - 123
 - IVIČNJAK
 - KOLSKO PJEŠAČKE POVRŠINE
 - ŽELJEZNIČKA PRUGA



IZMJENE I DOPUNE DETALJNOG URBANISTIČKOG PLANA
INDUSTRIJSKA ZONA KAP-A U PODGORICI

NACRT		
datum izdavanja: 2025. god.	izradio: MINISTARSTVO PROSTORNOG PLANIRANJA URBANIZMA I DRŽAVNE IMOVINE	odobrio: Aleksandra Tošić Jokić, dipl.inž.arh.
skala: 1:2500	naslov: PLAN REGULACIJE I NIVELACIJE	opis: 11.

