

"Aces" d.o.o. Zadar

**Poduzeće za arhitekturu,
građevinarstvo i geodeziju**

K. Dalmatina 1a tel./fax: 023/437-373 ,
tel. 313-314, 314-519, 313-603

Plan:

**DETALJNI PLAN UREĐENJA
INDUSTRIJSKO- SKLADIŠNO-
SERVISNE ZONE – "KOSA"**

Naručitelj:

SIME MITROVIĆ

Odgovorni planer:

Željko Predovan, dipl.ing.arh.

Stručni tim na izradi plana:

Željko Predovan, dipl.inž.arh.

Sanja Bošković, dipl.inž.arh.

Marijan Savić, dipl.ing.građ.

Zvonko Mašina, dipl.ing.elek.

Suradnja i računalna obrada:

Zdravko Smoljan, dipl.ing.geod.

Mihajlo Maldini , inž.

Vedran Franov, arh.teh.

Direktor:

Zdravko Zorić, dipl.ing.geod.

Zadar, studeni 1999.

SADRŽAJ

TEKSTUALNI DIO

I. OBRAZLOŽENJE

1. POLAZIŠTA

- 1.1 Značaj, osjetljivost i posebnosti područja u obuhvatu plana
 - 1.1.1 Obilježja izgrađene strukture i ambijentalnih vrijednosti
 - 1.1.2 Prometna, telekomunikacijska i komunalna opremljenost
 - 1.1.3 Obveze iz planova šireg područja
 - 1.1.4 Ocjena mogućnosti i ograničenja uređenja prostora

II. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA

- 2.1 Program gradnje i uređenja površina i zemljišta
- 2.2 Detaljna namjena površina
 - 2.2.1 Iskaz prostornih pokazatelja za namjenu, način korištenja i uređenja površina i planiranih građevina
- 2.3 Prometna, ulična, telekomunikacijska i komunalna infrastrukturna mreža
- 2.4 Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina i građevina
 - 2.4.1 Uvjeti i način gradnje
 - 2.4.2 Zaštita prirodnih i kulturno-povijesnih cjelina, građevina i ambijentalnih vrijednosti
- 2.5 Spriječavanje nepovoljna utjecaja na okoliš

III. ODREDBE ZA PROVOĐENJE

1. Uvjeti određivanja nemjene površina
2. Detaljni uvjeti korištenja, uređenja i gradnje građevnih čestica i građevina
 - 2.1 Veličina i oblik građevnih čestica (izgrađenost, iskorištenost i gustoća izgrađenosti)
 - 2.2 Veličina i površina građevina (ukupna bruto izgrađena površina građevine, visina i broj etaža)
 - 2.3 Namjena građevina
 - 2.4 Smještaj građevina na građevnoj čestici
 - 2.5 Oblikovanje građevina
 - 2.6 Uređenje građevnih čestica
3. Način opremanja zemljišta prometnom, uličnom, komunalnom i telekomunikacijskom infrastrukturnom mrežom
 - 3.1 Uvjeti gradnje, rekonstrukcije i opremanje cestovne i ulične mreže
 - 3.1.1 Glavne gradske ulice i ceste nadmjesnog značaja (elementi trase i mjesta priključka prometnica manjeg značaja)
 - 3.1.2 Gradske i pristupne ulice (situacijski i visinski elementi trasa i križanja i poprečni profili s tehničkim elementima)
 - 3.1.3 Površine za javni prijevoz (pruge i stajališta)
 - 3.1.4 Javna parkirališta (rješenje i broj mjesta)
 - 3.1.5 Javne garaže (rješenje i broj mjesta)

- 3.1.6 Biciklističke staze
- 3.1.7 Trgovi i druge veće pješačke površine
- 3.2 Uvjeti gradnje, rekonstrukcije i opremanja ostale prometne mreže
- 3.3 Uvjeti gradnje, rekonstrukcije i opremanja telekomunikacijske mreže
- 3.4 Uvjeti gradnje, rekonstrukcije i opremanja komunalne infrastrukturne mreže i vodova unutar prometnih i drugih javnih površina (opskrba pitkom vodom, odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda, opskrba plinom, opskrba toplinskom energijom, elektroopskrba i javna rasvjeta
- 4. Uvjeti uređenja i opreme javnih zelenih površina
- 5. Uvjeti uređenja posebno vrijednih i/ili osjetljivih cjelina i građevina
- 6. Uvjeti i način gradnje
- 7. Mjere zaštite prirodnih i kulturno povijesnih cjelina i građevina i ambijentalnih vrijednosti
- 8. Mjere provedbe plana
- 9. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš
- 9.1. Rekonstrukcija građevina čija je namjena protivna planiranoj namjeni

KARTOGRAFSKI PRIKAZI

- 1. Detaljna namjena površina**
- 2. Plan prometnica**
- 3. Plan telekomunikacija i elektroenergetike**
- 4. Plan vodoopskrbe i odvodnje**
- 5. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina**
- 6. Uvjeti gradnje**

PREDGOVOR

Programom mjera za unapređenje stanja u prostoru Grada Zadra Gradsko vijeće je utvrdilo potrebu izrade Detaljnog plana uređenja industrijsko, skladišno servisne zone "Kosa". Izrada plana povjerena je poduzeću "ACES" d.o.o. Zadar Kraljskog Dalmatina 1 a.

Plan je dovršen za javni uvid tijekom prosinca 1999. Javni uvid održan je u trajanju 30 dana i to od 1.do 30. ožujka 2000. godin. Javna rasprava održana je 15. ožujka 2000 godine.

Po primitku primjedbi izvršena je dodatna korekcija prijedloga plana.

Odgovorni planer
Željko Predovan, dipl.inž .arh.

I. POLAZIŠTA

1.1 ZNAČAJ, OSJETLJIVOST I POSEBNOSTI PODRUČJA U OBUHVATU PLANA

Zemljište unutar obuhvata ovog plana je najvećim dijelom neizgrađeno i u padu prema sjeveru. Zemljište se nalazi dijelom na brzom gradskoj prometnici Zagrebačka ulica (postojeća dvotračna prometnica) koja će se rekonstruirati u cestu sa četiri vozna traka prema postavkama GUP-a grada Zadra, a dijelom na budućoj gradskoj obilaznici koja je također planirana GUP-om grada Zadra..

Razlozi za izradu Detaljnog plana uređenja zone industrijsko, skladišno servisnih kapaciteta su potreba sadržajnog definiranja i osmišljavanja neizgrađene zone grada Zadra.

Područje obuhvata detaljnog plana uređenja omeđeno je:

- sa sjeveroistočne strane planiranom obilaznicom,
- sa jugoistočne strane brzom gradskom prometnicom po GUP-u grada Zadra,
- sa jugozapadne strane ulicom Ive Hergešića,
- sa sjeverozapadne strane Zagrebačkom ulicom.

1.1.1 OBILJEŽJA IZGRAĐENE STRUKTURE I AMBIJENTALNIH VRIJEDNOSTI

Kako se radi o neizgrađenom građevinskom zemljištu (postoje samo tri postojeće građevine niže gustoće stanovanja i proizvodni pogoni bivšeg SAS-a), nema ni posebnih obilježja izgrađene strukture ni ambijentalnih vrijednosti.

1.1.2 PROMETNA, TELEKOMUNIKACIJSKA I KOMUNALNA OPREMLJENOST

Područje obuhvata ovog Plana nalazi se na dvije brze gradske prometnice koje ga flankiraju sa sjeveroistočne i sjeverozapadne strane. Sa sjeverozapadne strane – državna cesta D8, sada Zagrebačka ulica (postojeća dvotračna prometnica), a sa sjeveroistočne nova brza gradska prometnica. Generalnim urbanističkim planom grada Zadra obje ove prometnice planirane su kao četverotračne. GUP – om grada Zadra predviđena je i prometnica s jugoistočne strane predmetnog područja, a predviđena je kao gradska prometnica. Jugozapadnu granicu područja jednim dijelom čini postojeća Ul. Ive Hergešića, a ostali dio područja graniči sa postojećim parcelama. Unutar zone obuhvata ne postoje nikakve prometnice niti javni infrastrukturni sustavi.

1.1.3 OBVEZE IZ PLANOVA ŠIREG PODRUČJA

Detaljni plan uređenja polazi od postavki GUP-a grada Zadra kojim je ova zona definirana kao "Zona industrijsko skladišno servisnih kapaciteta". U ovoj zoni je moguće: graditi građevine visoke proizvodne tehnologije s pratećim sadržajima (ugostiteljstvo i trgovina);

Članak 45. Gup-a grada Zadra: glasi:

"U zoni industrijsko-skladišno-servisnih kapaciteta mogu se graditi samo građevine čiste i polučiste industrijske ili druge proizvodnje, te skladišta,

servisi i trgovine koje svojim postojanjem i djelovanjem ne ugrožavaju život u naselju.

Građevine parcele u ovoj zoni moraju biti udaljene od građevina u stambenoj zoni veće gustoće i zone centralnih namjena najmanje 100 m, i odjeljene zelenim pojasom ili javno prometnom površinom.

U zoni industrijsko-skladišno-servisnih građevina mogu se graditi poslovne građevine maksimalne visine Po+P+4 i visine vijenca 16 m. Iznimno se skladišni kapaciteti uz posebno odobrenje mogu graditi i viši ukoliko ne ometaju UKV koridore."

Prema gore navedenim postavkama izrađen je ovaj prijedlog Detaljnog plana uređenja.

Iz GUP-a proizlaze slijedeće obaveze u svezi sa prometom u mirovanju:

Ovisno o vrsti građevine i predvidivoj bruto površini treba izgraditi-urediti odgovarajući broj parkirališnih mjesta prema donjoj tablici:

namjena prostora u građevini	Prosječna vrijednost	Prema lokalnim uvjetima
Stanovanje	11	8 - 14
Industrija, skladišta i sl.	6	4 - 8
Trgovine	30	20 - 40
Drugi prostori za rad	15	10 - 20
Restorani i kavane	40	30 - 60
Fakulteti i znanstvene ustanove	10	5 - 15

"Izgradnja javnih garaža se predviđa u pravilu u zoni centralnih sadržaja, stambene izgradnje veće gustoće i gospodarstva".

Ocjena je da na ovoj lokaciji nema potrebe za izgradnjom javnih garaža. Kiosci i štandovi-klupe nisu predviđeni za postavu u obuhvatu ovog Plana.

1.1.4 OCJENA MOGUĆNOSTI I OGRANIČENJA UREĐENJA PROSTORA

Predloženi detaljni plan uređenja u cijelosti je izrađen prema planskim postavkama GUP-a grada Zadra. Ovaj plan bi karakteriziralo "sređivanje urbane forme grada, prevladavanje razbijenih i amorfnih struktura..." iz postavki GUP-a.

Od karakterističnih sadržaja u obuhvatu Plana predviđena je izgradnja:

- Autocentra – salon za prodaju vozila sa servisom,
- Uz sjeverni rub ulice Ive Hergešića predviđen je niz stambenih građevina niže gustoće stanovanja, a sve prema postavkama iz GUP-a.
- U zoni obuhvata Plana nalazi se i industrijski metaloprerađivački pogon
- Ostali sadržaji su uslužnog, trgovačkog i skladišnog karaktera

Izgradnjom gore planiranih sadržaja popunio bi se i planski osmislio dio grada kojeg karakterizira neizgrađenost i komunalna neopremljenost, jednom riječju nesadržajnost. Ovo područje karakterizira veletržnica poljoprivrednih proizvoda koja se nalazi u neposrednoj blizini ove zone.

Posebni ograničenja uređenja prostora, ako se izuzmu sadržaji koji GUP-om nisu dozvoljeni u ovoj zoni, nema.

Zemljište je nužno potrebno komunalno opremiti. Mora se izgraditi prometni sustav infrastrukture, zatim izgraditi vodoopskrbni sustav i kanalizacionu mrežu koja uopće ne postoji.

II. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA

2.1. PROGRAM GRADNJE I UREĐENJA POVRŠINA I ZEMLJIŠTA

Površina obuhvaćena Planom veličine je 8,8 ha i na njoj se planira izgradnja raznih poslovnih sadržaja, te građevina niže gustoće stanovanja uz južnu prometnicu i to prema postavkama GUP-a. (Ovaj dio zone unutar obuhvata Plana je Generanim urbanističkim planom predviđen za nižu gustoću stanovanja).

Planom se predviđa izgradnja slijedećih građevina:

- Autocentra – salon za prodaju vozila sa servisom,
- Uz sjeverni rub ulice Ive Hergešića predviđen je niz stambenih građevina niže gustoće stanovanja, a sve prema postavkama iz GUP-a.
- U zoni obuhvata Plana nalazi se industrijski metaloprerađivački pogon
- Ostali sadržaji su uslužnog, trgovačkog i skladišnog karaktera, dok se od proizvodnih pogona očekuju zanatske radionice

Građevinske parcele su formirane za svaku građevinu posebno. Uređenje građevinskih parcela je obveza vlasnika građevine. Uređivanje treba provesti sadnjom ukrasnog raslinja i drveća primjerenog mediteranskoj klimi.

Detaljnim planom uređenja određen je gradivi dio parcele unutar kojeg je moguća izgradnja građevine. Unutar gradivog dijela mora se smjestiti cijela građevina sa svim istacima.

Građevinska parcela niže gustoće može se ograditi niskim zidom dok se prostori građevinskih parcela ostalih građevina planiraju ograđivati žičanim prozračnim ogradama i zelenilom.

Unutar obuhvata plana potrebno je izgraditi i odgovarajuću javnu rasvjetu tipa i oblika koji će odrediti gradska uprava.

2.2. DETALJNA NAMJENA POVRŠINA

U zoni industrijsko-skladišno-servisnih građevina mogu se graditi poslovne građevine maksimalne visine Po+P+4 i visine vijenca 16 m. Iznimno se skladišni kapaciteti uz posebno odobrenje mogu graditi i viši ukoliko ne ometaju UKV koridore."

Uz iste mora biti osiguran dovoljan broj parkirališnih mjesta na vlastitoj parceli ..."

Pored ovih sadržaja planirana je izgradnja prometnica, nogostupa i parkirališta, javnog i zaštitnog zelenila.

2.2.1. ISKAZ PROSTORNIH POKAZATELJA ZA NAMJENU, NAČIN KORIŠTENJA I UREĐENJA POVRŠINA I PLANIRANIH GRAĐEVINA

Građevina	Površina parcele M ²	Gradivi dio M ²	Tlocrtna izgr K _{ig}	Koef. iskoristivosti K _{is}	BRP m ²
SP1 st.poslovna	1871	840	0,3	1,2	2245
1P poslovna	2947	1407	0,3	1,2	3536
2P poslovna	1841	1032	0,3	1,2	2210
2Pa poslovna	1210	594	0,3	1,2	1452
3P poslovna	2196	935	0,3	1,2	2635
4P poslovna	2011	768	0,3	1,2	2413
5P poslovna	5027	2026	0,3	1,2	6032
6P poslovna	1706	773	0,3	1,2	2047
7P poslovna	3084	1251	0,3	1,2	3700
8P poslovna	4286	1649	0,3	1,2	5143
9P poslovna	2129	900	0,3	1,2	2555
10P poslovna	1979	797	0,3	1,2	2375
11P poslovna	1194	384	0,3	1,2	1433
12P poslovna	1543	457	0,3	1,2	1852
S1 stanovanje	521	204	0,3	1,2	625
S2 stanovanje	489	172	0,3	1,2	587
S3 stanovanje	549	179	0,3	1,2	659
S4 stanovanje	459	187	0,3	1,2	551
S5 stanovanje	484	175	0,3	1,2	581
I1 industrija	35179	19650	0,2	0,78	28143

Površina	M ²	% od ukupne površine	uređenje
Ulice i parkirališta	16653	18,90	asfalt
Javno zelenilo	1700	2	travnjak, grmovi i drveće
Nogostupi	4700	5,34	betonski tlakovci
Građ. parcele	64665	73,48	zelenilo
Ostalo	282	0,28	

Ukupno	88000	100
--------	-------	-----

2.3. PROMETNA, ULIČNA, TELEKOMUNIKACIJSKA I KOMUNALNA INFRASTRUKTURNA MREŽA

Promet je riješen na način da se buduća zona skladišno servisnih kapaciteta priključuje na produžetak ulice Hrvatskog sabora i novoplaniranu prometnicu sa istočne strane obuhvata GUP-a. Uz obje ove prometnice planira se uređenje zelenog pojasa uz kolnik i pješačka staza.

Glavni prilaz kompleksu je sa sjeveroistočne strane, te s jugoistočne strane nakon izgradnje novoplanirane prometnice koja je predviđena Planom prometa i prometnih površina GUP – a Grada Zadra. Prilaz području plana moguć je osim toga Ulicom Ive Mašine kao i Ulicom Ive Hergešića.

Produžetak ulice Hrvatskog sabora predviđena je kao četvertračna prometnica sa obostranim zelenim pojasom i nogostupom (prema Planu prometa i prometnih površina GUP – a grada Zadra). Širina prometne trake je 3.5m. Širina zelenog pojasa je 3.0m, a širina nogostupa 2.5 m.

Sjeveroistočna prometnica je predviđena kao dvotračna prometnica sa zelenim pojasom promjenljive širine (sa sjeveroistočne strane prometnice) i obostranim nogostupom širine 3,0 odnosno 2,0 m. Širina prometne trake je 3.5m.

U sklopu predmetne zone detaljnim planom predviđene su prometnice u smjeru:

1. sjeveroistok – jugozapad : dvotračna prometnica s kolnikom širine 6,0 m i nogostupom sa jugoistočne strane prometnice širine 1,5 m, odnosno s obostranim nogostupom širine 1,0 m.
2. sjeverozapad – jugoistok : dvotračna prometnica širina konika 6,0 m s obostranim nogostupom širine 1,5 m
3. postojeća Ulica Ive Hergešića uredila bi se kao dvosmjerna prometnica s dva prometna traka širine 3,0 m i obostranim nogostupima širine 1,0 m.

Funkcija ovih prometnica je servisna, te služi za opskrbu i pristup vozilima do svih građevina. Parkirališne površine planirane su unutar građevinskih parcela.

Sve prometne površine potrebno je izvesti s odgovarajućim uzdužnim i poprečnim padovima kako bi se oborinske vode što prije odvele sa istih.

Kolničku konstrukciju potrebno je dimenzionirati prema veličini prometnog opterećenja, nosivosti temeljnog tla, klimatskim i drugim uvjetima. Kolnička konstrukcija je sastavljena od mehanički zbijenog nosivog sloja od kamenog materijala i asfaltnih slojeva. Osiguranje ruba kolnika izvesti tipskim rubnjacima 18/24 cm, a nogostupa tipskim rubnjacima 12/15 cm.

Svi potrebni radovi na izradi kolničke konstrukcije kao i kvalitet primijenjenih materijala moraju biti u skladu sa HR normama i standardima.

Telekomunikacije će biti rješene na način da će dovod telefonske mreže do naselja biti izveden od točke "postojećeg šahta br.ZD 8C navedene u uvjetima za projektiranje.

Telefonska mreža izvest će se sa dvjema telefonskim-PHD-50 cijevima (jedna cijev za kabelsku televiziju), sa šahtovima prikazanim na slici u prilogu.

Dimenzija šahtova su 70x70x70cm za priključak samih građevina.

Telefonske cijevi ukopat će se u kanal širine 15cm ili zajednički kanal prikazan na nacrtu br.4 u prilogu, a na svakom križanju postaviti će se telefonski šahtovi.

Trasa telefonske mreže je dana na skici u prilogu. Priključak u samoj zgradi mora biti u telefonskom ormaru smještenom na ili u zgradi.

Računa se da će biti potrebno cca 300 telefonskih brojeva, za ovaj dio naselja Glavni telefonski ormari i kabeli bit će riješeni u izvedbenom projektu telefonske mreže.

Elektroenergetika

Razvod visokog napona i Trafostanica:

Skica razvoda visokog napona dana je u grafičkom prilogu, iz koje je vidljivo

da će se napajanje električnom energijom koristiti dvije trafostanice. Dovod do TS KOSA 1 (prolazna) i TS KOSA 2 (prolazna), izvest će se presjecanjem postojećeg visokonaponskog kabela XHP 48A 3x(1x185mm²) koji napaja postojeću TS "SAS". Na mjestu presjecanja kabela koristit će se Raychem oprema. Kao dovodni - odvodni kabel do TS KOSA 1, koristit će se kabel XHE 49A 2x3x(1x185mm²).

Kabelski kanal će biti širok 15cm, a dubok 90cm, ako se bude kopao sa tkz. "pilom", ili široki iskop prikazan u prilogu na nacrtu br.4, tako da se u isti kanal postave energetske kabele, vodovodne i telefonske cijevi. Kod prijelaza preko prometnice kabele će se uvući u PVC cijevi uz postavljanje još jedne rezervne cijevi.

Trafostanice će biti tipske samostojeće GP KRK SA V.N. postrojenjem tip VDA 24 Končar (3V + T) i transformatora max. snage 630kVA. Objekti trafostanice bit će prolazne.

Zbog lokacije jedne građevine doći će do izmještanja postojećeg V.N kabela kako je prikazano na nacrtu u prilogu. Novopostavljeni kabel bit će XHE 49A 3x(1x 185 mm²).

Razvod niskog napona i javne rasvjete:

Skica razvoda niskog napona dana je u prilogu crteža. Niskonaponski razvod između ormara i TS izvest će se tipskim kabelom PPOO A 4x150mm².

Razvodni ormari bit će izrađeni kao samostojeći od plastike ili betona.

Niskonaponski razvod-priključak objekata izvest će se tipskim kabelom PPOO A 4x150, 4x95 ili 4x35mm² prema odabiru projektanta.

Kabelski kanal će biti dubok 70cm i širok 15cm, ako se bude kopao sa tkz. "pilom" ili široki iskop prikazan u prilogu na nacrtu br.4, da se u isti kanal postave energetske kabele, vodovodne i telefonske cijevi.

Skica razvoda javne rasvjete dana je u grafičkom prilogu. Razvod javne rasvjete između ormara J.R. (lociranog) pored TS i stupova izvest će se tipskim kabelom PPOO A 4x25mm².

Stupovi rasvjete bit će čelični pocinčani, a bit će visine koju odredi projektant. Kabeli javne rasvjete postaviti će se u isti kanal sa kabelima NN razvoda.

Mjerenje električne energije javne rasvjete bit će u ormaru. Mjerno-razvodni ormari javne rasvjete postaviti će se pored trafostanica kao samostojeći.

Kao uzemljivač koristit će se u cijeloj mreži uže Cu-50 mm².

Vodopskrba

U okviru plana uređenja predmetne zone planirana je izgradnja stambenih i poslovnih objekata radi čega je potrebno riješiti vodopskrbu tog prostora.

POSTOJEĆE STANJE

Na prostoru koji obuhvaća plan uređenja postoje slijedeći vodovi

- cjevovod PVC DN 315 mm koji dolazi iz pravca Bilog briga izveden za potrebe tvornice SAS
- cjevovod koji ide Ulicom I. Mašine do križanja s Ul. I. Hergešića profila (DN 110) te skreće u Ul. I. Hergešića (profil DN 63 mm).
- cjevovod profila DN 110 koji ide iz smjera jugozapada prema ulici I. Hergešića i koji završava cca 50 m od Ul. I. Hergešića.

PROJEKTIRANO STANJE

Vodopskrbni cjevovodi predviđeni na prostoru koji obuhvaća predmetni detaljni plan prikazani su u kartografskom prikazu Prometne, telekomunikacijske i komunalne infrastrukturne mreže-vodopskrba i odvodnja.

Planirani cjevovodi položeni su u javnim površinama i to u nogostupu ili zelenom pojasu, a u kolniku samo u smislu prolaza preko kolnika i to okomito na os prometnice. U zelenom pojasu cjevovode je potrebno položiti što dalje od korijenja drveća.

ANALIZA POTREBNIH KOLIČINA VODE

Vodopskrbne količine

U sklopu plana uređenja prostora predviđeni su sljedeći sadržaji:

stambeni objekti (S1 do S5) - (P₀+P+2)

poslovni objekti (P1 do P12) - (P₀+P+2)

Normativi potrošnje vode

OBLIK POTROŠNJE	MAX. DNEVNA POTROŠNJA	BROJ KORISNIKA na kraju planskog razdoblja
stambeni objekti	250 l/dan/osobi	128
zaposlenici u poslovnim sadržajima	20 l/dan/osobi	45
servisi	50 l/dan/osobi	35
pranje vozila	250 l/dan/vozilu	100
skladišta	30 l/dan/osobi	50
Zelena tržnica	50 l/dan/osobi	20
SAS-VEKTOR i SAS-HSTEC	50 l/dan/osobi	100
pranje tržnica	4 l/m ²	F = 7000 m ²
polijevanje vanjskih površina i vrtova	1,5 l/m ²	F = 56360 m ²

Određivanje dnevnih utrošaka vode

1a) Potrebne količine sanitarne vode

Potrebne količine vode u konačnoj fazi izgradnje ovog kompleksa su:

- maksimalna dnevna količina vode

$$q_{\text{max.dn.}} = 250 \cdot 128 / 86400 + (20 \cdot 45 + 50 \cdot 35 + 250 \cdot 100 + 30 \cdot 50 + 50 \cdot 20 + 50 \cdot 100) / 57600 + 4 \cdot 7000 / 86400 + 1.5 \cdot 56360 / 86400$$

$$q_{\text{max.dn.}} = 2,28 \text{ l/s}$$

- maksimalna satna količina vode

$K_h = 2,50$ koeficijent neravnomjernosti maksimalne satne potrošnje

$$q_{\text{max.sat.}} = K_h \times q_{\text{max.dn.}} = 2,5 \times 2,28 = 5,69 \text{ l/s}$$

1b) Potrebne količine vode za vlastite potrebe vodovoda i gubitke

Za vlastite potrebe vodovoda i gubitke vode predviđena je količina od 15 % srednje dnevne potrošnje.

$$q_{\text{vl.}} = 0.15 q_{\text{sr.dn.}} = 0,15 \times 2,28 = 0,34 \text{ l/s}$$

Ukupna maksimalna potrebna količina vode za vodoopskrbu kompleksa

iznosi:

$$q_{uk} = q_{max.sat.} + q_{vl} = 5,69 + 0,34$$

$$q_{uk} = 6,03 \text{ l/s}$$

1c) Potrebne količine vode za gašenje požara vanjskim hidrantima

Za odbranu objekata od požara predviđeno je petnaest vanjskih hidranata (dva podzemna hidranta i trinaest nadzemnih). Za slučaj požara osigurana je količina vode za istovremeni rad dva hidranta pojedinačnog kapaciteta 5,0 l/s tako da je ukupno $q_{poz} = 10,0 \text{ l/s}$.

Mjerodavni tlak (za gašenje požara) na priključnom hidrantu utvrđen je prema "Pravilniku o tehničkim normativima za vanjsku i unutarnju hidrantsku mrežu za gašenje požara" (Sl. list 30/91) kao umanjena veličina $p_p = 2,5 \text{ bara}$. Ostali uvjeti za izgradnju protupožarne hidrantske mreže prema Pravilniku su sljedeći:

- udaljenost između dva hidranta najviše 80 m
- najmanji promjer u prstenastoj mreži iznosi $\phi 100 \text{ mm}$
- najmanji promjer priključne cijevi hidranta iznosi $\phi 80 \text{ mm}$.

Hidrauličko dimenzioniranje vodoopskrbne mreže

Za planiranu vodoopskrbnu mrežu odabrane su lijevanoželjezne vodovodne cijevi (nodularni lijev) tip K8. Odabrani su profili cijevi $\phi 100$ i 125 mm .

Za priključak hidranata NH 12 i NH 13 te objekata P10 i P12 na postojeći cjevovod PVC DN 315 mm odabrane su PVC vodovodne cijevi DN 90 mm.

Dimenzioniranje cjevovoda izvršeno je pomoću tablica za hidrauličko dimenzioniranje "Thyssen" lijevanoželjeznih (ductil) cijevi tip K8 sa koeficijentom stvarne hrapavosti stijenke $k = 0,1 \text{ mm}$.

U PRILOGU 1 dana je shema vodoopskrbne mreže za hidraulički proračun i rezultati hidrauličkog proračuna vodoopskrbne mreže za slučaj maksimalne satne potrošnje.

U PRILOGU 2 dana je shema vodoopskrbne mreže za hidraulički proračun i rezultati hidrauličkog proračuna vodoopskrbne mreže za slučaj maksimalne satne potrošnje i rada hidranata NH5 i PH2 ($2 \times 5,0 \text{ l/s}$).

Hidrauličkim proračunom dokazano je da odabrane dimenzije cjevovoda vodoopskrbne mreže potpuno zadovoljavaju. U čvoru C1 tlačna visina (kota piezometra) ne bi smjela biti manja od cca 80 m.n.m. niti veća od cca 90 m.n.m. Ukoliko bi tlačna visina u čvoru C1 bila veća od 90 m.n.m. potrebno je predvidjeti ugradnju regulatora tlaka.

Za priključke objekata koristiti pocinčane cijevi, dimenzija od 1" – 3", prema hidrauličkom proračunu.

Ukupna dužina uličnih cjevovoda iznosi:

PVC DN 90 mm	L = 19 m'
NO 100 mm	L = 280 m'
NO 125 mm	L = 500 m'

Odvodnja

U okviru plana uređenja kompleksa planirana je izgradnja stambenih i poslovnih objekata radi čega je potrebno riješiti prikupljanje i odvođenje otpadnih voda, i to gradskih, industrijskih i oborinskih.

Prema Idejnom projektu sustava odvodnje otpadnih voda "CENTAR" Zadar, predmetno područje industrijsko, skladišno servisne zone "Kosa" dio je sustava odvodnje "CENTAR" - VISOKA ZONA ISTOK.

Ovim detaljnim planom predviđen je mješoviti sustav odvodnje otpadnih voda u skladu sa Studijom kanalizacije grada Zadra (izradio Građevinski Institut – Zagreb, svibanj 1991 god.) odnosno Idejnim projektom sustava odvodnje otpadnih voda "Centar" Zadar (izradio HIDROPROJEKT-ING Zagreb, srpanj 1999 god.).

U skladu s navedenim Idejnim projektom u ovom detaljnom planu usvojit će se podjela otpadnih voda na gradske, industrijske i oborinske.

Pod gradskim otpadnim vodama podrazumijevaju se sve vode koje se troše u domaćinstvima, ugostiteljstvu, zdravstvu, školstvu, kao i za komunalne potrebe grada.

Industrijske otpadne vode mogu biti one koje sudjeluju u tehnološkim procesima, pa su stoga opterećene različitim zagađivačima, ili vode upotrijebljene za rashladne uređaje pa uglavnom izazivaju toplinsko zagađenje u recipijentima, te je takve vode prije ispuštanja u kanalizacijsku mrežu potrebno pročistiti unutar svakog pogona.

Radi jednostavnosti, pod industrijskim vodama podrazumijevat će se i one čije je porijeklo iz skladišta i neproizvodnog zanatstva, dakle vode koje se koriste uglavnom za sanitarne svrhe. U pogledu sastava za njih se ne postavljaju posebni uvjeti. Izuzetak čine vode kojima se ispiru prostori na kojima se obavlja pregled i popravak motornih vozila (ulja, naftni derivati).

POSTOJEĆE STANJE

Na prostoru koji obuhvaća plan uređenja, nema izgrađene mreže za odvođenje otpadnih voda. Prikupljanje gradskih otpadnih voda iz postojećih objekata vrši se putem vodopropusnih septičkih jama sa ispuštanjem otpadnih tvari u podzemlje. Oborinske vode s krovova postojećih objekata i prometnica ispuštaju se izravno u okolni teren.

ANALIZA ODVOĐENJA OTPADNIH VODA

Planom uređenja predviđena je odvodnja otpadnih voda iz područja obuhvata plana te otpadnih voda objekata i površina koje se nalaze neposredno uz predmetno područje.

Količine gradskih i industrijskih otpadnih voda

Na temelju plana uređenja prostora planirani su slijedeći sadržaji:

stambeni objekti (S1 do S5) - (P+2)

poslovni objekti (P1 do P12) - (P+2)

Normativi za količine gradskih i industrijskih otpadnih voda

OBLIK POTROŠNJE	DNEVNA POTROŠNJA	BROJ KORISNIKA na kraju planskog razdoblja
stambeni objekti	200 l/dan/osobi	50
zaposlenici u poslovnim sadržajima	16 l/dan/osobi	45
servisi	40 l/dan/osobi	35
pranje vozila	200 l/dan/vozilu	100
skladišta	24 l/dan/osobi	50
Zelena tržnica	40 l/dan/osobi	20
SAS-VEKTOR i SAS- HSTEC	40 l/dan/osobi	100
pranje tržnica	3,2 l/m ²	F = 5160 m ²
pranje ulica i ostalih prometnih površina	1,2 l/m ²	F = 64137 m ²
polijevanje zelenih površina	0,3 l/m ²	F = 14500 m ²

Određivanje količina gradskih i industrijskih otpadnih voda:

- u periodu oborina:

$$q_{sr.dn.} = 200 \times 50 / (24 \times 3600) + 16 \times 45 / (16 \times 3600) + 40 \times 35 / (16 \times 3600) + 200 \times 100 / (16 \times 3600) + 24 \times 50 / (16 \times 3600) + 40 \times 20 / (16 \times 3600) + 40 \times 100 / (16 \times 3600)$$

$$q_{sr.dn.} = 0,79 \text{ l/s}$$

$$k = 2.69 / q_{sr.dn.}^{0.121} = 2,69 / 0,79^{0.121} = 2,77$$

$$q_{max.sat.kiš.} = K \times q_{sr.dn.} = 2,77 \times 0,79 = 2,19 \text{ l/s}$$

- u sušnom periodu:

$$q_{sr.dn.} = 200 \times 50 / (24 \times 3600) + 16 \times 45 / (16 \times 3600) + 40 \times 35 / (16 \times 3600) + 200 \times 100 / (16 \times 3600) + 24 \times 50 / (16 \times 3600) + 40 \times 20 / (16 \times 3600) + 40 \times 100 / (16 \times 3600) + 3,2 \times 5160 / (16 \times 3600) + (1,2 \times 64137 + 0,3 \times 14500) / (16 \times 3600)$$

$$q_{sr.dn.} = 1,73 \text{ l/s}$$

$$k = 2.69 / q_{sr.dn.}^{0.121} = 2,69 / 1,73^{0.121} = 2,52$$

$$q_{max.sat.suš.} = K \times q_{sr.dn.} = 2,52 \times 1,73 \text{ l/s} = 4,36 \text{ l/s}$$

gdje je:

$q_{sr.dn.}$ – srednji dnevni dotok

$q_{max.sat.kiš.}$ – maksimalni satni dotok u kišnom periodu

$q_{max.sat.suš.}$ - maksimalni satni dotok u sušnom periodu

k – opći koeficijent neravnomjernosti protoka po Fedorovu

t – period otjecanja u satima (za gradske otpadne vode 24 sata, za industrijske otpadne vode 16 sati)

Određivanje količina oborinskih voda:

Za određivanje količina oborinskih voda korišteni su hidrološki podaci iz Idejnog projekta sustava odvodnje "CENTAR" (HIDROPROJEKT-ING Zagreb, broj projekta 1082/99).

Proračun vršnog (maksimalnog) protoka oborinskih voda vrši se primjenom racionalne metode prema formuli:

$$Q = C \times i \times A$$

gdje je : Q - vršni (maksimalni) protok, u l/s
 i - intenzitet oborina, u l/s/ha
 A - površina sliva, u ha
 C - koeficijent otjecanja

Primjenom spomenute formule dobije se maksimalni protok Q_{max} (l/s), koji se formira na predmetnom slivnom području, za slučaj kad je vrijeme trajanja oborina t_0 jednako vremenu koncentracije sliva t_c .

Vrijeme koncentracije je vrijeme potrebno da voda pala na površinu doteče od najudaljenije točke slivnog područja do računskog profila.

$$t_c = t_1 + t_2 \text{ (s)}$$

pri čemu je:

t_c – vrijeme koncentracije

t_1 – vrijeme površinske koncentracije (uobičajeno: $t_1 = 5 - 15$ min)

t_2 – vrijeme tečenja kroz oborinsku kanalizaciju

$$t_2 = l/v \text{ (s)}$$

l – duljina kanalizacije (m)

v – srednja brzina tečenja na pojedinoj dionici (m/s)

Dužina (l) poznata je iz situacijskog rješenja mreže, dok se brzina (v) dobije iz tablice za dimenzioniranje, u skladu sa srednjim nagibom cijevi i pretpostavljenim profilom i punjenjem. Brzina se iterativno popravlja u skladu s procedurom proračuna.

U ovom proračunu usvojen je u skladu s Idejnim projektom sustava odvodnje "CENTAR" povratni period $P = 0,5$.

Slivne površine i položaj kanala određeni su na temelju postojećeg stanja, plana uređenja predmetnog područja i ostalih elemenata koji su bitni za određivanje ovih elemenata proračuna.

Koeficijent otjecanja (C) izražava koji dio od ukupno pale oborine dotječe u kanalski sistem. Za proračun su odabrani slijedeći koeficijenti otjecanja:

VRSTA POVRŠINE	KOEFIČIJENT OTJECANJA C
krovovi	0,90
asfaltne površine	0.85
zelene površine	0.20

Za predmetno slivno područje koje se sastoji od različitih tipova površina proračunava se srednji koeficijent (C_{sr}):

$$C_{sr} = (\sum C_i \times A_i) / \sum A_i$$

C_i – koeficijent otjecanja za površinu A_i koji odgovaraju vrsti površine A_i

A_i – pripadne površine određene vrste slivne površine

Dimenzioniranje profila odvodnih kanala

Određivanje dimenzija i pada dna odvodnih kanala sa slobodnim tečenjem, a time i ostalih bitnih podataka koji prikazuju uvjete tečenja: visine punjenja i brzine, izvršeno je pomoću tablica napravljenih po formuli Prandtl – Colebrooka s koeficijentom pogonske hrapavosti $k_b = 0,125$ mm (za kanalizacijske PVC cijevi od tvrdog PVC-a).

Kritična brzina kod koje još ne nastaje taloženje u kanalu može se izračunati prema N. Fedorovu:

$$v_{krit} = 1,75 \times R^{1/n}$$

$$n = 3,5 + 0,5 \times R$$

gdje su:

v_{krit} – kritična brzina (m/s)
 R – hidraulički radijus (m)

Kritične brzine za okrugle presjeke izračunate prema gornjoj jednadžbi iznose:

ϕ (mm)	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
v_{min} (m/s)	0,75	0,80	0,83	0,87	0,90	0,92	0,94	0,96	1,00	1,04	1,07

Comment [AC4]:

U PRILOGU 3 prikazan je hidraulički proračun kanalizacijske mreže otpadnih voda mješovitog sustava odvodnje.

Na temelju hidrauličkog proračuna odabrane su PVC kanalizacijske cijevi DN 400 mm, DN 500 mm, DN 630 mm i DN 710 mm.

Hidraulički proračun kišnog preljeva

Osim dijela područja uz Ul. I. Hergešića koje se odvodi gravitacijskim putem, sve ostale otpadne vode (gradske, industrijske i oborinske) s predmetnog područja odvodnje dovode se do kišnog preljeva odakle se manji dio odvodi prema crpnoj postaji, a veći (manje zagađeni) dio otpadnih voda odvodi prema ispustu u recipijent (potok Ričina).

U skladu s Idejnim projektom sustava odvodnje "CENTAR" potrebno je predvidjeti kišni preljev sa bočnim preljevom i prigušenjem, koji predstavlja optimalno rješenje obzirom na uvjete koji vladaju.

Ispred prigušne cijevi potrebno je predvidjeti zapornicu radi dodatne regulacije protoka, naročito u početku dok nije priključena sva kanalizacijska mreža.

Postojeće metode hidrauličkog proračuna su aproksimativne, te se pravilno rješenje može dobiti ispitivanjem rada preljeva na fizikalnom modelu.

Prema kriterijima za projektiranje kišnih preljeva na području grada Zadra, određeno je da se prelijevanje u potok Ričinu može dopustiti nakon razrijeđenja od 1+3, odnosno četverostrukog dotoka otpadne vode u sušnom periodu.

$$q_{sr.dn.} = 1,73 \text{ l/s}$$

$$K=2,69 / (q_{sr.dn.})^{0,121}$$

$$q_{max.sat.suš} = K \times q_{sr.dn.} = 2,52 \times 1,73 = 4,36 \text{ l/s}$$

$$q_{krit} = (1+n) \times q_{max.sat.suš} = (1+3) \times 4,36 = 17,44 \text{ l/s}$$

$$n = 3$$

$$Q_{ukupno} = 674,51 \text{ l/s}$$

$$Q_{prelj.} = Q_{ukup.} - Q_{krit} = 674,51 - 17,44 = 657,07 \text{ l/s}$$

gdje je:

Q_{uk} - ukupni dotok (l/s)

$Q_{prelj.}$ - protok prema ispustu u recipijent (l/s)

Q_{krit} - protok prema crpnoj stanici (l/s)

$n = 3$ omjer miješanja otpadnih i oborinskih voda

Na temelju proračuna odabrani su profili cjevovoda PVC:

CJEVOVOD	DN (mm)	PROTOK (l/s)
dovodni cjevovod	630	$Q_{uk} = 674,51$
cjevovod prema crpnoj postaji	200	$Q_{krit} = 17,44$
odvodni prema ispustu	630	$Q_{prelj.} = 657,07$

Hidraulički proračun crpne postaje

Obzirom na raspored postojećih i planiranih objekata te pad terena unutar predviđenog područja odvodnje, u najnižem dijelu područja planirana je crpna postaja za prepumpavanje dijela otpadnih voda do mjesta odakle je moguća odvodnja gravitacijskim putem.

Crpna stanica predviđena je kao podzemni objekt. Od crpne stanice vidljivi su samo poklopci i ventilacija.

Najprikladnije kanalizacijske crpke za uvjete crpljenja koji se javljaju na ovom području su centrifugalne potopljene kanalizacijske crpke za "mokru" ugradnju. U do sada izrađenoj projektnoj dokumentaciji kao i izvedenim crpnim stanicama upotrebljene su crpke istog proizvođača, podvodne crpke tipa FLIGHT.

Hidrauličkim proračunom određene su karakteristike koje pumpe moraju posjedovati. Za ovu crpnoj stanici predviđene su dvije pumpe, od kojih je

jedna radna, a druga rezervna. Pumpe rade potpuno automatski, tj. kod određenih nivoa otpadne vode u crpnom bazenu one se uključuju i isključuju pomoću nivo – prekidača.
 Odabir tipa crpki izvršit će se pri izradi projektne dokumentacije višeg nivoa.

Mjerodavne količine:

$$Q_{sr.dn.} = 1.73 \text{ l/s}$$

$$K = 2.69 / Q_{sr.dn.}^{0.121} = 2.52 \text{ l/s}$$

$$Q_{max.sat.suš.} = K \times Q_{sr.dn.} = 4.36 \text{ l/s}$$

$$Q_{max.sat.kiš.} = (1+n) \times q_{max.sat.suš.} = (1+3) \times 4,36 = 17.44 \text{ l/s}$$

$n = 3$ omjer miješanja otpadnih i oborinskih voda

$$Q_c = 2 \times Q_{max.sat.kiš.} = 2 \times 4,36 = 8,72 \text{ l/s}$$

$$Q_{dot} = 4 \times Q_{max.sat.kiš.} = 4 \times 4,36 = 17,44 \text{ l/s}$$

Proračun radnog volumena crpnog bazena:

U sklopu crpne stanice izgradit će se i retencijski bazen, koji će retencirati razliku između precrpne ($2Q_{sušno}$) i količine koja dotječe u kišnom periodu ($4Q_{sušno}$).

$$V_c = 0.9 \times Q_c / z = 0,9 \times 8,72 / 4 = 1.96 \text{ m}^3$$

$$V_{ret} = t_c T_c \times (Q_{dot} - Q_c)^2 / Q_{dot} = 1500 \times (0,01744 - 0,00872)^2 / 0,01744 = 3.92 \text{ m}^3$$

$z = 4$ odabrani broj ciklusa na sat (broj uključanja crpke u 1 satu)

t_c - vrijeme koncentracije

$$V = V_c + V_{ret} = 1,96 + 3,92 = 5.88 \text{ m}^3$$

Usvaja se volumen $V = 6,0 \text{ m}^3$

gdje je:

V_c – radni volumen crpnog bazena (m^3)

V_{ret} –volumen retencijskog bazena (m^3)

V – ukupni volumen (m^3)

Q_c = instalirani kapacitet crpke (l/s)

Period između dva ukapčanja ne smije biti kraći od $t_{min} = 10$, bolje 15 min.

Proračun instalirane snage crpnog agregata

Kod izbora crpnog agregata mjerodavni su parametri:

- količina ispumpane vode Q_c
- manometarska visina dizanja H_m .

Instalirana snaga crpnih agregata izračunat će se prema:

$$N = Q_c \times H_m / (102 \times \mu_1 \times \mu_2)$$

gdje je:

- N - instalirana snaga crpnih agregata (KW)
- μ_1 - koeficijent iskorištenja crpke
- μ_2 - koeficijent iskorištenja elektromotora
- Q_c - kapacitet crpki (l/s)
- H_m - manometarska visina (m)

Pretpostavljen je tip uronjene crpke za gusto tekući mulj i otpadnu vodu ($\mu_1 = 0,65$ i $\mu_2 = 0,90$).

$$Q_c = 2 \times Q_{\max.\text{sat.}\text{suš.}} = 2 \times 4,36 = 8,72 \text{ l/s}$$

$$H_m = H_g + \Delta h_{\text{lin}} + \Delta h_{\text{lok}} = 22,0 + 9,64 + 1,0 = 32,64 \text{ m}$$

$$N = 8,72 \times 32,64 / (102 \times 0,65 \times 0,90) = 4,77 \text{ KW}$$

gdje je:

- H_{man} - geodetska visina:
- ΔH_{lin} - linijski gubici
- ΔH_{lok} - lokalni gubici (pretpostavljeni)
- H_{man} - ukupna manometarska visina.

S obzirom na manometarsku visinu dizanja i potreban protok, režim rada crpnih agregata je 1+1 odnosno jedna radna crpka i jedna rezervna.

Hidraulički proračun tlačnog cjevovoda

Hidraulički proračun tlačnog cjevovoda sastoji se od određivanja veličine, tlaka i gubitaka u cjevovodu. Profil tlačnog cjevovoda teoretski se odabire minimaliziranjem troškova energije i investicija. međutim u praksi veličine tlačnih cjevovoda su ograničene prvenstveno u odnosu na ograničenje brzina. Minimalna brzina u tlačnom cjevovodu mora biti takva da pokrene istaložene čestice u periodu mirovanja, a maksimalna dovoljna da pokrene istaložene čestice u periodu mirovanja. Ograničenje se odnosi i na mogućnost začepjenja cjevovoda.

Minimalna dozvoljena brzina u tlačnom cjevovodu je:

$$v_{\min} = 0,6 \text{ m/s}$$

Minimalna brzina potrebna jednom u toku dana da se pokrenu čestice istaložene u toku mirovanja je

$$v_{\min} = 1,0 \text{ m/s}$$

U skladu s ovim, preporučuju se kod manjih crpnih stanica brzine:

$$v = 1,0 \div 2,0 \text{ m/s}$$

Proračun tlačnog cjevovoda

dužina tlačnog cjevovoda L= 521.00 m
geodetska visina dizanja Hg= 22.00 m

Odabiru se slijedeće karakteristike tlačnog cjevovoda:

- profil cijevi ϕ 100 mm,
- pogonska hrapavost $k_b = 0.4 \text{ mm}$
- volumen vode u cijevi $V_{cj} = 0.10^2 \times \pi / 4 \times 521,0 = 4,09 \text{ m}^3$
- protok $Q_c = 8.72 \text{ l/s}$
- brzina u tlačnom cjevovodu $v = 1.11 \text{ m/s}$
- pad linije energije $I = 0.0185$
- linijski gubici $\Delta H_{lin} = 9.64 \text{ m}$
- lokalni gubici $\Delta H_{lok} = 1.0 \text{ m}$ (pretpostavljeni)
- ukupna manometarska visina:
 $H_{man} = H_g + \Delta H_{lin} + \Delta H_{lok} = 22,0 + 9,64 + 1,0 = 32.64 \text{ m}$

Kod dugih tlačnih cjevovoda i kod većih visina crpljenja potrebno je po završetku crpljenja, prije nego li se vodni stupac smiri, računati s vrlo jakim povratnim udarima. Za zaštitu tlačnog cjevovoda od hidrauličkog udara, odnosno za smanjenje i umirenje oscilacija tlaka, potrebno je u sklopu crpne stanice predvidjeti tlačni kotlić.

Ukupne dužine kanala:

- kanalizacijske cijevi za gravitacijsku odvodnju:

PROFIL CIJEVI	DUŽINA CIJEVI (m)
DN 200 mm	18
DN 400 mm	790
DN 500 mm	152
DN 630 mm	175
DN 710 mm	70 (do granice područja detaljnog plana)

- tlačni cjevovod:

PROFIL CIJEVI	DUŽINA CIJEVI (m)
DN 100 mm	521,0

Mastolov

Na kraju rasteretnog kanala, a prije ispuštanja oborinske vode u potok Ričinu, potrebno je izgraditi mastolov koji bi pročistio prvu oborinsku vodu, a sve do intenziteta $i_{mjer} = 10$ l/s/ha (prema preporukama za dimenzioniranje mastolova).

Mastolovi u prvom redu služe za sakupljanje ulja pri prometnim nesrećama. Ostalo vrijeme kad nema prometnih nezgoda služe za sukcesivno sakupljanje taloga.

Prema dosadašnjim iskustvima, u tom periodu ne dolazi do isplivavanja ulja na površinu, jer se fino dispergirani dijelci ulja adsorbiraju na površinu čestica mulja i odlaze tako na dno mastolova.

Pri slivnim područjima svih veličina mogu se teoretski projektirati mastolovi sa predgrađenim rasterećenjem ili bez njega. Međutim, zbog štednje je redovno svrsishodno predvidjeti pri manjim slivnim područjima tj. za $F_{red} < 5$ ha, mastolove bez rasterećenja, a za veća slivna područja sa rasterećenjem.

Najpovoljniji položaj i dimenzije mastolova bit će potrebno odrediti pri izradi izvedbenog projekta za područje šire od područja predmetnog detaljnog plana, takve da osim oborinskih voda sa područja predmetnog područja mastolov može primiti i oborinske vode sa susjednih slivnih područja (Zelena tržnica i okolno područje), a u skladu s rješenjima iz Idejnog projekta sustava odvodnje otpadnih voda "CENTAR" Zadar.

S obzirom da nisu poznati svi korisnici na predmetnom području, potrebno je prilikom izrade projektne dokumentacije višeg nivoa napraviti točne hidrauličke proračune kanalizacijske mreže i objekata.

2.4. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POVRŠINA I GRAĐEVINA

Planirane građevine koje se imaju izgraditi na temelju ovog detaljnog plana smiju se koristiti i uređivati samo prema planskim postavkama ovog plana i Gup-a grada Zadra.

U obuhvatu plana nema posebnih površina i građevina koje je potrebno posebno štititi pa se ovim planom neće ni definirati posebne mjere zaštite.

2.4.1. UVJETI I NAČIN GRADNJE

Građevine koje će se graditi u okviru ovog Detaljnog plana moraju svojim oblikom i veličinom, arhitektonskim oblikovanjem i odabirom materijala

biti primjereni klimatskoj zoni i mediteranskoj kulturi, kao i drugim prepoznatljivim suvremenim arhitektonskim kretanjima u oblikovanju.

Način gradnje je u pravilu klasičan ali ne mogu se eliminirati i suvremeni načini montažne gradnje, naročito kod skladišno servisnih kapaciteta.

2.4.2. ZAŠTITA PRIRODNIH I KULTURNO POVIJESNIH CJELINA, GRAĐEVINA I AMBIJENTALNIH VRIJEDNOSTI

Kako je i prije navedeno, u ovoj uglavnom neizgrađenoj zoni nema arheoloških zona ni građevina koje imaju povijesnu ni drugu vrijednost. Isto tako nema ni ambijentalnih vrijednosti koje treba štiti.

2.5. SPRIJEČAVANJE NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

U okviru plana se ne predviđa izgradnja nikakvih **većih** potencijalnih zagađivača koji bi svojim radom ili djelovanjem mogli onečistiti okoliš. Ovaj prostor srećom nije ni jače napadnut bespravnom izgradnjom.

Odvodnja otpadnih voda riješit će se izgradnjom mješovite kanalizacije na koju će se priključiti i dosad izgrađene septičke jame obiteljskih objekata, pogona tvornice SAS te po mogućnosti Zelene tržnice. Osim dijela područja uz Ul. I. Hergešića koje se odvodi gravitacijskim putem, sve ostale otpadne vode (gradske, industrijske i oborinske) s predmetnog područja odvođe se gravitacijskim putem do kišnog preljeva odakle se manji dio odvodi prema crpnoj stanici, a veći (manje zagađeni) dio otpadnih voda gravitacijski odvodi prema mastolovu smještenom uz potok Ričinu i zatim ispuštu u recipijent (potok Ričina) kojim otječu u more u predjelu Brodanovog jaza.

Fekalne vode tvornice SAS uvode se direktno u bazen crpne stanice. Odvodnja oborinskih voda s površine kruga tvornice SAS predviđena je priključkom na rasteretni kanal DN 710 mm kojim se oborinske vode s područja detaljnog plana ispuštaju u potok Ričinu.

Sve otpadne vode koje ne odgovaraju po kvaliteti gradskim otpadnim vodama (tj. sadrže masti, ulja i druge zagađivače), a priključuju se na kanalizaciju moraju prethodno pročistiti, unutar vlastite parcele, na stupanj zagađenja gradskih otpadnih voda.

Iz tog razloga potrebno je predvidjeti separatore masti i ulja, na svim parcelama na kojima se mogu pojaviti takva zagađenja (servisi, skladišta itd).

Osim toga, u prvoj fazi dok kanalizacijski sustav ne bude izgrađen i pušten u pogon potrebno je za prihvrat gradskih (kućanskih) voda planiranih objekata predvidjeti, u sklopu pojedinih parcela, izvedbu vodonepropusnih septičkih jama.

II. ODREDBE ZA PROVOĐENJE

1. UVJETI ODREĐIVANJA NAMJENE POVRŠINA

Namjena površina je određena sukladno postavkama GUP-a grada Zadra, gdje je točno precizirano što se u "zoni industrijsko, skladišno servisnih kapaciteta" može graditi: " U zoni industrijsko-skladišno-servisnih kapaciteta mogu se graditi samo građevine čiste i polučiste industrijske ili druge proizvodnje, te skladišta, servisi i trgovine koje svojim postojanjem i djelovanjem ne ugrožavaju život u naselju.

Građevine parcele u ovoj zoni moraju biti udaljene od građevina u stambenoj zoni veće gustoće i zone centralnih namjena najmanje 100 m, i odjeljene zelenim pojasom ili javno prometnom površinom.

U zoni industrijsko-skladišno-servisnih građevina mogu se graditi poslovne građevine maksimalne visine Po+P+4 i visine vijenca 16 m. Iznimno se skladišni kapaciteti uz posebno odobrenje mogu graditi i viši ukoliko ne ometaju UKV koridore."

Unutar obuhvata ovog Plana predviđena je izgradnja industrijskih građevina (postojeći pogon) poslovnih građevina trgovačke i uslužne djelatnosti, skladišta i stanbenih građevina niske gustoće stanovanja. Stambene građevine niske gustoće stanovanja su planirane u dijelu Plana koji je GUP-om planiran za tu vrstu građevina.

2. DETALJNI UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I GRADNJE GRAĐEVNIH ČESTICA I GRAĐEVINA

Postojeće građevine

Postojeće građevine koje se nalaze unutar obuhvata Plana se zadržavaju, to su tkz. obiteljske stambene građevine tj. stambene građevine niske gustoće stanovanja, kao i postojeći stambeno poslovni objekt uz D-8.

Nove građevine

Za izgradnju novih građevina utvrđuju se slijedeći uvjeti gradnje glede veličine građevne parcele, postotka izgradnje, BRP-a, katnosti i tlocrtna površine građevine:

Građevina	Površina parcele M2	Gradivi dio M2	Tlocrtna izgr. %	Katnost E	BRP M2	Visina građevine m
SP1 st.poslovna	1871	840	0,3	Po+P+2	2245	10
1P poslovna	2947	1407	0,3	Po+P+2	3536	12
2P poslovna	1841	1032	0,3	Po+P+2	2210	12
2Pa	1210	594	0.3	Po+P+2	1452	12

poslovna						
3P poslovna	2196	935	0,3	Po+P+2	2635	12
4P poslovna	2011	768	0,3	Po+P+2	2413	12
5P poslovna	5027	2026	0,3	Po+P+2	6032	12
6P poslovna	1706	773	0,3	Po+P+2	2047	12
7P poslovna	3084	1251	0,3	Po+P+2	3700	12
8P poslovna	4286	1649	0,3	Po+P+2	5143	12
9P poslovna	2129	900	0,3	Po+P+2	2555	12
10P poslovna	1979	797	0,3	Po+P+2	2375	12
11P poslovna	1194	384	0,3	Po+P+2	1433	12
12P poslovna	1543	457	0,3	Po+P+2	1852	12
S1 stanovanje	521	204	0,3	Po+P+2	625	10
S2 stanovanje	489	172	0,3	Po+P+2	587	10
S3 stanovanje	549	179	0,3	Po+P+2	659	10
S4 stanovanje	459	187	0,3	Po+P+2	551	10
S5 stanovanje	484	175	0,3	Po+P+2	581	10
I1 industrija	35179	19650	0,2	Po+P+2	28143	12

2.1 VELIČINA I OBLIK GRAĐEVNIH ČESTICA (IZGRAĐENOST, ISKORIŠTENOST I GUSTOĆA IZGRAĐENOSTI)

Veličina i oblik građevnih čestica određena je u grafičkom dijelu plana. Odstupanje od zadanog oblika moguće je samo bočno i to radi usklađenja sa vlasništvom. Moguće je i spajanje građevinskih čestica u veće cjeline.

Kod spajanja čestica ili izmjene oblika tlocrtna izgrađenost ne može preći 30%.

2.2 VELIČINA I POVRŠINA GRAĐEVINA (UKUPNA BRUTO IZGRAĐENA POVRŠINA GRAĐEVINE, VISINA I BROJ ETAŽA)

Veličina i površina građevina te broj etaža zadana je u grafičkom dijelu plana i tablicom u tekstualnom dijelu plana, i to za svaku građevinu posebno.

Zadana veličina je maksimalno moguća, a ne obavezujuća.

Visina građevina je određena visinom vijenca i to za nižu gustoću (stambene građevine) sa Po+P+2+Pk. Pojedinačne visine su slijedeće:
 -za Po+P (podrum i prizemlje) 3,5 m

-za Po+VP (visoko prizemlje) 4,5 m
 -za Po+P+1 etaža 7,0 m
 -za Po+P+2 etaže 10,0 m

Moguće je i uređenje potkrovlja, ali sa maksimalnom visinom vijenca od 10,0 m.

Za ostale građevine, trgovačke, uslužne, zanatske i dr., maksimalna etažnost je Po+P+2 sa visinom vijenca do 12,0 m. Pojedinačna etažnost je zadana grafičkim dijelom Plana i tablicom u tekstu.

2.3 NAMJENA GRAĐEVINA

Namjena građevina unutar obuhvata plana je industrijska, uslužna, trgovačka, skladišna, stambena, stambeno-poslovna .

Građevine niske gustoće stanovanja planirane su kao stambene iako nije isključena i poslovna djelatnost u dijelu građevine. Namjene poslovnih prostora mogu biti samo tihe i čiste djelatnosti bez opasnosti od požara i eksplozije kao što su krojačke, frizerske, postolarske, fotografske radnje, trgovine mješovitom robom, ugostiteljski objekti, objekti za smještaj turista, uredski prostori i sl. Proizvodnja u pravilu nije dozvoljena (samo tihe djelatnosti).

Od ciljanih sadržaja u okviru plana je predviđena izgradnja autosalona sa servisom.

Na građevinskim parcelama niske gustoće se uz stambenu građevinu mogu graditi i pomoćne građevine. Namjena pomoćne građevine je isključivo za potrebe garaže. Pomoćna građevina je prizemna i visine vijenca do 3,0 m.

2.4 SMJEŠTAJ GRAĐEVINA NA GRAĐEVNOJ ČESTICI

Građevina je smještena na građevinskoj parceli na građevinskoj crti koja je određena na grafičkom dijelu plana. Građevinska crta je najmanja i obvezna udaljenost građevine od regulacijske crte.

Regulacijska crta je mjesto priključenja građevinske parcele na javnoprometnu površinu.

Minimalna udaljenost građevine, kad se ona izvodi kao samostojeća, je 3,0 m od međa susjedne parcele za stambene građevine manje gustoće i 5,0 m za ostale građevine..

Udaljenost pomoćne građevine od regulacijske crte je min. 5,0 m, a od susjedne međe 3,0 m. Iznimno se može graditi i na samoj međi uz rješenje odvoda vode na vlastitu parcelu, ali samo dogovorom susjeda.

U svrhu sprječavanja širenja požara na susjedne građevine, građevina mora biti udaljena najmanje 4m ili manje, ako se dokaže uzimajući u obzir požarno opterećenje, brzinu širenja požara, požarne karakteristike materijala građevina, veličinu otvora na vanjskim zidovima građevina i dr. da se požar neće prenijeti na susjedne građevine ili mora biti odvojena od susjednih građevina požarnim zidom vodootpornosti najmanje 90 minuta, koji u slučaju

da građevina ima krovnu konstrukciju (ne odnosi se na ravni krov vatrootpornosti najmanje 90 minuta) nadvisuje krov građevine najmanje 0,5m ili završava dvostranom konzolom iste vodootpornosti dužine najmanje 1m ispod pokrova krovišta, koji mora biti od negorivog materijala najmanje u dužini konzole.

Radi omogućavanja spašavanja osoba iz građevine i gašenja požara na građevini i otvorenom prostoru, građevina mora imati vatrogasni prilaz određen prema posebnom propisu, a prilikom gradnje ili rekonstrukcije vodoopskrbnih mreža mora se ukoliko ne postoji predvidjeti vanjska hidrantska mreža.

2.5 OBLIKOVANJE GRAĐEVINA

Građevine moraju svojim oblikom, odabirom materijala i kvalitetom izvedenih radova odgovarati HRN. Posebnih uvjeta u svezi sa oblikovanjem nema.

2.6 UREĐENJE GRAĐEVNIH ČESTICA

Slobodne, javne površine urediti će se izgradnjom staza i sadnjom zelenila. Vrste i strukturu zelenila odrediti će se posebnim hortikulturnim rješenjima za svaku građevinu i pripadajuće zemljište posebno.

Zelene površine će se odgovarajuće opremiti urbanom opremom i osvjetliti javnom rasvjetom.

3. NAČIN OPREMANJA ZEMLJIŠTA PROMETNOM, ULIČNOM, KOMUNALNOM I TELEKOMUNIKACIJSKOM INFRASTRUKTURNOM MREŽOM

Zemljište će se opremiti prometnom i komunalnom infrastrukturom s tim što prioritet treba dati izgradnji sustava vodoopskrbe i odvodnje koji u ovoj zoni ne postoje. Za opskrbu strujom izgraditi će se još dvije TS prema tempu izgradnje planiranih sadržaja.

3.1 UVJETI GRADNJE, REKONSTRUKCIJE I OPREMANJA CESTOVNE I ULIČNE MREŽE

Sve prometne površine potrebno je izvesti s odgovarajućim uzdužnim i poprečnim padovima kako bi se oborinske vode što prije odvele sa istih. Kolničku konstrukciju potrebno je dimenzionirati prema veličini prometnog opterećenja, nosivosti temeljnog tla, klimatskim i drugim uvjetima. Kolnička konstrukcija je sastavljena od mehanički zbijenog nosivog sloja od kamenog materijala i asfaltnih slojeva. Osiguranje ruba kolnika izvesti tipskim rubnjacima dimenzija 18/24 cm, a nogostupa tipskim rubnjacima 12/15 cm.

Svi potrebni radovi na izradi kolničke konstrukcije kao i kvalitet primjenjenih materijala moraju biti u skladu sa HR normama i standardima.

3.1.1 GLAVNE GRADSKÉ ULICE I CESTE NADMJESNOG ZNAČAJA (ELEMENTI TRASE I MJESTA PRIKLJUČKA PROMETNICA MANJEG ZNAČAJA)

Glavne gradske ulice i ceste dane su profilom i načinom uređenja Generalnim urbanističkim planom grada Zadra i u ovaj plan su ucrtane u svom maksimalnom profilu.

- 3.1.2 GRADSKÉ I PRISTUPNE ULICE (SITUACIJSKI I VISINSKI ELEMENTI TRASA I KRIŽANJA I POPREČNI PROFILI S TEHNIČKIM ELEMENTIMA)
 Kako za glavne gradske prometnice koje omeđuju ovaj plan (određene su GUP-om grada Zadra) ne postoji kompletna izvedbena dokumentacija, nije moguće ovim planom odrediti točne visinske elemente i profile.
 Sve prometnice su predviđene kao dvosmjerne sa širinom kolnika 6,0 m (dvije prometne trake od 3,0 m) i nogostupima širine 1,5 m, odnosno 1,0 m na dijelu sa postojećom izgradnjom.
 Na raskrižjima unutarne mreže primijenjeni su radijusi 7,0 i 15,0 m dok su na raskrižjima sa obodnim prometnicama predviđeni radijusi 14,0 m, 15,0 m i 20,0 m. Minimalni radijus horizontalne krivine je 50,0 m.
 Na prometnice treba postaviti odgovarajuću prometnu horizontalnu i vertikalnu signalizaciju, a uskladu sa važećom zakonskom regulativom.
- 3.1.3 POVRŠINE ZA JAVNI PRIJEVOZ (PRUGE I STAJALIŠTA)
 U okviru ovog plana nema planiranih autobusnih stajališta.
- 3.1.4 JAVNA PARKIRALIŠTA (RJEŠENJE I BROJ MJESTA)
 U ovoj zoni planirana javna parkirališta su u funkciji poslovnih građevina. Ista se nalaze uzduž unutrašnjeg prstena zone i ima ih deset.
- 3.1.5 JAVNE GARAŽE (RJEŠENJE I BROJ MJESTA)
 Nisu predviđene ovim planom.
- 3.1.6 BICIKLISTIČKE STAZE
 Unutar same zone nisu planirane biciklističke staze.
- 3.1.7 TRGOVI I DRUGE PJEŠAČKE POVRŠINE
 Ovim planom nisu planirane ove površine.
- 3.2 UVJETI GRADNJE, REKONSTRUKCIJE I OPREMANJA OSTALE PROMETNE MREŽE
 Osim ulične mreže ne postoje drugi vidovi prometa.
- 3.3 UVJETI GRADNJE, REKONSTRUKCIJE I OPREMANJA TELEKOMUNIKACIJSKE MREŽE
 Dovod telefonske mreže do zone obuhvata izvest će se od točke "postojećeg šahta br.ZD 8 C" navedene u uvjetima projektiranja.
 Telefonska mreža izvest će se sa dvima telefonskim PHD-50 cijevima (jedna cijev za kabelsku televiziju), sa šahtovima prikazanim u grafičkom prilogu.
 Dimenzija šahtova su 70x70x70 za priključak samih građevina.
 Telefonske cijevi ukopat će se u kanal širine 15cm ili zajednički kanal prikazan na nacrtu br.4 u prilogu, a na svakom križanju postaviti će se telefonski šahtovi.
 Trasa telefonske mreže dana je na grafičkom prilogu. Priključak u samoj

građevini mora biti u telefonskom ormaru smještenom na ili u građevini.
Računa se da će biti potrebno cca 300 telefonskih brojeva.
Glavni telefonski ormari i kabeli bit će riješeni u izvedbenom projektu telefonske mreže.

3.4 UVJETI GRADNJE, REKONSTRUKCIJE I OPREMANJA KOMUNALNE INFRASTRUKTURNE MREŽE I VODOVA UNUTAR PROMETNIH I DRUGIH JAVNIH POVRŠINA

Za predmetno područje planiran je mješoviti sustav kanalizacije. Prema izvršenim proračunima odabrani su potrebni profili odvodnih kanala. Jedan dio područja (uz Ul. I. Hergešića) odvodi se direktno gravitacijskim putem do planiranog kolektora mješovite kanalizacije u državnoj cesti D8 (JTC). Ostali dio područja odvodi se gravitacijskim putem do kišnog preljeva na kojem se odvajaju jače od slabije zagađenih voda. Manji (jače zagađen) dio otpadnih voda odvodi se do crpne postaje (smještene u jugoistočnom uglu parcele tvornice SAS) dok se ostali veći dio odvodi gravitacijskim putem i ispušta u potok Ričinu. Iz crpne postaje predviđen je tlačni cjevovod do prekidnog okna na planiranoj kanalizaciji (kod postojećeg autosalona "Opel – Mitrović").

Za vodoopskrbu područja predviđena je vodoopskrbna mreža koja se priključuje na postojeće vodovodne cjevovode na dva mjesta i to: u čvoru C1 na postojeći cjevovod DN 315 mm (izveden za potrebe tvornice SAS) te u čvoru C13 na cjevovod DN 110 POL. Prema izvršenim proračunima odabrani su potrebni profili vodovodnih cijevi (lijevanoželjezne od nodularnog lijeva).

Da bi bila moguća opskrba vodom predmetnog područja nužno je potrebno postojeći cjevovod PVC DN 315 mm prespojiti na cjevovod visoke zone (iz vodospreme Čubrijan), na mjestu koje odredi odgovorna osoba poduzeća "VODOVOD" d.o.o.

Elektroopskrba i javna rasvjeta

Razvod visokog napona i trafostanica

Skica razvoda visokog napona dana je u prilogu crteža, iz koje je vidljivo da će se napajanje električnom energijom koristiti dvije trafostanice. Dovod do TS KOSA 1 (prolazna) i TS KOSA 2 (prolazna), izvest će se presjecanjem postojećeg visokonaponskog kabela XHP 48A 3x(1x185mm²) koji napaja postojeću TS "SAS". Na mjestu presjecanja kabela koristit će se kabel XHE 49A 2x3x(1x185mm²).

Kabelski kanal će biti širok 15cm, a dubok 90cm, ako se bude kopao sa tkz. "pilom", ili široki iskop prikazan u prilogu na nacrtu br. 4, tako da se u isti kanal postave energetske kabeli, vodovodne i telefonske cijevi. Kod prijelaza preko prometnica kabeli će se uvući u PVC cijevi uz postavljanje još jedne rezervne cijevi.

Trafostanice će biti tipske samostojeće GP KRK sa V.N. postrojenjem tip VDA 24 Končar (3V+T) i transformator max. snage 630kVA.

Obje trafostanice bit će prolazne.

Zbog lokacije jedne građevine doći će do izmještaja postojećeg V.N. kabela kako je prikazano na nacrtu u prilogu. Novopostavljeni kabel bit će XNE 49A

3x(1x185mm²).

Razvod niskog napona i javne rasvjete

Skica razvoda niskog napona dana je u prilogu crteža. Niskonaponski razvod između ormara i TS izvest će se tipskim kabelom PPOO A 4x150mm².

Razvodni ormari bit će izrađeni kao samostojeći od plastike ili betona.

Niskonaponski razvod-priključak građevina izvest će se tipskim kabelom PPOO A 4x150, 4x95 ili 4x35mm². prema odabiru projektanta.

Kabelski kanal će biti dubok 70cm i širok 15cm, ako se bude kopao sa tkz.

"pilom" ili široki iskop prikazan u prilogu na nacrtu br.4, da se u isti kanal postave energetske kabli , vodovodne i telefonske cijevi.

Skica razvoda javne rasvjete dana je u prilogu crteža. Razvod javne rasvjete između ormara J.R. (lociranog) pored TS i stupova izvest će se tipskim kabelom PPOO A 4x25mm².

Stupovi rasvjete bit će čelični pocinčani, a biti će visine koju odredi projektant.

Kabli javne rasvjete postaviti će se u isti kanal sa kabelima NN razvoda.

Mjerenje električne energije javne rasvjete bit će u ormaru. Mjerno-razvodni

ormari javne rasvjete postaviti će se pored terafostanica kao samostojeći.

Kao uzemljivač koristiti će se u cijeloj mreži uže Cu-50mm².

4. UVJETI UREĐENJA I OPREME JAVNIH ZELENIH POVRŠINA

Opće temeljno načelo uređenja zelenih površina je da se upotrebljavaju biljke koje su autohtone i uobičajene u ovom podneblju i za koje se pouzdano zna da mogu uspijevati. Stabla treba rasporediti u manje grupacije ili drvorede. Poseban značaj ima drvored prema nastavku ulice Hrvatskog sabora i Zagrebačka ulica glede zaštite od buke. Pojedinačna stabla ako se postavljaju trebaju se okružiti betonskim rubnjakom i odvojiti od površina koje nisu zelene.

5. UVJETI UREĐENJA POSEBNO VRIJEDNIH I/ILI OSJETLJIVIH CJELINA

U ovoj zoni ne postoje posebno vrijedne ili osjetljive cjeline, kao ni posebno vrijedne građevine

6. UVJETI I NAČIN GRADNJE

Građevine koje će se graditi u okviru ovog Detaljnog plana moraju svojim oblikom i veličinom, arhitektonskim oblikovanjem i odabirom materijala biti primjereni klimatskoj zoni i mediteranskoj kulturi, kao i drugim prepoznatljivim suvremenim arhitektonskim kretanjima u oblikovanju.

Način gradnje je u pravilu klasičan, ali ne mogu se eliminirati i suvremeni načini montažne gradnje kod poslovnih građevina.

7. MJERE ZAŠTITE PRIRODNIH I KULTURNO POVIJESNIH CJELINA I G I AMBIJENTALNIH VRIJEDNOSTI

Kako je i prije nevedeno u okviru ovog Plana nema prirodnih i kulturno povijesnih cjelina

8. MJERE PROVEDBE PLANA

Proiriteti ostvarivanja plana vezani su na realizaciju infrastrukture ovog područja, u svezi ovog treba izraditi potrebitu projektnu dokumentaciju za infrastrukturnu mrežu kako bi se ista mogla u etapama izvoditi. Najprije treba isprojektirati obodne glavne gradske prometnice, kako bi se mogle odrediti nivelete ostalih prometnica.

U dijelu plana potrebno je izvršiti komasaciju zemljišta kako bi se uskladila vlasnička struktura u svezi realizacijom prometnica i ostalih zajedničkih površina.

Nadzor nad provođenjem ovog plana obavljat će poglavarstvo grada Zadra

9. MJERE SPRJEČAVANJA NEPOVOLJNA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Kako je u poglavlju 2.8. već kazano nije predviđena izgradnja nikakvih (**većih zagađivača**) koji svojim djelovanjem mogu izazvati nepovoljne utjecaje na okoliš.

U prvoj fazi dok ne bude izgrađen planirani sustav odvodnje otpadnih voda, predviđa se prihvaćanje gradskih (kućanskih) otpadnih voda septičkim jamama. Septičke jame moraju biti izgrađene od vodonepropusnog materijala, moraju biti izgrađene bez ispusta i preljeva, u skladu s tehničkim i sanitarnim propisima i moraju biti smještene na mjestima do kojih je moguć lagan pristup autocisterne radi njihova pražnjenja.

Fekalne otpadne vode iz septičkih jama ne smiju se izlijevati u slivnik oborinskih voda, ne smije ih se koristiti za zalijevanje vrtova, a zabranjeno je i svako drugo rukovanje sa fekalnim otpadnim vodama.

Poduzeće "Odvodnja" d.o.o Zadar dužna je osigurati pražnjenje septičkih jama na zahtjev i o trošku vlasnika odnosno korisnika, svojim sredstvima i to u skladu sa odredbom odgovarajuće Gradske Odluke.

U septičke jame mogu se upuštati samo sanitarne otpadne vode i industrijske otpadne vode nastale kao posljedica tehnološkog procesa.

Oborinske i površinske, te vode koje nisu nastale kao posljedica tehnološkog procesa, ne smiju se ispuštati u septičke-sabirne jame.

Nakon izgradnje javnog sustava vlasnik odnosno korisnik septičke jame, dužan je izgraditi kanalski priključak radi priključenja na javnu kanalizaciju.

Oborinske i površinske vode s neizgrađenog građevinskog zemljišta, zelenih površina i s javno-prometnih površina mogu se ispuštati u otvoreni prirodni ili reguliran vodotok putem izvedenih otvorenih ili zatvorenih kanala samo preko pjeskolova, odnosno slivnika s taložnikom, te hvatača za masti i ulja.

U kanalsku mrežu koja je namijenjena za odvodnju oborinskih voda, ne smiju se ispuštati sanitarna otpadna voda (tj. voda iz kućanstva, turističkih objekata, ugostiteljstva i sl.) te industrijska otpadna voda (nastala kao posljedica tehnološkog procesa u industriji, zanatstvu i drugim djelatnostima).

Sastav voda, koje se odvede javnim odvodnim sustavom i konačno ispuštaju u prirodne vodotoke ili more, mora biti unutar granica, koje se određuju vodopravnim uvjetima.

Dopuštene količine štetnih i opasnih tvari i drugih zagađenja, koja se mogu unositi u javni odvodni sustav određene se Odlukom o odvodnji i pročišćavanju otpadnih voda Gradskog vijeća Grada Zadra te drugim podzakonskim i zakonskim propisima.

Interna kanalizacija mora biti izgrađena i održavana tako da se isključi mogućnost zagađivanja okoline bilo razlijevanjem otpadnih voda po površini, bilo prodiranjem zagađenih voda u podzemne slojeve, da se spriječi prenošenje zaraznih bolesti, da je zaštićena od djelovanja usporne vode u javnoj kanalizaciji.

U skladu s Odlukom o odvodnji i pročišćavanju otpadne vode, pročišćavaju se i neutraliziraju ove otpadne vode:

- oborinske vode sa neizgrađenih dijelova zemljišta, zelenih i prometnih površina preko pjeskolova i slivnika,
- vode s prometnih i drugih površina zagađenih uljnim tvarima i vode iz garaže putem odgovarajućih odjeljivača za ulje, masti i tekuća goriva,
- vode sa površina uređenih za pranje vozila, iz mehaničkih i bravarskih radionica za popravak motornih i drugih vozila i javnih garaža preko taložnica za krute tvari i odjeljivače za ulja i tekuća goriva,
- vode iz industrijskih pogona, zanatskih radionica i pogona koji u svom tehnološkom procesu imaju otpatke krutih i ljepljivih tvari koje bi svojim taloženjem mogle štetno djelovati na sustav odvodnje preko taložnica i odgovarajućih odjeljivača,
- vode iz skladišta i pogona koje u svom tehnološkom procesu uskladištavaju ili koriste ulja, masti, lakove, tekuća goriva, otapala i slične materije specifično lakše od vode, putem odgovarajućih odjeljivača,
- vode iz restorana i kuhinja javne ishrane, koje sadrže prekomjerno masnoću, ulja krutih i plivajućih ostataka hrane, putem odgovarajućih odjeljivača masti i ulja.

Od industrijskih otpadnih voda koje se po kvaliteti razlikuju od gradskih otpadnih voda, unutar predmetnog područja, postoje samo otpadne vode s površina na kojima se obavlja pregled i popravak motornih vozila. Drugih industrijskih otpadnih voda (tehnoloških otpadnih voda i voda sa toplinskim zagađenjem) nema.

Kao mjera zaštite od zagađenja ovim otpadnim vodama mora se, unutar vlastite parcele, previdjeti separator ulja i masti.

Prateći nepovoljni utjecaji planiranog kanalizacijskog sustava mogu se smanjiti primjenom odgovarajućih mjera i postupaka prilikom izgradnje, kao i za vrijeme održavanja pogona sustava.

Da bi se zaštitio okoliš od stalnih utjecaja, kao i slučajnih nezgoda potrebno je već kod izgradnje kanalizacijske mreže i objekata na njoj primjeniti sve moguće mjere zaštite, kako bi se neugodne posljedice smanjile na prihvatljivu razinu rizika.

Tijekom izrade ovog detaljnog plana poštivale su se sve zakonske odredbe. Izrada projekata višeg nivoa i izvođenje objekata kanalizacijskog sustava mora se također uskladiti sa važećom zakonskom regulativom, a prije svega Zakonom o gradnji (NN 52/99), kao i drugim za ove objekte relevantnim zakonima, pravilnicima, uredbama i dr.

Osim toga, izvođenje objekata mora biti u suglasju s različitim uvjetima koje izdaju određene nadležne službe, kao: uvjetima uređenja prostora i rada kod izvođenja, sanitarnim uvjetima, vodopravnim uvjetima i uvjetima komunalnih poduzeća i drugim posebnim uvjetima. Sam način građenja i postupci kod građenja bit će dati u građevnoj dozvoli.

Da bi se eliminirali mogući negativni utjecaji objekata za sakupljanje otpadnih voda isti trebaju biti adekvatno dimenzionirani i projektirani kao zatvoreni, vodonepropusni, dovoljno čvrsti da izdrže sva opterećenja koja se mogu javiti u redovnom radu kao i kod havarija.

Ozračivanje kanalizacijske mreže treba biti riješeno putem ozračivača na svim priključnim objektima čime se smanjuje sakupljanje opasnih plinova i omogućava dotok kisika potrebnog za razgradnju organskih tvari.

Dionice koje se križaju s vodoopskrbnom infrastrukturom izvode se s posebnom zaštitom kako bi se onemogućio kontakt otpadnih voda s vodoopskrbnim sustavu. Jedna od mjera je i ta da se sva kanalizacija treba nalaziti ispod vodovodnih cijevovoda. Osim toga moraju biti zadovoljeni minimalni razmaci kako u odnosu na vodovodne cijevovode tako i vodove ostalih instalacija.

Kanalizacijska crpna stanica treba biti opskrbljena odgovarajućim sustavom kontrole količina vode koje se prepumpavaju.

Kontinuitet rada crpnih stanica osigurat će se rezervnom crpkom i sustavom napajanja električnom energijom.

Problem smrada rješava se izvedbom ozračivača. Problem buke i vibracija riješen je upotrebom podvodnih crpki, odnosno izgradnjom crpne stanice s podvodnim crpkama, te lociranjem objekata podzemno na dovoljnoj udaljenosti od ostalih objekata i ljudi.

Pojedini dijelovi kanalizacijskog sustava mogu negativno utjecati na zdravlje stanovništva ako se ne poduzmu odgovarajuće mjere.

Kako bi se spriječilo odnošenje aerosola iz kanalizacijskog sustava na okolni teren, kanalizacijska mreža mora biti potpuno zatvorena bez ikakvih površina sa otvorenim vodnim licem.

Zaposlenici zaduženi za pogon i održavanje sustava moraju biti dobro obučeni, posebno za ulazak u zatvorene i opasne prostore.

Nekontroliran pristup treba biti spriječen zaključavanjem objekata i postavljanjem odgovarajućih znakova upozorenja.

Mjere za sprečavanje akumuliranja plina metana i drugih eksplozivnih plinova su dobra ventilacija sustava i crpne stanice.

Negativni utjecaji za vrijeme pogona moraju se spriječiti odgovarajućim održavanjem sustava. Preduvjet za dobro održavanje je izrada odgovarajućeg plana i njegova priprema kao i odgovarajuće opremanje službi održavanja, a posebno rezervnim dijelovima.

Održavanje mora biti stalno, a za vrijeme rada na održavanju moraju se poduzimati potrebne mjere zaštite na radu pri čemu je neophodna odgovarajuća obuka osoblja.

Kanalizacijska mreža se treba redovito ispirati, kontrolirati i popravljati. Posebnu pažnju treba pokloniti održavanju tlačnog cjevovoda, preljeva i crpne stanice.

Talog i koru iz crpne stanice treba redovito čistiti. Rešetke se moraju redovito čistiti, naročito poslije oborina.

Crpke se moraju redovito kontrolirati i održavati u skladu s instrukcijama proizvođača.

9.1. REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINA ČIJA JE NAMJENA PROTIVNA PLANIRANOJ NAMJENI

Kako ovaj prostor nije napadnut bespravnom gradnjom i kako se isti smatra neizgrađenim , osim par obiteljskih kuća koje su uklopljene u plan nije potrebno predvidjeti posebne uvjete za rekonstrukciju građevina koje su protivne namjeni prostora.

PRILOG 1.2: REZULTATI PRORAČUNA ZA SLUČAJ MAKSIMALNE SATNE POTROŠNJE

1. Čvorovi

OZNAKA ČVORA	POTROŠNJA (l/s)	TLAČNA VISINA (m.v.s.)	TLAK (m)	KOTA TERENA (m.n.m.)
4	0.21	79.90	34.90	45.00
3	0.10	79.93	41.10	39.80
Č4	0.38	79.91	38.40	41.50
Č5	0.28	79.89	28.90	51.00
Č6	0.40	79.89	28.50	51.70
Č7	0.18	79.89	28.00	51.90
6	0.20	79.88	28.10	51.80
5	0.2	79.89	28.30	51.60
Č3	0.22	7.93	35.90	44.00
Č2	0.65	79.94	34.40	45.50
2	0.60	79.94	32.90	47.00
Č1	1.32	80.00	36.80	43.20
1	1.29	80.00	44.40	35.60
T1 (piezometar)		80.00		

2. Cijevi

DIONICA		RAZMAK ČVOROVA (m)	PROTOK (l/s)	BRZINA (m/s)	LIN. GUBITAK TLAKA (m)	PAD TLAČNE LINIJE (m/km)	APSOLUTNA HRAPAVOST k (mm)	VRSTA CIJEVI	PROFIL (mm)
OD ČVORA	DO ČVORA								
1	Č1	99.99	1.29	0.02	0	0	0.007	PVC	315
Č1	Č2	68.44	3.42	0.28	0.06	0.88	0.1	DUCTIL	125
Č2	2	45.17	0.60	0.08	0	0	0.1	DUCTIL	100
Č2	Č3	34.90	2.17	0.18	0.01	0.29	0.1	DUCTIL	125
Č3	Č4	93.81	1.85	0.15	0.01	0.26	0.1	DUCTIL	125
Č4	3a	124.20	0.21	0.02	0	0	0.1	DUCTIL	125
3a	4	55.80	0.21	0.03	0.01	0.34	0.1	DUCTIL	100
Č4	Č5	89.66	1.26	0.10	0.01	0.28	0.1	DUCTIL	125
Č5	Č6	45.51	0.78	0.06	0.00	0.00	0.1	DUCTIL	125
Č6	Č7	32.79	0.18	0.01	0.00	0.00	0.1	DUCTIL	125
Č6	6	87.40	0.20	0.06	0.01	0.11	0.007	PVC	63
Č5	5a	40.24	0.20	0.02	0.000	0.000	0.1	DUCTIL	125
5a	5	80.52	0.20	0.03	0.000	0.000	0.1	DUCTIL	100
T1	Č1	0.10	6.03	0.08	0.00	0.00	0.1	DUCTIL	125

3. Hidranti

OZNAKA HIDRANTA	U ČVORU	PROTOK (l/s)	TLAK (m)
NH 13	P12	0	42.80
NH 12	P10	0	39.15
NH 11	1c	0	36.80
NH 2	2-P1	0	32.94
NH 1	Č2	0	34.44
NH 3	P3	0	37.32
NH 5	Č6	0	28.19
NH 6	3c	0	37.41
NH 7	3b	0	36.41
NH 8	P6	0	36.25
NH 9	4	0	34.90
NH 10	3-P11	0	41.13
NH 4	4a	0	34.90
PH 2	5	0	28.29
PH 1	5a	0	28.49

**PRILOG 2.2: REZULTATI PRORAČUNA ZA SLUČAJ MAKSIMALNE SATNE
POTROŠNJE I ISTOVREMENI RAD HIDRANATA NH 5 I PH 2**

1. Čvorovi

OZNAKA ČVORA	POTROŠNJA (l/s)	TLAČNA VISINA (m.v.s.)	TLAK (m)	KOTA TERENA (m.n.m.)
4	0.21	78.22	33.20	45.00
3-P11	0.10	78.99	40.20	39.80
Č4	0.38	78.22	36.70	41.50
Č5	0.28	77.55	26.60	51.00
Č6	0.40	77.45	25.80	51.70
Č7	0.18	77.45	25.60	51.90
6	0.20	77.44	25.60	51.80
5	0.20	77.12	25.50	51.60
Č3	0.22	78.99	35.0	44.00
Č2	0.65	79.29	33.8	45.50
2-P1	0.60	79.28	32.30	47.00
Č1	1.32	80.00	36.80	43.20
1	1.29	80.00	44.40	35.60
T1 (piezometar)		80.00		

2. Cijevi

DIONICA		RAZMAK ČVOROVA (m)	PROTOK (l/s)	BRZINA (m/s)	LIN.GUBITAK TLAKA (m)	PAD TLAČNE LINIJE (m/km)	APSOLUTNA HRAPAVOST k (mm)	VRSTA CIJEVI	PROFIL (mm)
OD ČVORA	DO ČVORA								
1	Č1	99.99	1.29	0.02	0.00	0.00	0.007	PVC	315
Č1	Č2	68.44	13.4	1.09	0.71	10.40	0.1	DUCTIL	125
Č2	2	45.17	0.60	0.08	0.01	0.22	0.1	DUCTIL	100
Č2	Č3	34.90	12.2	0.99	0.30	8.75	0.1	DUCTIL	125
Č3	Č4	93.81	11.8	0.97	0.37	8.06	0.1	DUCTIL	125
Č4	3a	124.20	0.21	0.02	0.00	0.00	0.1	DUCTIL	125
3a	4	55.80	0.21	0.03	0.00	0.00	0.1	DUCTIL	100
Č4	Č5	89.66	11.3	0.92	0.67	7.50	0.1	DUCTIL	125
Č5	Č6	45.51	5.78	0.47	0.10	2.20	0.1	DUCTIL	125
Č6	Č7	32.79	0.18	0.01	0.00	0.00	0.1	DUCTIL	125
Č6	6	87.40	0.20	0.06	0.01	0.11	0.007	PVC	63
Č5	5a	40.24	5.20	0.42	0.44	1.84	0.1	DUCTIL	125
5a	5	80.52	5.20	0.66	0.36	5.72	0.1	DUCTIL	100
T1	Č1	0.10	16.00	0.21	0.00	0.00	0.1	DUCTIL	125

3. Hidranti

OZNAKA HIDRANTA	U ČVORU	PROTOK (l/s)	TLAK (m)
NH 13	P12	0	42.80
NH 12	P10	0	39.15
NH 11	1c	0	36.80
NH 2	2-P1	0	32.28
NH 1	Č2	0	33.79
NH 3	P3	0	36.02
NH 5	Č6	5	25.75
NH 6	3c	0	35.72
NH 7	3b	0	34.72
NH 8	P6	0	34.56
NH 9	4	0	33.22
NH 10	3-P11	0	40.19
NH 4	4a	0	32.95
PH 2	5	5	25.52
PH 1	5a	0	26.08