

Naručitelj: Grad Obrovac

Izrađivač: KONUS d.o.o.

**Detaljni plan uređenja
„Brčić – tvornica žbuke Fassa“ –
Kruševo**
PRIJEDLOG PLANA

OBRAZLOŽENJE

Zadar, listopad 2025.

**ZADARSKA ŽUPANIJA
GRAD OBROVAC**

Naziv prostornog plana:

**Detaljni plan uređenja
„Brčić – tvornica žbuke Fassa“ – Kruševo**

**OBRAZLOŽENJE
PRIJEDLOG PLANA**

Odluka o izradi prostornog plana
(službeno glasilo):
Službeni glasnik Grada Obrovca 16/23

Odluka predstavničkog tijela o donošenju plana
(službeno glasilo):

Javna rasprava (datum objave):

Javni uvid održan

od:
do:

Pečat tijela odgovornog za provođenje javne rasprave:

Odgovorna osoba za provođenje javne rasprave:

Gordana Renić
(ime, prezime i potpis)

Suglasnost na plan prema članku 108. Zakona o prostornom uređenju ("Narodne novine" br.153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/18, 67/23)
broj suglasnosti klasa: datum:

Pravna osoba/tijelo koje je izradilo plan:

KONUS d.o.o.

Pečat pravne osobe/tijela koje je izradilo plan:

Odgovorna osoba:

Vice Tadić, dipl.ing.građ.
(ime, prezime i potpis)

Voditelj plana:

Mario Svaguša, dipl. ing. arh.

Stručni tim u izradi plana:

1. Mario Svaguša, dipl.ing.arh.
2. Vice Tadić, dipl.ing.građ.
3. Petra Tadić MBA

4. Dubravka Krpina Car, dipl.ing.arh.
5. Paula Pantalon Kucelin, mag.ing.ae,dif.
6. Marko Ročak, mag.ing.el.
7. Božidar Škara, dipl.ing.el.

Pečat predstavničkog tijela:

Predsjednik predstavničkog tijela:

Marin Klanac
(ime, prezime i potpis)

Istovjetnost ovog prostornog plana s izvornikom
ovjerava:

Pečat nadležnog tijela:

(ime, prezime i potpis)

I. OBRAZLOŽENJE

1. POLAZIŠTA

Obuhvat važećeg provedbenog plana ovog Plana određena je prostornim planom uređenja Grada Obrovca te prikazana u grafičkom dijelu plana na kartografskom prikazu: 3.2. UVJETI ZA KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA u mjerilu 1:25000 te 4.5.-1. GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA – Kruševo u mjerilu 1:5000.

Granica obuhvata Plana obuhvaća katastarsku česticu br. 2101/17, k.o. Kruševo. Katastarska čestica 2101/17 k.o. Kruševo u cijelosti je u vlasništvu tvrtke FASSA SRL. Površina obuhvata Plana iznosi 28,73ha.

Prostornim planom uređenja Grada Obrovca na prostoru obuhvaćenim ovim Planom predviđena je izgradnja gospodarske namjene – proizvodna – pretežito industrijska (I1) i gospodarske namjene – proizvodna – proizvodnja električne energije – elektrana (ISE).

1.1. Značaj, osjetljivost i posebnosti područja u obuhvatu plana

Područje obuhvata smješteno je uz državnu cestu DC 27, zapadno od Obrovca u smjeru Kruševa, sa lijeve strane ceste. Državna cesta omogućuje dobru vezu planiranog prostora sa širim prostorom uz uvjet njenog pravilnog korištenja, što u prvom redu znači izgradnju kvalitetnog izlaza (križanja) na istu.

Prostor obuhvata plana presijeca elektroopskrbni dalekovod koji će se morati izmjestiti. Drugih instalacija u prostoru obuhvata nema, ali u njegovoj blizini postoji vrlo razvijena vodovodna i elektroopskrbna mreža sa glavnim izvorima za grad Zadar i širu regiju (vodocrpilište na Zrmanji i hidroelektrana - HE Zrmanja).

Prirodne karakteristike prostora obuhvaćenog planom i njegove okolice nemaju značajnijih vrijednosti, što se ne može reći za oko 1km udaljeni zaštićeni krajolik uz rijeku Zrmanju, moraju se poduzeti sve mjere kako ne bi došlo do negativnog utjecaja na zaštićeni krajolik. Isto vrijedi za oko 3km udaljeno Novigradsko i Karinsko more, čije obale su Prostornim planom uređenja grada Obrovca također definirane kao zaštićeni krajolik.

Prilikom planiranja, projektiranja, izvođenja i korištenja prostora i planiranih odnosno izgrađenih sadržaja u njemu, veliku pažnju treba posvetiti utjecaju bure koja je ovdje učestala i vrlo snažna.



- pogled niz državnu cestu DC 27 prema Obrovcu



- deponija jalovine unutar prostora obuhvata Plana



- teren unutar prostora obuhvata Plana



- pogled na šire područje (u pozadini Velebit sa autocestom)

1.1.1. Obilježja izgrađene strukture i ambijentalnih vrijednosti

Prostor obuhvaćen ovim planom se nalazi na relativno ravnoj visoravni koja se proteže iznad kanjona i ušća rijeke Zrmanje. Vizuirom preko rijeke Zrmanje dominiraju ostatci postrojenja bivše Tvornice glinice, a na sjeveru ispod planine Velebit i trasa autoceste A1 Zagreb-Split. Na samoj visoravni nalazimo deponije jalovine ostale nakon iskopa boksitne rudače, što doprinosi nepovoljnoj općoj slici krajolika.

Unutar prostora obuhvata Plana kao i njegovoj okolini nema izgrađenih građevina. Teren je krševit i obrastao niskim i neuglednim raslinjem. Unutar prostora obuhvata Plana nalazimo deponiju jalovine uz sjevernu i sjeverozapadnu granicu obuhvata plana, dok se prema jugu teren uzdiže za oko 5m, a prema jugozapadu i do 13m (do granice obuhvata).

Iako se na širem području nalazi više arheoloških lokaliteta, najbliži je udaljen od obuhvata plana oko 700m, pa izgradnja unutar obuhvata plana, odnosno ona potrebna za kvalitetno funkcioniranje planiranih sadržaja (npr. proširenje državne ceste zbog ulaza-izlaza u krug tvornice) ne mogu ugroziti njegov dosadašnji status.

1.1.2. Prometna, telekomunikacijska i komunalna opremljenost

Promet

Područje obuhvata nalazi se sa istočne strane državne ceste DC 27, između naselja Kruševo i grada Obrovca.

Samo područje obuhvata udaljeno je od državne ceste za oko 20-ak metara.

Na prostoru obuhvaćenom Planom se također nalaze putovi koji su služili prilikom iskopa boksita. Putovi su neasfaltirani i u vrlo lošem stanju, pa zapravo nemaju nikakvih vrijednosti.

Vodoopskrba

Unutar planskog područja ne postoji izgrađena vodoopskrbna mreža. Priključenje planskih sadržaja predviđeno je spojem na postojeći vodoopskrbni cjevovod DUC. DN 150 mm koji je položen uz južni rub planskog područja.

Unutar lokacije tvornice predviđena je interna vodovodna mreža vodovodna mreža koja će se definirati kroz daljnju projektnu dokumentaciju (glavni projekt).

Planski sadržaji imaju slijedeće zahtjeve za vodom:

- sanitarna (za ljudsku potrošnju)
- protupožarna (hidrantska mreža)
- tehnička voda

Kroz razradu projektne dokumentacije i definiranju proizvodnih procesa odrediti će se konačni zahtjevi za vodom.

Iz javnog vodoopskrbnog sustava moguće je osigurati ograničenu količinu vode (točan podatak će se dobiti od Vodovoda d.o.o. Zadar u postupku izrade projektne dokumentacije). Ako zahtjevi za vodom planskih sadržaja budu veći od količina koje se mogu osigurati iz javnog sustava potrebno je predvidjeti izgradnju spremnika za vodu unutar internog vodovodnog sustava planskog područja te stanicu za podizanje tlaka.

Zbog smanjenja opterećenja na javni vodoopskrbni sustav, opskrbu tehničkom vodom moguće je predvidjeti crpljenjem iz Zrmanje. Zahvat vode sa crpnom stanicom i pripadajućim tlačnim cjevovodom do internih spremnika vode nije predmet obrade ovog plana. Isto će se rješavati zasebnom projektno-tehničkom dokumentacijom.

Odvodnja otpadnih i oborinskih voda, retencioniranje čistih oborinskih voda, tretman zagađenih oborinskih voda, pročišćavanje otpadnih voda i ispuštanje voda

Na prostoru budućeg kompleksa proizvodne zone "Brčić" (tvornica žbuke i hidrauličkih veziva Fassa - Kruševo) zasada nema izgrađenog sustava odvodnje otpadnih i oborinskih voda i pripadajućih objekata predtretmana i pročišćavanja.

Ovim detaljnim planom uređenja prostora predviđena je izgradnja različitih sustava odvodnje, objekata za predtretman zagađenih oborinskih voda i objekata za pročišćavanje otpadnih voda.

Ispuštanje tretiranih zagađenih oborinskih voda i pročišćenih otpadnih voda predviđeno je putem otvorenog procjeddnog kanala u krško podzemlje. Procjedni kanal ima predviđeno i odvođenje tretiranih i čistih oborinskih voda putem preljevnog cjevovoda u otvoreni zemljani kanal na drugoj strani ceste D-27, te preko istog u okolnu.

Odvodnja oborinskih voda

Po predviđenom planiranju platoa kompleksa tvornice predviđena je odvodnja oborinskih voda sa internih prometnica, manipulativnih površina na kompleksu i krovova proizvodnih hala.

Očekuje se da ove oborinske vode neće biti jako zagađene zbog predviđenih mjera čišćenja prometnica i manipulativnih površina (motorni usisači) i predviđenih slivnika i slivnih rešetki sa taložnicama.

Ovi sustavi odvodnje završavaju na pripadajućim kišnim preljevima. Na kišnim preljevima rasterećuju se čišće oborinske vode ($Q_{kp}=Q_o-Q_{krit}$). Preljevne vode se od kišnog preljeva posebnim cjevovodima ispuštaju na već opisani zajednički procjedni kanal (upojni kanal). Najzagađenije oborinske vode (Q_{krit}) se regulacijskim cjevovodom (prigušnice) uvode u tipske separatore-taložnike određenog kapaciteta (npr. TEHNIX). Na separatorima-taložnicima izdvaja se sav talog (zemlja, pjesak i dr.) te masti i ulja. Izdvajanje se vrši fizikalnim postupcima.

Separator-taložnik sastoji se od slijedećih integriranih cjelina:

- taložne komore
- perforirana brana između taložne komore i komore za izdvajanje ulja i masti
- komora za izdvajanje ulja i masti
- koalescentni montažni uložak za pospješivanje separacije ulja i masti
- usmjerivač protoke
- ispusna regulacijska cijev kojom se regulira protok i brzina vode u sustavu obrade zagađenih oborinskih voda
- ispusno kontrolno okno za uzimanje uzorka pročišćene vode
- kontrola nivoa izdvojenih ulja i masti

Tretirane zagađene oborinske vode sa posebnim cjevovodom od ispusnog okna separatora-taložnika ispuštaju se u već ranije opisani zajednički procjedni kanal (upojni kanal). Izdvojeni talog te ulja i masti povremeno se pomoću vakum crpki ili drugih crpki cisterni za odvoz crpe iz separatora taložnika. Čišćenje i odvoz vrši se putem ovlaštene organizacije za zbrinjavanje opasnog otpada. Održavanje i kontrolu rada separatora taložnika potrebno je povjeriti ovlaštenoj organizaciji po Ministarstvu za zaštitu okoliša. Stalna posada nije potrebna.

Ovim planom se daju osnovne smjernice za izradu sustava odvodnje oborinskih voda. Moguće je i drugačije projektno rješenje od planom opisanog ako se pokaže racionalnije i jednako kvalitetno. Točne lokacije separatora ulja i masti kao i trase, profili

i cijevni materijal kolektora oborinske odvodnje odrediti će se kroz izradu projektne dokumentacije (glavni projekt). Pozicija procijednog kanala prikazanog u kartografskom prikazu je načelna i moguće je predvidjeti na drugoj lokaciji ako projektno rješenje tako nalaže.

Odvodnja tehnoloških otpadnih voda

Za odvodnju tehnoloških otpadnih voda predviđen je zatvoreni sustav odvodnje sa recirkuliranjem unutar samih proizvodnih hala.

Očekuju se samo tehnološke otpadne vode kod hidrauličkog otplavlivanja sirovina, odnosno separacije sirovina, te pranja sirovina.

Nije predviđeno ispuštanje tehnoloških otpadnih voda. Doduše u postupku dolazi do gubitka upijanjem u sirovine, te sustav treba redovito dopunjavati tehničkim vodama.

Otplavljene sirovine vade se i koriste kao sirovina u ostalim proizvodnim halama.

U sustavu nema odvoda tehnoloških otpadnih voda ni odvoza otpada izvan kruga kompleksa.

Točna rješenje sustava tehnoloških otpadnih voda dati će se kroz daljnju izradu projektne dokumentacije (glavni projekt).

Odvodnja sanitarnih otpadnih voda

Očekuju se sanitarne otpadne vode od zaposlenika (sanitarni čvorovi, kuhinja i restoran i laboratoriji).

Sanitarni čvorovi predviđeni su u upravno-pogonskim zgradama, laboratorijima i pojedinim proizvodnim halama. Za odvodnju ovih otpadnih voda predviđena je izgradnja posebnog sustava odvodnje (fekalna kanalizacija) na koji se priključuju svi navedeni korisnici.

Završetak ovog zasebnog sustava treba predvidjeti u maloj ulaznoj crpnoj stanici mehaničko-biološkog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

Uređaj za mehaničko-biološko pročišćavanje treba se sastojati od slijedećih elemenata:

- * košarasta zaštitna rešetka za zaštitu crpki malog kapaciteta
- * crpna stanica sa odgovarajućim centrifugalnim crpkama za otpadne vode malog kapaciteta
- * uponjeni rotacioni prokapnik tvz. BIOROTOR
- * sekundarni taložnik
- * izlazna kontrolna komora
- * sustav povrata dijela pročišćene vode na biološki stupanj (BIOROTOR)
- * pomoćna oprema (elektrozvodni i komandni ormari i automatika)

Kapacitet uređaja je relativno mali 150 – 200 Est. Predviđa se niskoopterećeni biološki stupanj sa mineralizacijom mulja kapaciteta 200 EJ.

Predviđen je povremeni odvoz viška stabiliziranog mulja sa CREINA cisternom na daljnju obradu na budućem gradskom uređaju Obrovac ili privremeno rasprostiranje istog po obližnjem devastiranom zemljištu (zemljište šumarije).

Mehanički i biološki pročišćene otpadne vode ispuštati će se preko posebnog kontrolnog okna u sustav ispuštanja tretiranih zagađenih oborinskih i čistih oborinskih voda. Predviđeno je zajedničko odvođenje istih cjevovodima ispod državne ceste D - 27 u iskopani otvoreni jarak iz kojeg će se disperzivno prelijevati u okolni teren, te postojećom vododerinom eventualno dospjeti do rijeke Zrmanje.

Na mehaničkom-biološkom uređaju očekuje se efekt pročišćavanja $\mu = 95 \%$, pa će ispusno opterećenje iznositi svega 7 – 10 Est.

Alternativno navedenom kompaktnom i tipskom mehaničko-biološkom uređaju BIOROTOR-TEHNIX, moguće je ugraditi i druge slične uređaje kao što su BIODISK, MILCHKANA, i dr. koji rade na istom principu i sa istim efektima čišćenja.

Ovim planom se daju osnovne smjernice za izradu sustava odvodnje sanitarnih otpadnih voda. Detaljno rješenje predmetnog sustava dati će se kroz izradu projektne dokumentacije (glavni projekt). Moguće je i drugačije projektno rješenje od planom opisanog ako se pokaže racionalnije i jednako kvalitetno.

Elektroopskrba i vanjska rasvjeta

Unutar područje obuhvata Plana se trenutno ne nalaze elektroopskrbe instalacije kao ni instalacije vanjske rasvjete. Uz glavnu cestu koja se nalazi sjeverno od obuhvata plana nalazi se srednjenaponski (SN) kabel naponske razine 10(20) kV KB KRUŠEVO-OBROVAC koji opskrbljuje električnom energijom Kruševo i okolna naselja.

Izvan granice obuhvata s južne strane buduće tvornice nalazi se postojeći 110 kV dalekovod Obrovac – Nin.



Slika 1 – Postojeći 110 kV DV «Obrovac – Nin» i postojeći 10(20) kV DV «Obrovac – Kruševo»

Telekomunikacijska mreža

Uz područje obuhvata nalazi se postojeći tk optički kabel koji prolazi uz sjeverni rub budućeg tvorničkog kompleksa, odnosno uz glavnu cestu Obrovac - Kruševo. U postojeću DTK kanalizaciju ubaciti prihvatni zdenac za potrebe DTK privoda Fasse.

Opskrba plinom

Unutar prostora obuhvata Plana i njegovoj široj okolini nema izvedenog lokalnog plinovoda.

1.1.3. Obveze iz planova šireg područja

Obuhvat važećeg provedbenog plana određena je prostornim planom uređenja Grada Obrovaca te prikazana u grafičkom dijelu plana na kartografskom prikazu: 3.2. UVJETI ZA KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA u mjerilu 1:25000 te 4.5.-1. GRAĐEVINSKA PODRUČJA NASELJA – Kruševo u mjerilu 1:5000.

Sve odredbe iz Prostornog plana uređenja Grada Obrovca koje se odnose na predmetno područje obvezno se moraju primijeniti prilikom izrade ovog Plana.

1.1.4. Ocjena mogućnosti i ograničenja uređenja prostora

Mogućnost i potreba za realizacijom planiranog sadržaja (PPUG Obrovac) je izvjesna i neophodna, za što postoje društveni i prirodni preduvjeti. S obzirom na zatečeno stanje realna je cjelokupna realizacija planiranih građevina i površina, te postupna sanacija terena s obzirom na mogućnost korištenja prirodnog otpada kao sirovine u proizvodnom procesu tvornice. To također omogućuje blizina infrastrukturnih koridora i kvalitetne prometne mreže, odnosno neizgrađenost prostora u okviru obuhvata plana.

Realizaciji svih planiranih sadržaja moguća je i zbog povoljne kvalitete i konfiguracije terena.

Izvjesno ograničenje u izgradnji i korištenju prostora predstavlja blizina postojeće državne ceste na koju se promet unutar planiranog prostora mora pravilno priključiti na način da se ne smanji sigurnost i protočnost prometa.

Također je potrebno dislocirati postojeći elektroopskrbni dalekovod koji presijeca prostor obuhvata plana, ali kako u neposrednoj blizini nemamo nikakvih urbanih i infrastrukturnih elemenata koji bi mogli otežati njegovu dislokaciju, za istu ne bi trebalo biti većih problema. To omogućuje i neatraktivan prirodni okoliš, bez većih zahtjeva za zaštitom.

Isto tako planirani prostor i sadržaji u njemu se moraju kvalitetno spojiti na vodovodni i elektroopskrbni sustav šireg područja, što znači da realizacija i korištenje planom definiranih sadržaja ovisi o izgradnji dobro dimenzioniranih elektroopskrbnih i vodovodnih dovodnih instalacija.

Još jednom je potrebno spomenuti utjecaj vjetra – bure, koja na ovom prostoru zna puhati vrlo jako, pa se prilikom planiranja, projektiranja, izgradnje i naročito korištenja planom predviđenih sadržaja mora voditi računa o zaštiti građevina i prostora.

2. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA

2.1. Program gradnje i uređenja površina i zemljišta

Prostornim planom uređenja Grada Obrovac na prostoru obuhvaćenim ovim Planom predviđena je izgradnja gospodarske namjene – proizvodna – pretežito industrijska (I1) i gospodarske namjene – proizvodna – proizvodnja električne energije – elektrana (ISE).

Prostornim planom Grada Obrovaca definirana zona gospodarsko - proizvodne namjene oznake I1, ISE je izdvojeno građevinsko područje izvan naselja za gradnju i razvoj proizvodnih i prerađivačkih pogona, zanatskih i servisnih djelatnosti, te trgovačko-skladišnih prostora, turističkih i ugostiteljskih sadržaja u funkciji poslovnih sadržaja; proizvodnju električne energije - elektrana: solarnih elektrana, elektrana na biomasu te elektrane na ostale oblike obnovljivih i alternativnih izvora energije osim vjetroelektrana, te ostalih sličnih i komplementarnih djelatnosti koje nisu u suprotnosti s osnovnom namjenom.

Ovim Planom unutar obuhvata predviđa se izgradnja proizvodnih i prerađivačkih pogona (tvornice hidrauličkih veziva, žbuke, boja, vapna i sl.) te proizvodnja električne energije - elektrane: solarne elektrane, elektrane na biomasu te elektrane na ostale oblike obnovljivih i alternativnih izvora energije osim vjetroelektrana. Uz prethodno navedene sadržaje predviđa se i mogućnost izgradnje te trgovačko-skladišnih prostora, ugostiteljskih sadržaja u funkciji poslovnih sadržaja tre komplementarnih djelatnosti koje nisu u suprotnosti s osnovnom namjenom.

U prostor kompleksa bi se ulazilo na dva mjesta. Glavni ulaz bi bio na sjevernom kraju (kutu) planom obuhvaćenog prostora. Kroz njega bi ulazili zaposlenici i poslovni partneri, te sirovine za proizvodnju. Uz ovaj ulaz planira se parkirališna površina. Do parkirališne površine se može doći i preko drugog ulaza koji je planiran na zapadnom kraju (kutu) obuhvata. Drugi (sporedni) ulaz primarno služi proizvodnji, ali preko njega mogu biti spojeni i drugi planirani sadržaji unutar proizvodnog kompleksa.

U planiranim zonama izgradnje je moguća realizacija građevina za pojedine tehnološke cjeline.

Uz sjeveroistočnu granicu obuhvata (u istočnom kutu) planirana je zona za skladištenje ukapljenog naftnog plina sa istakalištem autocisterni.

Zona glavne trafostanice je planirana uz jugoistočnu granicu obuhvata. Obje zone su koliko je bilo moguće okružene zaštitnim zelenilom.

Zaštitne zelene površine su planirane uz jugozapadnu i jugoistočnu granicu obuhvata plana te na sjeveroistočnom dijelu obuhvata,. Predviđeno raslinje na njima će imati zaštitni karakter.

2.2. Detaljna namjena površina

Prostornim planom Grada Obrovca za obuhvat predmetnog Plana određena je osnovna namjena i to: gospodarska namjena – proizvodna – pretežito industrijska (I1) i gospodarska namjena – proizvodna – proizvodnja električne energije – elektrane (ISE).

Unutar obuhvata Plana određena je namjena površina:

- gospodarska namjena – proizvodna – pretežito industrijska (I1)
- gospodarska namjena – proizvodna – proizvodnja električne energije – elektrane: solarnih elektrana, elektrana na biomasu te elektrane na ostale oblike obnovljivih i alternativnih izvora energije osim vjetroelektrana - ISE (ISE)
- površine infrastrukturnih sustava - prometne površine (IS)
- površine infrastrukturnih sustava – površine ostalih infrastrukturnih sustava (IS1)
- zaštitne zelene površine (Z)

POVRŠINE GOSPODARSKA NAMJENA – PROIZVODNA – PRETEŽITO INDUSTRIJSKA (I1) , GOSPODARSKA NAMJENA – PROIZVODNA – PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE – ELEKTRANE (ISE) namijenjene su izgradnji: proizvodnih i prerađivačkih pogona, trgovačko-skladišnih prostora, ugostiteljskih sadržaja u funkciji poslovnih sadržaja; proizvodnju električne energije – elektrana, infrastrukturnih građevina, te ostalih sličnih i komplementarnih djelatnosti koje nisu u suprotnosti s osnovnom namjenom.

Na površinama gospodarske - proizvodne namjene – pretežito industrijska (I1) i zonama gospodarske namjene – proizvodne – proizvodnja električne energije – elektrane (ISE), moguća je izgradnja jednog ili više samostalnih postrojenja za proizvodnju električne energije – elektrana:

- solarnih elektrana,
- elektrana na biomasu te
- elektrane na ostale oblike obnovljivih i alternativnih izvora energije osim vjetroelektrana.

Na površinama gospodarske - proizvodne namjene – pretežito industrijska (I1) i zonama gospodarske namjene – proizvodne – proizvodnja električne energije – elektrane (ISE) moguća je:

- istodobna proizvodnja električne i toplinske energije u jedinstvenom procesu (kogeneracija)
- energetska uporaba neopasnog otpada u sklopu industrijskih građevina u svrhu proizvodnje električne i/ili toplinske energije za vlastite potrebe prema aktualnim zakonima i pravilnicima
- primjena suvremenih tehnoloških rješenja u procesu proizvodnje poštujući zadane mjere zaštite okoliša.

Na površinama gospodarske - proizvodne namjene – pretežito industrijska (I1) i zonama gospodarske namjene – proizvodne – proizvodnja električne energije – elektrane (ISE) moguća je izgradnja infrastrukturnih građevina: prometnica, parkirališnih i pješačkih površina te nadzemnih i podzemnih infrastrukturnih linijskih građevina te infrastrukturnih uređaja (trafostanice, crpne stanice, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, plinskih vodova i objekata (npr. UNP i sl.), građevina upotrebe alternativnih načina opskrbe energijom i sl.).

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - PROMETNE POVRŠINE (IS) namijenjene su izgradnji prometnica te za vođenje nadzemnih i podzemnih

infrastrukturnih linijskih građevina.

POVRŠINE INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA - POVRŠINE OSTALIH INFRASTRUKTURNIH SUSTAVA (IS1) namijenjene su izgradnji prometnica, parkirališnih i pješačkih površina te nadzemnih i podzemnih infrastrukturnih linijskih građevina te infrastrukturnih uređaja (trafostanice, crpne stanice, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i sl.).

ZAŠTITNE ZELENE POVRŠINE (Z) predstavljaju neizgrađene površine na kojima nije moguća gradnja, ali se dozvoljava vođenje linijskih infrastrukturnih sustava iako nisu planirane ili ucrtane na kartografskim priložima Plana ukoliko je to iz funkcionalnih razloga opravdano.

2.2.1. Iskaz prostornih pokazatelja za namjenu, način korištenja i uređenja površina i planiranih građevina

NAMJENA	POVRŠINA PROSTORNE CJELINE (m ²)	UDIO POVRŠINE U OBUHVATU (%)
gospodarska namjena – proizvodna – pretežito industrijska (I1) gospodarska namjena – proizvodna – proizvodnja električne energije – elektrane (ISE)	244880,13	85,01%
površine infrastrukturnih sustava - prometne površine (IS)	22996,89	7,98%
površine infrastrukturnih sustava– površine ostalih infrastrukturnih sustava (IS1)	2912,57	1,01%
zaštitne zelene površine (Z)	17271,81	6,00%
SVEUKUPNO:	288061,40	100,00%

2.3. Prometna, telekomunikacijska i komunalna infrastrukturna mreža

Promet

Spoj planiranog prostora na državnu cestu DC 27 nije obuhvaćen ovim detaljnim planom, ali je istim načelno predloženo kako ga izvesti. Planirani prostor će se prometno spajati na postojeću prometnu mrežu, odnosno na državnu cestu DC 27 u skladu sa Pravilnikom o uvjetima za projektiranje i izgradnju prilaza i priključaka na javnu cestu (NN 95/14) i Pravilnikom o prometnim znakovima, opremi i signalizaciji na cestama (NN 92/19), te će se obraditi posebnom idejnom i izvedbenom tehničkom dokumentacijom.

Planom obuhvaćeni prostor će se priključivati na postojeću cestu u dvije točke (jedna na jugozapadnom dijelu i druga - glavni ulaz na sjevernom dijelu) međusobno udaljene cca 650m. Sjeverni priključak omogućava pristup glavnom ulazu u kompleks uz koji su planirane parkirališne površine

Unutar kompleksa planirane su glavne kolne površine.

Širina kolnika glavnih cesta iznosi minimalno 10,0 m, dok u dijelu glavnog ulaza na sjevernom dijelu obuhvata iznosi minimalno 7,5 m.

Prethodno nevedene veličine prometnica opisane su sukladno prethodno izrađenoj projektnoj dokumentaciji te se imaju smatrati načelnim. Kroz izradu projektne dokumentacije i/ili njene izmjene i dopune moguće je i drugačije projektno rješenje od gore opisanog ako to budu zahtijevali tehnički, prostorni i drugi zahtjevi projekta, a sve u skladu s važećim zakonima i pravilnicima.

Unutar cijelog obuhvata plana moguće je u sklopu parkirališta planirati punionice na alternativna goriva za osobna i teretna vozila (električne punionice, punionice na vodik i ostala alternativna goriva), a sve prema važećim zakonima i pravilnicima.

Planom su prikazane glavne prometne površine – prometnice.

Pored planom prikazanih prometnih površina mogu se planirati i graditi i dodatne prometne površine (ostale prometnice, manipulativne površine, protupožarni putovi i sl.) te priključci na DC 27 prema potrebama tehnološkog procesa i uvjetima plana.

Ovim Planom daje se načelno rješenje prometnog sustava (priključaka, prometnih i parkirališnih površina) unutar obuhvata plana. Moguća su manja odstupanja od planom propisanih uvjeta i rješenja, ukoliko to zahtjeva tehnološki proces ili ostale mjere zaštite, a sve u skladu s ostalim propisima koji se odnose na gradnju prometnica i sigurnosnim mjerama, ako se takva rješenja pokažu kao racionalnija i jednako kvalitetna.

Kroz izradu konačne projektne dokumentacije odrediti će se detaljno rješenje prometnog sustava, a sve u skladu s važećim zakonima i pravilnicima.

Vodoopskrba

Na budućem kompleksu proizvodne zone "BRČIĆ" predviđena je izgradnja tvornice žbuke i hidrauličkih veziva "Fassa Bortolo". Za ovu tvornicu prethodno je izrađen tehnološki projekt u kojem su iskazane potrebe za pitkom, tehničkom i protupožarnom vodom za konačnu fazu izgrađenosti proizvodnog kompleksa.

* Potrebe za vodom

- sanitarna voda

2 l/s - javni vodoopskrbni sustav

- punjenje protupožarnog bazena	10 l/s- javni vodoopskrbni sustav
- punjenje bazena tehničke vode	10 l/s-zahvat na Zrmanji sa pripadajućom crpnom stanicom i tlačnim cjevovodom

Ukupno: max. potreba za vodom 22 l/s - oba vodoopskrbna sustava

* Redovna max. dnevna potreba za vodom

(bez punjenja požarnog bazena)

- sanitarna voda	2 l/s;	7.2m ³ /h;	173m ³ /d
- punjenje bazena za tehničku vodu	10 l/s;	36m ³ /h;	864m ³ /d
- UKUPNO:	12 l/s;	43.2m ³ /h;	1037m ³ /d

Opaska! Količina sanitarne vode u praksi će biti manja od ovdje iskazane.
Iskazana je vršna dnevna potrošnja (1. smjena)

* Izvanredna max. dnevna potreba za vodom

(kod punjenja protupožarnog bazena po event. pražnjenju istog ili kod dopunjavanja kod požara ili korištenja hidrantske mreže za pranje i zalijevanje trave i sl)

- sanitarna voda	2 l/s;	7.2m ³ /h;	173m ³ /d
- punjenje bazena za tehničku vodu	10 l/s;	36m ³ /h;	864m ³ /d
- dopunjavanje protupožarnog bazena	10 l/s;	36m ³ /h;	864m ³ /d
- UKUPNO:	22 l/s;	79,2m ³ /h;	1901m ³ /d

Snabdijevanje svom potrebnom vodom na predmetnom proizvodnom kompleksu predviđeno je sa dva nezavisna vodoopskrbna sustava i to:

- javni vodoopskrbni sustav 12 l/s (sanitarna i požarna voda)
- dovod vode iz Zrmanje kapaciteta 10 l/s (tehnička voda)

Predviđa se i mogućnost punjenja bazena tehničke vode iz javnog vodoopskrbnog sustava i protupožarnog bazena iz dovoda vode iz Zrmanje preko predviđenih by-passova i zasuna. Ove mogućnosti predviđaju se u iznimnim situacijama ručnim otvaranjem zasuna uz odobrenje rukovoditelja.

Kroz izradu projektne dokumentacije (glavni projekt) moguće je da će doći do promjene zahtjeva za vodom u odnosu na gore navedenih količina. Zbog toga, gore navedene količine se imaju smatrati orijentacijske naravi, a stvarne količine će se odrediti kroz izradu konačne projektne dokumentacije.

Vodoopskrbni sustav sanitarne (pitke)vode

Snabdijevanje pitkom vodom iz javnog vodoopskrbnog sustava ostvarit će se spajanjem na postojeći cjevovod DUC. DN 150 mm. Na početku interne vodovodne mreže predviđa se izvođenje vodomjernog okna.

Unutar proizvodnog kompleksa predviđena je izgradnja interne vodoopskrbne mreže sa priključcima do svih predviđenih potrošača i priključkom za punjenje protupožarnog bazena za tehničku vodu. Trase, profili i cijevni materijal odrediti će se kroz izradu projektne dokumentacije i na osnovu detaljnog hidrauličkog modela.

Vodoopskrbni sustav tehničke vode

Predviđa se posebni vodoopskrbni sustav za snabdijevanje tehničkom vodom. Isti bi se trebao sastojati od sljedećih elemenata:

- * Zahvat na Zrmanji

- * Crpka kapaciteta $Q=10\text{ l/s}$
- * Tlačni cjevovod lokacije $Q=10\text{ l/s}$
- * Retencioni spremnici za tehničku vodu zapremine (volumeni spremnika odrediti će se kroz dlajnu izradu projektne dokumentacije), pretežno ukopan vodonepropusni armiranobetonski bazen
- * Crpni bazen za tehničku vodu vodonepropusni armirano-betonski bazen smješten
- * Strojarnica cirkulacijskih crpki za tehničku vodu i klima uređaji za hlađenje tehničke vode nadzemna zidana građevina
- * Cirkulacijske crpke za tehničku vodu kapaciteta $Q=52\text{ l/s}$ i radnog tlaka $P=7\text{ bara}$. Treba predvidjeti ugradnju kompaktnog postrojenja za povećanje tlaka sa pripadajućim membranskim spremnikom
- * Klimatizacijski uređaj za hlađenje tehničkih voda kapaciteta $Q=52\text{ l/s}$; $187\text{ m}^3/\text{h}$
- * Sustav za punjenje retencionih spremnika za tehničku vodu sa potrebnom automatizacijom i mjerenjem pogonskih parametara
- * Rezervni sustav za punjenje retencionih spremnika tehničke vode
- * Zasebna vodoopskrbna mreža za tehničku vodu sa priključcima za hlađenje tehnološke opreme i priključcima prema potrošačima tehničke vode. Pretežni dio tehničke vode koristi bi se za hlađenje tehnološke opreme i ista bi se preko klima uređaja za hlađenje vraćala u retencioni spremnik tehničke vode. Manji dio $Q=10\text{ l/s}$ ulazio bi u proizvodni proces i gubio se iz sustava. Ovu količinu trebalo bi stalno dopunjavati u retencioni spremnik iz navedenog dovoda od zahvata na rijeci Zrmanji ili iznimno iz sustava sanitarne (pitke) vode.

Vodoopskrbna mreža za protupožarnu zaštitu sa pripadajućim objektima i opremom

Za protupožarnu zaštitu treba predvidjeti poseban interni vodoopskrbni sustav (hidrantska mreža) sa pripadajućim objektima i opremom. Sustav bi se trebao sastojati od sljedećih elemenata:

- * Punjenje protupožarnog spremnika iz internog vodoopskrbnog sustava sanitarnih (pitkih) voda sa alternativnim mogućnosti punjenja iz dovoda tehničke vode u zahvata na rijeci Zrmanji
- * Protupožarnog spremnika zapremine $V=1000\text{ m}^3$ zapremina bazena omogućuje gašenje najvećeg očekivanog požara u trajanju od 2 sata. Betonski vodonepropusni pokriveni bazen
- * Crpni bazen za protupožarnu vodu - armirano-betonski podzemni bazen
- * Strojarnica crpki za crpljenje protupožarne vode u predviđenu hidrantsku mrežu. Nadzemna zidana građevina max. visine $H=5,0\text{ m}$
- * Više stupanjske crpke za tlačanje protupožarne vode u hidrantsku mrežu. Treba predvidjeti postavu kompaktnog postrojenja sa automatskom regulacijom kapaciteta tlačenja u hidrantsku mrežu $Q=30-140\text{ l/s}$. U hidrantskoj mreži predviđeno konstantno održavanje tlaka $P=8\text{ bara}$
- * Zasebna hidrantska mreža sa svim priključcima na vanjsku i unutarnju hidrantsku mrežu, sprinkler uređaje u posebnim pogonima i na ostalu protupožarnu opremu. Dužina pojedinačnih profila hidrantske mreže definirat će se glavnim projektima sukladno sa pojedinim požarnim opterećenjima odnosno

prema potrebnim protokama na dionicama hidrantske mreže. Hidrantska mreža treba biti stalno pod predviđenim tlakom. Uključivanje crpki odnosno postrojenja za podizanje tlaka vrši se automatski preko dojavnih sustava požara, odnosno pada tlaka na hidrantskoj mreži.

* Vanjski hidranti

U sustavu protupožarne zaštite predviđa se ugradnja cca 50 tipskih nadzemnih hidranata DN100. Točan broj i raspored nadzemnih hidranata definirat će se gl.projektom.

* Unutarnji hidranti

Raspored i broj potrebnih unutarnjih hidranata utvrdit će se glavnim projektom prema utvrđenim požarnim opterećenjima. Predviđa se ugradnja hidrantskih nadžbuknih i podžbuknih ormarića tipskih oznaka ZHO-KC-2 i ZHO-KC-3 i ZHO-1C.

* Sprinkler sustavi u spremištima za ambalažni papir (vreće za žbuku, hidraulička veziva) i skladištima piljevine i ugljena. Tipovi sprinkler sustava odredit će se u glavnim projektima za svaki pojedinačni sustav posebno.

Opaska! U pogonu za mljevenje ugljena predviđa se posebna pumpa za inertizaciju putem CO₂ koju se po nalogu instaliranih sustava analize plinova i temperature automatski uključuje kod pojave opasnosti od požara. Sustav hlađenja spremnika ukapljenog plina i spremnika loživog ulja priključen je isto na protupožarni vodoopskrbni sustav (hidrantska mreža)

Gore navedeni interni vodoopskrbni sustav (sanitarna, tehnička i protupožarna voda) tvornice opisan je sukladno prethodno izrađenom tehnološkom projektu u kojem su iskazane potrebe za pitkom, tehničkom i protupožarnom vodom za konačnu fazu izgrađenosti proizvodnog kompleksa.

Kroz izradu konačne projektne dokumentacije moguće je i drugačije projektno rješenje od gore opisanog ako to budu zahtijevali tehnički, prostorni i drugi zahtjevi projekta.

Odvodnja otpadnih i oborinskih voda, retencioniranje i korištenje čistih oborinskih voda, tretman zagađenih oborinskih voda, pročišćavanje otpadnih voda i ispuštanje svih voda

Na kompleksu proizvodne zone „Brčić“ predviđa se izgradnja dva zasebna sustava odvodnje sa pripadajućim objektima predobrade, pročišćavanja i ispuštanja tretiranih i čistih oborinskih voda i pročišćenih otpadnih voda, a sve u skladu s prethodno izrađenim i ranije navedenim tehnološkim projektom.

Predviđeni su sljedeći sustavi odvodnje:

Sustav odvodnje oborinskih voda

U ovaj sustav prihvaćaju se oborinske vode sa asfaltnih i betoniranih internih prometnica, manipulativnih površina i krovova proizvodnih hala. Kanalizirane zagađene oborinske vode dovode se sa tri glavna sabirna kanala do predviđene zajedničke lokacije za predtretman oborinskih voda. Na kraju svakog glavnog sabirnog kanala oborinskih voda predviđen je kišni preljev na kojem se manje zagađene oborinske vode rasterećuju i posebnim cjevovodima odvođe u zajednički procjedni odnosno ispusni kanal. Najzagađenije oborinske vode u količini kritične protoke sa posebnim regulacijskim cjevovodima uvode u tipske separatore taložnike. Na separatorima-taložnicima izdvaja se sva taloživa tvar (zemlja, pjesak i sl.) i sva

mineralna i druga ulja i masnoće tj. u istima se vrši bistrenje zagađene oborinske vode. Izbistrene zagađene oborinske vode se preko ispusnog kontrolnog okna separatora-taložnika posebnim cjevovodima ispuštaju u zajednički procjedni ispusni kanal svih oborinskih i pročišćenih otpadnih voda. Na zajedničkoj lokaciji obrade otpadnih i oborinskih voda predviđena je ugradnja 5 tipskih separatora-taložnika tipa TEHNIX ili sličnih kapaciteta $Q=200$ i 250 l/s. Smještaj svih tipskih separatora i kišnih preljeva predviđen je u planiranim internim prometnicama i parkiralištima. Isti su potpuno ukopani. Vidljivi su samo revizijski poklopci. Pristup omogućen sa pristupnih prometnica u kojem su i smješteni. Privremeno pražnjenje vršiti tokom 2. smjene.

Predviđena je ugradnja tipskih objekata koji imaju veliku primjenu u Republici Hrvatskoj. Isti zadovoljavaju sve propisane parametre za ispuštanje oborinskih voda. Izdvojeni otpad i mineralna ulja se iz separatora taložnika vade pomoću vakuum ili drugih crpki cisterni za odvoz. Izdvojeni otpad obavezno je potrebno vaditi i zbrinjavati putem ovlaštene organizacije za zbrinjavanje opasnog otpada. Održavanje i kontrolu separatora-taložnika potrebno je povjeriti ovlaštenoj organizaciji. U krugu proizvodnog kompleksa predviđen je poseban interni sustav oborinske odvodnje putem podzemnih kanalizacijskih cjevovoda. Na sustavu odvodnje predviđa se određen broj tipskih revizijskih okna sukladno sa pravilima struke. Padovi nivelete moraju biti dostatni za postizanje minimalnih brzina tečenja koje omogućuju transport vučenog taloga. Zagađene oborinske vode obavezno u podzemni cijevni sustav uvoditi preko tipskih slivnika sa taložnicima ili slivnih rešetki sa taložnicima kojima se sprječava ulaz velike količine taloga u cijevni sustav odvodnje i putem istog u separatore taložnike. Glavno izdvajanje treba biti omogućeno na samim slivnim mjestima i kod suhog strojnog čišćenja internih prometnica i manipulativnih površina.

Ovim rješenjem predviđa se izgradnja podzemnog sustava odvodnje oborinskih voda. Predviđa se ugradnja kanalskih cijevi raznih profila prema hidrauličkom proračunu.

Hidraulički proračun sustava odvodnje oborinskih voda potrebno je izvršiti prema sljedećim ulaznim parametrima:

- mjerodavni kišni intenzitet $i=150$ l/s/ha
- koeficijent otjecanja $\Psi=0,9$
- koeficijent hrapavosti cijevi $K_b=1.0$ mm
- predvidjeti cijevi sa vodonepropusnim spojevima (PE, PP, PEHD, PVC, POLIESTER i dr.)
- predvidjeti ispitivanje vodonepropusnosti cijelog sustava odvodnje oborinskih voda

-revizijska okna mogu se izvoditi kao gotova tipska okna od istog materijala kao što su i izabrane kanalizacijske cijevi ili kao monolitna tipska betonska revizijska okna

-kišni preljevi izvesti kao vodonepropusne armirano-betonske podzemne pokrivene građevine sukladno sa hidrauličkim proračunom i tehničkim rješenjem glavnog projekta. Dimenzioniranje sukladno sa ATV-smjernicama

-separatore-taložnike dimenzionirati sukladno sa pripadajućim ATV smjernicama za predviđeno hidrauličko opterećenje. Odabrati odgovarajuće tipske uređaje. Separatori taložnici u cijelosti se ukopavaju u teren. Visinu revizionih otvora prilagoditi lokalnim prilikama. Idejnim rješenjem predviđa se gravitacijski dotok zagađenih oborinskih voda do separatora-taložnika i gravitacijski odvod tretiranih oborinskih voda do zajedničkog procjednog ispusnog kanala (upojni kanal). Iz predostrožnosti potrebno je ostaviti i mogućnost predviđanja izgradnje crpilišta za kritične oborinske vode tj.

ostaviti mogućnost izgradnje podzemnog armiranog crpnog bazema sa propelernim crpkama za malu visinu dizanja kapaciteta Q_{krit}. Ove crpke će dizati Q_{krit} na ulaz u separatore-taložnike.

Sustav odvodnje zagađenih otpadnih voda (fekalna kanalizacija)

U ovaj sustav prihvaćaju se otpadne vode sa svih predviđenih izljeva unutar predviđenih upravno-pogonskih zgrada, laboratorija, sanitarnih čvorova unutar pojedinih proizvodnih hala i drugih servisnih objekata.

Za odvodnju otpadnih voda predviđen je jedinstveni sustav odvodnje koji se sastoji od glavnog sabirnog kanala i pripadajućih sekundarnih kanala sa priključcima izljevniha mjesta.

Podzemni sustav odvodnje otpadnih voda završava u crpilištu tipskog uređaja za mehaničko-biološko pročišćavanje otpadnih voda (npr. BIOROTOR-TEHNIX). Nakon mehaničkog biološkog pročišćavanja i prolaza kroz ispusno kontrolno-mjerno okno, pročišćene otpadne vode odvođe se posebnim cjevovodima do zajedničkog ispusnog procjednog kanala (upojni kanal), gdje se ispuštaju u krško podzemlje sa ostalim ispuštenim oborinskim vodama sa kompleksa „FASSA“. Napominjem da se radi o vrlo maloj količini maksimalno pročišćenih otpadnih voda (cca 1-2 l/s) koje potječu od 200 zaposlenika. U krugu proizvodnog kompleksa „FASSA“ predviđa se izgradnja jedinstvenog podzemnog cijevnog sustava odvodnje otpadnih voda koji se sastoji od ukopanih kanalizacijskih cijevi profila Ø 30cm i odgovarajućeg broja tipskih revizijskih okana. Priključke izljevniha mjesta potrebno je izvesti direktno na cijev preko odgovarajućeg fazonskog elementa. Potrebno je ugraditi kanalizacijske cijevi sa vodonepropusnim spojevima. Predviđena revizijska okna moraju biti tipska prefabricirana okna izgrađena od istog materijala od kojeg su izrađene i kanalizacijske cijevi ili monolitna armirano-betonska vodonepropusna okna izrađena na licu mjesta. U svim revizijskim oknima potrebno je izvesti kinete, a okna opremiti silaznim stupaljnama i odgovarajućim revizijskim poklopcima. Preporuča se primjena kanalskih cijevi od suvremenih materijala (PE, PP, PEHD, PVC, POLIESTER i dr.). Za ovu kanalizaciju hidraulički proračun se vrši prema predviđenoj potrošnji sanitarnih voda. Ista je vrlo mala Q_{max}=2 l/s. Odabrani profili prema kriterijima održavanja mreže . za očekivano hidrauličko opterećenje su preveliki. Za cijeli sustav odvodnje otpadnih voda predviđeno ispitivanje vodonepropusnosti cjevovoda i revizijskih okana. Uređaj za mehaničko-biološko pročišćavanje otpadnih voda je pretežno ukopana robusna konstrukcija izrađena od kvalitetnog antikorozivno zaštićenog čelika.

Sastoji se od sljedećih tehnološko-tehničkih cjelina:

- ulazna komora
- potopne centrifugalne crpke
- sustav povrata djela pročišćene vode
- rotacioni uronjeni prokapnik sa pogonskim motorom
- sekundarni taložnik
- izlazno kontrolno mjerno okno
- kupola prokapnika-kontrolno-upravljački ormar

Kapacitet uređaja 200EJ; 35m³/h

Instalirana snaga cca 2,5 kW

Efekt pročišćavanja $\mu=95\%$ (BPK-5)

Izdvojeni otpad, sekundarni mulj povremeno se prazni iz sekundarnog taložnika i cisternama odvozi na neki komunalni uređaj (Obrovac ili Zadar). Moguće je i prskanje

po devastiranim površinama, pošto se radi o mineraliziranom mulju. Moguće prskanje i na zelene površine unutar tvornice.

U sklopu infrastrukturne mreže ranije navedenim tehnološkim projektom predviđeni su pripadajući objekti:

-kontrolno vodomjerno okno	1 kom
-spremnici za tehničku vodu	$V=2 \times 800 \text{ m}^3$
-crpni bazen tehničke vode	$V=100 \text{ m}^3$
-strojarnica za crpke i klima uređaj tehničke vode	$V=300 \text{ m}^3$
-spremnici za protupožarnu vodu	$V=1000 \text{ m}^3$
-crpni bazen protupožarne vode	$V=50 \text{ m}^3$
-strojarnica crpki za protupožarnu vodu	$V=100 \text{ m}^3$
-kišni preljevi u sustavu odvodnje zagađenih oborinskih voda	kom 3; $L=4,6$ i 8m
-separatori-taložnici za zagađene oborinske vode (Q=200 l/s)	kom 4
	kom 1 (Q=250 l/s)

-tipski mehaničko-biološki uređaj za 200 EJ (Biorotor BRT 200) 1 kom

-zajednički procijedni kanal $L=80\text{m}$; $B=3\text{m}$; $A=240\text{m}^2$

U navedenim objektima komunalne infrastrukture predviđena je oprema (crpke, motori i dr.) sljedeće komunalne infrastrukture:

- crpke za podizanje tlaka sustava za tehničke vode	30kW
- klima uređaj za tehničke vode	10kW
- crpke za podizanje tlaka za protupožarnu vodu	108kW
- mehaničko-biološki uređaj za pročišćavanje otpadnih voda	3kW
-nepredviđeno	10kW
SVEUKUPNO:	174kW

Opaska! Zahvat vode sa pripadajućom crpnom stanicom na Zrmanji nije predmet obrade u ovom detaljnom planu uređenja. Isto tako ovdje nije prikazana instalirana snaga za eventualne crpke za dizanje kritične protoke oborinske vode na separatore-taložnike. Potreba za crpljenjem utvrdit će se glavnim projektima oborinske odvodnje.

Gore navedeni sustav odvodnje tvornice opisan je sukladno prethodno izrađenom tehnološkom projektu, koji ne mora biti konačno rješenje. Slijedom navedenog opis sustava kao i naveden količine otpadne vode imaju se smatrati načelnim.

Kroz izradu konačne projektne dokumentacije odrediti će se točne količine otpadne vode te je moguće i drugačije projektno rješenje od gore opisanog, ako to budu zahtijevali tehnički, prostorni i drugi zahtjevi projekta.

Elektroopskrba i vanjska rasvjeta

Na području grada Obrovca talijanski investitor, tvrtka Fassa Bortolo, planira gradnju tvornice hidrauličnih veziva, žbuke i boja, sa više proizvodnih pogona.

Procijenjena vršna snaga predmetne tvornice iznosi 20704 kW. S obzirom na potrošnju predviđena je izgradnja trafostanice TS FASSA BRČIĆ naponske razine 110/6kV u južnom dijelu obuhvara Plana. Trafostanica će imati dva transformatora minimalne snage 31,5 MVA. Trafostanica ima minimalno 3 visokonaponska (VN) vodna polja uz rezerviran prostor za dodatno VN vodno polje. Trafostanica je predviđena da se spoji na prienosnu mrežu preko jedan od sljedećih dalekovoda:

- Planirani uvod postojećeg DV 110kV OBROVAC-POLIČNIK u TS FASSA BRČIĆ
- Planirani DV 110kV OBROVAC- FASSA BRČIĆ
- Planirani DV 110kV FASSA-POSEDARJE
- Planirani DV 110kV FASSA- HE MILJACKA

Trafostanica TS 110/6kV FASSA BRČIĆ napajat će sekundarne industrijske trafostanice naponske razine 6/0,4kV koji će se locirati po proizvodnim objektima ili uz objekte. Sekundarne industrijske trafostanice naponske razine 6/0,4kV nisu prikazane u grafičkom dijelu Plana već će se njihova pozicija i snaga odrediti kroz izradu projektne dokumentacije (glavni projekt).

Osim sekundarnih industrijskih trafostanica naponske razine 6/0,4kV, na području obuhvata Plana planirane su dvije trafostanice naponske razine 10(20)/0,4kV za potrebe budućeg gradilišta tvornice. Snaga transformatora gradilišne trafostanice mora iznositi minimalno 400kVA. Gradilišne trafostanice će se interpolacijom (uvod-izvod) priključiti na postojeći sredjenaponski (SN) kabel KB 10(20)kV KRUŠEVO-OBROVAC. Priključak na navedeni kabel će se izvršiti pomoću kablskih spojnica i SN kabela kao tip NA2XS(F)2Y s minimalnim presjekom $3 \times (1 \times 185 \text{ mm}^2)$, a koji je predviđen za nazivni napon od minimalno 20kV. Planirani SN vodovi će se većinom položiti jednostrano u koridoru postojeće prometnice, prema grafičkom dijelu Plana. Plan dopušta određeno odstupanje trase u slučaju da se ne mogu zadovoljiti pravno-imovinski ili tehnički problemi. Uz SN kabel potrebno je položiti uzemljivačko uže $\text{Cu}50\text{mm}^2$.

Unutar obuhvata Plana nije predviđena javna distribucijska niskonaponska mreža, već samo interna niskonaponska mreža tvornice. Predmetna interna niskonaponska mreža tvornice nije prikazana u grafičkom dijelu Plana već će se njena pozicija i tehničke karakteristike odrediti kroz izradu projektne dokumentacije (glavni projekt).

Unutar obuhvata Plana nije predviđena javna rasvjeta, već samo vanjska rasvjeta tvornice. Predmetna vanjska rasvjeta tvornice nije prikazana u grafičkom dijelu Plana već će se njena pozicija i tehničke karakteristike odrediti kroz izradu projektne dokumentacije (glavni projekt).

Trase elektroenergetskih kabela treba uskladiti gdje god je to moguće tako da se polažu u zajedničke kanale dubine 0,8 m, odnosno 1,2 m pri prijelazu trase preko prometnice. U zajedničkom kablskom kanalu trebaju se zadovoljiti minimalni međusobni razmaci kabela. Prilikom polaganja kabela u zajednički rov oko kabela je potrebno položiti u pješčanu posteljicu. Prilikom prijelaza preko prometnica kabele treba zaštititi uvlačenjem u PVC ili PEHD cijevi promjera Ø200, Ø160 ili Ø110mm koji

se oblažu slojem betona C8/10 od minimalno 10cm. Iznad kabela se postavljaju PVC štitnici (osim kod prijelaza preko ceste) i traka za upozorenje. U isti kanal se polaže i bakreno uže 50mm², sa kojim se spajaju metalni dijelovi mreže i zaštitna sabirnica u razvodnim ormarima.

Kod paralelnog polaganja i križanja elektroenergetskih vodova s drugim instalacijama mora se poštivati sljedeće:

- Paralelno polaganje s telekomunikacijskim instalacijama mora biti u horizontalnoj projekciji na minimalnom razmaku od 0,5m za kabele naponske razine do 10kV, 1,0m za kabele naponske razine od 10kV do 35kV te 2,0m za kabele naponske razine iznad 35kV.
- Križanje s telekomunikacijskim instalacijama mora biti na minimalnoj visini od 0,3m za vodove do 1kV te 0,5m za vodove preko 1kV, a kut križanja ne manji od 45°.
- Paralelno polaganje s vodovodnim instalacijama mora biti na minimalnom razmaku od 1,0m u horizontalnoj projekciji za NN vodove, a za SN vodove 1,5m.
- Križanje s vodovodnim instalacijama mora biti na minimalnoj visini od 0,5m, a kut križanja ne manji od 45°.
- Paralelno polaganje s instalacijama odvodnje mora biti na minimalnom razmaku od 0,5m u horizontalnoj projekciji.
- Križanje s instalacijama odvodnje mora biti na minimalnoj visini od 0,5m, a kut križanja ne manji od 45°.

U grafičkom prilogu Plana naznačene su trase po kojima će se razvijati buduća elektroenergetska mreža. Plan dopušta određeno odstupanje trase u slučaju da se ne mogu zadovoljiti pravno-imovinski ili tehnički problemi.

Telekomunikacijska mreža

Ovim Planom se osiguravaju uvjeti za spajanje buduće tvornice hidrauličnih veziva, žbuke i boja gradnju na fiksnu mrežu elektroničke komunikacijske infrastrukture (EKI). Sjeverno od obuvata Plana, uz glavnu cestu Obrovac – Kruševo, nalazi se EKI kabelska kanalizacija kroz koju je provučen telekomunikacijski (TK) optički kabel. Na postojeću EKI kabelsku kanalizaciju interpolirat će se novi tipski montažni zdenac minimalne veličine MZ D2 te će se izvesti nova EKI kabelska kanalizacija do obližnjih objekata tvornice prema grafičkom prilogu Plana.

Kabelska kanalizacija će se izvesti tipiziranim montažnim betonskim zdencima i PVC ili PEHD cijevima minimalnog profila Ø110mm, u koje će se uvlačiti TK kabele. Minimalni iznos cijevi mora iznositi 2 x Ø110mm. Uz trasu postojeće i planirane EKI mreže dopušta se postava građevina za smještaj elektroničke komunikacijske opreme zbog potrebe uvođenja novih tehnologija ili pristupa novih operatora odnosno rekonfiguracije mreže.

Interna TK kabelaška kanalizacija tvornice nije prikazana u grafičkom dijelu Plana već će se njena pozicija i tehničke karakteristike odrediti kroz izradu projektne dokumentacije (glavni projekt).

Ovim Planom se osiguravaju uvjeti za razvoj, poboljšanje i uvođenje novih usluga te tehnologija pokretnih EKI mreža. U skladu sa navedenim, na području Plana moguće je postavljanje elektroničke komunikacijske opreme pokretnih mreža smještanjem na fasade ili na krovne prihvate objekata uz prethodnu dozvolu nadležnih tijela.

Unutar obuhvata plana dozvoljava se izgradnja samostojećih antenskih stupova uz uvjet da su takvih karakteristika da mogu prihvatiti opremu više operatora. Iznimno ako lokacijski uvjeti ne dozvoljavaju izgradnju jednog stupa koji ima takve karakteristike, onda se dozvoljava izgradnja nekoliko nižih stupova koji na zadovoljavajući način mogu pokriti planirano područje signalom.

Elektronička komunikacijska oprema pokretne EKI mreže se mogu postaviti na lokalitetima koji nisu u sukobu sa smjernicama zaštite prirode i nepokretnih kulturnih dobara, prema zakonskim odredbama i posebnim uvjetima za takvu vrstu građevina.

Na području obuhvata ovog Plana ne postoje, niti se planiraju graditi građevine za RTV odašiljače, pretvarače i sustave veza.

Opskrba plinom

Unutar obuhvata Plana predviđen je prostor za istakanje i skladištenje UNP.

Upotreba UNP moguća je unutar površina gospodarske - proizvodne namjene – pretežito industrijska (I1) i zonama gospodarske namjene – proizvodne – proizvodnja električne energije – elektrane (ISE) u sjeveroistočnom dijelu obuhvata te je prikazana u grafičkom dijelu plana na kartografskom prikazu 1. Korištenje i namjena površina.

Prostor predviđen za istakanje i skladištenje UNP treba biti ograđen žičanom ogradom kojom se štiti zaštitna zona oko opreme unutar navedenog prostora.

Prostor za istakanje i skladištenje treba biti povezan signalnim i energetske kabelima.

Predviđen je podzemni razvod plina unutar obuhvata plastičnim cijevima. Najmanja dubina cijevi treba biti 1 m, te udaljena od drugih razvoda instalacija najmanje 1 m. Na poziciji potrošača napraviti će se prijelaz iz podzemnog razvoda u nadzemni sa pripadajućom mjerno regulacijskom opremom.

Oko navedenog prostora predviđen je požarni put kojim se vatrogasnim vozilima u slučaju požara omogućuje pristup hidrantima koji će biti postavljeni u prstenu uz prije navedenu zaštitnu ogradu.

Moguća je i zamjena korištenja UNP s ostalim i/ili alternativnim načinima opskrbe energijom ukoliko se takvo rješenje pokaže ekonomičnije.

Gore navedeni sustav opskrbe ukapljenim plinom tvornice opisan je sukladno prethodno izrađenom tehnološkom projektu, koji ne mora biti konačno rješenje. Slijedom navedenog opis sustava imaju se smatrati načelnim.

Kroz izradu konačne projektne dokumentacije odrediti će se točni sustav upotrebe ukapljenog plina i potrebne količine te je moguće i drugačije projektno

rješenje od gore opisanog, ako to budu zahtijevali tehnički, prostorni i drugi zahtjevi projekta, a sve u skladu s važećim zakonima i pravilnicima.

Alternativni načini opskrbe energijom

Unutar obuhvta Plana predviđena je i mogućnost izgradnja jednog ili više samostalnih postrojenja za proizvodnju električne energije – elektrana:

- solarnih elektrana,
- elektrana na biomasu te
- elektrane na ostale oblike obnovljivih i alternativnih izvora energije osim vjetroelektrana.

Unutar obuhvta Plana predviđena je i mogućnost upotrebe alternativnih načina opskrbe energijom i to:

- istodobna proizvodnja električne i toplinske energije u jedinstvenom procesu (kogeneracija)
- energetska uporaba neopasnog otpada u sklopu industrijskih građevina u svrhu proizvodnje električne i/ili toplinske energije za vlastite potrebe prema aktualnim zakonima i pravilnicima
- primjena suvremenih tehnoloških rješenja u procesu proizvodnje poštujući zadane mjere zaštite okoliša.

Mogućnost upotrebe alternativnih načina opskrbe energijom te izgradnja jednog ili više samostalnih postrojenja za proizvodnju električne energije – elektrana moguća je unutar površina gospodarske - proizvodne namjene – pretežito industrijska (I1) i zonama gospodarske namjene – proizvodne – proizvodnja električne energije – elektrane (ISE).

Kroz izradu konačne projektne dokumentacije odrediti će se točni sustav upotrebe alternativnih izvoda energije, a sve u skladu s važećim zakonima i pravilnicima.

2.4. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina i građevina

2.4.1. Uvjeti i način gradnje

Sve građevinske cjeline u planiranim zonama izgradnje moraju se planirati, urediti i izvesti u skladu sa odredbama plana, na način da kvalitetom izvedbe zadovoljavaju zakonom određene kriterije u graditeljskom smislu, potom u sigurnosnom smislu sa naročito dobrom protupožarnom zaštitom, također i dobrom zaštitom okoliša. Isto vrijedi i za realizaciju infrastrukture, manipulativnih, odnosno kolnih i parkirališnih površina, zelenih i drugih planiranih površina, koji se i nakon izvedbe moraju kvalitetno održavati.

Građevine se mogu smještati u okviru planirane zone izgradnje. Zone izgradnje se donekle mogu mijenjati isključivo radi promjena tehnoloških potreba proizvodnog procesa i sigurnosnih razloga.

Građevinska (bruto) površina zgrade je zbroj površina mjerenih u razini podova svih dijelova (etaža) zgrade (Po, S, Pr, K, Pk) određenih prema vanjskim mjerama obodnih zidova s oblogama, ako Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto)

površine zgrade (NN 93/17) nije drugačije propisano.

Sve planirane građevine mogu se graditi u čvrstoj ili montažnoj gradnji i moraju biti dobrih hidroizolacijskih i termoizolacijskih svojstava. Kvaliteta gradnje mora biti dokazana svim potrebnim dokumentima i atestima koje propisuje zakon. Materijal od kojeg se građevina gradi mora se upotrijebiti na pravilan način u skladu sa visokim standardima struke. Izbor materijala, način gradnje i zaštita građevine mora biti u skladu sa djelatnošću koja se u njoj odvija.

Krovišta mogu biti ravna, kosa ili bačvasta, a vrsta pokrova i nagib krovišta mora biti usklađen sa namjenom građevine.

Boje pročelja se preporučaju svijetle i snažnijeg kolorita, a zavisno od načina gradnje preporučaju se naglasiti određeni arhitektonski detalji (npr. ulazni dio, otvori, istake i sl.), a sve sa ciljem stvaranja arhitektonske živahnosti pojedinih građevina i kompleksa u cjelini, odnosno izbjegavanje sterilnog i sumornog izraza očekivanih velikih i inertnih plaštava pročelja pojedinih građevina uvjetovanih tehnološkim procesima unutar njih.

Površine unutar kompleksa se mogu obraditi prema namjeni, a preporuča se obrada asfaltom ili betonskim opločnicima kolnih, parkirališnih i manipulativnih površina, a betonskim ili kamenim opločnicima pješačkih površina (moguć i asfalt) pogotovo na ulazu u građevinu uprave. Svi materijali moraju biti kvalitetni i pravilno ugrađeni, sa potrebnom estetskom razinom na površinama koje to zahtijevaju (npr. pješačke površine, ulaz u građevinu ili na česticu, uz zelenilo sl.).

Pješačke površine na ulazu u kompleks (uz porte), kao i uz upravne zgrade moraju biti izgrađeni od čvrstog materijala poput kamenih ploča ili betonskih opločnika). Kamen mora biti kvalitetan i otporan na atmosferske utjecaje (vlaga, velike razlike u temperaturama i sl.).

Sve površine u sklopu i oko pješačkih površina mogu biti opremljene potrebnom urbanom opremom poput klupa, koševa za smeće, sl.. Odabir urbane opreme, količina i način njena postavljanja će se odrediti projektom izgradnje i uređenja trga, odnosno upravne zgrade.

Sve pješačke površine moraju biti opremljene betonskim rubnjacima (kamenim uz moguće kameno popločenje i betonskim na ostalim površinama).

Prema potrebi uz pješačke površine se mogu postavljati kante za smeće, a moguće i druga urbana oprema.

Pješačke (nogostupi) i kolne površine će se projektirati i izvesti tako da imaju potrebne poprečne nagibe radi odvodnje.

Na pješačkim i kolnim površinama koliko je god moguće se moraju izbjegavati denivelacije (nepotrebne stube i sl.). Gdje je potrebno običan rubnjak treba zamijeniti kosim radi lakše komunikacije invalidnih osoba, i sl.. Također ulazi u zgrade uprave tvornice moraju biti riješeni tako da ne predstavlja teškoću za osobe pokretljivosti.

Zelenilom na zelenim površinama potrebno je u mogućoj mjeri zakloniti infrastrukturne objekte poput trafostanice i postrojenja ukapljenog naftnog plina ili slično, na način da budu što manje uočljivi i pristupačni. Izbor vrste zelenila oko njih će

ovisiti o sadržaju objekta, ali u pravilu ono mora biti gusto i neprohodno kako bi spriječilo pristup objektu.

Zelenilo osim estetske imaju i zaštitnu ulogu i u tom smislu se preporuča saditi grmolike biljke i stabla bogate krošnje kako bi se spriječio utjecaj ispušnih plinova, buke, vjetra, sunca i sl. Cjelokupni biljni materijal mora imati autohtoni karakter i biti otporan na utjecaj atmosferilija, odnosno mediteranske klimatske uvijete.

Zelenilo oko pješačkih površina mora biti na visokoj estetskoj razini, što znači da će se brižljivo planirati, saditi i održavati kako bi cjelokupni ambijent ulaza u tvornički kompleks imao dobar ugođaj. Osim stabala koja mogu biti svojevrsni reper trga, preporuča se saditi i grmoliko raslinje, a također i cvjetnice sezonskog i trajnog karaktera.

Sve zelene površine moraju biti zatravljene i održavane, što znači da će se postojeći teren pripremiti tako da se uredi nosivi sloj zemlje na koji će se nanijeti sloj humusa. Posađeni biljni materijal mora biti kvalitetan i mora zadovoljiti osnovne uvijete iz ovog plana, a to su zaštita i estetsko obogaćenje prostora.

U svrhu sprječavanja širenja požara na susjedne građevine, građevina mora biti udaljena od susjednih građevina 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 vatrootpornosti 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 vatrootpornosti, dužine najmanje 1,0m ispod pokrova krovišta koje mora biti od negorivog materijala najmanje na dužini konzole.

Radi omogućavanja spašavanja osoba iz građevina i gašenje požara na građevini i otvorenom prostoru, građevina mora imati vatrogasni prilaz određen prema posebnom propisu, a planom je predviđena i vanjska hidrantska mreža.

2.4.2. Zaštita prirodnih i kulturno-povijesnih cjelina i građevina i ambijentalnih vrijednosti

Prirodne ambijentalne vrijednosti šireg prostora se izgradnjom planirane poduzetničke zone ne smiju umanjiti, pa se prilikom planiranja, projektiranja, izgradnje i korištenja građevina i vanjskih površina mora voditi računa o zaštiti okoliša, njegovoj minimalnoj devastaciji, te mjerama njegova unapređenja. Planiranim zelenim površinama unutar naselja se nastoji održati prirodne ambijentalne vrijednosti okoliša, odnosno obogatiti ih novim raslinjem.

Drugih vrijednih prirodnih, kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina i elemenata u okviru obuhvata plana nema.

Ukoliko se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla nađe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležni konzervatorski odjel.

2.5. Sprječavanje nepovoljna utjecaja na okoliš

Planiranim sadržajima i uvjetima njihove izgradnje nastojalo se maksimalno zaštititi od nepovoljnih okolnosti koje izgradnja prirodnog okoliša može donijeti. Pažljivim odabirom materijala za izgradnju svih građevinskih cjelina, njihova upotreba na propisani način, potom dobar odabir biljnih vrsta i njihovo održavanje, izgradnja prometnog i infrastrukturnog sustava te ostali planirani urbani elementi su preduvjet da se planirana tvornica izgradi sa minimalnim štetnim utjecajem na okoliš. Ujedno ovako organizirana i planirana izgradnja može biti poticaj za urbaniziranje šireg područja, odnosno rješavanje nepovoljnih utjecaja na okoliš njegovim daljnjim sustavnim planiranjem.

U proizvodnom tehnološkom procesu također moraju biti ugrađeni maksimalno kvalitetni elementi zaštite okoliša.

Za planom utvrđene sadržaje potrebno je izraditi Studiju utjecaja na okoliš kojom će se nedvojbeno dokazati mogućnost izgradnje i korištenja istih na ekološki prihvatljiv način, što će se utvrditi kroz zakonsku proceduru usvajanja Studije.