

Urbanistički plan uređenja sunčane elektrane Škripelj

B/ Sažetak za javnost

3. PLAN PROSTORNOG UREĐENJA

3.1. Program gradnje i uređenja prostora

U području obuhvata treba osigurati racionalno korištenje građevinskog zemljišta.

Namjena prostora je pretežito industrijska, namijenjena gradnji sunčane elektrane.

Pristupna prometnica do Industrijske zone Škripelj je ŽC5075, a priključna nerazvrstana cesta, koja u svom nastavku unutar zone čini okosnicu prometa, dok će se do pojedinačnih građevina pristupati i internim prometnicama, gdje je to potrebno.

Građevinama dati čim veću fleksibilnost u pogledu mogućeg uređenja i korištenja.

3.2. Osnovna namjena prostora

Utvrđene namjene površina u obuhvatu Plana su slijedeće:

- javna prometna površina
- površine za gradnju sunčane elektrane - IS7
- površine infrastrukturnog sustava – IS7 susretno postrojenje
- površine gospodarske proizvodne namjene - I

Javne prometne površine

Javne kolno prometne površine su postojeće nerazvrstane ceste, koje prolaze obodom izvan područja obuhvata Plana sa njegove istočne i zapadne strane, te u svom nastavku izvan obuhvata Plana osiguravaju priključak Industrijske zone Škripelj na pristupnu županijsku cestu ŽC5075.

Grafički prikaz obuhvata Plana ujedno predstavlja crtu razgraničenja i dodira javnih prometnih površina i zona drugih namjena u Planu.

Planom je obuhvaćena postojeća javna prometna površina - pješačko servisna, čija je namjena osigurati pješački i eventualno drugi interventni pristup dodirnim dijelovima sunčane elektrane.

Površine za izgradnju sunčane elektrane - IS7

Industrijsku zonu Škripelj čini izdvojeno građevinsko područje izvan naselja gospodarske, pretežito industrijske namjene. Sjeverni, neizgrađeni dio istog građevinskog područja, površine 21,88 ha, namijenjen je gradnji gospodarskih građevina industrijske namjene i/ili gradnji sunčanih elektrana. Područje obuhvata ovoga Plana je smješteno unutar iste površine, a namjera ovoga

Plana je pripremiti ovo područje za gradnju sunčane elektrane, jedne ili više njih, vodeći pri tom računa da je ukupni kumulativni kapacitet sunčanih elektrana na cijelom području obuhvata Plana najviše 9,99MW instalirane snage.

Sunčana elektrana Škripelj je prostorno-funkcionalna cjelina, koju čini jedna ili više samostalnih građevina. Unutar građevne čestice sunčane elektrane mogu se graditi fotonaponska postrojenja sa solarnim panelima, potrebnim vodovima i uređajima za prijenos električne energije, samostalne građevine ili prostori za obavljanje osnovne djelatnosti, poput kontrolnih centara, prostora za skladištenje i spremanje opreme, nužni uredski, sanitarni i slični sadržaji za osoblje, infrastrukturne građevine, te se mogu uređivati interne servisne prometne površine, parkirališne, zelene površine te postavljati urbana oprema sukladno odredbama ovog Plana.

Unutar Industrijske zone Škripelj ne mogu se graditi građevine niti prostorije stambene namjene, kao ni građevine niti prostorije ugostiteljsko turističke smještajne namjene.

Nužni kolni i pješački promet unutar površine Industrijske zone rješava se internim prometnicama građenim prema potrebama gradnje i korištenja kompleksa, u skladu s propisima. Interne prometnice se ne razgraničavaju od ostalih površina u industrijskoj zoni.

Točkastim temeljenjem (vijcima, pilotima, prefabriciranim betonskim elementima i sl.) fotonaponskih modula omogućiti će se da veći dio površine sunčane elektrane bude zatravnjen, na prirodnom tlu, kada takvo postoji.

Infrastrukturni sustav, Susretno postrojenje - IS7

Površine infrastrukturnih sustava (IS7/SP) u ovome Planu omogućavaju formiranje izdvojenih građevnih čestica za gradnju susretnog postrojenja (SN), koje predstavlja mjesto priključenja sunčane elektrane Škripelj na srednje naponsku elektroenergetsku mrežu.

Površine gospodarske - proizvodne namjene - I

Površine gospodarske - proizvodne namjene su namijenjene gradnji građevina proizvodne osnovne namjene, sa drugim funkcionalno pratećim sadržajima, vodeći računa pri tom da je osnovna namjena zauzima veći dio površine građevne čestice i građevine.

3.3. Iskaz prostornih pokazatelja za namjenu, način korištenja i uređenja površina

Površine su iskazane prema stvarnim veličinama izvedenim iz geodetskog snimka stvarnog stanja.

- SUNČANA ELEKTRANA	10,35
- INFRASTRUKTURNI SUSTAV, SUSRETNO POSTROJENJE	0,02
- GOSPODARSKA - PROIZVODNA NAMJENA - I	0,39
- JAVNE PROMETNE POVRŠINE	0,11
UKUPNA POVRŠINA OBUHVATA	10,87 ha

3.4. Prometna i ulična mreža

Nerazvrstana cesta

Priključak Industrijske zone Škripelj na pristupnu županijsku cestu ŽC5075 je u Planu osiguran javnim prometnim površinama, nerazvrstanim cestama, sa istočne i zapadne strane obuhvata Plana, ali izvan njega.

U Planu je ucrtan zemljišni pojas iste prometnice (građevna čestica), unutar kojeg se smješta trup ceste sa minimalnim poprečnim profilom širine od 5,5 m.

Ako se za građenje građevina i instalacija unutar zemljišnog pojasa izdaje akt za provedbu plana te građevinska dozvola sukladno posebnom propisu, prethodno se moraju zatražiti uvjeti nadležne uprave za ceste.

Interne prometnice

Građevne čestice sunčanih elektrana IS7 u ovome Planu mogu imati uređen Interni prometni sustav, koji je potrebno formirati u fazi provedbe Plana i povezati sukladno programu investitora i uvjetima gradnje unutar Industrijske zone Škripelj, radi neposrednog kolnog pristupa do pojedinih građevina. Interne prometnice se ne razgraničavaju od ostalih površina osnovne i pratećih namjena.

Pješački promet se može odvijati po uređenim stazama na svim dijelovima građevne čestice.

Interne prometnice, u pravilu širine profila od min.5,0m za dvosmjerni promet, se u fazi projektiranja dimenzioniraju prema stvarnim potrebama kolnog pristupa (jednosmjerno - dvosmjerno) zbog funkcionalnih i drugih razloga, a osobito radi osiguranja vatrogasnih pristupa u skladu sa posebnim propisom. Interne prometnice se može izmještati, odnosno prilagođavati terenu oblikom i površinom.

Interne prometnice se mogu dijelom svoje širine ili u punoj širini svoje trase asfaltirati ili izvesti drugim završnim slojem.

Javno parkiralište

Javno parkiralište se ovome Planu ne definira. Smještaj vozila u mirovanju za potrebe zaposlenika i poslužitelja postrojenja i građevina na području ovoga Plana planira se i uređuje unutar građevne čestice istih građevina, ako nije drugačije određeno ovim Planom.

3.5. Komunalna infrastrukturna mreža

3.5.1. Elektronička komunikacijska infrastruktura

U zoni obuhvata ovog plana ne postoji izgrađena komunikacijska infrastruktura mreža i istu će trebati izgraditi.

Planom se treba predvidjeti izgradnja nove infrastrukture za elektroničke komunikacije i povezane opreme. Izgradnjom nove elektroničke komunikacijske infrastrukture, komunikacijska mreža svojom strukturom, kvalitetom i kapacitetom treba omogućiti pružanje različitih vrsta usluga, od osnovne govorne usluge do širokopojasnih usluga (prijenos govora, teksta, slika i podataka između krajnjih točaka, te pristup Internetu,).

Izgradnja novih objekata, traži izgradnju nove kableske kanalizacije duž planiranih cesta .

Smještaj opreme komutacijskog središta i koncentracija komunikacijske mreže treba biti u prostoru predviđenom za smještaj komunikacijske opreme a isti mora biti veći od 9 m², kao samostojeći objekt ili prostor u prizemlju objekta, sa posebnim ulazom i neograničenim pristupom.

Na području Plana očekuje se u konačnici do 5 komunikacijskih priključaka. Infrastrukturu za elektroničke komunikacije treba graditi isključivo kao kabelsku kanalizaciju duž cijelog zahvata u koju će se po potrebi uvlačiti žični odnosno svjetlosni komunikacijski vodovi i sagledati mjesta supstitucije postojeće komunikacijske mreže.

Buduću EKI povezati na budući dovod do zone.

Kabelsku kanalizaciju treba projektirati i izvesti cijevima PEHD $\varnothing$ 50 mm i cijevima PVC $\varnothing$ 110 mm. Na mjestima križanja, na mjestima oštih lomova trase, te mjestima postavljanja kabelskih nastavaka i mjestima priključka objekata na komunikacijsku mrežu treba ugraditi kabelske zdence za te namjene a u svrhu prihvata i ugradnju opreme. Trasa kabelske kanalizacije predviđa se u pravilu u nogostupu ili zelenom pojasu budućih prometnica a u sklopu javnih površina. Cijevi kabelske kanalizacije moraju biti prekinute u kabelskim zdencima.

Kapacitet i promjer cijevi kabelske kanalizacije (broj i veličina cijevi), kao veličina i smještaj kabelskih zdenaca odredit će se izvedbenim projektima. U izgrađenu kabelsku kanalizaciju uvući će se odgovarajući komunikacijski vodovi i završiti u priključnoj točki smještenoj na / u objektu ili kao samostalni ormarić, samostojeći ili na stupu.

Prigodom gradnje poslovne zgrade, investitor zgrade mora izgraditi kabelsku kanalizaciju za pristupnu elektroničku komunikacijsku mrežu, primjerenu namjeni te zgrade, i postaviti elektroničku komunikacijsku mrežu i pripadajuću elektroničku komunikacijsku opremu za potrebe te zgrade, u skladu s glavnim i izvedbenim projektom.

Od kabelskog ormara do ugrađenog kabelskog zdenca na granici parcele treba položiti najmanje dvije cijevi minimalnog promjera $\varnothing$ 40mm što će omogućiti podzemni priključak svake građevine na javnu komunikacijsku mrežu. Kabelski ormar treba biti spojen na temeljni uzemljivač građevine.

Pri projektiranju i izgradnji dijelova komunikacijske mreže smije se predvidjeti uporaba materijala koji su atestirani za ugradnju u javnu komunikacijsku mrežu.

Pri paralelnom vođenju i križanju elektroničke komunikacijske infrastrukture sa ostalim instalacijama treba zadovoljiti propisane međusobne minimalne horizontalne i vertikalne udaljenosti.

U zoni elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme ne smiju se izvoditi radovi niti graditi nove građevine koje bi mogle oštetiti ili ometati rad te infrastrukture ili opreme.

U zaštitnoj zoni i radijskom koridoru određenih radijskih postaja ne smiju se izvoditi radovi, graditi nove građevine, niti postavljati elektronička komunikacijska infrastruktura ili povezana oprema, ili postrojenja koja bi svojim radom ili smještajem mogla umanjivati kakvoću rada, ometati ili prekidati rad radijskih postaja, ili stvarati smetnje u radiofrekvencijskom spektru.

Ispod nadzemnih i iznad podzemnih elektroničkih komunikacijskih vodova, ili u njihovoj neposrednoj blizini, te u zaštitnoj zoni i radijskom koridoru određenih radijskih postaja ne smiju se saditi nasadi koji bi mogli oštetiti elektroničke komunikacijske vodove ili umanjivati kakvoću rada, ometati ili prekidati rad radijskih postaja.

Ako je nužno zaštititi ili premjestiti elektroničku komunikacijsku infrastrukturu i povezanu opremu u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme.

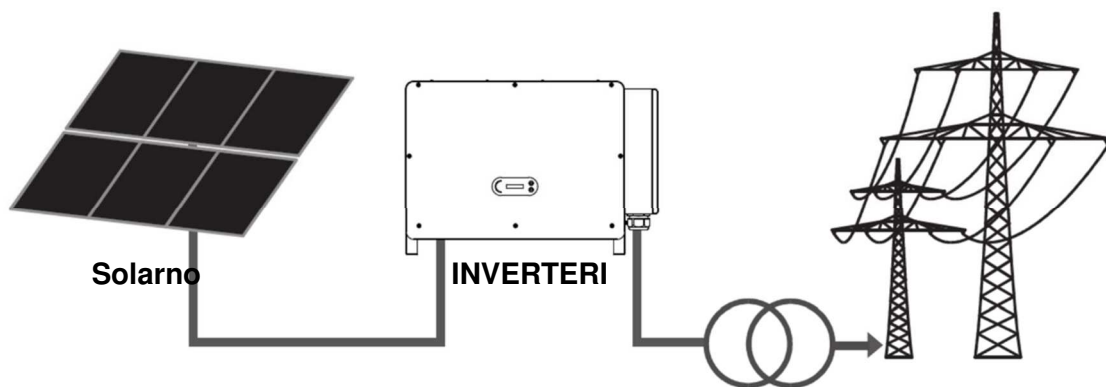
Za zahvate u prostoru, unutar zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme te zaštitne zone i radijskog koridora određenih radijskih postaja, Hrvatska Agencija za telekomunikacije, u skladu s posebnim zakonom kojim je uređeno prostorno uređenje i gradnja, utvrđuje i izdaje:

- zahtjeve i mišljenja u postupku izrade i donošenja dokumenata prostornog uređenja,
- posebne uvjete u postupku izdavanja lokacijskih dozvola, koji se odnose na usklađenost s odredbama Zakona o elektroničkim komunikacijama i propisa donesenih na temelju ovoga Zakona.

3.5.2. Elektroopskrba

1. TEHNIČKI OPIS - OPIS GRAĐEVINE

Predmetna građevina je neintegrirana sunčana elektrana na lokaciji koja obuhvaća sljedeće katastarske čestice: k.č. 2837/5, k.č. 2837/2, k.č. 2837/3, k.č. 2836, k.č. 2835, k.č. 2834, k.č. 2840/1, k.č. 2840/2, k.č. 2833/1 i k.č. 2833/2 k.č. 2833/3, k.č. 2837/1, k.č. 2841, k.č. 2842, k.č. 2831/1, k.č. 2858/2, k.č. 2843/2, k.č. 2843/1, k.č. 2831/2 i k.č. 2830 k.č. 2833/3, k.č. 2837/1, k.č. 2841, k.č. 2842, k.č. 2831/1, k.č. 2858/2, k.č. 2843/2, k.č. 2843/1, k.č. 2831/2 i k.č. 2830, k.č. 2848, k.č. 2829, k.č. 2826, k.č. 2828, k.č. 2816, k.č. 2812, k.č. 2813, k.č. 2819, k.č. 2820, k.č. 2821/1, k.č. 2821/2, k.č. 2822, k.č. 2823, k.č. 2824, k.č. 2825, k.č. 2766, k.č. 2767, k.č. 2768/1, k.č. 2768/2, dio k.č., 4321/1, k.č. 2771/1, k.č. 2770/1, k.č. 2770/2, k.č. 2771/3 i k.č. 2772/1, k.č. k.č. 2775, k.č. 2774, k.č. 2773/2, k.č. 2773/1, k.č. 2764/1, k.č. 2764/2, k.č. 2765, k.č. 2769/1 i k.č. 2769/2, k.č. 2772/2, k.č. 2772/3, k.č. 2780, k.č. 2778, k.č. 2781, k.č. 2790, k.č. 2782, k.č. 2772/3, k.č. 2785 i k.č. 2786, k.č. 2805/1, k.č. 2805/2, k.č. 2805/3, k.č. 2805/5, k.č., 2805/6, k.č. 2803, k.č. 2804, k.č. 2781, k.č. 2782, k.č. 2784, k.č. 2783, k.č. 2791, k.č. 2838/3, k.č. 2838/1, k.č., 2793/1, k.č. 2793/2, k.č. 2794/2, k.č. 2794/1, k.č. 2795 i k.č. 2796, k.č. 2797, k.č. 2798/1, k.č. 2798/2, k.č. 2798/3, k.č. 2798/4, k.č. 2801, k.č. 2802, k.č. 2839, k.č. 2838/2 i k.č. 2837/4, sve k.o. Sv. Petar u Šumi. U tijeku je postupak objedinjavanja svih parcela u jednu jedinstvenu parcelu, odnosno više njih - ovisno o odabranom načinu organizacije elektrane, te izrada PPU-a za ove parcele sa točnom definicijom prostorno planskih dokumenata za ovu lokaciju da je isključivo namijenjena za izgradnju Solarne neintegrirane elektrane odnosno 3 manje elektrane, ukupne snage do **9,99 MW**. Priključak predmetnih elektrana na elektroenergetsku mrežu predviđen je kao trofazni preko pripadajućih kompaktnih kontejnerskih trafostanica: 4 trafostanice po 2500 KVA, prijenosnog omjera: 20/0,8 KV i preko dvaju Susretnih postrojenja HEP ODS-a sa srednjim naponom 20/0,8 KV i dalje na SN elektroenergetsku mrežu. Točan način i uvjeti priključenja proizvođača na elektroenergetsku mrežu bit će definirani od strane HEP-ODS-a, a princip priključenja daje se na slijedećoj slici:



Slika: Princip priključenja Solarne elektrane na HEP-ODS mrežu

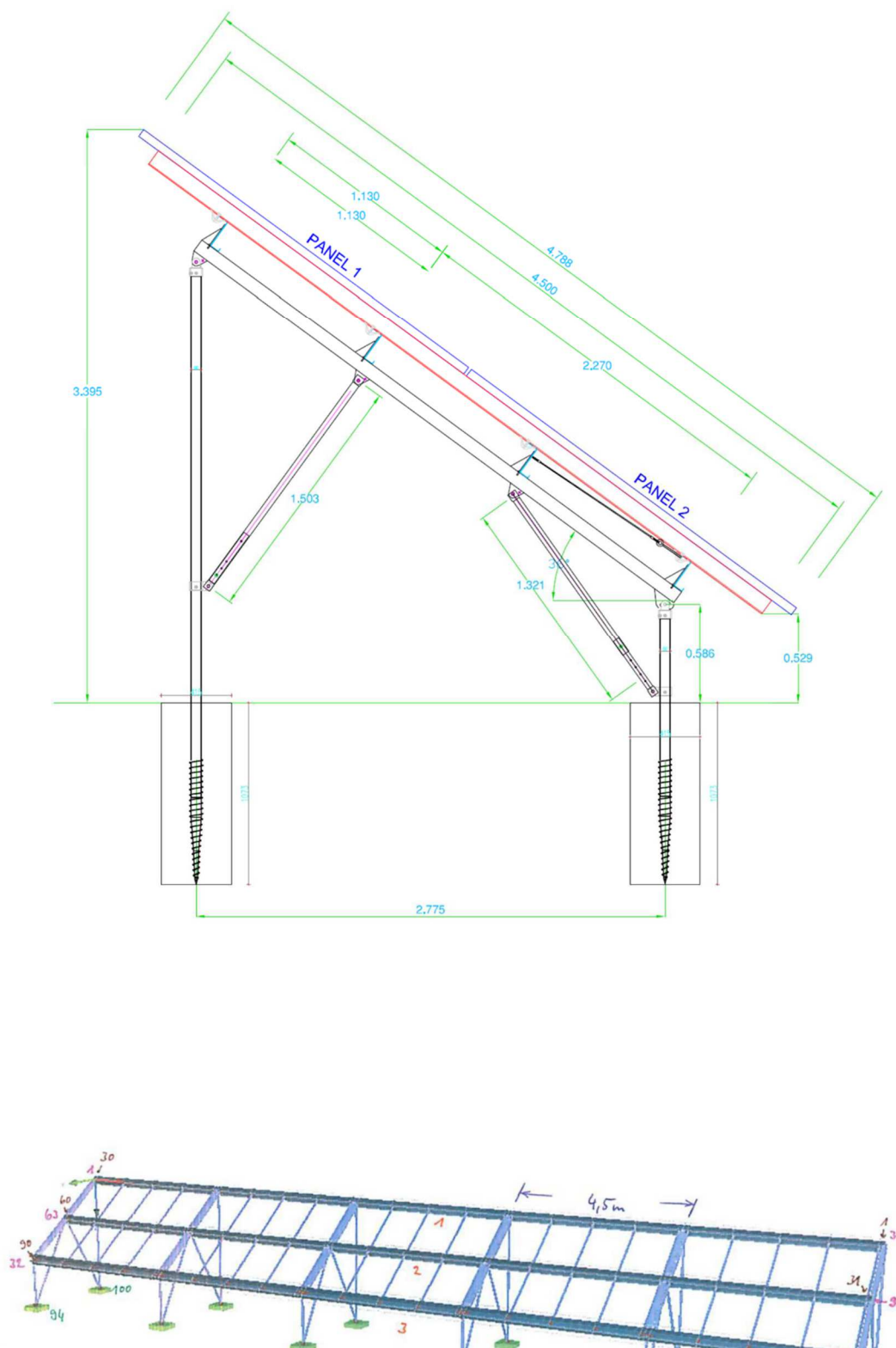
KONFIGURACIJA-ORGANIZACIJA SOLARNE ELEKTRANE JE PREMA SLIJEDEĆEM RASPOREDU:

1. Postavljanje izvedba solarnih polja triju manjih elektrana, koja se sastoje od foto-naponskih modula-panela, FN moduli se postavljaju na fiksnu metalnu (Al ili Če-pocinčana konstrukcija) pod-konstrukciju, a ukupno se postavlja 14556 FN modula, ukupna efektivna površina pod modulima je: $14556 \times 3,1 \text{ m}^2$ (površina jednog FN modul) = $45123,6 \text{ m}^2$, a faktor pokrivenosti-izgrađenosti parcele je: $45123,6 \text{ m}^2 / 115000 \text{ m}^2$ (ukupna površina parcele) = 0,3923 ili 39,23 %
2. Izvedba- postavljanje Invertera-pretvarača (u principu GENERATORA), predviđeno je postavljanje 39 kom. invertera pojedinačne snage 255 KW, Inverteri se postavljaju u centar koncentracije FN modula, postavljaju se na tlo (na primpremljene betonske podeste), u izvedbi su IP 66 (zaštita od vanjskih utjecaja). Na svaki od Invertera spaja se 14 štringova po 26 kom. FN modula, ukupno po Inverteru 364 FN modula snage 690 W. Razlika u broju FN modula je za TS4 gdje je predviđeno 9 invertera na koje se spaja $8 \times 28 + 6 \times 30$ FN modula što po inverteru iznosi 404 FN modula snage 690 W.
3. Izvedba-postavljanje kompaktnih kontejnerskih trafostanica (4 kom), snage 2500 KW po stanici, prijenosnog omjera: 20/0,8 KV, dimenzije TS su: $4,85 \times 2,25 \times h = 2,8 \text{ m}$. Kontejnerske trafo-stanice se postavljaju u „centar“ proizvodnje, postavljaju se na uređeni nosivi „tampon“ ili na nosivu AB ploču.
4. Izvedba-postavljanje Susretnih SN postrojenja preko kojih se Elektrana priključuje na HEP-ODS mrežu. Postrojenja su srednjeg napona 20 KV), sa vodnim, spojnim-rastavnim i mjernim poljima. Izvode se na posebno izdvojenim parcelama unutar obuhvata elektrane dimenzije parcele: oko $9 \times 9 \text{ m}$, komplet je izvedba i projektiranje u nadležnosti HEP-ODS-a. Sa ovih SP se SN kablskom vezom solarne elektrane priključuju na elektroenergetsku mrežu u spojnoj točki.
5. Izvedba kablskih veza koje međusobno povezuju sve elemente sustava:
 - Solarni DC kablovi za spajanje su tipa PV WIRE RED/BLUE 4/6 mm². Koristit će se kablovi kao PV-1 4/6mm². Oni međusobno povezuju FN module u štringovima, te štringove na DC ulaze u Invertera. Ovo povezivanje može se izvesti i preko CBOX- ova, sabirnih spojnih kutija radi ograničenje pada napona u DC strujnim krugovima.
 - AC NN kablске veze koje povezuju AC izlaze iz Invertera na NN blok transformatora, ukupno ima 10(9) ulaza na Sklopku osigurač-rastavljač NH3 gG 630 A. Kabeli su tipa: NAYY-J Al, 06/1KV odgovarajućih presjeka
 - AC SN kablске veze od SN bloka trafostanica do susretnog postrojenja HEP-ODS-a, tipa XHE-49A $3 \times 1 \times 150/25$ mm² 12/20(24) KV odgovarajućih presjeka

Lokacija svih elemenata elektroenergetskog razvoda (FN moduli, CBOX-ovi, Inverteri, NN i SN blokovi Kompaktnog kontejnerskog agregata sa trafo-ima i Susretna postrojenja) Elektrana odabrati će se tako da je omogućen servisni pristup u svakom trenutku, što znači da prostor ispred njega 0,8 - 1m mora biti trajno slobodan (čist). Udaljenost kompaktnih trafostanica od ostalih dijelova postrojenja je najmanje 3 m.

Na svaki od invertera predviđa se priključak 364 do 404 foto-naponska modula koji su spojeni u 14 stringova (moguć priključak 24 stringa sa 12 MPPT-ova) sa po 26 do 30 modula ukupne snage 251 do 289,8 kW. Prema tome ukupan broj foto-naponskih modula iznosi 14556 kom. Sukladno rasporedu foto-naponskih modula predviđeni su Inverteri ukupne nazivne snage 9945kW (39×255kW), max. aktivne snage 9,99 KW koji se spajaju na distribucijsku mrežu.

Foto-naponski moduli će biti postavljeni na pocinčanu Če- podkonstrukciju koja je na nosivim pocinčanim Če-supovima, koji se „uvrću“ u tlo i zalijevaju betonom radi stabilnih oslonaca. Redovi FN modula na nosačima su pod kutom 36° u dva reda sukladno idejnim nacrtima, razmak između postavljenih linija modula iznosi cca. 3,7 m (radi izbjegavanja „zasjenjenja“) čime se omogućava pristup svakom modulu pojedinačno u slučaju kvara i/ili redovnog održavanja. Vršna točka panela i nosača je cca. 3,6 m od kote terena na kojem se montira. Prikaz Tipskog nosača je na slijedećim slikama:



3.5.4. Vodoopskrba

Urbanističkim planom uređenja UPU Sunčane elektrane Škripelj dato je rješenje vodoopskrbe područja obuhvata predmetnog Plana. Kod izrade prijedloga rješenja podaci o postojećem stanju preuzeti su od distributera "Istarski vodovod" d.o.o. Buzet, i iz plana višeg reda, PPUO Sveti Petar u Šumi.

Vodoopskrba područja općine Sveti Petar u Šumi realizira se u sustavu i pod upravom "Istarskog vodovoda Buzet". Područje UPU Sunčane elektrane Škripelj opskrbljivat će se vodom spajanjem na postojeći cjevovod gospodarskih građevina, rubno uz zonu obuhvata Plana.

U svrhu zaštite cjevovoda propisuju se njihovi zaštitni koridori u širini od ukupno najmanje 10,0 m za magistralni cjevovod, odnosno u ukupnoj širini od 6,0 m za ostale cjevovode. Unutar ovih koridora se zabranjuje smještaj građevina visokogradnje.

U postupku ishođenja provedbenih akta za građevine visokogradnje na građevnoj čestici preko koje prolazi navedeni koridor ili neposredno graniči s njim, potrebno je zatražiti posebne uvjete od strane pravne osobe s javnim ovlastima koja tim cjevovodom gospodari.

Trase cjevovoda planirane vodovodne mreže prate planom predviđene prometnice, a smještaj je unutar trupa postojećih i planiranih prometnica i vidljive su iz grafičkog priloga u mjerilu 1:1000.

Sve trase vodovodne mreže određene su orijentaciono, te će se prilikom izrade glavnih i izvedbenih projekata odrediti točan položaj infrastrukture kako situacijski tako i visinski. Prilikom izrade dokumentacije dozvoljene su odgovarajuće prostorne prilagodbe, tj. trase i lokacije određene ovim Planom mogu se korigirati radi prilagodbe tehničkim rješenjima, obilježjima prostora i pravno imovinskim odnosima. Promjene ne mogu biti takve da narušavaju opću koncepciju UPU Sunčane elektrane Škripelj.

Za područje obuhvaćeno planom potrebno je osigurati dovoljnu količinu vode za planski period od min. 20 godina za osnovne grupe potrošača, a to su:

- potrošnja vode za gospodarsku izgradnju
- potrošnja vode za gašenje požara

Priključci

Priključne i mjerne ormariće na području obuhvata plana ugrađivati u tlo izgradnjom tipskog šahta ili na ogradne zidice (vodomjerne niše), s vodomjerima uz rub parcele. Za postavljanje priključnih i mjernih ormarića potrebno je ishoditi posebne uvjete i prethodno odobrenje nadležne komunalne tvrtke, "Istarski vodovod" d.o.o. Buzet.

Hidraulički proračun

Dimenzioniranje cjevovoda odrediti u skladu s hidrauličkim proračunom za 24 satnu simulaciju potrošnje vodoopskrbnog sustava na koji se priključuje vodovodna mreža.

Potrebne količine vode za područje obuhvaćeno planom su dobivene analizom potreba pojedinih potrošača na kraju planskog razdoblja koje za projektiranje vodoopskrbnog sustava iznosi min. 20 godina.

Potrošnja vode za sanitarne potrebe

Za hidrauličko dimenzioniranje planiranog vodoopskrbnog cjevovoda koristit će se standardi specifične potrošnje vode po osobi u jednom danu ovisno o kategoriji potrošača:

- stanovnici: $q_{\text{spec}} = 250 \text{ l/dan}$

- zaposleni: $q_{\text{spec}} = 150 \text{ l/dan}$

Mjerodavne količina vode za dimenzioniranje vodoopskrbnog cjevovoda je maksimalna satna potrošnja tj. količina vode koja se troši u satu najveće potrošnje.

Protupožarna potrošnja

Zaštitu UPU Sunčane elektrane Škripelj hidrantskom mrežom, potrebno je projektirati prema važećoj zakonskoj regulativi koja obrađuje područje zaštite od požara te mrežu dimenzionirati na osnovu propisane količine vode i potrebnog tlaka. Mjerodavna količina vode za dimenzioniranje vodovodne mreže područja je potrebna protupožarna potrošnja, u skladu s Pravilnikom (NN 08/06).

3.5.5. Odvodnja otpadnih voda

Planom se predviđa izgradnja razdjelnog sistema odvodnje otpadnih voda u cijeloj zoni obuhvata Plana.

Kolektori odvodnje oborinskih i sanitarnih otpadnih voda za područje UPU Sunčane elektrane Škripelj nisu izgrađeni, te je potrebno izvesti kompletno novu mrežu kolektora odvodnje otpadnih voda.

Izvesti će se spajanje zone UPU Sunčane elektrane Škripelj, sa gravitacionim kolektorima na planiranu sabirnu jamu ili Biološki Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

Sve otpadne vode koje se ispuštaju u sanitarnu kanalizaciju moraju prije ispuštanja biti svedene na nivo kvalitete kućanskih otpadnih voda.

Tehnološke otpadne vode, ukoliko postoje, moraju se razdvojiti od ostalih otpadnih voda, lokalno pročititi na parceli na kojoj su i nastale te upustiti u sistem sanitarne odvodnje. Prije upuštanja u sistem sanitarne odvodnje, tehnološke vode moraju se svesti na nivo otpadnih voda u skladu s važećim Pravilnikom o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda.

Svi kanalizacijski objekti moraju biti potpuno vodonepropusni. Predviđa se ugradnja plastičnih kanalizacijskih cijevi odgovarajuće krutosti i nosivosti. U cilju obavljanja potrebnih revizija, čišćenja i priključenja predviđeni su revizioni šahtovi kao tipska nepropusna okna. Revizioni šahtovi će se izvoditi na prosječnim udaljenostima oko 70 m, te na svim vertikalnim i horizontalnim lomovima.

Sve trase kanalizacije odvodnje sanitarnih otpadnih voda određene su orijentaciono, te će se prilikom izrade glavnih i izvedbenih projekata odrediti točan položaj svih instalacija infrastrukture. U pravilu od sredine prometnice, s jedne strane predviđa se sanitarna kanalizacija a s druge vodovodna mreža (unutar pločnika).

Dimenzioniranje odvodnje otpadnih voda:

projektni period: 20 godina

- specifična potrošnja vode po stanovniku: $q_{spec} = 250 \text{ l/dan}$
- specifična potrošnja vode po zaposleniku: $q_{spec} = 150 \text{ l/dan}$

ODVODNJA OBORINSKIH OTPADNIH VODA

Planirani sustav odvodnje otpadnih voda dijela UPU Sunčane elektrane Škripelj je razdjelni tj. planira se izgradnja zasebnog sustava odvodnje oborinskih i sanitarnih otpadnih voda.

Oborinske vode, čiste, planiraju se odvoditi sa svih planiranih površina platoa na način da se slobodno upuštaju u teren. Planirani platoi izvesti će se od travnih ploča ili propusnih materijala (šljunak, granulirani tucanik) te će na taj način biti omogućeno slobodno upuštanje u teren. Za mjerodavni intenzitet oborina koristiti će se ITP krivulja DHMZ Zagreb za dvogodišnji povratni period, vodeći računa o ukupnoj slivnoj površini.

Za proračun vršnog (maksimalnog) protoka oborinskih voda koristiti će se racionalna metoda.

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

Q - vršni protok (l/s)

i - intenzitet oborina (l/s/ha)

A - slivna površina (ha)

C - koeficijent otjecanja

$$Z = \frac{1}{8 \sqrt{A}}$$

Z – koeficijent kašnjenja ($Z = \frac{1}{8 \sqrt{A}}$)



Koeficijent otjecanja ovisi o karakteristikama slivne površine, a iznosi:

Za ulice: asfalt => 0,7 do 0,95
 beton => 0,80 do 0,95

Za šetnice: betonske ili asfaltirane => 0,75 do 0,85

Za zelenilo, prirodne površine: 0,10 do 0,35

Za slivna površine uzet će se kombinacija različitih vrsta površina pa je koef. otjecanja:

$$C_{sr} = (C_1 \cdot A_1 + C_2 \cdot A_2 + \dots + C_n \cdot A_n) / A_1 + A_2 + \dots + A_n$$

3.6. UVJETI KORIŠTENJA, UREĐENJA I ZAŠTITE POVRŠINA

3.6.1. Uvjeti i način gradnje

Po načinu gradnje, sve građevine osnovne namjene u ovome Planu se planiraju kao samostojeće. Samostojećim građevinama, u smislu ovih odredbi, smatraju se građevine, uključujući složene građevine, koje se niti jednom svojom stranom ne prislanjaju na granice susjednih građevnih čestica.

Kod složenih građevina u ovom Planu:

- sve građevine na građevnoj čestici se grade unutar gradivog dijela građevne čestice za gradnju građevine osnovne namjene,
- složene građevine se grade kao samostojeće u odnosu na susjedne građevne čestice, dok se pojedinačne građevine koje tvore složenu građevinu međusobno mogu graditi odvojeno ili spojene u građevinsku cjelinu unutar gradivog dijela građevne čestice, ne mijenjajući pritom samostojeći karakter cijele složene građevine.
- najmanja dozvoljena udaljenost građevnog pravca složene građevine od regulacijske linije jednaka je najmanjoj dozvoljenoj udaljenosti građevnog pravca pojedinačne građevine u sklopu složene građevine, najbliže regulacijskoj liniji; za ostale građevine se ne utvrđuje građevni pravac.

Po obliku korištenja, površine za gradnju su definirane kao:

„NOVA GRADNJA“, podrazumijeva površine za gradnju novih građevina i kasniju rekonstrukciju istih građevina izgrađenih u provedbi ovoga Plana.

Oblik i veličina građevne čestice

Oblik i veličina građevnih čestica na području obuhvata ovoga Plana, određuje se u skladu s grafičkim prikazom List br. 1.3. Provedba prostornog plana.

Građevna čestica javne prometne površine određuje se unutar Planom definiranih prometnih površina. Prometnica prikazana u obuhvatu Plana je sastavni dio javne prometne mreže i može biti dio veće građevne čestice javne prometnice, čiji se preostali dio nalazi izvan obuhvata ovoga Plana.

Grafički prikaz List br. 4. Način i uvjeti gradnje, sadrži prikaz cjeline Industrijske namjene - sunčane elektrane IS3, podijeljene na 3 zasebne građevne čestice sunčanih elektrana: IS3-1 (2,5MW), IS3-2 (4,99MW) i IS3-3 (2,5MW).

Površine građevnih čestica Susretnog postrojenja ISsp (ISsp-1 i ISsp-2) su jednake površini zone iste namjene.

Za građevine ostalih infrastrukturnih sustava građevne čestice ne određuju.

Gradivi dio građevne čestice

Na građevnoj čestici sunčane elektrane, u sklopu složene građevine, fotonaponski paneli, moraju biti od granice građevne čestice udaljeni najmanje 5m na svim dijelovima građevne čestice. Gradivi dijelovi građevne čestice (površine) za postavljanje fotonaponskih panela prikazani su na grafičkom prikazu list br.2.3. – Energetski sustav.

Gradivi dio građevne čestice za gradnju građevine proizvodne namjene, kao i građevina u sklopu sunčane elektrane osim fotonaponskih panela, mora od granica građevne čestice, uključujući i građevni pravac, biti udaljen najmanje 6,0m.

Na stranama građevina sa kojih se ostvaruju vatrogasni pristupi, udaljenosti gradivog dijela građevine se određuju prema odredbama posebnog propisa o vatrogasnim pristupima.

Gradivi dio građevne čestice Susretnog postrojenja IS7- sp se ne određuje i može biti jednak površini građevne čestice.

Izgrađenost i koeficijent iskoristivosti

Izgrađenost građevne čestice Industrijske namjene za gradnju sunčane elektrane IS7 sa svim njenim sastavnim dijelovima, uključujući fotonaponska polja, kao i građevne čestice proizvodne namjene, može biti najviše 50%, a najveći dozvoljeni koeficijent iskoristivosti je $k_{is}=0,5$.

Izgrađenost građevne čestice susretnog postrojenja, koje je infrastrukturni objekt, se ne ograničava.

Građevine niskogradnje ne uračunavaju se u obračun izgrađenosti ni iskoristivosti.

Najmanje 20% površine građevne čestice treba biti krajobrazno uređeno, odnosno vodopropusno.

Najveća dopuštena visina građevine i broj etaža

Najveća dozvoljena katnost zgrada je 1 podzemna i 1 nadzemna etaža.

Najveća dozvoljena visina građevina i fotonaponskih panela na građevnoj čestici sunčane elektrane, kao i građevina susretnog postrojenja je 5,0m mjereno do vijenca krovništa ili do vrha fotonaponskih panela, a najveća ukupna visina zgrada čija krovništa nisu ravna je 6,0m, mjereno do najviše točke krova (sljemena).

Najveća dozvoljena visina građevine proizvodne namjene je 12,0m, a ukupna visina 15,0m.

Oblikovanje građevine

Oblikovanje zgrada i drugih građevina visokogradnje određuje se sljedećim elementima:

- uvjeti za arhitektonsko oblikovanje,
- vrsta krova, nagib i vrsta pokrova.

Kod oblikovanja građevina mora se uvažavati kvaliteta gradnje na lokalnom području. Kod izbora suvremenih obrazaca gradnje i oblikovanja neophodno je koristiti se suvremenim materijalima, tražeći pri tom načine prilagodbe lokalnim uvjetima.

Kod oblikovanja građevine voditi računa o krajobraznoj izloženosti budućih građevina i njihovih dijelova, te nastojati pridonijeti oblikovnim vrijednostima okruženja.

Reklame i natpisi koji se postavljaju, moraju biti prilagođeni objektu odnosno prostoru u pogledu oblikovanja, obujma, materijala i boje.

Prostor između regulacijskog i građevnog pravca, odnosno gradivog dijela građevne čestice treba hortikulturno urediti imajući u vidu prije svega autohtone florne vrste, vodeći pri tom računa o funkcionalnosti iste površine.

Krovovi građevina mogu biti kosi, ravni ili kombinirani, uz primjenu kupolastih, paraboličnih ili sličnih vitoperenih krovova, terasa i sl.

Krovište građevina izvode se uz nagib krovnih ploha prema važećim tehničkim propisima i pravilima struke.

Pomoćne građevine i uređenje građevne čestice

Unutar obuhvata Plana sve građevine se grade unutar gradivog dijela građevne čestice određenog za gradnju osnovne građevine, prema jednakim uvjetima.

Uređenje građevne čestice određuje se elementima:

- gradnja ograda i uređenje okućnice,
- hortikulturno uređenje.

Građevna čestica može biti ograđena.

Oko građevne čestice, ili njenog dijela, ograde se mogu graditi kao kamene, betonske ili zidane žbukane, zelene živice ili uz kombinaciju niskog punog zida i zelene živice odnosno transparentne metalne ograde. Sigurnosna ograda se postavlja prema uvjetima iz projekta uređenja okoliša.

Visina ogradnog zida može iznositi maksimalno 1,6m. U slučaju kada se ograda izvodi uz

kombinaciju niskog punog zida (do 1,0m visine) i transparentne metalne ograde, takva ograda može imati ukupnu visinu do 2,0m. Kod građevnih čestica s razlikom u visini terena preko 0,5m ograda može na pojedinim dijelovima terena biti i viša od 1,6m, ali ne smije ni na kojem dijelu terena premašiti visinu od 2,0m.

Visina nužnog potpornog zida ne smatra se visinom ogradnog zida. Potporni zid viši od 1,5m treba graditi kaskadno, sa interpolacijom zelenila, tako da se izbjegnu velike zidane površine u izloženim dijelovima građevne čestice.

Visina ogradnog zida mjeri se od konačno zaravnatog terena na svakom pojedinom mjestu uz ogradni zid.

Ograda svojim položajem, visinom i oblikovanjem ne smije ugroziti prometnu preglednost kolne površine, te time utjecati na sigurnost prometa. Za gradnju ograde prema prometnicama posebne uvjete i suglasnosti daje nadležna uprava za cestu.

Na građevnoj čestici mogu se izvoditi i popločenja, staze, parkirališta, manipulativne i interne prometne površine i slični uobičajeni elementi uređenja okućnice.

Neizgrađeni dio građevne čestice treba hortikulturno urediti prvenstveno sadnjom autohtonog biljnog materijala, u skladu s projektom uređenja okoliša/sanacije terena.

U cilju krajobrazno-vizualnog zaklanjanja površina sunčane elektrane prema naselju Glušćići, procjenjuje se da je potrebno sa unutrašnje strane ograde posaditi odgovarajuće zelene barijere, prema grafičkom prikazu list br.3 - Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora.

(3) Veći dio sunčane elektrane IS7-1 nalazi se na udaljenosti do 500m od naselja Glušćići, pa je na toj elektrani građivi dio za postavljanje fotonaponskih panela pomaknut prema unutrašnjem dijelu građevne čestice, na udaljenost između 350 i 500m od ruba građevinskog područja naselja Glušćići, te je zakriveno koridorom zelenila, od visokog, do srednje visokog i niskog, prema prostornim mogućnostima. Na taj način je najveći dio moguće zone pogleda sa strane naselja Glušćići, kao i dodirne prometnice, vizualno zaklonjen. Manji dio elektrane IS3-3 se također nalazi u zoni između 400 i 500m udaljenosti od naselja, ali je od naselja odvojen građevinama iz ostatka radne zone sa istočne strane, te sa visokim zelenilom istočno od same radne zone.

Način i uvjeti priključenja građevne čestice, odnosno građevine na javnu prometnu površinu i infrastrukturu

Javna prometna površina u Planu je samo manji dio jedne od dvije postojeće obodne nerazvrstane ceste, koje omogućavaju priključak Industrijske zone Škripelj na pristupnu županijsku cestu ŽC5075. Neposredno priključenje pojedinačnih građevina ili njihovih dijelova unutar obuhvata Plana ostvaruje se sa obodnih nerazvrstanih cesta, na mjestima označenim u Planu, pri čemu su ulazi u sunčane elektrane posebno označeni kao „Kolni ulaz 1“ „Kolni ulaz 2“ i „Kolni ulaz 3“, u širini od 10m.

Smještaj vozila unutar zahvata Industrijske namjene planira se na otvorenim parkiralištima na vlastitoj građevnoj čestici.

Međusobna udaljenost gospodarskih građevina i njihov pristup moraju zadovoljiti protupožarne zahtjeve i mjere zaštite od elementarnih nepogoda.

Pri planiranju i uređenju parkirališnih mjesta potrebno je primijeniti propise i usvojene standarde u odnosu na pristupačnost i veličinu parkirališnih mjesta. Najmanje dimenzije parkirališnih mjesta za poprečno parkiranje osobnih automobila su 2,5 m x 5 m.

Najmanji broj parkirališnih mjesta na građevnoj čestici određuje se primjenom slijedeće tablice:

DJELATNOST / SADRŽAJ	BROJ PARKIRNIH MJESTA
Proizvodna, sunčana elektrana IS3	1 PM na 100 m ² bruto površine zgrade

Kada je, posebnim propisima, za pojedine vrste građevina određen veći broj parkirališnih mjesta od navedenog u tablici iz stavka 2. ovoga članka, na broj parkirališnih mjesta primjenjuju se odredbe toga posebnog propisa.

Na građevnoj čestici Susretnog postrojenja ISsp se ne mora osigurati parkirališno mjesto, obzirom da se radi o građevini infrastrukturne namjene, bez prisustva operatora.

Ukoliko se prilikom izračuna potrebnog broja parkirališnih mjesta za pojedinu građevnu česticu odnosno građevinu dobije broj koji nije cijeli, potreban broj parkirališnih mjesta zaokružuje se na prvi veći cijeli broj.

Površina parkirališta se može urediti obradom površina raznim pokrivnim materijalima, ozeleniti i opremiti lakim nadstrešnicama, radi zaštite od atmosferskih utjecaja.

Način sprečavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš

Planska rješenja su izrađena na principima racionalnog korištenja građevinskog zemljišta, uz odabir primjerenih namjena površina i načina gradnje planiranih građevina, nastojeći ne mijenjati postojeće ambijentalne vrijednosti.

Ostali uvjeti za sprječavanje nepovoljnog utjecaja na okoliš definirani su odgovarajućim poglavljima ovih odredbi, a osobito poglavljem 9. Mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš.

Uvjeti za provedbu zahvata u prostoru

Građevine na području obuhvata Plana mogu se graditi etapno, u skladu sa zakonom.

Mjere zaštite prirodnih vrijednosti i posebnosti i kulturno-povijesnih i ambijentalnih cjelina

Prirodne vrijednosti



Na području obuhvata ovoga Plana ne postoje zakonom zaštićene prirodne vrijednosti.

Planom se predviđaju slijedeće općenite mjere zaštite prirodnih vrijednosti koje se mogu provoditi temeljem ovoga Plana:

- građenje na području obuhvata Plana treba biti koncentrirano na relativno malom prostoru, čime se kroz racionalno gospodarenje prostorom ostvaruje i cilj zaštite prirodnih vrijednosti okruženja, bez zadiranja gradnje u okoliš,
- prilikom uređenja područja koristiti materijale i boje prilagođene prirodnim obilježjima okolnog prostora i tradicionalnoj arhitekturi,
- prilikom ozelenjavanja područja koristiti autohtone biljne vrste, a postojeće elemente autohtone flore sačuvati u najvećoj mogućoj mjeri te integrirati u krajobrazno uređenje.

Kulturno povijesne vrijednosti

Na području obuhvata ovoga Plana ne postoje zakonom zaštićene kulturno povijesne vrijednosti.

Ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, naiđe na arheološko nalazište ili nalaze, osoba koja izvodi radove dužna je prekinuti radove i o nalazu bez odgađanja obavijestiti nadležno tijelo, sukladno posebnim propisima.

3.7. Sprečavanje nepovoljna utjecaja na okoliš

Zaštita ugroženih dijelova okoliša provodit će se u skladu sa svim zakonima, odlukama i propisima, relevantnim za ovu problematiku, a naročito u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša, odredbama važećeg prostornog plana šireg područja i ovim odredbama.

Na području obuhvaćenom Planom ne planiraju se građevine koje imaju nepovoljan utjecaj na okoliš u smislu važećih propisa.

Na području obuhvaćenom Planom nije planirana gradnja građevina u kojima bi se obavljala proizvodnja, smještaj ili čuvanje opasnih tvari u smislu posebnih propisa.

Prije izrade tehničke dokumentacije za gradnju pojedinih građevina na području obuhvata Plana, investitor je dužan ishoditi vodopravne uvjete, shodno Zakonu o vodama. Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta potrebno je dostaviti priloge određene Pravilnikom o izdavanju vodopravnih akata .

Mjere sprječavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš utvrđene ovim Planom obuhvaćaju skup aktivnosti usmjerenih na očuvanje okoliša i to zaštitom kakvoće voda, zaštitom tla, zaštitom kakvoće zraka, smanjenjem prekomjerne buke i mjerama posebne zaštite.

Aktima za provedbu plana za zahvate u prostoru propisat će se obaveza pridržavanja posebnih propisa iz područja zaštite okoliša, a u slučaju promjene pojedinog propisa, kod provedbe Plana primjenjivat će se odgovarajući važeći propis.

Zaštita tla



Osnovna mjera zaštite tla provodi se građenjem na terenu s povoljnim geotehničkim karakteristikama, uz istovremeno isključivanje mikrolokacija s lošim karakteristikama (strmine i rasjedi).

Smanjenje utjecaja erozije provodit će se realizacijom sljedećih građevnih i ostalih zahvata u prostoru:

- zemljanim radovima uređivanja otvorenih prostora,
- sadnjom određenih biljnih vrsta radi konsolidacije zemljišta
- održavanjem prirodnog stanja raslinja.

Izvođenjem građevinskih i drugih zahvata u prostoru ne smije se povećati vodna erozija, niti stvoriti dodatna koncentracija površinskih voda. Sve građevinske i druge zahvate u prostoru treba izvoditi na način da uključuju antierozijsku zaštitu.

Obvezno je u svim fazama projektiranja obraditi pitanja biološke sanacije i krajobraznog uređenja kojim će se uskladiti mjere koje se odnose na krajobraz, vegetaciju, tlo, buku, vizualne kvalitete, rekreacijske mogućnosti i sl. u sklopu ostale projektne dokumentacije.

Zaštita kakvoće zraka

Osnovna je svrha zaštite i poboljšanja kakvoće zraka očuvati zdravlje ljudi, biljni i životinjski svijet te kulturne i druge materijalne vrijednosti. Za prostor u obuhvatu plana definira se obveza održanja prve kategorije kakvoće zraka sukladno Zakonu o zaštiti zraka (NN br. 130/11, 47/14 i 61/17).

Stacionarni izvori onečišćenja zraka (tehnoški procesi, uređaji i objekti iz kojih se u zrak ispuštaju onečišćujuće tvari) moraju biti proizvedeni, opremljeni, korišteni i održavani na način da ne ispuštaju u zrak tvari iznad graničnih vrijednosti emisije, prema zakonu i posebnom propisu o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora.

Zaštita od prekomjerne buke

Mjere zaštite od buke potrebno je provoditi sukladno Zakonu o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16) i provedbenim propisima koji se donose temeljem tog Zakona.

Za nove građevine primjenom mjera zaštite od buke kod projektiranja, građenja i odabira tehnologije, potrebno je osigurati što manju emisiju zvuka.

Uz prometnice je potrebno formirati zaštitne zelene površine.

U sustav ventilacije i klimatizacije potrebno je ugraditi malobučne uređaje.

Ostale mjere zaštite okoliša

Radi otklanjanja mogućnosti pojave svjetlosnog refleksa sa ugrađenih fotonaponskih panela, te time utjecaja na ptice, stanovništvo i druge korisnike prostora, koriste se ploče koje imaju ugrađenu antirefleksnu zaštitu.



U svrhu vizualnog zaklanjanja pogleda na sunčanu elektranu iz pravca ruba obližnjeg naselja Gljušćići, na istočnom rubu sunčane elektrane se pravi pojas za sadnju visokog, srednje visokog (grmlje) i niskog zelenila.

Gdje god je moguće, solarne ploče se ugrađuju vijcima ili prefabriciranim betonskim blokovima (točkasto temeljenje), radi olakšanog uklanjanja.

Za postupanje u pretpostavljeno mogućim akcidentnim situacijama koje se unatoč provedenim mjerama sprječavanja mogu dogoditi, prije početka gradnje treba napraviti Operativni plan organizacije gradilišta sukladno važećim propisima o gradnji građevina i zaštite na radu.

Sprječavanje stvaranja arhitektonsko-urbanističkih barijera

Gradnja novih građevina i uređivanje prostora i javnih površina na području obuhvata Plana mora se odvijati u skladu s Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 78/13) i prostornim standardima, urbanističko - tehničkim uvjetima i normativima za sprječavanje stvaranja arhitektonsko - urbanističkih barijera.

Potrebno je osigurati određen broj parkirnih mjesta za osobe sa smanjenom pokretljivošću u odnosu na ukupni propisani broj parkirnih mjesta u skladu s posebnim propisima i odredbama ovog Plana.