

**PROJEKTNA NALOGA**

**ZA IZDELAVO**

**STROJNO – TEHNOLOŠKEGA DELA**

**DOKUMENTACIJE (IZP, IDP, DGD)**

**ZA**

**PROJEKT IZVEDBE SOSEŽIGA V**

**TERMOLKTRARNI ŠOŠTANJ**

september 2019

## KAZALO

1.	UVOD.....	3
1.1	LOKACIJA SPREJEMA .....	4
1.2	OCENJENA KOLIČINA PORABE SEKUNDARNEGA GORIVA-SRF .....	5
2.	IZDELAVA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE .....	6
2.1	IZP – IDEJNA ZASNOVA ZA PRIDOBITEV PROJEKTHIH IN DRUGIH POGOJEV .....	6
2.2	IDP – IDEJNI PROJEKT .....	7
2.3	DGD – PROJEKTHA DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV MNENJ IN GRADBENEGA DOVOLJENJA .....	8
2.4	OBLIKA DOKUMENTOV .....	8

## **1. UVOD**

Uporaba sekundarnih goriv iz odpadkov se v Evropski uniji vsako leto povečuje, najbolj pa je razvita v državah, ki imajo visok delež ločevanja odpadkov pri izvoru. Najboljši primeri zato so Nemčija, Avstrija, Nizozemska in skandinavske države. Uporaba sekundarnih goriv iz odpadkov ima tudi več pozitivnih učinkov, saj uspešno nadomešča fosilna goriva, zmanjšuje emisije toplogrednih plinov ter končne količine odloženih odpadkov.

Upravljalec elektrarne na premog, podjetje Termoelektrarna Šoštanj d.o.o. (v nadaljevanju TEŠ), namerava pričeti s postopkom uvedbe sosežiga sekundarnega goriva, tako imenovanega SRF goriva, ki je pripravljeno iz nenevarnih odpadkov in bo namenjeno sosežigu v obstoječih kotlih bloka 5 in 6. Sekundarna trdna goriva iz odpadkov so predhodno sortirane in predelane odpadne snovi, ki niso primerne za nadaljnjo ponovno uporabo ali recikliranje, jih je pa zaradi relativno visoke energijske vrednosti možno uporabiti v energetske namene, kot delno zamenjavo za klasična fosilna goriva.

**Namen projektne naloge je definirati obseg izdelave IZP, IDP in DGD dokumentacije za kompletni strojno - tehnološki del projekta sosežiga V TEŠ.**

## 1.1 LOKACIJA SPREJEMA

Predvidena je ena hala z:

- Ločenim vhodnim sprejemom SRF za blok 5 in 6 (predvideni štirje vhodni boksi za raztovor, 2 za blok 5 in 2 za blok 6),
- vkopanim deponijskim skladiščem SRF (s preprečitvijo mešanja SRF za blok 5 in 6) ter ločenim bunkerskim delom (1 bunker za posamezen blok),
- ločenim transportnim delom do transportnih trakov premoga blok 5 in 6,
- ter ločenim postopkom pred-obdelave\*.

\* Predobdelava SRF zajema izločitev magnetnih kovin iz SRF pred odložitvijo na transportne trakove premoga. To se lahko izvede z magnetnimi izločevalniki na trakovih in predvidenim zbiralnikom izločenih kovin.

Lokacijo sprejema (halo) ter izvedbo transporta SRF do obstoječih transportnih trakov premoga želi investitor umestiti na severo-vzhodno industrijsko območje TEŠ, slika spodaj, rdeča kontura.



Slika 1: Predvidena lokacija postrojenja SRF

Predvidena površina za umestitev hale z dovoznim in manipulacijskim delom znaša 1832 m<sup>2</sup>. V kolikor bo potrebna večja površina (zaradi lažje izvedbe transporta SRF do obstoječih transportnih trakov premoga), se lahko predvidi odstranitev objekta na južni strani, pri čemer se lahko pridobi dodatnih cca 960 m<sup>2</sup> (rdeča črtkana kontura na sliki).

## 1.2 OCENJENA KOLIČINA PORABE SEKUNDARNEGA GORIVA -SRF

Ocenjena letna količina SRF v TEŠ za izvedbo sosežiga znaša 160.000 ton letno

Naprave se dimenzionirajo tako, da je kljub občasnemu ne obratovanju posameznih blokov omogočena letna količina sosežiga. Ob tem morajo biti upoštevane tako mejne kurilne vrednosti premoga, kakor tudi mejne kurilne vrednosti sekundarnega goriva-SRF.

Naprave za doziranje morajo biti dimenzionirane za splet najbolj neugodnih kombinacij premog oz. SRF.

Kot začetno projektno stanje se predvidi 1,0 % masne substitucije premoga za blok 6 in 2 % za blok 5. V spodnji tabeli je prikazan masni delež SRF glede na potrebe posameznega bloka.

ENOTA	Delež masne substitucije	Vnos premoga [t/h]	Masni tok SRF
BLOK 5	2 %	330 t/h	6,6 t/h
BLOK 6	1 %	440 t/h	4,4 t/h

*Opomba: Zgornji masni tok premoga je prevzet za kurilno vrednost premoga 11 MJ/kg.*

Dozirni sistem bo moral biti zasnovan tako, da bo omogočal doziranje variabilnega dela masnega toka SRF in sicer v razponu od 1% do 5 % urnega masnega toka premoga.

Variabilni del se privzame z možnostjo kasnejšega zmanjšanja doziranja SRF, v kolikor bi se izkazale tekom obratovanja odstopanja od običajnega obratovanja kotlov. In obratno, povečanje doziranja, v kolikor se izkaže, da večja poraba SRF nima vpliva na samo obratovanje kotlov, ostale opreme ali na povečan obseg vzdrževalnih del.

Tehnologija transporta bo morala okvirno zagotavljati doziranje v razponu, ki je prikazan v spodnji tabeli.

ENOTA	Vnos premoga [t/h]	Masni tok SRF 1%	Masni tok SRF 5%
BLOK 5	330 t/h	3,3 t/h	16,5 t/h
BLOK 6	440 t/h	4,4 t/h	22,0 t/h

Pri dimenzioniranju masnega toka SRF se mora upoštevati, da je zahtevana gostota SRF v razpisnem stanju med 0,2 in 0,25 t/m<sup>3</sup>.

Predvideno obratovanje bloka 5 je 3000 ur/leto, ter bloka 6 6500 ur/leto.

V sklopu projekta se mora določiti tudi optimalna kapaciteta dnevnega skladiščenja SRF, ki bo upoštevala prostorsko danost in zmožnost zasnove celotnega postroja na dani lokaciji.

Dovoz SRF se bo izvajal po metodi »just in time«, med ponedeljkom in petkom s tovornimi vozili s prostornino do 90 m<sup>3</sup>, oziroma cca 22 t.

V sklopu priprave IZP se iz tehnološkega vidika prouči tudi možnost uporabe lesne biomase, kot alternativa SRF gorivu na dimenzioniran sistem dodajanja SRF goriva.

## **2. IZDELAVA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE**

### **2.1 IZP – IDEJNA ZASNOVA ZA PRIDOBITEV PROJEKTHNIH IN DRUGIH POGOJEV**

IZP - Izdejne zasnove za pridobitev projektnih in drugih pogojev morajo biti pripravljene skladno z zahtevami **Pravilnika o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov.**

Pri pripravi tehničnih rešitev bo moral projektant tehnološkega dela in elektro opreme tesno sodelovati s projektantom gradbenega dela.

IZP tehnološkega dela bodo zajemale naslednje sklope obdelave:

- opis tehnološkega postopka po fazah oz sekcijah\*,
- masne in energetske bilance (potrebe po energiji transpornih sistemov, prezračevalnega sistema);
- obratovalni čas objekta in predvideno število obratovalnih dni v letu;
- podatke o prezračevalnih, in drugih napravah na strehi, fasadi ali ob objektu, ki bodo vir emisij hrupa (vrste, število, georeferencirani podatki, raven zvočne moči LWA posameznih virov);
- prikaz zahtev za zagotavljanje in zadrževanje požarne vode;
- posebne zahteve za objekte z veliko ali zelo veliko požarno ogroženostjo in eksplozijsko nevarne objekte\*;
- prikaze pretočne procesne sheme\*,
- določitev potrebnega osebja za obratovanje, vzdrževanje in čiščenje.

\*V sklopu opisa tehnološkega postopka, in prikazu pretočne procesne sheme se natančneje opredelijo, opišejo in definirajo:

- opisi posameznih sklopov tehnološke opreme s prikazom tehnološke sheme (vse linije za izvedbo sosežiga: sprejem odpadkov z umestitvijo »povozne« tehnice<sup>1</sup>, začasno skladiščenje, potencialne naprave za predobdelavo na kraju samem, dozirne naprave na trakove premoga);
- opisi logističnega sistema z določitvijo kapacitet skladiščenja (dostavna hala, vmesno skladišče, transportnimi trakovi...);
- varnostne ukrepe za preprečitev nastanka večjih nesreč in ukrepe za preprečevanja okoljskih nesreč.
- Izdelava in predaja vseh potrebnih podlog za gradbeno projektiranje (gabariti, obtežbe, itd).

**IZP bo opredelil tudi vsebinske sklope strojno tehnološkega dela in elektro opreme, ki bodo na nivoju IDP dodatno obdelane. Ker bo IZP ključen dokument za pripravo dokumenta identifikacije investicijskega projekta mora zajeti tudi osnovni stroškovnik strojne in elektro opreme.**

## **2.2 IDP – IDEJNI PROJEKT**

IDP bo vsebinsko dopolnil in nadgradil izdelane IZP, tako da bodo podrobneje izdelani in prikazani posamezni sklopi tehnološke opreme, ter opremljen z načrti s področja elektrotehnike in strojništva.

Projektant tehnološkega dela bo izdelal IDP v segmentu:

- načrte strojnih inštalacij in strojne opreme
- načrte s področja tehnologije,
- načrt s področja požarne varnosti.

Posamezni načrt bo sestavljen iz grafičnih prikazov in tekstualnih podatkov-opisov.

IDP bo moral vsebovati tudi podrobnejšo rekapitulacijo vseh potrebnih del in opreme tehnološkega dela opreme ter naprav.

---

<sup>1</sup> Prouči se možnost uporabe obstoječe »povozne« tehnice ali umestitev nove – v odvisnosti od proučitve prometne obremenjenosti in določitve optimalne dovozne poti.

## **2.3 DGD – PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA ZA PRIDOBITEV MNENJ IN GRADBENEGA DOVOLJENJA**

DGD dokumentacija mora biti pripravljena skladno z zahtevami **Pravilnika o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov**.

Obseg izdelave projektne dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD), zajema v obsegu naročila:

- kompletno obdelavo potrebnega obsega dobave in montaže strojne, elektro in druge opreme, ter opise obratovanja in vzdrževanja vseh predvidenih objektov oz naprav.

Projektant tehnološke opreme in elektro opreme bo izdelal:

- načrti s področja elektrotehnike, z oznako 3,
- načrti s področja strojništva z oznako 4,
- načrti s področja tehnologije, z oznako 5,

Za potrebe izdelave DGD se izdelata tudi študija požarne varnosti (ŠPV) in po potrebi tudi elaborat eksplozijske ogroženosti.

Pri projektiranju DGD se lahko uporabijo načelom tudi rešitve, ki odstopajo od potrjenih rešitev iz IDP in pomenijo stroškovno racionalizacijo pri gradnji ali pri tehnoloških rešitvah oziroma opremi, s čimer se ustvarijo prihranki za naročnika, glede na količine ter enote cene iz IDP.

Racionalizacije posamičnih rešitev ne smejo povzročati povečanja količin na drugih delih ali elementih projekta in rešitve ne smejo pomeniti poslabšanja kvalitete izvedbe projekta v celoti ali povečanja vplivov (emisij) v času obratovanja.

## **2.4 OBLIKA DOKUMENTOV**

Pri pripravi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati naslednja izhodišča:

- Programski paketi, ki bodo uporabljeni pri izdelavi dokumentacije morajo biti kompatibilni s sodobnimi verzijami programov: tekstualni del WORD; tabele in preglednice EXCEL; grafične priloge v AutoCAD programih; ter časovni plani MS PROJECT.

- Projektna dokumentacija mora biti izdelana v formatu, ki ustreza uporabi v naročnikovem GIS okolju. Način označevanja projektnih sklopov, opreme in naprav mora biti zasnovan tako, da je uporaben znotraj GIS okolja.
- Pri izdelavi projektne dokumentacije je obvezna uporaba veljavnih tehničnih standardov.