

## TEHNIČNI DEL DOKUMENTACIJE

### **STORITVE, POVEZANE S PROIZVODNIMI ODPADKI**

## TEHNIČNE ZAHTEVE ZA NAROČILO STORITEV, POVEZANIH S PROIZVODNIMI ODPADKI

Proizvodni odpadki nastajajo med procesom proizvodnje električne in toplotne energije iz posameznih tehnoloških enot v TEŠ. Proces je kontinuiran, skladiščenje teh odpadkov je količinsko omejeno in ni možno na daljši rok.

Naročnik potrebuje storitve, povezane s proizvodnimi odpadki, pri čemer bo naročilo oddal za SKLOP 1: prevzem in predelava proizvodnih odpadkov ali SKLOP 2: tehnološki postopek z rešitvijo za predelavo odpadkov.

**Ponudnik mora pri obeh sklopih odpadke predelati (SKLOP 1) oz. ponuditi rešitev za predelavo odpadkov v končni proizvod (SKLOP 2), ki bo izgubil status odpadka ter bo primeren za uporabo v zunanjem okolju in izpostavljenim atmosferskim vplivom.**

Od odpadkov lahko končni proizvod vsebuje zgolj odpadke, navedene v točki 2. Ponudnik lahko uporabi tudi druge snovi/komponente/aditive, ki nimajo statusa odpadka.

Naročnik bo omogočil potencialnim ponudnikom morebitni odvzem vzorcev za potrebe priprave ponudbe.

Naročnik bo izbral tisto opcijo oz. sklop, ki bo zanj optimalen.

### Dodatno za SKLOP 1 - Prevzem in predelava proizvodnih odpadkov

Izbrani ponudnik bo na podlagi pogodbe o izvedbi javnega naročila za naročnika izvajal **storitve prevzema in predelave proizvodnih odpadkov, za uporabo na območju PSU (zahteve produkta so zapisane v vsebini v skladu s pogoji Premogovnika Velenje d.o.o. (PV) za vgradnjo materiala).**

Ponudnik oblikuje ponudbeno ceno **za storitve prevzema in predelave proizvodnih odpadkov (brez vgradnje).**

Variantno/Opcijsko ponudnik **poleg storitev prevzema in predelave ponudi tudi storitev vgradnje končnega proizvoda predelanih odpadkov na območju PSU.**

### Dodatno za SKLOP 2 - Tehnološki postopek za predelavo odpadkov v končni proizvod

Izbrani ponudnik bo na podlagi pogodbe o izvedbi javnega naročila za naročnika pripravil tehnološki postopek z rešitvijo za predelavo odpadkov v končni proizvod, ki bo izgubil status odpadka ter opis tehnološkega načrta za postrojenje/napravo z natančno opisano proceduro, da lahko naročnik dokument uporabi za tehnične specifikacije naročila opreme. Opis tehničnega načrta mora zajemati 2 opciji, ki vključujeta vsaka po 2 podopciji:

- opcija 1: opis tehničnega načrta za nadgradnjo/prilagoditev obstoječe infrastrukture TEŠ ter strošek/cena prilagoditev
  - A) Rešitev za predelavo vseh količin pepela in žlindre
  - B) Rešitev za predelavo vseh količin pepela, žlindre in sadre;
- opcija 2: postavitve novega postrojenja ter strošek/cena
  - A) Rešitev za predelavo vseh količin pepela in žlindre s postavitvijo novega postrojenja
  - B) Rešitev za predelavo vseh količin pepela, žlindre in sadre s postavitvijo novega postrojenja.

Naročnik bo v času visečnosti (objave) razpisne dokumentacije organiziral za potencialne ponudnike ogled obstoječega postrojenja/infrastrukture TEŠ za opcijo 1: opis tehničnega načrta ter predvidene lokacije za opcijo 2: postavitve novega postrojenja. Ogled je obvezen in je predpogoj za dopustnost ponudbe.

## 1. SPECIFIKACIJA

### **SKLOP 1: Prezem in predelava proizvodnih odpadkov**

**Opcija A)** Ponudnik prevzame celotne količine pepela in žlindre ter jih predela; glej tč.3 – ocenjene letne količine.

**Opcija B)** Ponudnik prevzame celotne količine pepela, žlindre in sadre ter jih predela; glej tč.3 – ocenjene letne količine.

**Opcija C)** Skupno ceno za: Prezem in predelava celotne količine pepela in žlindre **z vključeno ceno za storitev vgradnje na PSU.**

**Opcija D)** Skupno ceno za: Prezem in predelava celotne količine pepela, žlindre in sadre **z vključeno ceno za storitev vgradnje na PSU.**

### **SKLOP 2: Tehnološki postopek z rešitvijo za predelavo odpadkov v končni proizvod, ki bo izgubil status odpadka**

#### **Postavka 1:**

**Tehnološki postopek z rešitvijo za predelavo odpadkov v končni proizvod, ki bo izgubil status odpadka**

**A)** Ponudnik poda rešitev za predelavo vseh količin pepela in žlindre

**B)** Ponudnik poda rešitev za predelavo vseh količin pepela, žlindre in sadre

#### **Postavka 2:**

**Opis tehničnega načrta mora zajemati vsaj eno izmed spodaj navedenih opcij:**

- **opcija 1\*: opis tehničnega načrta za nadgradnjo/prilagoditev obstoječe infrastrukture TEŠ ter strošek/cena prilagoditev; stroškovnik predelave materiala, v katerega so zajeti stroški aditiva/veziva in tudi stroški obratovanja.**

Ponudnik poda opis tehničnega načrta za nadgradnjo/prilagoditev obstoječe infrastrukture TEŠ, glede na ponujeno rešitev pri postavki 1 s podopcijama:

A) Rešitev za predelavo vseh količin pepela in žlindre;

B) Rešitev za predelavo vseh količin pepela, žlindre in sadre.

- **opcija 2\*: postavitve novega postrojenja ter strošek/cena stroškovnik predelave materiala, v katerega so zajeti stroški aditiva/veziva in tudi stroški obratovanja.**

Ponudnik poda opis tehničnega načrta za nadgradnjo/prilagoditev obstoječe infrastrukture TEŠ, glede na ponujeno rešitev pri postavki 1 s podopcijama:

A) Rešitev za predelavo vseh količin pepela in žlindre s postavitvijo novega postrojenja;

B) Rešitev za predelavo vseh količin pepela, žlindre in sadre s postavitvijo novega postrojenja.

\*Ponudnik se zavezuje, da v prvi fazi postopka podrobno opiše tehnični načrt, za opcijo 1 (podopcijo A in/ali B) in/ali opcijo 2 (podopcijo A in/ali B), pri čemer bo v roku treh mesecev od podpisa pogodbe (naročnik si pridrži pravico, da od izbranega ponudnika zahteva pripravo projektne dokumentacije pred rokom treh mesecev, vendar ne manj kot v roku dveh mesecev) dolžan, glede na izbrano opcijo s strani naročnika, pripraviti projektno dokumentacijo za izvedbo pogodbe (kot npr. PZI, PZR in v primeru opcije 2 tudi DGD ipd.). Ponudnik stroške izdelave projektne dokumentacije vkalkulira v ponudbeno ceno.

#### **Postavka 3:**

**Izvajanje monitoringa ustreznosti vgrajenega končnega produkta v minimalno zahtevanih zakonskih rokih v skladu z Uredbo o odpadkih (Uradni list RS, št. 77/22)** oziroma njeno potencialno spremenjeno različico (za obdobje 5 let/60 mesecev oziroma za obdobje veljavnosti pridobljenega STS s strani TEŠ, navedeno pomeni, izvajanje do izpolnitve pogoja, ki nastopi prej).

## 2. KLASIFIKACIJSKE ŠTEVILKE PROIZVODNIH ODPADKOV

V času pripravo predmetne dokumentacije so klasifikacijske številke odpadkov, ki so predmet tega javnega naročila:

- 10 01 01 - Pepel, žlindra in kotlovski prah (razen kotlovskega prahu iz 10 01 04)

- 10 01 02 - Elektrofilitrski pepel iz kurilnih naprav na premog
- 10 01 05 - Trdni odpadki iz razžvepljevanja dimnih plinov na osnovi kalcijevih spojin (90 % sadra z vsebnostjo vlage cca 10 %)
- 10 01 07 – Muljasti odpadki iz razžveplanja dimnih plinov z reakcijami na osnovi (55 % suspenzija sadre z vsebnostjo vlage cca 45 %)

### 3. OCENJENE LETNE KOLIČINE PROIZVODNIH ODPADKOV

Navedena količina proizvodnih odpadkov je zgolj okvirna in služi kot orientacija ponudniku pri pripravi ponudbe. Ponudnik se zaveda, da je količina podvržena porabljeni količini surovin pri proizvodnji električne in toplotne energije in iz tega naslova varira.

Naročnik ne prevzema nikakršne odgovornosti glede navedenih količin odpadkov (niti za doseganje, niti za preseganje orientacijske količine).

Povprečna letna količina

	Pepel	Žlindra	Sadra*
	[ton]	[ton]	[ton]
Povprečna letna količina	300.000	80.000	50.000

\* količina suhe snovi; na razpolago je 55 % vodna suspenzija sadre in 90 % sadra

### 4. DINAMIKA NASTAJANJA PROIZVODNIH ODPADKOV

Povprečna urna količina proizvodnih odpadkov

	Pepel	Suspenzija sadre	Vakuum sadra	Žlindra
	[t/h]	[t/h]	[t/h]	[t/h]
Povprečna urna proizvodnja*	29,5	12,5	8,7	7,1

\* Povprečna urna količina je povzeta iz obstoječega režima obratovanja mešalnice in nastaja cca 16 ur/dnevno

### 5. POVPREČNA KVALITETA PROIZVODNIH ODPADKOV

V nadaljevanju so navedene povprečne vrednosti posameznih parametrov spremljanja kvalitete proizvodnih odpadkov, ki lahko variirajo, odvisno od kvalitete vhodnih surovin in samega režima obratovanja. Upošteva dejstvo, da odpadki nastajajo iz naravnih surovin, ki v razmerju lahko močno odstopajo, naročnik zahteva, da ponujena tehnološka rešitev, postopek in opisana tehnična načrta pokrivata tudi spreminjajoče karakteristike premoga (in s tem posledično nastalih proizvodnih odpadkov).

V primeru, da ponudnik potrebuje druge, specifične analize, lahko pri naročniku pridobi vzorce in jih analizira glede na lastne potrebe.

#### 5.1. KVALITETA EF PEPELA

Povprečne vrednosti posameznih parametrov kvalitete EF pepela:

parameter	finost 0,045 mm	netopni ostanek	Si v netop. ost.	SiO <sub>2</sub> čisti	SiO <sub>2</sub> reakt.	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO
enota	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Povprečje	39,3	17,9	8,0	42,2	34,2	22,8	13,8	11,2	2,9

Povprečne vrednosti posameznih parametrov kvalitete EF pepela:

parameter	SO <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	klorid	ekviv.Na <sub>2</sub> O	CaO - prosti	CaO - reak.
enota	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
Povprečje	1,2	2,9	1,0	0,2	0,1	2,9	0,6	10,2

Povprečne vsebnosti težkih kovin v pepelu:

parameter	Cd	Pb	Cu	Cr	Co	Zn	As	Hg	Ni	Mo
enota	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Povprečje	0,7	25,6	36,0	72,4	13,3	171,8	41,0	0,2	46,2	55,8

Povprečne vsebnosti težkih kovin v pepelu:

parameter	Mn	B	V
enota	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Povprečje	1734	91,1	138,7

## 5.2. KVALITETA ŽLINDRE

Povprečne vrednosti posameznih parametrov kvalitete žindre:

parameter	prosta vlaga	gorljivo	ogljik [ds]
enota	[%]	[%]	[%]
Povprečje	36,06	4,33	2,62

Povprečne vsebnosti težkih kovin v žindri:

parameter	Cd	Pb	Cu	Cr	Co	Zn	As	Hg	Ni	Mo
enota	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Povprečje	< 1	4,3	33,7	62,7	10,6	49,1	6,8	0,1	37,7	32,0

Povprečne vsebnosti težkih kovin v žindri:

parameter	Mn	B	V
enota	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Povprečje	2465	72,0	101,2

## 5.3. KVALITETA SADRE

Povprečne vrednosti posameznih parametrov kvalitete sadre:

parameter	vlaga	CaCO <sub>3</sub>	CaSO <sub>4</sub> x 2H <sub>2</sub> O	klorid (Cl <sup>-</sup> )
enota	[%]	[%]	[%]	[%]
Povprečje	10,88	1,05	95,19	0,02

Povprečne vsebnosti težkih kovin v sadri:

parameter	Cd	Pb	Cu	Cr	Co	Zn	As	Hg	Ni	Mo
enota	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Povprečje	0,5	<2,0	< 10	< 20	<1,0	< 10	< 7,0	0,3	4,1	2,5

Povprečne vsebnosti težkih kovin v sadri:

parameter	<b>Mn</b>	<b>B</b>	<b>V</b>
enota	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Povprečje	28	< 40,0	4,6

## 6. ZAHTEVANE LASTNOSTI MATERIALA/KONČNEGA PRODUKTA ZA VGRADNJO NA OBMOČJU PSU

V nadaljevanju so navedene geomehanske karakteristike lastnosti materiala/končni produkt, ki je izgubil status odpadka ter je primeren za uporabo v zunanjem okolju in izpostavljenim atmosferskim vplivom npr. tudi za zapolnjevanje ugreznin na PSU, ki izhajajo iz geotehničnega dela rudarskega projekta PV »SANACIJA PODROČJA SANACIJE UGREZNIN OD LETA 2021 DO KONCA ODKOPAVANJA«, kjer so podane tudi predvidene potrebne lastnosti materiala/končnega produkta za zapolnjevanje ugreznin na PSU.

Material/končni produkt mora dosegati **enake ali boljše lastnosti** od navedenih v tabeli oziroma **lastnosti kot bodo določene v STS**, v kolikor se bodo te razlikovale od spodaj zapisanih:

Značilnost materiala	Način izražanja vrednostne ravni	Zahtevana vrednost
Vlažnost proizvoda	deklarirana vrednost	Ob vgrajevanju mora biti vlaga enaka optimalni vlagi +2 %
Prostorninska masa brez por in votlin	mejna vrednost	2,4 ton/m <sup>3</sup> ± 0,20 ton/m <sup>3</sup>
Maksimalna suha gostota po standardnem Proctorjevem postopku	mejna vrednost	1,55 ton /m <sup>3</sup> ± 0,05 ton /m <sup>3</sup>
Optimalna vlaga standardnem Proctorjevem postopku	mejna vrednost	16 % ± 2 %
Enosna tlačna trdnost	mejna vrednost	po 1 dnevu najmanj 100 kPa po 7 dneh najmanj 200 kPa, po 28 dneh najmanj 300 kPa
Strižna trdnost	mejna vrednost	po 7 dneh $f' \geq 26^\circ$ $c' = 40$ kPa oziroma $f_0 \geq 32^\circ$
Koeficient prepustnosti	mejna vrednost	po 7 dneh pri 100 in 200 kPa: $k \leq 1 \times 10^{-8}$ m/s
Modul stisljivosti	mejna vrednost	po 7 dneh pri 200 kPa najmanj 10000 kPa, 7 dneh pri 800 kPa najmanj 40000 kPa

## 7. OBVEZNOSTI NAROČNIKA ZA SKLOP 1

- Naročnik TEŠ izda pooblastilo izbranemu pooblaščenemu predelovalcu odpadkov za elektronsko vodenje in podpisovanje evidenčnih listov v imenu naročnika.
- Naročnik TEŠ ne prevzema nikakršne odgovornosti za končne količine oddanih proizvodnih odpadkov (niti za doseganje, niti za preseiganje orientacijske količine), izbrani ponudnik pa bo moral prevzeti celotno količino teh odpadkov, nastalih v obdobju veljavnosti sklenjene pogodbe.

## 8. OBVEZNOSTI PONUDNIKA

### Obveznosti ponudnika - SKLOP 1:

- Ponudnik mora predložiti dokaz, da je on ali pa njegov podizvajalec vpisan v evidenco izvajalcev obdelave odpadkov, ki je predmet tega razpisa;
- Ponudnik mora predložiti vpise v evidenco za vse, ki sodelujejo v njegovi ponudbi, če nastopajo v vlogi za katero je vpis v evidenco zahtevan z uredbo o odpadkih.
- Ima ustrezno okoljevarstveno dovoljenje za obdelavo navedenih odpadkov;
- Ponudnik se obvezuje, da bo za vse odpeljane oz. prevzete proizvodnih odpadke v imenu naročnika izdelal elektronski Evidenčni list in izdelal mesečno poročilo ter končno letno poročilo;
- Ponudnik se obvezuje, da bo prevzel polno odgovornost za nadaljnje pravilno ravnanje s prevzetimi odpadki;
- Ponudnik se obvezuje, da bo vse prevzete proizvodne odpadke obdelal tako, da bo proizvod, ki bo iz njih nastal, izgubil status odpadka in bo primeren za uporabo v zunanjem okolju in izpostavljenim atmosferskim vplivom. Ponudnik je za navedeno dolžan poslati naročniku dokazilo.

### Obveznosti ponudnika - SKLOP 2:

- Ponudnik se obvezuje tehnično rešitev dokazati s predložitvijo analiznih rezultatov in dokazil, ki morajo biti potrjena s strani pristojnega organa (npr. ZAG), ki dokazujejo, da tehnološka rešitev deluje, da so rezultati s strani pristojnega organa certificirani/potrjeni ter da lahko naročnik TEŠ s ponujeno tehnično rešitvijo, analiznimi rezultati in dokazili, pridobi STS v svojem imenu (analizni rezultati in dokazila morajo biti kot priloga k ponudbeni dokumentaciji za priznanje sposobnosti ponudnika);
- Ponudnik v sklopu ponudbe dolžan ovrednotiti tudi obratovalne stroške in stroške aditiva/veziva;
- Ponudnik z oddajo prijave daje soglasje TEŠ za uporabo predloženih obstoječih podatkov za dokazovanje zahtevanih značilnosti končnega proizvoda (analizni rezultati in ostala podobna dokazila) za namen pridobitve STS za končni proizvod, za katerega ponudnik podaja rešitev in za namen okoljevarstvenih in inšpekcijskih postopkov;
- Po, s strani TEŠ pridobljenem STS za končni proizvod, je izbrani ponudnik dolžan zagotavljati izvajanje monitoringa vgrajenega končnega produkta, v minimalno zahtevanih zakonskih rokih skladno z Uredbo o odpadkih (uradni list RS, št. 77/22) oziroma njeno potencialno spremenjeno različico;
- Ponudnik se obvezuje, da bo ponujena rešitev v celoti omogočala predelavo proizvodnih odpadkov, ki so predmet naročila tako, da bo končni proizvod, ki bo iz teh proizvodnih odpadkov nastal, izgubil status odpadka in bo primeren za uporabo v zunanjem okolju in izpostavljenim atmosferskim vplivom. Ponudnik je za navedeno dolžan poslati naročniku dokazilo (glej tudi točka 10);
- Ponudnik se obvezuje, da bo v primeru izbora sodeloval tudi pri nadaljnjih aktivnostih (prilagoditev obstoječe infrastrukture ali postavite novega postrojenja), ki bodo potrebne za izvedbo zahtev tehničnega načrta (opredeljeno v tč.1, postavka 2 tega dokumenta), ki ga je predložil v sklopu prijave in omogoča ustrezno tehnično rešitev za predelavo proizvodnih odpadkov v končni proizvod;
- Ponudnik je dolžan za čas trajanja pogodbe zagotavljati učinkovitost ponujene rešitve in po potrebi izvajati korekcijo mešalnih razmerij posameznih komponent s ciljem, da bo končni proizvod ves čas izpolnjeval zahteve končnega produkta, ki izgubi status odpadka;
- Ponudnik je dolžan pripraviti ter v okviru prijave predložiti vse potrebne dokumente, ki potrjujejo, da tehnološka rešitev deluje, da so rezultati s strani pristojnega organa certificirani/potrjeni ter da lahko naročnik TEŠ, s ponujeno tehnično rešitvijo, analiznimi rezultati in ostalimi dokazili, ki dokazujejo izpolnjevanje zahtevanih značilnosti končnega proizvoda, pridobi STS v svojem imenu (analizni rezultati in dokazila morajo biti kot priloga k ponudbeni dokumentaciji za priznanje sposobnosti ponudnika v 1. fazi postopka javnega naročila.; za vlogo za spremembo OVD, ki mora vsebovati podroben opis spremembe (v obratovanju naprave) in opis pomembnih vplivov nameravane spremembe na okolje ali dele okolja (skladno z okoljsko zakonodajo v RS, v času priprave dokumentacije naročnika po ZVO).

## **9. CENA OPRAVLJENE STORITVE**

### **SKLOP 1:**

- Obračun se bo vršil na osnovi dejanskih količin, ki bodo razvidne iz tehtalnih listov in evidenčnega lista o ravnanju z odpadki, ki bodo priloga k računu.
- Ponudnik mora v ceno za vse navedene proizvodne odpadke vključiti vse povezane stroške (vključno prevzem, nakladanje, obdelavo odpadka, prevoz in morebitne druge stroške), ki so povezani z uspešno izvedbo predmeta javnega naročila.

### **SKLOP 2:**

- Ponudnik mora v ceno za celoten predmet naročila (ponujen tehnološki postopek z rešitvijo in opisi tehnoloških načrtov.....), vključiti vse stroške, ki so povezani z uspešno izvedbo predmeta javnega naročila.

## **10. DOKAZILA ZA IZPOLNJEVANJE TEHNIČNIH POGOJEV**

### **SKLOP 1:**

- Ponudnik mora v okviru prijave (v prvi fazi postopka javnega naročila) naročniku predložiti veljavno dokazilo o vpisu v evidenco izvajalcev obdelave odpadkov v končni proizvod, ki bo izgubil status odpadka. Kot dokazilo velja tudi potrdilo s strani izdajatelja, da je ponudnik stranka v postopku pridobivanja ustreznega dovoljenja. Veljavno okoljevarstveno dovoljenje je pogoj za pričetek izvajanja storitev obdelave odpadkov v končni proizvod, ki bo izgubil status odpadka. Naročnik dopušča, da izvajalec veljavno dokazilo predloži v roku 30 dni po podpisu pogodbe. Omenjeno dokazilo je pogoj za veljavnost pogodbe;
- Dokazilo pristojnega organa, da končni proizvod izgubi status odpadka in je primeren za uporabo v zunanjem okolju in izpostavljenim atmosferskim vplivom;
- Dokazilo da proizvod ustreza zahtevam tč.6 tega dokumenta;
- Dokazilo ponudnika, da ima veljavni OVD za predelavo navedenih odpadkov.

### **SKLOP 2:**

- Dokazilo (rezultati analiz akreditiranega organa, druga verodostojna dokazila, ipd.), da končni proizvod ustreza zahtevam tč. 6 tega dokumenta, izgubi status odpadka ter je primeren za uporabo v zunanjem okolju in izpostavljenim atmosferskim vplivom.