

97-50-23
1. original

Rámcová zmluva o dielo č.: 863/2023

podľa § 536 a nasl. zákona č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov uzatvorená medzi nasledovnými zmluvnými stranami:

Objednávateľ:	
obchodné meno:	Odvoz a likvidácia odpadu a.s. v skratke: OLO a.s.
sídlo:	Ivanská cesta 22, 821 04 Bratislava, Slovenská republika
IČO:	00 681 300
DIČ:	2020318256
IČ DPH:	SK2020318256
IBAN:	SK37 7500 0000 0000 2533 2773
SWIFT / BIC:	CEKOSKBX
zápis:	Obchodný register Mestského súdu Bratislava III, oddiel: Sa, vložka č. 482/B
kontaktná osoba:	Ing. Jantošovič Marek
tel.:	[REDAKOVANÉ]
e-mail:	[REDAKOVANÉ]

a

Zhotoviteľ:	
obchodné meno:	TERMOSTAV Bratislava, s.r.o.
sídlo:	Staviteľská 3, 831 04 Bratislava
IČO:	36696439
DIČ:	2022273011
IČ DPH:	SK2022273011
IBAN:	SK4411110000001428396004
SWIFT / BIC:	UNCRSKBX
zápis:	Obchodný register Mestského súdu Bratislava III, oddiel: Sro, vložka č. 43024/B
kontaktná osoba:	Ing. Miroslav Orgon
tel.:	[REDAKOVANÉ]
e-mail:	[REDAKOVANÉ]

Objednávateľ a zhotoviteľ spoločne ako "zmluvné strany" a každý z nich samostatne ako "zmluvná strana".

(ďalej len „zmluva“)

I. Predmet zmluvy

1.1. Predmetom tejto zmluvy je vykonanie diela podľa špecifikácie:

špecifikácia diela:	
<p>Zmluvné strany sa dohodli na uzatvorení tejto zmluvy v rozsahu a za podmienok ďalej uvedených. Zhotoviteľ bol vybraný ako úspešný uchádzač v predmete zákazky „Opavy žiaruvzdorných výmuroviek kotlov K1, K2 v OLO a.s.“ realizovanej prostredníctvom informačného systému JOSEPHINE < https://josephine.proebiz.com/sk/tender/42137/summary> (</p> <p>Predmetom zmluvy je záväzok zhotoviteľa vykonať pre objednávateľa búranie a realizáciu nových žiaruvzdorných monolitických výmuroviek v kotloch K1, K2, opravy torkrétovaného žiarobetónu nad podávacími stolmi, rekonštrukciu prahov roštov podávacích stolov, rekonštrukciu oboch bočných žiaruvzdorných pilierov a murovaných stienok podávacích stolov taktiež aj oblasti nad škarovou výsypkou, rekonštrukciu hutných výmuroviek pod zavodňovacími komorami v oboch kotloch a opravy výmuroviek v miestach prechodov membránových stien a stropov (ďalej len „dielo“), pričom podrobná špecifikácia diela je uvedená najmä v prílohe č. 1 Opis predmetu zákazky a prílohe č. 2 Výkaz výmer (ďalej len „príloha č. 2“).</p>	
Odovzdanie staveniska: <p>Objednávateľ sa zaväzuje odovzdať zhotoviteľovi stavenisko a zhotoviteľ sa zaväzuje od objednávateľa prevziať stavenisko najneskôr tretí (3.) deň začatia odstavky Zariadenia na energetické využitie odpadu (ďalej len „ZEVO“), pričom objednávateľ je povinný zaslať zhotoviteľovi písomnú objednávku (e-mailom) minimálne tridsať (30) dní pred dňom začatia konania plánovanej odstavky ZEVO. Zmluvné strany sa dohodli, že e-mail sa považuje za doručení do jednej (1) hodiny od momentu zaslania.</p> <p>Pri prevzatí staveniska zmluvné strany podpíšu protokol o odovzdaní a prevzatí staveniska a vykonajú zápis do stavebného denníka. Súčasťou protokolu o odovzdaní je vyjadrenie zhotoviteľa, že pracovisko preberá a že sú splnené podmienky, dohodnuté s objednávateľom pre vykonanie diela.</p>	
dobacia lehota:	Dielo je možné vykonať len počas odstavok ZEVO. Odstávky ZEVO sa budú konať september/október 2023 a apríl/máj 2024, pričom presný termín odstavok spolu s lehotou dodania pre realizáciu prác objednávateľ uvedie v príslušnej objednávke. Objednávateľ je oprávnený termín odstavky jednostranne zmeniť.

69

	V prípade, ak vznikne v priebehu realizovania diela podľa tejto zmluvy potreba dodania materiálu alebo vykonania prác, zhotoviteľ je povinný objednávateľovi dodať materiál alebo vykonať práce v lehote určenej v objednávke objednávateľa.		
	Zhotoviteľ sa zaväzuje vykonávať dielo nepretržite, podľa záväzného harmonogramu prác spracovaného objednávateľom a odovzdaného zhotoviteľovi. Zhotoviteľ je povinný akceptovať prípadnú zmenu harmonogramu.		
miesto plnenia:	ZEVO, Vlčie hrdlo 72, 821 07 Bratislava		
zmluvná cena:	Uvedená v prílohe č.2	cena je:	pevná <input type="checkbox"/> ; maximálna podľa rozpočtu <input checked="" type="checkbox"/>

- 1.2. Neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy sú **Všeobecné obchodné podmienky** objednávateľa (ďalej aj „VOP“) zverejnené na webovom sídle objednávateľa <https://www.olo.sk/vseobecne-obchodne-podmienky/>, s ktorými sú zmluvné strany oboznámené a akceptujú ich v plnom rozsahu. Ustanovenia tejto zmluvy vrátane jej príloh majú prednosť pred VOP.

osobitné zmluvné podmienky sa:	neuplatňujú <input type="checkbox"/> ; uplatňujú <input checked="" type="checkbox"/>
text osobitných zmluvných podmienok (ak sa uplatňujú):	
<ol style="list-style-type: none"> Zmluvné strany sa dohodli, že táto zmluva je zmluvou rámcovou a celková cena zahŕňa všetky náklady zhotoviteľa za plnenie predmetu zmluvy, pričom objednávateľ nie je povinný vyčerpať celý finančný limit uvedený v tejto zmluve. Predmetom fakturácie budú len skutočne poskytnuté práce a skutočne dodaný materiál. Zhotoviteľ je povinný vykonávať dielo dvadsaťštyri (24) hodín denne a sedem (7) dní v týždni, t.j. počas pracovných dní, soboty, nedele a v dňoch pracovného pokoja. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že dielo podľa tejto zmluvy bude vykonávať vždy prostredníctvom kľúčových osôb zhotoviteľa, ktoré na tento účel identifikoval vo svojej ponuke a prostredníctvom ktorých preukázal podmienky účasti. Nahradenie niektorej z kľúčových osôb zhotoviteľa je možné výlučne len so súhlasom objednávateľa. Navrhovaná osoba, ktorá má nahradiť pôvodnú kľúčovú osobu podľa ponuky zhotoviteľa musí spĺňať rovnakú minimálnu odbornú spôsobilosť podľa súťažných podkladov vo Verejnom obstarávaní, požadovanú pre kľúčovú osobu zhotoviteľa, ktorá sa nahrádza. Spôsobilosť novej kľúčovej osoby zhotoviteľa preukazuje zhotoviteľ rovnakými dokladmi, aké boli požadované v súťažných podkladoch vo Verejnom obstarávaní. Zhotoviteľ požiada o schválenie novej kľúčovej osoby vopred a objednávateľ sa k navrhovanej osobe vyjadrí do desiatich (10) pracovných dní od doručenia kompletných dokladov preukazujúcich odbornú spôsobilosť kľúčovej osoby (podmienky účasti vo Verejnom obstarávaní). Zhotoviteľ je povinný najneskôr do štrnástich (14) dní pred začatím vykonávania diela predložiť objednávateľovi Technické listy a certifikáty o zhode použitých stavebných hmôt a betónov, z ktorých bude zhotovená žiaruvzdorná výmurovka. Zhotoviteľ je povinný najneskôr ku dňu odovzdania diela predložiť objednávateľovi vysušací graf s presným zadefinovaním času a teploty studeného a teplého vysušania. Zhotoviteľ je povinný mať platne uzatvorenú poisťnú zmluvu počas trvania tejto zmluvy, a to podľa bodu 6.4 VOP. Zhotoviteľ vyhlasuje, že má ku dňu podpisu tejto zmluvy uzatvorené poistenie zodpovednosti za škodu s poisťovňou Kooperatíva poisťovní, a.s. na poisťnú sumu minimálne vo výške 2.000 000 EUR (slovom: dva milióny eur). Záručná doba začína plynúť odo dňa prevzatia a odovzdania diela, t.j. momentom podpísania protokolu o odovzdaní a prevzatí celého diela. Záručná doba na dielo je dvanásť (12) mesiacov. V prípade, ak zhotoviteľ je v omeškaní s realizáciou jednotlivých prác pri vykonávaní diela podľa záväzného harmonogramu, objednávateľ je oprávnený požadovať od zhotoviteľa uhradenie zmluvnej pokuty vo výške 2 500,- EUR (slovom: dvetisícpäťsto eur) za každý, aj začatý, deň omeškania. Zmluvné strany sa dohodli, že sankcie uvedené v čl. XVII VOP platia v plnom rozsahu. Zhotoviteľ je povinný minimálne dvadsaťštyri (24) hodín vopred oznámiť objednávateľovi potrebu modifikovať lešenie počas realizácie diela, pričom objednávateľ je povinný prispôsobiť lešenie požiadavkám zhotoviteľa. 	

- 1.3. Táto zmluva sa považuje za odstávkovú zmluvu podľa bodu 6.7. VOP: áno ; nie
- 1.4. Zhotoviteľ podpisom tejto zmluvy výslovne súhlasí / nesúhlasí s osobitnými ustanoveniami o zasielaní faktúry v elektronickej podobe v zmysle bodu 5.13 VOP.
- 1.5. Skratky a pojmy neuvedené v tejto zmluve majú význam, ako je uvedené vo VOP.

II. Osobitné ustanovenia pre projektové práce

- Pokiaľ je súčasťou plnenia zmluvy vyhotovenie projektovej dokumentácie, zhotoviteľ sa zaväzuje navrhnuť a vypracovať projektovú dokumentáciu, realizačnú dokumentáciu a inú dokumentáciu v rozsahu potrebnom na vyhotovenie stavby podľa špecifikácie diela (ďalej spolu ako „dokumentácia“), ak to povaha stavby a príslušné všeobecne záväzné právne predpisy vyžadujú, alebo ak nie je medzi zmluvnými stranami dohodnuté inak.
- Dokumentáciou sa tiež rozumie všetky projektové, výkresové, textové a iné hmotne zachytené výstupy a všetky dokumentácia súvisiaca s povoľovacím procesom na vyhotovenie stavby. Zhotoviteľ sa zaväzuje vypracovať dokumentáciu v slovenskom jazyku.
- Pokiaľ je súčasťou dokumentácie mapa, táto má byť vyhotovená v mierke 1:500, resp. v mierke požadovanej právnymi predpismi, ak má byť táto predkladaná príslušným orgánom. Pokiaľ je súčasťou dokumentácie pôdorysné členenie, architektonické riešenie a pod., tieto majú byť vyhotovené v mierke 1:200, resp. v mierke požadovanej právnymi predpismi, ak majú byť tieto predkladané príslušným orgánom. Dokumentáciu je potrebné vyhotoviť v takom počte rovnopisov, ktorý je potrebný na príslušné povoľovacie procesy pre príslušné orgány a navyiac v dvoch (2) vyhotoveniach.

69

v listinnej forme a v dvoch (2) vyhotoveniach v elektronickej forme (vo formátoch .doc/.docx alebo .xls/.xlsx alebo .pdf textová časť), (.dwg a .pdf – výkresová časť) na CD, resp. DVD alebo USB nosiči pre objednávateľa. Ostatná dokumentácia musí byť vyhotovená v počte dvoch (2) kusov v listinnej podobe a v jednom vyhotovení v elektronickej forme (na CD, DVD alebo USB nosiči) v editovateľnej podobe.

- 2.4. Zhotoviteľ je pri vyhotovovaní dokumentácie povinný zohľadniť a zapracovať pripomienky objednávateľa a príslušných orgánov. Zhotoviteľ zodpovedá za správnosť a úplnosť všetkej dokumentácie vyhotovenej jeho subdodávateľmi. Zhotoviteľ musí v procese prípravy dokumentácie zohľadniť podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
- 2.5. Zhotoviteľ je povinný vždy predložiť dokumentáciu objednávateľovi na schválenie pred jej predložením príslušnému orgánu.

III. Osobitné ustanovenia pre stavebné práce

- 3.1. Objednávateľ môže vymenovať svojho zástupcu, ktorý bude vykonávať práva a povinnosti objednávateľa podľa tejto zmluvy.
- 3.2. Zhotoviteľ je povinný vymenovať stavebný dozor podľa Stavebného zákona.
- 3.3. Zhotoviteľ je povinný v súlade so Stavebným zákonom viesť stavebný denník v slovenskom alebo českom jazyku vždy, ak je to právnymi predpismi vyžadované. Do stavebného denníka sú oprávnení nahliadať a zapisovať zhotoviteľ, objednávateľ a zamestnanci príslušných orgánov, ktorí sú na to oprávnení podľa príslušných právnych predpisov. Stavebný denník bude k dispozícii kedykoľvek k nahliadnutiu objednávateľovi a príslušným orgánom. V priebehu pracovného času musí byť stavebný denník trvale prístupný na stavenisku. Povinnosť viesť stavebný denník sa končí prevzatím diela. Akékoľvek záznamy, poznámky, oznámenia, výzvy zapísané oprávnenými osobami v stavebnom denníku nebudú mať prednosť pred ustanoveniami zmluvy alebo úkonmi predpokladanými zmluvou.
- 3.4. Ak o to objednávateľ požiada, zhotoviteľ bude priebežne viesť a na požiadanie predkladať objednávateľovi podrobné údaje o počte pracovníkov zhotoviteľa v jednotlivých profesiách, o ich činnosti a počte každého z typov použitého zariadenia zhotoviteľa na stavenisku. Zhotoviteľ v takom prípade vyhotoví pred začatím prác na stavenisku organizačnú štruktúru pracovníkov zhotoviteľa so zameraním na vymedzenie jednotlivých profesií.
- 3.5. Ak je súčasťou plnenia vyhotovenie projektovej dokumentácie, zhotoviteľ sa zaväzuje zabezpečiť autorský dozor.
- 3.6. Zhotoviteľ je povinný vyhotoviť dokumentáciu skutočného realizovania stavby a dokumentáciu pre kolaudačné rozhodnutie.
- 3.7. Zhotoviteľ sa zaväzuje na uskutočnenie diela navrhnuť a použiť iba stavebný výrobok, ktorý je podľa osobitných predpisov (napríklad zákona č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov) vhodný a bezpečný na použitie v stavbe na zamýšľaný účel. Zhotoviteľ sa zaväzuje zabezpečiť a predložiť objednávateľovi všetky certifikáty, osvedčenia a materiálové atesty o dodaných a zabudovaných materiáloch stanovené zákonom č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určitého výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Ostatné osvedčenia, certifikáty, materiálové atesty a certifikáty preukázania zhody stavebných výrobkov, ktoré neboli predložené v zmysle bodu 4. osobitných zmluvných podmienok je zhotoviteľ povinný predložiť objednávateľovi najneskôr v deň odovzdávacieho a preberacieho konania.
- 3.8. Ak je súčasťou plnenia zmluvy vykonávanie inžinierskych činností, zhotoviteľ sa zaväzuje vykonať inžinierske činnosti, ktoré spočívajú v zabezpečení podporných služieb a činností súvisiacich s realizáciou diela, najmä, nie však výlučne, činností súvisiace so získaním stavebného povolenia, vrátane podpory objednávateľa pri rokovaniach s príslušnými orgánmi v správnom konaní, správcami sietí, prípadne ďalšími účastníkmi stavebného konania a činností súvisiace so získaním kolaudačného rozhodnutia. Zhotoviteľ je povinný vykonávať inžinierske činnosti tak, aby nedochádzalo k omeškaniam, prieťahom, rozporom, nekvalitným, nejasným alebo nerealizovateľným riešeniam, ktoré by bránili vykonaniu diela.
- 3.9. Ak je súčasťou plnenia zmluvy dodanie technologických zariadení, zhotoviteľ je povinný vykonať všetky činnosti súvisiace s prepravou a dodaním technologického zariadenia, jeho inštaláciou, uvedením do prevádzky, odskúšaním a vykonaním elektrickej revízie (ak sa podľa platných technických noriem alebo inštrukcie výrobcu vyžaduje). Zhotoviteľ je povinný vyhotoviť montážnu dokumentáciu. Zhotoviteľ je povinný dodať objednávateľovi technologické zariadenia v množstve, v akosti a vyhotovení uvedenom v zmluve. Zhotoviteľ sa zaväzuje, že technologické zariadenia budú ku dňu ich dodania v jeho výlučnom vlastníctve a nebudú zaťažené právami tretích osôb, a že zároveň budú spĺňať všetky podmienky stanovené všeobecne záväznými právnymi predpismi a technickými normami, stanovené požiadavky na funkčnosť a prevádzkyschopnosť, ako aj všetky bezpečnostné, požiarne, hygienické a zdravotné normy, inak majú technologické zariadenia vady. Spolu s technologickými zariadeniami je zhotoviteľ povinný objednávateľovi odovzdať aj všetky doklady, certifikáty a návody k technologickým zariadeniam. Pokiaľ sú doklady, certifikáty a návody k technologickým zariadeniam v cudzom jazyku, tieto musia byť odborne preložené do slovenského jazyka. Cudzozjazyčné originály musia tvoriť prílohu slovenského prekladu podľa predchádzajúcej vety. Zhotoviteľ je povinný odborne zaškoliť zamestnancov objednávateľa na obsluhu technologických zariadení. O zaškolení bude vyhotovený protokol, v ktorom bude uvedený počet zaškolených osôb, ich mená, priezviská, pracovné zaradenie a meno a priezvisko osoby zodpovednej za školenie, vrátane podpisov zúčastnených osôb.
- 3.10. Ak to povaha stavebných prác vyžaduje, objednávateľ je povinný zhotoviteľovi v nevyhnutnom rozsahu sprístupniť stavenisko bez zbytočného odkladu potom, ako ho o sprístupnenie staveniska zhotoviteľ požiada, nie však skôr ako v termíne predpokladanom zmluvou alebo harmonogramom. O odovzdaní a prevzatí staveniska sa vyhotoví protokol. Protokol bude obsahovať popis staveniska vrátane identifikácie prípadných napojovacích bodov médií, stavu meradiel odberu médií a poznámok k stavenisku. Ak sú súčasťou stavebných prác aj výkopové práce, zhotoviteľ je povinný v súčinnosti s príslušnými správcami sietí a objednávateľom zabezpečiť vytýčenie všetkých inžinierskych sietí nachádzajúcich sa na stavenisku. Zhotoviteľ zodpovedá za prípadné škody na inžinierskych sieťach. Objednávateľ je povinný zabezpečiť prístup k prípojkám energií na stavenisku, prípadne v bezprostrednej blízkosti staveniska. Náklady spojené s napojením na tieto body, údržbou a odpojením znáša zhotoviteľ. Ak nie je dohodnuté inak, náklady spojené s odberom energií znáša objednávateľ.

14

- 3.11. Ak to právne predpisy vyžadujú, pred začatím prác zhotoviteľ umiestni na viditeľnom mieste tabuľu primeranej veľkosti obsahujúcu údaje o povolení realizácie príslušných prác so všetkými náležitosťami vyžadovanými právnymi predpismi. Akékoľvek vývesné štíty, nápisy, vývesné tabule a pod., ktoré zhotoviteľ plánuje umiestniť na stavenisku, musia byť najskôr predložené objednávateľovi na písomné schválenie.
- 3.12. Zhotoviteľ je povinný vyzvať objednávateľa na kontrolu dodávok, častí stavebných konštrukcií a prác, ktoré budú zakryté alebo sa stanú v ďalšom pracovnom postupe neprístupnými. Zhotoviteľ sa zaväzuje vyzvať objednávateľa na kontrolu vyššie uvedeného písomne zápisom v stavebnom denníku a zároveň e-mailom adresovaným zástupcovi objednávateľa. Ak sa objednávateľ na kontrolu dodávok, častí stavebných konštrukcií a/alebo prác nedostaví do troch (3) pracovných dní po tom, čo bol zhotoviteľom vyzvaný, považujú sa dodávky, časti stavebných konštrukcií a/alebo práce za objednávateľom odsúhlasené. Objednávateľ je povinný uhradiť náklady dodatočného sprístupnenia, pokiaľ sprístupnenie požaduje. V prípade, ak zhotoviteľ zakryje dodávky, konštrukcie a/alebo zneprístupní realizované práce bez výzvy adresovanej objednávateľovi na ich kontrolu, alebo nedodrží vyššie uvedenú lehotu, objednávateľ si vyhradzuje právo tieto dodávky, konštrukcie a/alebo práce odkryť na náklady zhotoviteľa.
- 3.13. Zhotoviteľ je povinný priebežne vyhotovovať fotodokumentáciu prác a túto na požiadanie predkladať objednávateľovi.
- 3.14. Počas vykonávania prác je zhotoviteľ zodpovedný za udržiavanie poriadku na stavenisku, príľahlých pozemkoch a na prístupových cestách a za odstránenie všetkých dočasných objektov a zariadení, ktoré už nie sú na realizáciu diela potrebné.
- 3.15. Zhotoviteľ je povinný vykonať všetky primerané opatrenia na ochranu životného prostredia na stavenisku aj mimo neho a na zamedzenie škôd a ohrozenia ľudí a majetku spôsobeného znečistením, hlukom a ďalšími následkami jeho činnosti. Zhotoviteľ zabezpečí, aby emisie a povrchové znečistenia, spôsobené jeho činnosťou, nepresiahli hodnoty stanovené v rozhodnutiach, povoleniach a stanoviskách príslušných orgánov k projektu, ani hodnoty predpísané príslušnými právnymi predpismi. Zhotoviteľ je povinný zamedziť negatívnym vplyvom na existujúce stavby v blízkosti staveniska. Náklady na prijatie a udržiavanie týchto opatrení znáša zhotoviteľ. Zhotoviteľ zabezpečí, aby objednávateľovi alebo tretím osobám nevznikla škoda v prípade dôsledkov takýchto negatívnych vplyvov a zodpovedá za všetku škodu, ktorá takto objednávateľovi alebo tretím osobám vznikne.
- 3.16. Ak sa zmluvná cena dohodla ako maximálna podľa rozpočtu, alebo ak to objednávateľ požaduje, zhotoviteľ je povinný zabezpečiť, aby bola každá časť diela alebo prác meraná. V rámci merania prác sa bude merať netto (čistá hodnota) skutočného množstva každej položky diela (prác) a metóda merania bude v súlade so štandardmi, ktoré sa uplatňujú v príslušnom technickom odvetví. Zhotoviteľ je povinný uchovávať záznamy o meraní a tieto predkladať objednávateľovi spolu s faktúrou alebo priebežne podľa dohody.
- 3.17. Zhotoviteľ je povinný bezodkladne informovať objednávateľa o každej nehode na stavenisku. Zhotoviteľ bude viesť záznamy týkajúce sa ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci a prípadných škôd na majetku.
- 3.18. Najneskôr k termínu vydania preberacieho protokolu na prevzatie diela zhotoviteľ odstráni zo staveniska všetko vybavenie, odpad, nepotrebný stavebný materiál, dočasné objekty, konštrukcie a zariadenia zhotoviteľa. Zhotoviteľ uvedie stavenisko do stavu vyžadovaného zmluvou, alebo rozhodnutiami vydanými vo vzťahu k stavenisku príslušnými orgánmi a zanechá stavenisko v bezpečnom stave.
- 3.19. Objednávateľ si vyhradzuje dielo neprevziať, ak dielo má vady a nedorobky, ktoré bránia bezpečnému a bezproblémovému používaniu alebo prevádzkovaniu diela (tzv. podmieňujúce vady a nedorobky), alebo dielo nedosahuje parametre požadované v zmysle tejto zmluvy, projektovej dokumentácie, alebo neboli splnené ďalšie povinnosti zhotoviteľa v zmysle tejto zmluvy. O vadách a nedorobkoch diela spíšu zmluvné strany súpis, v ktorom dohodnú termín ich odstránenia. Zhotoviteľ je povinný na vlastné náklady opravovať dielo (a to i opakovane), až kým nebudú všetky vady a nedorobky odstránené, nebudú dosiahnuté zmluvou garantované parametre diela a splnené ďalšie povinnosti zhotoviteľa, alebo kým objednávateľ neodstúpi od zmluvy.

IV. Osobitné ustanovenia pre servisné práce

- 4.1. Ak zhotoviteľ poskytol na technologické zariadenie záruku za akosť, alebo ak je predmetom zmluvy vykonávanie servisných prác, zhotoviteľ sa zaväzuje vykonávať servis v súlade s ustanoveniami zmluvy podľa technického manuálu, návodu alebo odporúčania výrobcu technologického zariadenia, a to počas doby trvania záruky za akosť alebo po dobu vykonávania servisných prác podľa zmluvy.
- 4.2. Popis, počet a rozsah servisných prehliadok vyplýva zo zmluvy alebo z technického manuálu, návodu alebo odporúčania výrobcu technologického zariadenia.
- 4.3. Zhotoviteľ je povinný vyhotoviť o každej servisnej prehliadke písomný záznam obsahujúci popis predmetu servisnej prehliadky, vykonané úkony, výsledky servisnej prehliadky, popis zistených väd, menný zoznam zamestnancov zhotoviteľa, ktorí sa podieľali na servise technologického zariadenia a podpis vedúceho zamestnanca zhotoviteľa povereného vykonaním servisu. V prípade zistenia vady je zhotoviteľ povinný v písomnom zázname uviesť, či ide o vadu, na ktorú sa vzťahuje záruka alebo ide o vadu, na ktorú sa záruka nevzťahuje.
- 4.4. V prípade opráv technologických zariadení sa zhotoviteľ zaväzuje použiť nové originálne náhradné diely od výrobcu technologického zariadenia.
- 4.5. Zhotoviteľ môže výnimočne so súhlasom objednávateľa použiť aj náhradné diely od iných výrobcov, ak tieto spĺňajú rovnaké alebo vyššie technické a kvalitatívne parametre menených technologických zariadení alebo ich komponentov. Zhotoviteľ v takom prípade nesie plnú zodpovednosť za to, že tieto diely budú plne kompatibilné a funkčné a technologické zariadenie prevádzkyschopné. V prípade, ak zhotoviteľ pri plnení zmluvy plánuje použiť náhradný diel od iného výrobcu, zhotoviteľ je povinný o tom s primeraným časovým predstihom upovedomiť objednávateľa a informovať ho o cene náhradného dielu.

V. Skúšky

- 5.1. Ak to ustanovenia zmluvy predpokladajú, ak to vyplýva z povahy prác, alebo ak to objednávateľ požaduje, zhotoviteľ je povinný vykonať, a to aj opakovane, skúšky:
 - a) technologických zariadení potom, ako zhotoviteľ vykoná inštalačné a montážne práce vo vzťahu ku každému jednotlivému technologickému zariadeniu alebo
 - b) materiálov alebo častí diela, ktoré sú výsledkom stavebných prác.

- 5.2. Náklady na vykonanie skúšok znáša zhotoviteľ.
- 5.3. Ak nie je určený rozsah vykonávaných skúšok, vykonajú sa tie skúšky, ktoré zodpovedajú povahe technologického zariadenia, materiálu alebo časti diela, alebo ktoré sú štandardom v príslušnom technickom odvetví.
- 5.4. Pri hodnotení výsledkov skúšok vezme objednávateľ do úvahy požiadavky na vlastnosti technologického zariadenia, akosť materiálu alebo funkčnosť diela, ako aj dopad ich užívania na prevádzkové a iné vlastnosti diela ako celku.
- 5.5. O riadnom vykonaní skúšok sa spíše záznam o vykonaní skúšky. Skúšky sa budú považovať za vykonané vyhlásením objednávateľa o ich riadnom vykonaní.
- 5.6. Všetky záznamy a protokoly o vykonaní skúšok musia byť spísané v slovenskom jazyku a podpísané zhotoviteľom a objednávateľom.
- 5.7. Ak technologické zariadenie, materiály, dielo, alebo časť diela nevyhoví vykonaným skúškam, každá zo zmluvných strán môže požadovať, aby sa neúspešné skúšky za rovnakých podmienok opakovali. Ak skúšky a/alebo opakované skúšky preukážu, že skúšané technologické zariadenia, materiály, dielo alebo jeho časť má vady, nedorobky, alebo inak nezodpovedá požiadavkám zmluvy, zhotoviteľ je povinný tieto vady alebo nedorobky na vlastné náklady odstrániť, alebo inak uviesť dielo na vlastné náklady do súladu so zmluvou.

VI. Nakladanie s odpadmi

- 6.1. Zhotoviteľ je povinný pri nakladaní s odpadmi dodržiavať zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „Zákon o odpadoch“) a všetky príslušné právne predpisy upravujúce nakladanie s odpadmi. Zhotoviteľ sa najmä, nie však výlučne, zaväzuje v mene objednávateľa plniť všetky povinnosti držiteľa odpadu podľa § 14 Zákona o odpadoch.
- 6.2. Objednávateľ sa zaväzuje odpad, ktorý vznikne zhotoviteľovi počas realizácie diela podľa tejto zmluvy, spracovať na vlastné náklady podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov, najmä podľa Zákona o odpadoch.

VII. Trvanie zmluvy

- 7.1. Táto zmluva sa uzatvára na dobu určitú, na dvadsaťštyri (24) mesiacov odo dňa účinnosti tejto zmluvy alebo do vyčerpania stanoveného finančného limitu v rozsahu 678 421,00 EUR (slovom: šesfososedemdesiatosemtisícštyristodvadsaťjeden eur) bez DPH podľa toho, ktorá skutočnosť nastane skôr.

VIII. Záverečné ustanovenia

- 8.1. Objednávateľ ako prevádzkovateľ osobných údajov týmto informuje zhotoviteľa, že jeho osobné údaje, resp. osobné údaje jeho štatutárneho orgánu a jeho kontaktných osôb podľa tejto zmluvy ako dotknutých osôb, spracúva v rozsahu: titul, meno, priezvisko, funkcia, podpis, email, telefónne číslo, na účel uzatvorenia a plnenia tejto zmluvy. Osobné údaje objednávateľa spracúva na základe oprávneného záujmu podľa čl. 6 ods. 1 písm. b) Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES (všeobecné nariadenie o ochrane údajov) a § 13 ods. 1 písm. b) zákona č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov na riadnom a včasnom plnení tejto zmluvy. Osobné údaje môžu byť poskytnuté orgánom verejnej moci na základe osobitných predpisov; v iných prípadoch sa osobné údaje neposkytujú, ak osobitný zákon neustanoví inak alebo dotknutá osoba na to neudelí dobrovoľný súhlas. Osobné údaje budú spracúvané a uchovávané po dobu trvania zmluvného vzťahu a do uplynutia lehoty na uchovávanie dokumentov podľa zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Získané osobné údaje nepodliehajú profilovaniu ani automatizovanému rozhodovaniu. Objednávateľ nezamýšľa prenos osobných údajov do tretej krajiny, ani do medzinárodnej organizácie. Dotknutá osoba má na základe písomnej žiadosti alebo osobne u objednávateľa právo:
 - a) žiadať o prístup k svojim osobným údajom a o opravu, vymazanie alebo obmedzenie spracúvania svojich osobných údajov;
 - b) namietat spracúvanie svojich osobných údajov;
 - c) na prenosnosť osobných údajov;
 - d) podať návrh na začatie konania na Úrade na ochranu osobných údajov Slovenskej republiky. Ďalšie informácie o spracúvaní osobných údajov je možné nájsť aj na webovom sídle objednávateľa (ďalej len „Informácie o ochrane osobných údajov“).
- 8.2. Zhotoviteľ podpisom zmluvy potvrdzuje že:
 - a) správnosť a pravdivosť osobných údajov, ktoré sa ho týkajú a sú uvedené v tejto zmluve;
 - b) mu boli poskytnuté informácie o ochrane osobných údajov;
 - c) v rozsahu ustanovenom všeobecne záväznými právnymi predpismi informoval o podmienkach spracúvania osobných údajov inej osoby, ktorých osobné údaje poskytol objednávateľovi v súvislosti s uzatvorením tejto zmluvy (napr. kontaktné osoby, zamestnanci, zástupcovia, subdodávatelia).
- 8.3. Zhotoviteľ sa zaväzuje pri vykonávaní prác podľa tejto zmluvy neporušovať zákaz nelegálneho zamestnávania v zmysle zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní“) a vyhlasuje, že dielo nebude vykonávané prostredníctvom žiadneho pracovníka, ktorého by nelegálne zamestnával či už priamo zhotoviteľ alebo jeho subdodávatelia. V prípade, ak v dôsledku porušenia vyššie uvedeného záväzku, alebo nepravdivosti vyššie uvedeného vyhlásenia, alebo nesplnenia povinností vyplývajúcich zhotoviteľovi zo zákona o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní, bude objednávateľovi uložená pokuta, alebo akákoľvek ďalšia sankcia, či uplatnený akýkoľvek nárok, je zhotoviteľ povinný tieto v plnom rozsahu uhradiť objednávateľovi. Takéto konanie zhotoviteľa sa bude považovať za podstatné porušenie tejto zmluvy s právom objednávateľa od tejto zmluvy odstúpiť.
- 8.4. Zmluvné strany vyhlasujú, že ich zmluvná voľnosť nebola žiadnym spôsobom obmedzená, že táto zmluva nebola uzavretá v ťiesni za nápadne nevýhodných podmienok a ani v omyle. Zmluvné strany vyhlasujú, že sú plne spôsobilí k právnym úkonom, že text tejto zmluvy je určitým a zrozumiteľným vyjadrením ich vážnej a slobodnej vôle byť ňou viazaní, a že si zmluvu pred jej podpisom prečítali, tejto v celom rozsahu porozumeli a na znak súhlasu s jej obsahom k nej pripájajú svoje vlastnoručné podpisy.

- 8.5. Zhotoviteľ sa zaväzuje zabezpečiť počas plnenia tejto zmluvy dodržiavanie „Zásady správania sa v areáli OLO“ zverejnené na webovom sídle objednávateľa <<https://www.olo.sk/zasady-spravania-sa-v-areali-olo/>>.
- 8.6. Neoddeliteľnou súčasťou zmluvy sú nasledovné prílohy:

Zoznam príloh:	
1.	Technická špecifikácia
2.	Výkaz výmer
3.	Zoznam subdodávateľov
4.	Kľúčové osoby (ponuka uchádzača)

- 8.7. Táto zmluva je vyhotovená v troch (3) rovnopisoch, z toho dve (2) pre objednávateľa a jeden (1) rovnopis pre zhotoviteľa.

v Bratislave dňa 15.08.2023

v Bratislave dňa 14.8.2023

Objednávateľ:



Odvoz a likvidácia odpadu a.s. v skratke OLO a.s.
Ing. Vladimír Lukáč
člen predstavenstva

Zhotoviteľ:



TERMOSTAV
Ing. Miroslav Orgon, konateľ

Odvoz a likvidácia odpadu a.s. v skratke OLO a.s.
Ing. Andrej Rutkovský
Člen predstavenstva

OLO a.s.
ODVOZ A LIKVIDÁCIA ODPADU
akciová spoločnosť
Ivanská cesta 22
821 04 BRATISLAVA

TERMOSTAV Bratislava, s.r.o.
Ing. Peter Lohnický, konateľ

TERMOSTAV Bratislava, s.r.o.
Staviteľská 3, 831 04 Bratislava
IČO: 36 696 439, IČ DPH: SK2022273011
Zápis OR OS B.1.1. v. č. 43024 B

68

Príloha č. 1 k požiadavke na obstarávanie

Opis predmetu zákazky

Predmetom obstarávania je vykonanie búrania a realizácia nových žiaruvzdorných monolitických výmuroviek v kotloch K1, K2. Ďalej vykonanie opráv torkrétovaného žiarobetónu nad podávacími stolmi, rekonštrukcia prahov roštov podávacích stolov, rekonštrukcia oboch bočných žiaruvzdorných pilierov a murovaných stienok podávacích stolov taktiež aj oblasti nad škarovou výsypkou. Ďalej rekonštrukcia hutných výmuroviek pod zavodňovacími komorami v oboch kotloch a opravy výmuroviek v miestach prechodov membránových stien a stropov.

Obidva rovnaké kotle na spaľovanie odpadu v ZEVO Bratislava boli uvedené do prevádzky na jeseň roku 2002. V kotloch sa spaľuje tuhý odpad pri zákonom požadovanej teplote min. 850 °C resp. pri prevádzkových teplotách v spaľovacej komore 900 – 1 100 °C.

Monolitická výmurovka, ktorá sa v kotloch nachádza je realizovaná ručným ubíjaním plastickej žiaruvzdornej hmoty na báze siliciumkarbidu (obsah SiC 82%) s chemickou – fosfátovou väzbou, s klasifikačnou teplotou 1 700 °C. Monolitická žiaruvzdorná výmurovka s fosfátovou väzbou vyniká výbornou deformovateľnosťou. Vlastnou deformáciou bez porušenia celistvosti je schopná vyrovnávať vznikajúce napätia medzi membránovou stenou a výmurovkou a súčasne má veľmi dobrú odolnosť proti korózii vznikajúcej od agresívnych spalín zo spaľovaného komunálneho odpadu. Žiaruvzdorná výmurovka kotlov sa opravuje v rôznom rozsahu každoročne. Rozsah opráv nie je možné dopredu presne určiť, stanovuje sa až po samotnom odstavení kotlov a ich následnom vyčistení - opieskovaní.

Žiaruvzdorné výmurovky zabezpečujú funkciu ochrany membránových stien pred agresívnym prostredím vznikajúcim pri spaľovaní komunálneho odpadu (KO). Súčasne fungujú ako akumulátor tepelnej energie pre správne riadenie procesu horenia v kotloch, ich oprava si prakticky vždy vyžaduje odstávku kotla, čo predstavuje nezanedbateľné ekonomické náklady. Z týchto dôvodov je pre obstarávateľa dôležitý správny výber typu žiaruvzdorných výmuroviek, ako aj proces ich zhotovenia a zabudovania.

Realizácie prác sú rozdelené nasledovne:

rok 2023: odstávka od 23.9. do 18.10.2023 (26 dní)

Odstavené oba kotle K1, K2. Každý kotol bude odstavený cca 17 dní

rok 2024: odstávka apríl/máj

Odstavené oba kotle K1, K2.

Objednávateľ oznámi zhotoviteľovi termín odstávky najneskôr tridsať (30) dní pred konaním odstávky.

Zákazka „Opravy žiaruvzdorných výmuroviek“ nadväzuje v roku 2023 na plánované opravy rámov roštov v oboch kotloch a zákazky „Lešenie“, „Pieskovanie“, a teda samotný priebeh prác bude nutné koordinovať s harmonogramami prác vyššie uvedených zákaziek.

Zákazka „Opravy žiaruvzdorných výmuroviek“ nadväzuje v roku 2024 na zákazky „Čiastočná oprava teplovýmenných plôch v K1, K2“ „Lešenie“, „Pieskovanie“, a teda samotný priebeh prác bude nutné koordinovať s harmonogramami prác vyššie uvedených zákaziek.

Zhotoviteľ berie na vedomie a súhlasí s tým, že harmonogram svojich prác bude musieť koordinovať a prispôbiť prácam iných firiem pracujúcich v kotloch počas plánovaných odstávok.

Nasledujúca tabuľka uvádza zloženie komunálneho odpadu (KO) spáleného v ZEVO Bratislava v rokoch 2015 – 2018.

Percentuálne zloženie KO spáleného v ZEVO BA v rokoch 2015 - 2018					
obdobie	2015	2016	2017	2018	2015 - 2018
zložka KO	%	%	%	%	%
bio-kuchynský	27,251	20,607	16,151	13,232	19,310
bio-zelený	12,309	9,691	3,869	5,764	7,908
papier a kartón	10,042	17,308	15,717	17,745	15,203
textil	3,468	5,831	7,392	6,689	5,845
guma a koža	1,681	1,060	1,323	0,838	1,225
drevo	0,982	0,286	2,017	1,230	1,129
bio-plienky	4,808	5,124	4,645	6,598	5,294
PET fľaše	1,878	2,852	2,984	3,778	2,873
plasty	12,180	16,426	18,061	19,507	16,544
tetrapacky	1,378	0,798	1,352	3,878	1,852
kovy	1,875	2,332	2,465	1,428	2,025
sklo	2,047	2,895	1,775	3,884	2,650
inert (popol, piesok)	0,926	1,002	0,252	0,000	0,545
40x40	7,968	6,755	8,391	5,420	7,133
20x20	5,966	4,300	7,047	6,321	5,908
10x10	5,240	2,734	6,560	3,691	4,556
spolu	100,00	100,00	100,00	100,00	100,000

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že v zložení KO spáleného v ZEVO BA medziročne narastá hlavne podiel plastu a plastových produktov. Plastové zložky odpadu zvyšujú výhrevnosť a tým znižujú hmotnostné množstvo zhodnoteného odpadu. Týmto sa zvyšuje zaťaženie spaľovacích komôr kotlov a žiaruvzdorných výmuroviek kotlov. Z týchto dôvodov je nutné, aby zhotoviteľ dodal a zrealizoval žiaruvzdorné výmurovky odpovedajúcich technických parametrov pre vyššie uvedené skutočnosti.

V nasledujúcej tabuľke je uvedený zoznam znečisťujúcich látok vznikajúcich pri spaľovaní komunálneho odpadu (KO) v ZEVO Bratislava.

Názov	Značka
Tuhé znečisťujúce látky	TZL
Oxid uhoľnatý	CO
Oxidy dusíka	NO _x
Oxid siričitý	SO ₂
Organické zlúčeniny (organický uhlík)	TOC
Chlorovodík	HCl
Fluorovodík	HF
Polychlórované dibenzodioxíny / dibenzofurány	PCDD / PCDF
Kovy	

tálium, kadmiom	Tl, Cd
ortuť	Hg
antimón, arzén, olovo, chróm, kobalt, meď, mangán, nikel, vanád	Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V

- Zhotoviteľ musí garantovať dostatočnú mechanickú, fyzikálnu a chemickú odolnosť ním dodaných a osadených žiaruvzdorných výmuroviek voči znečisťujúcim látkam uvedených v tabuľke.
- Pri spaľovaní KO sa do spaľovacích komôr kotlov vstrekuje 25% roztok čpavkovej vody na zabezpečenie eliminácie NOx. Zhotovené žiaruvzdorné výmurovky musia byť odolné voči účinkom spomínaného roztoku.
- Obstarávateľ požaduje aby zhotoviteľ zrealizoval žiaruvzdorné monolitické výmurovky takých kvalít, aby sa na ich povrchu netvorili nadrozmerné nálepy a zhluky popolčeka o hmotnosti cca 80 kg a viac.
- Predpokladaná (vypočítaná) výhrevnosť spaľovaného odpadu je 8 250 MJ.t⁻¹, skutočná, priemerná za r. 2022 bola 10 050 MJ.t⁻¹.

Popis stavebných prác v kotloch K1, K2:

(poradové čísla odpovedajú poradovým číslam Prílohy č. 2 Výkaz výmer)

Poznámka: V popise stavebných prác jednotné číslo napr. kotol resp. spaľovacia komora zahŕňa aj množné číslo kotly resp. spaľovacie komory

1. Búranie ručne ubíjanej výmurovky z membránových stien v spaľovacej komore (vrátane oblastí prechodov stien a priezorníkov v spaľovacej komore aj v 2. t'ahu kotla)

- Vybúranie (odstránenie) starej poškodenej výmurovky na časti zadnej membránovej steny od kóty +15,300 m po kótu +18,300 m, taktiež v oblasti vyústenia dýz sekundárneho vzduchu zadnej membránovej steny v miestach plošného návaru vrstvy NiCr625
- Vybúranie poškodenej výmurovky na časti prednej membránovej steny od kóty +16.007 m po kótu +18,300 m, taktiež v oblasti vyústenia dýz sekundárneho vzduchu prednej membránovej steny v miestach plošného návaru vrstvy NiCr625
- Vybúranie častí poškodenej výmurovky na pravej a ľavej membránovej stene v oblastiach technologických prechodov stien a priezorníkov od spodných zavodňovacích komôr po kótu +15,300 m a od kóty +18,300 m po strop spaľovacej komory, vrátane stropných prechodov aj v 2.t'ahu kotla
- Búranie sa musí realizovať pneumatickými (alternatívne elektrickými) príklepovými kladivami s vhodnými oceľovými búracími hrotmi
- Zhotoviteľ zabezpečí vhodné pracovné postupy tak, aby bolo riziko mechanického poškodenia tlakového celku (povrchu membránových stien) pri búraní minimálne
- Ak pri búracích prácach dôjde k poškodeniu tlakového systému, je zhotoviteľ povinný tlakový systém opraviť na vlastné náklady. Po jeho oprave musí byť kotol natlakovaný a protokolárne odskúšaný za dohľadu technickej inšpekcie, ktorá o tom vypracuje správu a protokol (náklady na činnosť technickej inšpekcie znáša zhotoviteľ)

- Odstránenie pôvodných kotevných prvkov a začistenie povrchu membránových stien na rovný kovový povrch
- Vypratanie vyburaného materiálu zo spaľovacej komory a jeho transport do zásobníka škvary ZEVO

2. Naváranie ocelových prídržných kotiev (trňov) na membránové steny (vrátane oblastí technologických prechodov stien a priezorníkov v spaľovacej komore aj v 2. ťahu kotla, taktiež vlezových otvorov 2. a 3. ťahu kotla)

- Navarenie nových ocelových prídržných kotiev s minimálnou akosťou AISI 309 / EN 1.4828 na práporky membránových stien v zmysle podkladovej výkresovej dokumentácie
- Prídržné kotvy musia dlhodobo odolávať teplotným a chemickým pomerom v spaľovacích komorách, musia byť dlhodobo korózií vzdorné. Ich odolnosť musí dosahovať odolnosti požadovanej žiaruvzdornej výmurovky, tak ako je popísané v bode 3.
- Prídržné kotvy musia byť chemicky, teplotne aj fyzikálne kompatibilné s dodaným materiálom žiaruvzdornej výmurovky
- Rozmery dodaných prídržných kotiev musia zabezpečovať dostatočný prechod ich koncových bodov ponad tlakový systém z dôvodov jeho maximálneho prekrytia
- Je zakázané navárať kotvy priamo na tlakové rúrky membránových stien
- Naváranie kotiev priamo na tlakové rúrky je možné iba na zavodňovacie komory a v miestach výhybov a ohnutí tlakových rúrok priezorníkov, prechodov stien, horákových rúrok a rúrok vlezových otvorov v zmysle podkladovej výkresovej dokumentácie
- Hustota privárania trňov je minimálne 86 – 106 ks/m² v závislosti od ich umiestnenia na vybranej časti membránovej steny v zmysle podkladovej výkresovej dokumentácie
- V rozsahu bodu č.2 je aj naváranie prídržných kotiev v prípade potreby na:
 - o okolie priezorníkov a prechodov membránových stien pre meracie prístroje na bočných stenách od kóty +18,300 m po kótu +27,500 m a strope spaľovacej komory
 - o technologických prechodov membránových stien pre ukotvenie lešenia v spodnej časti spaľovacej komory a priezorníkov na bočných stenách šikmých zavodňovacích komôr po kótu +15,300 m)
- Prídržné kotvy (trne) je nutné privárať elektrickým oblúkom pomocou špeciálnych pištolí so zdvihovým zapáľovaním
- Nástrčné keramické krúžky na kotvy je nutné použiť systémom jedna k jednej t.j. jeden keramický diel na jeden trň
- Kotvy musia byť pred použitím zbavené mastnoty a nečistôt
- Keramické dielce musia byť pred použitím suché. V prípade navlhnutia sa musia pred použitím presušiť pri odporúčaných teplotách (1h nad 900 °C)
- Povrchy membránových stien na ktoré sa budú privárať prídržné kotvy musia byť ošetrené pieskovaním na stupeň kvality Sa 2,5 v zmysle normy STN EN ISO 8501-1: 2007. (Pieskovanie nie je predmetom tejto zákazky).
- Miesta dotyku membránových stien s prídržnými kotvami je nutné pred zvaraním očistiť a obrúsiť do kovového lesku a zbaviť ich od predošlých zvyškov kotevného systému
- Povrch membránových stien sa musí pred a počas privárania udržiavať suchý a je nutné ho chrániť pred kondenzáciou. V prípade poklesu teploty materiálu membránových stien pod 0 °C je potrebné zvaranie s predohrevom na 50 – 80 °C
- Prídržné kotvy sa navárajú na membránové steny materiálového zloženia St 35.8I, časť prídržných kotiev sa navára priamo na cca 2 mm vrstvu NiCr625 navarenú na membránových stenách. Je nutné aby zhotoviteľ garantoval požadovanú pevnosť spojov na oboch typoch podkladových materiálov.
- Nástrčné keramické krúžky je nutné po navarení na práporky membránových stien odstrániť.

- Po samotnom navarení prídržných kotiev musia byť na ich voľných koncových bodoch gumené koncovky, pre zabezpečenie dilatácie kotiev vo výmurovke

Kontroly a skúšky:

Predpísané kontroly a skúšky vykonávajú poverení pracovníci ZEVO za účasti poverených pracovníkov zhotoviteľa. Kontroly sa vykonávajú podľa „Plánu zabezpečenia kvality“ vypracovaného zhotoviteľom. Zhotoviteľ odovzdá „Plán zabezpečenia kvality“ najneskôr týždeň pred nástupom. Zhotoviteľ je povinný akceptovať pripomienky objednávateľa k „Plánu zabezpečenia kvality“. O výsledku kontrol sa urobí zápis do montážneho denníka.

- a) Vizuálna prehliadka: Správnosť rozmerov a typ materiálu použitých kotiev, hustota ich navarenia sa vykonáva 100% vizuálnou prehliadkou
- b) Mechanická skúška: Vykonáva sa na náhodne vybraných navarených kotvách úderom ručného kladiva na ich povrch. Pri náraze nesmú kotvy odpadnúť z podkladu (môžu sa zdeformovať), zvuk pri dopade kladiva na materiál kotvy musí byť jasne kovový.

3. Budovanie ručne ubíjanej výmurovky na membránových stenách spaľovacej komory (vrátane oblastí technologických prechodov stien a priezorníkov v spaľovacej komore aj v 2. ťahu kotla)

Vybudovanie monolitckej výmurovky na membránových stenách spaľovacích komôr kotlov požaduje objednávateľ na základe svojich kladných prevádzkových skúseností z ručne ubíjanej plastickej žiaruvzdornej hmoty na báze siliciumkarbidu (obsah SiC minimálne 82%), s chemickou – fosfátovou väzbou s klasifikačnou teplotou minimálne 1 700 °C.

- Monolitická žiaruvzdorná výmurovka v spaľovacej komore oboch kotlov K1 a K2 je vybudovaná od výšky cca +15,300 m do výšky cca + 18,300 m. Výmurovka je situovaná v oblasti plynových horákov cca 1,5 m nad a cca 1,5 m pod ich osou. Výmurovka je realizovaná v uvedenej výške na prednej, zadnej, pravej a ľavej časti membránových stien. Pričom bude čiastočne pokrývať návar vrstvy NiCr625 a to:
 - o na prednej stene od kóty cca +15,800 m po kótu cca +16,007 m v jej spodnej časti a od kóty cca +18,100 m po kótu cca +18,300 m v jej hornej časti
 - o na zadnej stene od kóty cca +15,300 m po kótu cca +15,500 m v jej spodnej časti a od kóty cca +17,500 m po kótu cca +17,700 m v jej hornej časti
 - o na pravej a ľavej stene od kóty cca +15,300 m po kótu cca +15,500 m v ich spodných častiach a od kóty cca +18,100 m po kótu cca +18,300 m v ich horných častiach

(bližšie vid' výkresová dokumentácia)

- Je nutné aby zhotoviteľ garantoval dostatočnú prídržnosť materiálu žiaruvzdornej výmurovky na oboch typoch podkladových materiálov t.j. St 35.8I a NiCr625, aby sa zabránilo chemickému odkorodovaniu kotevného systému. Zhotoviteľ je oprávnený zvýšiť množstvo a rozloženie prídržných kotiev tak, aby sa zabezpečilo ukotvenie výmuroviek v ich koncových bodoch resp. v miestach prekrytia vrstvy NiCr625.
- V prípade odstraňovania prídržných kotiev z vrstvy NiCr625 a následným neprekrytím tejto časti membránovej steny žiaruvzdornou výmurovkou, je zhotoviteľ povinný odstrániť kotevné prvky až na podkladovú vrstvu NiCr625 a vzniknuté miesto po kotve obvariť zväracou elektródou z NiCr625.

Teplota v uvedenej výške umiestnenia výmurovky sa pohybuje cca 890 °C až 970 °C

Z uvedeného vyplýva, že výmurovky sú namáhané náročnými tepelnými procesmi, jednak trvale vysokou teplotou pri spaľovaní, ale aj veľkým rozdielom teplôt pri opakovaných nábehoch a odstávkach kotlov. Z tohto dôvodu musia byť schopné dilatovať pri súčasnom pevnom ukotvení.

- Výmurovka sa pri prevádzke kotlov nesmie začať vydúvať vplyvom slabej pridržnosti a nízkej schopnosti dilatovať.
- Pri spaľovaní komunálneho odpadu vznikajú v spaľovacích komorách náročné chemické procesy s vysokou produkciou kyslých plynných látok, ktorým musia výmurovky po dobu svojej životnosti cca 36 mesiacov odolávať.
- Objednávateľ požaduje od zhotoviteľa dodať a zabudovať žiaruvzdornú výmurovku takého materiálového zloženia, aby spĺňala všetky podmienky popísané vyššie.
- Objednávateľ požaduje, aby zhotoviteľ garantoval záručnú dobu predmetu dodávky pri súčasne dodržaných požadovaných parametroch výmuroviiek minimálne 12 mesiacov od odovzdania prác.
- V rozsahu bodu č.3 je aj realizácia žiaruvzdornej výmurovky v prípade potreby na:
 - o okolie priezorníkov a prechodov membránových stien pre meracie prístroje na bokoch a strope spaľovacej komory (od kóty +18,300 m po kótu +27,500 m)
 - o prechodov membránových stien pre ukotvenie lešenia v spodnej časti spaľovacej komory a priezorníkov na bočných stenách šikmých zavodňovacích komôr po kótu +15,300 m)

Minimálne technické a zhotoviteľské požiadavky na vybudovanie výmuroviiek:

- Zamiešanie suchej zmesi s predpísanými prídavkami v miešačke s núteným obehom podľa predpisu výrobcu zmesi na dosiahnutie výslednej tekutosti a konzistencie s ohľadom na spôsob aplikácie
- Optimálnu konzistenciu zmesi zvoliť podľa tvaru, objemu aplikovanej výdusky, výkonu dusadiel a spôsobu dusania
- Je zakázané výslednú konzistenciu zmesi priveľmi zriediť za účelom jednoduchšej aplikácie. Tento bod bude pravidelne kontrolovaný poverenými pracovníkmi ZEVO.
- Zhotoviteľ musí navrhnúť a zabezpečiť požadovanú hrúbku žiaruvzdornej výmurovky tak, aby dosiahnutá teplota v trubkovom systéme v oblasti inštalácie výmurovky (od výšky cca +15,300 m do výšky cca +18,300 m) dosahovala minimálne 270 °C a zároveň, aby zhotovená výmurovka eliminovala výkyvy teplôt v spaľovanom priestore kotla.
- Dusanie vykonávať pneumatickými alebo elektrickými dusacími kladivami, alternatívne oceľovým kladivom 0,4 – 0,6 kg. Tvar oceľovej ubíjacej pätky môže byť štvorcový alebo obdĺžnikový, je možné použiť gumenú podložku.
- Je zakázané používať vibračné ubíjadlá
- Po vydusaní sa musí výsledná hmota správať ako jednoliata tvrdá guma
- Na zhotovenej žiaruvzdornej výmurovke je nutné dodržať dilatačné celky tak, aby sa predišlo vydutiu a následnému odpadnutiu výmurovky.

Kontroly a skúšky:

Predpísané kontroly a skúšky vykonávajú poverení pracovníci ZEVO za účasti poverených pracovníkov zhotoviteľa. Kontroly sa vykonávajú podľa „Plánu zabezpečenia kvality“ vypracovaného zhotoviteľom. O výsledku kontrol sa urobí zápis do montážneho denníka.

Kontroluje sa:

- Hrúbka dusania vrstvy predpísaná v technologickom postupe s toleranciou 0 až +5 mm
- Rovinnosť povrchu s toleranciou 0 až +5 mm
- Úprava povrchu výmurovky škrabaním
- Dodržanie dilatačných celkov podľa projektu
- Kontrola poklepom kladivkom, či sa v udusanej vrstve nenachádzajú dutiny
- Geometrické tvary podľa podkladovej výkresovej dokumentácie
- Optická kontrola tesného styku zhotovenej žiaruvzdornej výmurovky a membránových stien v miestach napojenia na vrstvu NiCr625, (poodchýlenie zhotovenej výmurovky je neprípustné)

4. Prah roštu - búranie žiarobetónu

- Vybúranie poškodeného žiarobetónu až na základový kovový rám
- Odstránenie pôvodných kotevných prvkov
- Vypratanie vybúraného materiálu zo spaľovacej komory a jeho transport do zásobníka škvary ZEVO

5. Prah roštu - betonáž žiarobetónu do debnenia

- Navarenie nových kotevných prvkov v potrebnom množstve a v zmysle podkladovej technickej dokumentácie
- Osadenie izolačných dosiek v zmysle predpísanej dokumentácie
- Zhotovenie potrebného debnenia
- Zaliatie rýchlo tuhnúcim žiarobetónom bez poškodenia zubov prepadu
- Pre účely zaliatia je možné demontovať max. 4 ks prepadových zubov
- Je nutné dodržať predpísané dilatácie
- Realizáciu liateho žiarobetónu požaduje objedávateľ na základe svojich kladných prevádzkových skúseností z aplikačnej zmesi na báze andaluzitu s hydraulickou alebo chemickou väzbou a klasifikačnou teplotou minimálne 1600 °C.
- Zhutnenie liateho žiarobetónu je nutné prevádzať vhodnými vibračnými zhutňovačmi
- Demontáž debnenia je možná až po dôkladnom vytvrdnutí žiaruvzdornej zálievky – pre oddebnenie musia byť dodržané všetky podmienky udávané výrobcem žiaruvzdornej zmesi

Teplota spaľovania v oblasti prahu roštu sa pohybuje okolo cca 1100 °C.

Obstarávateľ požaduje použiť žiarobetón takého materiálového zloženia, ktoré zabezpečí požadované mechanické vlastnosti žiarobetónu, taktiež jeho schopnosť tlmiť a vyrovnávať rozdiely teplôt v spaľovacej komore minimálne po dobu jeho garantovanej záruky.

6. Strop podávacieho stola - búranie torkrétového žiarobetónu

- Búranie sa musí realizovať pneumatickými (alternatívne elektrickými) príklepovými kladivami s vhodnými oceľovými búracími hrotmi
- Zhotoviteľ zabezpečí vhodné pracovné postupy tak, aby bolo riziko mechanického poškodenia tlakového celku (povrchu membránových stien) pri búraní minimálne
- Ak pri búracích prácach dôjde k poškodeniu tlakového systému, je zhotoviteľ povinný tlakový systém opraviť na vlastné náklady. Po jeho oprave musí byť kotol natlakovaný a protokolárne odskúšaný za dohľadu technickej inšpekcie, ktorá o tom vypracuje správu a protokol (náklady na činnosť technickej inšpekcie znáša zhotoviteľ)

- Odstránenie pôvodných kotevných prvkov a začistenie povrchu membránových stien rovný kovový povrch
- Vypratanie vybúraného materiálu zo spaľovacej komory a jeho transport do zásobníka škvary ZEVO

7. Strop podávacieho stola - torkrétovanie žiarobetónu

- Navarenie prídržných kotiev podľa bodu 2.
- Hustota privárania prídržných kotiev je minimálne 128 – 266 ks/m² v závislosti od ich umiestnenia na vybranej časti stropu podávacieho stola v zmysle podkladovej výkresovej dokumentácie (v zmysle Prílohy 1g)
- Nanosenie žiarobetónu systémom torkrétovania.

Realizáciu torkrétovaného žiarobetónu požaduje objednávateľ na základe svojich kladných prevádzkových skúseností z aplikačnej zmesi na báze andaluzitu s hydraulickou, alebo chemickou väzbou a klasifikačnou teplotou minimálne 1 550 °C.

8. Dve zavodňovacie komory nad roštom - búranie žiaruvzdornej výmurovky

- Vybúranie častí žiaruvzdornej výmurovky na pravej a ľavej zavodňovacej komore nad roštoviskom v závislosti od rozsahu jej poškodenia
- Rozsah búrania sa dohodne a stanoví medzi zhotoviteľom a objednávateľom na obhliadke spaľovacej komory po odstavení a opieskovaní kotla
- Búranie sa musí realizovať pneumatickými (alternatívne elektrickými) príklepovými kladivami s vhodnými oceľovými búracími hrotmi
- Zhotoviteľ zabezpečí vhodné pracovné postupy tak, aby bolo riziko mechanického poškodenia tlakového celku (povrchu membránových stien) pri búraní minimálne
- Ak pri búracích prácach dôjde k poškodeniu tlakového systému, je zhotoviteľ povinný tlakový systém opraviť na vlastné náklady. Po jeho oprave musí byť kotol natlakovaný a protokolárne odskúšaný za dohľadu technickej inšpekcie, ktorá o tom vypracuje správu a protokol (náklady na činnosť technickej inšpekcie znáša zhotoviteľ)
- Odstránenie pôvodných kotevných prvkov a začistenie povrchu membránových stien na rovný kovový povrch
- Vypratanie vybúraného materiálu zo spaľovacej komory a jeho transport do zásobníka škvary ZEVO

9. Dve zavodňovacie komory nad roštom - budovanie žiaruvzdornej výmurovky

Budovanie výmurovky pozostáva z navárania prídržných kotiev priamo na telo zavodňovacej komory a následného budovania žiaruvzdornej výmurovky.

Teplota spaľovania v oblasti zavodňovacích komôr sa pohybuje od cca 880 °C až 1100 °C. Obstarávateľ požaduje použiť výmurovku takého materiálového zloženia, ktoré zabezpečí požadované vlastnosti výmurovky minimálne po dobu jej garantovanej záruky.

- Navarenie nových oceľových prídržných kotiev s minimálnou akosťou AISI 309 / EN 1.4828 na telo zavodňovacej komory v zmysle podkladovej výkresovej dokumentácie
- Navarenie a rozmery prídržných kotiev podľa bodu 2.
- Hustota privárania prídržných kotiev je uvedená v priloženej výkresovej dokumentácii
- Prípojné miesta membránových stien na zavodňovaciu komoru sú ošetrené vrstvou NiCr625. Z tohto dôvodu je nutné v týchto miestach privariť prídržné kotvy priamo na vrstvu NiCr625 v rozsahu zhotovenia výmurovky (cca 0,15 m od zavodňovacej komory). Typy kotiev a

spôsob ich navárania na NiCr625 je nutné prispôbiť technologickým predpisom dodaným zväracím technologom zhotoviteľa.

- Nanášanie žiaruvzdornej výmurovky na zavodňovacie komory s presahom (cca 0,15 m) na membránové steny podľa bodu 3.
- V tomto bode treba dbať na dilatáciu výmurovky kotla, nakoľko vo výmurovke je napojenie pohyblivej časti kotla od nepohyblivej a pri nedostatočnej dilatácii by došlo k porušeniu a netesnosti tlakového systému.

10. Zavodňovacia komora +23,500 m - búranie žiaruvzdornej výmurovky

- Vybúranie častí žiaruvzdornej výmurovky na zavodňovacej komore +23,500 m pod stropom kotla v závislosti od rozsahu jej poškodenia
- Rozsah búrania sa dohodne a stanoví medzi zhotoviteľom a objednávateľom na obhliadke spaľovacej komory po odstavení a opieskovaní kotla
- Búranie sa musí realizovať pneumatickými (alternatívne elektrickými) príklepovými kladivami s vhodnými oceľovými búracími hrotmi
- Zhotoviteľ zabezpečí vhodné pracovné postupy tak, aby bolo riziko mechanického poškodenia tlakového celku (povrchu zavodňovacej komory) pri búraní minimálne
- Ak pri búracích prácach dôjde k poškodeniu tlakového systému, je zhotoviteľ povinný tlakový systém opraviť na vlastné náklady. Po jeho oprave musí byť kotol natlakovaný a protokolárne odskúšaný za dohľadu technickej inšpekcie, ktorá o tom vypracuje správu a protokol (náklady na činnosť technickej inšpekcie znáša zhotoviteľ)
- Odstránenie pôvodných kotevných prvkov a začistenie povrchu membránových stien na rovný kovový povrch
- Vypratanie vybúraného materiálu zo spaľovacej komory a jeho transport do zásobníka škvary ZEVO

11. Zavodňovacia komora +23,500 m - budovanie žiaruvzdornej výmurovky

Budovanie výmurovky pozostáva z navárania prídržných kotiev priamo na telo zavodňovacej komory vo výške +23,500 m a následného budovania žiaruvzdornej výmurovky.

Teplota horenia v oblasti zavodňovacej komory vo výške 23,5 m sa pohybuje cca 850 °C.

Obstarávateľ požaduje použiť výmurovku takého materiálového zloženia, ktoré zabezpečí požadované vlastnosti výmurovky minimálne po dobu jej garantovanej záruky.

- Navarenie nových oceľových prídržných kotiev s minimálnou akosťou AISI 309 / EN 1.4828 na telo zavodňovacej komory v zmysle podkladovej výkresovej dokumentácie
- Navarenie a rozmery prídržných kotiev podľa bodu 2.
- Hustota privárania prídržných kotiev je uvedená v priloženej výkresovej dokumentácii
- Nanášanie žiaruvzdornej výmurovky na zavodňovaciu komoru podľa bodu 3.

12. Vyústenie dvoch plynových horákov – búranie žiarobetónu

- Počas obdobia trvania zmluvy roky 2023 – 2024 sa neplánuje realizácia

13. Vyústenie dvoch plynových horákov - budovanie žiarobetónu

- Počas obdobia trvania zmluvy roky 2023 – 2024 sa neplánuje realizácia

14. Búranie dvoch murovaných bočných stien podávacieho stola

- Rozsah búrania je daný poškodením 2 radov murovaných bočných stien (1 dvojrada na každej strane podávacieho stola)
- Rozsah búrania sa dohodne medzi zhotoviteľom a objednávateľom pri obhliadke spaľovacej komory
- Búranie zhotoviteľ zabezpečí bežným mechanickým búracím náradím
- Vypratanie vybúraného materiálu zo spaľovacej komory a jeho transport do zásobníka škvary ZEVO

15. Murovanie dvoch bočných stien podávacieho stola

- Prvá rada tehál (od podávacieho stola) musí byť realizovaná zo žiaruvzdorného materiálu na báze andalúzitu, súčasne musí byť materiál tehál odolný oderu ktorý vzniká pri pohybe smetia skrz podávací stôl
- Druhá rada tehál (od podávacieho stola) musí byť realizovaná z ľahčeného teplotne odolného materiálu, ľahčený šamot a pod.
- Všetky technické detaily musia byť prevedené v zmysle podkladovej dokumentácie
Teplota horenia v oblasti podávacieho stola sa pohybuje od cca 800 °C až 900 °C. Obstarávateľ požaduje použiť tehly a spojovacie lepidlo takého materiálového zloženia, ktoré zabezpečí požadované vlastnosti murovaných stien minimálne po dobu garantovanej záruky.

16. Búranie dvoch žiarobetónových pilierov podávacieho stola

Na koncoch podávacích stolov nad roštoviskom sú umiestnené dva žiarobetónové postranné piliere. Rozsah búrania závisí od miery ich poškodenia.

- Búranie sa musí realizovať pneumatickými (alternatívne elektrickými) príklepovými kladivami s vhodnými oceľovými búracími hrotmi
- Zhotoviteľ zabezpečí vhodné pracovné postupy tak, aby pri búraní nedošlo k mechanickému poškodeniu dvoch murovaných bočných stienok podávacieho stola.
- Odstránenie kotevných prvkov
- Vypratanie vybúraného materiálu zo spaľovacej komory a jeho transport do zásobníka škvary ZEVO

17. Betónovanie dvoch žiarobetónových pilierov podávacieho stola

- Je nutné použiť oceľové výstuhy a kotviace prvky v zmysle podkladovej technickej dokumentácie
- Betonáž je možné realizovať za pomoci vhodného debnenia
- Je nutné dodržať predpísané dilatácie
- Realizáciu liateho žiarobetónu požaduje objednávateľ na základe svojich kladných prevádzkových skúseností z aplikačnej zmesi na báze andaluzitu s hydraulickou alebo chemickou väzbou a klasifikačnou teplotou minimálne 1600 °C.
- Zhutnenie liateho žiarobetónu je nutné prevádzať vhodnými vibračnými zhutňovadlami
- Demontáž debnenia je možná až po dôkladnom vytvrdnutí žiaruvzdornej zálievky – pre oddebnenie musia byť dodržané všetky podmienky udávané výrobcem žiaruvzdornej zmesi

Teplota spaľovania v oblasti žiarobetónových pilierov sa pohybuje okolo od cca 850 °C až 1000 °C.

Obstarávateľ požaduje použiť žiarobetón takého materiálového zloženia, ktoré zabezpečí požadované mechanické vlastnosti žiaruvzdorných pilierov minimálne po dobu garantovanej záruky.

18. Búranie dvoch žiarobetónových pilierov škarovej výsypky

V spodnej časti spaľovacej komory nad škarovou výsypkou sa nachádzajú dva žiarobetónové postranné piliere. Rozsah búrania závisí od miery ich poškodenia.

- Búranie sa musí realizovať pneumatickými (alternatívne elektrickými) príklepovými kladivami s vhodnými oceľovými búracími hrotmi
- Zhotoviteľ zabezpečí vhodné pracovné postupy tak, aby pri búraní nedošlo k mechanickému poškodeniu dvoch murovaných bočných stienok nad škarovou výsypkou.
- Odstránenie kotevných prvkov
- Vypratanie vybúraného materiálu zo spaľovacej komory a jeho transport do zásobníka škvary ZEVO

19. Betónovanie dvoch žiarobetónových pilierov škarovej výsypky

- Je nutné použiť oceľové výstuhy a kotviace prvky v zmysle podkladovej technickej dokumentácie
- Betonáž je možné realizovať za pomoci vhodného debnenia
- Je nutné dodržať predpísané dilatácie
- Realizáciu liateho žiarobetónu požaduje objedávateľ na základe svojich kladných prevádzkových skúseností z aplikačnej zmesi na báze andaluzitu s hydraulickou alebo chemickou väzbou a klasifikačnou teplotou minimálne 1600 °C.
- Zhutnenie liateho žiarobetónu je nutné prevádzať vhodnými vibračnými zhutňovadlami
- Demontáž debnenia je možná až po dôkladnom vytvrdnutí žiaruvzdornej zálievky – pre oddebnenie musia byť dodržané všetky podmienky udávané výrobcom žiaruvzdornej zmesi

Teplota spaľovania v oblasti žiarobetónových pilierov sa pohybuje okolo cca 880 °C.
Obstarávateľ požaduje použiť žiarobetón takého materiálového zloženia, ktoré zabezpečí požadované mechanické vlastnosti žiarobetónu, taktiež jeho schopnosť tmiť a vyrovnávať rozdiely teplôt v spaľovacej komore minimálne po dobu jeho garantovanej záruky.

20. Búranie dvoch murovaných bočných stien škarovej výsypky

V spodnej časti spaľovacej komory nad škarovou výsypkou sa nachádzajú dve murované postranné stienky. Rozsah búrania v tejto oblasti závisí od miery ich poškodenia.

- Búranie zhotoviteľ zabezpečí bežným mechanickým búracím náradím
- Samotné búranie musí zhotoviteľ realizovať tak, aby nepoškodil príľahlé žiarobetónové piliere
- Vypratanie vybúraného materiálu zo spaľovacej komory a jeho transport do zásobníka škvary ZEVO

21. Murovanie dvoch bočných stien škarovej výsypky

- Osadenie dilatačnej izolačnej výplne
- Osadenie predpísaných kotviacich prvkov

- Zhotovenie prvej vrstvy ľahčenej murovanej izolačnej stienky
- Zhotovenie druhej vrstvy zo šamotových tehál
- Všetky technické detaily a aplikované materiály musia byť prevedené v zmysle podkladovej dokumentácie

Teplota horenia v tejto oblasti sa pohybuje cca 700 °C.

Obstarávateľ požaduje použiť tehly a spojovacie lepidlo takého materiálového zloženia, ktoré zabezpečí požadované vlastnosti murovaných stien minimálne po dobu garantovanej záruky.

22. Pretesnenie dvoch dilatácií za zavodňovacími komorami roštu + výplň kompenzátora

Tento krok je možné realizovať až po realizácii bodu 23. Pretesňujú sa dilatácie na ľavej L aj pravej P strany spaľovacej komory kotlov. Rozsah pretesnenia sa dohodne a stanoví medzi zhotoviteľom a objednávateľom na obhliadke spaľovacej komory po odstavení a opieskovaní kotla.

- Vybúranie dvoch tehlových izolačných stienok za tvarovkami FW2, FW4 (označené oranžovou a zelenou farbou vo výkresovej dokumentácii) a súčasné vybúranie úzkej izolačnej stienky v pracovnej dilatácii kotla (označené zelenou farbou vo výkresovej dokumentácii). Jedna vrstva odpovedá ploche cca 3,5m². Tento bod je identický s bodom „Búranie ľahčenej výmurovky pod zavodňovacími komorami“
- Odstránenie zbytkov žiaruvzdorných rohoží (označené červenou farbou vo výkresovej dokumentácii)
- Začistenie vzniknutej dutiny
- Vypratanie vybúraného materiálu zo spaľovacej komory a jeho transport do zásobníka škvary ZEVO
- Znovuvybudovanie všetkých demolovaných izolačných stienok. Materiálové zloženie tehál aj spojovací materiál (maltu) musí zhotoviteľ voliť tak, aby vyhovovali a dlhodobo odolávali teplotným a chemickým procesom v kotloch. Jedna vrstva odpovedá ploche cca 3,5m². Tento bod je identický s bodom „Zhotovenie ľahčenej výmurovky pod zavodňovacími komorami“
- Pretesnenie všetkých dilatačných škár za zavodňovacími komorami 25 mm hrubými rohožami zo žiaruvzdorných keramických vlákien na báze kremičitanu hlinitého s klasifikačnou teplotou minimálne 1260 °C, v zmysle podkladovej výkresovej dokumentácie.

23. Búranie hutnej výmurovky pod zavodňovacími komorami - tvarovky

Vybúranie hutných tvaroviek typu FW2, FW4 pod pravou a ľavou zavodňovacou komorou nad roštoviskom v závislosti od rozsahu jej poškodenia. Rozsah búrania sa dohodne a stanoví medzi zhotoviteľom a objednávateľom na obhliadke spaľovacej komory po odstavení a opieskovaní kotla.

- Vybúranie hutných tvaroviek typu FW2, FW4 pod pravou a ľavou zavodňovacou komorou nad roštoviskom kotla
- Odstránenie betónovej mazaniny v ktorej boli osadené tvarovky typu FW2, FW4 až na opornú tehlovú stienku
- Búranie sa musí realizovať pneumatickými (alternatívne elektrickými) príklepovými kladivami s vhodnými oceľovými búracími hrotmi
- Odstránenie poškodených nerezových prídržných L – profilov z oceľového podkladu

- Začistenie vzniknutej vybúranej škáry
- Vypratanie vybúraného materiálu zo spaľovacej komory a jeho transport do zásobníka škváry

24. Naváranie prídržných nerezových L - profilov

Dodávka L-profilov nie je predmetom obstarávania (profily zabezpečí a dodá obstarávateľ)

- Nerezové prídržné L-profilujú ukotvujú tvarovku typu FW2 proti posuvu
- Nerezové L-profilujú sú o minimálnej akosti EN 1.4841/AISI 314
- L-profilujú privarí zhotoviteľ vhodnou zväracou metódou na podkladový vodiaci nosník tak, aby zabezpečili pevné ukotvenie prefabrikovaných betónových tvaroviek (tvarovky nesmú vypadnúť na spaľovací rošt a súčasne musia mať možnosť dilatácie od teplotného zaťaženia)

25. Zhotovenie hutnej výmurovky pod zavodňovacími komorami

- Tvarovky typu FW2, FW4 nie sú predmetom obstarávania (tvarovky zabezpečí a dodá obstarávateľ).

Teplota spaľovania v oblasti hutných tvaroviek sa pohybuje od cca 850 °C až 1000 °C.

- Zhotovenie betónového lôžka pre osadenie tvarovky typu FW2 a ich osadenie do roviny
- Materiálové zloženie žiaruvzdorného osadzovacieho betónu musí zhotoviteľ voliť tak, aby vyhovoval a dlhodobo odolával teplotným a chemickým procesom v kotloch.
- Pri usádzaní tvaroviek je nutné dodržať predpísané dilatácie medzi nimi
- Dilatačné spoje vyplniť rohožami z hliníkokremičitých vlákien s klasifikačnou teplotou minimálne 1260 °C, v zmysle podkladovej výkresovej dokumentácie.
- Navrstvenie betónového lôžka za tvarovkami typu FW2 a následné osadenie a ukotvenie tvaroviek typu FW4 v betónovom lôžku
- Doplnenie betónovej vrstvy za tvarovkami typu FW4 až po ich vrchnú rovinu
- Vyplnenie škár medzi tvarovkami jemným omazom maltou vhodnou na aplikácie pre teploty vyskytujúce sa nad roštoviskom

26. Mechanické očistenie povrchu pred vyspravením omazom

- Očistenie vydroleného povrchu výmurovky mechanickým čistením s použitím ručných alebo elektrických oceľových kief
- Povrch po očistení musí byť úplne zbavený nálepu popola a mechanických nečistôt, musí byť súdržný, mal by dosahovať jednotný farebný odtieň

27. Vyspravenie povrchu výmurovky omazom do hrúbky 30 mm

- Pred samotným omazom, musí zhotoviteľ natrieť poškodenú výmurovku adhéznym mostíkom vhodného zloženia, na lepšie priľnutie omazu na samotnú výmurovku
- Vyspravenie očisteného povrchu žiaruvzdornej výmurovky omazom vhodne nariadenou hmotou na realizáciu žiaruvzdornej výmurovky
- Aplikácia možná maximálne do hrúbky 30 mm!

28. Vyvarovanie povrchu tlakového systému po búraní vrátane defektoskopie

- Vyvarovanie povrchu tlakového systému po búracích prácach, odstránenie priehlbín a prípadných dier v tlakových častiach, podľa podkladov zväracieho technológa zhotoviteľa.

- Označenie priehlbín – jamiek v tlakových rúrkach sa prevedie poverenými pracovníkmi ZEVO v spolupráci s poverenými pracovníkmi zhotoviteľa. O výsledku obhliadky sa urobí záznam v montážnom denníku a podpíše sa zhotoviteľom aj objednávateľom
- Rozsah vyváraania je odhadnutý na cca 70 m², spravidla na plochách kde sa nachádza žiaruvzdorná výmurovka.
- V prípade poškodenia tlakovej rúrky pokrytou vrstvou NiCr625 je zhotoviteľ povinný opraviť na základe návrhu zváracieho technológa návarom základný materiál rúrky a následne poškodenú vrstvu NiCr625 obvariť zvaracou elektródou z NiCr625.
- Po vyváraaní je zhotoviteľ povinný previesť kapilárnu defektoskopickú skúšku v rozsahu opravovaných miest. O jej výsledku nechá zhotoviteľ vystaviť protokol oprávnenu organizáciou s certifikátom. Súčasne sa o výsledku skúšky urobí zápis do montážneho denníka.
- Následne si objednávateľ zrealizuje tesnostnú tlakovú skúšku opravovaného celku za účasti zástupcov zhotoviteľa. O jej výsledku sa urobí zápis do montážneho denníka s podpísaním oboch zúčastnených strán.
- V prípade, že tlaková skúška nebola úspešná a chyba bola preukázateľne na strane zhotoviteľa diela, je zhotoviteľ povinný uvedenú chybu bezodkladne odstrániť na vlastné náklady.

29. Nepredvídané navyiac práce nenacenené v iných položkách

- Práce ktoré sa vzhľadom na nepretržitú prevádzku kotlov nedali vopred predvídať ako opravy ocelových konštrukcií, lokálne výmeny častí tlakového celku, realizácia žiaruvzdornej výmurovky a žiarobetónu v nepredpokladaných častiach kotlov K1, K2.

30. Zariadenie staveniska

- Kancelárske priestory
- Šatňové kontajnery
- Skladové kontajnery
- Vzduchový kompresor

31. Mechanizácia

- Všetky potrebné stroje a strojné zariadenia, ktoré bude zhotoviteľ potrebovať na výkon svojej práce musí ich zabezpečiť dodávateľ.

32. Pretesnenie dilatácií kotla

Zhotoviteľ pretesní všetky funkčné dilatačné časti kotla za použitia rohoží z hlinitokremičitých vlákien s klasifikačnou teplotou minimálne 1260 °C, v zmysle podkladovej výkresovej dokumentácie a to:

- Pretesnenie dilatácií nad podávacím stolom
- Pretesnenie dilatácií v mieste styku žiarobetónových pilierov podávacieho stola s okolitými membránovými stenami a zavodňovacej komory
- Pretesnenie dilatácií v mieste styku žiarobetónových pilierov švarovej výsyvky s okolitými membránovými stenami a zavodňovacej komory
- Pretesnenie dilatácií v mieste styku murovaných bočných stienok škarovej výsyvky a stropom membránových stien nad škarovou výsypkou

- Pretesnenie je nutné vykonávať pri každej plánovanej odstávke z dôvodu straty dilatačných schopností použitých dilatačných rohoží

33. Nástrek povrchu membránových stien v spodnej časti kotla vrátane dodávky materiálu

- Po dokončení opráv výmuroviek a žiarobetónov v kotloch zrealizuje zhotoviteľ nástrek častí membránových stien špeciálnou hmotou na báze vodného skla, za účelom urýchleného dosiahnutia správnej teploty v spaľovacích komorách
- Rozsah nástreku je cca 65 m² a spotreba cca 500 kg v každej spaľovacej komore
- Rozsah nástreku sa dohodne medzi zhotoviteľom a objednávateľom na mieste
- Nástrek prevádzať vhodným vysokotlakým striekacím zariadením
- Hrúbka nástreku je cca 8 – 10 mm
- Spravidla sa nástrek aplikuje od kóty + 15,300 m po zavodňovacie komory spaľovacích komôr na miestach membránových stien ošetrených vrstvou NiCr625
- Vhodný materiál na nástrek je Dolit-HSP-Powder od firmy CRS Chemieschutz GmbH, alebo je možné použitie ekvivalentu s porovnateľnými technickými parametrami

34. Vlezový otvor medzi 2. a 3. ťahom – búranie žiarobetónu

- Obstarávateľ plánuje výmenu rúrkovania vlezového otvoru medzi 2. a 3. ťahom kotlov
- Zhotoviteľ zabezpečí vybúranie žiarobetónu v miestach kde sa budú rezať rúrky vlezového otvoru. Následne po vyrezaní bloku vlezového otvoru (tento úkon nie je predmetom tejto zákazky) zabezpečí zhotoviteľ dočistenie plôch okolo rúr v miestach návaru nového rúrovania.
- Zhotoviteľ následne zabezpečí vybúranie zostatkového žiarobetónu z vyrezaného bloku vlezového otvoru. Tento úkon sa bude realizovať na mieste určenom obstarávateľom v rámci areálu ZEVO.

35. Vlezový otvor medzi 2. a 3. ťahom – zalievanie žiarobetónu

- Po navarení nového bloku rúr vlezového otvoru (tento úkon nie je predmetom tejto zákazky), zabezpečí zhotoviteľ plnohodnotné zalíatie rúr vlezového otvoru žiarobetónom odpovedajúcich parametrov
- Zhotoviteľ navarí oceľové prídržné kotvy na rúrky vlezového otvoru podľa špecifikácií v bode 2.
- Betonáž bude prebiehať do vopred pripraveného debnenia
- Realizáciu liateho žiarobetónu požaduje objednávateľ na základe svojich kladných prevádzkových skúseností z aplikačnej zmesi na báze andaluzitu s hydraulickou alebo chemickou väzbou a klasifikačnou teplotou minimálne 1600 °C.
- Zhutnenie liateho žiarobetónu je nutné prevádzať vhodnými vibračnými zhutňovačmi
- Demontáž debnenia je možná až po dôkladnom vytvrdnutí žiaruvzdornej zálievky – pre oddebnenie musia byť dodržané všetky podmienky udávané výrobcom žiaruvzdornej zmesi

Teplota spaľovania v oblasti prahu roštu sa pohybuje okolo cca 700 - 800 °C.

Obstarávateľ požaduje použiť žiarobetón takého materiálového zloženia, ktoré zabezpečí požadované mechanické vlastnosti žiarobetónu, taktiež aby bol schopný tmiť a vyrovnávať rozdiely teplôt v obratovej komore minimálne po dobu jeho garantovanej záruky.

36. Projektová dokumentácia (PD)

- Zhotoviteľ po ukončení prác vypracuje projektovú dokumentáciu (Projekt skutočného vyhotovenia) v rozsahu textovej a výkresovej časti
- PD musí obsahovať skutočné vykonané práce so zakreslením pôvodného a nového (skutočného stavu) rozsahu výmuroviek
- Materiálové a bezpečnostné listy použitých materiálov
- Certifikáty o zhode zabudovaných materiálov
- Teplotné pomery pri nanášaní, vyzrievaní a vysúšaní výmurovky vrátane vysúšacieho grafu s presným zadefinovaním času a teploty studeného a teplého vysušania
- Osvedčenie o akosti a kompletnosti dodávky
- Osvedčenia pracovníkov vykonávať špecifické práce

37. Výsypky 2. a 3. ťahu - búranie žiarobetónového obloženia

Pre plánovanú realizáciu návaru vrstvy NiCr625 bude nutné odstrániť žiarobetónové obloženie vo výsypkách 2. a 3. ťahu oboch kotlov. Obloženie sa skladá z dvoch samostatných vrstiev o ploche cca 10,6 m² / vrstva, vid' priložená technická dokumentácia.

- Zhotoviteľ vyberá dve vrstvy žiaruvzdorného obloženia vid' priložený obrázok. Vybúranú súť následne transportuje do zásobníka škváry ZEVO.
- Zhotoviteľ je povinný realizovať búracie práce tak, aby nepoškodil podkladové oceľové plechy

38. Výsypky 2. a 3. ťahu - zhotovenie žiarobetónového obloženia

- Na očistený oceľový plechový podklad výsypiek osadí zhotoviteľ prídržné oceľové kotvy podľa technickej špecifikácie.
- Následne zhotoví dve vrstvy žiaruvzdorného obloženia. Prvá vrstva je z ľahčených šamotových tehál, druhá vrstva je zo žiaruvzdorného betónu. Hrúbka oboch vrstiev je cca 250 mm.

Teploty vo výsypkách sa pohybujú cca 700 – 800 °C

Zhotovené obloženie musí dlhodobo odolávať miestnym teplotám, spalinám, nánosom popolčeka.

Ďalšie podmienky:

- Zhotoviteľ si zabezpečí na vlastné náklady vhodné, bezpečné, elektrické osvetlenie pracoviska v rozsahu dodržania podmienok BOZP

**OLO**[®]

Odvoz a likvidácia odpadu a.s.

Ivanská cesta 22
821 04 Bratislava 2
ČSOB, a.s. ČBU: 25332773/7500
Zapísaná v obchodnom registri
Okr. súdu Bratislava I. odd. Sa, vl. ž. 482/BBIC: CEKOSKBX
IBAN: SK37 7500 0000 0000 2533 2773
IČO: 681300
DIČ: 2020318256
IČ DPH: SK2020318256

- Zhotoviteľ si zabezpečí všetky potrebné šatňové, skladové a sociálne kontajnery na vlastné náklady
- Zhotoviteľ si zabezpečí na vlastné náklady a v prípade nutnosti potreby, výkonné teplovzdušné fúkacie agregáty v potrebnom počte kusov, na zvýšenie teploty v spaľovacích komorách oboch kotlov na požadovanú hodnotu

Protiplnenia obstarávateľ'a:

- Montáž a demontáž a modifikácia potrebných lešení. Požiadavku na úpravu lešenia musí zhotoviteľ oznámiť objednávateľovi minimálne 24 hodín pred samotnou realizáciou úpravy.
- Opieskovanie tlakového celku kotlov pred a po vybúraní výmurovky
- Priestor na umiestnenie potrebných kontajnerov v areáli ZEVO
- Zabezpečenie elektrickej energie
- Zabezpečenie vody
- Likvidácia stavebného odpadu (nie jeho vypratanie z priestoru kotlov)
- Vetranie kotlov umelým ťahom

Opravy žiaruvzdorných výmuroviek v kotloch K1, K2 v ZEVO Bratislava pre roky 2023/2024

Table with 2 columns: Title (Dobrodružný výstavbu...), Content (TERMOSTAV Bratislava, s.r.o., Murovská 3, 811 04 Bratislava, IČO: 45202222, Ing. Miroslav Degan, Ing. Peter Lebnický, ing@termostav.sk, tel@termostav.sk)

W: 25.7.2023

UPOZORNENIE: ceny sú uvádzané bez DPH

Main table with columns: Por.č., Rozsah stavebných prác pre jeden kotol, Jednotka, Výmera spolu (m2), Jednotková cena, K1 2023 (Základné odhad, Cena odhad bez DPH), K2 2023 (Základné odhad, Cena odhad bez DPH), K1 2024 (Základné odhad, Cena odhad bez DPH), K2 2024 (Základné odhad, Cena odhad bez DPH)

Summary table with columns: Číslo, Cena spolu za položky 1 - 38, Cena spolu pre K1 a K2 za 2023 - 2024

Príloha LXX

Príloha č.3

P. č.	Obchodné meno a sídlo subdodávateľa	IČO	% podiel na zákazke	Predmet subdodávok
1.	//	//	//	//
2.	//	//	//	//
3.	//	//	//	//

Zoznam kľúčových odborníkov, ktorí sú určení pre plnenie zákazky / ktorí sa budú podieľať na plnení predmetu zákazky:

- pracovník odborne spôsobilý vykonávať samostatne činnosť **stavbyvedúceho** v odbore Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb
 - Ing. Zoltán Horváth

- pracovník odborne spôsobilý vykonávať samostatne činnosť **ing. pre technické, technologické a energetické vybavenie stavieb**
 - Ing. Zoltán Horváth
 - Ing. Jana Vavrovičová

- pracovník odborne spôsobilý na činnosť **revízy technik vyhradených technických zariadení tlakových na výkon stavebných a prvých tlakových skúšok a na výkon odborných prehliadok a odborných skúšok** v prevádzke podľa § 16 vyhlášky č. 508/2009 Z.z. v rozsahu: Aa3, a4, b1, b2 a Ba, b1, b2, e2, f1, f2.
 - Ing. Imrich Treplán

- pracovník odborne spôsobilý na činnosť na **Zváračský inžinier (Welding Engineer)** s oprávnením koordinovať zváranie v rozsahu všetkých úloh a zodpovedností v zmysle STN EN ISO 14731
 - Ing. Imrich Treplán

- pracovníci odborne spôsobilí na činnosť **zvárač** spôsobilí zhotoviť zvary v rozsahu oprávnenia daného EN ISO 9606-1
 - Ján Oľšavský
 - Ľuboslav Kohút
 - Róbert Pastír