

ZADÁVACIE PODKLADY

Predmet obstarávania :

Oprava komína – II. časť.

Číslo obstarávania: 01-50-2012

OLO, a.s., nie je verejným obstarávateľom ani obstarávateľom v zmysle § č. 6 a § č.8 Zákona o verejnom obstarávaní č. 25/2006 Z. z. Priebeh obstarávacích konaní je upravený internými pravidlami spoločnosti a nie postupom podľa citovaného zákona o verejnom obstarávaní.

Vypracoval: Ing. Vladimír Švábík, riaditeľ závodu Spaľovňa odpadu

Bratislava, február 2012

ČASŤ 1 - VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

1 Identifikácia Obstarávateľa

Obstarávateľ: Odvoz a likvidácia odpadu, a.s.
Ivanská cesta 22
821 04 Bratislava

Kontaktná osoba : Ing. Vladimír Švábik svabik@olo.sk

IČO: 00 681 300
IČ DPH: SK 2020 318256
Zapísaný v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I, oddiel Sa, vložka 482/B

2 Predmet obstarávania

Predmetom obstarávania je vykonanie II. časti opráv poškodeného oceľobetónového komína 120,5 / 2,39 m v závode Spaľovňa odpadu spôsobom a v rozsahu uvedenom vo výkaze výmer, ktorý je prílohou týchto podkladov.

Podrobné vymedzenie predmetu obstarávania tvorí časť 3. - Opis predmetu obstarávania.

Uchádzač môže predložiť iba jednu ponuku iba na celý predmet obstarávania.

3 Zmluva

Výsledkom obstarávania bude uzatvorenie Zmluvy o dielo podľa platných predpisov.

4 Miesto a termín dodania predmetu obstarávania

4.1 Miesto dodania: Odvoz a likvidácia odpadu, a.s.
závod Spaľovňa odpadu
Vlčie hrdlo 72
821 04 Bratislava

4.2 Termín na dodanie predmetu obstarávania:
od 01.04.2012 do 12.05.2012

5 Obsah ponuky

Ponuka predložená uchádzačom musí byť rozdelená na dve časti:

- technická časť
- ekonomická časť

5.1 **Technická časť** ponuky musí obsahovať tieto dokumenty:

- kópiu aktuálneho dokladu uchádzača o oprávnení podnikat' (výpis z OR),
- referencie - ročný prehľad uchádzačom uskutočnených diel, ktoré sú podobné predmetu obstarávania, uskutočnených za obdobie posledných 36 mesiacov. V zozname uskutočnených diel uchádzač uvedie:
 - názov predmetu plnenia,
 - termín uskutočnenia dodávky predmetu plnenia (mes. / rok),
 - finančný objem za dodávku predmetu plnenia (EUR),
 - obchodné meno odberateľa a adresu jeho sídla,
 - údaje na kontaktnú osobu odberateľa, potrebné pre overenie si uvedených informácií,
- kópiu poisťnej zmluvy na krytie prípadných škôd, vyplývajúcich z výkonu predmetu obstarávania,
- počet zamestnancov spoločnosti/organizačnej zložky,
- čestné vyhlásenie k podmienkam obstarávania:
 - že absolvoval fyzickú obhliadku predmetu obstarávania a súhlasí s podmienkami obstarávania,

- o pravdivosti a úplnosti skutočností uvedených v ponuke,
- o neúčasti na iných predkladaných ponukách.

5.2 Ekonomická časť ponuky musí obsahovať tieto dokumenty:

- cenovú ponuku na predmet obstarávania, v členení podľa časti 4 týchto zadávacích podkladov,
- návrh Zmluvy o dielo, vrátane príloh, vypracovaný podľa časti 5 týchto zadávacích podkladov.

6 Označenie obalu ponuky

6.1 Uchádzač vloží jednotlivé časti ponuky do nepriehľadnej obálky, ktorá musí byť uzatvorená, a označená nasledovnými údajmi:

- adresa uchádzača (jeho obchodné meno a adresa sídla alebo miesta podnikania),
- označenie: „**Súťaž – neotvárať**“,
- označenie názvu obstarávania: „**Oprava komína – II. časť.**“
- Číslo obstarávania: 01-50-2012
- kontaktná osoba uchádzača

7 Miesto a lehota na predkladanie ponuky

Ponuku je potrebné doručiť do **09.03.2012 do 12 hod.** na adresu obstarávateľa uvedenú v bode 1.

8 Preskúmanie ponúk

Do procesu vyhodnocovania ponúk budú zaradené tie ponuky, ktoré obsahujú náležitosti určené v bode 6 a zároveň zodpovedajú ďalším požiadavkám a podmienkam uvedeným v týchto zadávacích podkladoch.

9 Oznámenie o výsledku vyhodnotenia ponúk

Úspešnému uchádzačovi bude doručené oznámenie, že jeho ponuka bola prijatá a bude vyzvaný k rokovaniu o uzatvorení Zmluvy o dielo. Ostatným uchádzačom, ktorých ponuky boli vyhodnocované, bude doručené oznámenie o neúspešnosti ich ponúk.

Objednávateľ si vyhradzuje právo obstarávacie konanie zrušiť resp. nevybrať žiadnu z predložených ponúk.

10 Uzavretie zmluvy

10.1 Pred uzavretím zmluvy s úspešným uchádzačom budú vzájomne prerokované obchodné podmienky Zmluvy o dielo.

10.2 Lehota viazanosti ponúk je stanovená do **01.06.2012.**

10.3 Ponuky uchádzačov, ani ich časti sa nepoužijú bez súhlasu uchádzačov.

ČASŤ 2 - KRITÉRIÁ NA HODNOTENIE PONÚK

2.1 Kritériom na vyhodnotenie ponúk je optimálne splnenie požiadaviek uvedených v technickej časti ponuky a nižšia cena za dodanie predmetu obstarávania vyjadrená v eurách, s uvedením ceny bez DPH, vypočítaná podľa Tabuľky č. 1.

2.2 Poradie uchádzačov sa určí porovnaním referencií zúčastnených a výšky navrhnutých ponukových cien za dodanie predmetu obstarávania, vyjadrených v eurách bez DPH, uvedených v jednotlivých ponukách uchádzačov. Úspešný bude ten uchádzač, ktorý splní požadované technické požiadavky a ponúkne za dodanie predmetu obstarávania najnižšiu cenu.

ČASŤ 3 - OPIS PREDMETU OBSTARÁVANIA

Predmetom obstarávania je vykonanie II. časti opráv poškodeného ocelobetónového monolitického priemyselného komína 120,5 / 2,39 m v závode Spaľovňa odpadu spôsobom popísaným vo výkaze výmer (odstránenie poškodených častí konštrukcií, náhrada alebo doplnenie poškodených alebo chýbajúcich častí konštrukcií, očistenie, nátery) a v rozsahu podľa výkazu výmer, ktorý v Tabuľke č. 1 - prílohe č. 1 týchto podkladov.

Technický popis komína 120,5 / 2,39 m v závode Spaľovňa odpadu tvorí prílohu č 2 týchto podkladov.

Záver z odborného stanoviska statika s návrhom opatrení je v prílohe č. 3 týchto zadávacích podkladov. Kópiu celého odborného stanoviska statika k stavu komína dostanú zástupcovia Uchádzača pri prehliadke predmetu obstarávania.

Z dôvodu technickej náročnosti prevádzky ako aj z dôvodu realizácie predmetu obstarávania počas plnej prevádzky Spaľovne odpadu je dôležité, aby jednotliví uchádzači absolvovali osobnú prehliadku predmetu obstarávania priamo na mieste jeho budúcej realizácie.

Prehliadku je potrebné absolvovať s p. Ing. Švábikom / svabik@olo.sk /.

ČASŤ 4 - SPÔSOB URČENIA CENY

Uchádzačom navrhovaná cena za dodanie požadovaného predmetu obstarávania bude stanovená ako cena pevná a bude vyjadrená v EUR bez DPH.

Cena za predmet obstarávania bude stanovená dohodou zmluvných strán podľa § 3 zákona NR SR č.18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov, vyhlášky MF SR č.87/1996 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon Národnej rady Slovenskej republiky č.18/1996 Z. z. o cenách.

Cena za predmet obstarávania musí byť uvedená v členení podľa položiek uvedených v Tabuľke č. 1. Uchádzač ku každej oceňovanej položke uvedie aj jednotkovú cenu.

Celková navrhovaná cena za dodanie predmetu zákazky bude stanovená súčtom súčtov jednotkových cien a príslušných množstiev jednotlivých položiek.

Takto vyplnená Tabuľka č. 1. bude tvoriť aj prílohu návrhu Zmluvy o dielo.

Ak je uchádzač platiteľom dane z pridanej hodnoty (ďalej len „DPH“), navrhovanú zmluvnú cenu uvedie bez DPH, pričom do platobných podmienok uvedie informáciu, že k navrhovanej cene bude pripočítaná výška DPH v zmysle platnej legislatívy.

Ak uchádzač platiteľom DPH nie je, uvedie navrhovanú cenu celkom bez DPH a v cenovej ponuke uvedie, že nie je platiteľom DPH.

Celková cena podľa súpisu položiek bude zahŕňať všetky náklady a výdavky, ktoré môžu súvisieť s úplnou realizáciou dodávky vrátane dopravných nákladov a nákladov súvisiacich s dodaním predmetu obstarávania, t. j. licenčné poplatky, poistenie, poplatky za vybavenie certifikátov a osvedčení, resp. iných cieľ a daní podľa INCOTERMS 2000 - DDP .

ČASŤ 5 - OBCHODNÉ PODMIENKY DODANIA PREDMETU OBSTARÁVANIA

Uchádzač vo svojej ponuke predloží návrh ďalších obchodných podmienok (napr. požadovaná záloha na uskutočnenie predmetu plnenia, spôsob fakturácie, povinnosti objednávateľa a pod.) ktoré budú prerokované pred potvrdením Zmluvy o dielo.

ČASŤ 6 - PRÍLOHY

- | | | |
|------|-------------|--|
| 6.1. | Tabuľka č.1 | Výkaz výmer |
| 6.2. | Príloha č.2 | Technický popis komína 120,5 / 2,39 m v závode Spaľovňa odpadu |
| 6.3. | Príloha č.3 | Záver z odborného stanovisko statika s návrhom opatrení |

6.1 Tabuľka č.1. – Výkaz výmer

Výkaz výmer - Cenová ponuka

Stavba: Oprava komína – II. časť.

Objekt: SO 460 - Komín včítane základov

Časť:

Dátum: 17.02. 2012

Objednávateľ: OLO, a.s., závod Spaľovňa

Zhotoviteľ:

P.Č.	Kód položky	Popis	MJ	Množstvo celkom	Cena jednotková	Cena celkom
1	2	3	4	5	6	7

1 Zariadenie staveniska 0,00

1	11	Dopravné náklady	ks	1,000		0,00
2	12	pomocný materiál	ks	1,000		0,00
3	13	Prenájom unimo bunky - 2 kusy 2 mesiace	ks	4,000		0,00
4	14	WC prenájom 1 kus 2 mesiace	ks	2,000		0,00
5	15	Montáž, demontáž a prenájom oplotenia	m	70,000		0,00

Stavebné práce

	2	Náter leteckého značenia				0,00
6	21	Závesné lávky	ks	2,000		0,00
7	22	pomocný materiál	ks	1,000		0,00
8	23	Otryskanie komína pod leteckým značením 1200 bar	m2	319,000		0,00
9	24	Základná jemná stierka	m2	319,000		0,00
9	25	Náter základný 2x pod leteckým značením	m2	319,000		0,00
10	26	Náter vrchný 2x pod leteckým značením	m2	319,000		0,00
	3	Náter drieku komína				0,00
11	31	Závesné lávky	ks	2,000		0,00
12	32	pomocný materiál	ks	1,000		0,00
13	33	Otryskanie drieku komína okrem leteckého značenia	m2	267,000 ²		0,00
14	34	Základný náter drieku komína 1x okrem leteckého značenia	m2	267,000 ²		0,00
15	35	Vrchný náter drieku komína 2x okrem leteckého značenia	m2	267,000 ²		0,00
	4	Monostrand 15,7/1860				0,00
17	41	Monostrand 15,7/1860	ks	30,000		0,00
18	42	Kotvenie	ks	30,000		0,00
19	43	Príslušenstvo na prichytenie lán	ks	30,000		0,00
20	44	Stroje na upínanie prenajom	ks	1,000		0,00
21	45	Montáž a demontáž prekladacieho lešenia	ks	4,000		0,00
		Celková cena bez DPH				0,00

Príloha č. 2

TECHNICKÝ POPIS KOMÍNA 120,5 / 2,39 M V ZÁVODE SPALOVŇA ODPADU

Predmetom opravy je 120m vysoký, železobetónový monolitický priemyselný komín. Jedná sa o komín spaľovne tuhého komunálneho odpadu (TKO), ktorý je opatrený difúzne tesným a tepelne izolovaným antikorovým vypuzdrením (realizácia 2002 a 2003). Tým sa komín dostal na výškový parameter 120,5 m pri svetlosti antikorového difúzne tesného prieduchu 2390 mm.

Horná stavba komína pozostáva z nosnej časti - zo železobetónového drieku, z nefunkčných pôvodných vrstiev vypuzdrenia a z funkčného antikorového limitne dilatujúceho zaveseného a difúzne tesného vypuzdrenia.

Nové puzdro je od drieku oddelené prevetrávanou vzduchovou medzerou. Teplotechnicky má nové puzdro rovnaké funkcie ako pôvodné vyvločkovanie, nakoľko pozostáva z tepelnoizolačnej vrstvy, osadenej na tepelne a korózne odolnom a difúzne tesnom antikorovom puzdre. V spodnej časti komína boli pôvodné súvrstvia puzdra v zložení - tepelná izolácia z kremeliny + výmurovka z chemicky a tepelne odolnej kameniny opatrené parobrzdou, doplnkovou tepelnou izoláciou a abrazivzdorným plechovým dilatačne osadeným vypuzdrením.

Pri optimalizácii materiálovej bázy puzdra sa v projekte vyvločkovania vychádzalo z teoretického rozptylu výstupných teplôt za filtrom v rozmedzí od 150 do 170 °C (havarijne 250 °C) pri projektom predpokladaných limitných hodnotách znečistenia vypratých (CaOH), absorpčne filtrovaných (C) a následne odprášených spalín, vznikajúcich spaľovaním netriedeného TKO za pomoci prídavného a stabilizačného paliva, ktorým je zemný plyn (v množstve cca 200 až 1800 Nm³/hod). Aktuálne teploty spalín sa majú podľa podkladov získaných od prevádzkovateľa pohybovať na úrovni 120 až 150 °C.

Riešené puzdro s oceľou 17 348 WNr. 1.4571. Jedná sa o legovanú oceľ Cr, Mo, Ni a Ti. Na celom konštrukčnom systéme puzdra vytvoreného z antikorových plechov bolo na strane spalín vylúčené zváranie. Pomocné prvky sú k stenám uchytávané skrutkovými spojami, podtmelenými silikónovými podložkami a vysokotepelne odolným a chemicky odolným silikónovým TP tmelom Emfimastic. V dilatačnej škáre je popri uvedenom tmeli aplikovaná aj silikónová hadička. Navyše je konštrukčné riešenie puzdra navrhnuté tak, že v jednotlivých konštrukčných prvkoch puzdra je trvalé statické napätie len na úrovni maximálne 0,17 MPa (len 1.7 kp/cm², t.j. od dvoch metrov vlastnej váhy plechu). Napätie nemá premenný (tlakovo ťahový) charakter a nevytvára lokálne hroty napätí.

Komín je opatrený v exteriéri jednou hladinou denného leteckého prekážkového značenia (DLPZ), tromi oceľobetónovými podopretými ochodzami, dvoma výstupnými oceľovými cestami a bleskozvodnou kompletnou sústavou.

Prekrytie hlavy komína zabezpečuje nerezová hlavica z ocele triedy 17 348 a naopak spodná časť vnútra vyvločkovanej časti komína je ukončená a uzatvorená oceľovou výsypkou s oceľovým uzáverom v podvýšypníkovom priestore.

Do komína sú zaústené dva funkčné nadzemné spalinovody do dvoch zaústovacích otvorov. Tretí je zaslepený.

Železobetónový driek

V súčasnosti sa na nosný driek komína, nachádzajúci sa nad zaústeniami, neprenášajú takmer žiadne tepelno-dilatačné a s tým súvisiace napätia. Driek v tejto časti nie je z vnútornej strany namáhaný chemicky a ani difúzne procesy sa nepodieľajú na degradácii armatúry drieku, či degradácii povrchových úprav drieku.

V hornej časti komína je však korózne pôsobenie spalín mimoriadne silné, čo sa prejavuje najmä na hornej ochodzi, niektorých prvkoch rebríkov z čiernej ocele, na roštoch, ako aj na galvanicky pozinkovaných prvkoch.

Na ostatnej chránenej zóne drieku boli v minulosti pretmelené trhliny. Napriek tomu boli identifikované nové trhliny pri päte a lokálne po výške komína bez povrchových degradačných procesov. Nátery sú tak v bežnej ploche, ako na zónach, opatrených denným leteckým prekážkovým značením funkčné. Porušené sú len v podhlavovej zóne a to teplotným a extrémnym chemickým pôsobením kondenzujúcich zložiek spalín.

Päta komína je opatrená gumoasfaltovým náterom, ktorý je až na lokálne mechanické poškodenia v poriadku. Okolie päty komína tvorí spevnená betónová plocha, ktorá je pomerne dobre vyspádovaná, takže sa v okolí styku komína s okolím nedrží voda.

Ochodze

Železobetónové ochodze sú staticky podchytené. Za tohto stavu sú staticky funkčné a v miestach maximálnych radiálnych momentov primerane hydroizolačne dotesené. Nášľapné a podhľadové plochy ochodzí však vykazujú tvorbu radiálnych a obvodovo aj tangenciálnych trhlin, ktoré boli pretmelené. Pri obnove povrchových úprav nášľapných plôch ochodzí bude potrebné sledovať vlhkosť podkladu, kvalitu hĺbkovej penetrácie a nadštandardný výber chemicky odolného náterového, alebo stierkového systému povrchovej úpravy ochodzí.

Strata alkalickej pasivácie armatúry súvisí v tomto prípade s mnohými faktormi, ako s karbonatáciou, nejednoznačnou hrúbkou krycej vrstvy armatúry, nasiakavosťou betónu, s chemickým pôsobením spalín a chemicko - mechanickým pôsobením kondenzátu. Z tohto pohľadu boli identifikované trhliny na prvej ochodzí v okolí prielezného otvoru a na tretej najvyššej – prasknutý obvod ochodze. Najkritickejší je stav na podhlavovej ochodzí, kde sa popri chemickom pôsobení spalínového kondenzátu riešil v roku 2010 aj problém tvorby ľadu a problémy s jeho odpadávaním. Preto bola na ochodzí osadená okopová lišta, vertikálnu sieť, nerezové poklopy zamedzujúce pretekaniu a rozmrazovacie vodiče (DEVI) na upravených nosoch konca ochodze.

Oceľový výstroj komína

Pozostáva z výstupných ciest, zábradlí ochodzov, uzávery prielezných otvorov, oceľových podpôr ochodzí a stužujúce obruče.

Nátery vonkajšieho oceľového výstroja sú prevažne funkčné. Dôsledky korózných procesov sa prejavujú lokálne na neštandardne riešených detailoch a na nefunkčných prvkoch a ich zostatkoch, vyčnievajúcich z drieku komína. Jedná sa najmä o pracne a styčníky ochranných košov pôvodných rebríkov z čiernej ocele, ktoré v dôsledku nevhodného riešenia ich napojenia na zvislice rebríkov trhajú zvary a postupne v spojoch odkorodovávajú až do tej miery, že odpadávajú kusy ocele do okolia komína. Zábradlia ochodzí sú primerane povrchovo upravené a ich konštrukčne zle riešené mufňové spoje boli dotmelené. Tmeliť je však potrebné aj všetky horné plochy kotevných platní a to tak, aby spalínový kondenzát, unášaný dažďovými vodami, nemohol za ne zatekať. Je nutné aj obnoviť protikoróznú ochranu kotviacich pätiiek zábradlí.

Stužujúce obruče sú taktiež lokálne poškodené koróziou najmä pod hlavou komína a v spodnej časti DLPZ – vytekajúce hydroxidy železa.

To isté sa týka podpurných oceľových konzol ochodzov, najmä pod 1. a 2. ochodzou a rámov prielezných otvorov ochodzí.

Denné prekážkové (letecké) značenie komína (DLPZ)

Denné letecké značenie komína – možno konštatovať, že v prevažnej časti plochy už nezodpovedá požiadavkám predpisu ANEX 14 - AERODROMMES. Najviac poškodený náter je v podhlavovej časti.

Hlava a hlavica komína

Antikorová hlava komína ako súčasť vypuzdrenia nevykazuje žiadne deformačné či korózne zmeny. Popod svoje prečnievajúce strieškovité ukončenie (nad železobetónovým driekom) umožňuje plynulé vetranie medzipriestoru a zabezpečuje odkvap dažďových vôd a prípadného kondenzátu na nižšie osadenú ochodzu, čo sa prirodzene prejavuje na miere jej korózneho napadnutia.

Čas preukázal, že horná plocha hlavice a k nej príľahlé puzdro sú korózne najnamáhanejšie, nakoľko sa tieto zóny komína podchladzujú natoľko, že na nich spaliny kondenzujú. Cykličnosť kondenzačného a odparovacieho procesu spôsobuje nárast koncentrácie a tým aj agresivity kondenzátu. Jej bezspádovosť (a teda aj potenciálne netesnosti spojov) ovplyvňujú možnosť zatekania na nosný rošt a nosné tyče. Navyše je aktuálnym riešením negatívne ovplyvňovaný tvar tzv. spalínovej vlečky, ako aj koncentrácia kondenzátu na nej vznikajúceho.

Koncový nadhlavový dielec vypuzdrenia možno v daných podmienkach chápať tiež ako súčasť hlavy komína. Je extrémne korózne napádaný, napriek tomu dobre odoláva a jej bez vážnejších nálezov. Ním môže potenciálne stekať kondenzát až ku roštu a nosným tyčiam.

Roštová sústava nesúca puzdro a nerezovú hlavicu je lokálne korózne napadnutá, avšak na zónach, ktoré neovplyvňujú jeho statickú funkciu (prečnievajúce časti).

Vnútorná časť komína - Antikorové vypuzdrenie

Povrch kovového puzdra je po celej výške jemne zanesený popolom. Plná funkčnosť, korózieodolnosť i tesnosť systému bola konštatovaná aj v nižších horizontoch a to tak z hľadísk tesnosti jednotlivých dielčích segmentov v zóne hlavného prieduchu, ako aj v prechodovej časti a v napojeniach dymovodov.

Na zachovanie tesnosti antikorového vypuzdrenia je potrebné pravidelne kontrolovať a obnovovať stav tesnosti stykov jednotlivých segmentov. S ohľadom na túto skutočnosť sa požaduje obnoviť už nefunkčný tmel v stykoch jednotlivých segmentov vypuzdrenia po náležitej príprave podkladu (očistenie).

Prechodová zóna zvaná „sukňa“ bola v roku 2008 funkčne preizolovaná, čím sa vplyv tepelných mostíkov na túto časť prieduchu eliminoval. Povrchová úprava Al-fóliou sa však z hornej časti zosunula. Opravu tejto časti je potrebné vykonať spolu so zmenou koncepcie vypuzdrenia spodnej obloženej časti komína a zmenou koncepcie výsypanívej zóny komína.

Zaúst'ovacia zóna prieduchu má atypicky riešené zloženie jestvujúceho vypuzdrenia obkladom (parobrzda + tepelná izolácia + oplechovanie izolácie). Táto zóna po takmer desaťročnej takmer nepretržitej prevádzke už vykazuje súbor závažných stavebnotechnických poškodení. Táto zóna je navyše poznamenaná turbulentnosťou vzdušiny v zóne zmiešavania spalín a chemickým a vlhkostným atakom. Na rozdiel od zostatku plne funkčného vypuzdrenia táto zóna nie je odvetraná a difúzne tesná.

Boli zistené netesnosti ako v obklade, tak aj v zaúst'ovacích zónach funkčných spalínovodov, ktoré opäť je potrebné koncepčne riešiť spolu so zmenou koncepcie spodnej obloženej časti komína pod „sukňou“. Taktiež medza pevnosti pôvodného vypuzdrovacieho staviva je v tejto zóne už po viac ako dvadsiatich rokoch jej prevádzky podstatne znížená, čo sa prejavuje jej lokálnou stratou pevnosti s následkami na životnosť antikorového preplátovania zaúst'ovacej zóny.

Tretí nefunkčný - zaslepený zaúst'ovací otvor - v ňom došlo k deštrukcii tepelnej izolácie - je potrebné dôsledne zaizolovať a zamedziť prisávaniu vzduchu do tejto zóny zaústenia.

Výsypaníková zóna komína

Spodný uzáver prieduchu tvorí pôvodná železobetónová a nová plechová kuželová výsyпка, slúžiaca prevažne k zachytávaniu prachových úletov. V komíne kondenz priamo a trvalo nevzniká. Napriek tomu došlo k extrémnym prejavom korózneho napadnutia - prekorodovaniu výsycky. Oprava bola vykonaná za súčasného vykonania zateplenia výsycky. Vykonaným opatrením sa miera nakorodovania len znížila (neodstránila sa príčina), avšak je nutné počítať s tým, že výsyпка v tejto koncepcii zaizolovania bude potrebné vymeniť za antikorovú spolu ako súčasť spodného dielu antikorového vypuzdrenia s preriešeným vymetacím otvorom tak, aby bol jednoducho otvárateľný a výsyпка vymetateľná prostredníctvom tesnej škrtiacej klapky

Výsypaníková železobetónová doska je funkčná a bez závad až na trhlinu po obvode železobetónového venca. Spádové plochy, ako aj ich povrchové úpravy kameninovou dlažbou sú funkčné a neporušené.

Stúpačky starého vypuzdrenia

Pôvodný vnútorný oceľový výstroj komína je mierne korózne napadnutý, ale má naďalej primeranú únosnosť. Pre jeho používanie však platia všeobecne platné bezpečnostné podmienky.

Pôvodná výmurovka

V medzipriestore sa hodnotila miera stabilizácie narušených zón neodstráneného pôvodného puzdra a ošetrovaného odhaleného drieku. Je zrejmá statická stabilita a neporušenosť sanovaných plôch drieku, rovnako ako aj starého vypuzdrenia.

Driek v zóne bez výmurovky

V podhlavovej zóne bola pôvodná výmurovka odstránená. Odhalený betón je funkčný a neporušený. Navrhované konštrukčné úpravy a zmeny si vyžadujú, aby sa do nadochodzovej zóny vybúral montážny otvor rozmeru 600x1000 (parapet 800 mm), cez ktorý sa sprístupní staticky a korózne najkritickejšia zóna vypuzdrenia. Otvor sa musí opatriť tesne uzatvárateľnými dvierkami.

6.3 Príloha č.3 Záver z odborného stanoviska statika s návrhom opatrení

5. Záver - opatrenia

V celkovom hodnotení treba konštatovať, že oceľobetónový driek predmetného komína je kontaminovaný chemickými prvkami, ktoré majú bezprostredný vplyv na jeho stav vid' dokumentácia v prílohe č. 6.2.. Tieto chemicky agresívne prvky sú aktívované v styku s vodou, resp vlhkosťou. Na maximálne eliminovanie týchto deštrukčných dejov odporúčame nasledovné opatrenia:

1. Práce vykonávať pri teplotách nad 8 °C
2. Mechanicky dočistiť poškodené a dočasne zakonzervované miesta
3. Mechanicky očistiť výstuž
4. Doplniť chýbajúcu prekorodovanú výstuž podľa vopred stanoveného technologického postupu zvarovania v zmysle platnej STN EN pre betonársku výstuž
5. Ochrana výstuže náterom (napr. MC Bauchemie - Colusal MK)
6. Po vyzretí ochrany výstuže sa poškodené miesta oceľobetónového drieku komína zdokumentované v prílohe č. 6.1. opraví komplexným sanačným

systemom (výstuž+podklad+reprofilácia), ktorý má približne rovnaký modul pružnosti ako opravovaný betón - reprofilácia sanačnou maltou (napr. MC Bauchemie - Nafufill Km 250)

7. Pred realizáciou náterového ochranného systému (bod 8. Opatrení) opatriť betónový driek ochranou pomocou sekundárnej kryštalizácie - napr. produkty f. Xypex - (cieľ je, aby betón bol vodotesný a zároveň paropriepustný - omeďuje sa obsah vody v kapilárnom pórovitom systéme betónu, čím sa blokuje korózia výstuže)
8. Komín opatriť z vonkajšej strany kvalitným náterovým systémom prekleňujúcim elasticky mikrotrhlínky a chrániacim oceľobetónový driek voči prieniku vlhkosti zo strany exteriéru, zároveň ale umožňujúci prienik vodných pár zo strany interiéru (napr. MC Bauchemie - Betonflair Uniprimer + EmceColor flex)
9. Komín horizontálne dostužiť pomocou oceľových obručí v opravovanej zóne

Bratislava 12 / 2011
Ing. M. Pečená
odborne spôsobilý inžinier
s oprávnením diagnostikovať
stavby

