

## Smlouva o dílo č. 13923

[číslo smlouvy Zhotovitele: XXX XXX]

uzavřená v souladu ustanoveními občanského zákoníku č.89/2012 Sb. v platném znění,  
ve smyslu ustanovení § 2586 a násl.

### 1. SMLUVNÍ STRANY

#### 1.1. SAKO Brno, a.s.

se sídlem Jedovnická 2, 628 00 Brno  
Zastoupený: Ing. Karel Jelínek, generální ředitel,  
zastoupený ve věcech smluvních: XXX, XXX  
zastoupený ve věcech technických: XXX, XXX  
XXX, [XXX](#), [XXX](#), tel.: XXX

IČ: 60713470  
DIČ: CZ60713470  
Bankovní spojení: KB Brno, číslo účtu: 79033621/0100 (SWIFT code: KOMBCZPPXXX)  
Zapsán v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 1371  
(dále jen *objednatel*)

a

#### 1.2. UCHYTIL s.r.o.

se sídlem K terminálu 507/7, 619 00 Brno  
Zastoupený: Josef Uchytíl, jednatel společnosti,  
zastoupený ve věcech smluvních: XXX, XXX  
zastoupený ve věcech technických: XXX, [XXX](#),  
tel.: XXX  
IČ: 60734078  
DIČ: Z60734078  
Bankovní spojení: XXX, číslo účtu XXX  
Zapsán v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl C, vložka 17690  
(dále jen *zhotovitel*)

(objednatel a zhotovitel společně dále jen „**smluvní strany**“)

### 2. ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ

- 2.1. Tato smlouva je uzavřena dle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“); práva a povinnosti stran touto smlouvou neupravená se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
- 2.2. Smluvní strany prohlašují, že údaje uvedené v čl. 1 této smlouvy jsou v souladu se skutečností v době uzavření smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez prodlení písemně druhé smluvní straně, přičemž při této změně není nutné uzavírat ke smlouvě dodatek.
- 2.3. Zhotovitel prohlašuje, že bankovní účet uvedený v čl. 1 této smlouvy je bankovním účtem zveřejněným ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“).
- 2.4. Smluvní strany každá za sebe prohlašují, že osoby podepisující tuto smlouvu jsou k tomuto jednání oprávněny.

- 2.5. Zhotovitel prohlašuje, že je odborně způsobilý k zajištění předmětu plnění podle této smlouvy.
- 2.6. Zhotovitel potvrzuje, že se detailně seznámil s rozsahem a povahou díla dále popsaného v čl. 3. této smlouvy a příloze, a že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k realizaci díla a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou nezbytné pro realizaci díla za dohodnutou smluvní cenu uvedenou v odst. 5.1 článku 5 této smlouvy. Zhotovitel provede dílo v souladu s technickými normami, které dopadají na předmět plnění a jejichž závaznost smluvní strany výslovně ujednávají, jakož i relevantními obecně závaznými právními předpisy, a to v oblasti předmětu plnění smlouvy.
- 2.7. Účelem smlouvy je provedení díla, jehož předmětem je **výroba a montáž ohříváků vzduchu. Veškeré práce jsou specifikovány v Zadání „Veřejné zakázky SAKO Brno- výroba a montáž ohříváku vzduchu“** (dále jen „zadání“), která tvoří přílohu č. 1 této smlouvy.

### 3. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 3.1. Předmětem plnění této smlouvy o dílo je dodávka a montáž 1ks SR a 1ks MP1 svazku výměníku primárního ohříváku vzduchu kotle K3 v Zařízení na energetické využití odpadů SAKO Brno, a.s., a to dle této smlouvy a dále v uvedeném sestupném pořadí podle závaznosti:
- 3.1.1. **Zadání „Veřejné zakázky SAKO Brno- výroba a montáž ohříváku vzduchu“** které tvoří Přílohu č. 1 a příloh *Datasheety a bilance parního ohříváku vzduchu* SAKO Brno, výkres č.: 404814670114\_FFG1002-C-CAE, Technická zpráva a
- 3.1.2. Cenové nabídky ze dne 17.3.2023, která tvoří Přílohu č. 2.
- 3.2. Předmět plnění tvoří zejména provedení následujících souvisejících činností, prací a dodávek:
- 3.2.1. Výroba a dodávka:

a)

Počet	Název zařízení, popis	Poznámky
1 ks	<b>Trubkový svazek SR</b> <b>9425-8055-65-Ž-88-SR</b> Studené medium – vzdušina s VOC      prostor I Teplé medium – kondenzát                      prostor II Materiál hrdel                                      P235GH (P245GH) Materiál teplosměnných trubek                P265GH+DC01	Maximální dovolený tlak (PS) 25 bar.  Trubky bezešvé + kruhová žebra.

b)

Počet	Název zařízení, popis	Poznámky
1 ks	<b>Trubkový svazek MP1</b> <b>9425-8055-65-Ž-88-MP1</b> Studené medium – vzdušina s VOC      prostor I Teplé medium – pára                              prostor II Materiál hrdel                                      P235GH (P245GH) Materiál teplosměnných trubek                P265GH+DC01	Maximální dovolený tlak (PS) 25 bar.  Trubky bezešvé + kruhová žebra.

- 3.2.2. Vypracování plánu BOZP pohybu na staveništi s požadavkem, umožnit průjezd pod lešením (toto musí řešit plán BOZP).
- 3.2.3. Vypracování harmonogramu montážních prací.
- 3.2.4. Zajištění potřebné mechanizace.
- 3.2.5. **Maximální podřízení harmonogramu dodavatele s harmonogramem odstávky objednatele.**
- 3.2.6. Demontáž stávajícího SR a MP1 svazku POV kotle K3.

- 3.2.7. Příprava a montáž dodaného SR a MP1 svazku do stávajícího vzduchového kanálu POV kotle K3.
- 3.2.8. Připojení SR a MP1 svazku POV na stávající potrubí včetně doměrků, či úprav stávajícího potrubí.
- 3.2.9. Provedení a oprava povrchové ochrany nátěrů.
- 3.2.10. Provedení všech předepsaných zkoušek v rozsahu dle norem a předpisů. Všechny zkoušky, které lze provést mimo areál objednatele provést v místě výroby. Možnost účasti zástupce objednatele při tlakové zkoušce
- 3.2.11. Úklid pracoviště v místě provádění prací, vzniklé stavební odpady a obaly od materiálů budou zlikvidovány podle „Zákona o odpadech č. 541 Sb. 2020“. Práce budou prováděny v souladu s pravidly EMS.
- 3.2.12. Certifikace TÜV (směrnice Evropského parlamentu 2014/68/EU).
- 3.2.13. Předání dokumentace v rozsahu dle platných norem a předpisů.
- 3.2.14. Vedení Stavebního deníku.
- 3.2.15. Fotodokumentace z průběhu montáže.
- 3.2.16. Předání dokončeného díla bez vad a nedodělků.

#### 4. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

- 4.1. Místem plnění jsou objednatelem vymezené plochy a prostory v Zařízení na energetické využívání odpadů SAKO Brno, a.s. Jedovnická 4247/2, 628 00 Brno.
- 4.2. Dílo bude provedeno v průběhu **v období pravidelné technologické odstávky kotle**, předpokládaný termín od 24.09.2023 do 22.10.2023. **Přesný termín bude upřesněn 30 dní před požadovaným zahájením prací.**
- 4.3. **Maximální doba montáže je 14 dní.** Předpokládaný termín pro montáž je od 1.10.2023 do 14.10.2023. **Přesný termín pro zahájení montáže bude upřesněn 30 dní před požadovaným zahájením prací.**

#### 5. CENA PŘEDMĚTU DÍLA

- 5.1. Cena díla je stanovena dohodou smluvních stran na základě nabídkové ceny Zhotovitele obsažené v Příloze č. 2. Cena představuje veškeré a konečné náklady na realizaci díla v rozsahu této smlouvy.

Plnění	Cena v Kč bez DPH
Výroba 1 ks SR svazku dle odst. 3.2.1. a)	XXX Kč
Výroba 1 ks MP1 svazku dle odst. 3.2.1. b)	XXX Kč
Demontáž stávajícího a montáž nového SR a MP1 svazku	XXX Kč
<b>Cena celkem</b>	<b>3 950 000,- Kč</b>

**Celková cena díla (slovy: tři miliony devět set padesát tisíc korun českých).**

- 5.2. K ceně bude účtována DPH dle platných a účinných právních předpisů.
- 5.3. Cena díla uvedená v odstavci 5.1. tohoto článku se sjednává jako cena pevná a nepřekročitelná (s výjimkou, uvedenou v odstavci 5.4. tohoto článku), platná po celou dobu provádění díla až do jeho dokončení a předání, zahrnující veškeré náklady Zhotovitele na realizaci díla a splnění veškerých povinností Zhotovitele podle této smlouvy

včetně dopadů změn cenové úrovně a kurzových rozdílů, až do skutečného data předání tohoto díla a která nepřevyšuje nabídkovou cenu Zhotovitele z nabídky. Zhotovitel potvrzuje, že cena díla zahrnuje veškeré práce a dodávky nezbytné pro kvalitní zhotovení díla, veškeré náklady spojené s úplným a kvalitním provedením a dokončením díla a zahrnuje též veškeré související náklady, které nejsou přímo uvedeny v předmětu díla, jako jsou: náklady na dopravu, montáž, předání, náklady na BOZP, daně, náklady na vybudování, udržování a odstranění zařízení Staveniště, opatření k ochraně životního prostředí, pojištění, organizační a koordinační činnost, přiměřený zisk Zhotovitele a jakékoliv další výdaje spojené s realizací předmětu plnění.

- 5.4. Smluvní strany se dohodly, že cena díla může být změněna pouze v těchto případech:
- a) pokud v průběhu provádění díla dojde ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty, přitom sazba DPH bude účtována vždy v zákonné výši ke dni uskutečnění zdanitelného plnění,
  - b) za podmínek touto smlouvou sjednaných,
  - c) korekce objemu skutečně provedené práce dle rozpočtu uvedeného v příloze č. 2, nikoliv jednotkových cen.
- 5.5. Smluvní strany se dohodly, že stane-li se Zhotovitel (poskytovatel zdanitelného plnění) nespolehlivým plátcem dle ustanovení zákona o DPH, nebo bude žádat úhradu za zdanitelné plnění na jiný účet, než účet, který je správcem daně zveřejněn, je Objednatel (příjemce zdanitelného plnění) oprávněn uplatnit zvláštní způsob zajištění daně dle § 109a zákona o DPH. Příjemce zdanitelného plnění uhradí část úplaty za zdanitelné plnění odpovídající výši daně z přidané hodnoty přímo místně a věcně příslušnému správci daně poskytovatele zdanitelného plnění.

## 6. PLACENÍ A FAKTURACE

- 6.1. Objednatel poskytne zálohu ve výši 40 % z ceny díla se splatností 30 dnů. Zhotovitel bude vystavovat a Objednatel bude hradit fakturu.
- 6.1.1. Podkladem k vystavení faktury - daňového dokladu je Protokol o předání a převzetí díla podepsaný oběma smluvními stranami.
- 6.2. Faktura Zhotovitele musí splňovat náležitosti daňového dokladu podle v rozhodné době účinných právních předpisů a dále musí obsahovat:
- a) číslo smlouvy;
  - b) číslo faktury;
  - c) den uskutečnění zdanitelného plnění;
  - d) den splatnosti faktury;
  - e) označení díla;
- 6.3. Bude-li faktura obsahovat nesprávné nebo neúplné údaje a náležitosti uvedené v odstavcích 6.1. a 6.2. tohoto článku, je Objednatel oprávněn ji do data splatnosti vrátit Zhotoviteli. Po opravě faktury předloží Zhotovitel Objednateli novou fakturu se splatností uvedenou v článku 6.5. tohoto článku. Rovněž tak, zjistí-li Objednatel před úhradou faktury u provedených prací vady, je oprávněn Zhotoviteli fakturu vrátit. Po odstranění vady nebo po jiném zániku odpovědnosti Zhotovitele za vadu předloží Zhotovitel Objednateli novou fakturu se splatností uvedenou v článku 7.5. tohoto článku.
- 6.4. Objednatel je oprávněn odmítnout úhradu faktury v případě, že Zhotovitel přeruší v rozporu s touto smlouvou práce, práce provádí v rozporu s touto smlouvou, pokud je

v prodlení s realizací oproti harmonogramu, a to až do doby, než překážka k úhradě odpadne.

- 6.5. Splatnost faktur, které budou současně daňovým dokladem, je do 14 kalendářních dnů ode dne jejich doručení Objednateli do sídla Objednatele uvedeného v záhlaví smlouvy nebo elektronicky na e-mail **fakturace@sako.cz**. Datem uskutečněného zdanitelného plnění je datum podepsání příslušného protokolu.

## 7. PROTIPLNĚNÍ OBJEDNATELE

- 7.1. Objednatel zajistí vstupní školení BOZP před zahájením prací zhotovitelem za účelem seznámení zhotovitele s podmínkami a riziky práce na svých pracovištích a se zásadami BOZP a požární ochrany uplatňovaných na pracovištích objednatele (provozní předpisy v předmětných provozech, určení přístupových cest, místa zákazu vstupu, seznámení s provozem používaných technických zařízení, prostředky pro zdolávání požárů a jiných mimořádných událostí, se zásadami organizace první pomoci apod.). Zhotovitel je povinen školení řádně absolvovat.
- 7.2. Objednatel poskytne zázemí pro pracovníky zhotovitele.
- 7.3. Objednatel je povinen zajistit při předání staveniště jedno odběrné místo elektrické energie dle požadavku zhotovitele.
- 7.4. Objednatel dále zajistí:
- Výstavbu a demontáž lešení v potřebném rozsahu (požadavek na vlastnosti lešení zhotovitel specifikuje minimálně dva týdny před nástupem).
  - Demontáž a montáž tepelných izolací.
  - Přistavení kontejneru na železný odpad a jeho likvidace.
  - Součinnost při uvedení technologie do provozu.
  - Součinnost při garančních zkouškách.

## 8. STAVENIŠTĚ

- 8.1. Staveništěm se rozumí prostor v zařízení ZEVO určený objednatel. Objednatel předá Zhotoviteli staveniště v souladu s termíny dle článku 4. této smlouvy. O předání staveniště bude pořízen protokol o předání a převzetí staveniště podepsaný oprávněnými zástupci obou stran, přičemž za rozhodný termín předání a převzetí staveniště se považuje den zahájení předání a převzetí staveniště. Součástí protokolu bude soupis oprávněných osob Objednatele a Zhotovitele k předání a převzetí staveniště a soupis organizačních požadavků Objednatele. Protokol vypracuje Objednatel.
- 8.2. Zhotovitel předloží objednateli harmonogram a předběžný Plán BOZP na staveništi.
- 8.3. Zhotovitel je povinen udržovat staveniště i dílo v čistotě a pořádku, bez hromadění odpadů a zbytků materiálu. Při nakládání s odpady je Zhotovitel povinen se řídit ustanoveními zákona o odpadech a jeho prováděcími předpisy.
- 8.4. Zhotovitel je povinen nejpozději do 10 dní po ukončení prací vyklidit a předat staveniště objednateli. Při vyklizení staveniště je Zhotovitel povinen uvést okolní plochy do stavu, v jakém byly před zahájením realizace díla.

## 9. STAVEBNÍ DENÍK

- 9.1. Zhotovitel je povinen vést ode dne, kdy byly zahájeny práce na staveništi, stavební deník, a to až do dne odstranění veškerých vad a nedodělků. Poté je Zhotovitel povinen předat stavební deník Objednateli.
- 9.2. Zhotovitel zajistí vedení stavebního deníku v souladu s ustanovením § 157 stavebního zákona. Stavební deník bude přístupný na stavbě Objednateli v pracovní době. Zhotovitel zapisuje do stavebního deníku všechny důležité okolnosti týkající se stavby a skutečnosti rozhodné pro plnění této smlouvy, zejména je povinen zapisovat údaje o časovém postupu prací, jejich jakosti, klimatické podmínky apod. Zápisy ve stavebním deníku budou datovány a podepsány Zhotovitelem.
- 9.3. Zápisy do stavebního deníku provádí stavbyvedoucí vždy v ten den, kdy byly práce provedeny nebo kdy nastaly okolnosti, které jsou předmětem zápisu. Mimo stavbyvedoucího může do stavebního deníku provádět potřebné záznamy pouze Objednatel, případně jim písemně pověřený zástupce nebo oprávněné orgány státní správy.
- 9.4. Zhotovitel je povinen předkládat stavební deník Objednateli denně (případně kdykoliv na vyzvání) ke kontrole a k provádění zápisů a současně mu bez zbytečného odkladu vydat průpisy uzavřených stran stavebního deníku.
- 9.5. Objednatel je oprávněn kontrolovat obsah stavebního deníku Zhotovitele a nejméně jednou za týden potvrdí kontrolu svým podpisem a k zápisům připojit své stanovisko. Nesouhlasí-li Zhotovitel se zápisem ve stavebním deníku, musí k tomuto zápisu připojit svoje stanovisko nejpozději do 3 pracovních dnů. Zápisem do stavebního deníku nelze měnit obsah této smlouvy.
- 9.6. Zhotovitel je povinen organizovat a zúčastňovat se kontrolních dnů a to na vyzvu Objednatele za účelem kontroly provádění díla. Kontrolní dny budou zaměřeny zejména na dodržování předpokládaného časového harmonogramu a na kvalitu prováděných prací.
- 9.7. Zápis z kontrolního dne bude obsahovat:
  - a) předmět kontrolního dne;
  - b) vyjádření Objednatele a Zhotovitele k výsledku kontroly;
  - c) soupis jednotlivých řešených bodů s uvedením podrobných termínů jejich plnění v souladu s předpokládaným časovým plánem a odpovědnosti konkrétních účastníků za jejich plnění;
  - d) sjednaný termín odstranění zjištěných vad a drobných nedodělků;
  - e) soupis změn
  - f) podpisy zúčastněných osob.
- 9.8. Kontrolní den povede Zhotovitel, který z něj rovněž pořídí zápis.
- 9.9. Výše uvedenými kontrolními dny nejsou dotčeny pravidelné průběžné kontroly provádění díla Objednatelem nebo jimi oprávněnými osobami na staveništi, jež budou zaznamenány ve stavebním deníku.
- 9.10. Zápisy ve stavebním deníku ani zápisy z kontrolních dnů se nepovažují za změnu smlouvy ani nezakládají nárok na změnu smlouvy.

## 10. PROVÁDĚNÍ DÍLA

- 10.1. Zhotovitel bude mít úplnou kontrolu nad prováděním Díla, bude je účinně řídit a dohlížet na ně tak, aby zajistil, že Dílo bude odpovídat této smlouvě.
- 10.2. Zhotovitel prohlašuje, že v souvislosti s prováděním díla má zpracován předpis „Systém bezpečné práce“.
- 10.3. Zhotovitel je výlučně zodpovědný za bezpečnost práce při provádění Díla a bude dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví pracujících ve stavebnictví a všechna ustanovení vyplývající ze zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ze zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP a nařízení vlády č. 591/2006 5b., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích dále také ČNS ISO 12480-1 upravující podmínky a vazačských a jeřábnických prací.
- 10.4. Zhotovitel zajistí svým pracovníkům vybavení ochrannými prostředky a na dostupném místě lékárničku pro případ první pomoci na staveništi
- 10.5. **Zhotovitel bere na vědomí, že souběžně budou v areálu ZEVO probíhat další servisní práce v technologické odstávce kotlů a že bude v areálu zvýšený pohyb pracovníků a techniky.**
- 10.6. Dále je zhotovitel zodpovědný za to, že pravidla, regulace a pracovní metody či postupy požadované příslušnými předpisy budou dodržovány. Zhotovitel se zavazuje provádět práce sjednané v předmětu plnění této smlouvy při dodržení všech ustanovení, obsažených v příloze číslo 15 místního provozního a pracovního předpisu objednatele ISO\_MPPP\_TB\_08\_2015 „Zásady bezpečnosti práce, požární ochrany, životního prostředí, ochrany majetku a osob při uzavírání smluv ve smyslu občanského zákoníku“. Podpisem smlouvy zhotovitel potvrzuje, že výše uvedené zásady převzal, byl s nimi seznámen a bude je dodržovat.
- 10.7. Zhotovitel zpracuje a bude podle potřeby či požadavků objednatele průběžně aktualizovat časový plán provádění Díla a srovnávat postup prací s údaji o postupu prací na Díle tak, aby zaručoval dodržení veškerých termínů Díla. Zhotovitel bude sledovat průběh a postup provádění Díla ve vztahu k časovému plánu a je povinen informovat objednatele v souladu s příslušnými ustanoveními této smlouvy o zpoždění a jakýchkoli požadovaných úpravách, které z takového zpoždění vyplynou.

## 11. PŘEDÁNÍ PŘEDMĚTU DÍLA

- 11.1. Předání díla probíhá jako řízení, jehož předmětem je šetření o skutečném stavu dokončeného díla, případně jeho části, na staveništi za účasti zástupců ve věcech technických Objednatele a Zhotovitele.
- 11.2. Zhotovitel dílo (nebo jeho část) odevzdá a Objednatel převezme formou zápisu o předání a převzetí zhotoveného díla (nebo jeho části). Zhotovitel nejpozději 5 kalendářních dnů předem oznámí písemně, že dílo (nebo jeho část) je připraveno k převzetí. Na tomto základě Objednatel svolá předávací a převjímací řízení.
- 11.3. Zhotovitel je povinen u převjímacího řízení předat Objednateli ve dvou vyhotoveních veškeré nezbytné doklady tj. dokumentaci uvedenou v odst. 3.2.13 , 3.2.15. článku 3 této smlouvy a Protokol o předání a převzetí díla  
Dále zhotovitel sepíše protokol o předání a převzetí díla, který bude obsahovat
  - a) označení díla
  - b) označení Objednatele a Zhotovitele, číslo a datum uzavření smlouvy o dílo
  - c) zahájení a ukončení prací na zhotovovaném díle
  - d) prohlášení Objednatele o převzetí díla

- e) datum a místo sepsání protokolu
  - f) jména a podpisy zástupců Zhotovitele a Objednatele oprávněných dílo předat a převzít
  - g) seznam předané dokumentace
  - h) termín vyklizení staveniště
  - i) datum počátku záruky za dílo a předpokládané datum ukončení záruky za dílo (v případě, že nedojde k reklamaci a přerušení běhu záruční doby)
  - j) soupis vad a nedodělků s termínem jejich odstranění.
- 11.4. Objednatel nemá právo odmítnout převzetí stavby pro ojedinělé drobné vady, které samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání užívání stavby funkčně nebo esteticky, ani její užívání podstatným způsobem neomezují. V takovém případě smluvní strany sjednají v protokolu o předání a převzetí díla termín odstranění vad a nedodělků. Nedodržení takto sjednaného termínu ze strany Zhotovitele podléhá sankci ze strany Objednatele podle této smlouvy.
- 11.5. Zhotovitel je oprávněn předat předmět díla i před termínem uvedeným v této smlouvě o dílo.

## **12. PRÁVA A POVINNOSTI Z VADNÉHO PLNĚNÍ, ZÁRUKA ZA JAKOST**

- 12.1. Zhotovitel poskytuje objednateli na provedené Dílo garantovanou záruku v délce minimálně 24 měsíců na bezporuchový provoz a současně na garantované parametry v režimu NORM s odchylkou +/- 5%.
- 12.2. Záruční doba začíná běžet dnem převzetí Díla objednatelem bez vad a nedodělků, jinak ode dne odstranění poslední vytýkané vady či nedodělku objednatelem při převzetí Díla. Pro nahlašování a odstraňování vad v rámci Záruky platí podmínky uvedené níže.
- 12.3. Po dobu Záruční doby zodpovídá zhotovitel za jakost a provozuschopnost Díla, a zajišťuje, že Dílo bude mít vlastnosti stanovené touto smlouvou, jinak vlastnosti obvyklé, a že Dílo bude způsobilé k použití k účelu uvedenému v čl. 2. odst. 2.7. této smlouvy, jinak k účelu obvyklému, to vše s ohledem na charakter provozu zařízení objednatele.
- 12.4. Objednatel je v případě vzniku vad v průběhu Záruční doby oprávněn po zhotoviteli požadovat
- a) odstranění vady zhotovitelem opravou, je-li vada opravitelná, nebo
  - b) odstranění vady objednatelem, popř. třetí osobou určenou objednatelem, a to na náklady zhotovitele v případě neschopnosti nebo výslovného písemného odmítnutí zhotovitele vadu odstranit v termínech a za podmínek stanovených v bodech 12.6. a 12.7. této smlouvy.
- 12.5. Je-li vadné plnění podstatným porušením smlouvy, má objednatel vedle práv z vad a ze Záruky také právo od smlouvy odstoupit. Právo volby nároku plynoucího z vadného plnění dle tohoto článku má objednatel, přičemž odchýlně od ust. § 2106 občanského zákoníku se sjednává, že objednatel je oprávněn měnit zvolená práva z vad, a to bez souhlasu zhotovitele.
- 12.6. Objednatel je povinen vadu oznámit zhotoviteli nejpozději do 10 dnů od zjištění závady. Oznámení vady bude formou písemného oznámení (za písemné oznámení se považuje i oznámení e-mailem na adresu osoby zhotovitele pověřené ve věcech technických uvedené v této smlouvě s požadavkem o potvrzení doručení), obsahujícího specifikaci zjištěné vady.
- 12.7. V případě, že objednatel uplatní právo na odstranění vady dle odst. 11.4. písm. a), b) této smlouvy, zhotovitel je povinen započít s odstraněním vady nejpozději do 7



pracovních dnů od doručení oznámení o vadě, pokud se smluvní strany nedohodnou písemně jinak. V případě havárie započne s odstraněním vady bezodkladně od doručení oznámení o vadě. Nezapočne-li zhotovitel s odstraněním vady ve stanovené lhůtě, je objednatel oprávněn zajistit odstranění vady sám, popř. prostřednictvím třetí osoby, a to na náklady zhotovitele. Vada bude odstraněna nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne doručení oznámení o vadě, v případě havárie nejpozději do 24 hodin od doručení oznámení o vadě, pokud se smluvní strany nedohodnou písemně jinak.

12.8. O provedené opravě a jejím předání objednateli bude sepsán písemný záznam.

## **13. VLASTNICKÉ PRÁVO KE ZHOTOVOVANÉMU DÍLU, POJIŠTĚNÍ DÍLA A NEBEZPEČÍ ŠKODY**

### **13.1. Vlastnické právo a nebezpečí škody**

Vlastníkem díla, jehož zhotovení je předmětem této smlouvy, je od počátku Objednatel. Po předání staveniště Zhotoviteli k provedení díla podle této smlouvy přechází odpovědnost za škodu způsobenou na díle, a za škodu způsobenou jeho provozem na Zhotovitele, a to až do doby jeho zpětného převzetí Objednatelem. Zhotovitel nese odpovědnost původce odpadů, zavazuje se nezpůsobovat únik toxických či jiných škodlivých látek v souvislosti s prováděním díla.

### **13.2. Pojištění**

Zhotovitel poskytne Objednateli před uzavřením této smlouvy doklad o sjednání pojištění odpovědnosti za škody způsobené činnostmi Zhotovitele na prováděném či ukončeném díle nebo vzniklé Objednateli z porušení povinnosti Zhotovitele podle této smlouvy ve výši alespoň 10.000.000 Kč, přičemž sjednané pojistné plnění musí být dostatečné k tomu, aby mohlo být dílo v případě poškození opraveno nebo znovu zhotoveno; odpovídající pojistka bude udržována v platnosti od data zahájení provádění díla až do uplynutí záruční doby. Zhotovitel je povinen nahradit Objednateli v plné výši škodu, která vznikla při realizaci a užívání díla v souvislosti nebo jako důsledek porušení závazků Zhotovitele dle smlouvy. Zhotovitel předloží Objednateli doklady o pojištění na písemnou výzvu před uzavřením smlouvy a dále na vyžádání Objednatele i kdykoliv v průběhu provádění díla.

### **13.3. Náhrada škody**

Uplatňování nároků na náhradu škody se řídí občanským zákoníkem.

## **14. ODPOVĚDNOST - SMLUVNÍ POKUTY**

14.1. Při prodlení Zhotovitele se splněním termínů sjednaných smluvními stranami v odst. 4.2., 4.3. této smlouvy, je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,5 % z celkové ceny díla za každý i započatý den prodlení montáže. Maximální výše sankce je přitom omezena na 20 % z ceny díla.

14.2. V případě prodlení Zhotovitele s nástupem na odstranění reklamovaných vad v záruční

době, je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč za každý případ a kalendářní den prodlení. Stejnou výši smluvní pokuty uhradí Zhotovitel při prodlení s plněním sjednaného termínu odstranění reklamovaných vad v záruční době, a to za každý případ a kalendářní den prodlení.

- 14.3. Jedná-li se o havárii, tzn. že reklamovaná vada brání řádnému užívání, případně hrozí nebezpečí velkého rozsahu, je smluvní pokuta sjednána ve výši 30.000,- Kč. Řešení reklamovaných vad je podrobně upraveno v článku 12. této smlouvy.
- 14.4. V případě, že stavební deník nebude přístupný na stavbě v pracovní době Objednateli, zaplatí Zhotovitel Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý zjištěný případ.
- 14.5. V případě, že Zhotovitel poruší bezpečnostní předpisy při realizaci díla, zaplatí Objednateli smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každý zjištěný případ porušení. Smluvní strany mohou sjednat písemnou dohodu ceník smluvních pokut za dílčí porušení bezpečnostních předpisů, pokud však nedojde k dohodě, platí smluvní pokuta sjednaná v tomto odstavci.
- 14.6. V případě prodlení Objednatele s úhradou ceny díla nebo jakékoliv její části vyúčtované zhotovitelem dle čl. 5 této smlouvy, nebo jiné platby, na kterou vznikne zhotoviteli nárok v souladu s touto smlouvou, je Objednatel povinen uhradit zákonný úrok z prodlení.
- 14.7. Smluvní pokutou není jakkoliv dotčeno právo na náhradu škody z téhož titulu. Smluvní pokuta je splatná prvního dne poté, kdy došlo k porušení jí zajišťované povinnosti.
- 14.8. Pokud závazek provést dílo zanikne řádným ukončením díla, nezaniká nárok na smluvní pokutu, která souvisí s dřívějším porušením povinností.
- 14.9. Smluvní pokuty podle této smlouvy mohou být uplatněny vedle sebe, tzn., že je-li jedním jednáním či opomenutím Zhotovitele porušeno více povinností vyplývajících mu z této smlouvy zajištěných sankcí, je Objednatel oprávněn všechny tyto smluvní pokuty uplatnit a Zhotovitel je povinen se všem takto uplatněným smluvním pokutám podřídit.
- 14.10. Smluvní strany jsou oprávněny započíst vzájemné pohledávky vzniklé z této smlouvy.

## **15. UKONČENÍ SMLUVNÍHO VZTAHU**

- 15.1. Smluvní strany mohou smlouvu ukončit dohodou nebo odstoupením, a to vždy písemně.
- 15.2. Poruší-li strana smlouvu podstatným způsobem, může druhá strana bez zbytečného odkladu od smlouvy odstoupit, a to ohledně nesplněného zbytku plnění. Smluvní strany za podstatné porušení považují zejména nedodržení smluvních závazků:
  - a) prodlení Zhotovitele delší než 5 dnů od konce lhůt sjednaných dle čl. 4 této smlouvy,
  - b) neoprávněné zastavení či přerušení prací na díle ze strany Zhotovitele po dobu delší než 5 dnů,
  - c) neprokázání existence pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Zhotovitelem při jeho činnosti s minimálním limitem pojistného plnění dle čl. 13 této smlouvy,
  - d) ostatní případy podstatného porušení smlouvy ze strany Zhotovitele výslovně v této smlouvě označené jako podstatného porušení smlouvy,
  - e) prodlení Objednatele s předáním staveniště Zhotoviteli oproti harmonogramu delší než 3 dnů,
  - f) prodlení Objednatele s úhradou dlužné částky delší než 60 dnů.
- 15.3. Objednatel je dále oprávněn od této smlouvy odstoupit v těchto případech:

- a) Zhotovitel postupuje při provádění díla způsobem, který zjevně neodpovídá dohodnutému rozsahu díla a sjednané lhůtě ukončení díla a jeho předání Objednateli;
  - b) bylo-li příslušným soudem rozhodnuto o tom, že Zhotovitel je v úpadku ve smyslu zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů (a to bez ohledu na právní moc tohoto rozhodnutí);
  - c) bylo-li zahájeno insolvenční řízení na základě dlužnického návrhu Zhotovitele.
- 15.4. Zhotovitel je dále oprávněn od této smlouvy odstoupit v těchto případech:
- a) bylo-li příslušným soudem rozhodnuto o tom, že Objednatel je v úpadku ve smyslu zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů (a to bez ohledu na právní moc tohoto rozhodnutí),
  - b) bylo-li proti Objednateli zahájeno insolvenční řízení na základě dlužnického návrhu Objednatele.
- 15.5. Odstoupení je účinné od dne doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.
- 15.6 Odstoupením od smlouvy není dotčeno právo oprávněné smluvní strany na zaplacení smluvní pokuty, úroků z prodlení ani na náhradu škody vzniklé porušením smlouvy, ani další ujednání, která mají vzhledem ke své povaze zavazovat smluvní strany i po odstoupení od smlouvy anebo která mají trvat dle výslovného ujednání v jiných částech této smlouvy. Odstoupením od smlouvy není dotčena smluvní záruka za jakost, která se uplatní v rozsahu stanoveném touto smlouvou na dosud provedenou část díla. Odstoupením od smlouvy není dotčena odpovědnost za vady, které existují na doposud zhotovené části díla ke dni odstoupení.

## 16. ZÁVĚREČNÁ UJEDNÁNÍ

- 16.1. Tato smlouva je zpracována ve 2 stejnopisech, z nichž každý má platnost originálu a Objednatel a Zhotovitel obdrží po jednom vyhotovení této smlouvy.
- 16.2. Pokud bude tato smlouva vyhotovena v elektronické formě, musí být vyhotovena ve formátu PDF/A a bude podepsána platnými zaručenými elektronickými podpisy smluvních stran založenými na kvalifikovaných certifikátech. Každá ze smluvních stran obdrží smlouvu v elektronické formě s uznávanými elektronickými podpisy smluvních stran.
- 16.3. Smlouvu lze měnit či doplňovat pouze písemnými dodatky na základě dohody smluvních stran.
- 16.4. Práva a povinnosti smluvních stran v této smlouvě výslovně neupravená se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
- 16.5. Zhotovitel nemůže bez souhlasu Objednatele postoupit svá práva a povinnosti plynoucí ze smlouvy třetí osobě.
- 16.6. Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu smluvními stranami a účinnosti uveřejněním v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Uveřejnění smlouvy v registru smluv zajistí Objednatel.
- 16.7. Informace o zpracování osobních údajů Objednatelem ve smyslu článku 13 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. 04. 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů (GDPR) jsou dostupné online na <https://www.sako.cz/stranka/cz/981/informace-o-zpracovani-osobnich-udaju/>. Svým

podpisem Zhotovitel Objednateli potvrzuje, že se s těmito informacemi náležitě seznámil před poskytnutím osobních údajů.

- 16.8. Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva je projevem jejich skutečné, svobodné a vážné vůle, že si tuto smlouvu řádně přečetly, jejímu obsahu porozuměly a na důkaz toho připojují své podpisy.
- 16.9. Ustanovení smlouvy má přednost před přílohami. Nedílnou součástí této smlouvy jsou tyto přílohy (závazné v sestupném pořadí, jak jsou uvedeny):
- příloha č. 1 – Zadání VEŘEJNÁ ZAKÁZKA, SAKO Brno – výroba a montáž ohříváku vzduchu
  - příloha č. 2 – nabídka Zhotovitele ze dne 17. 3. 2023

V Brně, dne

V Brně, dne

Za objednatele:

Za zhotovitele:

.....  
Ing. Karel Jelínek  
generální ředitel  
SAKO Brno, a.s.

.....  
Josef Uchytíl  
jednatel společnosti  
UCHYTIL s.r.o.

## VEŘEJNÁ ZAKÁZKA

### SAKO Brno- výroba a montáž ohříváku vzduchu

Tato veřejná zakázka je zadávána jako sektorová podlimitní veřejná zakázka mimo režim zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“).

#### Identifikační údaje zadavatele, další informace

##### 1.1. Základní údaje o zadavateli

<b>Obchodní firma zadavatele</b>	SAKO Brno, a.s.
<b>Sídlo zadavatele</b>	Jedovnická 4247/2, 628 00 Brno
<b>IČO zadavatele</b>	60713470
<b>Zapsaná:</b>	obchodní rejstřík vedený Krajským soudem v Brně, sp.zn. B 1371
<b>Osoba oprávněná zastupovat zadavatele</b>	Ing. Pavel Urubek, předseda představenstva Ing. Daniel Struž, MBA, místopředseda představenstva Ing. Karel Jelínek, ředitel společnosti

##### 1.2. Kontaktní osoba zadavatele

Kontaktní osobou ve věcech obchodních, souvisejících se zadáváním této veřejné zakázky je XXX, XXX, [XXX](#), tel:XXX

Kontaktní osobou ve věcech technických, souvisejících se zadáváním této veřejné zakázky je XXX, XXX, XXX, XXX

## 2. Předmět plnění veřejné zakázky

### 2.1. Předmět a účel plnění veřejné zakázky

Předmětem plnění veřejné zakázky je dodávka a montáž 1ks SR a 1ks MP1 svazku výměníku primárního ohříváku vzduchu kotle K3 v Zařízení na energetické využití odpadů SAKO Brno, a.s. dle přílohy č.1 -*Datasheety a bilance parního ohříváku vzduchu SAKO Brno*, dle přílohy č. 2 – Výkres č.: 404814670114\_FFG1002-C-CAE a dle přílohy č. 3 – *Technická zpráva*

## 2.2 Rozsah plnění zhotovitele:

- Výroba a dodávka:

Počet	Název zařízení, popis	Poznámky
1 ks	<b>Trubkový svazek SR</b> <b>9425-8055-65-Ž-88-SR</b> Studené medium – vzdušina s VOC      prostor I Teplé medium – kondenzát                      prostor II Materiál hrdel                                      P235GH (P245GH) Materiál teplosměnných trubek                P265GH+DC01	Maximální dovolený tlak (PS) 25 bar.  Trubky bezešvé + kruhová žebra.

Počet	Název zařízení, popis	Poznámky
1 ks	<b>Trubkový svazek MP1</b> <b>9425-8055-65-Ž-88-MP1</b> Studené medium – vzdušina s VOC      prostor I Teplé medium – pára                              prostor II Materiál hrdel                                      P235GH (P245GH) Materiál teplosměnných trubek                P265GH+DC01	Maximální dovolený tlak (PS) 25 bar.  Trubky bezešvé + kruhová žebra.

- Vypracování plánu BOZP pohybu na staveništi:
  - Požadujeme, umožnit průjezd pod lešením (toto musí řešit plán BOZP)
- Vypracování harmonogramu montážních prací
- Zajištění potřebné mechanizace
- Maximální podřízení harmonogramu dodavatele s harmonogramem odstávky objednatele
- Demontáž stávajícího SR a MP1 svazku POV kotle K3
- Příprava a montáž dodaného SR a MP1 svazku do stávajícího vzduchového kanálu POV kotle K3
- Připojení SR a MP1 svazku POV na stávající potrubí včetně doměrků, či úprav stávajícího potrubí
- Provedení a oprava povrchové ochrany nátěrů
- Provedení všech předepsaných zkoušek v rozsahu dle norem a předpisů. Všechny zkoušky, které lze provést mimo areál zadavatele požadujeme provést v místě výroby. Požadujeme možnost účasti při tlakové zkoušce
- Úklid pracoviště v místě provádění prací, vzniklé stavební odpady a obaly od materiálů budou zlikvidovány podle „Zákona o odpadech č. 185 Sb. 2001“ resp. „prováděcí vyhlášky č. 383 Sb. 2001“ v platném znění. Práce budou prováděny v souladu s pravidly EMS.
- Certifikace TÜV (směrnice Evropského parlamentu 2014/68/EU)
- Předání dokumentace v rozsahu dle platných norem a předpisů. Dále pak požadujeme:
  - Stavební deník
  - Fotodokumentace z průběhu montáže
  - Předání dokončeného díla bez vad a nedodělků

### **2.3 Rozsah protiplnění zadavatele:**

- Vstupní školení
- Poskytnutí zázemí pro pracovníky zhotovitele
- Poskytnutí el. přípojky dle požadavků zhotovitele
- Výstavba a demontáž lešení v potřebném rozsahu (požadavek na vlastnosti lešení specifikovat minimálně dva týdny před nástupem)
- Demontáž a montáž tepelných izolací
- Přistavení kontejneru na železný odpad a jeho likvidace
- Součinnost při uvedení technologie do provozu
- Součinnost při garančních zkouškách

### **Další specifikace požadavků:**

- Požadujeme garantovanou záruku v délce minimálně 24 měsíců na bezporuchový provoz a současně na garantované parametry v režimu NORM s odchylkou +/- 5%.

### **3. Doba plnění veřejné zakázky, předpokládaná hodnota veřejné zakázky**

Předpokládaná doba plnění veřejné zakázky je **v období pravidelné technologické odstávky kotle**, předpokládaný termín od 24.09.2023 do 22.10.2023. Přesný termín bude upřesněn 30 dní před požadovaným zahájením prací.

Vzhledem k tomu, že práce budou probíhat v souběhu s dalšími činnostmi prováděnými v technologické odstávce kotlů, je pro montáž vyhrazen **maximální časový prostor 14 dní**. Předpokládaný termín **pro montáž** je od 1.10.2023 do 14.10.2023. Přesný termín bude upřesněn 30 dní před požadovaným zahájením prací.

**Předpokládaná hodnota** veřejné zakázky je 3,7 mil Kč bez DPH.

### **4. Místo plnění veřejné zakázky**

#### **4.1. Místo plnění veřejné zakázky**

Místem plnění veřejné zakázky je Zařízení na energetické využití odpadů SAKO Brno, a.s., Jedovnická 4247/2, 628 00 Brno.

#### **4.2. Prohlídka místa plnění**

Prohlídka místa plnění je možná po domluvě na kontaktu: [XXX](#) nebo tel: XXX. Prohlídka staveniště a seznámení se s místními podmínkami není povinnou podmínkou účasti na výběrovém řízení.

### **5. Požadavky zadavatele na kvalifikaci**

Kvalifikovaným pro plnění veřejné zakázky je dodavatel, který předloží:

#### **Profesní způsobilost**

Splnění profesní způsobilosti prokáže dodavatel, který předloží:

<b>Profesní způsobilost:</b>		<b>Způsob prokázání splnění</b>
a)	výpis z obchodního rejstříku nebo jiné obdobné evidence;	<i>Výpis z obchodního rejstříku nebo výpis z jiné obdobné evidence, pokud jiný právní předpis zápis do takové evidence vyžaduje.</i>
b)	Minimálně 3 referenční zakázky na výrobu, nebo montáž výměníků tepla obdobné konstrukce s minimální hodnotou 1 mil Kč/ zakázku bez DPH a přičemž alespoň u jednoho se jednalo o parní výměník tepla. Tyto referenční zakázky nesmí být starší 5 let	<p><i>Čestné prohlášení s uvedením:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>názvu zakázky</i></li> <li>• <i>hodnoty zakázky</i></li> <li>• <i>termín provedení zakázky</i></li> <li>• <i>kontakt na provozovatele</i></li> </ul>

### **Ostatní požadavky**

- Zhotovitel prohlašuje, že v souvislosti s touto zakázkou bude mít zpracován předpis „Systém bezpečné práce“.
- Zhotovitel bude při provádění díla dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví pracujících ve stavebnictví a všechna ustanovení vyplývající ze zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, ze zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP a nařízení vlády č. 591/2006 5b., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích dále také ČNS ISO 12480-1 upravující podmínky a vazačských a jeřábnických prací.
- Zhotovitel zajistí svým pracovníkům vybavení ochrannými prostředky a na dostupném místě lékárničku pro případ první pomoci na staveništi.
- Zhotovitel bude zodpovídat za případné škody vzniklé na majetku společnosti SAKO Brno, a.s. při provádění předmětu díla až do doby převzetí díla objednatel.
- Zhotovitel doloží v rámci výběrového řízení harmonogram a předběžný Plán BOZP na staveništi.

### **Obchodní podmínky:**

Smlouva o dílo se zhotovitelem bude zpracována s vybraným uchazečem a bude zahrnovat mj. tyto obchodní podmínky:

- Záruka na dílo v délce 24 měsíců.
- Sankce ve výši 0,5% z celkové ceny díla za každou den prodlení montáže. Maximální výše sankce je přitom omezena na 20% z ceny díla.
- Fakturace celkové ceny za dílo bude po předání díla na základě předávacího protokolu.
- Splatnost faktury 14 dní od doručení.
- Uplatnění sankcí nemá vliv na možnost uplatnění náhrady škody zadavatelem vzniklé vlivem nedodržení termínu ze strany dodavatele.



## **Pojištění**

Dodavatel je povinen předat zadavateli před uzavřením smlouvy doklad o sjednání pojištění odpovědnosti za škody způsobené činnostmi Zhotovitele na prováděném či ukončeném díle nebo vzniklé Objednateli z porušení povinnosti Zhotovitele podle této smlouvy ve výši alespoň 10.000.000 Kč, přičemž sjednané pojistné plnění musí být dostatečné k tomu, aby mohlo být dílo v případě poškození opraveno nebo znovu zhotoveno; odpovídající pojistka bude udržována v platnosti od data zahájení provádění díla až do uplynutí záruční doby. Zhotovitel je povinen nahradit Objednateli v plné výši škodu, která vznikla při realizaci a užívání díla v souvislosti nebo jako důsledek porušení závazků Zhotovitele dle smlouvy. Zhotovitel předloží Objednateli doklady o pojištění na písemnou výzvu před uzavřením smlouvy.

## **6. Požadavky na způsob zpracování nabídkové ceny**

Nabídková cena musí zahrnovat veškeré náklady vzniklé v souvislosti s plněním veřejné zakázky. Součástí sjednané ceny jsou veškeré práce, dodávky, poplatky a náklady zhotovitele nezbytné pro řádné a úplné provedení díla, není-li zadávacími podmínkami výslovně stanoveno jinak.

Nabídková cena bude dále dělena ve struktuře:

- Kč bez DPH za výrobu SR svazku POV kotle K3,
- Kč bez DPH za výrobu MP1 svazku POV kotle K3,
- Kč bez DPH za kompletní demontáž stávajícího a montáž nového SR a MP1 svazku POV kotle K3,

## **7. Hodnocení nabídek**

Zadavatel bude nabídky hodnotit podle ekonomické výhodnosti nabídky. Hodnotícím kritériem je nejnižší celková nabídková cena:

<b>Položka</b>	<b>Kč bez DPH</b>
výroba 1ks SR svazku	
výroba 1ks MP1 svazku	
Kompletní demontáž stávajícího a montáž nového SR a MP1 svazku	
<b>Celková cena za dílo = hodnotící cena</b>	

## **8. Lhůta a místo pro podání nabídek**

Lhůta pro podání nabídek:

**do 28. dubna 2023, 12:00 hod.**

## **9. Seznam příloh**

Příloha č. 1 - Datasheety a bilance parního ohříváku vzduchu SAKO Brno

Příloha č. 2 - Výkres č.: 404814670114\_FFG1002-C-CAE

Příloha č. 3 - Technická zpráva

Příloha č. 4 – Schéma

Brno, 17.04.2023

XXX, XXX

Příloha č.1 – Datasheety a bilance parního ohříváku vzduchu SAKO Brno

1c) Souhrnný datasheet sekci parního ohříváku vzduchu při provozním stavu MAX

		HEAT EXCHANGER RATING DATA SHEET										Page 1/1	
<b>Customer</b>		SAKO Brno					<b>Job No</b>						
<b>Adress</b>		Brno					<b>Date</b>					20.02.2023	
<b>Plant Loc.</b>		Brno					<b>Design</b>						
<b>Type</b>							<b>Rev.</b>						
<b>Description</b>		Parní ohřívák vzduchu – komplet											
<b>Designation/Size</b>		VAKAVLAS ZEBR 9425-8055-65-Ž-88											
<b>Surf./Unit</b>	m <sup>2</sup>	97.40			876.59				Σ 973.99				
PERFORMANCE OF UNIT													
<b>Fluid Allocation</b>		Shell side						Tube side					
<b>Fluid Name</b>		Vzduch						kondenzát		sytá vodní pára		přehřátá vodní pára	
<b>Fluid Quantity, Total</b>		17.873						1.196					
		3. STUPEŇ		2. STUPEŇ		1. STUPEŇ		3. STUPEŇ		2. STUPEŇ		1. STUPEŇ	
<b>Temp. (In/Out)</b>	°C	6.00	28.36	28.36	159.91	159.91	165.00	183.57	105.00	184.07	183.57	215.00	184.07
<b>Density</b>	kg/m <sup>3</sup>	1.279	1.188	1.188	0.818	0.818	0.815	883.171	955.173	5.636	883.171	5.163	5.636
<b>Viscosity</b>	Ns/m <sup>2</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	1.8×10 <sup>-5</sup>	1.8×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-5</sup>	2.4×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	2.7×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>
<b>Mol. Weight, Vap.</b>	kg/kmol	28.84		28.84									
<b>Mol. Wei, Nonco.</b>	kg/kmol	28.36		28.36									
<b>Specific Heat Cp</b>	kJ/kg.K	1.0359	1.0361	1.0423	1.0428	1.0428	1.0359	4.4196	4.2209	2.7675	4.4196	2.3854	2.7675
<b>Thermal cond.</b>	W/m.K	0.0239	0.0256	0.0348	0.0351	0.0351	0.0239	0.6729	0.6802	0.0361	0.6729	0.0373	0.0361
<b>Inlet Press. abs</b>	MPa	0.103						1.100					
<b>Velocity</b>	m/s	6.80		8.60		8.66		0.44		9.50		9.95	
<b>Pressure Drop</b>	Pa	58		663		669		Σ 724		22026		47853	
<b>Fouling res.(Min)</b>	m <sup>2</sup> .K/W	0.0002						0.0001					
<b>Heat Exchanged</b>	kW	404.4		2394.7		93.5		Σ 2892.6					

## 2c) Souhrnný datasheet sekci parního ohříváku vzduchu při provozním stavu NORM

HEAT EXCHANGER RATING DATA SHEET														Page 1/1	
<b>Customer</b>		SAKO Brno						<b>Job No</b>							
<b>Adress</b>		Brno						<b>Date</b>		20.02.2023					
<b>Plant Loc.</b>		Brno						<b>Design</b>							
<b>Type</b>								<b>Rev.</b>							
<b>Description</b>		Parní ohříváč vzduchu – komplet													
<b>Designation/Size</b>		VAKAVLAS ZEBR 9425-8055-65-Ž-88													
<b>Surf./Unit</b>	m <sup>2</sup>	97.40			876.59				Σ 973.99						
PERFORMANCE OF UNIT															
<b>Fluid Allocation</b>		Shell side						Tube side							
<b>Fluid Name</b>		vzduch						kondenzát		sytá vodní pára		přehřátá vodní pára			
<b>Fluid Quantity, Total</b>		14.299						0.6055							
		3. STUPEŇ		2. STUPEŇ		1. STUPEŇ		3. STUPEŇ		2. STUPEŇ		1. STUPEŇ			
<b>Temp. (In/Out)</b>	°C	35.00	53.52	53.52	136.77	136.77	140.00	183.57	80.00	184.07	183.57	215.00	184.07		
<b>Density</b>	kg/m <sup>3</sup>	1.158	1.097	1.097	0.867	0.867	0.850	883.171	972.249	5.636	883.171	5.163	5.636		
<b>Viscosity</b>	Ns/m <sup>2</sup>	1.8×10 <sup>-5</sup>	1.9×10 <sup>-5</sup>	1.9×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	3.5×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>		
<b>Mol. Weight, Vap.</b>	kg/kmol	28.84		28.84											
<b>Mol. Wei, Nonco.</b>	kg/kmol	28.36		28.36											
<b>Specific Heat Cp</b>	kJ/kg.K	1.0362	1.0366	1.0405	1.0408	1.0408	1.0362	4.4196	4.1933	2.7675	4.4196	2.3854	2.7675		
<b>Thermal cond.</b>	W/m.K	0.0261	0.0274	0.0332	0.0334	0.0334	0.0261	0.6729	0.6675	0.0361	0.6729	0.0373	0.0361		
<b>Inlet Press. abs</b>	MPa	0.103265						1.100							
<b>Velocity</b>	m/s	5.95		6.90		6.93		0.22		4.81		5.03			
<b>Pressure Drop</b>	Pa	43		440		443		Σ 484		6774		23825			
<b>Fouling res.(Min)</b>	m <sup>2</sup> .K/W	0.0002						0.0001							
<b>Heat Exchanged</b>	kW	268.4		1212.1		47.3		Σ 1527.7							

## 3c) Souhrnný datasheet sekci parního ohříváku vzduchu při provozním stavu MIN

HEAT EXCHANGER RATING DATA SHEET														Page 1/1	
<b>Customer</b>		SAKO Brno						<b>Job No</b>							
<b>Adress</b>		Brno						<b>Date</b>		20.02.2023					
<b>Plant Loc.</b>		Brno						<b>Design</b>							
<b>Type</b>								<b>Rev.</b>							
<b>Description</b>		Parní ohřívák vzduchu – komplet													
<b>Designation/Size</b>		VAKAVLAS ZEBR 9425-8055-65-Ž-88													
<b>Surf./Unit</b>	m <sup>2</sup>	97.40				876.59				Σ 973.99					
PERFORMANCE OF UNIT															
<b>Fluid Allocation</b>		Shell side						Tube side							
<b>Fluid Name</b>		Vzduch						kondenzát		sytá vodní pára		přehřátá vodní pára			
<b>Fluid Quantity, Total</b>		7.149						0.2411							
		3. STUPEŇ		2. STUPEŇ		1. STUPEŇ		3. STUPEŇ		2. STUPEŇ		1. STUPEŇ			
<b>Temp. (In/Out)</b>	°C	45.00	61.13	61.13	127.42	127.42	130.00	183.57	70.00	184.07	183.57	215.00	184.07		
<b>Density</b>	kg/m <sup>3</sup>	1.222	1.072	1.072	0.889	0.889	0.872	883.171	978.218	5.636	883.171	5.163	5.636		
<b>Viscosity</b>	Ns/m <sup>2</sup>	1.8×10 <sup>-5</sup>	1.9×10 <sup>-5</sup>	1.9×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-5</sup>	2.2×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	4.4×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-5</sup>		
<b>Mol. Weight, Vap.</b>	kg/kmol	28.84		28.84											
<b>Mol. Wei, Nonco.</b>	kg/kmol	28.36		28.36											
<b>Specific Heat Cp</b>	kJ/kg.K	1.0364	1.0368	1.0399	1.0401	1.0401	1.0364	4.4196	4.1859	2.7675	4.4196	2.3854	2.7675		
<b>Thermal cond.</b>	W/m.K	0.0268	0.0279	0.0326	0.0326	0.0327	0.0268	0.6729	0.6601	0.0361	0.6729	0.0373	0.0361		
<b>Inlet Press. abs</b>	MPa	0.103						1.100							
<b>Velocity</b>	m/s	3.06		3.44		3.45		0.09		2.23		2.34			
<b>Pressure Drop</b>	Pa	13		129		129		Σ 142		1359		9642			
<b>Fouling res.(Min)</b>	m <sup>2</sup> .K/W	0.0002						0.0001							
<b>Heat Exchanged</b>	kW	116.9		482.5		18.8		Σ 618.3							

## 1. Všeobecné údaje

### 1.1. Identifikace projektu

Místo stavby:	SAKO Brno, a.s., Jedovnická 2, 628 00 Brno
Investor:	SAKO Brno, a.s., Jedovnická 2, 628 00 Brno
Projekt:	Technická zpráva – Bilance ohříváku vzduchu kotle K3

### 1.2. Úvod

Tato technická zpráva s přílohami se zabývá zhodnocením současného stavu – hmotová a entalpická bilance, a tepelným návrhem nové konstrukce parního ohříváku vzduchu kotle K3 ve spalovně odpadů (resp. v Zařízení na Energetické Využívání Odpadu, zkráceně ZEVO) firmy SAKO Brno a.s.

Zjištění z technické zprávy by měla sloužit pro rekonstrukci parního ohříváku vzduchu kotle K3 (dále jen ohřívák) namísto původně instalovaného parního ohříváku vzduchu (dále jen výměník) dodaného firmou SA FAVIER, Lomme, Francie. Jeden z trubkových svazků tohoto trubkového žebrovaného výměníku v poslední době vykazuje vlivem provozního opotřebení vibracemi a erozí provozním médiem v trubkách netěsnosti především v přivařených obratových trubkových kolenech.

Cílem tohoto dokumentu je prověřit možnosti instalovat do stávajícího vymezeného prostoru na ocelové plošině náhradní trubkové svazky ohříváku jiné konstrukce, které by měly obdobnou výkonnost a tlakovou ztrátu a mohl být využit stávající ventilátor.

## 2. Popis stávajícího parního **ohříváku** vzduchu

Výměník je sestaven z několika dílčích kompaktních trubkových svazků a plášťů, které jsou kvůli přepravě a montáži rozděleny. Teplosměnná plocha výměníku je zajištěna pomocí kolmo navařených obdélníkových žeber s pravidelnými roztečemi, kdy žebra jsou instalována na dvojici ocelových trubek. Spolu s trubkovými rozdělovači a sběrači vytvářejí žebrované trubky mnohonásobné konstrukční prvky, které se po vybavení sadou přivařovaných obratových 180° trubkových kolen propojí do víceřadého „hada“ v kompaktním trubkovém svazku. Tím se ve výměníku vytvoří tzv. křížoproudé uspořádání s vysokým součinitelem protiproudosti. Distančování žebrovaných trubek je provedeno pomocí čelních přepážek s otvory s požadovanou příčnou a podélnou roztečí.

Dle PID a předaných výkresů je zřejmé, že výměník je zapojen tak, že 3 trubkové svazky (MP1, MP2, MP3) jsou paralelně uspořádány, přičemž tvoří 1.stupeň – chlazení přehřáté páry na mez sytosti a zároveň ihned navazující 2.stupeň – ochlazování a kondenzaci syté páry na sytou kapalinu. Další svazek výměníku (SR) slouží jako 3.stupeň – podchlazování kondenzátu. Mezi první dva stupně a třetí stupeň je zařazen buben shromažďování kondenzátu, který je vybaven čidly a armaturami pro řízení provozu ohříváku vzduchu.

Okolo trubkových svazků jsou vytvořeny pláště, které zakrývají také prostory s obratovými koleny a trubkovými rozdělovači a sběrači. Jednotlivé pláště výměníku jsou opatřeny navařenými plochými přírubami, které umožňují spojit pláště postupně za sebe. Opláštění výměníku je rozděleno na bloky, kdy 1. blok je vstupní registr vzduchu, v 2. bloku jsou uloženy trubkové svazky SR, MP1, MP2 a v 3. bloku je uložen svazek MP3 a jeho součástí je i výstupní registr vzduchu. V opláštění výměníku je integrovaný bypass vzduchu.

## 2.1. Hmotová a entalpická bilance parního ohříváku vzduchu

Základní informací pro stanovení požadavků na velikost jednotlivých stupňů ohříváku byla hmotová a entalpická bilance. Pro tento účel byly sestaveny bilanční rovnice a aplikovány korelační vzorce entalpie páry a vody dle usance IAPWS R7- 97 (2012), pro vzduch byly aplikovány korelační vzorce složek vzduchu dle Rivkina (1987).

Dle podkladu Zadání pro návrh byly známy údaje o straně vzduchu a o straně páry (resp. kondenzátu) na vstupu do výměníku a na výstupu z něj. Účelem bilančního prověření výměníku bylo zjištění provozních poměrů v jednotlivých stupních ohříváku, a to především z hlediska teplot (a souvisejících fázových změn při daném tlaku média) a výkonových parametrů. Pro bilanční výpočet bylo uvažováno rozdělení výměníku do tří stupňů. Průběh médií ve výměníku je takový že, vstupní vzduch přichází do stupně výměníku určeného k podchlazování kondenzátu. Takto předeřhřátý vzduch poté přechází do stupně ochlazování a kondenzace syté páry, a nakonec do stupně chlazení přehřáté páry. Tento předpoklad je zachován i v bilančním výpočtu, a tedy tepelný výkon předaný ochlazenou parou (kondenzátem) se zákonitě rovná tepelnému výkonu přijatému ohříváním vzduchem.

Celkový výkon byl bilančním výpočtem při normálním provozním stavu (NORM) vypočítán na hodnotu 1527,74 kW. Dle Zadání pro návrh od zadavatele je skutečný výkon výměníku 1524 kW. Rozdíl mezi vypočteným výkonem a výkonem skutečným je 0,25 %. V následující (zkrácené) tabulce jsou sumarizovány výpočtové výkony jednotlivých stupňů výměníku, které byly určeny na základě zadaných teplotních, tlakových a průtočných údajů a vypočtených údajů entalpie a entalpického toku, a to pro stav NORM. Nezkrácené tabulky, obsahující přehled ostatních veličin vstupujících do výpočtu entalpické a hmotové bilance při uvažovaných provozních stavech (MIN, NORM, MAX), jsou součástí přílohy č.1.

Tabulka 1: Celková bilance výměníku – stav NORM (zkrácená tabulka).

Stupeň	Označení stupně	Označení média	Teplota	Tlak	Výkon sekce	Výkon celkový
			°C	MPa	kW	kW
3	Primární ohřev vzduchu	Směs plynů na vstupu	35.00	0.103	268.36	1527.74
		Směs plynů na výstupu	53.52	0.103		
	Ochlazování kondenzátu	Kondenzát na vstupu	183.57	1.100		
		Kondenzát na výstupu	80.00	1.100		
2	Sekundární ohřev vzduchu	Směs plynů na vstupu	53.52	0.103	1212.06	
		Směs plynů na výstupu	136.77	0.103		
	Kondenzace syté páry	Sytá pára na vstupu	184.07	1.100		
		Kondenzát na výstupu	183.57	1.100		
1	Terciální ohřev vzduchu	Směs plynů na vstupu	136.77	0.103	47.32	
		Směs plynů na výstupu	140.00	0.103		
		Přehřátá pára na vstupu	215.00	1.100		

	Ochlazování přehřáté páry	Sytá pára na výstupu	184.07	1.100		
--	---------------------------	----------------------	--------	-------	--	--

Dle zadání je skutečný tlak kondenzátu uveden v hodnotách 10 bar(a) pro stav MAX a 6 bar(a) pro stavy NORM a MIN. Pro bilanční návrh byl uvažován konstantní tlak přehřáté vodní páry, syté vodní páry a kondenzátu, a to z důvodu návrhu zařízení pro nejhorší provozní podmínky. Zásobník kondenzátu a průtok kondenzátu jsou v režii zadavatele. Rozdíl v entalpickém výpočtu při dodržení zadaného tlaku je uveden v tabulce 2. Teplotní rozdíl mezi kondenzátem na výstupu z 2. stupně (183,57 °C) a kondenzátem na vstupu do 3. stupně (158,83 °C) je dán rozdílným provozním tlakem. K ochlazení kondenzátu dochází v zásobníku.

Tabulka 2: Celková bilance výměníku při tlaku kondenzátu 6 bar(a) – stav NORM

Stupeň	Označení stupně	Označení média	Teplota	Tlak	Výkon sekce	Výkon celkový
			°C	MPa	kW	kW
3	Primární ohřev vzduchu	Směs plynů na vstupu	35.00	0.103	202.41	1458.64
		Směs plynů na výstupu	48.97	0.103		
	Ochlazování kondenzátu	Kondenzát na vstupu	158.83	0.600		
		Kondenzát na výstupu	80.00	0.600		
2	Sekundární ohřev vzduchu	Směs plynů na vstupu	48.97	0.103	1209.03	
		Směs plynů na výstupu	132.05	0.103		
	Kondenzace syté páry	Sytá pára na vstupu	184.07	1.100		
		Kondenzát na výstupu	183.57	1.100		
1	Terciální ohřev vzduchu	Směs plynů na vstupu	132.05	0.103	47.20	
		Směs plynů na výstupu	135.28	0.103		
	Ochlazování přehřáté páry	Přehřátá pára na vstupu	215.00	1.100		
		Sytá pára na výstupu	184.07	1.100		

### 3. Popis navrhovaných nových řešení ohříváku

Druhá část technické zprávy se soustředí na návrh celkového nového aparátu parního ohříváku vzduchu. Jsou zahrnuty všechny stupně chlazení syté páry až do stavu kondenzátu, kdy jsou tyto stupně rozděleny do patřičných trubkových svazků.

Řešení uvažuje zachování stávajícího uspořádání přívodu syté páry, a tedy trubkové svazky ohříváku jsou navrženy optimálně pro toto řešení (trubkové svazky paralelně protékané parou).

Možné nutné úpravy stávajícího opláštění parního ohříváku vzduchu při náhradě celého kompletu nebo dílčích stupňů plynou z níže popsaného konstrukčního řešení pro nově navržené ohříváky.

#### 3.1. Popis upraveného řešení ohříváku

V navrženém řešení bylo uvažováno zachování přívodu páry do paralelního uspořádání trubkových svazků pro zchlazení přehřáté páry na úroveň sytosti a zchlazení syté páry pod mez sytosti, tj. kondenzace vodní páry. Následné ochlazení kondenzátu probíhá v samostatném stupni. Takto provedené zapojení provozních médií a uspořádání trubkových svazků odpovídá současnému stavu ve výměníku.

Ohřívák bude vybaven trubkovými svazky s poněkud odlišnou konstrukcí, než má současně instalovaný výměník. Konstrukce trubkových svazků se vyznačuje především:

- Využitím žebrovaných trubek s kruhovými ocelovými žebry. Disky žebek budou k jádrové trubce přivařeny s menší roztečí.
- Vytvořením dilataci umožňujícího útvaru, tzv. U-trubky se dvěma žebrovanými rameny s ohyby, a to v jednom kuse. Tzn. jádrová trubka bude celistvá, přičemž bude ve speciálním ohýbacím zařízení vytvarována do žádaného tvaru.
- Použitím ploché trubkovnice z tlustého plechu, do níž se zasazují a následně přivařují U-trubky.
- Aplikací půlválcových komor přivařených na plochou trubkovnici, které mají funkci rozdělovače a sběrače ohřívacího media, u některých trubkových svazků také funkci obratových komor pro vytvoření vícechodého trubkového svazku.
- Instalací dělených tvarovaných plechů s půlválcovými výkroji pro U-trubky tzv. „hřebenáčů“, které budou přivařeny k sobě, čímž vytvoří dělenou opěrnou stěnu. Hřebenáčové přepážky budou umožňovat v několika rovinách fixační opěry proti chvění a zároveň umožňovat U-trubkám dilatace.

Tato konstrukce trubkového svazku bude umístěna a přivařena obdobně jako stávající výměníkové stupně do vyztuženého ocelového pláště s plochými přírubami, opěrnými prvky a průlezy do volných prostor určenými k čištění vnějších ploch žebrovek.

Výhody navrhovaného řešení budou především v tom, že:

- Odpadne polovina rizikových svarů mezi koleny a žebrovanými trubkami.
- Ohyby bude možno vytvořit s větším rádiusem, aniž by narostl rozměr trubkového svazku ve směru proudění vzduchu.
- Bude možno volit příhodný layout a geometrii žebrovaných trubek, tj. libovolné rozteče trubek anebo vystřídání uspořádání, s cílem dosažení optimálního přestupu tepla na straně žebrovaného povrchu se současným dodržením požadavku na tlakovou ztrátu na straně vzduchu.
- V případě poruchy ojedinělé žebrovky vlivem koroze, respektive vlivem provozního opotřebení, bude možno provést opravu zaslepením po vyříznutí otvorů na půlválcových komorách.

### 3.2. **Provozní parametry jednotlivých stupňů výměníku**

Provozní parametry jednotlivých stupňů jsou vypsány níže. Souhrnné datasheety stupňů ohříváku navržených jsou pak součástí přílohy č.1.

#### 3.2.1. **1. stupeň – chlazení přehřáté páry**

Probíhá dohřívání vzduchu na požadovanou teplotu při současném ochlazení přehřáté páry na páru sytou.

Provozní parametry 1. stupně při jmenovitých podmínkách (stav NORM):

Průtočné množství vzduchu	14,299 kg/s
Vstupní teplota vzduchu	136,77 °C



Výstupní teplota vzduchu (požadovaná)	140,00 °C
Měrná vlhkost vzduchu	0,0065 kg H <sub>2</sub> O/kg s.vzd
Průtočné množství přehřáté vodní páry	0,6055 kg/s
Tlak v systému vodní páry max.	1,1 MPa (a)
Vstupní teplota vodní páry	215,00 °C
Výstupní teplota vodní páry	184,07 °C
Požadovaný výkon	47,3 kW

### 3.2.2. **2. stupeň** – chlazení syté páry

Probíhá ohřev vzdušiny při současném ochlazování syté vodní páry na sytou kapalinu. Tepelný výkon je převážně obsažen v latentním teple změny skupenství, tj. kondenzaci páry.

Provozní parametry 2. stupně při jmenovitých podmínkách (stav NORM):

Průtočné množství vzduchu	14,299 kg/s
Vstupní teplota vzduchu	53,52 °C
Výstupní teplota vzduchu (požadovaná)	136,77 °C
Měrná vlhkost vzduchu	0,0065 H <sub>2</sub> O/kg s.vzd
Průtočné množství syté páry	0,6055 kg/s
Tlak v systému syté páry max.	1,1 MPa (a)
Vstupní teplota syté páry	184,07 °C
Výstupní teplota otopné vody	183,57 °C
Požadovaný výkon	1212,1 kW

### 3.2.3. **3. stupeň** – chlazení kondenzátu

V trubkovém svazku dochází k prvotnímu ohřevu vzdušiny za současného ochlazování kondenzátu.

Provozní parametry 3. stupně při jmenovitých podmínkách (stav NORM):

Průtočné množství vzduchu	14,299 kg/s
Vstupní teplota vzduchu	35,00 °C
Výstupní teplota vzduchu (požadovaná)	53,52 °C
Měrná vlhkost vzduchu	0,0065 H <sub>2</sub> O/kg s.vzd
Průtočné množství kondenzátu	0,6055 kg/s
Tlak v systému kondenzátu max.	0,6 MPa (a)
Vstupní teplota syté páry	183,57 °C
Výstupní teplota otopné vody	80,00 °C
Požadovaný výkon	268,4 kW

XXX

[XXX](#)

XXX

**SAKO Brno a.s.**

Jedovnická 2

628 00 Brno

Dle vaší poptávky předkládá firma UCHYTIL s. r. o. následující

## CENOVOU NABÍDKU

na akci:

**„SAKO Brno – výroba a montáž ohříváku vzduchu“**

### **UCHYTIL s.r.o.**

- K terminálu 7, Brno – Horní Heršpice
- IČO: 60734078
- Web: [www.uchytil.eu](http://www.uchytil.eu)
- FB: <https://www.facebook.com/uchytilsro>

Kontaktní osoba ve věcech technických:

- [XXX, XXX, XXX](#)

Kontaktní osoba ve věcech smluvních:

- [XXX, XXX, XXX](#)

**I. PŘEDMĚT PLNĚNÍ:**

Dodávka a montáž 1ks SR a 1ks MP1 svazku výměníku primárního ohříváku vzduchu kotle K3 v Zařízení na energetické využití odpadů SAKO Brno, a.s. dle přílohy č.1 -Datashetyy a bilance parního ohříváku vzduchu SAKO Brno, dle přílohy č. 2 – Výkres č.: 404814670114\_FFG1002-C-CAE a dle přílohy č. 3 – Technická zpráva

**II. PLNĚNÍ ZHOTOVITELE**

## ➤ Výroba a dodávka:

Počet	Název zařízení, popis	Poznámky
1 ks	<b>Trubkový svazek SR</b> <b>9425-8055-65-Ž-88-SR</b> Studené medium – vzdušina s VOC      prostor I Teplé medium – kondenzát              prostor II Materiál hrdel                              P235GH (P245GH) Materiál teplosměnných trubek      P265GH+DC01	Maximální dovolený tlak (PS) 25 bar.  Trubky bezešvé + kruhová žebra.

Počet	Název zařízení, popis	Poznámky
1 ks	<b>Trubkový svazek MP1</b> <b>9425-8055-65-Ž-88-MP1</b> Studené medium – vzdušina s VOC      prostor I Teplé medium – pára                      prostor II Materiál hrdel                              P235GH (P245GH) Materiál teplosměnných trubek      P265GH+DC01	Maximální dovolený tlak (PS) 25 bar.  Trubky bezešvé + kruhová žebra.

- Vypracování plánu BOZP pohybu na staveništi:
- Vypracování harmonogramu montážních prací
- Zajištění potřebné mechanizace
- Demontáž stávajícího SR a MP1 svazku POV kotle K3
- Příprava a montáž dodaného SR a MP1 svazku do stávajícího vzduchového kanálu POV kotle K3
- Připojení SR a MP1 svazku POV na stávající potrubí včetně doměrků, či úprav stávajícího potrubí
- Provedení a oprava povrchové ochrany nátěrů
- Provedení všech předepsaných zkoušek v rozsahu dle norem a předpisů. Všechny zkoušky, které lze provést mimo areál zadavatele budou provedeny v místě výroby.
- Úklid pracoviště v místě provádění prací
- Předání dokumentace v rozsahu dle platných norem a předpisů
- Fotodokumentace z průběhu montáže
- Certifikace TÜV (směrnice Evropského parlamentu 2014/68/EU)
- Průvodní dokumentace ekonomizéru (výkres s hlavními a připojovacími rozměry);
- Prohlášení o shodě;
- Atesty základního materiálu;
- Návod k obsluze a údržbě zařízení

### III. PROTIPLNĚNÍ OBJEDNATELE:

- Vstupní školení
- Poskytnutí zázemí pro pracovníky zhotovitele
- Poskytnutí el. přípojky dle požadavků zhotovitele
- Výstavba a demontáž lešení v potřebném rozsahu (požadavek na vlastnosti lešení bude specifikován minimálně dva týdny před nástupem)
- Demontáž a montáž tepelných izolací
- Přistavení kontejneru na železný odpad a jeho likvidace
- Součinnost při uvedení technologie do provozu
- Součinnost při garančních zkouškách

### 2. TERMÍNY PLNĚNÍ:

- Předpokládaný termín plnění do: **od 24.09.2023 do 22.10.2023**

### 3. MÍSTO PLNĚNÍ:

- SAKO Brno a.s., Jedovnická 2, 628 00 Brno.

### 4. CENA ZA DÍLO:

Výroba 1 ks SR svazku	XXX Kč
Výroba 1 ks MP1 svazku	XXX Kč
Demontáž stávajícího a montáž nového SR a MP1 svazku	XXX Kč
Celková cena	<b>3 950 000,- Kč</b>

### 5. PLATEBNÍ PODMÍNKY:

- 40% záloha splatná do 30 dnů od podepsání SoD
- Konečná faktura se zúčtování zálohy po předání díla na základě předávacího protokolu. Splatnost faktur je stanovena na 14 dní.

### 6. ZÁRUČNÍ LHŮTA:

- Záruční lhůta: **24 měsíců**

### 7. PLATNOST NABÍDKY:

- Platnost nabídky do: **17.05.2023**



8. Přílohy:

- Výpis z obchodního rejstříku
- Výpis ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů
- Seznam referenčních zakázek uchazeče

V Brně dne: 17.3.2023

.....  
**UCHYTIL s. r. o.**  
**Ing. Marek Dohnálek**  
Ředitel divize Energetika