

MH Teplárenský holding, a.s.

Turbínová 3, 831 04 Bratislava – mestská časť Nové Mesto

Vysvetlenie informácií č. 1

Vzhľadom na skutočnosť, že obstarávateľovi spoločnosti MH Teplárenský holding, a.s. bola doručená žiadosť o vysvetlenie údajov uvedených v súťažných podkladoch pre verejnú súťaž č. VS ZIL 7 pre predmet zákazky „ODOVZDÁVACIE STANICE TEPLA – VETVA V2 MESTO OD AUPARK PO ZAT– PARNÝ KOTOL FNŠP“ (ďalej len „**verejná súťaž**“), ktorá bola vyhlásená zverejnením oznámenia o vyhlásení verejného obstarávania v Úradnom vestníku EÚ série S č.65/2026 dňa 2. apríla 2026 pod č. 228373 - 2026 a vo Vestníku verejného obstarávania č. 67/2026 pod č. 4767 – MST dňa 2. apríla 2026 (ďalej len „**oznámenie**“), poskytujeme Vám v zmysle článku 10 súťažných podkladov k verejnej súťaži (ďalej len „**súťažné podklady**“) nasledujúce vysvetlenie.

Otázka č. 1:

„V zadaní sa píše o zdroji na výrobu sýtej pary. Výkresová dokumentácia tiež naznačuje, že sa jedná o zdroj sýtej pary. V požadovaných parametroch je uvedená teplota pary pri nominálnom aj min. výkone 212 °C. Sýta para sa zvykne definovať iba tlakom, nezvykne sa definovať teplotou. Požadovaný, prevádzkový tlak pary je definovaný 1,3 MPa (teda 13,0 bar), čomu podľa krivky sýtosti vodnej pary zodpovedá teplota 195°C. Chceme preto požiadať o objasnenie požadovaných parametrov pary, či je požadovaný zdroj sýtej, alebo prehriatej pary a potvrdiť požadované parametre.“

Odpoveď č. 1:

Zadávateľ požaduje dodržať parametre uvedené v technickej správe tendrovej dokumentácie s označením DPS 01.1 Parný kotol-TS_REV1 bod č.3 technické parametre kotla. Áno stredný prevádzkový pretlak je 13,0 bar. Jedná sa o sýtu paru a teplota sa v závislosti od aktuálneho pretlaku pohybuje v malom rozpätí.

Otázka č. 2:

„Požiadavka na kolísanie pary pri zmene výkonu je +5°C. Bežnou praxou pri parných kotloch na sýtu paru je definovanie kolísania tlaku (čo je tiež definované v zadaní +-0,05 MPa). Nakoľko kolísanie v uvedených toleranciách tlaku a teploty spolu nekorešpondujú, môže dochádzať k nezrovnalostiam. Chceme sa preto požiadať o prehodnotenie vypustenia požiadavky kolísania teploty, aby bolo zadanie jednoznačné.“

Odpoveď č. 2:

Zadávateľ požaduje dodržanie požiadavky na kolísanie teploty +-5°C.

Otázka č. 3:

„V zadaní je definovaný „antikorový“ ekonomizér. Takéto materiálové vyhotovenie sa používa pre prevádzku v kondenzačnom režime. Podľa schémy zapojenia a požadovaných technických parametrov vyplýva, že integrovaný ekonomizér bude slúžiť na predohrev napájacej vody, ktorá bude upravená termicky a ohriata na 103°C v napájacej nádrži, čo je ďaleko nad rosným bodom spalín zo zemného plynu. Nerezový (antikorový) materiál má okrem toho výrazne horší koeficient prestupu tepla, čo zhoršuje účinnosť v nekondenzačnom režime prevádzky. Integrované ekonomizéry parných kotlov sa preto nezvyknú vyrábať v nerezovom vyhotovení. Prosíme o objasnenie, či sa jedná o chybu v zadaní pri požiadavke na „antikorový“ ekonomizér a môže byť použitý iný materiál, ktorý je takúto aplikáciu vhodnejší (napr. čierna oceľ)?“

Odpoveď č. 3:

Áno je požiadavka na integrovaný „antikorový“ ekonomizér.

Otázka č. 4:

„V zadaní sa viacerých miestach nachádzajú uvedené rôzne požiadavky na termickú účinnosť parného kotla s ekonomizérom ($\geq 93\%$ vs. 95% vs. 94,9%). Predpokladáme, že meranie a vyhodnotenie účinnosti je myslené podľa harmonizovanej normy STN EN 12953 časť 11 (nepriama metóda). Radi by sme sa spýtali, ktorá hodnota účinnosti je pre zadanie záväzná?“

Odpoveď č. 4:

Obstarávateľ požaduje dodržanie termickej účinnosti parného kotla s ekonomizérom na úrovni $\geq 93\%$, ako je uvedené Prílohe A Opis predmetu diela, článok 4.1 Kotol, tabuľka č.2 Minimálne požiadavky na parametre dodávaného plynového kotla.

Otázka č. 5:

„Nakoľko termická účinnosť a teplota spalín spolu súvisia, predpokladáme, že požadovaná hodnota teploty spalín je uvedená iba ako orientačný údaj a záväzným parametrom je účinnosť. Chceme požiadať o potvrdenie správnosti nášho predpokladu.“

Odpoveď č. 5:

Áno, váš predpoklad je správny. Záväzným parametrom je účinnosť kotla. Obstarávateľ požaduje dodržanie teploty spalín nad úrovňou možnej kondenzácie v telese komína.

Otázka č. 6:

„V zadaní sa uvádza utlmenie horáka na úroveň 63 dB(A), čo je pre pretlakové horáky nezvyčajná a extrémne nízka hodnota. Pre umiestnenie v samostatnom objete (ako je uvedené v zadaní) by takto masívne utlmenie bolo zbytočne finančne náročné. Chceme požiadať o prehodnotenie, či je nutné také výrazné utlmenie hluku horáka, alebo by bolo postačujúce bežnejšie utlmenie napr. na úroveň 75 dB(A).“

Odpoveď č. 6:

Kotolňa je priamo v nemocnici. Preto bolo požadované utlmenie horáka na úroveň 63 dB(A). Obstarávateľ požaduje dodržanie schválených noriem, nariadení vlády a vyhlášok, ktoré stanovujú hlukové limity pre uvedené priestory kotolne v areáloch nemocníc. V prípade dodržania zákonom stanovených limitov hluku je možné použiť postačujúce bežnejšie utlmenie hluku horáka.

Otázka č. 7:

„V zadaní sa píše „studená záloha – kotol napustený vodou pripravený na zakúrenie“. Dovoľujeme si poznamenať, že parný kotol (aj iné časti systému) pri odstavení z prevádzky na dlhší čas (spravidla 3 a viac dní, podľa predpisov výrobcu) musí byť riadne zakonzervovaný, aby bol ochránený pred korozívnymi vplyvmi. Pri akomkoľvek spôsobe konzervácie je nutné pred opätovným naštartovaním kotol aj ostatné časti systému odkonzervovať. Až po riadnom odkonzervovaní je kotol a systém pripravený v stave „studená záloha - kotol napustený vodou pripravený na zakúrenie“. Žiadame o potvrdenie, že obstarávateľ berie na vedomie potrebu konzervácie kotla a iných častí systému pri dlhšom čase odstávky.“

Odpoveď č. 7:

Obstarávateľ berie na vedomie potrebu konzervácie kotla a iných častí systému pri dlhšom čase odstávky. Požadované prevádzkovanie kotla je uvedené v opise predmetu diela. Obstarávateľ (podľa skúseností z prevádzky) požaduje potrebu konzervácie kotla až po odstávke po 1. mesiaci.

Otázka č. 8:

„V zadaní sa píše

„Konštrukcia kotla bude trojťahová tvorená plamencom (1. ťah) a dvoma zväzkami žiarových rúrok (2. a 3. ťah). Optimálne dimenzovanie týchto častí a použitie voliteľných regulačných prvkov prispieva k dosiahnutiu veľmi dobrých parametrov kotla, ktoré poskytujú užívateľovi tak ekonomický, ako aj ekologický efekt.

Požiadavky na vlastnosti kotla:

- kotol prispôbuje dynamicky svoj výkon kolísavej spotrebe pary, je stabilný pri špičkovom aj nízkom zaťažení

- Požiadavka na kolísanie výstupnej pary pri zmene výkonu : + - 5 °C oproti žiadanej teplote na výstupe, požiadavka na kolísanie tlaku výstupnej

pary pri zmene výkonu : +-0,05 MPa oproti žiadanému tlaku (tieto parametre budú odsledované počas garančného merania)

- prevádzka je hospodárna s dlhou životnosťou, s ľahkou obsluhou a údržbou

- produkuje vysoko kvalitnú paru s konštantným tlakom a teplotou

- je vhodný pre všetky typy horákov vrátane systémov s redukciou NOx čo zaručuje nízku produkciu emisií a výrazné podkročenie predpísaných emisných limitov

- minimálna komínová strata, viac ako 90% energie paliva je využité k výrobe pary, pri použití výmenníka spalín - ekonomizéra sa dosiahne účinnosť 95% použitím vysoko kvalitných tepelne-izolačných materiálov je tepelná strata sálaním zanedbateľná “

Nakoľko „trojtáhová konštrukcia“ je definovaním konkrétnej konštrukcie, nie technickým parametrom, zajíma nás, či pri dodržaní požiadaviek na parametre kotla podľa zadania môže byť použitá aj iná, adekvátna, konštrukcia kotla, napr. kotol kde na konci 1. ťahu kotla (plamenca) sú vedené spaliny do 2.ťahu kotla tvoreného dostatočne dimenzovaným zväzkom rúr na odovzdanie tepla a vychladenie spalín?“

Odpoveď č. 8:

Obstarávateľ pri zadaní uvažoval s tým, že uvedená konštrukcia kotla zabezpečí požadované parametre v zmysle zadania (teplota, tlak, výkon, účinnosť, požiadavky na prevádzkovanie kotla). Pokiaľ bude zhotoviteľom dodané iné konštrukčné riešenie kotla, ktoré zabezpečí všetky požadované parametre výroby pary uvedené v opise predmetu diela a tendrovej dokumentácii, obstarávateľ akceptuje použitie inej konštrukcie kotla.

Otázka č. 9:

„V prílohe A - Opis diela – časť 4.1 sa uvádza „Riadiaci systém kotla a horáku musí umožňovať bezobslužnú prevádzku, online prenosy na dispečing objednávateľa a závod Žilina a riadiaci systém VALMET operátorské pracovisko kotla K1,2 (v prípade poruchy a neprítomnosti obsluhy) a riadenie kotla z diaľky.“

Otázka: Skutočne platí požiadavka, že okrem prenosu dát, vizualizácie a riadenia nového kotla z diaľky zo systém dispečingu TEDIS, požaduje obstarávateľ aj prenos dát, vizualizáciu a riadenia nového kotla z diaľky zo systému Valmet?“

Otázka: Sú v systéme Valmet dostatočné HW, SW a komunikačné rezervy na doplnenie prenosu dát, vizualizácie a riadenia nového kotla? Bude dodávateľ riešiť len doplnenie aplikačného SW?

Otázka: Sú v systéme dispečingu TEDIS dostatočné HW, SW a komunikačné rezervy na doplnenie prenosu dát, vizualizácie a riadenia nového kotla? Bude dodávateľ riešiť len doplnenie aplikačného SW?

Odpoveď č. 9:

Áno , platí požiadavka, že okrem prenosu dát, vizualizácie a riadenia nového kotla z diaľky zo systému dispečingu TEDIS, požaduje zadávateľ aj prenos dát, vizualizáciu a riadenia nového kotla z diaľky zo systému Valmet rozšírením ovl. obrazoviek na súčasnom operátorskom pracovisko kotla K1,2. Komunikačný prepoj TEDIS – Valmet existuje ModBus TCP/IP.

Zhotoviteľ zabezpečí dodávku , inštaláciu a zapojenie všetkých potrebných HW prvkov ktoré umožnia prenos údajov z monitorovania a ovládania kotolne, monitorovacieho kamerového systému , merania spotreby plynu a spotreby elektrickej energie. To znamená ,

že ak bude potrebné doplniť aj HW pre splnenie požiadavky , je táto dodávka na strane zhotoviteľa.

Otázka č. 10:

„V prílohe A - Opis diela sa okrem pojmu nadradený riadiaci systém kotolne a riadiaci systém kotla, uvádza aj „centrálny RS“ v časti „Požiadavky na základnú funkčnosť technológie úpravne vody“

Otázka: Pod pojmom centrálny RS má Obstarávateľ na mysli nový nadradený riadiaci systém (NRS) kotolne?“

Odpoveď č. 10:

Citované z opisu diela: V mieste výroby (kotolňa a úpravňa vody) bude inštalovaný centrály rozvádzač s riadiacim systémom – dozorná s možnosťou ovládania na miestnom dotykovom panely. Zadávatel' neuvádza centrály riadiaci systém , ale požaduje inštaláciu RS pre úpravu vody v centrálnom rozvádzači a komunikačný prepoj na NRS kotolne s výmenou dát z RS úpravy vody na NRS a opačne.

Otázka č. 11:

„V prílohe A - Opis diela – časť 4.6.1 sa uvádzajú požiadavky na Kybernetická bezpečnosť a zabezpečenie kontinuity.

Otázka: Vzťahujú sa uvedené požiadavky na Licencie, Dostupnosť, Service and continuity management, Testovacie scenáre, Validácia DRP/ARP, Pravidelné testy, Komunikácia smerom von a smerom dnu, Vzdialený prístup len na nadradený riadiaci systém kotolne alebo aj na riadiaci systém kotla, riadiaci systém horáka, riadiaci systém / moduly príslušenstva kotla (tepelnej úpravne vody, kondenzátu, napájacej vody a pod.), prípadne ostatné autonómne riadiace systémy dodávané v rámci technologickej dodávky (teda ako súčasť dodávky technologického zariadenia), ďalej aj na dopĺňaný systém dispečingu TEDIS, alebo dopĺňaný systém Valmet?“

Odpoveď č. 11:

Áno, požiadavky na Licencie, Dostupnosť, Service and continuity management, Testovacie scenáre, Validácia DRP/ARP, Pravidelné testy, Komunikácia smerom von a smerom dnu sa vzťahujú na všetky dodávky RS a všetkých komunikácií

Otázka č. 12:

„V prílohe A - Opis diela – časť Riadiaci systém kotla a pridružených prevádzok sa v odseku „DRS SKR bude obsahovať“ uvádza okrem iného aj „topológiu komunikácie OST – dispečerské pracovisko“

Otázka: Nemá byť správne uvedené „topológiu komunikácie kotolňa – dispečerské pracovisko“?“

Odpoveď č. 12:

Áno – správne má byť uvedené : topológiu komunikácie kotolňa – dispečerské pracovisko

Otázka č. 13:

„ V prílohe A - Opis diela – časť Riadenie technologických celkov sa uvádza:

„Vyššia úroveň riadenia bude predstavená obslužnou stanicou (tzv. operátorské pracovisko) , na ktorej bude vizualizácia strojovne a elektrozariadení kotolne rozšírená o vizualizáciu vybraných signálov z parného kotla. Toto operátorské pracovisko bude so svojim systémom a HMI inštalované v rozvádzači pre SKR(DT)...“

a v ďalšom odseku sa uvádza:

„Na dverách rozvádzača DT bude farebný dotykový 15“ panel.“

Otázka: Znamená to že Obstarávateľ požaduje v rozvádzači aj obslužnú stanicu - operátorské pracovisko aj HMI 15 panel? Alebo má byť správne, že obslužná stanica - operátorské pracovisko bude umiestnená v dozorni kotolne a HMI panel 15 bude umiestnený na dverách rozvádzača SKR (DT) teda rozvádzača nadradeného riadiaceho systému (NRS) kotolne?

Otázka: Môže Obstarávateľ potvrdiť, že s ohľadom na predošlú otázku a odpoveď zároveň trvá na požiadavke, že „Nový parný kotol bude dodaný s vlastným riadiacim systémom s dotykovým (touch) obslužným LCD panelom na dverách rozvádzača kotla. Rozvádzač bude umiestnený v prevádzke pri kotly...“?“

Odpoveď č. 13:

Zadávatel' požaduje aby operátorské pracovisko (napr. monitor , myš, klávesnica PC tenký klient a pod.) bolo umiestnené v dozorni kotolne FNsP a rozvádzač SKR (DT) bude vybavený HMI panelom.

Zadávatel' potvrdzuje požiadavku, že parný kotol bude dodaný s vlastným riadiacim systémom minimálne pre riadenie plynových horákov s dotykovým (touch) obslužným LCD panelom na dverách rozvádzača kotla. Umiestnenie rozvádzača prehodnotí a navrhne zhotoviteľ.

Otázka č. 14:

„V prílohe A - Opis diela – časť Komunikácia s dispečerským pracoviskom MHTH-ZAT sa uvádza:

„Údaje z diaľkového ovládania a monitorovania kotolne FNsP budú prenášané a vizualizované na existujúci dispečing objednávateľa prostredníctvom novej optickej siete. Optická sieť bude budovaná v rámci realizácie hlavného HV rozvodu z CZT MHTH-ZAT.“

Otázka: Znamená to , že dodávka a montáž optického kábla medzi kotolnou FNsP a dispečingom vrátane komunikačných rozvádzačov na oboch stranách komunikačného prepojenia (teda v kotolni a na dispečingu ZAT) vrátane všetkých komunikačných prvkov inštalovaných v komunikačných rozvádzačoch je mimo rozsahu predmetného diela Nový parný kotol v FNsP ? Žiadame Obstarávateľa , aby upresnil resp. určil presnejšie a jednoznačné hranice projektu, dodávky a realizácie týkajúce komunikačného prepojenia pre diaľkový prenos z kotolne na dispečing ZAT.“

Odpoveď č. 14:

Obstarávateľ požaduje budovanie optickej siete v rámci hlavného HV rozvodu aj s prípojkou na kotolňu FnsP, kde hranica dodávky realizátora optickej siete je stanovená na ukončenie optického vedenia SFP modulmi . To znamená že zhotoviteľ SKR kotolne FNsP realizuje činnosti tak a v takom rozsahu ako sú uvedené v opise diela:

V rámci realizácie diela SKR Kotolne FNsP zhotoviteľ zabezpečí realizáciu komunikácie z nadradeného RS kotolne , monitorovacieho kamerového systému , merania spotreby plynu a spotreby el. Energie do dispečerského systému MHTH-ZAT. Zhotoviteľ zabezpečí dodávku , inštaláciu a zapojenie všetkých potrebných HW prvkov ktoré umožnia prenos údajov z monitorovania a ovládania kotolne, monitorovacieho kamerového systému , merania spotreby plynu a spotreby el. Energie.

Otázka č. 15:

„V prílohe A - Opis diela – časť Komunikácia s dispečerským pracoviskom MHTH-ZAT sa uvádza:

„Zhotoviteľ zabezpečí a realizuje úpravy SW na existujúcom dispečingu závodu Žilina , pričom objednávateľ odporúča, aby tieto činnosti zhotoviteľ zabezpečil u súčasného správcu a dodávateľa systému.“

Otázka: Žiadame Obstarávateľa, aby poskytol informáciu a kontaktnú osobu na súčasného správcu a dodávateľa systému, aby ho mohol uchádzač osloviť a vyžiadať od neho ponuku.“

Odpoveď č. 15:

Kontakt IPECON, s.r.o. Dolné Rudiny 8209/43 010 01 Žilina Slovenská republika +421 41 7073 400 ipecon@ipecon.sk	Ing. Richard Čemeš (tepelné zdroje, energetika) riaditeľ divízie TTAe obchodno-technický manažér senior +421 907 871 056 richard.cemes@ipecon.sk	Ing. Michal Ďuračík (informačné systémy) obchodno-technický manažér +421 905 721 435 michal.duracik@ipecon.sk
--	--	---

Otázka č. 16:

„Otázka: Žiadame Obstarávateľa, aby upresnil technické požiadavky na kamerový systém kotolne: kvalitatívne parametre pre kamery, ich počet, parametre pre záznamové zariadenie NVR a jeho umiestnenie.“

Odpoveď č. 16:

Z dôvodu dispečerského dohľadu nad technológiou, zhotoviteľ dodá a realizuje monitorovanie priestorov kotolne a pridružených technológií kotolne FNŠP. V každom priestore budú inštalované kamery tak, aby boli snímané priame stavoznaky na kotloch a aby mal operátor na dispečerskom pracovisku CZT objednávateľa celkový pohľad na monitorovaný priestor. To znamená, že zhotoviteľ zabezpečí okrem kamerového systému monitorovania priestorov aj prenos z monitorovania na dispečerské pracovisko objednávateľa.

Zadávatel' požaduje minimálny počet kamier:

- umiestnenie kamier na priame vodoznaky kotla,
- 2 kamery na snímanie priestoru kotla,
- 2 kamery na snímanie priestoru úpravne vody
- 1 kameru na snímanie priestoru redukčnej stanice pary.

Minimálne požiadavky na kamery:

- Vysoké rozlíšenie obrazu (minimálne 4 Mpx).
- Prenos cez sieťové pripojenie (IP kamery).
- Funkciu zmeny polohy snímania (natáčania) kamier.
- Umožňujú šifrovaný prenos údajov, ktorý musí byť implementovaný.
- Infračervený dosvit min 50 metrov.
- POE.
- Obrazové funkcie ako WDR 120 dB, 3DNR, BLC, HLC.
- Krytie IP 67.
- Integrované funkcie (IVS, People counting, Face detection).
- Odolnosť voči teplotám, prípadne vibráciám podľa miesta umiestnenia.
- Pokročilé detekčné funkcie (SMD - rozlíšenie ľudských tvarov a tvarov vozidiel, Tripwire alebo Area intrusion- možnosť ohraničenia perimetra, priestoru, pričom vyššie upozornenie len v prípade nežiadúceho pohybu osôb alebo vozidiel v ohraničenom priestore).

Minimálne požiadavky na NVR:

- Redundantné IP sieťové rozhranie.
- Počet kanálov podľa zadania. V prípade že nie je definovaný tak minimálne pokrývajúci všetky kamery v rámci dodávky + 10% rezerva. • Záznam / živý obraz / prehrávanie v 4K.
- Podporované formáty H.264 /H.265 / MLPEG. • záznam max. do 1024 Mbps.
- Maximálne rozlíšenie 32 Mpx na kameru a viac • Podpora ONVIF, podpora IP PTZ.

- Videoanalytické funkcie.
- Veľkosť úložiska podľa zadania. V prípade, že nie je definované, tak veľkosť úložiska musí byť taká, aby pojala záznam na 15 dní pre maximálny počet pripojiteľných kamier (aj v prípade, že nie sú pripojene všetky porty).
- Funkcionalita automatického mazania záznamov po určitom počte dní pričom počet je užívateľsky konfigurovateľný.
- Raid 0 / 1 / 5 / 6 / 10 (podpora HDD Hot-swap).
- Časová synchronizácia pomocou externého NTP.

Pripojenie kamier: Access switch (prístupový prepínač), do ktorého sú kamery pripojené musí byť do zvyšku siete pripojený redundantným spôsobom. Napájanie kamier musí byť realizované pomocou POE.

Umiestnenie NVR: NVR musí byť umiestnené v serverovni/počítačovej miestnosti v prípade umiestnenia v areáli MHTH závod Žilina.

Integrovaťnosť: Kamery a záznamové zariadenie (NVR) MKS, ktoré sú používané na dohľad výrobného procesu musia byť integrovateľné aj do HMI pre operátorov technológie. Integrovaťnosťou sa rozumie okrem kompatibility hardvéru aj potrebný rozsah licencií.

Zhotoviteľ, v rámci realizácie zákazky navrhne vhodné riešenie veľkosti a umiestnenia NVR (závod Žilina/priestor FNŠP), pri zabezpečení všetkých legislatívnych požiadaviek (napr. kybernetická bezpečnosť).

V Košiciach dňa 27.apríla 2026