

MH Teplárenský holding, a.s.

Turbínová 3, 831 04 Bratislava

Vysvetlenie informácií č. 4

Vzhľadom na skutočnosť, že obstarávateľovi spoločnosti MH Teplárenský holding, a.s. boli doručené žiadosti o vysvetlenie informácií potrebných na vypracovanie ponuky pre verejnú súťaž č. **VS MAT 3** pre predmet zákazky **„Riadiaci systém hlavných technologických zariadení v závode Martin“**, ktorá bola vyhlásená zverejnením oznámenia o vyhlásení verejnej súťaže v Úradnom vestníku EÚ č. S 200 zn. 2022/S 200-570212 dňa 17. októbra 2022 a vo Vestníku verejného obstarávania č. 225/2022 zn. 43976 – MST dňa 18. októbra 2022 (ďalej len **„verejná súťaž“**), poskytujeme Vám predmetné vysvetlenie.

Otázka č. 1:

„Obstarávateľ v texte Príloha A – Opis diela – odsek Popis riešenia požaduje: Dodávka musí obsahovať firewall pre bezpečné prepojenie na LAN MTAS, OPC UA server pre komunikáciu s nadradeným riadiacim systémom a zálohovací systém pre rýchlu obnovu systému. Otázka: môžete podrobnejšie vysvetliť túto požiadavku? A čo sa myslí nadradeným riadiacim systémom? A o aký druh a funkciu komunikácie sa jedná?“

Odpoveď č. 1:

Nadradeným riadiacim systémom je „Centrálny riadiaci systém IPESOFT D2000“. Súčasťou riešenia bude OPC UA server vrátane konfigurácie a oživenia komunikácie s týmto nadradeným riadiacim systémom v rozsahu hlavných parametrov.

Samotné oddelenie OT a IT siete bude zabezpečené cez už implementovaný OT firewall v správe obstarávateľa. Na tomto prvku predpokladáme vytvorenie OT DMZ (level 3.5 v zmysle tzv. Purdue modelu), na základe špecifikácie dodávateľa. Oddelenie nižších vrstiev (level 3 a nižšie) bude zabezpečené Industry firewallom, ktorý dodá a nakonfiguruje dodávateľ na základe dobrej praxe a doporučení výrobcu technológie.

Súčasťou dodávky bude aj zálohovací systém – dodávka sieťového úložiska – HW a SW pre zálohu a obnovu systému v prípade poruchy; podmienkou preberacieho konania bude úspešné odskúšanie funkčnosti a obnovy systému zo zálohy, a rovnako prípravu a otestovanie plánov a postupov pre obnovu v prípade havárie systému.

Otázka č. 2:

„Obstarávateľ v texte Príloha A – Opis diela – odsek Požiadavky na riadiaci systém požaduje: Integrovaná podpora sieťových v/v technológií ako Modbus, Hart, Profibus DP, Ethernet Otázka: Majú byť už integrované uvedené kom. rozhrania vrátane driverov / protokolov a podobne? Budú aj všetky reálne využité? „Modbus“ sa myslí sériová komunikácia RTU? Sú požadované aj rezervné kom. rozhrania?“

Odpoveď č. 2:

Áno, všetky uvedené komunikačné technológie sú aktuálne použité. Modbus bude RTU a TCP. Pokiaľ sa pojmom rezervné myslí redundantné, takáto požiadavka nie je.

Otázka č. 3:

„Obstarávateľ v texte Príloha A – Opis diela – odsek Požiadavky na riadiaci systém požaduje: Školenie obsluhy in-situ v slovenskom resp. českom jazyku. Otázka: V akom rozsahu, čo do počtu školených osôb, bude toto školenie požadované? Uvažovať s 1 kompletným 2 týždňovým školením (2x 5 prac dní), alebo s intenzívnejším

kurzom v rozsahu 5 prac. dní? Zahnúť do ceny školenia aj ubytovacie, dopravné a ostatné režijné náklady pre účastníkov?“

Odpoveď č. 3:

Požaduje sa školenie obsluhy – operátorov na mieste v rozsahu potrebnom na obsluhu zariadenia. Jedná sa o cca. 25 pracovníkov, školenie je potrebné vykonať po skupinách 5 pracovníkov v jednotlivých dňoch pripadajúcich na konkrétnu pracovnú zmenu.

Otázka č. 4:

„Obstarávateľ v texte predmetu požaduje: Školenie systémových inžinierov a údržby v školiacom stredisku v slovenskom resp. českom jazyku. Otázka: V akom rozsahu, čo do počtu školených osôb, bude toto školenie požadované? Uvažovať s jedným školením, alebo s viacerými školeniami počas niekoľkých dní podľa počtu pracovných zmien?“

Odpoveď č. 4:

V rozsahu cca. 10 pracovných dní pre troch pracovníkov.

Otázka č. 5:

„Obstarávateľ v texte Príloha A – Opis diela – odsek Bilančný a informačný systém požaduje: ... systém musí zabezpečiť informácie pre tepelného technika v rozsahu... Otázka: Pre „tepelného technika“ sa myslí to pracovisko zmenového majstra? Alebo je to jedno z tých 5 oper. pracovísk?“

Odpoveď č. 5:

Nepožaduje sa fyzicky samostatné pracovisko. Tepelný technik sa pripája cez firewall z IT siete.

Otázka č. 6:

„Obstarávateľ v texte Príloha A – Opis diela – odsek Konfigurácia RS požaduje: Operátorské stanice na počítačovej báze musia byť vybavené obrazovkami a klávesnicou. Ďalej v texte sa uvádza aj „Hardvér operátorských staníc a stanice zmenového inžiniera bude umiestnený mimo verejne prístupných priestorov a pracovisko operátorov bude riešené formou vzdialených periférií, virtualizácie resp. „thin client“. Otázka: Prosím o vysvetlenie či požadujete klasické PC stanice (5+1ks) umiestnené v racku a s pripojením monitorov a klávesníc cez KVM? Alebo má byť virtualizovaný počítač s tenkými klientami „thin client“ (5+1ks)? Alebo inak?“

Odpoveď č. 6:

Objednávateľ nešpecifikuje konkrétny spôsob zabezpečenia tejto požiadavky, riešenie poskytnuté dodávateľom musí zabezpečiť plnenie požiadaviek na kybernetickú bezpečnosť. Pracovisko zmenového majstra je vzdialené od velína operátorov cca. 100m.

Otázka č. 7:

„Obstarávateľ v texte Príloha A – Opis diela – odsek Konfigurácia RS požaduje: ... kontrolér/y - navrhnuť počet podľa počtu I/O. A ďalej v texte aj „Vstupné a výstupné signály budú pripájané ku kontrolérom logicky podľa technologického členenia technológie. Musí byť možná prevádzka ktorejkoľvek funkčnej časti, nezávisle od inej... Otázka: Je tým myslené, že pre každú technologickú časť je požadovaný / odporúčaný redundantný kontrolér aby bolo možné nezávislé prevádzkovanie príslušnej technologickej časti? Napr. pre K4, pre nap. čerpadlá a nádrže, pre náhradu Diama a Modinu, a pod.? Ak áno, tak prosím určiť minimálny počet kontrolerov.“

Odpoveď č. 7:

Podľa technologického členenia je potrebné použiť dva redundantné kontroléry, jeden pre K4+EN a druhý pre strojovňu 4.etapy.

Otázka č. 8:

„Obstarávateľ v texte Príloha A – Opis diela – odsek 4. Náhrada systémov Diamo a Modin 4. etapa – pripojenie do RS – rozvádzač strojovňa – 4. etapa – rozvodňa RL – nové časti uvádza v tabuľke sa mostne počty signálov AI HART. Otázka: Majú byť tieto signály z prístrojov zapojené cez kom. zbernicu? Alebo budú pripojené na AI karty s HART funkcionalitou? Má byť podpora HART integrovaná v DCS? Alebo je potrebné dodať HART konfiguračný SW? Prosím o vysvetlenie / zdôvodnenie tejto požiadavky.“

Odpoveď č. 8:

Prístroje s HART komunikáciou budú pripojené na AI karty s podporou HART integrovanou v DCS.

Otázka č. 9:

„Obstarávateľ v texte Príloha A – Opis diela – odsek 5. RS odplynienia – integrácia ovládania do nového RS požaduje: Všetky signály budú prepojené do rozvádzača I/O modulov riadiaceho systému OČ.

Otázka: Nie je to omyl? Prosím zdôvodniť / vysvetliť požiadavku prečo do systému OČ?“

Odpoveď č. 9:

Podľa počtu I/O signálov sa predpokladá využitie iba jedného rozvádzača – OČ HK.

Otázka č. 10:

„Otázka: Servery a stanice bude možné umiestniť do uvoľneného rackového rozvádzača? Alebo bude potrebné dodať nový (jeden alebo dva) rackový rozvádzač? Bude miestnosť vybavená klimatizáciou, alebo treba riešiť individuálnu klimatizáciu pre rackový rozvádzač?“

Odpoveď č. 10:

Je možné využiť existujúce rozvádzače. Je potrebné však zabezpečiť súbežnú prevádzku existujúceho systému a novo inštalovaných zariadení. Miestnosť nie je vybavená klimatizáciou.

Otázka č. 11:

„Otázka: Pre el. napájanie serverov a staníc (v rozvádzači) alebo ostatných prvkov a skriň riadiaceho systému v rozvodniach alebo v prevádzkach bude možné využiť existujúce el. prívody / káble ? Všetko je zo zabezpečeného / zálohovaného zdroja teplárne?“

Odpoveď č. 11:

Pre napájanie serverov a staníc viď odpoveď č.13. Pre zariadenia v rozvodniach a prevádzke je možné využiť existujúce prívody.

Otázka č. 12:

„Otázka: Požadujete konzolu pre servery v rackovom rozvádzači?“

Odpoveď č. 12:

Áno.

Otázka č. 13:

„Otázka: Aké sú požiadavky na el. napájanie oper. staníc a serverov, switchov, KVM, rozvádzačov ? Majú mať redundantné zdroje alebo možnosť pripojiť 2 el. prívody?“

Odpoveď č. 13:

Objednávateľ zabezpečí 2 prívody 230VAC zo zálohovaného zdroja. Pre využitie dvoch nezávislých prívodov by zdroje mali mať možnosť pripojiť dva prívody.

Otázka č. 14:

„Situačné / dispozičné rozmiestnenie jednotlivých súčasných technológií a príslušných rozvodní, rozvádzačov,... je veľmi rozsiahle a zložitý.

Otázka: Je možné poskytnúť dispozičný / situačný výkres (výkresy) aj keď nie úplný alebo aktuálny s vyznačenými aspoň hlavnými dotknutými technologickými zariadeniami a rozvodňami? Je možné poskytnúť súčasné topológie tých existujúcich systémov, ktoré sa majú v rámci predmetného diela zjednotiť / zintegrovat' do nového procesného DCS?“

Odpoveď č. 14:

Dispozičný výkres v prílohe. Topologické schémy existujúcich systémov nie je možné zverejniť.

Otázka č. 15:

„V zmysle vysvetlenia otázky č. 1 v súbore Vysvetlenie informácií č.3, prosím o upresnenie.

Otázka: Bude obstarávateľ akceptovať splnenie podmienok účasti týkajúcich sa osobného postavenia podľa § 32 ods. 1, 2, 4 a 5 ZVO preukázaním / predložením zápisu uchádzača v zozname hospodárskych subjektov (ktorý vedie Úrad pre verejné obstarávanie podľa § 152 a nasl. ZVO) a ktorý bol vydaný v r.2020 a má v dokumente uvedenú platnosť do r.2023?“

Odpoveď č. 15:

Obstarávateľ bude akceptovať splnenie podmienok účasti uvedené v § 32 ods. 1 ZVO preukázaním podľa § 32 ods. 2, 4, resp. 5 ZVO, pokiaľ ich splnenie nevyplýva zo zápisu uchádzača do zoznamu hospodárskych subjektov vedenom Úradom pre verejné obstarávanie alebo z uchádzačom predloženého potvrdenia o rovnocennom zápise vydanom príslušným orgánom iného členského štátu. Zo strany obstarávateľa nebola definovaná požiadavka na dobu platnosti zápisu v Zozname hospodárskych subjektov nad rámec ZVO.

Otázka č. 16:

„Obstarávateľ v texte Príloha A – Opis diela – odsek Požiadavky na riadiaci systém uvádza: - Procesný riadiaci systém s integrovaným distribuovaným a hybridným riadením (DCS), zabezpečujúcim slučkové regulácie, rýchle logické a sekvenčné riadenie, Otázka: Prosím vysvetliť požiadavku pod slovom hybridným.“

Odpoveď č. 16:

Vyšplýva zo znenia – zabezpečuje slučkové regulácie, rýchle logické a sekvenčné riadenie.

Otázka č. 17:

„Obstarávateľ v texte Príloha A – Opis diela – odsek Požiadavky na riadiaci systém uvádza: - Systémová komunikácia na báze Ethernet (rýchlosť 100 MBit/s) s použitím bežne dostupných hardwarových komponentov s plnou hardvérovou redundanciou. A potom: - Možnosť plnej redundancie všetkých komponentov systému. Ďalej v časti Konfigurácia RS uvádza Systémový databázový a aplikačný server, redundantný Kontrolér, redundancia na úrovni procesora a napájacích zdrojov Otázka: Prosím upresniť požiadavky na redundanciu pre jednotlivé zariadenia na jednotlivých úrovniach (oper. stanice, servery, kontrolery, kom. switche na serverovej úrovni a switche na procesnej úrovni pre I/O, samotné interfejsové moduly (IM) IO (či už centrálnych periférií alebo decentrálnych periférií ktoré budú umiestnené v prevádzkach a alebo rozvodniach a

pripojené optikou alebo metalikou ku kontrolerom), prípadne redundancia na úrovni I/O kariet. Ďalej prosím upresniť požiadavku na redundantné napájanie: napájacie zdroje serverov, oper. staníc, komunikačných switchov, napájanie zdrojov v rozvádzačoch I/O. Redundancia má to totiž zásadný vplyv na ponúknuté technické riešenie a teda aj cenu.“

Odpoveď č. 17:

Požaduje sa hardvérová redundancia – servery, kontroléry, switche na serverovej a procesnej úrovni, interfejsové moduly pre I/O, zdroje pre kontroléry a I/O moduly. Redundancia na úrovni I/O kariet sa nepožaduje.

Pre napájanie serverov, kontrolerov, switchov je možné využiť existujúce zálohované dva nezávislé prívody.

Otázka č. 18:

„Obstarávateľ v texte Príloha A – Opis diela – odsek Špecifikácie I/O, časť 1. K4, štiepkové hospodárstvo uvádza v stĺpci IS/HIMA počty I/O.

Otázka: Sú to počty I/O s ktorými pracuje SIS/HIMA? Aký druh komunikácie je medzi kontrolermi K4 a kontrolermi SIS/ Hima? V rámci nového riadiaceho systému môže byť SIS/ Hima zachovaný, alebo má byť nahradený HW-ovo aj SW-ovo v novom systéme?“

Odpoveď č. 18:

Uvedené počty sú fyzické počty signálov HIMA. Komunikácia medzi HIMA a DCS je založená na protokole HimaUDP. Systém HIMA môže byť zachovaný.

Otázka č. 19:

„Otázka: Majú byť súčasťou predmetu diela aj stoly, stoličky a ostatný technický nábytok do veľína, stavebné práce vo veľíne a súvisiace práce a úpravy s demontážou pôvodných stolov a montáže nových stolov?“

Odpoveď č. 19:

Nie.

Otázka č. 20:

„Otázka: Je predmetom diela aj odpojenie a demontáž ovládacích pultov / panelov (mozaiky Diamo / Modin?) vo veľíne K4?“

Odpoveď č. 20:

Nie.

Otázka č. 21:

„Otázka: Je predmetom diela aj odpojenie a demontáž rozvádzačov v rozvodni serverov (= rozvodňa vedľa veľína K4, a myslím rozvádzače Diamo / Modin umiestnené v ľavej časti rozvodne)?“

Odpoveď č. 21:

Nie.

Otázka č. 22:

„V zmysle vašej odpovede na otázku č.2 Vysvetlenia 2 MAT RIS, vás týmto žiadame o zaslanie bezpečnostnej smernice prevádzkovateľa základnej služby „Technický a bezpečnostný štandard IT/OT systémov“.“

Odpoveď č. 22:

Obstarávateľ uvádza, že bezpečnostné smernice obstarávateľa ako prevádzkovateľa základnej služby popisujú konkrétne technické riešenia, postupy a pravidlá prijaté obstarávateľom za účelom nastolenia a zachovania kybernetickej bezpečnosti poskytovanej základnej služby a dôvernosti jeho informačných systémov, a teda obsahujú informácie, o ktorých je obstarávateľ povinný zachovávať mlčanlivosť podľa § 12 zákona č. 69/2018 Z. z.

o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktoré je obstarávateľ povinný chrániť práve v záujme zachovania kybernetickej bezpečnosti poskytovanej základnej služby. Z tohto dôvodu bezpečnostné smernice sprístupňuje až úspešnému uchádzačovi po uzatvorení zmluvy, ktorá obsahuje aj záväzok mlčanlivosti, ale najmä na ktorého sa až vzhľadom na uzatvorenie zmluvy podľa citovaného ustanovenia vzťahuje zákonná povinnosť mlčanlivosti („ *kto plní alebo plnil úlohy na základe tohto zákona alebo v súvislosti s ním*“).

Na tomto základe obstarávateľ žiada o zaslanie bezpečnostnej smernice obstarávateľa ako prevádzkovateľa základnej služby „Technický a bezpečnostný štandard IT/OT systémov“ nevyhovuje.

Otázka č. 23:

„Na základe vašej odpovede na otázku č.3 Vysvetlenia 2 MAT RIS, kde uvádzate Obstarávateľ očakáva, že komunikácia medzi zmluvnými stranami týkajúca sa plnenia zmluvy bude prebiehať prostredníctvom kontaktných osôb, a to aj kontaktných osôb osobitne určených pre oblasti kybernetickej bezpečnosti. Konkrétny spôsob komunikácie týkajúcej sa kybernetickej bezpečnosti určia zmluvné strany dodatočne tak, aby bol v súlade s bezpečnostnou politikou obstarávateľa.

a

vašej odpovede na otázku č. 4 Vysvetlenia 2 MAT RIS, kde uvádzate Vzdialený prístup dodávateľa do systému kybernetickej bezpečnosti obstarávateľa bude riešený obstarávateľom jednotným spôsobom cez bezpečnostné prvky obstarávateľa. Návrh a implementáciu industriy FW (level 3 a nižšie) zabezpečuje dodávateľ, a to minimálne v zmysle požiadaviek zadaných výrobcom ICS/DCS, vás týmto žiadame o jednoznačné zadefinovanie konkrétneho spôsobu komunikácie týkajúcej sa kybernetickej bezpečnosti a HW/SW konfigurácie vzdialeného prístupu dodávateľa do systému kybernetickej bezpečnosti obstarávateľa, aby sme vypracovali cenovú ponuku v súlade s článkom 1.8 Prílohy F ZoD: Odplata za plnenie povinností dodávateľa podľa tejto bezpečnostnej zmluvy a náhrada všetkých nákladov vynaložených dodávateľom v súvislosti s plnením povinností dodávateľa podľa tejto bezpečnostnej zmluvy sú v plnom rozsahu zahrnuté v peňažnom plnení poskytovanom prevádzkovateľom základnej služby dodávateľovi podľa hlavnej zmluvy a na žiadne ďalšie peňažné plnenia dodávateľ za plnenie povinností podľa tejto bezpečnostnej zmluvy od prevádzkovateľa základnej služby nemá nárok,

a

článkom 17.1 ZoD: Vzhľadom k tomu, že predmet tejto zmluvy priamo súvisí s prevádzkou sietí a informačných systémov objednávateľa, zmluvné strany medzi sebou súčasne uzatvárajú zmluvu o zabezpečení plnenia bezpečnostných opatrení a notifikačných povinností podľa zákona č. 69/2018 Z. z. o kybernetickej bezpečnosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zmluva o kybernetickej bezpečnosti“). Zhotoviteľ je povinný plniť povinnosti z nej vyplývajúce počas celej doby trvania tejto zmluvy o dielo. Uzatvorenie zmluvy o kybernetickej bezpečnosti je podmienkou účinnosti tejto zmluvy o dielo a táto zmluva o dielo automaticky zaniká ukončením zmluvy o kybernetickej bezpečnosti. Zmluva o kybernetickej bezpečnosti tvorí prílohu F k tejto zmluve o dielo.“

Odpoveď č. 23:

Obstarávateľ uvádza, že konkrétne technické riešenie spôsobu komunikácie týkajúcej sa kybernetickej bezpečnosti a hardvérovej a softvérovej konfigurácie vzdialeného prístupu úspešného uchádzača do informačných systémov obstarávateľa je v záujme zachovania kybernetickej bezpečnosti poskytovanej základnej služby predmetom utajovania zo strany obstarávateľa ako prevádzkovateľa základnej služby v súlade s § 12 zákona č. 69/2018 Z. z. v znení neskorších predpisov. Z tohto dôvodu konkrétne technické riešenie spôsobu komunikácie týkajúcej sa kybernetickej bezpečnosti a hardvérovej a softvérovej konfigurácie vzdialeného prístupu úspešného uchádzača do informačných systémov obstarávateľa

sprístupňuje až úspešnému uchádzačovi po uzatvorení zmluvy, ktorá obsahuje aj záväzok mlčanlivosti, ale najmä na ktorého sa až vzhľadom na uzatvorenie zmluvy podľa citovaného ustanovenia vzťahuje zákonná povinnosť mlčanlivosti.

Na tomto základe obstarávateľ žiadosti o jednoznačné zadefinovanie konkrétneho spôsobu komunikácie týkajúcej sa kybernetickej bezpečnosti a HW/SW konfigurácie vzdialeného prístupu dodávateľa do systému kybernetickej bezpečnosti obstarávateľa nevyhovuje.

Pre úplnosť obstarávateľ v súvislosti s odpoveďou č. 1 a 2 dopĺňa, že predpokladané náklady súvisiace s plnením povinností na úseku kybernetickej bezpečnosti nie sú v porovnaní s hlavným plnením zásadné, čo potvrdzuje aj znenie článku 1 ods. 1.2 vzoru zmluvy o zabezpečení plnenia bezpečnostných opatrení a notifikačných povinností, v zmysle ktorého *„Dodávateľ je povinný dodržiavať bezpečnostné smernice prevádzkovateľa základnej služby, s ktorými ho prevádzkovateľ základnej služby oboznámi. Bezpečnostné smernice prevádzkovateľa základnej služby detailne rozpracúvajú požiadavky vyplývajúce z tejto bezpečnostnej zmluvy a z dokumentov špecifikovaných v článku 6 ods. 6.1 tejto bezpečnostnej zmluvy na podmienky prevádzkovateľa základnej služby a upravujú konkrétne postupy potrebné na dosahovanie cieľov tejto bezpečnostnej zmluvy. Plnenie bezpečnostných smerníc prevádzkovateľa základnej služby nevyžaduje od dodávateľa dodatočné náklady oproti tomu, čo vyžaduje plnenie najlepšej bezpečnostnej praxe a dokumentov špecifikovaných v článku 6 ods. 6.1 tejto bezpečnostnej zmluvy.“*

Obstarávateľ nepovažuje za potrebné pre vypracovanie kvalifikovanej ponuky oboznámenie sa uchádzača s technickými detailmi, ktoré je obstarávateľ povinný chrániť pred ich sprístupnením. Hospodárske subjekty, ktoré dodávajú tovary a/alebo poskytujú služby súvisiace s kybernetickou bezpečnosťou, majú skúsenosti a vedomosti na postačujúcej úrovni, aby uvedený rozsah plnenia v tomto smere (ktorý je popri hlavnom predmete zákazky v podstate podružný) dokázali odhadnúť aj bez jeho podrobnejšieho vymedzenia, čo potvrdzujú doterajšie opakované skúsenosti obstarávateľa so zákazkami obstarávanými postupmi podľa zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, ktoré majú súvislosť s prevádzkovaním základnej služby, v rámci ktorých obstarávateľ zabezpečuje plnenie bezpečnostných opatrení a notifikačných povinností tretími stranami, a to na základe dohôd uzatváraných s jednotlivými úspešnými uchádzačmi, pričom verejné súťaže sú vyhlasované a zmluvy uzatvárané čo do vymedzenia povinností na úseku kybernetickej bezpečnosti v podstate na rovnakej úrovni miery špecifikácie.

Otázka č. 24:

„V súbore „priloha_c_7_sp_vzor_zod.pdf“ je na strane 37 (príloha A – opis diela, článok Popis riešenia odsek Požiadavky na riadiaci systém - uvedené: “- Odolnosť proti výpadku napájania min. 48 hodín bez straty riadiacich algoritmov, procesných informácií alebo sieťovej adresy (možnosť okamžitého nábehu bez nutnosti naložovania databázy),“

Otázka:

Požaduje týmto objednávateľ zabezpečiť zdroj zálohového napájania (UPS) pre celý systém DCS na uvedenú dobu, alebo je tým myslené zaistenie pravidelného ukladania procesných dát a zabezpečenie „online/offline/online“ systémové zálohy pre automatické načítanie (po obnovení napájania) bez ručnej manipulácie systémovým inžinierom?“

Odpoveď č. 24:

Objednávateľ má zabezpečený zdroj zálohového napájania pre celý systém na uvedenú dobu. Uvedená doba je pre automatické načítanie (po obnovení napájania) bez ručnej manipulácie systémovým inžinierom.

Otázka č. 25:

„V súbore „priloha_c_7_sp_vzor_zod.pdf“ je na strane 37 (príloha A – opis diela, článok Popis riešenia odsek Požiadavky na riadiaci systém - uvedené: “- Integrovaná podpora sieťových v/v technológií ako Modbus, Hart, Profibus DP, Ethernet,”

Otázka:

Požaduje objednávateľ u komunikácie HART dodať aj SW pre vizualizáciu, parametrizáciu a uvedenie zariadení HART do prevádzky (Hart device management „asset“), alebo postačí zaistiť iba HW podporu pripojenia snímačov s týmto protokolom?“

Odpoveď č. 25:

Dodávka SW pre vizualizáciu, parametrizáciu a uvedenie zariadení HART do prevádzky (Hart device management „asset“), sa nepožaduje. AI karty musia mať podporu HART.

V Bratislave dňa 21. novembra 2022

Príloha: Dispozičný výkres