

Požadavky objednatele na rozsah a provedení díla

Akce: „Rekonstrukce MaR v budově Sportareálu Česká Lípa, Barvířská 2960, vč. zajištění následného servisu“

(dále jen Požadavky objednatele)

1. Předmět díla

Předmětem díla je realizace rekonstrukce řídicího systému níže popsaného systému měření a regulace (dále jen MaR) instalovaného v budově Sportareálu na adrese Barvířská ul., čp. 2960, Česká Lípa. Rozsah řešeného systému MaR, který je předmětem díla, je zajištění ovládání zařízení, která jsou v současnosti ovládána z rozvaděčů RA-1 až RA-7, GEA1, GEA2 a RMA-1.

Součástí předmětu díla je:

A. Rekonstrukce MaR, spočívající v:

1. zpracování projektové dokumentace pro realizaci MaR;
2. dodávka a montáž řídicího systému MaR, tj. rekonstrukce výše uvedených rozvaděčů (dále jen Rekonstrukce MaR);
3. zpracování dokumentace skutečného provedení MaR;
4. dodání aplikačního a řídicího softwaru pro vizualizaci, řízení a archivaci dat pro dodaný systém MaR, vč. dodání potřebných zařízení pro chod vizualizace;

B. Následný servis, spočívající v:

1. monitoringu systému MaR;
2. zajištění servisní podpory;
3. provádění pravidelného preventivního servisu;
4. provádění mimořádných servisních zásahů (mimo záruční opravy).

2. Popis stávajícího stavu systému MaR

Budova Sportareálu byla kompletně zrekonstruována v letech 2007 – 2008. V budově je umístěn krytý plavecký bazén (jižní část) a zimní stadion (severní část). Při této rekonstrukci byly nově dodány veškeré technologické celky (mimo jedné VZT jednotky GEA, která byla dodána těsně před rekonstrukcí Sportareálu). V rámci rekonstrukce byl dodán centrální systém MaR, jehož prostřednictvím je řízen chod bazénových technologií a vzduchotechnických zařízení, vyjma dvou VZT jednotek GEA s vlastním autonomním systémem MaR určených k větrání bazénové haly (speciální VZT jednotky s odvlhčováním určené pro bazénové haly). Mezi autonomními regulacemi jednotek GEA a systémem MaR budovy je přenášén pouze požadavek na blokaci a informace o chodu a poruše jednotek GEA.

Vlastní autonomní systém MaR je také instalován pro řízení technologie chlazení ledové plochy. Z této regulace je přenášén do systému MaR budovy signál o havarijním úniku čpavku. Dále pak vlastní autonomní systém řízení používá energocentrum, tj. kogenerační jednotka a ústřední vytápění.

Zapojení a funkce výše uvedeného systému MaR budovy je zřejmá z dokumentace skutečného provedení stavby (SO MaR), která je ve formátu DWG přílohou zadávací dokumentace.

Dokumentaci k autonomnímu systému řízení GEA dvou jednotek GEA s odvlhčováním nemá zadavatel k dispozici, proto zadal zpracování popisu systému p. Janu Titlebachovi. Zpracovaný popis je přílohou zadávací dokumentace.

V letech 2008 – 2009 byla realizována přístavba Sportareálu – hokejové šatny se saunou. Přístavba šaten sousedí severně se zimním stadionem. Součástí této stavby byla VZT jednotka řízená obdobným systémem MaR, který je zapojen do centrálního systému MaR budovy.

Dokumentace skutečného provedení MaR přístavby šaten je k dispozici v tištěné podobě a její naskenovaná verze je přílohou zadávací dokumentace.

Pro stávající systém MaR nebyla zřízena vizualizace systému se sběrem dat a dálkový přenos. Stávající řídicí systém MaR je založen na komponentech firmy Siemens, který není již delší dobu vyráběn a nelze na něj opatřit náhradní díly. Je tudíž neopravitelný, nelze jej v podstatě rozšířit o vizualizaci a sběr dat. Proto tento systém považuje objednatel za dožilý. Silové části systému MaR budovy jsou, vyjma autonomních systémů 2 VZT jednotek GEA, dle zjištění objednatele provozuschopné.

3. Rozsah rekonstrukce MaR

Rekonstrukce MaR bude spočívat ve výměně řídicího systému rozvaděčů č. RA-1 až RA-7 (objekt Sportareálu) a rozvaděče č. RMA1 (objekt šaten), tzn. mikroprocesorové jednotky, I/O modulů, komunikační sběrnice apod. Silová část rozvaděčů zůstane zachována.

Dále bude provedena kompletní rekonstrukce 2 rozvaděčů řídicích VZT jednotky GEA (jednotky umístěné v místnosti 1.1.85 – rozvaděč č. GEA1 a v místnosti 2.3.35 – rozvaděč č. GEA2) a komunikační propojení těchto rozvaděčů s ostatní systémem MaR. Kompletní rekonstrukce rozvaděče bude obsahovat výměnu jak slaboproudé části (tj. mikroprocesorové jednotky, I/O modulů, komunikační sběrnice apod.), tak silové části rozvaděče (jistící prvky, relé, stykače, kabeláže apod.). Součástí této rekonstrukce rozvaděčů bude i instalace frekvenčních měničů pro řízení otáček elektromotorů ventilátorů VZT jednotek (každá VZT jednotka – GEA1, GEA2 – obsahuje 2 ventilátory) a výměna všech servopohonů GEA pro ovládání žaluziových klapek VZT jednotek GEA1 a GEA2 (u každé VZT jednotky se jedná o 6 servopohonů).

Řídicí systémy všech rozvaděčů budou mezi sebou vzájemně komunikačně propojeny datovými kabely. Objednatel připouští využít pro komunikační propojení stávající datové kabely, pokud tím nebude omezena funkčnost celého systému. Pro komunikaci bude využíván standart BACnet. Celý systém MaR bude propojen do ethernetové IP sítě budovy Sportareálu a bude tak umožněno připojit se k systému MaR prostřednictvím PC z kteréhokoliv místa ethernetové sítě Sportareálu i z veřejné sítě internet a provádět tak monitorování stavu a funkce systému a jeho konfiguraci.

Součástí díla bude i vytvoření vizualizace technologií ovládaných systémem MaR budovy (který je předmětem díla) pro vzdálené monitorování a ovládání těchto technologií a archivaci dat. Vizualizace bude navržena v architektuře „klient-server“, tzn. pro vizualizaci bude nainstalován a provozován Webserver (umístěn bude v prostorách Sportareálu), který bude generovat data pro vizualizační Web klienty. Tento Web server umožní připojení z kteréhokoliv místa ethernetové sítě Sportareálu (příp. z prostředí internetu) a spuštění vizualizace na Web klientovi (tj. jakémkoli PC nebo jiném zařízení typu tablet, smartphone apod.) v prostředí webového prohlížeče.

Součástí díla bude i dodání hardware a software Web serveru vč. zařízení pro zálohování dat typu NAS server.

4. Podmínky pro provádění rekonstrukce MaR (část díla A)

4.1. Zpracování projektové dokumentace pro realizaci rekonstrukce MaR

Zhotovitel zpracuje pro realizaci rekonstrukce MaR prováděcí projektovou dokumentaci v souladu s požadavky objednatele stanovenými v zadávací dokumentaci této veřejné zakázky, tj. především dle odst. 3 této přílohy č. 1 a ostatních dokumentů uvedených v zadávací dokumentaci.

V průběhu přípravy PD bude zhotovitel objednatele pravidelně informovat o postupu zpracování PD.

Dokumentace bude obsahovat u každého rozvaděče:

- technickou zprávu s popisem řešení;
- technologické schéma ovládaného zařízení se zákresem jednotlivých prvků (motorů, snímačů apod.) a jejich napojení na sběrnice rozvaděče;
- schémata zapojení jednotlivých rozvaděčů;
- seznam přístrojů se základními parametry (typ, tech. veličiny, umístění, č. svorek, adresa apod.)
- kabelový seznam (č. kabelu, typ, délka, odkud kam je zapojen – č. rozv. + č. svorek)

Zhotovitel předá objednateli dokončenou projektovou dokumentaci v elektronickém vyhotovení ve formátu PDF a jiném editovatelném formátu (tj. DWG pro výkresovou dokumentaci, XLS pro tabulky a DOC pro technické zprávy).

4.2. Rekonstrukce rozvaděčů MaR

Rekonstrukci rozvaděčů MaR provede zhotovitel v souladu s projektovou dokumentací zpracovanou dle odst. 4.1 této přílohy. Součástí rekonstrukce každého z rozvaděčů bude i nastavení všech parametrů regulace a zprovoznění a zaregulování všech rozvaděčem řízených zařízení. Pro každý rozvaděč zajistí zhotovitel provedení všech zkoušek a revizí (např. výchozí revize elektrického zařízení) nutných pro uvedení rozvaděče do trvalého provozu.

Rekonstrukce rozvaděčů MaR bude probíhat tak, aby co nejméně narušila provoz budovy Sportareálu. Z tohoto důvodu objednatel rekonstrukci MaR rozděluje do následujících fází:

- 4.2.1. Fáze 1 – systém MaR instalovaný v části objektu „zimní stadion“ (tj. hokejové šatny, gastro provozy atd.)

Jedná se o rekonstrukci rozvaděčů RA-2, RA-5, RA-6 a RMA1.

- 4.2.2. Fáze 2 – systém MaR instalovaný v části objektu „plavecký bazén“ (tj. samotný bazén, tělocvičny, soc. zázemí strojníků atd.)

Jedná se o rekonstrukci rozvaděčů GEA1, GEA2, RA-1, RA-3, RA-4 a RA-7.

Po dokončení každé z fází montáže systému MaR bude následovat zaškolení obsluhy z řad zaměstnanců provozovatele a zkušební provoz systému MaR dodaného v dané fázi montáže v délce 1 týdne. Za úspěšné provedení zkušebního provozu je možné považovat stav dodaného systému MaR, který nebude vykazovat žádné chyby a všechna nastavení systému MaR povedou ke správné funkci řízených technologií.

Po dokončení rekonstrukce rozvaděčů MaR předá zhotovitel objednateli veškeré doklady k dodaným zařízením, jako jsou atesty (prohlášení o shodě), manuály a návody k obsluze, zápisy

o provedených zkouškách, revizní zprávy, veškerá hesla pro přístup do nastavení systému MaR aj. Tyto dokumenty předá zhotovitel objednateli ve dvou vyhotoveních.

4.3. Zpracování dokumentace skutečného provedení MaR

Zhotovitel zapracuje případné změny vzniklé při realizaci rekonstrukce MaR do realizační projektové dokumentace MaR zpracované dle odst. 4.1. Dokumentaci označí jako dokumentaci skutečného provedení a předá ji objednateli ve dvou tištěných vyhotoveních a v elektronickém vyhotovení ve formátu PDF a jiném editovatelném formátu (tj. DWG pro výkresovou dokumentaci, XLS pro tabulky a DOC pro technické zprávy).

4.4. Vizualizace

Zhotovitel navrhne a naprogramuje aplikační software pro vizualizaci dodaného systému MaR dle požadavků objednatele (především dle odst. 3 této přílohy č. 1). Návrh vizualizace zhotovitel předloží k odsouhlasení objednateli.

Zhotovitel dodá objednateli Web server, na který nainstaluje software pro vizualizaci. Dodaný Web server bude obsahovat PC vč. monitoru, klávesnice a myši s nainstalovaným operačním systémem Windows, dále záložní zdroj (UPS) a zařízení pro zálohování dat typ NAS server.

Po dokončení instalace a zprovoznění vizualizace MaR provede zhotovitel zaškolení zaměstnanců provozovatele v obsluze softwaru vizualizace.

5. Následný servis (část díla B)

Po dokončení rekonstrukce MaR zajistí zhotovitel pro objednatele servis dodaného systému. Tento následný servis bude spočívat v provádění pravidelné preventivní údržby systému, zajištění vzdáleného monitoringu systému, zřízení a provoz servisní podpory, vč. zajištění pohotovostní služby a provádění oprav záručních i mimo záručních závad.

5.1. Monitoring systému MaR

Zhotovitel si po dokončení rekonstrukce MaR zřídí dálkový přístup k systému MaR, který mu umožní monitorování chodu a nastavení systému MaR. Pomocí tohoto dálkového přístupu bude pravidelně minimálně 1x týdně zjišťovat stav systému, tzn. zda systém běží bez závad (prohlédne registr poruchových stavů). V případě zjištěné závady se tuto závadu pokusí odstranit pomocí dálkového přístupu a na tuto skutečnost upozorní provozovatele Sportareálu. Pokud závadu nelze odstranit dálkovým přístupem, dohodne zhotovitel s provozovatelem způsob odstranění závady.

5.2. Servisní podpora

Zhotovitel zajistí provoz servisní telefonní linky, a to každý den v době od 7:00 do 21:00. Na této servisní lince bude zhotovitel přijímat požadavky provozovatele Sportareálu o servisní zásahy, tj. žádosti o nastavení systému MaR, o jeho opravy a poskytovat provozovateli konzultace k chodu MaR.

Telefonní číslo servisní podpory:

E-mail servisní podpory:

5.3. Pravidelný preventivní servis

V rámci preventivního servisu bude zhotovitel pravidelně minimálně 1x za 12 měsíců provádět fyzickou kontrolu a údržbu všech částí systému MaR, tj. vizuální kontrolu systému, proměření elektrických vlastností jednotlivých komponent, čištění rozvaděčů, kontrola a případné dotažení svorek apod.

První preventivní servis provede zhotovitel 12 měsíců od data předání a převzetí dokončené rekonstrukce MaR (tj. části díla A).

Po dokončení každé pravidelné servisní prohlídky zpracuje zhotovitel písemnou zprávu o této prohlídce, ve které kromě popisu provedených servisních úkonů zhodnotí stav systému a případně doporučí provozovateli opatření (opravy) pro zlepšení stavu systému.

Součástí pravidelného preventivního servisu **není** provádění pravidelných revizí vyhrazených technických zařízení (elektrorevizí). Tyto si zajistí na své náklady objednatel (provozovatel zařízení).

5.4. Mimořádné servisní zásahy (mimo záruční opravy)

U mimořádných servisních zásahů, které nejsou součástí odstraňování reklamovaných závad v záruční době, bude zhotovitel postupovat následovně. Po přijetí požadavku na provedení servisního zásahu na telefonní linku servisní podpory, příp. po zjištění závady v rámci monitoringu systému (dle odst. 5.1 této přílohy č. 1) vyhodnotí pracovník servisní linky druh závady a možnosti jejího odstranění (tzn. zda je možné provést servisní zásah pomocí dálkového přístupu nebo je nutné provést servisní zásah v místě instalace systému MaR). O způsobu servisního zásahu pak pracovník servisní linky informuje provozovatele nejpozději do 1 hodiny od nahlášení závady.

5.4.1. servisní zásahy provedené pomocí dálkového přístupu

U servisních zásahů prováděných pomocí dálkového přístupu zahájí zhotovitel servisní zásah nejpozději do 24 hodin od nahlášení požadavku na telefonní linku servisní podpory.

5.4.2. servisní zásahy v místě instalace systému MaR

K servisnímu zásahu v místě instalace systému MaR nastoupí zhotovitel nejpozději do 3 dní od nahlášení požadavku na telefonní linku servisní podpory.

6. Způsob stanovení ceny následného servisu

Ceny za provádění následného servisu specifikovaného v odst. 5 této přílohy č. 1 jsou dány ceníkem servisních prací a jsou stanoveny takto:

6.1. Monitoring systému MaR (dle odst. 5.1 této přílohy č. 1)

Za zřízení a provoz dálkového přístupu k systému MaR, za pravidelné monitorování stavu systému MaR (s četností minimálně 1x týdně) a za odstranění závad zjištěných v rámci pravidelného monitorování systému MaR prostřednictvím dálkového přístupu náleží zhotoviteli paušální měsíční odměna ve výši stanovené v ceníku servisních prací.

V této ceně jsou započítány veškeré mzdové a režijní náklady zhotovitele za poskytování této služby, jakož i náklady na zřízení a provoz telekomunikační a počítačové techniky nutné pro poskytování služby.

Ceny za odstranění závad v místě instalace se stanovují dle čl. 6.4 této přílohy č. 1.

6.2. Servisní podpora (dle odst. 5.2 této přílohy č. 1)

Za poskytování servisní podpory, vč. zřízení a provozu telefonní linky, náleží zhotoviteli paušální měsíční odměna ve výši stanovené v ceníku servisních prací.

V této ceně jsou započítány veškeré mzdové a režijní náklady zhotovitele za poskytování této služby, jakož i náklady na zřízení a provoz telekomunikační a počítačové techniky nutné pro poskytování služby.

6.3. Pravidelný preventivní servis (dle odst. 5.3 této přílohy č. 1)

Za poskytování pravidelného preventivního servisu náleží zhotoviteli paušální roční odměna ve výši stanovené v ceníku servisních prací.

V této ceně jsou započítány veškeré mzdové a režijní náklady zhotovitele za poskytování této služby, a to vč. dopravného pracovníků zhotovitele do místa instalace MaR, nákladů na pomocný a režijní materiál (čistící prostředky apod.).

6.4. Servisní zásahy (mimo záruční servis) (dle odst. 5.4 této přílohy č. 1)

Cena servisních zásahů bude účtována dle skutečně provedeného rozsahu prací a jednotkových cen uvedených v ceníku servisních prací, a tona základě vzájemně odsouhlaseného pracovního listu.

V pracovním listu zhotovitel uvede přesný popis provedené práce, dobu trvání servisního zásahu, počet pracovníků zhotovitele provádějících servisní zásah a počet návštěv v místě instalace systému MaR. Přílohou pracovního listu bude (pokud budou dodány náhradní díly) dodací list náhradních dílů, vč. pomocného a režijního materiálu (dále jen ND) s cenami těchto ND.

Ceny ND budou zhotovitelem objednateli přeúčtovány v cenách v čase a v místě obvyklých dle podmínek smlouvy.