

SMLOUVA O DÍLO

kterou ve smyslu § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále jen „občanský zákoník“) uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku a za následujících podmínek tyto smluvní strany

OBJEDNATEL

Název: Vysoké učení technické v Brně
Sídlo: Antonínská 548/1, 601 90 Brno
Zástupce: Mgr. Ing. Daniela Němcová, kvestor
IČO: 002 16 305
DIČ: CZ 00216305
Kontaktní osoby: xxx xxxxx xxxxx, e-mail: xxxxx@xxxxx.xx, tel.: +xxx xxxxx xxxxx,
xxx xxxxx xxxxx, e-mail: xxxxx@xxxxx.xx, tel.: +xxx xxxxx xxxxx

a

ZHOTOVITEL

Název: Synett s.r.o.
Sídlo: Tuřanka 1583/115g, 627 00 Brno
Zápis v obchodním rejstříku: Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka 24195
Statutární orgán: Roman Buriánek, jednatel, Karel Celý, jednatel
IČO: 25306553
DIČ: CZ25306553
Kontaktní osoba - projektový manažer: xxx xxxxx xxxxx, e-mail: xxxxx@xxxxx.xx, tel.: +xxx xxxxx xxxxx

(dále též jako „smluvní strany“)

I. PŘEDMĚT A ÚČEL SMLOUVY

- 1) Tato smlouva je uzavřena jako výsledek zadávacího řízení na veřejnou zakázku s názvem „Upgrade řídicí struktury BMS VUT – opakování“ (dále jen „Veřejná zakázka“).
- 2) Zhotovitel se touto smlouvou zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro Objednatele dílo a Objednatel se zavazuje dílo převzít a zaplatit Zhotoviteli sjednanou cenu.
- 3) Dílem se rozumí
 - a) dodávky a služby spočívající v upgradu monitorovacího a vizualizačního systému Honeywell EBI a DVM pro sběr dat z intergrovaných systémů používaných Objednatelem;
 - b) zajištění pilotního provozu spočívajícího v zaškolení Objednatelem určeného počtu uživatelů a administrátorů díla, nastavení individuálních oprávnění a procesních postupů těchto osob, jakož i v odstranění případných, v rámci pilotního provozu zjištěných vad.

Dílo je blíže specifikováno v technickém zadání, které tvoří nedílnou součást této smlouvy jako její příloha č. 1. Dílo dále bude provedeno v souladu s koncepcí realizace, kterou předložil Zhotovitel v rámci ověřovací fáze v zadávacím řízení na Veřejnou zakázku, a která tvoří nedílnou součást této smlouvy jako její příloha č. 2.

- 4) Účelem Veřejné zakázky (díla) je dosažení cílů a smyslu díla, potřeb a očekávání Objednatele, příp. jiných s dílem souvisejících priorit Objednatele. Účelem Veřejné zakázky je provést dílo v souladu se smlouvou, a to:

Kvalitně a odborně

Objednatel očekává, že Zhotovitel provede dílo v Objednatelem požadované kvalitě, definované zejména technickým zadáním, nařízením a předpisy výrobce/výrobců instalovaného/instalovaných zařízení a technickými normami, a to s minimem vad a nedodělků při předání a převzetí a pilotním provozu. Zadavatel dále očekává, že si předmět díla udrží kvalitu a bezproblémovou funkčnost po předání a převzetí, což se projeví zejména dlouhodobým bezvýpadkovým provozem předmětu díla a minimem reklamací v záruční době.

S minimálním dopadem na provoz Objednatele

Objednatel rovněž očekává, že maximální množství možných softwarových a souvisejících prací bude provedeno v dostatečném předstihu a řádně zkontrolováno a odzkoušeno již před odpojením stávajících systémů a následnou vlastní instalací a aplikací předmětu díla. Objednatel dále očekává, že bude ověřena funkčnost a vazby mezi jednotlivými částmi předmětu díla v maximální možné míře před samotným připojením do celého systému BMS VUT. Objednatel očekává, že upgrade proběhne tak, aby byl minimálně omezen provoz Objednatele při současném zajištění přenosu existujících dat a zachování funkcionalit jednotlivých systémů, které nebudou upgradem přímo zasaženy, ale je vyžadována jejich plná provozuschopnost na novém systému EBI.

Zajištění rychlé, snadné a efektivní komunikace a spolupráce

Objednatel očekává, že Zhotovitel po celou dobu provádění díla zajistí komunikaci a sdílení informací pro snadnou a rychlou spolupráci všech osob a subjektů (stakeholderů) participujících na Veřejné zakázce, a to prostřednictvím moderních nástrojů pro zaznamenání, přenos, sdílení a archivaci informací na různých úrovních koordinace a řízení provádění díla.

- 5) Zhotovitel je při provádění díla rovněž zavázán i ve vztahu k tomu, co uvedl či co bylo jinak součástí jeho nabídky podané v zadávacím řízení na Veřejnou zakázku k hodnocení v kritériích odborná úroveň, rizika a vlastnosti a schopnosti projektového manažera, a ve vztahu k dokumentům zpracovaným v průběhu ověřovací fáze zadávacího řízení na Veřejnou zakázku, které průběžně dle aktuálního stavu provádění díla aktualizuje v českém jazyce. Zhotovitel se zavazuje Objednateli pravidelně každý měsíc provádění díla předkládat report o stavu provádění díla za uplynulé období v českém jazyce. V reportu bude zaznamenáno alespoň, zda je dílo Zhotovitelem prováděno v souladu s jeho nabídkou do zadávacího řízení a dokumenty z ověřovací fáze, zejména zda dochází k naplňování

efektů tvrzení Zhotovitele v rámci odborné úrovně a zda nastalo některé z rizik identifikované v rizikovém plánu, příp. zda o něm Zhotovitel Objednatele informoval a příp. zda Objednatel rozhodl o realizaci příslušného opatření.

II. OBECNÉ PODMÍNKY PROVÁDĚNÍ DÍLA

- 1)** Smluvní strany prohlašují, že svoje závazky budou plnit řádně a včas. Zhotovitel provede dílo s potřebnou péčí v ujednaném čase a obstará vše, co je k provedení díla potřeba. Zhotovitel provede dílo v souladu s touto smlouvou, příslušnými právními předpisy, které se na provedení díla přímo či nepřímo vztahují.
- 2)** K dosažení účelu této smlouvy jsou smluvní strany povinny vzájemně si poskytovat potřebné informace a nezbytnou součinnost.
- 3)** Zhotovitel se zavazuje, že pro provádění díla nepoužije žádný materiál, výrobek ani zařízení, o kterých je v době jejich použití známo, že nesplňují příslušné bezpečnostní, hygienické, ekologické či jiné právní předpisy. Zhotovitel se zavazuje, že při provádění díla nebudou použity materiály, výrobky nebo zařízení, jejichž užití nebo důsledek jejich užití by mohly být pro člověka či životní prostředí škodlivé. Stejně tak se Zhotovitel zavazuje, že k provádění díla nepoužije materiály, výrobky nebo zařízení, které nemají požadované atesty, certifikace nebo prohlášení o shodě, jsou-li pro jejich použití tyto nezbytné podle příslušných právních předpisů.
- 4)** Zhotovitel bere na vědomí, že provádění díla bude probíhat za plného provozu v objektech Objednatele. Zhotovitel se proto zavazuje koordinovat provádění díla s Objednatelem tak, aby co nejméně narušil jeho běžný provoz.
- 5)** Při provádění díla postupuje Zhotovitel samostatně, není-li ve smlouvě dohodnuto jinak. Zhotovitel se zavazuje respektovat pokyny Objednatele, kterými jej Objednatel upozorňuje na možné porušení jeho smluvních či jiných povinností. Zhotovitel upozorní Objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věci, kterou mu Objednatel k provedení díla předal, nebo pokynu, který mu Objednatel dal. To neplatí, nemohl-li nevhodnost zjistit ani při vynaložení potřebné péče. Nesplnění povinností Zhotovitele dle tohoto odstavce se považuje za podstatné porušení smlouvy.
- 6) Projektový manažer**
 - a) Zhotovitel své pracovníky řídí, kontroluje a případně zjednává nápravu prostřednictvím projektového manažera, který je rovněž primární a hlavní kontaktní osobou za Zhotovitele. Projektový manažer musí být pro komunikaci s Objednatelem běžně dostupný a na e-maily a telefonáty Objednatele reagovat pokud možno obratem. Komunikace mezi Projektovým manažerem a Objednatelem bude probíhat v českém jazyce.
 - b) Z důvodů hodných zvláštního zřetele je Zhotovitel oprávněn navrhnout na pozici projektového manažera jinou osobu. Změna osoby projektového manažera je možná jen se souhlasem Objednatele. Smluvní strany sjednávají, že na změnu projektového manažera se uplatní tento postup:
 - Zhotovitel předloží Objednateli relevantní informace o nové osobě, na základě kterých Objednatel provede hodnocení v příslušném hodnotícím kritériu dle zadávacích podmínek zadávacího řízení na Veřejnou zakázku, a to včetně ověřovací fáze;
 - nedosahuje-li nová osoba kvalit původní, má Objednatel nárok na odpovídající finanční kompenzaci;
 - finanční kompenzaci smluvní strany považují za odpovídající, pokud jí Zhotovitel dorovná bodový rozdíl v hodnocení původního a nového projektového manažera dle zadávacích podmínek zadávacího řízení tak, aby nabídka Zhotovitele vycházela stále ekonomicky nejvýhodněji;
 - kompenzována bude pouze doba, po kterou bylo dílo prováděno novým projektovým

manažerem.

Ustanovení o změně projektového manažera platí obdobně i pro případ změny jiných osob na straně Zhotovitele, pokud z nabídky podané do zadávacího řízení vyplývá, že se na provádění díla měly podílet a Zhotovitel byl za jejich uvedení v nabídce podané do zadávacího řízení na Veřejnou zakázku ohodnocen vyšším než neutrálním bodovým hodnocením.

7) Schůze projektového týmu

Zhotovitel je povinen Objednateli průběžně poskytovat úplné a pravdivé informace o aktuálním stavu provádění díla, a to zejména na pravidelných schůzích projektového týmu konaných minimálně jednou za 2 týdny v termínech stanovených Objednatel. Nebude-li dohodnuto jinak, budou schůze uskutečněny v sídle Objednatele. Schůze projektového týmu se za Zhotovitele vždy účastní projektový manažer.

8) Kontrola provádění díla, kontrolní dny

- a) Objednatel je oprávněn sledovat, zda je dílo prováděno řádně. Zhotovitel je povinen kontrolu Objednatele umožnit, a to zejména v souladu s dokumentem předloženým Zhotovitelem v rámci ověřovací fáze v zadávacím řízení na Veřejnou zakázku.
- b) Nejméně jednou měsíčně bude v sídle Objednatele uskutečněn tzv. kontrolní den za účelem ověření aktuálního stavu provádění díla a koordinace dalšího postupu. Z každého kontrolního dne bude pořízen zápis podepsaný zástupci obou smluvních stran.

9) Zhotovitel se zavazuje zajistit, aby se v rámci odborné studijní praxe nebo formou pracovněprávního vztahu na provádění díla podílel v rozsahu alespoň 50 hodin minimálně jeden student vysoké školy, oboru Automatizace, kybernetiky, informatiky, Inteligentních budov nebo příbuzných. Splnění této podmínky Zhotovitel doloží Objednateli písemným potvrzením příslušné vysoké školy o vykonání odborné studijní praxe s uvedením jména studenta včetně jeho studijního oboru, nebo příslušnou smlouvou zakládající pracovněprávní vztah a výkazem práce, a to nejpozději při předání poslední etapy díla.

10) Poddodavatelé

- a) Zhotovitel je oprávněn použít pro plnění povinností ze smlouvy třetích osob. Na žádost Objednatele se Zhotovitel zavazuje bezodkladně, nejpozději však do 3 (slovy: tři) pracovních dnů po sdělení takové žádosti, předložit písemný seznam poddodavatelů, které hodlá pověřit plněním části závazků dle této smlouvy.
- b) Zhotovitel je povinen zajistit řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá v rámci provádění díla dle této smlouvy, a to vždy ve lhůtě splatnosti příslušné faktury, která nepřesáhne 35 dní. Zhotovitel se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce. Zhotovitel je povinen umožnit Objednateli kontrolu dodržování závazku dle tohoto odstavce.
- c) Zhotovitel je oprávněn změnit poddodavatele, kterým prokázal kvalifikaci v zadávacím řízení na Veřejnou zakázku pouze s předchozím písemným souhlasem Objednatele. Objednatel svůj souhlas neodepře bez zvláštního důvodu v případě, kdy Zhotovitel prokáže vážné důvody pro takové nahrazení poddodavatele a navržený poddodavatel splňuje kvalifikační předpoklady minimálně ve stejném rozsahu jako původní poddodavatel. Na žádost Objednatele je Zhotovitel povinen předložit doklady prokazující kvalifikaci nového poddodavatele.

11) Ochrana životního prostředí, odvoz a likvidace odpadů

- a) Zhotovitel se bude v souvislosti s plněním smlouvy minimalizovat dopad své činnosti na životní prostředí a respektovat udržitelnost či možnosti cirkulární ekonomiky. Za tím účelem Zhotovitel opatří jednotlivé prvky předmětu díla vratnými obaly nebo obaly z recyklovaných surovin. Splnění

závazku dle tohoto písmene Zhotovitel doloží čestným prohlášením, které bude předáno Objednateli spolu s každou etapou díla.

b) Zhotovitel se zavazuje

- a) průběžně v průběhu provádění díla odvázet a zajistit další využití či odstranění (není-li další využití možné) veškerého odpadu, zejm. obalů a materiálů použitých při provádění díla, v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů, a dalšími právními předpisy; doklady o nakládání s odpady je Zhotovitel povinen na požádání Objednateli předložit, a to do 5 (slovy: pěti) pracovních dnů,
- b) průběžně v průběhu provádění díla provádět úklid místa provádění díla u Objednatele.

III. ČAS PROVEDENÍ DÍLA A MÍSTO PLNĚNÍ

1) Dílo bude prováděno po jednotlivých etapách, které jsou definovány v příloze č. 3 smlouvy. Na každou etapu díla se pro účely této smlouvy hledí jako na samostatné dílo.

2) Dílo, resp. každá etapa bude prováděna postupně v následujících fázích a lhůtách:

Implementační fáze	u etapy 1 do 6 měsíců od účinnosti smlouvy, u etap 2 a 3 do 6 měsíců od ukončení implementační fáze předchozí etapy
Pilotní provoz	do 3 měsíců od ukončení implementační fáze dané etapy

3) Lhůty pro provedení jednotlivých fází mohou být přiměřeně prodlouženy

- a) jestliže dojde k přerušení provádění díla na základě písemného pokynu Objednatele,
- b) jestliže dojde k přerušení provádění díla z důvodu prodlení na straně Objednatele,
- c) zjistí-li Zhotovitel při provádění díla skryté překážky týkající se místa provedení díla znemožňující provést dílo dohodnutým způsobem,
- d) jestliže dojde k přerušení provádění díla vlivem mimořádných nepředvídatelných a nepřekonatelných překážek vzniklých nezávisle na vůli Zhotovitele ve smyslu § 2913 odst. 2 občanského zákoníku; smluvní strany jsou povinny se bezprostředně vzájemně informovat o vzniku takových překážek, jinak se jich nemohou dovolávat, nebo
- e) z důvodu změn díla.

Prodloužení lhůty se určí adekvátně podle délky trvání překážky s přihlédnutím k době nezbytné pro provedení etapy díla za podmínky, že Zhotovitel učinil veškerá rozumně očekávatelná opatření k tomu, aby předešel či alespoň zkrátil dobu trvání takové překážky.

Smluvní strany berou na vědomí, že tuto smlouvu uzavírají v době trvajících omezení v souvislosti s prokázáním výskytu koronaviru (označovaného jako SARS CoV-2). Zhotovitel si není ke dni uzavření smlouvy vědom jakýchkoliv překážek, které by mu v důsledku šíření koronaviru znemožňovaly řádně splnit závazky vyplývající ze smlouvy. V případě, že po nabytí účinnosti smlouvy takové překážky nastanou, bude tato situace řešena přiměřeně dle písm. d). V dané souvislosti se sjednává, že překážka dle předchozí věty musí nastat až po nabytí účinnosti této smlouvy v souvislosti s mimořádnou situací vyvolanou šířením koronaviru a vyvolává nemožnost plnění. Plnění Zhotovitele se nepovažuje za nemožné, jestliže lze provést za ztížených podmínek nebo s většími náklady. Zhotovitel je povinen na vyžádání Objednatele existenci překážky dle tohoto ustanovení bezodkladně prokázat, jinak se jí nemůže dovolávat.

4) **Místem plnění** je sídlo a další pracoviště Objednatele, všechna v Brně.

IV. IMPLEMENTAČNÍ FÁZE

- 1) V rámci implementační fáze se Zhotovitel zavazuje instalovat etapu díla a implementovat ji na příslušných pracovištích Objednatele. Zhotovitel se zavazuje informovat Objednatele s dostatečným předstihem (minimálně 5 pracovních dnů), kdy zahájí instalaci etapy díla v objektech Objednatele, jinak Objednatel není povinen mu umožnit přístup do těchto objektů.
- 2) Podmínkou dokončení implementační fáze díla je implementace etapy díla na příslušných pracovištích Objednatele a úspěšné provedení komplexních zkoušek. Komplexní zkouškou se rozumí podání průkazu, že dokončené dílo je kvalitní, splňuje požadované funkce a je schopno trvalého provozu v souladu se smlouvou a nabídkou Zhotovitele do zadávacího řízení na Veřejnou zakázku. Komplexní zkoušku provede Zhotovitel na svoje náklady za účasti projektového manažera, kontaktních osob Objednatele a dalších osob, jejichž účast považují smluvní strany za nutnou. Provedením komplexní zkoušky Zhotovitel osvědčuje způsobilost etapy díla k převzetí Objednatelem. Výskyt poruchy kterékoliv komponenty díla v průběhu komplexní zkoušky znamená neúspěšné ukončení komplexní zkoušky. Dle charakteru poruchy bude z rozhodnutí Objednatele komplexní zkouška opakována od začátku, nebo bude ukončena jako úspěšná s výhradami.
- 3) Po úspěšném provedení komplexní zkoušky dojde k předání etapy díla a jejímu převzetí Objednatelem. O předání a převzetí etapy díla bude mezi smluvními stranami sepsán písemný předávací protokol. Předávací protokol bude vyhotoven ve třech stejnopisech, přičemž jedno vyhotovení obdrží Zhotovitel a dvě vyhotovení Objednatel. Nedílnou součástí protokolu budou
 - a) identifikační údaje smluvních stran,
 - b) popis díla (etapy díla), jež je předmětem předání a převzetí,
 - c) shrnutí výsledků komplexní zkoušky,
 - d) prohlášení Objednatele, že dílo přejímá nebo nepřejímá,
 - e) soupis vad nebránících převzetí díla,
 - f) datum podpisu protokolu o předání a převzetí etapy díla,
 - g) podpisy osob oprávněných jednat za smluvní strany,
 - h) přílohy – zdrojové kódy, licence a další dokumenty uvedené v příloze č. 1 smlouvy, a to v českém jazyce, nestanoví-li samotná příloha č. 1 smlouvy jinak.Datum podpisu protokolu je dnem uskutečnitelného zdanitelného plnění.
- 4) Nebezpečí vzniku škody na předaném dílu (etapě díla) přechází na Objednatele po předání a převzetí dané etapy díla, tzn. dnem podpisu předávacího protokolu. Tato skutečnost přitom nezbavuje Zhotovitele odpovědnosti za škody vzniklé v důsledku případných budoucích vad díla. Do doby úplného předání a převzetí etapy díla nese nebezpečí vzniku škody na díle Zhotovitel.
- 5) Objednatel není povinen převzít etapu díla, vykazuje-li vady, byť by tyto samy o sobě ani ve spojení s jinými nebránily řádnému užívání předmětu díla nebo jeho užívání podstatným způsobem neomezovaly. Nevyužije-li Objednatel svého práva nepřevzít dílo vykazující vady, uvedou Objednatel a Zhotovitel skutečnost, že dílo (etapa díla) byla převzata s vadami, do předávacího protokolu a jako nedílnou přílohu připojí soupis těchto vad včetně způsobu jejich odstranění. Takové vady budou odstraněny ve lhůtě 10 (slovy: deseti) dní, nebude-li mezi Objednatelem a Zhotovitelem dohodnuto jinak.

V. PILOTNÍ PROVOZ

- 1) V rámci fáze pilotního provozu díla se Zhotovitel zavazuje nastavit uživatelská oprávnění a procesní postupy jednotlivých zaměstnanců Objednatele, zaškolit uživatele díla dle níže uvedených požadavků, předat Objednateli uživatelský manuál k dílu a odstranit případně zjištěné vady díla.

2) Zaškolení uživatelů díla

V rámci pilotního provozu zajistí Zhotovitel v prostorách Objednatele zaškolení uživatelů díla v předpokládaném rozsahu (pro každou etapu) 1 cyklus školení po 6 hodinách pro běžné uživatele (cca 20 osob) v českém jazyce.

Zhotovitel se v rámci školení zavazuje účastníkům poskytnout školící materiály v českém jazyce předem schválené Objednatelem, a to v elektronické podobě a v dostatečném počtu listinných vyhotovení.

Výstupem z každého školení bude prezenční listina a evaluační dotazníky vyplněné účastníky školení s možným hodnocením školení pomocí známek 1 až 5. V případě, že celkové hodnocení daného školení bude horší než známka 3, je Objednatel po Zhotoviteli oprávněn požadovat termín školení nový.

Objednatel se zavazuje bezúplatně poskytnout prostory odpovídající potřebám školení a počtu účastníků.

- 3)** Zhotovitel se v rámci pilotního provozu zavazuje Objednateli předat uživatelský manuál k dílu v rozsahu pokrývajícím všechny standardní uživatelské operace díla, a to v elektronické podobě.
- 4)** O dokončení fáze pilotního provozu díla sepíší smluvní strany zápis, ve kterém uvedou všechny skutečnosti rozhodné pro konstatování řádného dokončení fáze pilotního provozu, zejména to, že případně zjištěné vady byly odstraněny.

VI. CENA DÍLA, PLATEBNÍ PODMÍNKY

Cena díla

- 1)** Cena díla činí 27.553.369,- Kč bez DPH, z toho
 - a) cena etapy 1: 7.461.580,- Kč bez DPH,
 - b) cena etapy 2: 8.271.245,- Kč bez DPH a
 - c) cena etapy 3: 11.820.544,- Kč bez DPH.
- 2)** Zhotovitel je oprávněn k ceně díla nebo její splátce připočíst DPH ve výši stanovené v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „ZDPH“), a to ke dni uskutečnění zdanitelného plnění (dále jen „DUZP“). DUZP je den převzetí etapy díla.
- 3)** Cena díla obsahuje veškeré nutné náklady k řádnému provedení díla včetně nákladů souvisejících (cestovní náklady, náklady na dopravu, poplatky, cla, vedlejší náklady apod). Cena je stanovena s přihlédnutím k vývoji cen v daném oboru včetně vývoje kurzu české měny k zahraničním měnám.
- 4)** Zhotovitel bere na vědomí, že Objednatel neposkytuje zálohy.
- 5)** Cena každé etapy díla bude Objednatelem hrazena bankovním převodem na bankovní účet Zhotovitele zveřejněný v registru plátců DPH, na základě daňového dokladu vystaveného v souladu se ZDPH. Daňový doklad je Zhotovitel oprávněn vystavit po předání a převzetí každé etapy díla Objednatelem (dokončení implementační fáze).
- 6) Změna ceny díla**
 - a) Smluvní strany sjednávají, že změny díla a ceny díla (dále jen „změny“) jsou přípustné, budou-li naplňovat požadavky smlouvy. Změna nesmí změnit celkovou povahu Veřejné zakázky. Změna musí proběhnout v souladu se ZZVZ.
 - b) Důvodem pro změnu je zejména potřeba provedení dodávek či služeb, které nejsou obsaženy v této smlouvě; jejich provedení je přitom z hlediska předmětu díla či jeho pozdějšího užívání Objednatelem nutné nebo prospěšné. Důvodem pro změnu může být rovněž vypuštění dodávek či služeb.

- c) Nastane-li některá ze situací, za kterých je možná změna, je Zhotovitel povinen provést výpočet změny ceny díla a předložit písemný požadavek na změnu sjednané ceny Objednateli k odsouhlasení. Písemný požadavek Zhotovitele nezakládá právo Zhotovitele na jednostranné zvýšení ceny díla, vyjma případu změny sazby DPH. Jednání o zvýšení ceny díla je možné pouze za podmínek daných touto smlouvou a podmínek vyplývajících ze ZZVZ.
- d) Pro kalkulaci změny ceny díla Zhotovitel vyhotoví soupisy dodávek a služeb původního a nového řešení změny dotčených částí díla. Cena změny bude určena Objednatelem na základě Zhotovitelova návrhu kalkulace přiměřených přímých nákladů. Návrh musí Zhotovitel Objednateli předložit bezodkladně poté, co Objednatel dá pokyn ke změně, spolu s přírážkou přiměřeného zisku ve výši 5 % přímých nákladů příslušné, přírážkou na výrobní režii ve výši 5 % přímých nákladů a přírážkou na správní režii ve výši 5 % přímých nákladů. Tyto přírážky se považují pro účely tohoto ustanovení mezi stranami za dohodnuté.
- e) Změna včetně jejího ocenění musí být vždy před její realizací písemně odsouhlasena smluvními stranami ve formě změnového listu.

Platební podmínky

- 7) Splatnost daňových dokladů se sjednává na 30 dnů ode dne doručení Objednateli.
- 8) Nebude-li daňový doklad obsahovat výše uvedené náležitosti nebo je bude uvádět chybně, je Objednatel oprávněn vrátit jej Zhotoviteli k opravě bez jeho proplacení, aniž se tím dostane do prodlení s úhradou příslušné částky. V takovém případě lhůta splatnosti počíná běžet znovu ode dne doručení opraveného daňového dokladu.
- 9) V případě, že
 - a) v okamžiku uskutečnění zdanitelného plnění nebo poskytnutí úplaty je o Zhotoviteli zveřejněna způsobem umožňujícím dálkový přístup skutečnost, že je nespolehlivým plátcem,
 - b) cena díla má být uhrazena zcela nebo zčásti bezhotovostním převodem na účet vedený poskytovatelem platebních služeb mimo tuzemsko, nebo
 - c) číslo bankovního účtu, na který má být uhrazena cena díla, není zveřejněno ve smyslu § 109 odst. 2 písm. c) ZDPH,je Objednatel oprávněn část ceny díla ve výši odpovídající DPH, resp. DPH uhradit v souladu s ustanovením § 109a ZDPH přímo správci této daně. Tímto postupem, tj. uhrazením části ceny díla odpovídající DPH přímo správci daně a současně uhrazením zbývajících částí ceny díla Zhotoviteli, bude splněn závazek Objednatele uhradit Zhotoviteli cenu díla dle této smlouvy.
- 10) Faktury je Zhotovitel povinen doručit do 3 (slovy: tří) pracovních dnů od data jejich vystavení, a to
 - a) buď v listinné podobě v 1 vyhotovení do sídla Objednatele, nebo
 - b) v elektronické podobě ve formátu pdf, příp. zároveň ve formátu, který je v souladu s evropským standardem elektronické faktury (formát ISDOC/EDI), na adresu vut@vutbr.cz nebo prostřednictvím datové schránky.
- 11) Zhotovitel na sebe přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu § 1765 odst. 2 občanského zákoníku.
- 12) Za účelem zajištění splnění povinností Zhotovitele během pilotního provozu, zejména odstranění zjištěných vad sjednávají smluvní strany právo Objednatele zadržet část ceny etapy díla (dále jen „zádržné“), a to následovně. Z vystavené faktury bude Objednatelem uhrazeno 70 (slovy: sedmdesát) % částky, na kterou zní. Zbývajících 30 (slovy: třicet) % z fakturované částky představuje zádržné. Smluvní strany v této souvislosti sjednávají, že provedením úhrady 70 (slovy: sedmdesáti) % fakturované částky se Objednatel nedostává do prodlení s provedením úhrady zbylých 30 (slovy: třiceti) % fakturované částky. Zádržné bude uhrazeno do 30 (slovy: třiceti) dnů po ukončení pilotního provozu.

VII. DŮVĚRNOST A OCHRANA OSOBNÍCH ÚDAJŮ

- 1) Důvěrnou informací se rozumí veškeré informace jakéhokoliv druhu včetně informací obchodních (zejména o těch skutečnostech, které tvoří obchodní tajemství), technických a o praktických postupech, jakož i veškeré další informace získané před uzavřením smlouvy, které smluvní strana získala během ústního jednání nebo prostřednictvím jiného komunikačního prostředku s výjimkou informací, které:
 - a) jsou známé nebo se v budoucnu stanou známé se všemi detaily široké veřejnosti prokazatelně jinak než porušením povinností obsažených ve smlouvě,
 - b) je smluvní strana oprávněna zveřejnit, poněvadž je měla k dispozici dříve, než jí je poskytla druhá strana, a je schopna to nezpochybnitelně prokázat,
 - c) smluvní strana získala nebo získá od třetí strany, která nebyla vázána smlouvou, a je schopna to nezpochybnitelně prokázat.
- 2) Zhotovitel se zavazuje, že bez předchozího souhlasu Objednatele neužije důvěrné informace pro jiné účely než pro účely provádění díla a splnění povinností podle této smlouvy a nezveřejní ani jinak neposkytne důvěrné informace žádné třetí osobě, vyjma svých zaměstnanců, členů svých orgánů, poradců a právních zástupců a subdodavatelů. Těmto osobám však může být důvěrná informace poskytnuta pouze za té podmínky, že budou zavázáni udržovat takové informace v tajnosti, jako by byly stranami této smlouvy.
- 3) V případě poskytnutí důvěrné informace je Zhotovitel povinen vyvinout maximální úsilí k tomu, aby zajistil, že s poskytnutými důvěrnými informacemi bude stále zacházeno jako s informacemi, tvořícími obchodní tajemství podle § 504 občanského zákoníku.
- 4) V případě, že se Zhotovitel dozví nebo bude mít důvodné podezření, že došlo ke zpřístupnění důvěrných informací nebo jejich části neoprávněné osobě nebo došlo k jejich zneužití, je povinen o tom neprodleně informovat Objednatele.
- 5) V případě že Zhotovitel poruší svou povinnost podle tohoto článku smlouvy, je Objednatel oprávněn domáhat se za každé takové porušení povinnosti na Zhotoviteli náhrady škody.
- 6) V souvislosti s možným kontaktem Zhotovitele s osobními údaji zaměstnanců Objednatele, jeho partnerů i souvisejících kontaktů přijme Zhotovitel taková opatření, aby jejich prostřednictvím zabránil neoprávněnému nebo nahodilému zveřejnění nebo zpřístupnění osobních údajů třetím osobám. Za tím účelem se zejména zavazuje:
 - a) zavázat osoby, které se podílejí na plnění této smlouvy jako zaměstnanci či oprávnění dodavatelé smluvně povinností mlčenlivosti o osobních údajích, se kterými přijdou do styku,
 - b) přijmout vhodná technická a organizační zabezpečení k ochraně osobních údajů, která zamezí nebezpečí náhodného nebo neoprávněného přístupu k osobním údajům, zamezí jejich zničení nebo ztrátě, neoprávněnému zveřejnění nebo zpřístupnění.
- 7) Zhotovitel je povinen zajistit dodržení povinností uvedených v předchozím odstavci také svými zaměstnanci a jinými osobami (např. poddodavatelé), které zpracovávají osobní údaje na základě smlouvy se Zhotovitelem.
- 8) Zhotovitel je povinen plnit povinnosti dle tohoto článku v průběhu trvání smluvního vztahu založeného smlouvou a v následujících 5 (slovy: pěti) letech po jeho ukončení.

VIII. SMLUVNÍ POKUTY A ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU

- 1) V případě prodloužení Zhotovitele oproti lhůtě pro provedení implementační fáze kterékoliv etapy díla je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,2 % z ceny příslušné etapy díla, a to za každý den prodloužení.

- 2) V případě prodlení Zhotovitele oproti lhůtě pro provedení fáze pilotního provozu kterékoliv etapy díla je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny příslušné etapy díla, a to za každý den prodlení.
- 3) Pokud Zhotovitel neprovádí dílo v souladu se svou nabídkou do zadávacího řízení na Veřejnou zakázku nebo dokumenty z ověřovací fáze zadávacího řízení na Veřejnou zakázku v kritériích odborná úroveň nebo rizika, zavazuje se Objednateli zaplatit smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každé porušené kritérium a za každý den, po který provádí dílo v rozporu s výše uvedenými dokumenty.
- 4) V případě prodlení Zhotovitele se zahájením oprav reklamované vady anebo v případě prodlení Zhotovitele s odstraněním takové vady, je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každou vadu a každý i započatý den takového prodlení. Jedná-li se o vadu, kterou Objednatel označil za havárii, sjednávají smluvní strany smluvní pokutu dle předchozí věty ve výši 10 000 Kč za každých započatých 24 hodin prodlení.
- 5) V případě porušení povinnosti mlčenlivosti či ochrany důvěrných informací je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 50 000 Kč.
- 6) Smluvní pokuty se stávají splatnými dnem následujícím po dni, ve kterém na ně vznikl nárok.
- 7) Objednatel je oprávněn započíst smluvní pokutu oproti ceně díla.
- 8) Zaplacením smluvní pokuty není dotčen nárok Objednatele na náhradu škody způsobené mu porušením povinnosti Zhotovitele, ke které se vztahuje smluvní pokuta. To platí i tehdy, bude-li smluvní pokuta snížena rozhodnutím soudu.

IX. PRÁVO K UŽITÍ AUTORSKÉHO DÍLA

- 1) Zhotovitel poskytuje podpisem této smlouvy Objednateli oprávnění k výkonu práva duševního vlastnictví k autorskému dílu ve smyslu § 2358 a násl. OZ ve spojení s příslušnými ustanoveními zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „licence“). Tato licence je poskytována na dobu trvání majetkových práv autorských a v takovém množstevním rozsahu a k takovým způsobům užití, aby byl Objednatel schopen zajistit plnou využitelnost softwarů pro provoz předmětu díla po dobu jeho živostnosti. Zhotovitel licenci poskytuje jako nevýhradní.
- 2) Licence zahrnuje právo dílo užít samostatně nebo ve spojení s jiným dílem či prvky a právo udělit toto oprávnění jiné osobě na základě podlicenční smlouvy. Objednatel není povinen licenci využít v plném rozsahu.
- 3) Cena za licenci je zahrnuta v ceně díla.

X. ODPOVĚDNOST ZA VADY

- 1) Dílo má vadu, neodpovídá-li smlouvě.
- 2) Zhotovitel odpovídá za vady, jež má dílo v době předání nebo vady zjištěné v průběhu záruční doby.
- 3) Záruční doba na každou etapu díla činí 60 (slovy: šedesát) měsíců. Záruční doba začíná běžet ode dne převzetí etapy díla Objednatelem.
- 4) Objednateli plynou z odpovědnosti Zhotovitele za vady díla nároky na:
 - a) odstranění vady novým provedením vadné části díla nebo provedením chybějící části díla nebo opravou,
 - b) přiměřenou slevu z ceny díla, jestliže je vada neodstranitelná anebo
 - c) odstoupení od smlouvy, jestliže je vada neodstranitelná nebo pokud stejná vada vznikla v průběhu záruční doby opakovaně.

Volba mezi nároky uvedenými v předchozí větě za jakýchkoli okolností náleží Objednateli.

- 5) Práva z vadného plnění Objednatel uplatní u Zhotovitele bezodkladně po zjištění vady, a to písemným oznámením (dále jen „reklamací“) doručeným k rukám projektového manažera. V reklamaci Objednatel uvede alespoň popis vady díla nebo informaci o tom, jak se vada projevuje a jaká práva v souvislosti s vadou díla uplatňuje.
- 6) Zhotovitel se zavazuje prověřit reklamací a do 2 (slovy: dvou) pracovních dnů ode dne jejího doručení oznámit Objednateli, zda reklamaci uznává. Pokud tak Zhotovitel v uvedené lhůtě neučiní, má se za to, že reklamaci uznává a že zvolené právo z vadného plnění uspokojí.
- 7) V případě, že Objednatel zvolí právo na odstranění vady, pak je Zhotovitel povinen vadu odstranit, i když reklamaci neuzná, nebude-li mezi Objednatelem a Zhotovitelem dohodnuto jinak. V takovém případě Zhotovitel Objednatele písemně upozorní, že se vzhledem k neuznání reklamacie bude domáhat úhrady nákladů na odstranění vady od Objednatele.
- 8) V případě, že Objednatel zvolí právo na odstoupení od smlouvy, je odstoupení od smlouvy účinné dnem doručení reklamacie. Ustanovení odst. 6 se nepoužije.
- 9) **Lhůty pro odstranění vad**
 - a) Zhotovitel se zavazuje, že s odstraňováním vad započne bezodkladně po jejich reklamaci.
 - b) Reklamovanou vadu se Zhotovitel zavazuje odstranit bezodkladně, nejpozději do 10 (slovy: deseti) dnů ode dne doručení reklamacie, nebude-li mezi Objednatelem a Zhotovitelem dohodnuto jinak.
- 10) **Zvláštní ustanovení o haváriích**
 - a) Vady, jejichž odstranění v době co nejkratší je nezbytné pro zabránění ohrožení životů a zdraví osob nebo vzniku značných škod či pro minimalizaci škod vzniklých v důsledku vady, označí Objednatel jako havárie.
 - b) Nebude-li mezi Objednatelem a Zhotovitelem dohodnuto jinak, je Zhotovitel povinen se u vad označených Objednatelem jako havárie okamžitě, nejpozději však do 24 (slovy: dvacetičtyř) hodin od doručení reklamacie, dostavit na místo provedení díla, seznámit se s příslušnou vadou a sdělit Objednateli, zda reklamaci uznává.
 - c) V případě vad díla označených Objednatelem jako havárie je Zhotovitel povinen tyto odstranit nebo alespoň provést opatření nezbytná pro ochranu životů a zdraví osob, k zabránění vzniku značných škod či pro minimalizaci škod vzniklých v nejkratší lhůtě, kterou po něm lze spravedlivě požadovat, nejpozději však do 48 (slovy: čtyřiceti osmi) hodin od doručení reklamacie.
- 11) Zhotovitel nenes odpovědnost za vady díla vzniklé zaviněním Objednatele nebo třetích osob. Zhotovitel dále neodpovídá za vady díla, jestliže tyto vady byly způsobeny použitím materiálu předaným mu Objednatelem anebo dodržáním nevhodných pokynů Objednatele.
- 12) Zhotovitel nenes odpovědnost za vady díla, k nimž došlo v důsledku úprav, doplňků nebo změn díla provedených Objednatelem. Zhotovitel rovněž nenes odpovědnost za vady, k nimž došlo nedodržováním pokynů k provozu, instalaci a užívání díla, neodbornou obsluhou nebo použitím díla k jiným účelům, k nimž nebylo dílo vytvořeno.

XI. POJIŠTĚNÍ

- 1) Zhotovitel je povinen před zahájením provádění díla uzavřít pojistnou smlouvu, jejímž předmětem bude pojištění odpovědnosti Zhotovitele za škodu, která vznikne Objednateli nebo třetím osobám na jejich majetku v souvislosti s prováděním díla v důsledku činnosti Zhotovitele. Pojištění odpovědnosti bude zahrnovat rovněž povinnost nahradit škodu či újmu způsobenou vadným výrobkem nebo vadně vykonanou prací a povinnost nahradit škodu či újmu vzniklou na věci, kterou převzal za účelem provedení objednané činnosti. Minimální výše pojistného plnění bude činit alespoň 30 000 000 (slovy: třicetmilionů) Kč za každý škodní případ.

- 2) Zhotovitel se zavazuje pojištění dle tohoto článku udržovat v platnosti po celou dobu provádění díla a Objednateli kdykoliv během této doby na vyžádání existenci platného pojištění doložit.
- 3) Nesplnění závazků dle tohoto článku je podstatným porušením smlouvy.

XII. UKONČENÍ SMLOUVY

- 1) Zhotovitel je oprávněn od této smlouvy odstoupit v případě Objednatelova podstatného porušení povinností podle smlouvy, za které se považuje prodlení s úhradou daňových dokladů o více než 30 dnů.
- 2) Objednatel je oprávněn odstoupit od smlouvy v případech podstatného porušení smlouvy Zhotovitelem. Za podstatné porušení smlouvy se považuje zejména:
 - a) prodlení Zhotovitele s plněním jednotlivé fáze ve lhůtě dle čl. III. odst. 2 této smlouvy o více než 30 dnů, je-li prodlení způsobeno z důvodu na straně Zhotovitele,
 - b) vydání rozhodnutí o úpadku Zhotovitele dle § 136 zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů, nebo
 - c) bude-li zjištěno, že Zhotovitel v nabídce podané do zadávacího řízení na Veřejnou zakázku uvedl informace nebo předložil doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek tohoto zadávacího řízení.
- 3) Odstoupení od smlouvy je účinné okamžikem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.
- 4) Zhotovitel je povinen vrátit Objednateli do deseti kalendářních dnů ode dne ukončení smlouvy veškeré informace a podklady, které mu byly v souvislosti s plněním smlouvy poskytnuty Objednatelem nebo třetími osobami, nedohodnou-li se smluvní strany jinak.

XIII. USTANOVENÍ SPOLEČNÁ A ZÁVĚREČNÁ

- 1) Zhotovitel je na základě § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), v platném znění osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Zhotovitel tímto bere na vědomí, že na osobu povinnou spolupůsobit se vztahují stejná práva a povinnosti jako na kontrolovanou osobu. Zhotovitel se dále zavazuje zajistit splnění této povinnosti u svých případných poddodavatelů.
- 2) Nedílnou součástí této smlouvy jsou její přílohy:
 - a) Příloha č. 1 – Technické zadání,
 - b) Příloha č. 2 – Technické řešení Zhotovitele a
 - c) Příloha č. 3 – Kalkulace nabídkové ceny.
- 3) Smluvní strany podpisem na této smlouvě potvrzují, že jsou si vědomy, že se na tuto smlouvu vztahuje povinnost jejího uveřejnění dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v platném znění. Uveřejnění smlouvy zajišťuje Objednatel.
- 4) Zhotovitel je oprávněn přenést svoje práva a povinnosti z této smlouvy na třetí osobu pouze s předchozím písemným souhlasem Objednatele. Ustanovení § 1879 občanského zákoníku se nepoužije.
- 5) Vyžaduje-li tato smlouva pro uplatnění práva, splnění povinnosti či jiné jednání písemnou formu, tato je zachována, je-li jednání učiněno elektronickými prostředky, a to prostřednictvím datové schránky nebo opatřeno příslušným druhem uznávaného elektronického podpisu dle požadavku § 5 a násled.

zákona č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů.

- 6) Nevynutitelnost a/nebo neplatnost a/nebo neúčinnost kteréhokoli ujednání této smlouvy neovlivní vynutitelnost a/nebo platnost a/nebo účinnost jejích ostatních ujednání. V případě, že by jakékoli ujednání této smlouvy mělo pozbyt platnosti a/nebo účinnosti, zavazují se tímto smluvní strany zahájit jednání a v co možná nejkratším termínu se dohodnout na přijatelném způsobu provedení záměrů obsažených v takovém ujednání této Smlouvy, jež platnosti a/nebo účinnosti a/nebo vynutitelnosti pozbyla.
- 7) Tato smlouva je uzavřena elektronickými prostředky, a to tak, že každá smluvní strana ji opatří svým elektronickým podpisem.
- 8) Tato smlouva nabývá platnosti okamžikem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem uveřejnění prostřednictvím registru smluv.
- 9) Tuto smlouvu lze měnit nebo doplnit pouze písemnými průběžně číslovanými dodatky podepsanými oběma smluvními stranami. Za písemnou formu se pro tento účel považuje jednání učiněné elektronickými prostředky, a to tak, že každá smluvní strana dodatek opatří svým elektronickým podpisem. Smluvní strany mohou namítnout neplatnost změny této smlouvy z důvodu nedodržení formy kdykoliv, i poté, co bylo započato s plněním. Předloží-li některá ze smluvních stran návrh dodatku, je druhá smluvní strana povinna se k takovému návrhu vyjádřit do 15 (slovy: patnácti) dnů ode dne následujícího po doručení návrhu dodatku.
- 10) Tato smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu smlouvy a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly ve smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost této smlouvy. Žádný projev smluvních stran učiněný při jednání o této smlouvě ani projev učiněný po uzavření této smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze smluvních stran.

V Brně dne:

Za Objednatele

V Brně

Za Zhotovitele

.....
Mgr. Ing. Daniela Němcová
Kvestor

.....
Roman Buriánek, jednatel
Karel Celý, jednatel

Technické zadání pro upgrade BMS VUT – revize 1

ZPRACOVATEL: PETR VĚNOS, IČ: 44769172

OBSAH

Úvod	2
Popis	2
Účel dokumentu	2
Rozsah	2
Popis stavu	3
Současný stav	3
EBI servery	3
ACS systém	4
DVM systém	5
Cílový stav	5
EBI Servery	6
ACS systém	6
DVM systém	6
MIMo rozsah	6
Uživatelské požadavky	7
Obecné požadavky	8
Požadavky na hardware	9
Požadavky na Software	10
Požadavky na podsystém MAR	11
Požadavky na podsystém přístupový a zabezpečovací	12
Požadavky na podsystém kamerový	14

ÚVOD

POPIS

Honeywell EBI (Enterprise Buildings Integrator) je monitorovací a vizualizační systém pro sběr dat z integrovaných systémů používaný na VUT Brno. Aplikace je využívána ke sběru dat, ovládání a k monitoringu hodnot pro systémy řízení kvality prostředí, docházkových a přístupových systémů, zabezpečovacích systémů a dohledových systémů napříč celým areálem VUT Brno.

Připravovaný upgrade systému Honeywell EBI má za cíl připravit systém na zvýšené bezpečnostní požadavky tím, že budou použity aktuálně podporované operační systémy a instalovány poslední verze dohledového software Honeywell EBI.

ÚČEL DOKUMENTU

Tento dokument popisuje uživatelské požadavky konečného uživatele VUT Brno se zaměřením na upgrade stávajícího systému Honeywell EBI na nejnovější verzi.

Systematicky rozděluje jednotlivé požadavky do jednotlivých kategorií podle zaměření tak, aby strukturovaně popsaly všechny požadavky na systém Honeywell EBI z pohledu uživatele.

Cílem je, vytvořit přehlednou technickou zadávací dokumentaci výběrového řízení a usnadnit vyhodnocení splnění dále popsaných požadavků. Dokument také usnadňuje orientaci účastníků výběrového řízení v rozsahu dodávky.

Revize tohoto dokumentu vydaná v lednu 2022 upravuje požadavky VUT zaměřené hlavně na import-export dat do/z externích systémů a upřesňuje zadání v počtu kamer a kvalitě záznamu DVM. Přidává požadavek na upgrade doménového serveru.

ROZSAH

Systém Honeywell EBI je v objektech VUT Brno provozován od roku 2007 a je rozmístěn po různých objektech. Zastřešuje a integruje tyto hlavní technologické celky:

- EBI hlavní integrační nástroj pracující na principu Server – klient, ukládá data, poskytuje uživatelské rozhraní a zajišťuje integrace níže uvedených celků. Pro účely tohoto dokumentu jej chápeme jako soubor hardware a software serverů. Mimo jiné zajišťuje i exporty a importy dat do externích systémů.
- MAR – uživatelské rozhraní, sběr dat a alarmování z technologií zajišťujících technologické celky (vytápění, chlazení, VZT jednotky). Pro účely tohoto dokumentu jej chápeme jako vizualizaci společně s komunikačními převodníky (Point Servery, BNA).
- Přístupový systém – uživatelské rozhraní a veškeré polní zařízení zajišťující řízené přístupy uživatelů do chráněných prostor. Pro účely tohoto dokumentu jej chápeme jako uživatelské rozhraní pro konfiguraci přístupových práv karet a zaměstnanců a nezbytné komunikační převodníky (Point Servery, TemaServery).
- Zabezpečovací systém – rozhraní pro ovládání, nastavení a integraci prvků EZS. Pro účely tohoto dokumentu jej chápeme jako vizualizační rozhraní a nezbytné komunikační převodníky (Point Servery, ústředny Galaxy).
- Kamerový systém – infrastruktura pro záznamy a živý dohled z kamerového systému. Pro účely tohoto dokumentu jej chápeme jako soubor hardware a software serverů, kamer a streamerů pro vyhodnocování a ukládání záznamů z kamerových systémů a uživatelské rozhraní k nim.

POPIS STAVU

Tato kapitola se zabývá popisem současného stavu a stavu cílového po provedeném upgradu.

SOUČASNÝ STAV

EBI SERVERY

Systém Honeywell EBI byl na VUT Brno instalován od roku 2007. Aktuálně je provozován ve verzi R410. Servery pro systém jsou instalovány ve třech datových centrech: DCS1, DCS2, FIT. Zahrnuje celkem 9 serverů, které v některých případech obsahují i point servery pro přenos dat. Přehledová topologie je patrná z následující tabulky:

Site	Server	Customer, Area	Enterprise Building Integrator (EBI)							
			Software License Certificates (SLC) Data			Pointservers				
			System Sizing	System Type	System Number	Number	Model/type	MS Windows version	Year of production	DataPoints
VUT DCS	DCS1	VUT rektorát	26750	EBI R410	69497	1	HP DL380p G8	WinSvrStd 2008R2	2012	1250
		VUT centrální archiv								500
		VUT CESA								500
		VUT FAST								8000
		VUT FAVU								100
		ADMAS				1	HP DL320e G8	WinSvrStd 2008R2	2014	2500
		VUT FEKT T10 (včetně T8)				1	HP DL380 G6	WinSvrStd 2003R2	2010	5000
		VUT FEKT T12				1	HP DL120 G7	WinSvrStd 2008R2	2012	9000
	VUT FEKT T14								1750	
	total	26750			4				28600	
	DCS2	VUT IO	21500	EBI R410	42520	1	HP DL380p G8	WinSvrStd 2008R2	2014	3400
		VUT FSI				1	HP DL160 G6	WinSvrStd 2008R2	2012	3800
		VUT FCH				1	HP DL320e G8	WinSvrStd 2008R2	2015	2000
		CEITEC				1	HP DL160 G9	WinSvrStd 2008R2	2015	9500
VUT FA										
total	21500			4				18700		
VUT FIT	FIT	VUT FIT	12500	EBI R410	52671	1	HP DL380p G8	WinSvrStd 2008R2	2013	9500
		VUT FIT Q								2500
	total	12500			1				12000	
	GRAND TOTAL:	60750			9				59300	

Obrázek 1 – přehledová topologie EBI

K systému Honeywell EBI je dále připojeno celkem 13 převodníků BNA pro komunikaci systému MAR, kontroléry komunikující přes komunikační protokol BACNET a LONWORKS.

Systém dále zahrnuje integraci komunikačních protokolů třetích stran MODBUS, OPC a SQL.

ACS SYSTÉM

Přístupový systém (ACS) je úzce navázán na EBI servery podle lokalit uvedených v přechodí kapitole (viz Obrázek 1 – přehledová topologie EBI). Zahrnuje celkem 93 Tema serverů a řídí celkem 652 dveří. Přehledová topologie je patrná z následující tabulky:

Site	Server	Customer, Area	TEMA ACS System		TEMA server		TEMA SECURITY		
			Numbers of readers included in SLC	Number of readers	TEMA servers access		TEMA servers security		
					Number	Model/type	Number	Model/type	
VUT DCS	DCS1	VUT rektorát	486						
		VUT centrální archiv							
		VUT CESA		12	1	TS_AC01			
		VUT FAST		2	1	TS_AC01			
		VUT FAVU		2	2	TS2			
		ADMAS							
		VUT FEKT T10 (včetně T8)		84	10	TS2	2	TS_AC01	
		VUT FEKT T12		250	19	TS2	4	TS_AC01	
	VUT FEKT T14		24	2	TS2	1	TS_AC01		
	total		486	374	35		7		
	DCS2	VUT IO		130	66	9	TS_AC01	1	TS_AC01
		VUT FSI							
		VUT FCH							
		CEITEC			49	8	TS2	4	TS_AC01
		VUT FA							
total		130	115	17		5			
VUT FIT	FIT	VUT FIT	164	133	19	TS2	5	TS_AC01	
		VUT FIT Q		30	4	TS2	1	TS_AC01	
	total		164	163	23		6		
		GRAND TOTAL:	780	652	75		18		

Obrázek 2 - přehledová topologie ACS

K systému ACS je dále připojeno celkem 15 ústředěn Galaxy pro integraci EZS.

DVM SYSTÉM

Kamerový systém (DVM) je úzce navázán na EBI servery podle lokalit uvedených v přechozí kapitole (viz Obrázek 1 – přehledová topologie EBI). Zahrnuje celkem 14 DVM a Camera serverů a zpracovává a uchovává data z 571 kamer. Přehledová topologie je patrná z následující tabulky:

VUT DCS	DVM1	VUT rektorát	49	DVM R400	69498	1	HP DL180 G6	WinSvrStd 2008R2	2013	10
		VUT centrální archiv								10
		VUT CESA								29
	DVM FAST	VUT FAST	50	DVM R400	38809	1	Hyper-V	WinSvrStd 2008 R2	2012	50
	DVM FAVU	VUT FAVU	15	DVM R400	61322	1	HP DL380 G5	WinSvrStd 2003R2	2008	15
	DVM ADMAS	ADMAS	33	DVM R500	92864	1	?	WinSvrStd 2008R2	2014	33
	DVM T10	VUT FEKT T10 (včetně T8)	76	DVM R400	72778	3	HP DL180 G6	WinSvrStd 2003R2	2010	76
	DVM T12	VUT FEKT T12	112	DVM R400	84194	3	HP DL180 G6	WinSvrStd 2008R2	2012	99
		VUT FEKT T14								13
		total		335			10			
DVM IO	VUT IO	64	DVM R400	41637	1	HP DL180 G6	WinSvrStd 2008R2	2014	64	
DVM CEITEC	CEITEC	72	DVM R600	97907	2	HP DL380e G8	WinSvrStd 2008R2	2015	72	
DVM FA	VUT FA	19	DVM R700	39430	0	?	?	2021	25	
	total		155			3				161
VUT FIT	FIT	VUT FIT	75	DVM R400	52702	1	?	WinSvrStd 2003R2	2020	68
		VUT FIT Q				0	?	WinSvrStd 2003R2	2007	7
		total	75			1				75

Obrázek 3 - Přehledová topologie systému DVM

Poznámka 1: Je vyžadováno doplnění licence DVA (Distributed Video Architecture) pro DVM servery, které DVA licenci v současnou dobu neobsahují.

Poznámka 2: Původní dva DVM servery na FIT byly v roce 2020 sloučeny do jednoho. Tento server je součástí rozsahu prací a dodávek pro upgrade.

CÍLOVÝ STAV

Obecně platí, že hlavními cíli upgrade je

- Výměna hardware serverů splňující aktuální požadavky;
- aktualizace operačních systémů Windows na aktuálně podporované verze;
- aktualizace software Honeywell EBI na aktuální verze, které jsou podporované a zabezpečené při zachování stávající funkcionality systému;
- rozšíření systému Honeywell EBI tak, aby mohl pojmout požadavky objednatele v blízké budoucnosti.

EBI SERVERY

Cílem upgrade je výměna hardware serverů a PointServerů při zachování stávající topologické struktury. Instalace nových operačních systémů a aktuálních verzí Honeywell EBI. Požadavkem objednatele je rozšíření licencí na datové body a zachování stávající funkcionality.

Podrobnosti jsou uvedeny v kapitole: Uživatelské požadavky.

ACS SYSTÉM

Cílem upgrade je provést aktualizaci všech komponent systému (PointServerů, Tema serverů, ústředěn) tak, aby hladce fungovaly s hlavními servery EBI. Požadavkem objednatele je rozšíření licencí na počet řízených dveří a zachování stávající funkcionality.

Podrobnosti jsou uvedeny v kapitole: Uživatelské požadavky.

DVM SYSTÉM

Cílem upgrade je výměna hardware serverů pro DVM a Camera serverů a instalace nových operačních systémů a aktuálních verzí Honeywell DVM. Požadavkem objednatele je rozšíření počtu kamer a z toho plynoucí rozšíření potřebného hardware i licencí.

Podrobnosti jsou uvedeny v kapitole: Uživatelské požadavky.

MIMO ROZSAH

Mimo rozsah upgrade systému Honeywell EBI zůstává:

- Síťová infrastruktura, napájení serverů, umístění v racku – protiplnění objednatele;
- dodávka hardware a operačního systému pro stanice – protiplnění objednatele;
- export dat měřičů energií do systému MERVIS je mimo rozsah;
- objednatel poskytne součinnost a spolupráci při řešení importu/exportu dat z a do systému EBI (týká se části ACS).

UŽIVATELSKÉ POŽADAVKY

V této kapitole jsou popsány technické požadavky na upgrade systému Honeywell EBI. Jsou strukturovány takto:

- Obecné požadavky;
- Požadavky na hardware;
- Požadavky na software a licence;
- Požadavky na podsystém MAR;
- Požadavky na podsystém přístupový a zabezpečovací;
- Požadavky na podsystém kamerový;

Označení jednotlivých požadavků je provedeno dle následující tabulky:

Označení požadavku	Typ	Popis
EBI.OBP.XXX	Obecné požadavky	Požadavky obecného charakteru vztahené k vlastnostem informačního systému BMS VUT;
EBI.HWP.XXX	Požadavky na hardware	Soupis požadavků směřující k výměně hardware nezbytného pro upgrade;
EBI.SWP.XXX	Požadavky na software	Soupis požadavků směřující k instalaci software nezbytného pro upgrade;
EBI.MAR.XXX	Požadavky MAR	Požadavky směřující k požadované funkčnosti systému měření a regulace;
EBI.ACS.XXX	Požadavky přístupového a zabezpečovacího systému	Požadavky směřující k požadované funkčnosti systému zabezpečení a přístupovému systému;
EBI.DVM.XXX	Požadavky kamerového systému	Požadavky směřující k požadované funkčnosti systému dálkového dohledu kamer

Kde XXX je vzrůstající číslování.

OBEČNÉ POŽADAVKY

Tato kapitola se zabývá obecnými požadavky na dodavatele, obsahuje dokumentační a kvalifikační požadavky a také požadavky na způsob provedení upgrade.

Kód požadavku	Název požadavku	Popis požadavku
EBI.OBP.001	Dodavatel	Dodavatel upgrade musí mít doloženou zkušenost a certifikáty s instalací a administrací systému Honeywell EBI.
EBI.OBP.002	Instalace	Dodavatel musí provést instalace podle výrobcem dodaných manuálů, příruček a bulletinů.
EBI.OBP.003	Jazyk	Instalace software a dokumentace k němu bude v anglickém jazyce, lokalizace do češtiny není nutná. Nezbytná navigace a uživatelské obrazovky budou v českém jazyce.
EBI.OBP.004	Realizace	Dodavatel provede realizaci za provozu s nezbytnými výpadky za součinnosti objednatele. Dodavatel bude dbát na to, aby doba odstávek přístupového systému byla co nejkratší a pokud možno v době mimo hlavní provoz objektů. Dobu odstávek bude dodavatel koordinovat s objednatelem.
EBI.OBP.005	Postup realizace	Dodavatel zahájí realizaci díla na části nazvané FIT, která jako samostatný celek s mnoha integracemi poslouží k ověření správné a kompletní instalace.
EBI.OBP.006	Testovací prostředí	Před implementací do ostrého provozu musí proběhnout ověření skutečnosti, že přenos dat ze stávajícího do nového systému proběhl korektně. Jedná se především o ověření držitelů karet, karet, nastavení přístupů a kompletní konfigurace EBI (uživatelé, historie, komunikační kanály apod.)
EBI.OBP.007	Záloha	Před implementací musí proběhnout záloha stávajícího systému EBI tak, aby bylo možné v případě selhání systém obnovit.
EBI.OBP.008	Dokumentace	Dodavatel musí předat objednateli kompletní dokumentaci systému Honeywell EBI, DVM a ACS. Dokumentace musí obsahovat: kompletní topologii systému, adresaci, hardwarové specifikace, záruční listy a návody.
EBI.OBP.009	Licence	Dodavatel musí předat objednateli přístupová administrátorská hesla, všechny licence a novou zálohu systému.
EBI.OBP.010	Software	Pokud bude použit zakázkově vyvinutý software nebo plugin, bude k němu dodána plná dokumentace.

POŽADAVKY NA HARDWARE

Tato kapitola se zabývá požadavky na dodávky nového hardware potřebného pro realizaci upgrade. Vychází z technických podkladů výrobce systému a z požadavků objednatele na velikost systému.

Pokud se požadavek odkazuje na konkrétní verzi dokumentu (např. „EBI_R600_Compatibility Matrix“), je uváděna jeho verze k červnu roku 2021. Pokud bude k datu podpisu smlouvy vydána nová verze (např. „EBI_R610_Compatibility Matrix“), je nutné se držet této aktuální verze. Celý upgrade bude prováděn v poslední vydané verzi k datu podpisu smlouvy.

Kód požadavku	Název požadavku	Popis požadavku
EBI.HWP.001	Doména	Dodavatel musí dodat doménový server který poskytne doménové služby všech ostatním počítačům v systému EBI zařazeným do domény.
EBI.HWP.002	Servery EBI	Dodavatel musí dodat hardware pro servery EBI dle specifikace dokumentu „EBI_R600_Compatibility Matrix“, záložka „Server Hardware“ a to kategorií „EBI servers, performance specs“.
EBI.HWP.003	Servery DVM	Dodavatel musí dodat hardware pro servery DVM dle specifikace dokumentu „DVM_700 Compatibility Matrix“, záložka „Server Hardware Compatibility“ a to kategorií „Non redundant Performance“. Počet serverů musí zohledňovat stávající stav požadovaného navýšení počtu kamer dle požadavku EBI.DVM.001.
EBI.HWP.004	Point servery	Dodavatel musí dodat hardware pro servery EBI dle specifikace dokumentu „EBI_R600_Compatibility Matrix“, záložka „Point Servers“ a to podle typu pointserveru a bude se držet doporučení uvedených v tabulce „recommended“.
EBI.HWP.005	Servery CAM	Dodavatel musí dodat hardware pro kamera servery DVM dle specifikace dokumentu „DVM_700 Compatibility Matrix“, záložka „Server Hardware Compatibility“ a to kategorií „DVM Camera Server (64-bit), Performance1“. Počet serverů musí zohledňovat stávající stav požadovaného navýšení počtu kamer dle požadavku EBI.DVM.001. Kamerový server bude instalován v kombinaci s databázovým serverem.
EBI.HWP.006	Servery CAM HDD	Dodavatel dodá do serverů takovou diskovou kapacitu, aby umožňovala uchovat záznamy kamer po dobu 7 dní s 20% rezervou. K výpočtu použije nástroj dodávaný výrobcem „System Size Tool“. Počet kamer je definován v požadavku EBI.DVM.001.
EBI.HWP.007	Servery CAM RAM	Dodavatel dodá RAM paměť takové velikosti, aby odpovídala výpočtu nástrojem dodávaný výrobcem „System Size Tool“ a tento výpočet doloží.
EBI.HWP.008	Virtualizace	Virtualizace bude realizována nástrojem VMware s principem „jeden hardwarový server – jeden virtuální systém“
EBI.HWP.009	Nové kamery, živé video	Pro návrh DVM systému bude použita specifikace standardní kamery: rozlišení FullHD, kompresní formát H.264, počet snímků/s: 15, komprese: Medium, GOP:8
EBI.HWP.010	Nové kamery, záznam	Pro návrh DVM systému bude použita specifikace standardní kamery: rozlišení FullHD, kompresní formát H.264, počet snímků/s: 15, komprese: Medium, GOP:8. Bude použit záznam: background recording 24/7, délka záznamu 7 dní, počet snímků/s: 10

Poznámka 3: Aktuální orientační přehled kamer a jejich vlastností je uveden v příloze č.10_Seznam_kamer_VUT_Upgrade_BMS_VUT. Objednatel doporučuje jej použít pro výpočet kapacity kamerového systému.

POŽADAVKY NA SOFTWARE

Tato kapitola se zabývá požadavky na dodávky nového software potřebného pro realizaci upgrade. Vychází z technických podkladů výrobce systému a z požadavků objednatele na funkce systému.

Pokud se požadavek odkazuje na konkrétní verzi dokumentu (např. „EBI_R600_Compatibility Matrix“), je uváděna jeho verze k červnu roku 2021. Pokud bude k datu podpisu smlouvy vydána nová verze (např. „EBI_R610_Compatibility Matrix“), je nutné se držet této aktuální verze. Celý upgrade bude prováděn v poslední vydané verzi k datu podpisu smlouvy.

Kód požadavku	Název požadavku	Popis požadavku
EBI.SWP.001	OS Servery EBI	Dodavatel musí dodat operační systém podle dokumentu „EBI_R600_Compatibility Matrix“, záložka „Operating System“ a to kategorii „EBI server“, tedy Windows Server 2019.
EBI.SWP.002	OS Servery DVM	Dodavatel musí dodat operační systém pro servery DVM dle specifikace dokumentu „DVM_700 Compatibility Matrix“, záložka „Operating System“, tedy Windows Server 2019.
EBI.SWP.003	OS Point servery	Dodavatel musí dodat operační systém podle dokumentu „EBI_R600_Compatibility Matrix“, záložka „Point Servers“, tedy Windows Server 2019.
EBI.SWP.004	OS CAM servery	Dodavatel musí dodat operační systém podle dokumentu „DVM_700 Compatibility Matrix“, záložka „Operating System“, tedy Windows Server 2019.
EBI.SWP.005	Windows CAL	Dodavatel dodá do každého serveru potřebný počet licencí Windows CAL pro připojení klientů.
EBI.SWP.006	Windows aktualizace	Dodavatel dodá operační systém Windows Server 2019 s aktualizacemi povolenými výrobcem systému Honeywell EBI k datu podpisu smlouvy.
EBI.SWP.007	EBI Aktualizace	Dodavatel dodá software Honeywell EBI a všechny komponenty k němu náležící v poslední vydané verzi k datu podpisu smlouvy.
EBI.SWP.008	DVM Aktualizace	Dodavatel dodá software Honeywell DVM a všechny komponenty k němu náležící v poslední vydané verzi k datu podpisu smlouvy.
EBI.SWP.009	Kodek H264	U všech systémů DVM bude doplněn do licence kodek H264.
EBI.SWP.010	TEMA Aktualizace	Dodavatel musí dodat aktualizace komponent TEMA line dle dokumentu „Temaline6.0_Compatibility_Tables“, záložka „Software“ v posledních aktualizacích vydaných výrobcem k datu podpisu smlouvy.
EBI.SWP.011	VMware	Dodavatel dodá a nastaví virtualizační software VM ware na všechny EBI servery (nikoliv PointServery).
EBI.SWP.012	EBI Stanice	Dodavatel dodá klientský software pro stanice EBI a potřebné nastavení pro připojení k serverům na počítače s operačním systémem poskytnuté objednatelem.

POŽADAVKY NA PODSYSTÉM MAR

Tato kapitola se zabývá požadavky na funkcionalitu systému z pohledu MAR – měření a regulace. Řeší i návaznosti ze systému Honeywell EBI do externích systémů.

Pokud se požadavek odkazuje na konkrétní verzi dokumentu (např. „EBI_R600_Compatibility Matrix“), je uváděna jeho verze k červnu roku 2021. Pokud bude k datu podpisu smlouvy vydána nová verze (např. „EBI_R610_Compatibility Matrix“), je nutné se držet této aktuální verze. Celý upgrade bude prováděn v poslední vydané verzi k datu podpisu smlouvy.

Kód požadavku	Název požadavku	Popis požadavku
EBI.MAR.001	MERVIS	Stávající export dat z měřičů spotřeb do systému MERVIS na FIT a CEITEC není nutné provádět .
EBI.MAR.002	Přenos dat	Přenos dat mezi komunikačními linkami C-BUS a Bacnet musí zůstat zachován.
EBI.MAR.003	C-BUS BNA	Dodavatel provede aktualizaci všech datových převodníků BNA tak, aby odpovídaly dokumentu „EBI_R600_Compatibility Matrix“, záložka „Interfaces & options“.
EBI.MAR.004	BACNET	Dodavatel provede aktualizaci všech datových převodníků (Point Serverů) tak, aby odpovídaly dokumentu „EBI_R600_Compatibility Matrix“, záložka „Interfaces & options“.
EBI.MAR.005	MODBUS	Dodavatel převede ze stávajícího systému komunikační protokol MODBUS pro komunikaci se systémem EPS.
EBI.MAR.005	FUJITSU	Dodavatel provede aktualizaci datového převodníku pro FUJITSU IRC jednotky - LON/BACnet gateway tak, aby docházelo ke spolehlivému přenosu dat do BACNET pointserveru.
EBI.MAR.006	Měření spotřeb	Dodavatel zachová stávající přenos dat M-BUS přes OPC server-klient architekturu a ověří funkčnost komunikace po upgradu.
EBI.MAR.007	Ukládání dat MAR	Dodavatel nastaví automatické ukládání dat produkovaných systémem Honeywell EBI (historické hodnoty, události, alarmy) tak, aby data byla dostupná lokálně po dobu minimálně 2 let.
EBI.MAR.008	MAR Obrazovky	Dodavatel zkontroluje všechny uživatelské obrazovky podsystému MAR z pohledu správného zobrazování dat pro všechny uživatele.
EBI.MAR.009	MAR historie	Dodavatel převede dosud uložená data o historických datových bodech, událostí a alarmů do nového systému tak, aby byla k dispozici alespoň ze záloh na vyžádání uživatelem. Data také předá dodavatel objednateli.
EBI.MAR.010	MAR licence	Dodavatel zajistí dodávku licence pro datové body použité v systému dle stávajícího stavu navýšenou o 1000 datových bodů na každý server EBI (DCS 1, DCS 2 a FIT).

POŽADAVKY NA PODSYSTÉM PŘÍSTUPOVÝ A ZABEZPEČOVACÍ

Tato kapitola popisuje uživatelské požadavky z pohledu přístupového systému.

Pokud se požadavek odkazuje na konkrétní verzi dokumentu (např. „EBI_R600_Compatibility Matrix“), je uváděna jeho verze k červnu roku 2021. Pokud bude k datu podpisu smlouvy vydána nová verze (např. „EBI_R610_Compatibility Matrix“), je nutné se držet této aktuální verze. Celý upgrade bude prováděn v poslední vydané verzi k datu podpisu smlouvy.

Kód požadavku	Název požadavku	Popis požadavku																																						
EBI.ACS.001	ACS licence	<p>Dodavatel zajistí dodávku licence pro počty dveří použité v systému dle stávajícího stavu a rozšířené o počty dveří pro jednotlivé lokality:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DC</th> <th>Lokalita</th> <th>EKV</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td rowspan="10">DCS1</td><td>VUT rektorát</td><td>0</td></tr> <tr><td>VUT centrální archiv</td><td>0</td></tr> <tr><td>VUT Kraví hora</td><td>0</td></tr> <tr><td>VUT CESA</td><td>0</td></tr> <tr><td>ADMAS</td><td>0</td></tr> <tr><td>VUT FAST</td><td>0</td></tr> <tr><td>VUT FAVU</td><td>0</td></tr> <tr><td>VUT FEKT 10 (včetně T8)</td><td>6</td></tr> <tr><td>VUT FEKT T12</td><td>8</td></tr> <tr><td>VUT FEKT VTPPL</td><td>4</td></tr> <tr><td rowspan="5">DCS2</td><td>VUT IO</td><td>0</td></tr> <tr><td>VUT FSI</td><td>0</td></tr> <tr><td>VUT FCH</td><td>0</td></tr> <tr><td>CEITEC</td><td>0</td></tr> <tr><td>VUT FA</td><td>0</td></tr> <tr><td>FIT</td><td>FIT</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>	DC	Lokalita	EKV	DCS1	VUT rektorát	0	VUT centrální archiv	0	VUT Kraví hora	0	VUT CESA	0	ADMAS	0	VUT FAST	0	VUT FAVU	0	VUT FEKT 10 (včetně T8)	6	VUT FEKT T12	8	VUT FEKT VTPPL	4	DCS2	VUT IO	0	VUT FSI	0	VUT FCH	0	CEITEC	0	VUT FA	0	FIT	FIT	0
DC	Lokalita	EKV																																						
DCS1	VUT rektorát	0																																						
	VUT centrální archiv	0																																						
	VUT Kraví hora	0																																						
	VUT CESA	0																																						
	ADMAS	0																																						
	VUT FAST	0																																						
	VUT FAVU	0																																						
	VUT FEKT 10 (včetně T8)	6																																						
	VUT FEKT T12	8																																						
	VUT FEKT VTPPL	4																																						
DCS2	VUT IO	0																																						
	VUT FSI	0																																						
	VUT FCH	0																																						
	CEITEC	0																																						
	VUT FA	0																																						
FIT	FIT	0																																						
EBI.ACS.002	Převod dat	<p>Dodavatel zajistí přenos stávajících dat spojených s konfigurací karet, dveří, uživatelů a jejich přístupových práv ze stávajícího systému do nového. Tento přenos bude ověřen.</p>																																						
EBI.ACS.003	Import dat Apollo	<p>Import dat ze systému Apollo bude řešen prostřednictvím služby „Cardholder Import“, který umožňuje přiřazení tras držitelům karet. Trasy budou vytvářeny spravovány v EBI a následně budou exportovány do systému Apollo k udržení synchronních databází.</p> <pre> graph LR Apollo[Apollo] -- "Uživatelé, trasy" --> P1[překladač] P1 --> EBI[EBI] EBI -- "Behavior models" --> P2[překladač] P2 -- "Trasy" --> Apollo </pre>																																						
EBI.ACS.004	Import dat FIT	<p>Import dat uživatelů a tras pro FIT bude proveden stejným způsobem, jako v ostatních objektech.</p>																																						

EBI.ACS.005	Export dat	Dodavatel zajistí, aby byla zachována stávající funkcionality exportu dat do systému Apollo. Jedná se o data o průchodech.
EBI.ACS.006	Export dat FIT	Vypuštěno.
EBI.ACS.007	TEMA servers	Dodavatel musí dodat aktualizace komunikačních serverů TEMA server dle dokumentu „Temaline6.0_Compatibility_Tables“, záložka „Controllers“ v posledních aktualizacích vydaných výrobcem k datu podpisu smlouvy.
EBI.ACS.008	EZS ústředny	Dodavatel musí dodat aktualizace ústředen EZS Galaxy podle dokumentu „EBI_R600_Compatibility Matrix“, záložka „Interfaces & Options“ v posledních aktualizacích vydaných výrobcem k datu podpisu smlouvy.
EBI.ACS.009	Lift management	Dodavatel musí zachovat stávající funkcionality „Lift Management“ pro integraci dat řízení výtahů.
EBI.ACS.010	Speciální funkce	Dodavatel musí zachovat stávající funkcionality podsystému TEMA security umožňující zastřežení prostor po dvojím přiložení oprávněné karty.
EBI.ACS.011	Zobrazení na displejích dveří	Bude zachován přenos dat (např. rozvrh) do systému EBI pro účely zobrazení na přístupovém displeji. V budoucnu bude nahrazen jiným systémem (např. zobrazení dat na tabletech s připojením přímo do zdroje dat)

POŽADAVKY NA PODSYSTÉM KAMEROVÝ

Tato kapitola popisuje uživatelské požadavky z pohledu kamerového systému.

Pokud se požadavek odkazuje na konkrétní verzi dokumentu (např. „DVM_700_Compatibility Matrix“), je uváděna jeho verze k červnu roku 2021. Pokud bude k datu podpisu smlouvy vydána nová verze (např. „DVM_R710_Compatibility Matrix“), je nutné se držet této aktuální verze. Celý upgrade bude prováděn v poslední vydané verzi k datu podpisu smlouvy.

Kód požadavku	Název požadavku	Popis požadavku																																						
EBI.DVM.001	DVM licence	<p>Dodavatel zajistí dodávku licence pro počty kamer použité v systému dle stávajícího stavu a rozšířené o následující počty kamer pro jednotlivé lokality:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>DC</th> <th>Lokalita</th> <th>Kamery</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">DCS1</td> <td>VUT rektorát</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>VUT centrální archiv</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>VUT Kraví hora</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>VUT CESA</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>ADMAS</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>VUT FAST</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>VUT FAVU</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>VUT FEKT 10 (včetně T8)</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>VUT FEKT T12</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>VUT FEKT VTPPL</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">DCS2</td> <td>VUT IO</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>VUT FSI</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>VUT FCH</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>CEITEC</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">FIT</td> <td>VUT FA</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>FIT</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Souvisí s požadavkem na hardware EBI.HWP.003 a EBI.HWP.005 až EBI.HWP.007</p>	DC	Lokalita	Kamery	DCS1	VUT rektorát	2	VUT centrální archiv	3	VUT Kraví hora	0	VUT CESA	20	ADMAS	0	VUT FAST	0	VUT FAVU	0	VUT FEKT 10 (včetně T8)	11	VUT FEKT T12	6	VUT FEKT VTPPL	6	DCS2	VUT IO	0	VUT FSI	0	VUT FCH	0	CEITEC	0	FIT	VUT FA	0	FIT	0
DC	Lokalita	Kamery																																						
DCS1	VUT rektorát	2																																						
	VUT centrální archiv	3																																						
	VUT Kraví hora	0																																						
	VUT CESA	20																																						
	ADMAS	0																																						
	VUT FAST	0																																						
	VUT FAVU	0																																						
	VUT FEKT 10 (včetně T8)	11																																						
	VUT FEKT T12	6																																						
	VUT FEKT VTPPL	6																																						
DCS2	VUT IO	0																																						
	VUT FSI	0																																						
	VUT FCH	0																																						
	CEITEC	0																																						
FIT	VUT FA	0																																						
	FIT	0																																						
EBI.DVM.002	Kodek H264	U všech systémů DVM bude doplněn do licence kodek H264. (viz EBI.SWP.009).																																						
EBI.DVM.003	Integrace EBI	Dodavatel zajistí, aby byla zachována stávající funkcionality integrace DVM do EBI, zejména vazby se systémy ACS a EPS.																																						
EBI.DVM.004	AXIS kamery	Dodavatel provede aktualizaci firmware kamer a streamerů podle dokumentu „DVM_700 Compatibility Matrix“, záložka „Interface & Options“.																																						

Koncepce realizace – technické řešení zhotovitele

V souladu se zadávací dokumentací i požadavkem zadavatele na upřesnění ze dne 26.10.2022 předkládáme koncepci realizace s popisem postupu při realizaci upgrade. Vzhledem k tomu, že realizace upgrade je vždy živý proces, budou jednotlivé kroky samozřejmě přizpůsobovány aktuálním zjištěním a potřebám postupu realizace upgrade, při garanci konečného termínu plnění i naplnění našeho tvrzení ohledně přepojování na nový systém.

Níže uvedené oblasti se samozřejmě budou prolínat, aby byla zajištěna kontinuita jednotlivých činností.

Objednávky hardware

Jednou z důležitých fází, a to i s ohledem na stávající situaci na trhu dodávek IT technologií (enormně dlouhé termíny dodávek), provedeme jako jeden z prvních kroků verifikaci specifikací potřebných serverů a jejich objednání dle plánovaného harmonogramu realizace. Na základě tohoto procesu vzejde také z pohledu serverů požadavek na součinnost směrem k objednateli (v souladu se smluvním ujednáním článku II., odst. 2) smlouvy o dílo) na počty připojení (datové, silové) a požadované místo v datových centrech (pokud v některých případech může být následně zjištěna nedostatečná hloubka racku vzhledem k použitým novým serverům, bude tento zjištěný stav předmětem jednání k dalšímu postupu). Stejně tak s odpovědnými zástupci objednatele a správci jednotlivých IT sítí budou konzultovány požadované parametry pro dodávku klientských stanic.

Objednávky software a licencí

Jako nedílná součást této fáze bude také provedena verifikace potřebných software, licencí (včetně jejich rozšíření dle požadavků v technickém zadání) a jejich objednání. Jedná se zejména o Microsoft Windows, Honeywell EBI, Honeywell DVM, VMware, atd.

Licence pro čtečky – v technickém zadání je požadavek na dodávku licencí pro nové čtečky. Požadavek souvisí s fakultou FEKT (celkem se jedná o 18 čteček), která spadá pod EBI server DCS1. Během technické prohlídky serveru bylo zjištěno, že ve stávající licenci EBI je volná kapacita pro cca 120 čteček. Z tohoto důvodu naše technické řešení nepočítá s rozšířením licence pro čtečky na serveru DCS1, ale s využitím stávající rezervy, tzn. dosud nevyužitou částí existující licence. Neopodstatněným dokupováním dalších licencí se zbytečně navyšuje cena budoucích upgrade, jelikož cena upgrade se odvíjí od velikosti licence.

Revize a zmapování serverů

Jelikož neexistuje popis stávajícího stavu systému BMS, je jako první a nezbytný krok plánováno zmapování stávajícího systému z pohledu jeho funkčnosti a nastavení (integrovaných technologií, scriptů, importů a exportů a dalších funkcionalit s dopadem na provedení upgrade). Jako zásadní vidíme zmapování a popis funkcionalit (importů/export) týkajících se technologie TEMA.

V souvislosti s výše uvedeným je také nutné provést revizi stávajících EBI serverů z pohledu aktuálnosti jejich obsahu. Domníváme se, že se na serverech nachází i některé starší integrace, které aktuálně nekomunikují, nebo již nejsou zcela platné (ve skutečnosti již neexistují). Před samotným upgrade tedy v součinnosti s objednatelem (koordinátor BMS) proběhne z naší strany verifikace integrovaných technologií, jež určí, které integrované součásti systému jsou platné (funkční) a měly by projít procesem upgrade i pro jejich budoucí funkčnost.

V rámci revize serverů bude také provedena kompletní záloha stávajících serverů, včetně uživatelských obrazovek.

Zajištění DSPS (dokumentace skutečného provedení stávajícího stavu)

Dalším z prvních kroků bude také zajištění a sběr dokumentace skutečného provedení stávajícího systému BMS do jednoho úložiště. Součástí této aktivity bude vytvoření přehledové tabulky zařízení připojených do BMS, jejich IP adresace, fyzického umístění a dalších vlastností stěžejních pro realizaci upgrade a následný provoz systému BMS. Jedním z parametrů budou typy zařízení, verze firmware technických zařízení (regulátory MaR, komponenty Tema, kamery, ústředny Galaxy, ...). Pro provedení upgrade je také nezbytně nutné ze strany objednatele poskytnout součinnost - dodat veškeré přístupové údaje ke všem zařízením BMS, bez kterých nelze upgrade provést (z pohledu serverů se jedná hlavně o primární účty Administrator Windows, EBI manager, DVM manager, atd.)

Kompatibilita firmware bude posuzována vůči nové verzi EBI. V rámci upgrade bude proveden upgrade firmware na podporované verze.

Abychom zajistili realizaci s minimálním dopadem na provoz objednatele pomocí současného provozu stávajícího a nového systému BMS, budeme iniciovat vytvoření nových přípojných míst počítačové sítě. Současně budeme řešit rozšíření IP adresního plánu pro nová zařízení připojovaná do VLAN BMS. V souvislosti s novou adresací chceme otevřít diskusi na téma kybernetické bezpečnosti BMS. Stávající servery EBI a DVM využívají veřejné IP adresy. Díky nim jsou zranitelné a hrozí nebezpečí napadení. Řešením je využití existující VLAN BMS a přístup do sítě řídit pomocí doménového serveru (toto blíže uvádíme a řešení nabízíme v dokumentu rizik).

Funkční návrh import/export TEMA

Na základě zjištění a popisu funkcionalit importů a exportů provedeme ve spolupráci s technikou výrobce Honeywell koncepčně funkční návrh pro importy a exporty TEMA s využitím systémových programových nástrojů nové verze EBI, které bude odpovídat grafickému schématu (zelená část – dodavatel upgrade EBI, modrá část – VUT) uvedenému v zadávací dokumentaci této zakázky. Výsledky předáme zástupcům VUT pro potřebné úpravy v systému Apollo. Tato součinnost je také popsána v dodatečné informaci zadavatele. Po provedení přípravných prací bude provedeno otestování funkčnosti (testování bude probíhat mimo ostrý režim).

Instalace nových serverů

Po obdržení dodávky hardware a software spustíme instalaci jednotlivých serverů. Provedeme instalaci operačního systému Windows a virtualizačního software VMware. Dále bude pokračovat na těchto serverech upgrade z vytvořených záloh dle návodů a doporučení definovaných výrobcem sw (f. Honeywell). Vše bude vykonáváno v rámci firemního prostředí naší společnosti, tedy bez dopadu do funkčnosti systémů objednatele

EBI point servery – bude proveden upgrade stávajících point serverů z pohledu HW+SW dle požadavků uvedených v zadávací dokumentaci a dle požadavků a postupů definovaných výrobcem sw (f. Honeywell). Počet nových point serverů uvažujeme stejný, jako dopsud.

Doménový server – bude proveden upgrade stávajícího doménového serveru z pohledu HW+SW (OS Windows). Nový server s nainstalovaným „čistým“ OS Windows bude předán objednateli za účelem zachování stávajícího nastavení a funkcionality doménových služeb spojených se správou VUT sítě VLAN BMS.

Proces upgrade EBI

Proces upgrade EBI bude proveden v rámci firemního prostředí naší společnosti. Je nutné jej provádět na více kroků (více verzí EBI a operačních systémů). Upgrade z vytvořených záloh bude probíhat ve virtuálním prostředí dle návodů a doporučení definovaných výrobcem sw (f. Honeywell). Během realizace upgrade bude provedeno množství dílčích instalací a nastavení v rozsahu dle konkrétní licence EBI. Bude se jednat např. o

- instalaci a nastavení komunikace pro regulátory řady EXCEL5000
- instalaci a nastavení komunikace BACnet
- instalaci a nastavení komunikace LonWorks
- instalaci a nastavení komunikace MODBUS
- instalaci a nastavení komunikace TEMA
- instalaci a nastavení komunikace OPC
- instalaci a nastavení komunikace ústředěn GALAXY
- migraci databáze Quick Builder v plném rozsahu licence datových bodů
- migraci SQL databází
- spuštění a nastavení služby Server Scripting
- ... a další.

Z vytvořené zálohy bude také postupně realizována migrace/převod obrazovek ze stávající verze EBI do nové verze EBI. Po provedení upgrade bude následovat testování funkčnosti serveru s novou verzí EBI v „laboratorním prostředí“.

Následně v rámci testovací fáze budou servery osazeny do příslušných racků v prostorách objednatele. Objednatel poskytne součinnost formou zajištění prostorové rezervy, napájení a 1Gbit

připojení v požadovaném počtu a vhodné klimatické podmínky pro provoz serverů. Servery budou mít nastavené adresy dle nového plánu IP adres. Dále bude provedena instalace sw EBI station na objednatelům připravené PC (viz popis níže).

V dalším kroku bude provedeno postupné přepojení jednotlivých technologií na nový server za účelem vyzkoušení vzájemné komunikace. Tyto zkoušky potvrdí připravenost nového serveru pro nasazení v ostrém provozu. Na základě kladného otestování bude možné zahájit postupné přepojování integrovaných technologií po jednotlivých lokalitách na nový server. Jednotlivé EBI servery budou takto uvedeny do plného provozu, včetně přenosu historických dat.

Na základě zmapování verzí firmware technických zařízení (regulátory MaR, komponenty Tema, ústředny Galaxy, ...) bude také postupně dle doporučení výrobců a požadavků Compatibility Matrix prováděn upgrade firmware na podporované verze (upozorňujeme, že během této aktivity dojde k restartům integrovaných zařízení pro zajištění jejich plné funkčnosti). U starších zařízení tento úkon s sebou nese riziko „zatuhnutí“. Může se tak stát, že zařízení se po restartu nerozběhne a bude nutná jeho výměna.

Proces upgrade DVM

Z dokumentu technického zadání a upřesňujících odpovědí vyplývá ze strany objednatele VUT požadavek společnou instalaci database a camera serveru na jednom stroji. S možnými dopady tohoto požadavku bude objednatel seznámen v průběhu provádění díla, současně bude na prvotním společném jednání prezentováno naše řešení, jak je i požadováno smlouvou o dílo, např. v článku II. Proces upgrade DVM bude proveden v rámci firemního prostředí naší společnosti, tzn. opět bez zásahů do funkčnosti systémů u objednatele. Je nutné jej provádět na více kroků (v souvislosti s existencí více verzí DVM a operačních systémů). Následně v rámci testovací fáze budou servery osazeny do příslušných racků v prostorách objednatele. Objednatel poskytne součinnost formou zajištění prostorové rezervy, napájení a 1Gbit připojení v požadovaném počtu a vhodné klimatické podmínky pro provoz serverů. Servery budou mít nastavené adresy dle nového plánu IP adres. Dále bude provedena instalace sw DVM client na objednatelům připravené PC (viz popis níže). Následně bude provedeno postupné přepojení jednotlivých kamer na nový server za účelem vyzkoušení vzájemné komunikace. Tyto zkoušky potvrdí připravenost nového serveru pro nasazení v ostrém provozu. Na základě kladného otestování bude možné zahájit postupné přepojování kamer po jednotlivých lokalitách.

V rámci upgrade bude také v potřebných případech dle doporučení výrobců a požadavků Compatibility Matrix proveden update firmware připojených kamer (během této aktivity dojde k restartu kamer, restart je nutný pro zajištění jejich plné funkčnosti). U starších zařízení tento úkon s sebou nese riziko „zatuhnutí“. I tady se může stát, že zařízení se po restartu nerozběhne a bude nutná jeho výměna. Tato možnost je standardním stavem při práci s technologicky staršími výrobky.

Proces upgrade TEMA

Proces upgrade TEMA primárně probíhá jako součást upgrade EBI serveru. Jak jsme uvedli v dříve zaslaných dokumentech, stávající instalace VUT BMS zahrnuje technologii TEMA tvořenou komponenty Tema Server1, Tema Server2 a grafickými displeji TK_S22. Pro realizaci upgrade je nutná aktualizace jejich firmware dle požadavků vyplývajících z Compatibility Matrix. Na VUT je dle zadání instalováno 93ks Tema serverů a dle našeho odhadu 60-100ks displejů TK_S22. Během aktualizace firmware dochází k restartu dotčených zařízení, který je nutný pro zajištění jejich plné funkčnosti. Pokud se během procesu restartu přeruší, nebo poklesne napájecí napětí pro displej, může dojít k jeho poškození a tento přestává být funkční. Obdobné riziko je i u přehrávání firmware Tema serverů. Abychom eliminovali toto riziko na minimum, resp. v maximální možné míře zajistili řádnou funkčnost komponent TEMA, je nutné zajistit během procesu upgrade stabilní zálohované napájení komponent TEMA prostřednictvím plně funkčních stávajících zálohovaných zdrojů napájecího napětí. Tento výchozí stav pro aktualizaci firmware si předem ověříme u objednatele. Předpokládáme, že stabilní zálohování je součástí systémových opatření objednatele již v rámci stávající struktury sítě, a tudíž toto riziko je minimální již nyní.

Přehraní firmware Tema serveru a otestování přenosu databáze z EBI SQL směrem do Tema serveru bude otestováno na předem definovaném (testovacím) Tema serveru.

V technickém zadání a doplňujících odpovědích je uveden požadavek na zachování zobrazení uživatelských textů (rozvrhů) na displejích TEMA (týká se areálu FIT) – dle vyjádření výrobce sw EBI

TEMA (fy Honeywell) se jedná o již nepodporovanou funkcionalitu, kterou nelze zajistit standardními nástroji EBI. Použitím nestandardních způsobů by se objednatel vystavil riziku ztráty záruky na dodávaný SW a ztráty technické podpory na případné řešení servisních požadavků.

Z důvodu zrušení Exportu dat FIT (uvedeném v technickém zadání) nebude již po upgrade funkční export posledních událostí ze systému ACC+EZS do databáze FIT a zobrazení posledních událostí na TEMA displejích a v EBI obrazovkách – v souladu se zadáním veřejné zakázky.

Instalace sw (EBI station, DVM client) na uživatelské PC

Na objednatelem připravené nové PC (PC + monitor + klávesnice + myš) bude provedena instalace a nastavení nových verzí EBI station a DVM client. Tyto klientské PC budou s hlavními servery komunikovat po síti VLAN BMS (objednatel zajistí jejich připojení do VLAN BMS). Je nutné počítat se souběžným provozem stávajících PC s WIN7 (s aktuální verzí EBI a DVM) a novými PC s WIN10 (s novou verzí EBI a DVM) z důvodu omezení výpadků obsluhy na minimum.

Zaškolení uživatelů

V rámci upgrade BMS bude provedeno zaškolení uživatelů na práci s novou verzí sw EBI station a DVM client.

Ostatní informace

Mervis - dle poslední verze dokumentu „Technické zadání“ není řešení vazby SW EBI na SW Mervis předmětem této zakázky a není tudíž součástí naší nabídky.

Stávající platné záruky na zařízeních BMS – jestliže se v rámci systému VUT BMS vyskytnou zařízení, které jsou v době realizace zakázky upgrade BMS kryté platnou zárukou a mají být dotčeny procesem upgrade (např. změna firmware), zajistí objednatel (VUT) součinnost formou dojednání možnosti na zařízeních pracovat (se všemi potřebnými podklady). Informace o lokalitách/zařízeních, kterých se platná záruka týká poskytne objednatel na začátku realizace jednotlivých etap.

FIT EBI Bacnet driver – stávající licence EBI pro lokalitu FIT nezahrnuje komunikační driver pro BACnet. Nové regulátory MaR používají primárně tuto sběrnici. V případě dodávky nového regulátoru bude nutné dokoupení tohoto driveru.

SW Acronis – doporučujeme pro DVM servery.

Závěr:

Celý proces upgrade řídicí struktury BMS budeme realizovat v souladu s naší nabídkou a požadovanými smluvními ujednáními smlouvy o dílo, předpokládáme také naplnění ujednání čl. II, odst. 2) smlouvy o dílo, tzn. „K dosažení účelu smlouvy jsou smluvní strany povinny vzájemně si poskytovat potřebné informace a nezbytnou součinnost“. Samozřejmostí je pravidelná komunikace a sdílení informací s objednatelem a pravidelný report o stavu provádění díla.

Všechny prováděné činnosti budeme realizovat s minimálním dopadem na provoz objednatele a funkčnost jeho systémů, což bude v souladu s naší nabídkou.

Příloha č.1 - soupis HW a SW prvků, které budou použity

V nabídce máme zahrnuty servery od výrobce Hewlett Packard.

Pro EBI servery nabízíme řadu **ProLiant DL380 Gen10 8LFF CTO**

Pro DVM servery řadu **ProLiant DL360 Gen10 4LFF CTO**

Pro Point servery a doménový server řadu **ProLiant DL20 Gen10 4SFF CTO**

Na severech bude instalován operační systém dle Compatibility Matrix příslušného produktu (Windows Server 2019, případně Windows 10 Professional 64 bit).

Všechny servery budou mít předplacenou 5 letou záruku výrobce HP ve variantě NBD onsite.

Všechny servery budou vybaveny samostatným management portem iLO.

Tři hlavní EBI servery budou vybaveny redundantním zdrojem.

V případě problémů výrobce Hewlett Packard s dodávkami komponentů budou použity komponenty se shodnými parametry dle zadání veřejné zakázky a podléhající požadavkům Compatibility Matrix s garancí rovnocenného řešení (výrobce komponent Dell).

V Brně 30.8.2022, revize 1.11.2022

Upgrade řídicí struktury BMS - opakování

Kalkulace nabídkové ceny

Etapa	Položky	Popis	Cena celkem v Kč bez DPH
Etapa 1. (VUT FIT)	Hardware	Hardware nezbytný pro upgrade EBI systému, kamerového systému (DVM), přístupového a zabezpečovacího systému (ACS) a dalších navazujících technologií.	442 410,00 Kč
	Licence	Licence nezbytné pro upgrade EBI systému, kamerového systému (DVM), přístupového a zabezpečovacího systému (ACS) a dalších navazujících technologií.	2 909 710,00 Kč
	Práce	Implementace nové verze EBI systému, kamerového systému (DVM), přístupového a zabezpečovacího systému (ACS) do stávajícího BMS VUT.	3 869 460,00 Kč
		Zobrazení na displejích dveří. Bližší specifikace je uvedena v TZ bod EBI.ACS.011.	240 000,00 Kč
Etapa 2. (VUT DCS2)	Hardware	Hardware nezbytný pro upgrade EBI systému, kamerového systému (DVM), přístupového a zabezpečovacího systému (ACS) a dalších navazujících technologií.	914 927,00 Kč
	Licence	Licence nezbytné pro upgrade EBI systému, kamerového systému (DVM), přístupového a zabezpečovacího systému (ACS) a dalších navazujících technologií.	4 641 144,00 Kč
	Práce	Implementace nové verze EBI systému, kamerového systému (DVM), přístupového a zabezpečovacího systému (ACS) do stávajícího BMS VUT.	2 715 174,00 Kč
Etapa 3. (VUT DCS1)	Hardware	Hardware nezbytný pro upgrade EBI systému, kamerového systému (DVM), přístupového a zabezpečovacího systému (ACS) a dalších navazujících technologií.	1 557 608,00 Kč
	Licence	Licence nezbytné pro upgrade EBI systému, kamerového systému (DVM), přístupového a zabezpečovacího systému (ACS) a dalších navazujících technologií.	7 173 920,00 Kč
	Práce	Implementace nové verze EBI systému, kamerového systému (DVM), přístupového a zabezpečovacího systému (ACS) do stávajícího BMS VUT.	3 089 016,00 Kč
Nabídková cena celkem bez DPH za všechny etapy			27 553 369,00 Kč

Podrobná specifikace výše zmíněných položek je uvedena v dokumentu "Technické zadání".

Účastník vyplní pouze žlutě vyznačená pole