

Bezpečnostní přístupový systém
Nemocnice Třebíč, příspěvková organizace

V Třebíči, 20 března 2015

Zpracoval: František Kalina, Tomáš Kočíř

1.	ÚVOD.....	3
1.1.	Všeobecně.....	3
1.2.	Popis problému	3
1.3.	Cíl projektu.....	3
2.	VLASTNÍ ŘEŠENÍ	4
2.1.	Výchozí stav před realizací projektu	4
2.2.	Realizace projektu HW, SW i procesní	5
2.2.1.	Technické požadavky na dodávku bezpečnostního přístupového systému	5
2.2.2.	SW požadavky na dodávku bezpečnostního přístupového IS.....	7
2.2.3.	HW požadavky na dodávku bezpečnostního přístupového systému	7
3.	PŘEDPOKLÁDANÝ ROZPOČET PROJEKTU	9

Seznam zkratk

A	Stará chirurgie
D	Budova dialýzy
G	Budova gynekologie
HW	Hardware
CH	Budova chirurgie
IS	Informační systém
KV	Kraj Vysočina, zřizovatel nemocnice
LDN MB	Budova LDN Moravské Budějovice
M - MaD	Matka a dítě
M - MiO	Malé interní obory
Mediox	Lékařenský IS firmy Apatyka servis
N	Budova administrativy
NTR	Nemocnice Třebíč, příspěvková organizace (nemocnice)
P	Budova patologie
PCHO	Pavilon chirurgických oborů (plánovaná výstavba 2016)
R	Bývalá budova ředitelství
S	Budova skladů
ShiftMaster	SW modul pro plánování a evidenci směn ve zdravotnických provozech
SW	Software
Vema	Mzdový informační systém (možný rovněž nový mzdový SW Avensio)

1. Úvod

1.1. Všeobecně

Nemocnice Třebíč, příspěvková organizace, (dále jen nemocnice), upřesňuje tímto materiálem dopis zasláný dne 14. listopadu 2014 na odbor zdravotnictví Krajského úřadu Kraje Vysočina s žádostí o poskytnutí finanční dotace pro nemocnici od zřizovatele ve výši 3 mil. Kč včetně DPH. Dotace byla poté diskutována na poradě ředitelů nemocnic kraje dne 10. listopadu 2014. Finanční prostředky plánuje nemocnice vynaložit během roku 2015 na realizaci bezpečnostního přístupového systému v nemocnici.

1.2. Popis problému

Nemocnice se dlouhodobě potýká se čtyřmi základními problémy, kterými jsou:

- 1) Pohyby nepovolaných osob po areálu a v budovách nemocnice (např. bezdomovci), četné krádeže v prostorách nemocnice, zabezpečení osob a majetku v denních a nočních hodinách.
- 2) Řešení systému parkování pacientů, oprávnění parkování zaměstnanců a dodavatelů.
- 3) Samotná evidence přítomnosti zaměstnanců.
- 4) Morálně zastaralý stravovací a přístupový systém s čipovými kartami HID, jež je nepružný, obtížně a nákladně rozšiřovatelný, stávající firma nebyla schopna nabídnout vhodné efektivní řešení elektronizace mzdových výkazů provázaných na mzdový IS.
- 5) Každé rozšiřování přístupového místa stojí v řádu cca 50 - 60 tis. Kč s DPH.

1.3. Cíl projektu

Cílem projektu bezpečnostního přístupového systému nemocnice je realizace takového technického řešení (dodávka SW a HW), které skloubí výše uvedenou problematiku nočního a denního režimu elektronického zabezpečení vnějších vchodů do budov, operačních sálů, serveroven, provázané na přístupový parkovací systém s možností nastavovat oprávnění zaměstnancům, dodavatelům a dalším oprávněným osobám, dále provázání tohoto systému na přístupový systém zaměstnanců, kdy předpokládáme evidenci zaměstnanců v souladu se zákoníkem práce. Tento přístupový systém však musí být provázán na stávající IS ShiftMaster, který nemocnice využívá pro efektivní plánování a evidenci směn a dále na stávající mzdový IS Vema (popřípadě Avensio). Nedílnou součástí je rovněž výměna dosavadního IS pro stravování zaměstnanců vč. drobného prodeje se zpětnou vazbou na mzdovou agendu. Výše popisovaný cílový stav tak nejenom vyřeší problematiku uváděnou v kapitole 1.2, ale zároveň poskytne nemocnici sofistikovaný systém vzájemně provázaného bezpečnostního přístupového systému s napojením na mzdový systém, bez nutnosti ručně přeposílat data. Nemocnice uvažuje rovněž o zrcadlení aktuální přítomnosti zaměstnanců na intranetový a internetový telefonní online seznam.

Výše popsany cílový stav po dokončení poskytne nemocnici základ pro další možné rozšiřování tohoto elektronického bezpečnostního docházkového systému o další především

přístupové body, kdy bude postupně doplňovat a dále nahrazovat klasický klíčový přístupový systém, čímž poskytne v budoucnu přehled o přístupu a pohybu cizích osob a zaměstnanců s cílem zvýšit bezpečnost osob a majetku v nemocnici (například přístupy na oddělení, technické prostory, výtah, atd. s možností nastavení denního a nočního režimu. Management nemocnice si je vědom nimbusu jedinečnosti zdravotnictví při zavádění v jiných firmách dnes již běžných bezpečnostních přístupových systémů, a proto tuto plánovanou akci vnímáme v KV jako pilotní projekt pro ostatní zdravotnická zařízení. Uvedené je možné rovněž využít v rámci plánovaného sjednocení v KV.

Některé hlavní výhody

- Posun v oblasti přechodu papírové formy docházky pomocí klasických výkazů práce do formy ryze elektronické.
- Přehled přítomných zaměstnanců v nemocnici provázaný na intranet a internet nemocnice (např. možné využití přítomnosti zaměstnance pro zřizovatele i veřejnost).
- Zajištění dodržení platné legislativy především v oblasti dodržování zákoníku práce.
- Zajištění bezpečnosti pacientů, personálu a ochranu majetku zřizovatele.
- Zajištění možnosti dalšího využití systému (možnost průběžného rozšiřování) především v oblasti přístupového systému. Dále návaznost na výstavbu PCHO a další zabezpečení objektů PCHO a energocentra (projekt PCHO počítá s propojením vchodových dveří na tento IS).
- Možnost využití nových čipových karet u SW třetích stran (platby zaměstnanců čipovými kartami v lékárně SW Mediox, také aplikace obsluhy nápojových automatů, obsluha a správa tiskáren, přístupy do VT atd., zrychlení odbavení procesů – např. evidence vjezdů a výjezdů vozidel, zejména záchranná služba apod., aby byly protokoly s přesným časem, systémy LRRS dovolují uvolnit závoru služebním vozidlům bez prodloužení atd.).

2. Vlastní řešení

2.1. Výchozí stav před realizací projektu

Nemocnice již provedla v souladu uvedenými fakty v kapitole 1 některá přípravná opatření, která jsou kromě popsaného stávajícího stavu rovněž zahrnuta níže do výchozího stavu.

- V současné době má nemocnice již vyměněno z vlastních provozních prostředků 1400 kusů karet standardu karty: 14443A, Mifare Standard 4KB (UID 4Byte nebo 7 Byte)
- Stávající systém Mediox v lékárně byl doplněn o funkci nákupu na čipové karty zaměstnanců v lékárně a bonusový slevový systém.
- Kamerový systém se 13 ks IP kamer Vivotek – s výstupem na dvoumonitorové dohledové pracoviště na velínu a recepci nemocnice - záznam do elektronického dočasného archívu. Možnost dalšího rozšiřování.

- Existující samostatný elektronický parkovací systém s pokladnou na čárové kódy pro cizí řidiče. Komponenty jsou vzájemně propojeny pomocí počítačové sítě a poskytují vzdálený monitoring a logování pomocí samostatných IS.
- Automatický parkovací systém je ovladatelný rovněž pro řidiče – zaměstnance pomocí přístupových čteček na lokální řídicí jednotku – týká se přístupů přední a zadní závory s rozšířením o rozpoznání RZ vozidla, což zrychlí průjezd a evidenci všech vozidel do logu systému. Zde se uvažuje další rozšíření na vnitřní parkoviště pro zaměstnance.
- Dva areály – hlavní areál Purkyňovo nám. 133/2 Třebíč a satelitní objekt oddělení LDN Moravské Budějovice, nám. Svobody 358. propojený v jedné počítačové síti pomocí VPN umožní zavedené elektronického bezpečnostního a přístupového systému.
- Zrušený provoz nemocnice na Družstevní a na Demlově ulici v roce 2013, což zjednoduší finančně realizaci projektu bezpečnostního přístupového systému.
- Všichni zaměstnanci nemocnice s výjimkou lékařů jsou již zavedeni v SW ShiftMaster firmy Ivar pro plánování a evidenci směn v nepřetržitých provozech, což je nezbytným předpokladem zavedení bezpečnostního přístupového systému propojeného se mzdovým systémem. V současné době se začínají zavádět do tohoto IS lékaři odd. ARO.

2.2. Realizace projektu HW, SW i procesní

Po realizaci předpokládáme, že bude splněn cíl projektu uvedený v kapitole 1.3 za využití a rozšíření některých stávajících IS a výměny některých IS, které dlouhodobě vykazují neschopnost pro další rozšiřování.

2.2.1. Technické požadavky na dodávku bezpečnostního přístupového systému

- Pořízení nového bezpečnostního přístupového systému včetně instalace a jeho zprovoznění v hlavním areálu Nemocnice Třebíč Purkyňovo nám. 133/2 Třebíč, dostupný na detašovaném pracovišti LDN Moravské Budějovice, nám. Svobody 358, Moravské Budějovice.
- SW bude nainstalován v serverovně na HW nemocnice na Purkyňově nám. 133/2, Třebíč a bude součástí počítačové sítě nemocnice, včetně nově dodaného HW (čtečky, elektrické zámky a kování, přístupové a docházkové čtečky, závory apod.)
- Systém vč. instalovaného SW bude plně funkční na obou provozech Třebíč a Moravské Budějovice a bude tvořit jeden celek s centrální správou.
- Instalace a další servisní práce vč. dodávky instalačního materiálu budou součástí dodávky v rámci VZ (tzv. na klíč).
- Hlavní podmínkou dodávky je, že bezpečnostní přístupový systém bude plně integrován se stávajícími informačními systémy ShiftMaster, Vema, parkovacím systémem nemocnice a dále s novým stravovacím IS vč. doplňkového prodeje (bufetu) ve stravovacím provozu.
- Stravovací systém, bezpečnostní přístupový systém, bufet, ShiftMaster a Vema musejí vzájemně spolupracovat, musí docházet k výměně dat tak, aby docházelo k dodržení zákoníku práce, provázanost musí zaručit nárok přítomného zaměstnance na oběd, slevu na oběd a vyúčtování odebraného zboží a stravy.
- Dodaný systém musí být otevřený k dalšímu rozšiřování a propojitelný se stávajícím ERP systémem instalovaným v nemocnici, online telefonním seznamem nemocnice.

Systém musí disponovat otevřeným rozhraním API, ODBC nebo jinou technologií aby bylo možné využívat data systému, i v jiných aplikacích je-li třeba.

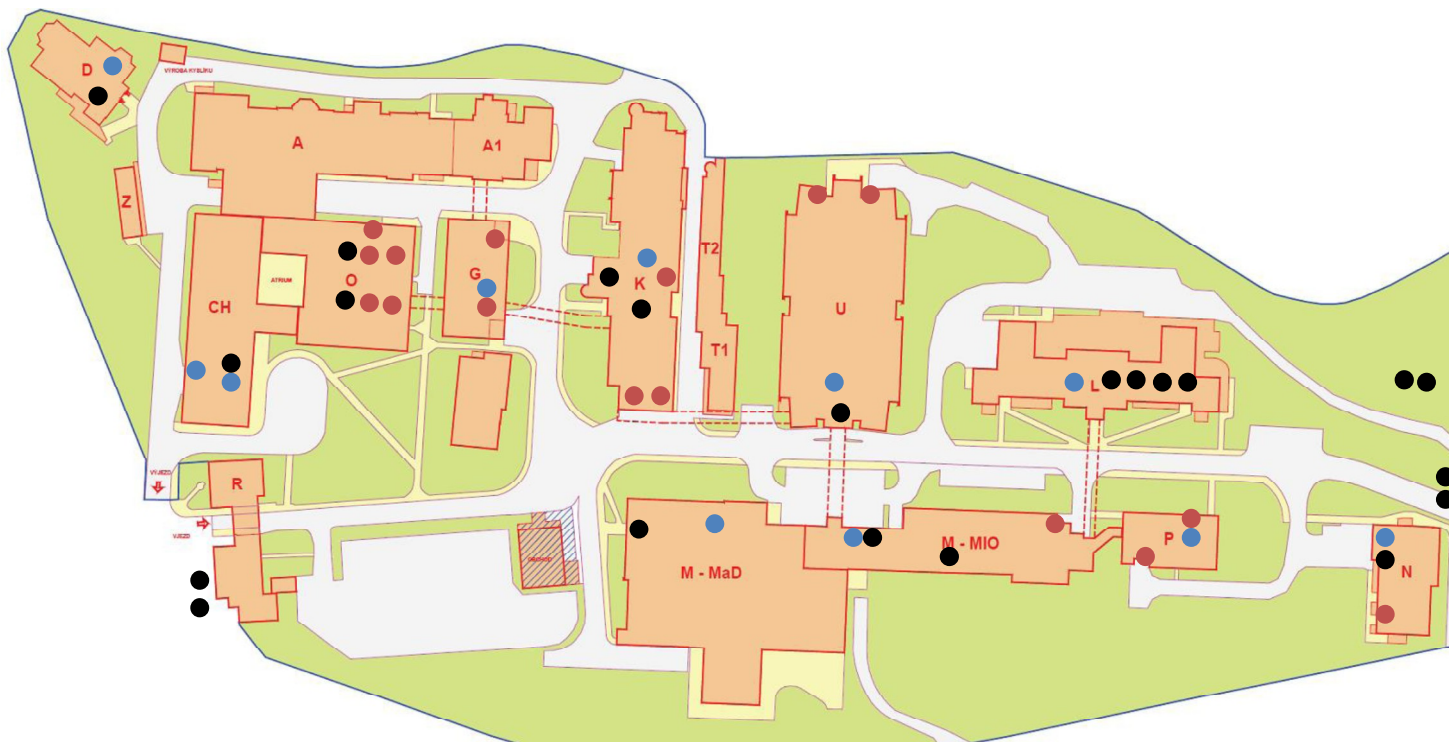
- Dodaný systém bude řešit archivaci a dostupnost archivovaných dat minimálně po dobu 20 let.
- Dodávka HW bude v souladu s kapitolou 2.2.2 a 2.2.3
- Dodávka bude obsahovat rovněž instalaci a zaškolení.
- HW bezpečnostního přístupového systému musí podporovat současně používaný (preferovaný) standard čipových karet - 14443A, Mifare Standard 4KB (UID 4Byte nebo 7 Byte). Musí být rovněž plně připraven na modernější nastupující verze ID karet řady Mifare – MifarePlus, Desfire, Mifare se 7 byte UID kódem. HW systému musí umožnit implementaci i jiných typu DI médií jako jsou čárové kódy (identifikace pacientů s ID náramkem), UHF systémy pro identifikaci na 5 a více metrů (zejména vozidla).
- Mezi dodávaným bezpečnostním přístupovým systémem musí být zajištěna vzájemná komunikace (výměna dat) směrem do IS ShiftMaster, do mzdového systému Vema (Avensio) a dále mezi dodávaným stravovacím systémem vč. bufetu tak, aby systémy poskytovaly potřebné informace, především – vyúčtování odebrané stravy, zboží. Systém musí umožnit náhledy na vybrané agendy i přes WEB klienta. Aby byla zajištěna flexibilita systému pro různé úlohy, požadujeme systém dovolující obsluhu ACS a dalších služeb. V režimu Semi-On Line – kdy distribuované řídicí jednotky zajistí maximální odolnost proti výpadkům, v režimu On-Line pro služby a funkce, jež své chování musí měnit v reálném čase, nebo které musí poskytovat informace do centrálního systému bez zpoždění (počítání vozidel na parkovišti, funkce PASSBACK přes celý areál, obsluha výdejních automatů, atd.
- Bezpečnostní přístupový systém umožní automatické uzamčení a odemčení vchodových dveří podle nastaveného časového plánu, který bude možné kdykoli uživatelsky měnit. Řízení standardních dveřních vstupů, řízení bran, řízení výtahů s rozlišením práv na úroveň jednotlivých pater, monitoring – protokol o pohybu výtahů a další aplikace
- Bezpečnostní přístupový systém umožní blokaci vstupů a výdeje obědů za sníženou sazbu nepřihlášeným zaměstnancům v přístupovém systému.
- Požadujeme možnost demontovat a přestěhovat na jiné místo přístupový bod (HW) v případě, že dojde ke zrušení tohoto místa a jeho změnu v instalovaném přístupovém a docházkovém systému. Technologie musí dovolit provést vyřazení a přenesení bodu na jiné místo pokud možno bez jakéhokoli funkčního omezení ostatních kontrolovaných vstupů v lokalitě.
- Nemocnice požaduje možnost nově zřídit přístupový bod (HW) v případě, že dojde k požadavku ze strany objednatele a promítnutí této změny v instalovaném bezpečnostní přístupový systém (necenit zřízení vč. přístupového HW).
- Centrální správa bezpečnostního přístupového systému – zřizování a rušení uživatelů, jednoduché nastavování oprávnění ke vstupu, logování. Všechny funkce musí být jednoduše uživatelsky modifikovatelné
- Minimální počet uživatelů přístupového systému 2000
- Minimální počet uživatelů mzdového systému 950
- Minimální počet uživatelů stravovacího systému (zaměstnanců - strážníků) 950

2.2.2. SW požadavky na dodávku bezpečnostního přístupového IS

- SW - samotný bezpečnostní přístupový systém
- SW - stravování zaměstnanců
- SW - bufet doplňkový prodej v jídelně pro stravování zaměstnanců,
- SW - objednávací rozhraní přes intranet
- SW - objednávací rozhraní přes kiosek

2.2.3. HW požadavky na dodávku bezpečnostního přístupového systému

Níže uvedený plánek areálu Nemocnice Třebíč je orientační, s umístěním přístupových terminálů, automatických dveří (závor) a klasických dveří s klasickým elektricky neovládaným kováním (uveden příznak "bez"). V plánu je vynechána instalace v budově A a A1, u které se předpokládá demolice v roce 2015 – 2016 v důsledku výstavby PCHO.



- Dveře bez elektricky ovládaného kování
- Dveře elektricky ovládané - automatické, nebo závora
- Docházkový terminál

Budova	Typ	ks	Poznámka
Závora	přední závory - vjezd / výjezd	2x	čtečka
Závora	zadní závory - vjezd / výjezd	2x	čtečka
Závora	parkoviště pro zaměstnance - u ZZS	2x	2x závora 4x čtečka (vjezd/výjezd)
D	vchodové dveře s elektrickým vrátným	1x	čtečka vchod
D	docházkový terminál	1x	
CH	1.NP automatické vchodové dveře	1x	čtečka vchod
CH	1.NP automatické dveře emergency	1x	čtečka vchod

CH	1.NP docházkový terminál	1x	
O	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
O	1.NP vchod na sály - automatické	1x	čtečka
O	1.NP vchodové dveře do filtru ženy - bez	1x	čtečka + el. kování
O	1.NP vchodové dveře do filtru muži - bez	1x	čtečka + el. kování
O	2.NP vchod na sály - automatické dveře	1x	čtečka
O	2.NP vchodové dveře do filtru ženy - bez	1x	čtečka + el. kování
O	2.NP vchodové dveře do filtru muži - bez	1x	čtečka + el. kování
G	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
G	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
G	docházkový terminál	1x	
K	1.NP automatické vchodové dveře	1x	čtečka
K	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
K	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
K	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
K	2.NP automatické dveře - jídelna	1x	čtečka
K	1.NP docházkový terminál	1x	
K	2.NP výdejní místo strava	2x	čtečka
K	2.NP bufet	1x	čtečka a SW bufet
K	2.NP kiosky – objednávání stravy	1x	kiosky + SW
U	1.NP automatické vchodové dveře	1x	čtečka
U	3.PP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
U	3.PP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
U	1.NP docházkový terminál	1x	
L	1.NP automatické vchodové dveře	1x	čtečka
L	1.NP elektrické vchodové dveře	1x	čtečka
L	2.NP elektrické vchodové dveře	1x	čtečka
L	3.NP elektrické vchodové dveře	1x	čtečka
L	1.NP docházkový terminál	1x	
M	1.NP automatické vchodové dveře	1x	čtečka
M	1.NP automatické vchodové dveře	1x	čtečka
M	1.NP automatické dveře serverovna	1x	čtečka
M	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
M	1.NP docházkový terminál	1x	
M	1.NP docházkový terminál	1x	
P	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
P	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
P	1.NP docházkový terminál	1x	
A	1.NP elektrické vchodové dveře	1x	čtečka
A	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování 9 bodové, server
A	1.NP docházkový terminál	1x	
MB	Vchodové dveře s elektrickým vrátným	1x	čtečka
MB	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
MB	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování
MB	Docházkový terminál	1x	
MB	Výdejní místo strava	1x	

3. Předpokládaný rozpočet projektu

Předpokládaný rozpočet projektu vychází z cen dostupných na trhu a jeho konečná podoba bude dána samotnou veřejnou zakázkou, kde předpokládáme, že uchazeč v rámci obhlídky místa plnění navrhne technické řešení na základě požadavku objednatele. Z tohoto důvodu je třeba brát rozpočet projektu jako orientační.

<i>Budova</i>	<i>Typ</i>	<i>ks</i>	<i>Poznámka</i>	<i>cena bez DPH</i>	<i>cena vč. DPH</i>
Závora	přední závory - vjezd / výjezd	2x	čtečka	63 426	76 745
Závora	zadní závory - vjezd / výjezd	2x	čtečka	63 426	76 745
Závora	parkoviště pro zaměstnance	2x	2x závora, 4x čtečka	150 000	181 500
D	vchodové dveře s elektrickým vrátným	1x	čtečka vchod		
D	docházkový terminál	1x		62 751	75 928
CH	1.NP automatické vchodové dveře	1x	čtečka vchod		
CH	1.NP automatické dveře emergency	1x	čtečka vchod		
CH	1.NP docházkový terminál	1x		87 056	105 337
O	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
O	1.NP vchod na sály - automatické	1x	čtečka		
O	1.NP vchodové dveře do filtru ženy - bez	1x	čtečka + el. kování		
O	1.NP vchodové dveře do filtru muži - bez	1x	čtečka + el. kování		
O	2.NP vchod na sály - automatické dveře	1x	čtečka		
O	2.NP vchodové dveře do filtru ženy - bez	1x	čtečka + el. kování		
O	2.NP vchodové dveře do filtru muži - bez	1x	čtečka + el. kování	127 636	154 440
G	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
G	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
G	docházkový terminál	1x		76 853	92 992
K	1.NP automatické vchodové dveře	1x	čtečka		
K	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
K	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
K	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
K	2.NP automatické dveře - jídelna	1x	čtečka		
K	1.NP docházkový terminál	1x		132 111	159 854
K	2.NP výdejní místo strava	2x	čtečka	45 000	
K	2.NP bufet	1x	čtečka a SW bufet	45 000	
K	2.NP kiosek – objednávání stravy	1x	kiosek + SW	90 000	108 900
U	1.NP automatické vchodové dveře	1x	čtečka		
U	3.PP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
U	3.PP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
U	1.NP docházkový terminál	1x		108 096	130 796
L	1.NP automatické vchodové dveře	1x	čtečka		

L	1.NP elektrické vchodové dveře	1x	čtečka		
L	2.NP elektrické vchodové dveře	1x	čtečka		
L	3.NP elektrické vchodové dveře	1x	čtečka		
L	1.NP docházkový terminál	1x		113 971	137 905
M	1.NP automatické vchodové dveře	1x	čtečka		
M	1.NP automatické vchodové dveře	1x	čtečka		
M	1.NP automatické dveře serverovna	1x	čtečka		
M	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
M	1.NP docházkový terminál	1x			
M	1.NP docházkový terminál	1x		116 424	140 873
P	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
P	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
P	1.NP docházkový terminál	1x		97 315	117 751
A	1.NP elektrické vchodové dveře	1x	čtečka		
A	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování 9 bodové, server		
A	1.NP docházkový terminál	1x		279 409	338 085
MB	Vchodové dveře s elektrickým vrátným	1x	čtečka		
MB	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
MB	1.NP vchodové dveře - bez	1x	čtečka + el. kování		
MB	Docházkový terminál	1x		108 096	130 796
MB	Výdejní místo strava	1x		45 000	54 450
SW_doch	SW pro systém docházky	1x		249 600	302 016
SW_ACS	SW pro správu přístupu	1x		47 840	57 886
SW_Stra	Sw pro management stravování	1x		415 000	502 150
CELKEM Kč bez a s DPH				2 524 008	2 945 150

Rekapitulace ceny a předpoklad dalšího rozšiřování

Rozšíření jednoho vstupu na žádost objednatele	Cena s DPH
HW + SW – automatické dveře doplnění o čtečky jednosměrné	14 337,- Kč
HW + SW – obyč. dveře doplnění o elektrické ovládání, čtečka jednosměrné	16 500,- Kč

Předběžná uvažovaná cena díla s DPH činí cca 3 mil. Kč. Hlavním dalším kritériem je možnost rozšiřování dalších přístupů (např. na oddělení) za podstatně nižší cenu za 1 rozšiřovaný přístup HW + SW než doposud (stávající dodavatel nyní požaduje 40 – 60 tis./jedno rozšíření).