

## **Technické parametry a popis šatních skříněk se systémem on-line elektronických zámků**

Skříňkový systém zahrnuje dodávku a instalaci šatních skříněk se systémem on-line elektronických zámků určených pro úschovu osobních věcí studentů LF MU. Celkem se jedná o 274 skříňkových boxů (137 dvouprostorových skříněk), které budou ovládány zejména prostřednictvím on-line ISIC karet, které Masarykova univerzita v současnosti využívá. ISIC karty pracují na bázi technologií EM Marine H4102 (125 Khz). Systém on-line elektronických zámků musí být plně kompatibilní také pro karty pracující na bázi technologií a MIFARE DESFire, jelikož MU na tuto technologii postupně přechází a v následujících letech na ni přejde zcela.

Systém on-line elektronických zámků musí být plně kompatibilní také pro karty pověřených pracovníků FN Brno pracující na bázi technologií stejně jako současně užívané ISIC karty, tedy proximity EM Marine H4102.

Přístup do místnosti, kde budou šatní skřínky umístěny (do šatny) bude rovněž umožněn pouze autorizovaným uživatelům. Z vnější strany místnosti budou dveře opatřeny kulou a z vnitřní strany dveří bude otevírání na kliku. Do místnosti je možné vejít dvěma vchody. U každého vchodu (dveří) bude elektronický přístupový bod, rovněž kompatibilní s výše uvedenými typy čipových karet. Nízkoodběrový dvevní otvírač bude umístěn v zárubni dveří s využitím stávajících dveří a zárubní. Kompletní systém přístupu do místnosti je rovněž součástí dodávky.

Půdorys místnosti a schéma uspořádání jednotlivých skříněk bude zhotovitelem realizováno dle Technického nákresu místnosti v příloze č. 2 této Smlouvy.

Data budou zhotoviteli předávána v CSV souboru obsahujícím autorizované uživatele. Hodnoty v souboru budou oddělené čárkou, přičemž každá hodnota bude v dvojitéch uvozovkách. Soubor bude obsahovat UČO, čísla čipů a jména uživatelů. Všechny tyto údaje spadají pod zákon o ochraně osobních údajů, tudíž s nimi musí být nakládáno v souladu s tímto zákonem. Číslo čipu je citlivý údaj, proto s ním musí být zacházeno ve stejném režimu jako s hesly. Pro přenos dat bude použit některý ze standardních zabezpečených transportních protokolů (např. HTTPS nebo SSH). Konkrétní zabezpečený transportní protokol bude vybrán po dohodě se zhotovitelem.

Propojení s databází autorizovaných uživatelů bude řešeno prostřednictvím napojení systému zhotovitele na datovou síť prostřednictvím UTP kabelu.

Přívod silnoproudu a datového připojení (UTP kabel) do místa na stěně dle Technického nákresu místnosti v Příloze č. 2 této Smlouvy, tj. stavební připravenost, zajistí Objednatel.

Zhotovitel zajistí dodávku a rozvedení kabeláže a zajistí rozvod kabeláže v rámci jednotlivých skříněk k daným zámkům, včetně lišt a zališťování.

Systém elektronických zámků bude dodán a instalován do šatních skříněk, které jsou podrobněji specifikovány (popsány) v rámci Přílohy č. 3 této smlouvy

Součástí předmětu plnění je rovněž:

- a) doprava do místa plnění
- b) veškerá nezbytná kabeláž a drobný materiál nezbytný pro zprovoznění zámků (kabeláž bude vedena od přípojného místa po stěně nebo stropu místnosti, jednotlivé zámky budou kabelově napojeny na řídicí jednotku),
- c) rozvedení veškeré kabeláže v rámci šatních skříněk, včetně dodávky krycích lišt
- d) instalace a montáž zámků do jednotlivých skříněk,
- e) instalace a montáž veškerého dalšího vybavení a zařízení, které jsou pro funkčnost dodávaných zámků nezbytné (tj. řídicí elektronika, řídicí terminály, apod.)

- f) dodávaným zámekem se rozumí čtecí i zamykací jednotka, držák zámku, signalizace otevření a zavření skříňky,
- g) informační terminály s LCD dotykovými displeji budou rovnoměrně rozmístěny v místnosti – dle Technického nákresu v Příloze č. 2 této Smlouvy
- h) dodávka veškerého nezbytného softwaru pro zprovoznění a ovládání elektronických zámků,
- i) instalace veškerého dodaného softwaru na řídicí PC (server)
- j) seznámení uživatelů s obsluhou
- k) samolepící informační štítky na všechny skříňky s uživatelskými instrukcemi,
- l) 2 x centrální infografika s logistikou a uživatelskými instrukcemi (tzn. kovový rámeček, do kterého je možné zasouvat papír A3 s informacemi pro uživatele, papír bude kryt průhlednou tenkostěnnou folií, podkladem bude tvrdá plastová podložka),
- m) předprovozní testy a uvedení všech dodávaných zámků do provozu,
- n) zpracování a předání písemných instrukcí, návodů k obsluze a provozních manuálů k jednotlivým typům zámků,
- o) předání atestů, certifikátů, záručních listů apod.

### **Systémem on-line elektronických zámků**

- Systém je v případě 274 skříňkových boxů ovládaných uživatelskými kartami provozován v režimu On-Line pomocí SW běžícím na ovládacím PC dedikovaném pro řízení skříněk.
- Ovládací PC ovládá skříňky přes datovou sběrnici pomocí lokálních řídicích desek. Řídicí desky jsou umístěny ve stropní části skříněk v krytém prostoru.
- V každé skříňce je instalován el. zámek se zvýšenou odolností, doplněný zpětnovazebním kontaktem.
- Pro ovládání skříněk uživateli systém využívá obslužné informační terminály – VIEW jednotky, informační ovládací terminály s LCD dotykovými displeji. Tyto terminály jsou vybaveny čitelným displejem.
- VIEW jednotka - LCD display musí zobrazovat minimálně tyto informace:
  - číslo přidělené skříňky uživateli při příchodu
  - číslo přidělené skříňky uživateli kdykoli potom, aby připomněl, která skříňka byla uživateli přidělena
  - potvrzení akceptace povelu k otevření skříňky a oznámení, že skříňka je odblokována
  - aktuální čas
  - další stavové správy podle potřeby (skříňky Off-Line, karta není akceptována, již přidělená skříňka číslo..., skříňka zablokována,... atd.)
- Systém zajišťuje automatizovaně následující operace:
  - Přidělení konkrétního čísla skříňky uživateli
  - Otevření jemu přidělené zamčené skříňky
  - Odhlášení uživatele od skřínky
  - Zobrazení jaké číslo skříňky má uživatel přidělené (pokud je zapomněl)
  - Signalizace neautorizovaného otevření
- Systém průběžně ukládá veškeré záznamy spojené s odbavováním uživatelů skříněk, tedy přidělení skříňky, pokyn k otevření skříňky, autorizované otevření skříňky, pokus o neautorizované otevření skříňky, zavření skříňky.

### **Bezpečnostní a nouzové stavy provozu skříněk:**

Skříňkový systém je vybaven doplňkovými funkcemi jež řeší nouzové situace, které mohou v reálném provozu nastat. Jedná se především o následující funkcionality:

- *Uvolnění skříňky v případě technické poruchy řídicího serveru systému* – V případě výpadku řídicího serveru, přejde skříňkový systém do nouzového režimu. Řídící desky detekují absenci komunikace řídicího centra a přejdou do módu, při kterém VIEW jednotky (tzn. informační obrazovky) posílají ID čísla karet studentů přímo do blokových řídicích desek skříněk, které na základě tohoto kódu uvolní příslušnou přidělenou skříňku.
- *Uvolnění skříňky v případě kompletního výpadku systému mimo napájení* – pro tuto situaci jsou skříňky vybaveny nouzovým elektronickým HW klíčem, jež spouští automatizované otevření všech skříněk napojených na příslušnou řídicí desku.
- *Snaha o uzavření osobních věcí do nesprávné skříňky* – systém nedovolí skříňku uzamknout po definovanou hodnotu
- *Ponechání skříňky zablokované na osobní ID kartu do druhého dne* - z alternativních režimů je zvolen pro startovací provoz režim, ošetřující maximálně efektivně tento problém s minimalizací požadavků na lidskou asistenci:
  - Vychází se z předpokladu, že uživatel je poučen, že se nesmí nechávat ve skříňkách osobní věci přes noc a tím blokovat trvale skříňku.
  - Skříňky, jež zůstaly obsazeny, budou v definovaný čas po půlnoci uvolněny a nastaveny jako nepřidělené.

#### **Další funkcionality:**

- použitý SW umožňuje výpis obsazených zablokovaných skříněk tak, aby si je mohla ostraha zkontrolovat a rozlišit, jestli se jedná o skříňku, jež zůstala zablokovaná kartou ale je ve skutečnosti prázdná nebo jestli se jedná o skříňku, jež obsahuje osobní věci.
- umožňuje vyřadit porouchanou nebo mechanicky poškozenou skříňku z režimu přidělování
- je možné získat přehled o používání skříněk (filtr přes skříňku, osobu, atd)
- umožňuje specifické servisní funkce hromadného uvolňování skříněk apod.

#### **Funkcionality elektronika systému On-Line skříněk:**

Základním požadavkem je umožnit automatizovaný sdílený provoz skříněk pro studenty univerzity v běžném denním provozu s následujícími vlastnostmi:

- Student si při příchodu může obsadit právě a nejvýše jednu skříňku. Tato kontrola limitu počtu skříněk bude prováděna automaticky
- Pro osobní identifikaci studenta a manipulaci se skříňkou musí být použita v současnosti využívaná studentská standardní karta ISIC s čipem EM4102 kompatibilním
- Systém skříněk musí umožnit definovat studentské karty, jež mohou služby skříněk využívat. Prostřednictvím importu databáze z centrálního informačního systému fakulty
- Systém skříněk musí umožnit vedle základního určení práva na obsazení skříňky i definování času, po kterou mohou být skříňky studenty využívány (datum a čas od-do). Předpokládáme import databáze z centrálního informačního systému fakulty
- Systém skříněk musí vést historii využití skříněk jednotlivými studenty včetně záznamů, kdy skříňku otevřeli, či zavřeli pro účely případného řešení sporných provozních situací.
- Systém skříněk musí dovolit automatické odblokování skříněk v definovaný čas po půlnoci s tím, že dosud obsazené skříňky budou buďto uvolněny pro další využití, nebo zůstanou zablokovány, avšak student nebude moci při zpětném příchodu další den obsadit ani další skříňku ani nebude mít přístup do stávající skříňky. Přístup bude umožněn až po uvolnění systému pověřenou obsluhou
- K systému řízení skříněk musí být možný dálkový přístup (dálková správa)
- Systém skříněk musí zůstat ovladatelný i v případě výpadku vnějšího napájení nejméně po dobu 3 hodin

- Systém skříněk musí dovolit nouzové otevření skřínky v případě nutnosti
- Řešení systému skříněk musí dovolit generování poplachu v případě neoprávněného otevření skřínky a následně zaslání hlášení do vybrané cílové destinace (message na PC, email,...)
- Systém řízení skříněk musí disponovat grafickým rozhraním pro kontrolu, které skřínky jsou obsazené, které nikoli, současně jejich správu (otevření, zablokování, uvedení mimo provoz), vše přes grafické rozhraní
- Systém skříněk musí dovolit snadnou konverzi na novější typ ID médií, když bude univerzita měnit stávající typy PROXIMITY za modernější MIFARE DESFire. Požadavkem je, aby systém dovolil po určitou dobu (kdy bude probíhat migrace na nové ID média) provozovat obsluhu skříněk s oběma typy ID médií.
- **Další funkcionality systému:**
  - použitý SW umožňuje výpis obsazených zablokovaných skříněk tak, aby si je mohla ostraha zkontrolovat a rozlišit, jestli se jedná o skřínku, jež zůstala zablokovaná kartou ale je ve skutečnosti prázdná nebo jestli se jedná o skřínky, jež obsahují osobní věci.
  - umožňuje vyřadit porouchanou nebo mechanicky poškozenou skřínku z režimu přidělování
  - je možné získat přehled o používání skříněk (filtr přes skřínku, osobu, atd)
  - umožňuje specifické servisní funkce hromadného uvolňování skříněk apod.
- **Požadavky na ovládací SW:**
  - garance funkčnosti softwaru a systému jako celku (zachování jeho vlastností a stability) bez nutnosti placeného upgrade softwaru