|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIVERZITA KARLOVA |
| Odbor výstavby RUK |

**Specifikace CAFM systému**

**Projekt:**

RUK - OV - Dodávka, podpora a rozvoj CAFM systému na Univerzitě Karlově

**Fáze:**

VZ

**Obsah**

[1 Úvod 3](#_Toc171603428)

[2 Informace ze strany UK 3](#_Toc171603429)

[2.1 Počet požadovaných prostředí 3](#_Toc171603430)

[2.2 Počet uživatelů a jejich role 3](#_Toc171603431)

[2.3 Počty spravovaných a využívaných objektů 3](#_Toc171603432)

[3 Popis systému 4](#_Toc171603433)

[3.1 Využití 4](#_Toc171603434)

[4 Požadavky 4](#_Toc171603435)

[4.1 Prostředí/platformy 5](#_Toc171603436)

[4.1.1 Serverová infrastruktura 5](#_Toc171603437)

[4.1.2 Přístup skrze webové prostředí 5](#_Toc171603438)

[4.1.3 Mobilní aplikace 5](#_Toc171603439)

[4.1.4 Aplikace pro PC 5](#_Toc171603440)

[4.2 Funkcionality CAFM sytému 5](#_Toc171603441)

[4.3 Požadavky na prvotní nastavení systému 5](#_Toc171603442)

[4.3.1 Role, skupiny a jejich oprávnění 5](#_Toc171603443)

[4.3.2 Datový standard 6](#_Toc171603444)

[4.3.3 Vzhled a rozložení 6](#_Toc171603445)

[4.3.4 Exporty do předem definovaných šablon 6](#_Toc171603446)

[4.4 Integrace 6](#_Toc171603447)

[4.4.1 Napojení identit uživatelů 7](#_Toc171603448)

[4.4.2 Jednotné přihlášení uživatelů (SSO) 7](#_Toc171603449)

[4.4.3 Poskytování informací o nemovitostech 7](#_Toc171603450)

[4.4.4 Integrace s GIS 8](#_Toc171603451)

[4.5 HelpDesk 8](#_Toc171603452)

[4.6 Dokumentace 8](#_Toc171603453)

# Úvod

Cílem tohoto dokumentu je specifikovat CAFM systém pro Univerzitu Karlovu (dále také jako „Objednatel“ nebo „UK“).

# Informace ze strany UK

Objednatel pro potřeby nacenění zakázky uvádí v rámci této kapitoly následující:

* počet požadovaných prostředí
* počet uživatelů a jejich role
* počet spravovaných a využívaných objektů

## Počet požadovaných prostředí

Objednatel požaduje systém dodat v produkčním a testovacím prostředí. Testovací prostředí může být omezeno do 20-ti uživatelů.

## Počet uživatelů a jejich role

Objednatel požaduje dodat přístupy v produkčním prostředí pro budoucí administrátory a běžné uživatele UK. Za běžné uživatele jsou považováni technickohospodářští pracovníci (vedoucí pozice, technici údržby, lokální správce majetku a nájmů, …) a vedení fakult a součástí. Současně je požadován zjednodušený přístup pro externí dodavatele FM služeb, jejich počet nelze ze stávajících dat stanovit, a proto je přístup požadován bezúplatně.

Odhadovaný počet uživatelů[[1]](#footnote-2):

* Administrátoři: 5
* Běžní uživatelé: 295
* Externí dodavatelé FM služeb: bezúplatně, neomezeně (s výjimkou případné technické limitace CAFM systému).

Uživatelům budou nastaveny role a skupiny, které jsou blíže stanoveny v článku 4.3.1 Role, skupiny a jejich oprávnění.

## Počty spravovaných a využívaných objektů

Univerzita v současné době spravuje kolem 365 objektů o celkové výměře čisté užitné plochy kolem 900 tis. m2. Vyšší desítky objektů tvoří chatky a jiné drobné stavby. Přesná čísla nelze uvést. Systém je pořizován i za účelem právě shromažďování a poskytování těchto přesných údajů. Správa objektů je decentralizována na jednotlivé fakulty a součásti. Některé spravované objekty jsou v dlouhodobých stabilizovaných pronájmech např. od měst a obcí. Současně je pro jednotnou evidenci nutné zavádět i objekty, které nejsou ve správě UK a slouží pouze jako zdroj umístění pro jiné systémy. Jedná se převážně o lokality lékařských fakult ve fakultních nemocnicích a jiných ústavech, školní budovy mimo vlastnictví UK, krátkodobé pronájmy a další nespecifikované lokality jako jsou výzkumné stanice apod. Celkový počet těchto lokalit nelze odhadnout. Nad těmito objekty nebude prováděna správa vůbec anebo pouze bude evidován nájemní vztah, dokumenty a základní informace o kapacitách, spotřebě energií, bezpečnosti apod.

# Popis systému

Primárním cílem je pořídit jednotný CAFM systém, který umožní decentralizované organizaci zajistit jednotný přístup k evidenci majetku, standardizuje postupy a zefektivní správu a provoz budov.

Systém by měl zajišťovat jediný zdroj informací o nemovitostech a poskytovat je do všech centrálních systémů UK, cílem je eliminovat duplicity a rozdílné údaje v různých systémech a zefektivnit jejich aktualizaci např. při stavebních a jiných změnách. Správci fakult a součásti by měli získat jednoduchý a přehledný systém k dohledání všech potřebných informací z jednoho místa s cílem snížení pracnosti pracovníků Facility managementu.

## Využití

Klíčovými oblastmi využití jsou:

* Evidence různých typů majetku a informací k nim vedených
  + Nemovitosti (pozemky, lokality, budovy, části budov, podlaží, místnosti, dílčí plochy)
  + Stavební prvky a konstrukce
  + Funkční systémy, zařízení a technologie
  + Dopravní a technickou infrastrukturu
  + Venkovní plochy a zeleň
  + Movité věci (budoucí předpoklad napojení na ekonomický systém)
  + Další typy dle potřeby
* Provoz a údržba
  + Sledování a realizace plánovaných i operativních činností údržby, včetně revizí a jiných zákonných povinností
  + Delegování činností údržby jak zaměstnancům, tak externím dodavatelům
  + Realizace činností v mobilní aplikaci
  + Do budoucna nastavení dalších formulářů činností spojených např. s odpady, sběrem informací apod.
* Nájmy
  + Evidence nájemních vztahů
* Energie
  + Sledování spotřeb energií v jednotlivých budovách
* Dokumenty
  + Evidence různých dokumentů
  + Evidence projektových i jiných dokumentací
* Grafické podklady
  + Zajištění jednotného prostředí mapových podkladů za využití integrace GIS Objednatele
* Integrace s jinými systémy UK
  + Poskytování jednotného zdroje nemovitostí do všech systémů UK skrze server pro výměnu identit
* Řízení přístupů a oprávnění uživatelů
  + Jednotné přihlášení přes autentizační službu UK
* Další funkcionality
  + Reporting v podobě tiskových sestav pro účely managementu a požadavků ze strany legislativních povinností

Kompletní seznam oblastí využití je součástí přílohy č. 3 Smlouvy.

# Požadavky

V této části jsou rozepsány jednotlivé požadavky na CAFM systém a ostatní plnění v rámci implementace.

## Prostředí/platformy

### Serverová infrastruktura

CAFM systém bude provozován na serverové infrastruktuře Objednatele. Tato infrastruktura je blíže popsána v příloze č. 9 Smlouvy.

### Přístup skrze webové prostředí

Přístup všech běžných uživatelů je zajištěn skrze webové rozhraní. Veškeré požadované funkcionality CAFM systému potřebné pro běžnou činnost zaměstnanců správy budov musí být dostupné z webového prostředí.

### Mobilní aplikace

Mobilní aplikace je podporována operačními systémy Android a iOS.

### Aplikace pro PC

Pro administrátora systému na straně UK může být využita pro specifické účely např. nahrávání velkého množství dat, dokumentace včetně výkresů apod. aplikace/program pro PC. (platforma Windows, operační systém Windows 11).

## Funkcionality CAFM sytému

Požadavky na funkcionality CAFM systému jsou stanoveny v příloze č. 3 Smlouvy.

## Požadavky na prvotní nastavení systému

### Role, skupiny a jejich oprávnění

V rámci implementace budou nastaveny role, skupiny a jejich oprávnění. Cílem rolí je stanovit jednotnou úroveň oprávnění pro zaměstnance dle jejich pracovního zařízení (např. technik). Cílem skupin je omezit oprávnění vymezením množin a podmnožin ve vztahu k umístění (např. areálů, budov, …), oboru profese (technik elektro) anebo konkrétní skupině činností.

Obecně nastavení rolí a skupin musí umožnit:

* Omezit změny konfigurace systému, datových polí, formulářů apod.
* Omezit nahlížení a editaci dat k uceleným částem systému, datovým objektům evidence, dokumentaci, činnostem údržby apod.
* Přiřazení do workflow
* Nastavení notifikací

Konkrétní nastavení bude upřesněno možností dle vybraného systému.

Očekávané role (**tučně vyznačeny úrovně pro přehlednost**):

* **Správa systému**
  + Administrátor systému
    - Kompletní přístup ke všem dodaným funkcionalitám systému včetně veškerých nastavení
    - Umožňuje přístup uživatelům, vytváří a upravuje role a skupiny, přiděluje oprávnění
    - Nastavuje datovou strukturu majetku, vytváří a edituje číselníky, číselné hodnoty …
    - Zakládá typové činnosti údržby, přiřazuje k nim role a workflow
    - Mění globální rozložení a vizuál aplikace, pokud to umožňuje
* **Vedení**
  + Facility manažer
  + Energetický manažer
  + Bezpečnostní manažer
  + Manažer udržitelného rozvoje
* **Rektorát, fakulty a součásti**
  + Vedoucí správy budov
  + Vedoucí facility služeb
  + Správce areálu, objektu
  + Správce nemovitostí
  + Správce technologií
  + Energetik
  + Technik
  + Úklid
  + Investiční technik
* **Externí dodavatel FM služeb**
  + Externí dodavatel

### Datový standard

V rámci implementace bude zavedena pouze struktura nemovitostí a k nim nastaveny informace (atributy) dle datového a grafického standardu UK, který je uveden v příloze č. 7 Smlouvy.

### Vzhled a rozložení

V rámci implementace bude nastaven vzhled rozhraní, pokud to systém umožňuje. Vzhled se bude odvíjet od vizuálního stylu UK dle aktuálního manuálu. Nastaveno bude zejména logo UK a barevnost.

V rámci implementace bude nastaveno rozložení základních panelů pro všechny uživatelé a vybrané role, pokud to systém umožňuje.

Změna vzhledu a rozložení bude uživatelů mimo Administrátora uzamčena. Výjimku může tvořit jedině přepnutí mezi světlým a tmavým režimem, pokud to systém umožňuje.

### Exporty do předem definovaných šablon

V rámci implementace budou nastaveny tiskové sestavy, které bude možné exportovat do předem definovaných šablon. V případě potřeby budou doplněna i požadovaná pole, která nejsou zahrnuta do datového standardu, ale jsou potřeba pro tisk sestav. Požadované šablony tiskových sestav jsou uvedeny v příloze [bude doplněno ve finální verzi zadávací dokumentace, očekávány jsou cca 4 tiskové sestavy].

## Integrace

V této část jsou popsány požadované integrace CAFM systému s ostatními centrálními systémy UK.

A diagram of a company

Description automatically generated

### Napojení identit uživatelů

Identity uživatelů (data o zaměstnancích) budou do CAFM systému přenášeny z univerzitního systému pro správu identit midPoint, přenos dat se předpokládá v tomto rozsahu:

* číslo osoby v rámci UK
* základní osobní údaje (jméno, příjmení, tituly),
* identifikační údaje (nebo rodný kód cizince, číslo osoby v rámci UK),
* kontaktní údaje (trvalé bydliště, přechodné bydliště, e-mailová adresa, číslo telefonu atd.),
* číslo vydaného průkazu/číslo registrovaného čipu pro danou osobu.

Přenos dat do CAFM systému bude realizován prostřednictvím API. CAFM systém neumožní přepis již zaevidovaných údajů, půjde tak o jednosměrnou synchronizaci dat z midPointu do CAFM systému.

Další podrobnosti k integraci se systémem midPoint jsou uvedeny v příloze č. 6 Smlouvy.

### Jednotné přihlášení uživatelů (SSO)

Pro autentizaci uživatelů CAFM systému musí systém umožnit využití Centrální Autentizační Služby (CAS), která obsahuje databázi identit uživatelů UK a jejich autorizační informace. Autentizace osob bude zajištěna v souladu s Politikou CAS (zpravidla prostřednictvím použití kombinace jména a hesla, případně pomocí dalšího faktoru).

Přístupy skrze CAS budou zajištěny i pro externí dodavatele FM služeb kvůli automatickému omezení přístupu do systému.

Další podrobnosti k integraci s CAS jsou uvedeny v příloze č. 5 Smlouvy.

### Poskytování informací o nemovitostech

Data o nemovitostech budou z CAFM systému přenášeny do univerzitního systému pro správu identit midPoint, přenos dat se předpokládá v tomto rozsahu:

* Nemovitosti (lokalita, pozemky, budovy, části budov, podlaží, místnosti, dílčí místnosti)
  + Vybrané atributy (název, kategorie využití, kapacita, …)

Přenos dat z CAFM systému bude realizován prostřednictvím API. midPoint neumožní přepis již zaevidovaných údajů, půjde tak o jednosměrnou synchronizaci dat z CAFM systému do midPointu.

Další podrobnosti k integraci se systémem midPoint jsou uvedeny v příloze č. 6 Smlouvy.

### Integrace s GIS

K zajištění jednotného vizuálu bude CAFM systém integrován s GIS. Rozsah integrace je požadován ve třech hlavních rovinách:

* Poskytování veškerých uživatelských dat CAFM systému pro využití v GIS
* Integrace GIS prohlížečky (mapové aplikace) do prostředí CAFM systému
* Aktualizace dat mezi systémy a návrh postupu při jejich zavádění

Součástí integrace je návrh způsobu výměny informací a Další podrobnosti a požadavky k integraci s GIS jsou uvedeny v příloze č. 4 Smlouvy.

## HelpDesk

Pro komunikaci s Dodavatelem bude zřízen helpdesk na straně dodavatele. Tento helpdesk může být plně implementován do systému nebo může být řešen v zcela samostatně. Helpdesk budou využívat pouze správci systému na straně UK. Běžní uživatelé budou své požadavky řešit skrze centrální helpdesk UK, tuto podporu zajišťuje UK. S integrací mezi systémy se neuvažuje.

## Dokumentace

Po dokončení implementace bude požadováno předání dokumentace systému. Dokumentace bude předána v českém jazyce ve formátech DOCX a PDF, případně v jiném formátu dohodnutém v rámci Implementačního plánu. Požadována je dokumentace v minimálním rozsahu:

* Uživatelská dokumentace
  + dokumentace kompletně popisující možnosti a způsoby používání aplikace dle jednotlivých funkcí v rozsahu potřebném pro pochopení způsobu použití aplikace vyškoleným uživatelem
* Administrátorská a technická dokumentace
  + dokumentace kompletně popisující možnosti a způsoby administrace aplikace, architekturu a technické řešení
* Instalační a konfigurační dokumentace
  + dokumentace kompletně popisující způsob instalace a iniciální nastavení Programového vybavení

1. Licenční modely dle smlouvy nerozlišují licence pro běžného uživatele a administrátora systému, jedná se o totožné licence. [↑](#footnote-ref-2)