

## Příloha č. 1: Technická specifikace

### Popis informačního systému pro podporu výkonu činností pořizování územně plánovacích dokumentací hl. m. Prahy (IS ÚPD)

IS ÚPD je agendový informační systém, který slouží pro podporu výkonu agendy pořizování územně plánovací dokumentace (ÚPD) dle Stavebního zákona v podmínkách hl. m. Prahy.

#### 1 Funkcionalita IS ÚPD

##### 1.1 IS ÚPD podporuje tyto procesy resp. jednotlivé fáze pořizování ÚPD:

- **Pořizování změn platné územně plánovací dokumentace (ÚPD)**
  - Sběr a projednání podnětů na změny ÚPD
  - Tvorba a projednání zadání
  - Tvorba návrhu a společné jednání k návrhu
  - Veřejné projednání návrhu
  - Projednání návrhu
  
- **Pořizování nové územně plánovací dokumentace (ÚPD)**
  - Tvorba a projednání zadání
  - Společné jednání k návrhu
  - Veřejné projednání návrhu
  
- **Pořizování územně plánovacích podkladů (ÚPP)**
  - Projednání ÚPP

##### Pořizování změn platné územně plánovací dokumentace (ÚPD)

- platného územního plánu,
- úprav územního plánu,
- zásad územního rozvoje.

## Pořizování změn platné územně plánovací dokumentace (ÚPD)

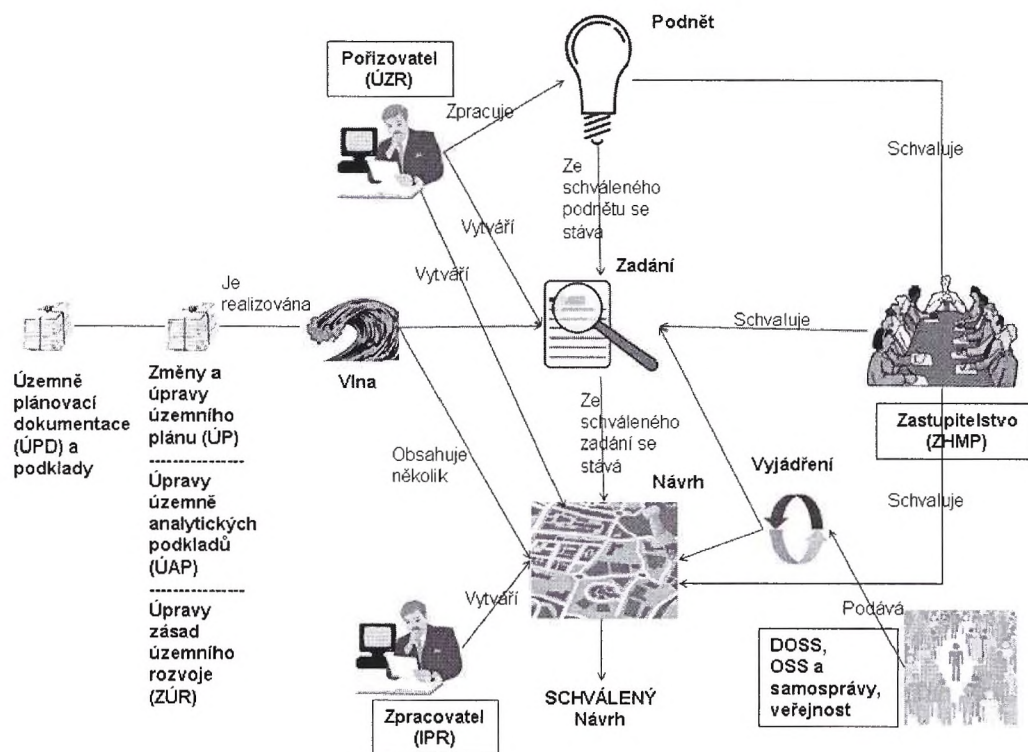
Změny se projednávají v jednotlivých vlnách. Součástí vlny je (většinou) několik zadání a návrhů

Podněty zpracovává pořizovatel z příslušného odboru MHMP, nyní odbor územního rozvoje (ÚZR). Kompletní podněty schvaluje zastupitelstvo (ZHMP).

Ze zastupitelstvem schválených podnětů vytváří pořizovatel z ÚZR zadání. K zadání zasílají vyjádření orgány státní správy a samosprávy (OSS) a veřejnost. Po zpracování vyjádření pořizovatel opět zpracuje podklady pro schvalování zadání v zastupitelstvu. Konečnou podobu zadání schvaluje zastupitelstvo.

Ze zastupitelstvem schválených zadání vytváří zpracovatel z Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy (IPR) návrhy, které jsou projednávány ve dvou kolech. Ve společném jednání se vyjadřují dotčené orgány a veřejnost. Ve veřejném projednávání se opět vyjadřují dotčené orgány státní správy a samosprávy a veřejnost. Po zapracování vyjádření připraví pořizovatel podklady pro zastupitelstvo. Na závěr veřejného projednání se vyjadřuje zastupitelstvo. Na základě vyjádření zastupitelstva je možné veřejné projednávání opakovat.

Návrhy změn, schválené zastupitelstvem, jsou nakonec veřejně prezentovány a zapracovány do územního plánu.



Obr. Hlavní pojmy procesu pořizování ÚPD a ÚPP

### Proces zpracování nové územně plánovací dokumentace

Proces zpracování nové ÚPD je obdobou procesu pořízení změny platné ÚPD s dílčími odlišnostmi:

- předmětem zpracování je kompletní dokumentace pro celý správní obvod hl. m. Prahy (popř. dílčí vymezenou část území, v případě zpracování ÚPD pouze pro část Prahy)
- je zpracováno jedno zadání pro pořizovanou ÚPD
- Zpracování ÚPD není iniciováno na základě podnětu, ale na základě rozhodnutí Zastupitelstva hl. m. Prahy
- Dokumentace ÚPD je komplexním materiálem, skládá se ze strukturované textové části a sady výkresů
- Připomínky a námítky v rámci společného jednání a zejména veřejného projednání se vesměs týkají pouze dílčích částí území (dotčených parcel či geometricky vymezených ploch) a nebo vybraných bodů textové části.

### Proces zpracování aktualizace územně plánovacích podkladů



Proces zpracování ÚPP se liší od procesu pořizování změny platné ÚPD zejména v následujících bodech:

- předmětem zpracování je kompletní dokumentace pro celý správní obvod hl. m. Prahy
- neexistují vlny
- zadání ÚPP není předmětem projednání
- podnět na aktualizaci ÚPP není předmětem projednání
- dokumentace aktualizace ÚPP je komplexním materiálem, skládá se ze strukturované textové části a sady výkresů
- v rámci procesu probíhá pouze projednání v rámci Městských částí hl. m. Prahy a Zastupitelstvu hl. m. Prahy

## 1.2 Základní funkcionalita IS ÚPD

- Evidence procesů pořizování územně plánovací dokumentace a podkladů - nové ÚPD (Územní plán, Zásady územního rozvoje), změn platné ÚPD (Územní plán), aktualizace Zásad územního rozvoje a aktualizace ÚPP (Územně analytických podkladů)
- Evidence procesu pořizování změn ÚPD v jeho jednotlivých fázích (podnět, zadání, koncept, návrh, včetně zajištění jednoznačného workflow procesu pořizování a vzniku dokumentů), zaznamenávající data atributová, prostorová a přílohy
- Záznam procesu korespondence mezi účastníky řízení s vazbou na spisovou službu
- Evidence vyjádření a stanovisek účastníků řízení, pořizovatele a zpracovatele pro všechny fáze pořizování. Vyjádření se skládá z popisných a geografických údajů.
- Evidence, zpracování a vyhodnocení uplatněných podnětů, připomínek, námitek a stanovisek
- Ověřování a přebírání údajů dle referenčních údajů vedených v Základních registrech veřejné správy
- Evidence samotných textových a grafických dokumentů ÚPD pro všechny fáze jejich pořizování – zaznamenání historie
- Vyhledávání dokumentů dle kritérií souvisejících s pořizováním ÚPD včetně prostorových kritérií
- Tvorba tiskových výstupů včetně výřezu mapy, tiskových sestav (dokumentů) dle předdefinovaných šablon
- Export evidovaných dat do excelu k dalšímu ad hoc použití
- Prostorová lokalizace připomínek, změn ÚP, podnětů na změny ÚP atd.
- Exporty balíků dokumentů (texty, tabulky, obrázky) pro archivaci, distribuci na CD
- Tvorba specializovaného www rozhraní pro sběr připomínek a námitek veřejnosti a dotčených orgánů (odlišného od rozhraní využívaného pracovníky pořizovatele ÚPP a ÚPD)

- import návrhů z IPR, jejich připomínkování, schvalování návrhů v ZHMP a jejich zpracování do UPD a případně i zpracování rozhodnutí soudu.
- Škálovatelnost funkcionality dle rolí a oprávnění
- Aplikace IS UPD podporuje proces zpracování změn UPD ve vlnách
- Aplikace integruje strukturovaná data změn a vyjádření k nim s geografickými daty lokalizací změn a lokalizací vyjádření ke změnám.
- Uživatelská rozhraní v sobě zahrnují i mapového klienta pro práci s mapou a k zaznamenávání prostorové lokalizace připomínek, změn ÚP, podnětů na změny ÚP atd.
- Aplikační rozhraní (API) IS UPD na bázi www služeb pro zajištění bezpečného přístupu k datovému obsahu IS UPD pro externími systémy (zejména portálu Praha.eu a Geoportálu hl. m. Prahy)

### 1.3 Uživatelé IS ÚPD

IS ÚPD je využíváno 2 okruhy uživatelů:

- Úředníky resp. zaměstnanci MHMP jako pořizovateli ÚPD v roli (správce systému, editora s plnou editací, editora s částečnou možností editace)
- Zaměstnanci IPR Praha jako zpracovatelé ÚPD v roli editora s omezenou editací
- Veřejností, která využívá speciální funkčnost relevantní pro proces podávání podnětů, námitek a připomínek, všichni uživatelé mají stejnou roli

A dále

- Rozhraní API, standartní komunikační www služby

### 1.4 Integrace IS ÚPD na okolní systémy

- Portál MHMP obsahuje vstup vyjádření ke změnám pro veřejnost.
- Spisová služba (GINIS) eviduje vyjádření ke změnám od veřejnosti.
- ESRI ArcGIS Server poskytuje mapové služby pro zobrazení mapových vrstev a ukládání lokalizací změn, připomínek a vyjádření na mapě do Centrální datový sklad GIS MHMP (jednotná správa lokalizace změn, připomínek)
- LDAP zabezpečuje řízení přístupu do aplikace IS UPD pro zaměstnance MHMP a pořizovatele.
- Úložiště dokumentů, které zajišťuje správu dokumentace procesu projednávání ÚPD mezi jejími účastníky a zároveň zahrnuje správu jednotného uložení těchto dokumentů v digitální formě na jednom místě. Systém správy dokumentů zajišťuje fyzické uložení těchto dokumentů



- další IS MHMP, IPR Praha prostřednictvím zavedených standardních www služeb.
- Systém samotný obsahuje vlastní WSDL rozhraní (WSDL API server) podporující standardní komunikační www služby.

Součástí uživatelského rozhraní aplikace je i mapový klient. Zdrojem mapového obsahu jsou výhradně www mapové služby publikované na serverech MHMP a IPR Praha prostřednictvím technologie ESRI ArcGIS Server ve formátech ESRI ArcGIS Server MapService (REST/SOAP) a WMS. Využívají se dynamické i cache (tile) služby. Publikaci a správu služeb zajišťuje Zadavatel.

## 2 Architektura

### 2.1 Systémová architektura

Architektura systému je z hlediska bezpečnosti rozdělena do několika síťových segmentů resp. vrstev:

#### Vrstva DMZ

Vrstva DMZ (demilitarizovaná zóna) zajišťuje přístupový bod pro veřejnost prostřednictvím veřejného portálu Praha.eu a z druhé strany konektivitu na systémy třetích stran. Vrstva DMZ dále obecně zajišťuje bezpečnostní oddělení interních sítí od internetu.

#### Vrstva APP

Vrstva APP (aplikační vrstva) je umístěna za firewallem FW APP. Tato vrstva hostuje aplikační server IS ÚPD, tj. jednotlivé funkční moduly a potřebnou aplikační logiku pro realizaci jednotlivých procesů a funkcí. Komunikace z aplikačního serveru ÚPD je zprovozněna na GINIS (Elektronickou Spisovou Službu), AD MHMP (Active Directory SÚP), AD IPR (Active Directory IPR), SMTP server (odesílání notifikace) a mapové služby ArcGIS server pro využití i v rámci aplikační logiky.

#### Vrstva DBS

Vrstva DBS (databázová vrstva) zajišťuje dlouhodobé uchování (perzistenci) aplikačních a stavových dat v relační databázi MS SQL. Tato vrstva neobsahuje aplikační logiku. Komunikace s DBS vrstvou probíhá pomocí standardizovaného rozhraní JDBC, a to výhradně z vrstvy APP (aplikační vrstva). IS ÚPD tedy nevyžaduje přístup do databáze z DMZ.

#### Vrstva klientů

Klientská vrstva představuje přístupové body do IS ÚPD. V rámci systému je umožněn přístup veřejnosti přes klientský prohlížeč a zabezpečený formulář integrovaný do portálu Praha.eu. Dále přístup Zpracovatele (IPR) a Pořizovatele ÚZR) je umožněn

přes klientský prohlížeč instalovaný na koncových stanicích uživatelů. Z hlediska provozu jsou zajištěny přístupy ze sítě Zpracovatele a Pořizovatele na server IS ÚPD (aplikační vrstva). Vrstva klientů bude též komunikovat přímo na mapové služby ArcGIS serveru (prostřednictvím Javascript API) a dotazovací služby URM. Tyto služby tedy musí být přístupné jak z internetu, tak z interních sítí SÚP a IPR.

## 2.2 Softwarová architektura

Jedná se o vícevrstvou architekturu.

### Autentizace a autorizace

Tento modul zabezpečí přístup do systému a zajistí správu uživatelských oprávnění a rolí. Autentizace a autorizace uživatelů využívá standardní adresářové služby zadavatele založené na protokolu LDAP.

### Prezentační vrstva

Tato vrstva obsahuje webové uživatelské rozhraní pro uživatele systému a zajišťuje publikaci dat.

### Business vrstva

Tato vrstva obsahuje základní logiku funkcí, jež je zastřešena vrstvou servisních služeb (aplikační rozhraní). Aplikační rozhraní je primárně využíváno modulem pro prezentační vrstvu, ale je přes integrační vrstvu zpřístupněno i okolním systémům v podobě vzdáleného rozhraní (Webové služby, REST, atd.).

### Vrstva přístupu k datům

Tato vrstva zajišťuje přístup přes standardizované rozhraní (JDBC API) k jednotlivým datovým zdrojům a plně podporuje řízení transakčního zpracování (včetně distribuovaných transakcí). Pro efektivní mapování objektů na relační data systém využívá principy ORM. Vrstva též zajišťuje ochranu proti SQL injection. Přes SAMBA share na souborové úložiště

### Integrační vrstva

Integrační vrstva obsahuje konektory na spolupracující systémy. Jedná se o komunikační bránu k ISZR (PROXIO XZR), k SSL Gordic, k mapovým službám systému ArcGIS a obsahuje rozhraní služeb pro okolní systémy Zadavatele. (např. GIS). Pro integrační vrstvu na straně IS ÚPD je použit integrační Framework, který zajišťuje snadnou implementaci konektorů a případných routovacích pravidel.

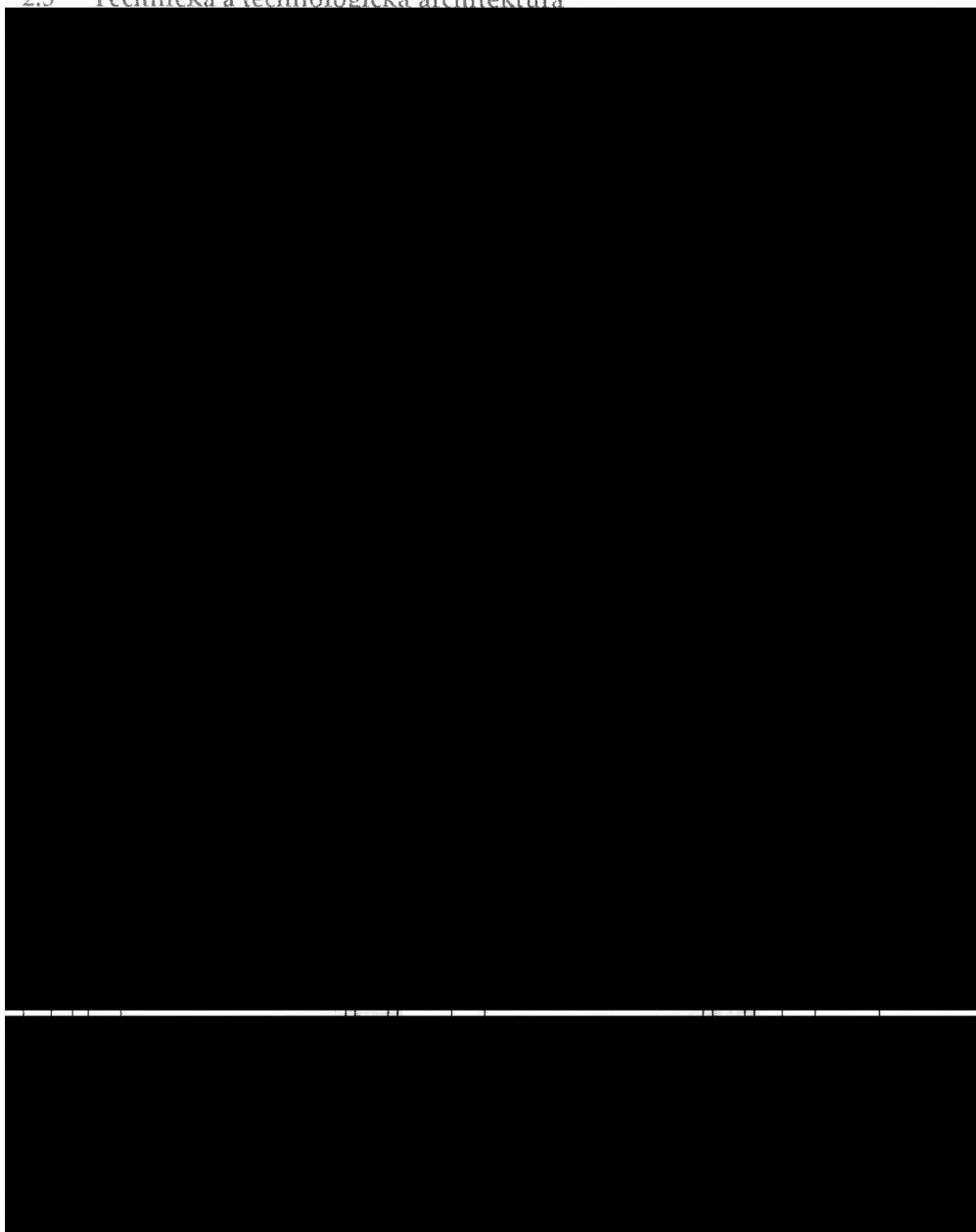
### Monitoring a management

Tato vrstva umožňuje management systému a publikaci základních provozních a aplikačních metrik.

### Datový model

Dokumentace k datovému modelu bude předána na vyžádání

## 2.3 Technická a technologická architektura



### Virtualizace

IS ÚPD je provozován na virtualizační platformě VmWare v datovém centru MHMP.

### Hardware

System je provozován v následujících prostředích:

- **Vývojové prostředí**
  - Je zajištěno Dodavatelem a je využito k rozvoji a internímu testování
- **Testovací a Školící MHMP**



- Virtuální prostor VM-APP-TEST (VmWare)
- Operační systém CentOs 6 nebo 7
- Java Runtime Environment 8 (JRE 8)
- Aplikační server WildFly 8 (instance UPD-SKOL a UPD-TEST)
- HW: 4Core, 8GB RAM, 50GB HDD
- Databázový prostor: 250GB HDD (MS SQL Server)
- **Produkční MHMP**
  - Virtuální prostor VM-APP-PROD (VmWare)
  - Operační systém CentOs 6 nebo 7
  - Java Runtime Environment 8 (JRE 8)
  - Aplikační server WildFly 8 (instance UPD)
  - Požadavky HW: 4Core, 8GB RAM, 50GB HDD
  - Databázový prostor: 250GB HDD (MS SQL Server)

#### Použité technologie

- Platforma Java 8 (multiplatformní jazyk, podpora skriptovacích jazyků) i nižší verze
- Aplikační server WildFly 8 (OSGI běhové prostředí)
- Spring Framework 4 (development framework, best practice JEE)
- JPA/Hibernate (ORM implementace)
- MyBatis (ORM implementace pro náročné sestavy, reporty a ad hoc dotazy)
- JasperReports (generování reportů PDF/A, DOC/X, XLS/X atd.)
- Apache Camel a Apache CXF (integrační a web service framework) resp. Apache Maven
- Spring MVC + Spring Security + JSF + Thymeleaf (prezentační vrstva, zabezpečení)
- ArcGIS Javascript SDK + ArcGIS REST API

System využívá běhové prostředí aplikačního serveru WildFly, který poskytuje rychlou a stabilní platformu včetně zajištění základních enterprise parametrů:

- Connection Pooling pro efektivní správu a ochranu datových zdrojů
- Messaging pro podporu asynchronního zpracování a zaslání zpráv a notifikací (JMS)
- Emailové služby (napojení na SMTP server)
- Scheduling a enterprise časovače s podporou vysoké dostupnosti a plánování úloh
- Klientskou a serverovou implementaci WS

- Řízení autentizace a autorizace (Security)
- Transakční zpracování
- Monitoring a management přes standardizované rozhraní JMX a REST
- Audit činností uživatele a systému atd.

#### Požadavky na zřízení testovacích účtů

Pro přístupy do některých okolních systémů ze **srvUPD-t** a **srvUPD** jsou zřízeny v těchto systémech přístupové účty. Účty pro testovací, školící a produkční prostředí mohou být v některých případech sdílené (tj. stačí jeden účet). Jeden společný účet vychází i z předpokladu, že pro tyto systémy neexistuje testovací prostředí.

- SMTP MHMP
  - Jeden systémový účet (odesílání pošty a notifikací)
- LDAP MHMP
  - Jeden systémový účet (read-only) pro autentizaci
- LDAP IPR
  - Jeden systémový účet (read-only) pro autentizaci
- ARCGIS SERVER
  - Účet pro zápisové a editační služby nad vrstvami (FeatureServer a MapServer)
- PROXIO XZR
  - Certifikát pro přístup podepsaný autoritou MHMP (získat na základě CSR) o Existuje pouze produkční instance tedy stačí jeden certifikát

#### Zálohování

Vzhledem k využití databázového prostředí MHMP využívá se zálohovacích strategií MHMP. Nastaven je Full backup jednou denně v kombinaci s Transaction log backup.

#### Požadavky na dostupnost

Požadavek na dostupnost IS ÚPD je 24x7. Technologicky jsou datová centra koncipovaná tak, aby tuto dostupnost byla schopna zajistit, nicméně aktivní dozor (lidský dohled) je pouze 8 / 5 v pracovní dny, což je požadováno i při správě chodu aplikace

Na úrovni portálové části bude provoz zajištěn komponentou Portál backend (cluster aplikačních serverů GlassFish), která je ve správě MHMP.

Serverová část IS ÚPD je nasazena ve standardním režimu s tím, že použité technologie jsou jak vertikálně, tak horizontálně škálovatelné a umožňují v případě potřeby snadný přechod do režimu HA s využitím loadbalanceru.

Infrastruktura pro databázový provoz je nastavena v režimu HA (zatím pouze lokální cluster) a je ve správě MHMP.

## 2.4 Bezpečnost systému

Bezpečnost systému jako celku je nutné zajistit na několika různých úrovních.

### Fyzická bezpečnost

Řešení fyzické bezpečnosti datového centra zajišťuje MHMP.

### Síťová bezpečnost

Použitím několika síťových adaptérů je možné vytvářet oddělené segmenty datové sítě a lépe řídit přenos mezi těmito segmenty prostřednictvím firewallů a povolených síťových přístupů. IS ÚPD využívá stávající infrastrukturu zadavatele a architektura systému dodržuje základní rozdělení do několika síťových segmentů:

- Segment DMZ
- Segment APP
- Segment DBS

### Aplikační bezpečnost

Na úrovni aplikační bezpečnosti jsou implementovány základní bezpečnostní mechanismy proti známým typům útoků OWASP TOP 10 zejména pro veřejnou část systému.

### Bezpečnost při správě systému

V rámci podpory systému má strana Dodavatele vzdálený zabezpečený přístup k realizovanému systému v testovacím a provozním prostředí (zejména přístup k logům).

### Bezpečnost dat

Zálohovací procesy zajišťuje správa datových center MHMP. Je sestaven zálohovací scénář.

### Existující dokumentace k IS UPD:

1. Uživatelská příručka
2. Administrátorská a systémová příručka

Dokumentace bude připravena pro uchazeče k předání na adrese zástupce zadavatele uvedené v zadávací dokumentaci po podpisu předávacího protokolu a prohlášení o zachování mlčenlivosti, jehož vzor je uveřejněn na profilu zadavatele.