

## Harmonogram projektu

Etapa projektu	Termín zahájení	Termín dokončení (měsíce)
Podpis smlouvy, start projektu	T	T
Modul Databáze majetku		
<b>Analýza a návrh řešení (společná pro areálové a liniové prvky)</b>	<b>T</b>	<b>T + 4</b>
Databáze majetku - areálové prvky		
<b>Implementace a customizace řešení</b>	<b>T + 4</b>	<b>T + 8</b>
Ostrý start	<b>T + 8</b>	<b>T + 8</b>
<b>Podpora ostrého provozu v dohledovém režimu</b>	<b>T + 8</b>	<b>T + 9</b>
Databáze majetku - liniové prvky		
<b>Implementace a customizace řešení</b>	<b>T + 8</b>	<b>T + 16</b>
Ostrý start	<b>T + 16</b>	<b>T + 16</b>
<b>Podpora ostrého provozu v dohledovém režimu</b>	<b>T + 16</b>	<b>T + 17</b>
Moduly Údržba a opravy; Investic a procesů		
<b>Analýza a návrh řešení</b>	<b>T + 4</b>	<b>T + 8</b>
<b>Implementace a customizace řešení</b>	<b>T + 8</b>	<b>T + 16</b>
Ostrý start	<b>T + 16</b>	<b>T + 16</b>
<b>Podpora ostrého provozu v dohledovém režimu</b>	<b>T + 16</b>	<b>T + 17</b>
Modul Řízení krizových situací		
<b>Analýza a návrh řešení</b>	<b>T + 12</b>	<b>T + 16</b>
<b>Implementace a customizace řešení</b>	<b>T + 16</b>	<b>T + 22</b>
Ostrý start	<b>T + 22</b>	<b>T + 22</b>
<b>Podpora ostrého provozu v dohledovém režimu</b>	<b>T + 22</b>	<b>T + 23</b>

# **Technická specifikace díla**

Veřejná zakázka

**„Rozšíření informačního systému Helios Green o oblast technické evidence“**

# Obsah

1	Popis současného stavu .....	4
1.1	Provoz vodárenské společnosti .....	4
1.2	Současný způsob Evidence majetku .....	4
1.3	Rozsah implementovaného ekonomického systému HELIOS Green.....	5
1.3.1	Datová základna .....	6
1.3.2	Seznam funkcí.....	6
1.4	Softwarové vybavení společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s. ....	6
1.4.1	Řídicí systém.....	6
1.4.2	Měřicí systém.....	7
1.4.3	GIS .....	8
1.4.4	ZIS.....	9
1.4.5	EAM.....	9
2	Popis funkcionalit poptávaného softwarového řešení.....	10
2.1	Modul Databáze majetku .....	10
2.1.1	Funkcionality .....	11
2.2	Modul Údržby a oprav.....	11
2.2.1	Funkcionality .....	11
2.3	Modul Řízení krizových situací.....	12
2.3.1	Funkcionality .....	12
2.4	Modul Investice a procesy.....	12
2.4.1	Funkcionality .....	13
2.5	Integrace požadovaného systému.....	14
3	Technické a procesní požadavky .....	15
3.1	Použitelnost.....	15
3.1.1	Funkcionality .....	15
3.1.2	Licence .....	15
3.1.3	Vícejazyčnost.....	15
3.1.4	Podporovaná koncová zařízení.....	15
3.1.5	Dokumentace .....	15

3.2	Výkonnost.....	16
3.2.1	Doba odezvy .....	16
3.3	Podpora .....	16
3.3.1	Poskytování provozní technické podpory ze strany Dodavatele systému .....	16
3.3.2	Integrační rozhraní .....	18
3.3.3	Škálovatelnost .....	19
3.3.4	Bezpečnost .....	19
4	Systémové požadavky .....	20
4.1	Serverové řešení .....	20
4.1.1	Virtualizovaná serverovna.....	20
4.1.2	Zálohovací server .....	20
4.1.3	Virtualizovaná serverovna DMZ.....	20
4.2	Osobní stanice .....	21
4.3	Požadavky na úpravu HW nebo SW řešení.....	21
5	Harmonogram implementace systémového řešení.....	22



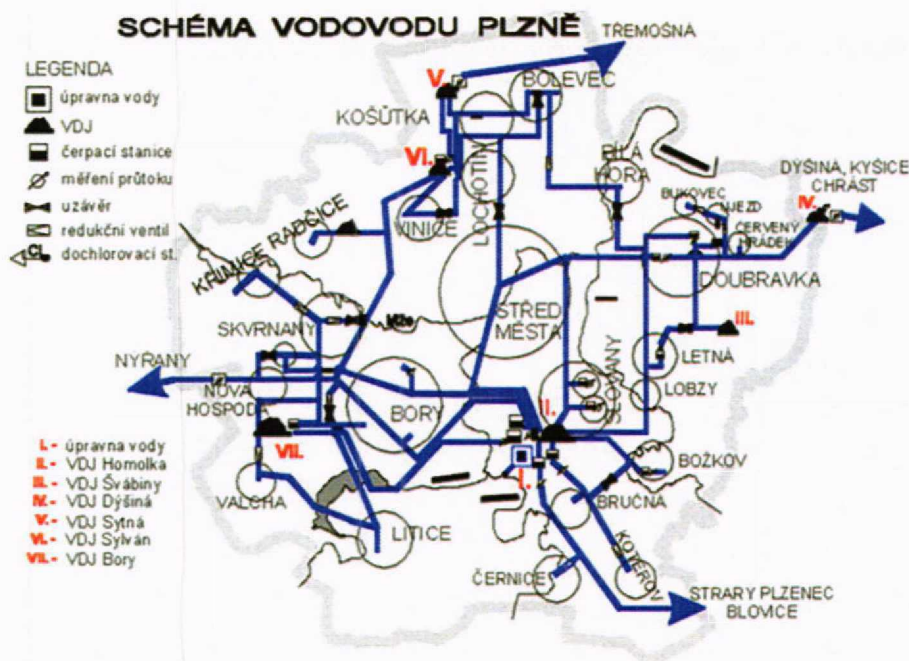
# 1 Popis současného stavu

## 1.1 Provoz vodárenské společnosti

Společnost VODÁRNA PLZEŇ a.s. je provozovatelem vodohospodářské infrastruktury na území Statutárního města Plzně, v bývalých okresech Plzeň – sever a Plzeň – jih a v dalších městech a obcích v okolí Plzně, např. Starý Plzenec, Břasy, Stod, Čížice, Plešnice a Štěnovice.

Společnost zajišťuje výrobu a dodávku pitné vody a odvádění a čištění odpadních vod pro téměř 235 tisíc obyvatel.

- Délka vodovodní sítě 1 384 km
- Počet přípojek 41 300
- Objem vyrobené vody 15 387tis. m<sup>3</sup>
- Fakturovaný objem 11 969 tis. m<sup>3</sup>
- Počet ÚV 25
- Počet VDJ 82
- Počet ČS na síti 59



Obrázek 1 - Schéma vodovodů na území Statutárního města Plzeň

## 1.2 Současný způsob Evidence majetku

V současnosti je hlavním nástrojem pro evidenci majetku společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s. ekonomický informační systém HELIOS Green. V systému je evidován pouze majetek, který je přímo vlastněn společností (dlouhodobý hmotný majetek, drobný hmotný majetek a nehmotný majetek). Evidence je využívána převážně kvůli účetní agendě spojené s odpisy pořízeného majetku. Evidence svěřeného nebo provozovaného majetku

není centralizována a ve většině případů je evidována ve fyzické podobě nebo elektronicky v programech Excel nebo Word na příslušných provozech.

### 1.3 Rozsah implementovaného ekonomického systému HELIOS Green

Pro správu veškerých ekonomických agend je ve společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s. využíván systém HELIOS Green výrobce Asseco Solutions, a.s. **V současnosti je společností VODÁRNA PLZEŇ a.s. využíváno 67 licencí, kdy 60 licencí je konkurenčních, 2 administrativní a 5 je externích.** Udělená licence je nevýhradní, časově neomezená, na základě udělené licence není možné bez předchozího souhlasu vykonávat jakékoliv úpravy nad rámec možností nástrojů v modulu Správa programu, překládat software do jiného programovacího nebo národního jazyku nebo jej zahrnout do jiného programového produktu. Dále není v souladu s licenčními podmínkami povoleno poskytovat software třetím osobám.

V květnu 2020 byly ve společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s. licencovány následující moduly HELIOS Green:

Modul
Účetnictví
Banka
Pokladna
Faktury přijaté
Faktury vydané, Vnitropodniková fakturace
Majetek
Kniha jízd
Smlouvy
Kreditní systém
Distribuce dokladů
Personalistika
Mzdy
Odpisy pohledávek
Řízení Cashflow
Porady
Manažerské vyhodnocování Excel
Obchodní sklad
Jádro s podporou Workflow
Zakázka
Doprava
Doprava zpracování CCS
Docházka
HWR
PKP – pomocný konsolidační přehled
GDPR Profi
Vyhodnocování pomocí ukazatelů

### 1.3.1 Datová základna

Data jsou v systému ukládána v databázi MS SQL Server. Systém dále formou rozhraní využívá databázi partnerů vedenou v systému ZIS. Data z externích zdrojů, jakými jsou například bankovní instituce, CCS nebo aplikace Webdispečink, jsou zpracovávána ručním importem výměnných formátů, kterými jsou zpravidla soubory typu \*.CSS.

### 1.3.2 Seznam funkcí

Seznam funkcí odpovídá běžným funkcionalitám, které jsou nabízeny v rámci implementace systémového řešení HELIOS Green. Pro potřeby společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s. nebyly doplněny žádné funkcionality nad rámec standardní implementace.

## 1.4 Softwarové vybavení společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s.

Níže jsou uvedeny hlavní skupiny stávajících informačních systémů, jejichž agenda souvisí s funkcionalitami požadovaného rozšíření systému HELIOS Green o oblast technické evidence objektů údržby, o oblast řízení a plánování údržby těchto objektů a sledování a vyhodnocování havarijních stavů objektů.

Níže jsou popsány tyto skupiny systémů:

- Řídicí systémy
- Měřicí systémy
- GISové aplikace
- Zákaznický informační systém
- Podpůrný nástroj procesů údržby EAM

### 1.4.1 Řídicí systém

V souvislosti s modelem provozu společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s., kdy je vodárna provozovatelem i několika dalších oblastí mimo území města Plzeň, mají jednotlivá zařízení vlastní řídicí systém. Tyto lokality mimo území města Plzně není možné vzdáleně ovládat, objekty jsou provozovány v automatickém režimu v rámci jednoduchého řídicího systému (úpravna Nečtiny, vrty, vodojemy, čerpací stanice pitných vod). Tyto objekty jsou ovládány pomocí displeje umístěného v rozvaděči, tedy i vkládání údajů z lokalit bude do požadovaného rozšíření systému HELIOS Green v první fázi probíhat manuálně.

V reálném čase jsou dálkově řízeny technologie úpravy vody v centrální úpravně, zpracování odpadní vody v čistírně odpadních vod, vybrané objekty na vodovodní síti a dvě retenční nádrže na kanalizační síti. Ovládací systém na objekty kanalizační sítě není implementován. Vizualizace a jednoduché povelování je řešeno pomocí externího softwarového řešení firmy **FIEDLER AMS s.r.o.**

Skupina ovládacích systémů vodárny zahrnuje:

- **Řídicí systém pro úpravnu vody, čerpací stanice a vodojemy na území města Plzně**, dodávaný společností Merz s.r.o. pod obchodním názvem **ASPIC 3.30**.
- **Řídicí systém pro ÚČOV Města Plzně, retenční nádrž Bolevec a retenční nádrž GERA**, dodávaný společností **INGOS s.r.o.**



- **Řídicí systém pro čerpací stanice, vodojemy a (Kralovice) WinControl**, dodávaný společností GDF spol. s r.o.
- **Lokální řídicí systémy**, pro zařízení provozované mimo území města Plzně.

## Datová základna

Data jsou sbírána přímo z jednotlivých provozů. Systémy tedy pracují s primárními daty, která mohou být poskytována k následnému zpracování.

### 1.4.2 Měřicí systém

Měření veličin na vybraných objektech, včetně zasílání alarmů do dispečerského centra, je realizováno několika různými systémy, které nejsou vzájemně propojeny. Měřené hodnoty na konkrétních objektech jsou sledovány pomocí následujících systémů:

- **Primary systems**, postavený na technologii GETRONIX, je vyráběný a dodávaný panem Miroslavem Sýkorou, IČ: 73433381.
- **CloudFM Viewer**, vyráběný a provozovaný společností FIEDLER AMS s.r.o.
- Měřicí a monitorovací systém vyráběný a dodávaný pod obchodním názvem **SMG** společností IoT.water s.r.o.
- V rámci intenzifikace ČOV Horní Bříza je připravován společností K&K Technology měřicí a řídicí systém s možností dálkového ovládání.

Naměřená data nejsou v současnosti systematicky ukládána do datového skladu. Výjimku tvoří měřicí systémy od společností FIEDLER AMS s.r.o. a IoT.water s.r.o., jejichž data jsou ukládána.

## Datová základna

Data jsou sbírána přímo z jednotlivých měřicích přístrojů v podobě data signálů, systémy tedy pracují s primárními daty, která mohou být dále poskytována k následnému zpracování.

### Primary Systems

Měřené hodnoty:

- Výška hladiny
- Stav vstupu (otevřen/zavřen)
- Odtoky l/s, resp. m<sup>3</sup>/hod, m<sup>3</sup>/den
- Napětí

### CloudFM Viewer – Fiedler

Měřené hodnoty:

- ČOV – odtoky l/s
- Redukční šachty – průtok l/s, tlak kPa
- Vodojemy – odtok l/s, hladina m, napětí V objemy m<sup>3</sup>

### SMG

Měřené hodnoty:

- Průtoky – průtok l/s, tlak kPa
- Výška hladiny

## Seznam funkcí

### Primary Systems

- Sledování měřených hodnot
- Signalizace alarmových stavů

#### CloudFM Viewer – Fiedler

- Prohlížení měřených veličin
- Zobrazování alarmů
- Povelování pomocí SMS
  - Funkce ve smyslu vypnout/zapnout
  - Možnost změny konfigurace měření
  - Zaslání dat
- V rámci webového prostředí
  - Zobrazování seznamu měřených objektů včetně měřených hodnot

#### SMG

- Přihlášení do systému
- Průtoky – průtok l/s, tlak kPa
- Výška hladiny
- Prohlížení chybových stavů
- Zobrazení hodnot ve formě grafu

### 1.4.3 GIS

Geografický informační systém je klíčovým systémem společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s., který je využíván jako nástroj správy provozní dokumentace a inženýrských sítí ve vlastnictví společnosti. Systém zároveň v současnosti vykonává úlohu technické evidence, která je dána absencí centrálního technického informačního systému.

Jádrem GIS společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s. je vícevrstvý GIS, který je postavený na softwaru LIDS od společnosti Asseco Central Europe, a.s.

Primární systém byl postupně doplněn o mobilní řešení, vyjadřovací portál, specializované výpočetní programy a mapový portál.

V současnosti jsou v prostředí společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s. v oblasti GIS implementovány a využívány tyto systémy:

- **Primární GIS**, od společnost Asseco Central Europe, a.s. dodávaný pod obchodním názvem **LIDS 7**.
- **Mobilní GIS**, řešený webovou aplikací **twiGIS** společnosti CAD Studio s.r.o.
- **Vyjadřovací portál**, postavený na technologii **twiGIS** společnosti CAD Studio s.r.o.
- Specializovaný software pro modelování a správu generelů **MIKE URBAN** společnosti DHI a.s.
- Webová aplikace **Mapa výluk a havárií**, využívající webové řešení **GEOM** společnosti GISIT s.r.o.

#### **Datová základna**

V systému jsou evidována především data provozovaných inženýrských sítí.

Data jsou ukládána v databázi Oracle ve 2D formátu SDO GEOMETRY v souřadnicovém systému JTSK s definovanými topologickými pravidly (vodovod i kanalizace). Zákresy areálů nejsou v GIS pořízeny a jsou reprezentovány definičním bodem. Výjimkou jsou dokumentace vybraných velkých objektů (ÚČOV a ÚV) ve formátu \*.DGN s možností připojení ve formě referenční vrstvy do GIS.

V databázi jsou ukládány také přílohy (pasivní detaily). Jedná se o šoupátkové detaily (realizované u vodovodu na části města Plzně v rámci pilotního projektu) a detaily odlehčovacích komor a shybek kanalizace.



Dále jsou v rámci GIS spravována provozní data o poruchách na vodovodní a kanalizační síti.

#### 1.4.4 ZIS

Společnost VODÁRNA PLZEŇ a.s. využívá standardní řešení pro vodohospodářské společnosti, systém is-USYS.net od společnosti UTILITIES SYSTEMS a.s. ve verzi 2020.4.0.6 , který je používán v desktopové verzi aplikace. Mimo tohoto systému je v prostředí společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s. využíváno systémové řešení SMG pro integraci dat z odečtů vodoměrů a pro agendu týkající se instalace a správy vodoměrů.

##### **Datová základna**

Systém spravuje centrální databázi odběratelů, včetně příslušných smluv. Smlouvy s jednotlivými odběrateli jsou ukládány přímo do databáze ZIS v binární formě Oracle. Součástí databáze je také primární evidence obchodních partnerů, tedy všech osob nespádajících do kategorie odběratelů.

##### **Seznam funkcí**

Společnost UTILITIES SYSTEMS a.s. určuje poměrně restriktivní pravidla, na základě kterých mohou uživatelé sdílet informace o produktu, a to včetně poskytování uživatelské dokumentace nebo pořizování snímků obrazovek.

#### 1.4.5 EAM

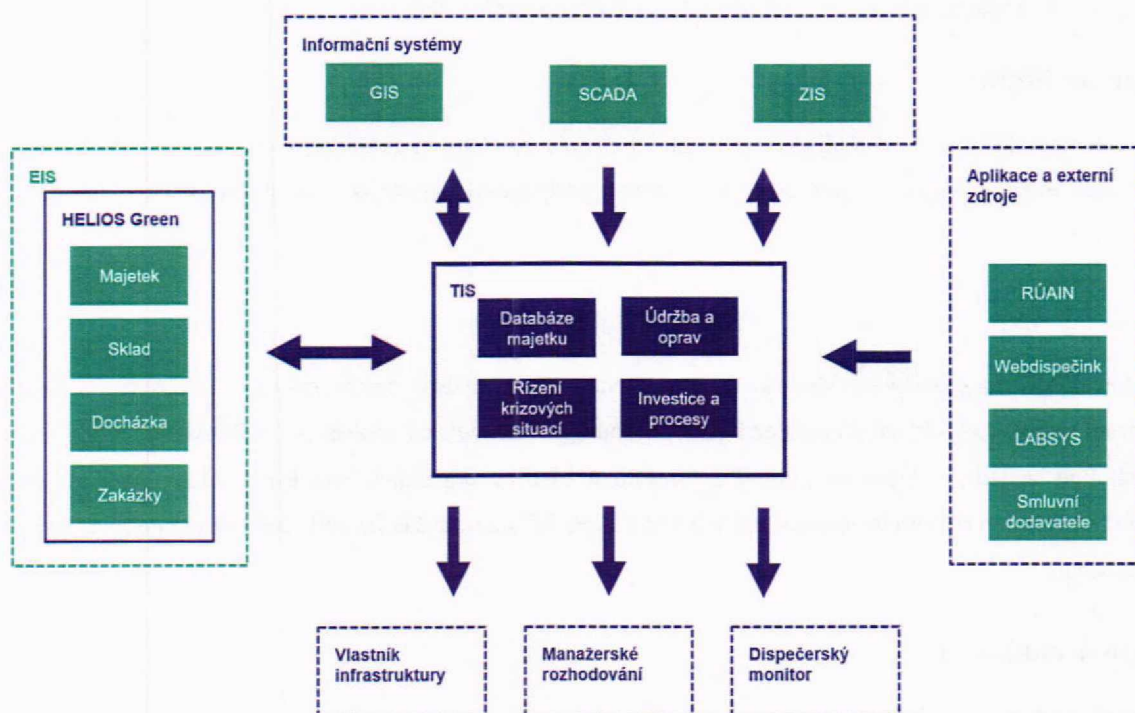
Systém EAM od společnosti Merz s.r.o. je využíván jako podpůrný nástroj procesů údržby technologií a zařízení ve dvou největších a nejdůležitějších technologických celcích společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s.. Konkrétně se jedná o Úpravnu vody Plzeň-město a Čistírnu odpadních vod Plzeň-město. Aplikace byla vytvořena přímo pro potřeby společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s., avšak již delší dobu není dále rozvíjena ani udržována.

##### **Datová základna**

Data do systému jsou dodávána přímo pracovníky v provozu.

## 2 Popis funkcionalit poptávaného softwarového řešení

Požadavky na rozšíření funkcionalit stávajícího ekonomického systému HELIOS Green o oblast technické evidence objektů údržby, oblast řízení a plánování údržby těchto objektů a sledování a vyhodnocování havarijních stavů objektů, byly pro zachování přehlednosti rozděleny do čtyř funkčních oblastí, dále modulů. Konkrétně hovoříme o modulu “Databáze majetku“, “Údržba a opravy“, “Řízení krizových situací“ a “Investice a procesy“. Schéma umístěné pod tímto odstavcem zobrazuje všechny čtyři funkční oblasti zasazené do systémového prostředí společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s., kromě prostého vložení oblasti Technického informačního systému jsou v obrázku naznačeny datové a informační toky.



Obrázek 2 - TIS v systémové prostředí společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s.

### 2.1 Modul Databáze majetku

Modul Databáze majetku bude představovat základní část informačního systému, která bude sloužit především jako datové uložení a informační zdroj shromažďující data o veškerém evidovaném majetku (objektech, inženýrských sítích a vybavení). V databázi by měl být uveden majetek, který společnost VODÁRNA PLZEŇ a.s. eviduje jako vlastní, dále majetek, který jí byl svěřen do péče zřizovatelem, případně majetek spravovaný na základě smluvního vztahu.

Záznam v Databázi majetku by měl být uceleným informačním zdrojem, na který budou navázány veškeré relevantní informace o evidovaném majetku s informačním přesahem i do dalších informačních systémů využívaných společností VODÁRNA PLZEŇ a.s.. Informace o majetku jsou k záznamům přiřazovány formou atributů, jejichž definice bude předmětem detailní implementační analýzy.



### 2.1.1 Funkcionality

Základní entitou Databáze majetku bude jakýkoliv majetek společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s., na němž je prováděna údržba anebo opravy. Mohou to být jednotlivé stroje nebo jejich části, technologické celky, budovy a stavební objekty, areály, pozemky, úseky síťové infrastruktury atd. Na základě tohoto popisu byly definovány základní požadavky na funkcionality tohoto modulu. Níže je umístěn agregovaný přehled požadovaných funkcionalit modulu Databáze majetku, detailní přehled je uveden v příloze č. 4 Smlouvy o dílo.

- Možnost jednoznačně identifikovat majetek (tvorba unikátního identifikátoru), včetně vlastnických vztahů (vlastní majetek, majetek provozovaný na základě smluvního vztahu).
- Možnost hierarchicky členit evidovaný majetek.
- Možnost evidovat atributy do předdefinované šablony pro konkrétní typy evidovaného majetku.
- Možnost vkládat k záznamům v databázi majetku libovolné externí dokumenty nebo odkazy na tyto dokumenty ve sdílených úložištích na internetu/intranetu (např. technologická schémata, provozní řády, smlouvy s dodavateli atd.).
- Možnost evidovat specifické atributy pro dopravní prostředky (evidence KM a motohodin, evidence servisních zásahů, automatická notifikace údržby a výměny provozních kapalin, evidence TSK).
- Podpora filtračních, vyhledávacích a třídících nástrojů.
- Vedení historie evidovaných záznamů v Databázi majetku.
- Možnost exportovat údaje evidované na kartách majetku pro potřeby interního reportingu (evidence havárií, evidence inspekcí, evidence čištění, evidence vnitrovýkonů apod.)
- Možnost exportu záznamů z Databáze majetku do formátu .xls, .doc nebo PDF.

## 2.2 Modul Údržby a oprav

Modul Údržby a oprav, jakožto základní nástroj plánování údržby, zajišťuje činnost přípravy, sledování, řízení a vyhodnocování preventivní a periodické údržby a oprav. Součástí modulu bude též plnohodnotná evidence vykonaných činností, které budou evidovány spolu s poznámkami na kartách majetku, které budou shromažďovány v modulu Evidence Majetku. Mimo plánování údržby bude modul napomáhat také při řízení lidských zdrojů, zejména v oblasti efektivního využívání disponibilních zdrojů. Tuto funkcionality bude možné využít i pro plánování využívání strojního vybavení.

Mimo funkcionalit přímo spjatých s plánováním a výkonem údržby, modul bude shromažďovat podklady pro alokaci nákladů ke konkrétním stavbám či nákladovým okruhům. Poslední funkcionalitou, která bude zastřešována modulem Údržby a oprav, bude možnost dopředné indikace, která odběrná místa budou při provádění údržby postižena dočasným přerušením dodávek pitné vody.

### 2.2.1 Funkcionality

Výčet funkcionalit uvedený v této podkapitole představuje pouze základní přehled okruhů modulu Údržby a oprav, podrobný přehled požadovaných funkcionalit ze strany společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s. je uveden v příloze č 4 Smlouvy o dílo.

- Možnost tvorby dlouhodobých plánů oprav za využití sběru dat z provozu a jejich vyhodnocení (SCADA, historie oprav a údržby atd).
- Možnost přiřazovat a sledovat interní náklady (materiál, výkony) i externí náklady (subdodávky, nákup služeb a materiálu) k jednotlivým akcím a na předem definované nákladové okruhy.
- Údržba

- Tvorba a udržování kalendáře preventivních prohlídek a revizí.
  - Záznam o vykonávání preventivních prohlídek (evidence standardních úkonů údržby).
  - Notifikace vykonání údržby (na základě času, opotřebení).
  - Evidence rozkopávek a související agendy.
- Možnost evidovat a plánovat využití pracovníků, externích dodavatelů, náklady na práci a materiál.
  - Možnost vkládání poznámek a fotodokumentace k vykonané akci.
  - Možnost plánovat investiční akce včetně přípravy dokumentace pro vedení společnosti.
  - Možnost propojovat zakázky s evidenčními kartami majetku.
  - Možnost evidovat externí, interní a jiné závazky na kartě majetku s funkcí notifikace nesplnění závazku.

## 2.3 Modul Řízení krizových situací

Modul Řízení krizových situací, jakožto nástroj sloužící k řízení havarijních stavů identifikovaných na síti, bude sloužit jako komunikační nástroj mezi dispečinkem a výjezdní četou, která bude pověřena zabezpečit identifikovanou havárii. Identifikace havarijního stavu bude probíhat automaticky na základě vyhodnocování provozních údajů ze systému SCADA, stejně tak musí být možné do systému vkládat havárie nahlášené externím subjektem nebo pracovníkem Vodárny Plzeň. Mimo evidence havarijních stavů, bude modul umožňovat sledování, řešení a vyhodnocování havarijních stavu objektů od jejich nahlášení až po likvidaci.

Základní funkcionalita systému by měla být rozšířena o doplňkové funkcionality, které budou schopny zajistit komunikaci se zástupci města a složkami IZS, napomáhat s řešením dopravních omezení v místě havárie a se zabezpečením náhradních dodávek pitné vody v zasažené oblasti.

### 2.3.1 Funkcionalita

Výčet funkcionalit, uvedený v této podkapitole, představuje pouze základní přehled okruhů modulu Řízení krizových situací, podrobný přehled požadovaných funkcionalit ze strany společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s. je uveden v příloze č. 4 Smlouvy o dílo.

- Možnost evidence havarijních situací a poruch na vodovodní a kanalizační síti obsahující informace pro dispečera, mistry, vedoucí provozů a management.
- Schopnost zakresu poruchy do mapového podkladu GIS, včetně vytvoření vazby na dotčené objekty v modulu Evidence majetku.
- Schopnost zajistit komunikaci mezi dispečinkem a mistry v terénu zodpovědnými za zabezpečení havarijního stavu.
- Možnost automatické přípravy podkladů na základě evidence havarijního stavu v systému.
- Možnost zaslání SMS a e-mailu odběratelům s informacemi o aktuálním stavu nahlášené havárie.
- Schopnost řešit náhradní zásobování pitnou vodou v zasažených oblastech.

## 2.4 Modul Investice a procesy

Modul Investice a procesy bude využíván k evidenci staveb, pro něž bude vydáno stavební povolení, a bude sloužit jako evidenční nástroj průběhu stavby. Mimo monitorování průběhu stavby, evidence dohlídek a harmonogramu stavby, bude modul sloužit také jako nástroj pro zařazení realizované stavby do majetkové a provozní evidence. V modulu by též mělo být možné evidovat veškerou projektovou dokumentaci a informace související s povolovacím procesem a výstavbou.

## 2.4.1 Funkcionality

Výčet funkcionalit, uvedený v této podkapitole, představuje pouze základní přehled okruhů modulu Investice a procesy, podrobný přehled požadovaných funkcionalit ze strany společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s. je uveden v příloze č. 4 Smlouvy o dílo.

- Možnost evidovat dokumenty k plánovaným stavebním aktivitám.
- Možnost monitorování povolovacího procesu výstavby.
- Možnost dokumentace stavebního procesu.

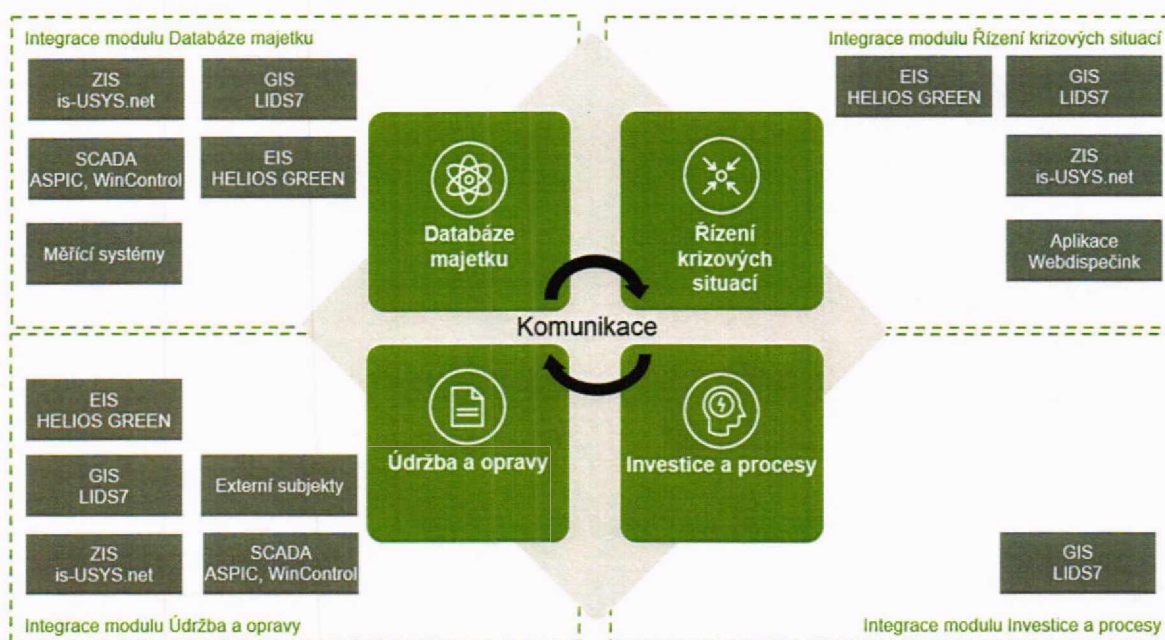


## 2.5 Integrace požadovaného systému

Na základě požadavků na funkcionality, a s tím související informační provázanost, byly u jednotlivých modulů identifikovány integrační vazby na již existující systémová řešení ve společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s.. Za významnou vazbu lze označit propojení TISu s již naimplantovaným systémem HELIOS Green a jeho moduly (Majetek, Zakázka, Smlouvy a další), dále pak se systémy GIS, ZIS a SCADA, jejichž specifikace jsou popsány výše. Tyto a další vazby, které budou Dodavatelem identifikovány a Zadavatelem odsouhlaseny nebo doplněny v průběhu předimplementační analýzy, musí být Dodavatelem systému garantovány.

Na následujícím obrázku jsou graficky zobrazeny minimální požadované integrační vazby požadovaného systému. Rozsah požadované integrace a propojení systému jsou určeny požadovanými funkcionalitami požadovaného systému, které jsou popsány v příloze č. 4 Smlouvy o dílo.

Technické provedení integrace je do značné míry ovlivněno již implementovanými systémy v prostředí společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s., která jakožto Objednatel požaduje, aby Dodavatel TISu respektoval primární komunikační rozhraní dříve implementovaných systémů. Tedy Zadavatel předpokládá, že se Dodavatel bude při návrhu řešení řídit "best practice" pro integraci systémů uvedených v kapitole 2 Popis současného stavu.



Mimo těchto definovaných vazeb musí nové systémové řešení TIS disponovat integračními funkcemi otevřeného interface pro webové služby externích systémů a aplikací tak, aby bylo možné vzájemně integrovat několik různých informačních zdrojů. Viz kapitola 3.3.2 Integrační rozhraní.

## 3 Technické a procesní požadavky

### 3.1 Použitelnost

#### 3.1.1 Funkcionality

Mimo funkcionalit popsanych v kapitole 2 Popis funkcionalit poptávaného softwarového řešení, se Dodavatel podáním nabídky zavazuje, že jím nabídnuté a implementované řešení splňuje všechny funkcionality uvedené v příloze č. 4 Smlouvy o dílo.

#### 3.1.2 Licence

Licence musí umožnit paralelní práci všem zaměstnancům společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s., či externím subjektům, kteří mají přidělený přístup do systému HELIOS Green a napojeným systémům.

V současnosti je společností VODÁRNA PLZEŇ a.s. využíváno 67 licencí systému HELIOS Green, kdy 60 licencí je konkurenčních, 2 administrativní a 5 je externích. **Na základě provedené analýzy společnost VODÁRNA PLZEŇ a.s. v rámci této veřejné zakázky poptává 30 konkurenčních licencí systému HELIOS Green, licenci funkcionalit HELIOS Green TIS pro všechny požadavky dle této zadávací dokumentace, 110 licencí Mobilní aplikace. Licence jsou požadovány ve formě časově neomezených.**

#### 3.1.3 Vícejazyčnost

Základní jazyk, ve kterém bude uživatelské rozhraní implementováno, včetně kontextové nápovědy, je čeština.

#### 3.1.4 Podporovaná koncová zařízení

Systém musí podporovat relevantní klientské platformy využívané ve společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s..

- Osobní počítače / notebooky popsané v kapitole 5.2 Osobní stanice. Osobní počítače / notebooky musí poskytovat veškeré funkcionality, které jsou vyžadovány od dodávaného systému.
- Mobilní zařízení – Android 5.0 a vyšší, fotoaparát, GPS, možnost připojení k internetu a dlouhodobě vždy majoritní prohlížeče na dané platformě anebo aplikace fungující na dlouhodobě majoritních verzích systému.

#### 3.1.5 Dokumentace

Dokumentace dodávaného řešení musí obsahovat minimálně:

##### Popis IS

- Základní charakteristika IS
- Související právní předpisy
- Moduly a funkcionality
- Technické vlastnosti
- Role/skupiny
- Integrace

### **Administrátorská příručka**

- Systémové požadavky
- Zabezpečení a monitoring
- Instalace a konfigurace
- Správa (administrace) IS
- Integrace s okolními aplikacemi/IS
- Zálohování a obnova
- Archivace dat
- Ostatní provozní procedury a činnosti
- Provozní deník

### **Uživatelská příručka**

- Základní informace o aplikaci/IS
- Ovládání aplikace
- Hlavní procesy
- Uživatelské role
- Případy užití
- Popis doplňkových funkcí a funkcí sdílených více procesy
- Správa a nastavení
- Přehled výstupů a exporty dat

### **Bezpečnostní dokumentace**

- Bezpečnostní směrnice/politika
- Havarijní plány (DRP)

## **3.2 Výkonnost**

Cílová úroveň dostupnosti systému a jeho funkcionalit je 99,5 % ročně v režimu 24x7. Předem plánované odstávky systému mohou probíhat pouze v čase 21:00 – 5:00 a nesmí překročit 10 hodin za 1 měsíc, zároveň musí být ohlášeny s dostatečným předstihem a schválené vždy ze strany společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s..

### **3.2.1 Doba odezvy**

Dobu odezvy lze charakterizovat jako zpoždění při zpracování transakce nebo čas, který je spojen s vystavením odpovědi uživateli. Doba odezvy při očekávaném používání funkcí nepřekročí 3 sekundy v 95 % dotazů a žádná žádost nesmí trvat déle než 10 sec. Níže je přehledně uvedeno očekávané zatížení systému, do něhož jsou již zahrnuty počty uživatelů EIS HELIOS Green, které jsou uvedeny v kapitole 2.3 EIS tohoto dokumentu.

Očekávané zatížení systému je:

- 90 současně pracujících uživatelů (LAN, WAN)
- 50 současně běžících požadavků na vyhledávání
- 110 současně pracujících uživatelů na mobilním zařízení

## **3.3 Podpora**

### **3.3.1 Poskytování provozní technické podpory ze strany Dodavatele systému**

Zadavatel v rámci této veřejné zakázky poptává technickou podporu ze strany Dodavatele systému na období 12 měsíců od T+16 do T+28. V souvislosti s Předpokládaným harmonogramem umístěným v kapitole 6



Zadavatel požaduje, aby poskytování technické podpory korespondovalo s postupnou implementací systému. Z tohoto důvodu musí Dodavatel v rámci své nabídky poskytnout cenovou nabídku, která bude zahrnovat rozpad ceny po jednotlivých funkčních modulech pro časové období jednoho měsíce.

### **Rozsah poptávaných služeb**

V rámci veřejné zakázky jsou poptávány služby spojené s údržbou TIS HELIOS Green a služby spojené s podporou užívání TIS HELIOS Green. Služby spojené s údržbou TIS HELIOS Green je možné vymežit:

- Vyřešení Oprávněných reklamací licencí TIS HELIOS Green formou opravy funkcionality, které jsou uplatněny v souladu s Provozními podmínkami, které jsou přílohou této smlouvy.
- Předávání Upgrade, Patchů, Hotpatchů a Quickbuildů prostřednictvím zveřejnění na Extranetu Poskytovatele nebo prostřednictvím zaslání souboru elektronickou poštou nebo předáním prostřednictvím datových souborů na nosiči CD/DVD Nabyvateli.
- Legislativní update licencí TIS HELIOS Green spočívající v zajištění shody TIS HELIOS Green s platnými, obecně závaznými právními předpisy České republiky.
- Technologický upgrade TIS HELIOS Green spočívající v zajišťování kompatibility TIS HELIOS Green s aktuálně podporovanými verzemi operačního systému a dalších používaných produktů, podpora nových standardů.

Služby spojené s podporou užívání TIS HELIOS Green, lze vymežit:

- Řešení dotazů a provozních problémů vzniklých Nabyvateli při užívání TIS HELIOS Green formou telefonické a e-mailové služby Hotline v pracovní dny v čase od 8 do 17 hod.
- Administrativní vyřizování uplatněných reklamací chyb funkcionality TIS HELIOS Green.
- Odstraňování chyb parametrizace funkcionality TIS HELIOS Green provedené Poskytovatelem (v nutných případech formou zásahu vzdáleným přístupem do TIS HELIOS Green Nabyvatele, jinak formou telefonického hotline a formou osobní konzultace).
- Opravy dat v TIS HELIOS Green Nabyvatele v případě, že byly způsobeny chybou funkcionality TIS HELIOS Green (v nutných případech formou zásahu vzdáleným přístupem do TIS HELIOS Green Nabyvatele, jinak formou telefonického hotline a formou osobní konzultace).
- Předávání informací o změnách funkcionality TIS HELIOS Green provedených v Informačním systému Nabyvatele cestou Upgrade, Aplikací Patche a Hotpatche, QuickBuildů a předáním Zakázkových dovojevů (formou předání nebo zveřejnění informací v elektronické podobě).
- Sběr požadavků Nabyvatele na rozvoj funkcionality TIS HELIOS Green prostřednictvím Extranetu Poskytovatele a jejich předání k posouzení a k zapracování do dlouhodobého plánu vývoje Poskytovatele, pokud tyto požadavky budou v souladu s dlouhodobými záměry vývoje.

## Požadovaná reakční dob pro zahájení prací na odstranění Chyby a její odstranění

Kategorie Chyby/ Nedostatku	Lhůta pro zahájení prací na odstranění Chyby, posouzení Nedostatku	Lhůta pro odstranění Chyby
A	Nejpozději do 8 hodiny po obdržení "Hlášení o vzniku problému"	V nejkratší možné lhůtě, nejpozději do 24 hodin po nahlášení provozního problému
B	Nejpozději do 72 hodin po obdržení "Hlášení o vzniku problému"	V nejkratší možné lhůtě, nejpozději do 5 pracovních dnů po obdržení "Hlášení o vzniku problému "
C	do 5 pracovních dnů po obdržení "Hlášení o vzniku problému"	V rámci nové verze, pokud odpovídá koncepci standardu TIS HELIOS Green do 3 měsíců, nejpozději v další verzi software

## Reakční doby pro poskytnutí jednotlivých služeb mimo Reklamace a opravy chyb jsou:

Služba	Reakční doba
Řešení dotazů a provozních problémů vzniklých Nabyvatelem při užívání Informačního systému	Ihned v pracovní době po nahlášení a identifikaci provozního problému na Hotline.
Poskytování Patchů a Hotpatchů pro již odstraněné chyby Informačního systému	Ihned v pracovní době po nahlášení a identifikaci provozního problému na Hotline.
Poskytování nových verzí Informačního systému	V dostatečné lhůtě nutné pro naplánování osobní konzultace a pro provedení Testování aplikovaných změn Informačního systému. Ne později než do 15 pracovních dnů.
Předávání informací o změnách funkcionality Informačního systému provedených v Informačním systému Nabyvatele cestou Upgrade, aplikací Patche a Hotpatche, a předáním zakázkových dovojevů	V dostatečné lhůtě nutné pro naplánování osobní konzultace a v návaznosti na aplikaci Upgrade, Patche a Hotpatche. Ne později než do 10 pracovních dnů.
Rozšiřující školení uživatelů Informačního systému Nabyvatele a konzultace k jednotlivým modulům	V dostatečné lhůtě nutné pro naplánování osobní konzultace nebo školení. Ne později než do 10 pracovních dnů.
Poradenská služba při rozvoji používání Informačního systému	V dostatečné lhůtě nutné pro naplánování osobní konzultace nebo školení. Ne později než do 15 pracovních dnů.
Procesní analýzy a optimalizovaný návrh logického modelu firemních procesů	V dostatečné lhůtě nutné pro naplánování osobní konzultace nebo školení. Ne později než do 15 pracovních dnů.

### 3.3.2 Integrovaní rozhraní

#### Přenos dat

- Založen na importu a exportu strukturovaných datových souborů (CSV, XML, JSON apod.) v pravidelných intervalech.
- Soubory mohou být buď vždy kompletní datovou sadou, nebo může být kombinován vstup kompletní sady s inkrementálními přírůstky.
- Četnost provádění importu a exportu a způsob prokládání plných dat s inkrementálními přírůstky se může u různých integrovaných systémů lišit.



### Plná synchronizace

- API integrace poskytuje významově stejná data, jako prvotní souborová integrace.
- API integrace je postavena na některém ze standardizovaných protokolů REST, WS, JMS apod.
- Různé integrované systémy mohou používat různé komunikační protokoly.

### 3.3.3 Škálovatelnost

Škálovatelnost je schopnost podpořit kvalitu služeb tím, že dojde ke zvýšení kapacity systému bez toho, aniž by došlo ke změnám v software. Systém musí být schopný navyšovat kapacity podle toho, jaké jsou v daném okamžiku na software vyvíjeny nároky, a zároveň musí neustále udržovat požadovaný výkon na akceptovatelném limitu.

Pro efektivní škálování systému je nutné přidat nový hardware. Hardware může být přidán buď vertikálně, nebo horizontálně:

- Vertikální škálování znamená přidání procesorů, paměti nebo disků k současnému hardware (vhodné v případě, pokud se jedná o vícevláknové aplikace).
- Horizontální škálování znamená přidání dalších nových serverů do současného systému, a tím celkové zvýšení kapacity (vhodné v případě minimálních nároků na distribuci žádostí a komunikaci mezi jednotlivými zařízeními).

Architektura musí být schopna využít oba typy.

### 3.3.4 Bezpečnost

Systém musí zajistit důvěrnost a integritu. Požadavky na bezpečnost jsou následující:

- autentizace;
- autorizace;
- šifrování podle typu údajů a šifrované přenosy dat;
- integrita – obsah zprávy není změněn při přenosu;
- využívání elektronických podpisů a pečetění;
- neodvolatelnost – odesílatel má důkaz o doručení a příjemce si je jist odesílatelovou identitou,
- naplnění všech požadavků nařízení GDPR o ochraně osobních údajů.

Systém musí logovat činnost uživatelů i administrátorů a tyto logy musí být možné zobrazit přímo v systému bez možnosti jejich změny, případně musí být umožněno je zasílat do nástrojů 3. stran (Logmanager, SIEM, ...).

## 4 Systémové požadavky

### 4.1 Serverové řešení

Společnost VODÁRNA PLZEŇ a.s. ve svém provozu využívá vlastní serverové vybavení. Základ je tvořen fyzickými servery, které jsou virtualizovány pro potřeby jednotlivých provozovaných informačních systémů. Zadavatel požaduje, aby nový TIS dle této zadávací dokumentace byl instalován a provozován na technických prostředcích u Zadavatele formou on-premise, nikoli formou cloudových služeb.

#### 4.1.1 Virtualizovaná serverovna

Serverové vybavení společnosti VODÁRNA PLZEŇ a.s. je tvořeno třemi fyzickými servery [REDAKCE]

Každý server má následující parametry:

Parametr	Hodnota
Operační paměť	[REDAKCE]
Procesorový výkon	[REDAKCE]
Operační systém	[REDAKCE]
Virtualizace	[REDAKCE]

#### 4.1.2 Zálohovací server

[REDAKCE]

Parametr	Hodnota
Operační paměť	[REDAKCE]
Procesorový výkon	[REDAKCE]
Diskový prostor	[REDAKCE]
Operační systém	[REDAKCE]
Zálohovací SW	[REDAKCE]

#### 4.1.3 Virtualizovaná serverovna DMZ

[REDAKCE]

Parametr	Hodnota
Operační paměť	[REDAKCE]
Procesorový výkon	[REDAKCE]
Operační systém	[REDAKCE]
Virtualizace	[REDAKCE]

## 4.2 Osobní stanice

Všechny osobní stanice provozované společností VODÁRNA PLZEŇ a.s. splňují minimální požadavky na hardwarové vybavení, které vyžaduje EIS HELIOS Green.

## 4.3 Požadavky na úpravu HW nebo SW řešení

Uchazeč je tímto vyzván, aby případné požadavky na úpravu HW a SW řešení specifikoval do podávané nabídky. Na pozdější požadavky na změnu nebude brán ze strany Zadavatele zřetel.

## 5 Harmonogram implementace systémového řešení

Zadavatel předpokládá, že plnění projektu bude probíhat dle harmonogramu uvedeného v příloze č. 1 Smlouvy o dílo, zároveň však požaduje vypracování detailnějšího harmonogramu projektu v rámci zpracování Analýzy a návrhu řešení.

Součástí výstupu „Analýzy a návrhu řešení“ bude zpracování základních testovacích scénářů pro proces testování a přejímání daného modulu do provozu (viz smluvní akceptační podmínky).

Dále bude součástí výstupu „Analýza a návrh řešení“ specifikace migrace stávajících datových zdrojů na straně zadavatele do implementovaného TIS, tzn. specifikace datových zdrojů, konkrétních datových struktur (specifikaci je zadavatel oprávněn doplnit dle jeho potřeb a možností), jejich formátu a podoby importních struktur a importního mechanismu. Součástí bude také detailní migrační plán zahrnující přípravu dat na straně zadavatele, konverzi dat do struktur importovatelných do TIS (odpovídá zhotovitel) a migračních kroků. Návrh realizace migrace a migrační plán musí odpovídat technickým možnostem zadavatele a podléhá akceptaci ze strany zadavatele.

Jednotlivé etapy „Implementace a customizace řešení“ zahrnují realizaci migračních prací dle odsouhlaseného migračního plánu. Bez úspěšné realizace migračních prací dle migračního plánu je zadavatel oprávněn neakceptovat danou etapu projektu a nezačít dílčí „Ostrý start“.