

Smlouva o dílo

(dále jen „**smlouva**“)

uzavřená v souladu s ustanovením § 2586 zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**občanský zákoník**“)

Číslo smlouvy Dodavatele: 1582_2020
Číslo smlouvy SÚSPK: 8500004265

mezi:

společností **VARS BRNO a.s.**

zapsanou v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 1743

sídlo: Kroftova 3167/80c, 616 00 Brno

IČO: 63481901 DIČ: CZ63481901

datová schránka:

zastoupena:

kontaktní osoba pro věcnou funkčnost:

e-mail:

kontaktní osoba pro technickou podporu:

e-mail:

kontaktní osoba ve věci smluvní:

(dále jen „Dodavatel“)

a

Správou a údržbou silnic Plzeňského kraje, příspěvkovou organizací

zapsanou v obchodním rejstříku pod sp. zn.: Pr 737 vedenou u Krajského soudu v Plzni

sídlo: Koterovská 462/162, 326 00 Plzeň - Koterov

IČO: 720 53 119 DIČ: CZ72053119

datová schránka:

zastoupena:

kontaktní osoba pro věcnou funkčnost:

e-mail:

kontaktní osoba pro technickou podporu:

e-mail:

kontaktní osoba ve věci smluvní:

e-mail:

(dále jen „objednatel“ nebo „SÚSPK“ nebo „Klient“)

Na Dodavatele a Klienta je dále odkazováno jednotlivě jako na „smluvní stranu“, případně dohromady jako na „smluvní strany“.

ČLÁNEK 1 ÚČEL A PŘEDMĚT SMLOUVY

- 1.1. Klient v současné době využívá oddělené informační systémy, které chce doplnit o nové řešení - Geoportál (dále jen „Informační systém“ nebo „Systém“), který bude komplexním systémovým prostředím pro informační podporu procesů silničního hospodářství Správy a údržby silnic Plzeňského kraje. Úlohou Informačního systému bude sběr, zpracování, sdílení, publikování a distribuce informací o síti pozemních komunikací Plzeňského kraje, jejich součástech a příslušenství ve vazbě na jednotnou georeferenční síť pozemních komunikací.
- 1.2. Vzhledem k tomu, že výše uvedený Informační systém má pracovat v prostředí a v součinnosti se stávajícími informačními systémy Klienta a je tudíž nezbytné jej odborně implementovat, je účelem této smlouvy zajištění bezporuchového fungování systému pro sběr, zpracování, sdílení, publikování a distribuci informací o síti pozemních komunikací Plzeňského kraje, jejich součástech a příslušenství ve vazbě na jednotnou georeferenční síť pozemních komunikací (dále též jen „Služby“), tedy implementace Informačního systému do prostředí Klienta (dále též jen „Implementace“). Tato smlouva proto stanoví podmínky a pravidla pro poskytnutí těchto Služeb.
- 1.3. Předmětem této smlouvy je závazek Dodavatele poskytnout Služby, spočívající v návrhu a vytvoření Informačního systému a jeho integraci na příslušné informační systémy Klienta, pilotní provoz Informačního systému v trvání 6 měsíců a přenos know-how na pracovníky Klienta (dále též jen „Dílo“), a to za podmínek stanovených touto smlouvou včetně jejích příloh. Současně s touto smlouvou bude uzavřena Servisní smlouva, která nabude účinnosti dnem předání a převzetí Díla jako celku.
- 1.4. Dílo bude provedeno v dále definovaných fázích (dílčích plněních):

1. F1 - Příprava projektu (Definice projektu) – Dílo 1

Výstupem fáze bude dokument ve struktuře uvedené v příloze 9 - Struktura a obsah výstupů. Detailní zadání pro fázi F1:

- Předprojektová příprava
- Jmenování týmů;
- Zajištění přístupů do SÚSPK (prostory, systémy);
- Seznámení členů týmů s organizací projektu, jejich rolí a projektovými standardy.

2. F2 - Implementační studie (Cílový koncept) – Dílo 2

Výstupem fáze bude dokument ve struktuře uvedené v příloze 9 - Struktura a obsah výstupů. Detailní zadání pro fázi F2:

- Analýza stávajícího řešení a návrh řešení v rozsahu:
 - Business analýza potřeb SÚSPK
 - Návrh cílové architektury a konsolidace aplikační základny
 - Návrh konceptu Controllingu a Manažerského reportingu (do 25 reportů)
 - Návrh provozního reportingu (do 25 reportů)
 - Návrh technického řešení vizualizace dat a informací na *Geoportálu*
 - Návrh a volba užití GIS zobrazení
- Analýza dat a návrh jejich konsolidace
 - Identifikace potřebných entit (systémů a dat)

- Koncepce a návrh datového modelu
- Popis datového modelu a obsahu (Metadata, Sémantika / Ontologie)

3. F3 - Implementace řešení Geoportálu (v rozsahu dle výstupů fáze F2) – Dílo 3

Detailní zadání pro fázi F3:

- Vytvoření konsolidované datové základny
 - Vytvoření a správa modelu
 - Příprava nástroje ETL (integrace, transformace, přenosy dat)
 - Konfigurace ETL
 - Migrace dat (Iniciální naplnění datové základny)
- Zajištění vizualizace a práce s daty konsolidované základny pro uživatele
 - Implementace GIS zobrazení
 - Užití GIS systému pro vizualizaci dat z konsolidované základny
 - Operativní reporting
 - Manažerský reporting
 - Ukládání dat poskytovaných koncovými uživateli Geoportálu SUSPK do datové vrstvy.
 - Webový portál pro veřejnost s užitím mapových prvků GIS.
- Vytvoření lokální (on-premise) pasivní kopie Konsolidované datové základny
 - Konsolidovaná datová základna bez integrace na okolí (stand alone).
 - Základní nástroj pro přístup k datům (tzv. kukátko).
- Konzumace dat z konsolidované základny
 - Interní využití (obohacení) dat v rámci dalších provozních systémů (SoftPC, TIS)
 - Poskytování dat externím subjektům (GIS Plzeňského kraje, BMS, DTM)

4. F4 - Přenos know-how a pilotní provoz – Dílo 4

Detailní zadání pro fázi F4:

- Příprava dokumentace v českém jazyce
 - Jednoduché dokumentace pro koncové uživatele (kuchařka, how to).
 - Dokumentace skutečného provedení, dle předávaného stavu.
 - Administrátorská a provozní dokumentace
- Školení administrátorů a budoucích uživatelů v českém jazyce v sídle Klienta včetně přípravy potřebných materiálů pro školení.
- Pilotní provoz
 - Odladění řešení v rámci dodávky.

5. F5 - Akceptace a zahájení produktivního provozu – Dílo 5

Detailní zadání pro fázi F5:

- Akceptace řešení po ukončení pilotního provozu.
- Nastavení prostředí do produktivního provozu.

- 1.5. Klient si vyhrazuje právo jednostranně odložit zahájení implementace řešení Díla 3 až o 3 měsíce (90 kalendářních dní). O tomto odložení bude Klient Dodavatele informovat před podpisem smlouvy nebo nejméně dva měsíce před plánovaným zahájením implementace Díla 3.
- 1.6. Klient se touto smlouvou zavazuje řádně provedené Dílo převzít a zaplatit za něj cenu za podmínek stanovených v této smlouvě.
- 1.7. Klient se touto smlouvou dále zavazuje poskytnout Dodavateli součinnost nutnou k provedení Díla, a to v souladu s podmínkami této smlouvy.
- 1.8. Provedení Díla se řídí zásadami obsaženými v Příloze č. 1, pokud není touto smlouvou stanoveno jinak.
- 1.9. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří tyto přílohy:
- Příloha č. 1 – Zásady provedení Díla;
 - Příloha č. 2 – Výklad pojmů;
 - Příloha č. 3 – Předmět dodávky;
 - Příloha č. 4 – Nabídka Dodavatele;
 - Příloha č. 5 – Protokol o akceptaci fáze;
 - Příloha č. 6 – Předávací protokol;
 - Příloha č. 7 - Závěrečný protokol;
 - Příloha č. 8 – Protokol o hlášení vady;
 - Příloha č. 9 – Struktura a obsah výstupů;
 - Příloha č. 10 – Podmínky zpracování osobních údajů;
 - Příloha č. 11 – Testovací plán – základní oblasti
- 1.10. V případě rozporu ujednání obsažených v těle této smlouvy, a jejích příloh má přednost znění uvedené v těle této smlouvy.

ČLÁNEK 2

DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

- 2.1. Termíny pro provedení Díla (potvrzení akceptačních protokolů) jsou následující:

- Uzavření Smlouvy o dílo - označen jako termín D.
- Fáze F1. - D + 15 kalendářních dnů
(skutečný termín dokončení Fáze F1 je označen jako D1).
- Fáze F2. - D1 + 180 kalendářních dnů
(skutečný termín dokončení Fáze F2 je označen jako D2).
- Předání F2 - D2 + 270 kalendářních dnů
(skutečný termín předání Fáze F2 je označen jako D3).
- Fáze F3. - D3 + Pd + 540 kalendářních dnů
(kde Pd je počet dní odložení zahájení implementace, viz kap. 1.5 této smlouvy, skutečný termín dokončení Fáze F3 je označen jako D4).
- Fáze F4. - D4 + 180 kalendářních dnů
(skutečný termín dokončení Fáze F4 je označen jako D5).
- Fáze F5. - D5 + 15 kalendářních dnů
(skutečný termín dokončení Fáze F5 je označen jako D6).
- Záruční doba. - D6 + 24 měsíců (730 kalendářních dnů).

- 2.2. Místem plnění bude sídlo a provozovny Klienta a pracoviště Dodavatele.

ČLÁNEK 3 PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA

- 3.1. Závazek Dodavatele provést Dílo je splněn řádným dokončením Díla v souladu s touto smlouvou a jeho předáním Klientovi způsobem dle odst. 3.2. a 3.3. této smlouvy.
- 3.2. Podmínky pro předání jednotlivých fází plnění Díla, respektive dílčích plnění („Výstupů“) k akceptaci Řídicímu výboru jsou následující:

3.2.1. Pro Akceptaci fáze F1 - Příprava projektu

- a) Dodavatel předloží Klientovi koncept Výstupu („Návrh Výstupu“), k připomínkám. Klient sdělí Dodavateli své připomínky k předloženému Návrhu Výstupu nejpozději do 5 (pěti) pracovních dní od doručení Návrhu Výstupu. Dodavatel následně během deseti (10) pracovních dní předložené připomínky vypořádá a předloží Klientovi finální verzi Výstupu k převzetí. V případě prodloužení Klienta s poskytnutím dohodnuté součinnosti se přiměřeně prodlužují též termíny stanovené pro Dodavatele.
- b) Klient přijme Výstup v souladu s touto Smlouvou, pokud (i) splňuje požadavky této Smlouvy a (ii) byly vypořádány připomínky Klienta k Návrhu Výstupu, v souladu s odstavcem a) bodu 3.2.1. výše, a potvrdí podpisem akceptačního protokolu převzetí Výstupu. Klient se zavazuje potvrdit akceptační protokol do tří (3) pracovních dnů od doručení finální verze Výstupu.
- c) Dodavatel se zavazuje zahájit akceptační proceduru s takovým předstihem, aby mohl Klient při dodržení lhůt uvedených v odstavci 3.2.1. a), a to jak ze strany Klienta, tak i Dodavatele, potvrdit akceptační protokol nejpozději do termínu uvedeného v odstavci 2.1 této smlouvy.

3.2.2. Pro Akceptaci fáze F2 – Implementační studie

- a) Dodavatel předloží Klientovi koncept Výstupu („Návrh Výstupu“), k připomínkám. Klient sdělí Dodavateli své připomínky k předloženému Návrhu Výstupu nejpozději do deseti (10) pracovních dní od doručení Návrhu Výstupu. Dodavatel následně během deseti (10) pracovních dní předložené připomínky vypořádá a předloží Klientovi finální verzi Výstupu k převzetí. V případě prodloužení Klienta s poskytnutím dohodnuté součinnosti se přiměřeně prodlužují též termíny stanovené pro Dodavatele.
- b) Klient přijme Výstup v souladu s touto Smlouvou, pokud (i) splňuje požadavky této Smlouvy a (ii) byly vypořádány připomínky Klienta k Návrhu Výstupu, v souladu s odstavcem a) bodu 3.2.2. výše, a potvrdí podpisem akceptačního protokolu převzetí Výstupu. Klient se zavazuje potvrdit akceptační protokol do tří (3) pracovních dnů od doručení finální verze Výstupu.
- c) Dodavatel se zavazuje zahájit akceptační proceduru s takovým předstihem, aby mohl Klient při dodržení lhůt uvedených v odstavci 3.2.2. a), a to jak ze strany Klienta, tak i Dodavatele, potvrdit akceptační protokol nejpozději do termínu uvedeného v odstavci 2.1.

3.2.3. Pro Akceptaci fáze F3 - Implementace řešení Geoportálu

- Vedoucí projektu Dodavatele zajistí, že vznikne plán testů včetně identifikace potřebných lidských kapacit na straně Klienta a že vzniknou příčné testovací scénáře a testovací data („testovací plán“). Testovací plán by měl pokrýt minimálně oblasti popsané v příloze č. 11.

- Vedoucí projektu Klienta podpisem potvrdí, že byly naplněny podmínky pro přechod do Pilotního provozu, tedy že byly provedeny:
 - všechny nezbytné integrační a bezpečnostní testy definované v testovacím plánu v odpovědnosti realizačního týmu bez výskytu vad kategorie A a B a pro všechny vady kategorie C, kterých může být maximálně 10, byl stanoven a na úrovni Řídícího výboru společně odsouhlasen termín jejich odstranění.
 - všechny nezbytné zátěžové a objemové testy v odpovědnosti realizačního týmu bez výskytu vad kategorie A a B, které byly specifikovány v testovacím plánu, a pro všechny vady kategorie C, kterých může být maximálně 10, byl stanoven a na úrovni Řídícího výboru společně odsouhlasen termín jejich odstranění.
- Vedoucí projektu Dodavatele předloží kopie protokolů provedených funkčních, integračních, bezpečnostních, zátěžových a objemových testů dle testovacího plánu.
- Vedoucí projektu Klienta podpisem potvrdí, že byla namigrována všechna data v rozsahu potřebném pro zahájení pilotního provozu,
- Vedoucí projektu Klienta podpisem potvrdí, že byla přiřazena uživatelská oprávnění v rozsahu potřebném pro zahájení pilotního provozu,

Dodavatel předá výše uvedené dokumenty a informace nutné pro akceptaci fáze F3 Klientovi nejpozději do 10 kalendářních dnů před termíny uvedenými v odstavci 2.1. této smlouvy. Je-li Dílo 3 řádně dokončeno a jsou-li splněny akceptační kritéria dle testovacího plánu, podepíše Klient do 10 kalendářních dnů od předání výše uvedených dokumentů a informací příslušný akceptační protokol.

3.2.4. Pro Akceptaci fáze F4 - Přenos know-how a pilotní provoz

- Vedoucí projektu Dodavatele zajistí, že vznikne detailní plán školení v českém jazyce zohledňující potřeby Klienta, ve kterém stanoví i součinnost ze strany Klienta zajistit účast budoucích uživatelů či administrátorů.
- Vedoucí projektu Klienta podpisem potvrdí, že byli v odsouhlaseném rozsahu (dle plánu školení) proškoleni všichni koncoví uživatelé a administrátoři Informačního systému potřební pro zahájení produktivního provozu,
- Vedoucí projektu Klienta podpisem potvrdí, že byly naplněny podmínky pro přechod do Produktivního provozu.
- Vedoucí projektu Klienta podpisem potvrdí, že byla namigrována všechna data v rozsahu potřebném pro zahájení produktivního provozu,
- Vedoucí projektu Klienta podpisem potvrdí, že byla přiřazena uživatelská oprávnění v rozsahu potřebném pro zahájení produktivního provozu,
- Vedoucí projektu Klienta potvrdí, že k datu podpisu byla dokončena kompletní dokumentace nastavení Informačního systému.

Dodavatel předá výše uvedené dokumenty a informace nutné pro akceptaci fáze F4 Klientovi nejpozději do 10 kalendářních dnů před termíny uvedenými v odstavci 2.1. této smlouvy. Je-li Dílo 4 řádně dokončeno a jsou-li splněna stanovená akceptační kritéria, podepíše Klient do 10 kalendářních dnů od předání výše uvedených dokumentů příslušný akceptační protokol.

3.2.5. Pro Akceptaci fáze F5 - Akceptace a zahájení produktivního provozu

- Vedoucí projektu Klienta podpisem potvrdí, že byly naplněny podmínky pro finální akceptaci a na Dílo není evidován výskyt vad kategorie A, B a C.
- Vedoucí projektu Klienta potvrdí, že k datu podpisu byla dokončena aktualizace kompletní dokumentace nastavení Informačního systému.

Dodavatel předá výše uvedené dokumenty a informace potřebné pro akceptaci fáze F5 Klientovi nejpozději do 10 kalendářních dnů před termíny uvedenými v odstavci 2.1. této smlouvy. Je-li Dílo 5 řádně dokončeno a jsou-li splněny stanovené náležitosti, podepíše Klient do 10 kalendářních dnů od předání výše uvedených dokumentů a informací příslušný akceptační protokol.

3.3. O předání a převzetí jednotlivých dílčích fází plnění Díla bude smluvními stranami sepsán Předávací protokol (dle Přílohy č. 6 této smlouvy), ve kterém Klient podpisem oprávněných osob potvrdí převzetí příslušné fáze. Na závěr fáze F5 Akceptace a zahájení produktivního provozu bude smluvními stranami sepsán Závěrečný protokol o předání/převzetí Díla, který bude znamenat předání a převzetí této fáze, dílčího plnění i Díla jako celku (dle Přílohy č. 7 této smlouvy). Před podpisem Předávacího protokolu popř. Závěrečného protokolu o předání/převzetí Díla musí proběhnout následující:

3.3.1. příslušná fáze dílčího plnění musí být akceptována Řídícím výborem s tím, že součástí akceptačního protokolu bude seznam otevřených bodů a termínů jejich řešení. Řešení těchto otevřených bodů nemá vliv na cenu ani termíny zahájení pilotního a produktivního provozu Díla. Rozhodnutí Řídícího výboru o akceptaci potvrdí Vedoucí projektu Klienta a Dodavatele podpisem Protokolu o akceptaci.

3.3.2. Následující dokumenty tvoří kompletní seznam pro předání jednotlivých dílčích fází plnění Díla Dodavatelem Klientovi:

3.3.2.1. Pro dílčí plnění F1 - Příprava projektu:

- Protokol o akceptaci Řídícím výborem (dle Přílohy č. 5 této smlouvy),

3.3.2.2. Pro dílčí plnění F2 - Implementační studie (Cílový koncept):

- Protokol o akceptaci Řídícím výborem (dle Přílohy č. 5 této smlouvy).

3.3.2.3. Pro dílčí plnění F3 - Implementace řešení Geoportálu:

- Protokol o akceptaci Řídícím výborem (dle Přílohy č. 5 této smlouvy),

3.3.2.4. Pro dílčí plnění F4 - Přenos know-how a pilotní provoz:

- Protokol o akceptaci Řídícím výborem (dle Přílohy č. 5 této smlouvy),

3.3.2.5. Pro dílčí plnění F5 - Akceptace a zahájení produktivního provozu:

- Protokol o akceptaci Řídícím výborem (dle Přílohy č. 5 této smlouvy),

3.4. Dílo se považuje za řádně provedené, pokud odpovídá účelu této smlouvy a specifikaci stanovené v Příloze č. 3 této smlouvy, pokud nebude ke dni předání vykazovat vady kategorie A a B, pokud bude řádně dokončeno, jak je definováno výše, a pokud bude předáno způsobem dle odst. 3.2. a 3.3. této smlouvy. Tímto se považuje Dílo za dokončené a předané. Dílo se považuje za řádně dokončené, předané a převzaté též užíváním Informačního systému v produktivním provozu po

dobu delší než 30 pracovních dnů bez výskytu vad kategorie A a B. Klient není povinen převzít Dílo, či jednotlivá díla plnění, není-li provedeno řádně a v souladu s touto smlouvou.

ČLÁNEK 4 CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 4.1. Cena Díla činí celkem 16 337 800,- Kč, (slovy šestnáctmilionůtřistatřicetšedmtisícosemsetkorunčeských) bez DPH a je stanovena následujícím způsobem:
- 4.1.1. Cena za dodání fáze **F1 - Příprava projektu** dle této smlouvy (dále jen „cena Díla 1“) činí celkem 394 000,- Kč, (slovy třístadevadesátčtyřtisíckorunčeských) bez DPH.
- 4.1.2. Cena za dodání fáze **F2 - Implementační studie** dle této smlouvy (dále jen „cena Díla 2“) činí celkem 1 767 000,- Kč, (slovy jedenmilionsedmsetšedesátšedmtisíckorunčeských) bez DPH.
- 4.1.3. Cena za dodání fáze **F3 - Implementace řešení Geoportálu** dle této smlouvy (dále jen „cena Díla 3“) činí celkem 10 261 800,- Kč, (slovy desetmilionůdvěstěšedesátjedenatisícosemsetkorunčeských) bez DPH.
- 4.1.4. Cena za dodání fáze **F4 - Přenos know-how a pilotní provoz** dle této smlouvy (dále jen „cena Díla 4“) činí celkem 3 265 000,- Kč, (slovy třimilionydvěstěšedesátšedmtisíckorunčeských) bez DPH.
- 4.1.5. Cena za dodání fáze **F5 - Akceptace a zahájení produktivního provozu** dle této smlouvy (dále jen „cena Díla 5“) činí celkem 650 000,- Kč, (slovy šestsetpadesátšedmtisíckorunčeských) bez DPH.
- 4.2. Cena Díla zahrnuje veškeré náklady spojené s poskytováním Služeb.
- 4.3. Strany se dohodly, že cena Díla dle odstavce 4.1. bude Dodavatelem Klientovi postupně fakturována dále uvedeným způsobem:
- 4.3.1. Po dokončení a předání dílčího plnění **F1 - Příprava projektu** bude Dodavatelem vystavena faktura - daňový doklad ve výši 90 % ceny Díla 1.
- 4.3.2. Po dokončení a předání dílčího plnění **F2 - Implementační studie** bude Dodavatelem vystavena faktura - daňový doklad ve výši 5 % ceny Díla 1 plus 80 % ceny Díla 2.
- 4.3.3. Po dokončení a předání dílčího plnění **F3 - Implementace řešení Geoportálu** bude Dodavatelem vystavena faktura - daňový doklad ve výši 15 % ceny Díla 2 plus 70 % ceny Díla 3.
- 4.3.4. Po dokončení a předání dílčího plnění **F4 - Přenos know-how a pilotní provoz** bude Dodavatelem vystavena faktura - daňový doklad ve výši 20 % ceny Díla 3 plus 80 % ceny Díla 4.
- 4.3.5. Po dokončení a předání dílčího plnění **F5 - Akceptace a zahájení produktivního provozu** bude Dodavatelem vystavena faktura - daňový doklad ve výši 5 % ceny Díla 3 plus 15 % ceny Díla 4 plus 95 % ceny Díla 5.

Zbývající neuhrazenou část ceny Díla v hodnotě 5 % z celkové ceny Díla si ponechá Klient jako zádržné po dobu běhu záruční doby a bude uvolněna ihned po ukončení běhu záruční doby, pokud Dodavatel bude plnit řádně své závazky plynoucí ze sjednaného záručního servisu a Dílo nebude vykazovat vady. Smluvní strany se výslovně dohodly, že Klient je oprávněn započíst závazky z uplatněných smluvních pokut na základě této Smlouvy nebo Servisní smlouvy a závazky k náhradě škody proti hodnotě zádržného. Dodavatel je oprávněn předat Klientovi bankovní záruku

za zádržné a nahradit jí zádržné dle předchozích ujednání této Smlouvy, bude-li bankovní záruka bezpodmínečná, hrazená na první výzvu Klienta za podmínek dle této Smlouvy nebo Servisní smlouvy.

Faktury – daňové doklady musí být vystaveny v souladu s příslušnými právními předpisy včetně DPH ve výši stanovené právními předpisy. Faktura musí obsahovat číslo smlouvy Klienta. Jednotlivé faktury vystavené Dodavatelem budou se splatností 30 dní ode dne vystavení.

Všechny platby budou Klientem provedeny bezhotovostně na účet Dodavatele uvedený na příslušné faktuře vystavené Dodavatelem. Dodavatel fakturu zašle elektronicky e-mailem na e-mailovou adresu Klienta: posta@suspk.eu.

Dodavatel se zavazuje, že na jím vydaném daňovém dokladu bude uvedeno pouze číslo tuzemského bankovního účtu, které je správcem daně zveřejněno způsobem umožňujícím dálkový přístup (§ 98 písm. d) zák. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZDPH“)). V případě, že daňový doklad bude obsahovat jiný než takto zveřejněný tuzemský bankovní účet, má Klient právo ponížit platbu Dodavateli uskutečňovanou na základě této smlouvy o příslušnou částku DPH a současně je oprávněn odvést částku DPH z příslušného plnění přímo na účet finančnímu úřadu. Smluvní strany si sjednávají, že takto Dodavateli nevyplacenou částku DPH odvede správci daně sám Klient v souladu s ustanovením § 109a ZDPH.

V případě, že se Dodavatel stane tzv. nespolehlivým plátcem DPH ve smyslu §106a ZDPH, je Klient oprávněn odvést částku DPH z příslušného plnění přímo na účet finančnímu úřadu, a to v návaznosti na §109 a §109a ZDPH. V takovém případě tuto skutečnost Klient oznámí Dodavateli a úhradou DPH na účet finančního úřadu se pohledávka Dodavatele za Klientem v částce uhrazené DPH považuje bez ohledu na další ustanovení této smlouvy za uhrazenou. Skutečnost, že se Dodavatel stal tzv. nespolehlivým plátcem DPH, bude ověřena z veřejně dostupného registru plátců DPH a identifikovaných osob, což Dodavatel výslovně akceptuje a nebude činit sporným.

Nebude-li mít faktura náležitosti uvedené v článku 4, a nebo nebude-li částka v ní uvedena odpovídat sjednané výši, je Klient oprávněn fakturu vrátit do data splatnosti Dodavateli, který fakturu podle charakteru nedostatků opraví nebo vystaví novou fakturu. Nová doba splatnosti počíná běžet od data doručení opravené (nové) faktury. Klient není po dobu opravy faktury v prodlení s placením odměny za poskytnuté plnění dle této Smlouvy.

ČLÁNEK 5 PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

- 5.1. Úspěšné provedení a dokončení Díla je možné jen při stálé maximální součinnosti smluvních stran. Rozdělení činností v rámci procesu Implementace je stanoveno v Příloze č. 1 této smlouvy.
- 5.2. Klient se zavazuje v termínech stanovených touto smlouvou, jinak v termínech odpovídajících postupu prací, poskytnout Dodavateli potřebnou součinnost, zejména:
- 5.2.1. poskytovat Dodavateli dokumenty a informace potřebné pro provedení Díla, potvrzovat přijetí předkládaných dokumentů ve lhůtě do pěti pracovních dnů od jejich doručení pracovníky Dodavatele;
 - 5.2.2. jmenovat z řad svých pracovníků dostatečný počet odborníků do projektového týmu pro plnění projektových činností v kapacitách uvedených v Příloze č. 1, Článek 2.
- 5.3. V průběhu integračních testů má Klient možnost provést vlastní testy v rámci rozsahu stanoveného ve fázi **F2 - Implementační studie** s tím, že výsledky těchto testů budou součástí výsledků testů stanovených v podmínkách pro akceptaci dle Článku 3, odst. 3.2.3 této smlouvy.
- 5.4. Klient zajistí na svůj náklad předpoklady potřebné pro řádné provedení Díla Dodavatelem. Jedná se zejména o:
- zajištění technického přístupu k realizaci nezbytných interface pro počítačové programy třetích stran
 - vytvoření dostatečného pracovního prostředí pro realizační tým,
 - zajištění dostatečných lidských kapacit pro provedení uživatelských a integračních testů dle testovacího plánu,
 - ustanovení administrátorů systémů, kteří budou vykonávat základní monitorovací a administrativní funkce potřebné pro řádný chod počítačového programu, a to během projektu i následného produktivního provozu Informačního systému,
 - zřízení vhodných školicích učeben (pro účely školení koncových uživatelů) po dobu trvání školení koncových uživatelů podle odsouhlaseného plánu školení. Učebna bude vybavena dostatečným počtem osobních počítačů připojených k pracovnímu prostředí počítačového programu, tabulí nebo flip-chartem a datovým projektorem.
- 5.5. V případě, že Klient neposkytuje součinnost dle této smlouvy, upozorní jej Dodavatel prokazatelným způsobem na tuto skutečnost. Pokud Klient v dohodnuté lhůtě nezjedná nápravu, je Dodavatel oprávněn pozastavit provádění Díla až do zabezpečení příslušné součinnosti ze strany Klienta s tím, že v takovém případě se Dodavatel nedostává do prodlení s plněním dle této smlouvy a o dobu takového pozastavení se prodlužují veškeré smluvené termíny pro provedení plnění dle této smlouvy. Současně Klient uhradí prokazatelné náklady Dodavatele s tímto pozastavením spojené.
- 5.6. Dodavatel se zavazuje:
- 5.6.1. zajistit pro plnění této smlouvy potřebný počet pracovníků tak, aby předmět smlouvy a jednotlivých dílčích plnění byl naplněn v odpovídající kvalitě a ve stanovených termínech,
 - 5.6.2. dodržovat provozní podmínky, bezpečnostní předpisy a další interní pravidla a předpisy Klienta, s nimiž bude prokazatelně seznámen,
 - 5.6.3. informovat bezodkladně Klienta o jakýchkoliv zjištěných problémech či překážkách plnění, které by mohly ovlivnit plnění, byť by za ně Dodavatel neodpovídal.

- 5.7. Dodavatel je oprávněn pověřit plněním třetí osoby. V tomto případě má Dodavatel stejnou odpovědnost, jako by plnění poskytoval sám.
- 5.8. Smluvní strany jsou oprávněny požádat o výměnu neproduktivního pracovníka druhé smluvní strany. Taková žádost musí být odůvodněná. Smluvní strana, která chce požádat o výměnu, musí nejdříve písemně předložit druhé straně svoje důvody a poukázat na případy, kdy takový pracovník vážně a opakovaným způsobem ohrožil úspěšný postup realizace Díla. Předložené důvody výměny budou následně projednány na nejbližší schůzce Řídícího výboru a ten také rozhodne o případné výměně. Do 14 dní od rozhodnutí Řídícího výboru o změně neproduktivního pracovníka, musí příslušná smluvní strana poskytnout jiného vhodného kandidáta se stejnou nebo vyšší kvalifikací.
- 5.9. Klient a Dodavatel se tímto zavazují, že po dobu účinnosti této smlouvy, ani po dobu 1 roku po ukončení její účinnosti neučiní pokus, ani nebudou zaměstnávat zaměstnance druhé smluvní strany, případně je jakýmkoliv jiným způsobem angažovat ve své činnosti, ledaže by (i) k tomu obdržely od druhé strany písemný souhlas nebo (ii) by k zaměstnání zaměstnance druhé strany došlo prokazatelně bez jakékoliv spojitosti s plněním této smlouvy. Strana, která poruší tuto povinnost je povinna zaplatit druhé straně smluvní pokutu ve výši 500.000,- Kč. Tato smluvní pokuta je splatná do 14 dnů od okamžiku jejího uplatnění stranou poškozenou.
- 5.10. Dodavatel je povinen postupovat při poskytování Služeb tak, aby minimalizoval potřebu úprav na straně systémů a aplikací třetích stran. Pokud se při poskytování Služeb dle této smlouvy ukáže taková úprava nezbytná, je povinností Dodavatele dodat technickou specifikaci změnového požadavku a zajistit podporu pracovníkům na straně Klienta pro zadání a převzetí tohoto změnového požadavku od třetí strany, provozovatele resp. dodavatele takového software.

ČLÁNEK 6 ZMĚNY DÍLA

- 6.1. Dodavatel na sebe podpisem této smlouvy přebírá nebezpečí změny okolností ve smyslu ustanovení § 1765 a § 2620 občanského zákoníku.
- 6.2. Kterákoliv ze smluvních stran je oprávněna písemně navrhnout změny Díla před jeho dokončením při dodržení následujících pravidel:
- 6.2.1. Změna bude navržena v souladu s ustanovením § 222 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů.
 - 6.2.2. Žadatel o změnu rozsahu Díla předloží písemně svou žádost Vedoucímu projektu Klienta, včetně zdůvodnění požadované změny.
 - 6.2.3. Vedoucí projektu Klienta změnový požadavek zaeviduje a předá Vedoucímu projektu Dodavatele k doplnění informací.
 - 6.2.4. Vedoucí projektu Dodavatele doplní do změnového požadavku, nejpozději do 5 pracovních dnů (podle rozsáhlosti požadované změny) po jeho obdržení, seznam dopadů, které bude mít realizace této změny na Dílo (časový plán, zdroje Klienta i Dodavatele, cena za změnu Díla).
 - 6.2.5. Takto doplněný změnový požadavek předloží Vedoucí projektu Klienta členům Řídícího výboru v dostatečném předstihu tak, aby na své nejbližší řádné nebo mimořádné schůzce mohl rozhodnout, že:
 - akceptuje předložený změnový požadavek – v tom případě Vedoucí projektu Klienta a Dodavatele zabezpečí předložení návrhu dodatku smlouvy k odsouhlasení Klientovi. Po odsouhlasení Klientem bude podepsán smluvními stranami dodatek ke smlouvě. V případě zamítavého stanoviska Klienta bude toto sděleno Řídícímu výboru.
 - neakceptuje předložený změnový požadavek – v tom případě Vedoucí projektu Klienta informuje žadatele o rozhodnutí Řídícího výboru a rozsah Díla zůstane beze změny.
- 6.3. Jakékoliv změny Díla musí být sjednány písemným dodatkem této smlouvy, který bude podepsán osobami oprávněnými zastupovat smluvní strany ve věcech smluvních.
- 6.4. Drobné změny technického charakteru, které nemají vliv na cenu a dobu plnění, a ani nemohou mít nepříznivý vliv na rovnost stran a obtížnost plnění některé z nich, mohou sjednat se souhlasem Řídícího výboru i Vedoucí projektu, zejména hrozí-li nebezpečí z prodlení. Všechny takové změny budou evidovány v průběhu projektu Dodavatelem. Pokud to bude vhodné a účelné Dodavatel předloží Klientovi před podpisem Závěrečného protokolu o předání/převzetí Díla návrh dodatku ke smlouvě, kterým budou tyto změny zahrnuty do předmětu plnění této smlouvy.

ČLÁNEK 7

ODPOVĚDNOST ZA VADY, ZÁRUKA

- 7.1. Dodavatel odpovídá za řádné a včasné provedení Díla vymezeného v této smlouvě. Dílo je provedeno řádně, pokud splňuje veškeré požadavky a funkcionality stanovené touto smlouvou, je způsobilé pro účel užití stanovený touto smlouvou a je prosté všech faktických a právních vad.
- 7.2. Dodavatel odpovídá za vady Díla v souladu s příslušnými ustanoveními občanského zákoníku o smlouvě o dílo, není-li dále stanoveno jinak.
- 7.3. Vadou se pro účely této smlouvy rozumí:
- v případě tvorby dokumentu Implementační studie takový návrh specifikace IS, který nezohledňuje cíle specifikované klientem (příloha č. 3), nebo neumožňuje následnou výrobu řešení (Implementaci řešení v Informačním systému);
 - v případě výroby a nastavení Systému, pokud je toto nastaveno odchýlně od zadání, které je uvedeno v dokumentu Implementační studie;
 - v případě programových rozhraní, reportů a dalších programů realizovaných Dodavatelem se vadou rozumí odchýlná funkce od oboustranně odsouhlaseného písemného zadání v dokumentu Implementační studie;
 - v případě Implementace, pokud je tato nezpůsobilá k řádnému užití pro účel stanovený ve smlouvě.
- 7.4. Dodavatel odpovídá za vady, které má Dílo v době jeho předání Klientovi nebo které se projeví v Dodavatelem poskytnuté záruční době. Záruční doba Díla začíná běžet dnem dokončení a předání Díla, tj. ode dne podpisu Závěrečného protokolu (ukončení Pilotního provozu), a skončí uplynutím 24 měsíců od tohoto okamžiku. V době účinnosti Servisní smlouvy budou vady v záruční době odstraňovány Dodavatelem bezplatně v rámci Služby provozu a správy a Služby podpory ve smyslu Servisní smlouvy. Pokud bude účinnost Servisní smlouvy ukončena předčasně před dokončením běhu záruční doby Díla, bude záruční servis probíhat bezplatně dle níže uvedených ujednání do konce záruční doby Díla. V případě, že Dodavatel neumožní, nebo nebude objektivně možné, aby Služby provozu a správy a Služby podpory ve smyslu Servisní smlouvy poskytovala osoba odlišná od Dodavatele, budou Dodavatelem poskytovány po celou záruční dobu bezúplatně služby, které jsou předmětem Služby provozu a správy a Služby podpory ve smyslu Servisní smlouvy za podmínek sjednaných v Servisní smlouvě.
- 7.5. Dodavatel se své odpovědnosti za vady zproští, prokáže-li, že vada byla způsobena poskytnutím nesprávných informací nebo byla jinak prokazatelně způsobena Klientem nebo třetí osobou.
- 7.6. Dodavatel nemá vůči Klientovi žádné povinnosti v rozsahu změn anebo úprav Díla Klientem či jeho subdodavatelem v případě, že by Klient nebo jeho subdodavatelé zasáhli do Díla jakýmkoliv, předem Dodavatelem písemně neodsouhlaseným způsobem. V rozsahu nezměněných a neupravených částí Díla zůstávají povinnosti Dodavateli v nezměněném rozsahu.
- 7.7. Nezproští-li se Dodavatel odpovědnosti, odstraní zjištěnou vadu v průběhu záruční doby na své náklady.
- 7.8. Dodavatel se zavazuje, že od zahájení pilotního provozu Systému a v záruční době vyvine nejvyšší možné úsilí k odstraňování vad Díla a že svoji práci na odstraňování vad kategorie A a B definovaných v odstavci 7.9. této smlouvy nepřeruší, dokud vady neodstraní nebo neprovede náhradní řešení.
- 7.9. Dodavatel se zavazuje od zahájení pilotního provozu Systému a v záruční době zahájit práce na odstranění vad ve lhůtách dle následující klasifikace vad, přičemž o kategorii vady rozhoduje s konečnou platností Klient:

- 7.9.1 Vada kategorie A – standardní firemní procesy jsou vážně ovlivněny a nezbytné úlohy nemohou být plněny. Některé části (významné z pohledu externích integrací a komunikací) nebo všechny části systému selhaly a jsou zcela nefunkční nebo je jejich funkčnost omezena tak, že je kritickým způsobem ovlivněna informační podpora činnosti Klienta. Dodavatel je povinen zahájit práce na odstranění vady nejpozději během 4 pracovních hodin po nahlášení. Do 24 hodin od nahlášení vady je Dodavatel povinen vadu odstranit nebo navrhnout alternativní řešení nebo způsob obnovení základní funkčnosti Informačního systému tak, aby vada nebránila Klientovi v jeho činnosti a plnění závazků vůči třetím osobám. Pokud ve stanovené lhůtě nebude vada odstraněna a bude navrženo pouze alternativní řešení nebo způsob obnovení základní funkčnosti, stanoví lhůtu pro odstranění vady včetně vymezení podmínek součinnosti ze strany Klienta a Dodavatele dohodou kontaktní osoby uvedené v záhlaví této smlouvy. Tyto osoby mohou uzavřít dohodu, že alternativní řešení nebo způsob obnovení základní funkčnosti je konečným odstraněním vady.
- 7.9.2 Vada kategorie B - jsou dotčeny firemní procesy, externí integrace a komunikace v míře způsobující ztěžování výkonu konkrétní činnosti. Podporované činnosti jsou výrazně ovlivněny z důvodu selhání nebo omezení některé ze systémových funkcí podporujících důležité procesy, externí integrace a komunikace. V případě současného výskytu více vad kategorie B může nastat situace, kdy vzájemné působení těchto vad způsobí kumulaci negativního dopadu na Klienta tak, že závažnost dopadu bude odpovídat podmínkám vady kategorie A. V tomto případě budou i jednotlivé vady způsobující tuto kumulaci hodnoceny kategorií A. Dodavatel je povinen zahájit práce na odstranění vady kategorie B nejpozději během 8 pracovních hodin po nahlášení. Do 48 hodin od nahlášení vady je Dodavatel povinen vadu odstranit nebo navrhnout alternativní řešení nebo způsob obnovení funkčnosti Informačního systému tak, aby vada nebránila Klientovi v jeho činnosti a plnění závazků vůči třetím osobám. Pokud ve stanovené lhůtě nebude vada odstraněna a bude navrženo pouze alternativní řešení nebo způsob obnovení funkčnosti, stanoví lhůtu pro odstranění vady včetně vymezení podmínek součinnosti ze strany Klienta a Dodavatele dohodou kontaktní osoby uvedené v záhlaví této smlouvy. Tyto osoby mohou uzavřít dohodu, že alternativní řešení nebo způsob obnovení funkčnosti je konečným odstraněním vady.
- 7.9.3 Vada kategorie C - Ostatní - drobné vady, které nespádají do kategorií A a B - Dodavatel je povinen zahájit práce na odstranění vady nejpozději do 5 pracovních dnů od nahlášení.
- 7.10. Bude-li zjištěna neodstranitelná vada, která představuje podstatné porušení smlouvy, má Klient právo odstoupit od smlouvy nebo požadovat přiměřenou slevu z ceny Díla. Odstoupení od smlouvy musí být provedeno písemně na adresu Dodavatele uvedenou v této smlouvě. Odstoupení je účinné doručením Dodavateli.
- 7.11. Klient je povinen uplatnit nárok na odstranění vady bez zbytečného odkladu zpravidla do pěti (5) pracovních dnů od okamžiku, kdy ji Klient zjistil. Vadu je Klient povinen popsat, tj. uvést, jak se projevuje, s tím, že vada by měla být reprodukovatelná v testovacích podmínkách. Postrádá-li oznámení některou z povinných náležitostí, vyzve Dodavatel neprodleně Klienta k jeho doplnění.
- 7.12. Klient uplatní nárok na odstranění vady následujícím způsobem:
- 7.12.1 písemně či elektronicky ve formě vyplněného Hlášení vady dle Přílohy č. 8 zaslaného kontaktním osobám, které Dodavatel sdělí Klientovi nejpozději do zahájení produktivního provozu Systému a
 - 7.12.2 v případě, že bude Klient uplatňovat nárok na odstranění vady kategorie A nebo B mimo pracovní dobu, která je zajištěna v pracovních dnech od 8.00 do 17.00 hodin, upozorní také telefonicky kontaktní osobu Dodavatele na provedené oznámení.

- 7.13. Seznam osob oprávněných uplatňovat nároky na odstranění vad sdělí Klient Dodavateli nejpozději do zahájení produktivního provozu Systému.
- 7.14. Lhůty k zahájení prací na odstraňování vad dle odstavce 7.9. běží od potvrzení Dodavatele e-mailem, že přijal řádně učiněné oznámení vady v souladu s odstavcem 7.11. provedené podle postupu uvedeného v odstavci 7.12. Dodavatel potvrdí příjem oznámení vady bez zbytečného prodloužení, nejpozději do 1 hodiny. Pokud se Klientovi nepodaří telefonicky spojit dle odstavce 7.12.2. s žádnou z kontaktních osob Dodavatele (maximálně 3), je poslední nezdařený prokázaný pokus o telefonické upozornění považován za začátek lhůty k navržení alternativního řešení nebo způsobu obnovení funkčnosti Informačního systému a Klient neuplatní smluvní pokutu za nedodržení lhůty nástupu na řešení vady.
- 7.15. Dodavatel zaručuje, že předané Dílo nemá právní vady, zejména není zatíženo právy třetích osob z průmyslového nebo jiného duševního vlastnictví. Dodavatel se zavazuje odškodnit Klienta za všechny nároky třetích osob z titulu porušení jejich chráněných práv souvisejících s plněním Dodavatele podle této smlouvy, pokud Klient:
- 7.15.1 oznámí Dodavateli bez zbytečného odkladu písemně a uceleně uplatnění jakéhokoliv podobného nároku třetích osob,
 - 7.15.2 zmocní Dodavatele k vypořádání takového nároku soudní nebo mimosoudní cestou,
 - 7.15.3 neučiní bez předchozí konzultace s Dodavatelem jakékoliv právní úkony ve věci předmětných nároků, zejména neuzná sám předmětný nárok.

ČLÁNEK 8

ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU

- 8.1. Každá ze smluvních stran odpovídá za škodu způsobenou porušením povinnosti vyplývajících z této smlouvy dle příslušných ustanovení občanského zákoníku. Obě smluvní strany se zavazují vyvinout maximální úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci již vzniklých škod. Smluvní strany se dále dohodly, že odpovědnost Dodavatele k náhradě škody či nemajetkové újmy jím způsobené nikoliv úmyslně, z hrubé nedbalosti či na přirozených právech člověka porušením jakýchkoliv jeho závazků sjednaných touto smlouvou či vyplývajících pro něj ze zákona v souvislosti s touto smlouvou je omezena částkou, která odpovídá částce 20 000 000,- Kč. Tuto částku považují smluvní strany ve smyslu ustanovení § 2898 občanského zákoníku za maximální částku náhrady škody či nemajetkové újmy, za kterou odpovídá Dodavatel a kterou bude případně povinen uhradit.
- 8.2. Dodavatel se zavazuje zaplatit Klientovi smluvní pokutu za nedodržení termínu ukončení a předání každé dílčí fáze dle odstavce 2.1. této smlouvy, a to 0,02% z ceny Díla ve smyslu čl. 4.1 této smlouvy za každý byt jen započatý den prodlení, maximálně však do výše ceny Díla. Tímto ujednáním o smluvní pokutě není dotčeno právo Klienta na náhradu škody ze stejného důvodu v plné výši; ustanovení § 2050 občanského zákoníku se v tomto případě nepoužije.
- 8.3. Poruší-li Dodavatel kteroukoliv ze svých povinností uvedených v článku 7.8. a 7.9. této smlouvy, zejména povinnost včas zahájit práce na odstranění vad a svou povinnost vady řádně a včas odstranit, zaplatí Klientovi na první výzvu a bez jakýchkoliv výhrad či podmínek, a bez ohledu na to, zda Klient případně využije dalších svých práv, která mu vznikají na základě porušení povinností Dodavatele, či nikoliv za každý byt jen započatý den prodlení smluvní pokutu ve výši:
- 5 000,- Kč v případě, že se jedná o vadu kategorie A (ve smyslu čl. 7.9.1 této smlouvy), nebo
 - 3 000,- Kč v případě, že se jedná o vadu kategorie B (ve smyslu čl. 7.9.2 této smlouvy), nebo
 - 1 000,- Kč v případě, že se jedná o vadu kategorie C (ve smyslu čl. 7.9.3 této smlouvy).
- Tímto ujednáním o smluvní pokutě není dotčeno právo Klienta na náhradu škody v rozsahu převyšujícím uhrazenou smluvní pokutu; ustanovení § 2050 občanského zákoníku se v tomto případě a rozsahu nepoužije. Po dobu trvání účinnosti Servisní smlouvy se ujednání o smluvních pokutách nepoužije.
- 8.4. Dodavatel považuje stanovenou výši smluvních pokut za přiměřenou a vzdává se tímto práva domáhat se u soudu jejich snížení.
- 8.5. Dodavatel je povinen být pojištěn proti škodám způsobeným jeho činnostmi včetně škod způsobených jeho pracovníky.

Dodavatel se zavazuje, že nejpozději od zahájení poskytování Služeb dle této Smlouvy až do jejich úplného ukončení bude mít sjednanou platnou a účinnou pojistnou smlouvu na pojištění profesní odpovědnosti za škody v oblasti IT, a to s limitem pojistného plnění min. ve výši 20 milionů Kč.

Dodavatel se zavazuje předat Klientovi nejpozději ke dni zahájení provádění Služeb a následně kdykoliv do 3 pracovních dní na požádání Klienta kopii certifikátu (osvědčení o pojištění) k pojistné smlouvě osvědčující účinnost pojistných smluv a jejich soulad s podmínkami dle této smlouvy.

ČLÁNEK 9

VLASTNICKÉ PRÁVO A PRÁVA K DUŠEVNÍMU VLASTNICTVÍ

Vlastnické právo

- 9.1. V případě, že jsou součástí Díla movité věci, které se mají stát vlastnictvím Objednatele, přechází vlastnictví těchto movitých věcí na Objednatele k okamžiku podepsání Předávacího protokolu oprávněnými osobami. Nebezpečí škody na movitých věcech přechází okamžikem faktického předání Objednateli.

Licenční ujednání

- 9.2. Některé části Díla tvoří plnění, které naplňují znaky autorského díla ve smyslu zákona č. 121/2000 sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Autorský zákon“). K těmto částem je poskytnuta licence na základě níže uvedených licenčních podmínek.
- 9.3. Dodavatel poskytuje k Dílu licence v různém rozsahu dle povahy autorského díla. K autorským dílům může být poskytována:
- licence v plném rozsahu;
 - licence v omezeném rozsahu;
 - licence k Proprietárnímu software.
- 9.4. Dodavatel je povinen poskytnout licenci v plném rozsahu ve smyslu níže uvedeného článku, ledaže bude v Implementační studii uvedeno jinak. Bez ohledu na obsah Implementační studie se Dodavatel zavazuje, že licenci v plném rozsahu poskytne přinejmenším k veškeré Dokumentaci a té části Díla, v rámci které bude probíhat Customizace Dodavatelem.
- 9.5. Licencí v plném rozsahu je myšlena výhradní licence opravňující Objednatele:
- užívat autorské dílo všemi známými způsoby užití, bez územního a množstvího omezení, a to po dobu trvání autorských práv autora;
 - provádět modifikace, úpravy, změny autorského díla a dle svého uvážení do něj zasahovat, zpracovávat ho do dalších autorských děl, zařazovat do děl souborných, do databází, a to i prostřednictvím třetích osob;
 - udělit podlicenci či postoupit licenci třetí osobě.
- 9.6. Licencí v omezeném rozsahu je myšlena nevýhradní licence opravňující Objednatele:
- užívat autorské dílo těmi způsoby užití, které jsou nezbytné pro naplnění účelu této Smlouvy, bez územního omezení, v množstvího omezení vymezeném v rámci analýzy a po dobu trvání autorských práv autora;
 - po souhlasu Dodavatele provádět modifikace, úpravy, změny autorského díla a dle svého uvážení do něj zasahovat, zpracovávat ho do dalších autorských děl, zařazovat do děl souborných, do databází, a to i prostřednictvím třetích osob;
 - udělit podlicenci či postoupit licenci třetí osobě.
- 9.7. Licencí k Proprietárnímu software je myšlena nevýhradní licence opravňující Objednatele:
- užívat autorské dílo těmi způsoby užití, které jsou nezbytné pro naplnění účelu této Smlouvy, na území České republiky, v množstvího omezení vymezeném v rámci Implementační studie, časově omezeném nejméně po 1 rok po ukončení účinnosti Servisní smlouvy.
- 9.8. Dodavatel je povinen ve svých řešeních pro Objednatele omezit využití Proprietárního software na nezbytné minimum a zdokumentovat veškeré jeho využití, jeho licenční podmínky a jeho možné alternativní dodavatele. Jestliže jsou s užíváním Proprietárního software spojeny licenční poplatky či jiné náklady, je Dodavatel povinen bez nároku na náhradu hradit tyto náklady tak, aby mohl

Objednatel Proprietární software bez omezení užívat nejméně 1 rok po ukončení účinnosti Servisní smlouvy.

- 9.9. V případě licence v plném rozsahu a tam, kde to může Objednatel rozumně požadovat, se licence vztahuje v případě počítačových programů také na strojový i zdrojový kód, jakož i na koncepční přípravné materiály, a to i na případné další verze počítačových programů. Dodavatel je povinen tyto zdrojové kódy a jejich případné opravy, změny, doplnění, upgrade nebo update předat nejpozději k okamžiku předání dílčího plnění té části Díla, které je počítačovým programem. Toto ustanovení platí i v případě, že dojde k jakékoliv změně či aktualizaci příslušného dílčího plnění. Zdrojový kód musí:
- být spustitelný v prostředí Objednatele;
 - zaručovat možnost ověření kompletnosti a správnosti verze;
 - být předán včetně podrobné dokumentace zdrojového kódu;
 - být předán na nepřepisovatelném nosiči dat s označením verze a dne předání.
- 9.10. Odměna za poskytnutí, zprostředkování nebo postoupení všech licencí je zahrnuta v Ceně Díla.
- 9.11. Objednatel není povinen licence dle této smlouvy využít. Udělení licence nelze ze strany Dodavatele vypovědět a její účinnost trvá i po skončení účinnosti této smlouvy.

ČLÁNEK 10 UKONČENÍ SMLOUVY

- 10.1. Klient je oprávněn odstoupit od smlouvy v případě, že je Dodavatel v prodlení s předáním Díla či jeho jednotlivých dílčích plnění déle než jeden (1) měsíc a nezjedná nápravu ani do patnácti (15) dnů od doručení písemného oznámení Klienta o takovém prodlení.
- Pro vyloučení pochybností smluvní strany výslovně sjednávají, že Klient má právo odstoupit od této smlouvy i v případě, že nedojde k řádnému a kompletnímu vypořádání připomínek Klienta k Implementační studii a nebude tak ze strany Klienta akceptována Fáze F2 – Implementační studie.
- 10.2. Dodavatel má právo odstoupit od této smlouvy z následujících důvodů:
- 10.2.1 ohledně Klienta je zahájeno insolvenční řízení;
 - 10.2.2 Klient nemůže z důvodu existence okolností vylučujících odpovědnost pokračovat v plnění závazku podle této smlouvy po dobu delší než třicet (30) dní.
- 10.3. Dodavatel je dále oprávněn odstoupit od smlouvy v případě, že je Klient v prodlení s placením faktur Dodavatele a toto prodlení trvá po dobu delší než třicet (30) dní po písemném upozornění obsahující výzvu k nápravě ve lhůtě patnácti (15) dnů od doručení výzvy, a dále je oprávněn odstoupit od smlouvy v případě, že je Klient v prodlení s plněním svých závazků podle této smlouvy déle než třicet (30) dní a nezjedná nápravu ani do patnácti (15) dnů od doručení písemného oznámení Dodavatele o takovém prodlení.
- 10.4. Každá smluvní strana má právo odstoupit od této smlouvy, pokud je to výslovně stanoveno v této smlouvě nebo z důvodu jejího podstatného porušení druhou smluvní stranou. Za podstatné porušení smlouvy se kromě případů ve smlouvě výslovně uvedených považuje takové závažné nebo opakované porušení povinností v ní stanovených, jímž je zmařen účel této smlouvy. Odstoupit od smlouvy může smluvní strana, jen pokud druhá smluvní strana, která smlouvu porušila, přes písemné upozornění na porušení smlouvy nezjedná nápravu ani v přiměřené lhůtě k nápravě, která jí byla poskytnuta.

- 10.5. Odstoupí-li od smlouvy Klient z důvodů na straně Dodavatele a ponechá-li si Dílo či využitelnou část Díla ve svém vlastnictví, má Dodavatel právo na úhradu ceny za tyto části Díla.
- 10.6. Odstoupí-li od smlouvy Dodavatel z důvodů na straně Klienta, má Dodavatel právo na zaplacení části ceny Díla odpovídající plnění této smlouvy až do okamžiku ukončení spolu s prokázanými náklady vzniklými Dodavateli v souvislosti s tímto plněním. Zaplacené plnění (části Díla) zůstávají ve vlastnictví Klienta.
- 10.7. V případě sporu o výši cen za využitelné části Díla v případech jednostranného ukončení smlouvy ve smyslu čl. 10.5 a 10.6 shora, Klient určí nestrannou osobu, zpravidla z řad soudních znalců, která stanoví tržní cenu využitelné části Díla.

ČLÁNEK 11 ZPRACOVÁNÍ OSOBNÍCH ÚDAJŮ

- 11.1. Dodavatel má pro účely ochrany osobních údajů postavení zpracovatele ve smyslu ustanovení čl. 28 obecného nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR). Dodavatel je oprávněn zpracovávat osobní údaje pouze v rozsahu nezbytně nutném pro naplnění účelu této smlouvy a v souladu s podmínkami zpracování osobních údajů, které tvoří Přílohu č. 10 této smlouvy.

ČLÁNEK 12 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 12.1. Obě smluvní strany se seznámily s obsahem této smlouvy a souhlasí, že budou vázány jejími ustanoveními.
- 12.2. Veškeré změny nebo dodatky ke smlouvě musejí být provedeny v elektronické podobě, s elektronickými podpisy oprávněných osob a doručovaná pouze na emailové adresy kontaktních osob nebo do DS smluvních stran.
- 12.3. Smluvní strany souhlasí s tím, že tato smlouva může být vyhotovena (uzavřena) pouze v elektronické podobě, s elektronickými podpisy oprávněných osob a doručovaná pouze na emailové adresy kontaktních osob nebo do DS smluvních stran.
- 12.4. Zveřejnění v registru smluv.

Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému zveřejnění zejm. podle zák. č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 340/2015 Sb.“).

Dodavatel výslovně souhlasí s tím, že Klient zveřejní úplné znění této smlouvy vč. příloh, tj. tato smlouva bude uveřejněna v podobě obsahující i případné osobní údaje nebo údaje naplňující parametry obchodního tajemství, pokud Dodavatel nejpozději do uzavření této smlouvy nesdělí Klientovi ty údaje, resp. části návrhu smlouvy (příloh), jejichž uveřejnění je zvláštním právním předpisem vyloučeno (např. obchodní tajemství, osobní údaje nebo důvěrné informace ve smyslu ust. § 218 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů), spolu s odkazem na konkrétní normu takového zvláštního právního předpisu a konkrétní důvody zákazu uveřejnění těchto částí. Řádně a důvodně označené části smlouvy (příloh) nebudou uveřejněny, popř. budou před uveřejněním znečitelněny.

- 12.5. Tato smlouva se řídí zejména občanským zákoníkem a dalšími aplikovatelnými právními předpisy českého práva.
- 12.6. Pokud by se v důsledku změny právních předpisů nebo jiných důvodů stala některá ujednání této Smlouvy neplatnými, neúčinnými a/nebo nevymahatelnými, Smluvní strany prohlašují, že

Smlouva je ve zbývajících ustanoveních platná, neodporuje-li to jejímu účelu nebo nejedná-li se o ustanovení, která oddělit nelze. Smluvní strany se v takovém případě zavazují nahradit takové neplatné, neúčinné anebo nevymahatelné ustanovení či jeho část ustanovením novým, které bude platné, účinné a vymahatelné a jehož věcný obsah a ekonomický význam bude shodný nebo co nejvíce podobný nahrazovanému ustanovení tak, aby účel a smysl této Smlouvy zůstal zachován. Smluvní strany se zároveň dohodly, že ustanovení § 576 občanského zákoníku se nepoužije.

Přílohy této smlouvy:

- Příloha č. 1 – Zásady provedení Díla;
- Příloha č. 2 – Výklad pojmů;
- Příloha č. 3 – Předmět dodávky;
- Příloha č. 4 – Nabídka Dodavatele;
- Příloha č. 5 – Protokol o akceptaci fáze;
- Příloha č. 6 – Předávací protokol;
- Příloha č. 7 - Závěrečný protokol;
- Příloha č. 8 – Protokol o hlášení vady;
- Příloha č. 9 – Struktura a obsah výstupů;
- Příloha č. 10 – Podmínky zpracování osobních údajů;
- Příloha č. 11 – Testovací plán – základní oblasti

V Brně _

V Plzni dne _____

Dodavatel

Klient

předseda představenstva

generální ředitel

člen představenstva

PŘÍLOHA Č. 1 - ZÁSADY PROVEDENÍ DÍLA

ČLÁNEK 1 POSTUP PROVEDENÍ DÍLA

- 1.1** Po dohodě Klienta a Dodavatele bude provedení dílčích plnění Díla rozděleno do samostatných fází. Každá z těchto fází je dále popsána svým cílem, výstupními dokumenty a činnostmi provedenými Dodavatelem a Klientem.

1.2 Fáze: F1 - Příprava projektu

Rozdělení vybraných zodpovědností:

Zodpovědnost	Dodavatel	Klient
Definice projektu	X	
Součinnost při vypracování Definice projektu		X
Jmenování týmů a členů Řídícího výboru	X	X
Zajištění přístupů do SÚSPK (prostory, systémy)		X
Seznámení členů týmů s organizací projektu, jejich rolí a projektovými standardy	X	X

1.3 Fáze: F2 - Implementační studie (Cílový koncept)

Rozdělení vybraných zodpovědností:

Zodpovědnost	Dodavatel	Klient
Vypracování koncepce školení účastníků projektu	X	
Součinnost při vypracování koncepce školení		X
Sběr informací pro analýzu, scénářů a návrhu integrací, uživatelského rozhraní, analýza podkladů a návrh řešení	X	
Poskytnutí vstupních informací		X
Součinnost business a IT specialistů při tvorbě návrhu řešení		X
Součinnost vybraných (vzájemně odsouhlasených) koncových uživatelů		X
Zajištění součinnosti třetích stran v analýze a návrhu řešení v termínech dle projektového plánu (zajištění podkladů, integračních setkání, odsouhlasení návrhu integračního konceptu a detailního návrhu integrací třetími stranami,)	X	X
Předložení dokumentu Implementační studie (Cílový koncept) Řídícímu výboru ke schválení	X	
Schválení dokumentu Implementační studie (Cílový koncept)		X
Projektové řízení vlastní projektové fáze	X	X
Průběžná informovanost Řídícího výboru o stavu projektu	X	
Podpora při kompletaci sběru informací a kompletaci podkladů pro průběžnou informovanost Řídícího výboru o stavu projektu		X
Management změnového řízení projektu	X	X

1.4 Fáze: F3 - Implementace řešení Geoportálu (v rozsahu dle výstupů fáze F2)

Rozdělení vybraných zodpovědností:

Zodpovědnost	Dodavatel	Klient
Vytvoření produktivního, testovacího prostředí včetně případného transportního režimu mezi vývojovým, testovacím a produktivním prostředím	X	
Vytvoření prostředí pro on-premise část řešení		X
Vývoj, testování a dokumentace programů pro konverzi dat ze stávajících systémů Klienta na straně Informačního systému	X	
Vývoj a dokumentace funkcionality řešení	X	
Řešení koncepce oprávnění (role)	X	
Doplnění předloženého Protokolu o provedení integračních testů o návrh řešení zjištěných nedostatků ve funkčnosti počítačového programu	X	
Příprava školicího plánu a realizace školení projektového týmu – detailní školení funkčnosti počítačového programu, (včetně nastavování parametrů), pokud je specifikován tento typ školení ve školicím plánu na Systému a v prostorách Klienta	X	
Konzultační podpora při tvorbě dokumentace koncového uživatele	X	
Revize úplnosti a kvality projektové fáze	X	
Koordinace součinnosti	X	X
Instalace SW	X	
Správa Informačního systému (organizace transportů, zálohování, oprávnění, ...)	X	
Vývoj, testování a dokumentace programů pro přenos a konverzi dat ze stávajících systémů	X	
Zajištění součinnosti třetích stran ve výrobě (programování / nastavování / testování / uvedení do produkce) řešení v termínech dle projektového plánu (zajištění úprav řešení třetích stran, integračních setkání, dodávka integračních komponent,)		X
Úvodní vytvoření autorizačních profilů (na základě předložené koncepce oprávnění)		X
Definice a naplánování integračních testů Informačního systému	X	
Vytvoření testovacích scénářů integrace	X	X
Provedení integračních testů Informačního systému pověřenými pracovníky Klienta	X	X
Spolupráce při definici a naplánování uživatelských testů Informačního systému	X	X
Vytvoření testovacích scénářů uživatelských testů IS a příprava testovacích dat	X	X
Provedení uživatelských testů Informačního systému (data Klienta)		X
Spolupráce při tvorbě Dokumentace a školicích materiálů pro koncové uživatele	X	
Vytvoření školicích materiálů pro koncové uživatele	X	
Vytvoření Dokumentace koncového uživatele	X	
Spolupráce při definici a naplánování integračních testů Informačního systému	X	X

1.5 Fáze: F4 - Přenos know-how a pilotní provoz

Rozdělení vybraných zodpovědností:

Zodpovědnost	Dodavatel	Klient
Technická podpora provedení zkušební a následně ostré migrace dat dle plánu přechodu do pilotního provozu	X	
Konzultační podpora pro školení koncových uživatelů	X	
Revize úplnosti a kvality projektové fáze	X	
Technická, materiální a organizační podpora Přípravy pilotního provozu Informačního systému	X	X
Podpora provedení zkušební migrace dat dle plánu přechodu do pilotního provozu	X	X
Provedení zkušební migrace dat dle plánu přechodu do pilotního provozu a ověření správnosti přenesených dat	X	
Příprava prostředí pro školení koncových uživatelů (v dostatečné kapacitě upřesněné v průběhu fáze Implementace), vybavené osobními počítači připojenými k pracovnímu prostředí Informačního systému, tabulí nebo flip-chartem a datovým projektorem)		X
Naplánování a provedení školení klíčových koncových uživatelů a uživatelů, kteří budou tvořit budoucí úroveň podpory L1 systému dle připravených školicích materiálů		X
Příprava dat pro migraci	X	X
Podpora provedení ostré migrace dat	X	X
Provedení ostré migrace dat dle plánu přechodu do pilotního provozu po schválení zahájení pilotního provozu Informačního systému Řídicím výborem	X	
Kontrola dat po provedení datových migrací (testovacích i produktivní)	X	X
Realizace integrace dle dokumentu Tvorba řešení	X	X
Spolupráce při administraci systému		X
Řízení procesních změn		X
Projektové řízení vlastní projektové fáze	X	X
Sestavení plánu přechodu do pilotního provozu (včetně plánu migrace dat)	X	X
Předložení dokumentů dle odst. 3.2.4 této smlouvy	X	X
Řešení zjištěných připomínek k funkčnosti Informačního systému obsažených v protokolu o ukončení projektu	X	
Management změnového řízení	X	X
Kontinuální podpora koncových uživatelů Informačního systému	X	X
Pravidelné reportování otevřených implementačních problémů	X	
Administrace systému	X	X
Spolupráce při administraci systému		X
Řízení procesních změn		X

1.6 Fáze: F5 - Akceptace a zahájení produktivního provozu

Rozdělení vybraných zodpovědností:

Zodpovědnost	Dodavatel	Klient
Konzultační podpora pro školení koncových uživatelů	X	
Revize úplnosti a kvality projektové fáze	X	
Spolupráce při administraci systému		X
Řízení procesních změn		X
Projektové řízení vlastní projektové fáze	X	X
Řešení zjištěných připomínek k funkčnosti Informačního systému obsažených v protokolu o ukončení projektu	X	
Management změnového řízení	X	X
Kontinuální podpora koncových uživatelů Informačního systému		X
Pravidelné reportování otevřených problémů	X	
Administrace systému	X	X
Spolupráce při administraci systému		X
Řízení procesních změn		X

ČLÁNEK 2 KAPACITY ÚČASTNÍKŮ PROJEKTU

Pro realizaci Díla zajistí Klient účast pracovníků v následujícím rozsahu:

Projektová role	Minimální počet pracovníků	Požadovaná kapacita pracovníka
Sponzor projektu	1	Min. 5% FTE
Řídící výbor		
Předseda Řídícího výboru (může být zároveň Sponzor)	1	Min. 5% FTE
Člen Řídícího výboru	3	Min. 2,5% FTE
Vedení projektu		
Vedoucí projektu	1	Min. 50% FTE
Týmy (hodnoty pro jeden tým)		
Vedoucí týmu (vlastník podnikových procesů)	1	Min. 60% FTE
Člen týmu zodpovědný za přípravu dokumentace a testování	1	Min. 80% FTE
Technický tým		
Vedoucí technického týmu	1	Min. 50% FTE
Administrátor stávajících řešení	1	Min. 30% FTE*

* Jedná se o indikaci kapacity, kterou bude možné použít hlavně ve fázi vývoje projektu. Indikace bude zpřesněna na konci fáze **F2 - Implementační studie (Cílový koncept)**

ČLÁNEK 3 STRUKTURA PROJEKTOVÉHO TÝMU

Pro realizaci Díla bude ustaven projektový tým v následující struktuře:

Projektový tým	Jméno	Příjmení	e-mail	Telefon
Vedoucí projektu - Klient				
Vedoucí projektu - Dodavatel				
Řídící výbor (ŘV)				
Předseda				
Sponzor - Klient				
Sponzor - Dodavatel				
Člen				
Člen				
Tým XX				
Vedoucí týmu				
Člen 1..				
Člen n				
Tým YY				
Vedoucí týmu				
Člen 1 ..				
Člen n				

PŘÍLOHA Č. 2 - VÝKLAD POJMŮ

Veškeré níže uvedené pojmy použité v této smlouvě, jakož i v dokumentech na ni navazujících, budou vyloženy následujícím způsobem:

Finální nastavení systému	Jedná se o nastavení Informačního systému tak, aby podporoval podnikové procesy Klienta. Toto nastavení se provádí poté, co proběhlo školení projektového týmu a pracovníci Klienta se seznámili s funkcí Informačního systému v jeho základním nastavení.
Hlavní tým projektu	Řídící orgán projektu zodpovědný za operativní řízení a organizaci průběhu prací. Skládá se z vedoucích projektu Klienta a Dodavatele a vedoucích jednotlivých pracovních týmů projektu.
Hodina	Pro stanovení lhůt časový úsek o délce 60 minut, jehož běh začíná kdykoliv v rozmezí 0:00 až 24:00.
Implementace počítačového programu	Nastavení, konfigurace Informačního systému, úpravy a vývoj funkcionality a vyškolení pověřených pracovníků Klienta tak, aby Klient mohl zahájit produktivní užívání počítačového programu a aby Klient mohl Informační systém samostatně užívat.
Instalace počítačového programu	Nasazení počítačového programu na technické zařízení (hardware).
Integrační testy funkčnosti Informačního systému	Testování klíčových řetězců procesů, které probíhají společně a překračují hranice funkčních modulů Informačního systému. Tyto integrační testy probíhají v rámci fází F3 - Implementace řešení Geoportálu , F4 - Přenos know-how a pilotní provoz a jejich výstupem je finální akceptace funkčnosti Informačního systému Klientem. Proto tyto testy zahrnují kromě testování integrace také testování výstupů Informačního systému, rozhraní, procedur, návrhu organizace a profilů oprávnění.
Migrační plán	Časový harmonogram (plán) plnění produktivního systému ostrými počátečními daty Klienta, příp. zprovoznění trvalých a dočasných rozhraní Informačního systému.
Modulové testy funkčnosti Informačního systému	Nejnižší úroveň testování, kde se testuje jednotlivý program nebo transakce a vyhodnocují se nedostatky nastavení systému. Toto testování je obvykle první test funkčnosti Systému, který se provádí průběžně během nastavování systému, a zaměřuje se na interní funkce příslušného funkčního modulu Systému a nikoliv na integraci v rámci celého Systému.
Nastavení Informačního systému	Nastavení uživatelských parametrů počítačového programu podle požadavků Klienta definovaných v dokumentu Cílový koncept.
Objemový test Informačního systému	Technický test systému, jehož cílem je vyladit systém z hlediska uchování, zpracování a rychlého přístupu k velkým objemům dat. Například se testuje doba, za kterou systém provede vyhledání určité informace, zpracuje výstupní report, atd. Výsledkem testu je obvykle doporučení pro vyladění parametrů systému. Krajním případem může být doporučení pro revizi konfigurace hardware.
Počítačový program	Počítačový program, popřípadě soubor počítačových programů, představující autorské dílo, distribuovaný na základě licenční či jiné smlouvy s autorem nebo jiným oprávněným vykonavatelem majetkových autorských práv.
Pracovní doba	Pracovní dny od 8:00 do 17:00 h, mimo sobot a nedělí a státem uznaných svátků (dnů pracovního klidu).
Pracovní hodina	Hodina, která započíná a končí v pracovní době. Běh lhůty určené podle pracovních hodin se při skončení pracovní doby přerušuje.
Pracovníci Klienta	Zaměstnanci Klienta a/nebo jiné fyzické osoby, které Klient pověřil plněním této smlouvy, jejichž jednání se v rámci plnění předmětu této Smlouvy považuje za jednání Klienta.

Pracovníci Dodavatele	Zaměstnanci Dodavatele a/nebo jiné fyzické osoby, které Dodavatel pověří plněním této smlouvy, jejichž jednání se v rámci plnění předmětu této Smlouvy považuje za jednání Dodavatele.
Produktivní provoz počítačového programu	Užívání počítačového programu s reálnými daty Klienta pověřenými a vyškolenými pracovníky Klienta. Produktivní provoz je zahájen okamžikem ukončení projektové fáze F4 - Přenos know-how a pilotní provoz .
Produktivní provoz a podpora	Produktivní provoz Informačního systému v režimu projektového řízení za zvýšeného dohledu projektového týmu.
Projekt	Formalizovaný proces provádění dohodnutých činností, dle zásad uvedených v příloze č. 1, za účelem provedení Díla.
Řídící výbor	Orgán Klienta, do jehož působnosti patří akceptace jednotlivých fází, řešení změny rozsahu, termínů a ceny projektu a schvalování návrhů dodatků ke smlouvě.
Správce báze	Pracovník, jehož úkolem je spravovat bázi informačních systémů Klienta.
Správce databáze	Pracovník, jehož úkolem je spravovat databáze informačních systémů Klienta.
Správce datových úložišť	Pracovník, jehož pracovní náplní je správa datových úložišť – diskových polí různých typů.
Správce informačního systému	Pracovník provozu, který je zodpovědný za správu operačního systému, administraci informačních systémů Klienta,
Standardní produktivní provoz	Produktivní provoz Informačního systému po ukončení režimu F5 - Akceptace a zahájení produktivního , kdy je Informační systém v plném provozování.
Vada	Vadou se pro účely této smlouvy rozumí nastavení systému Dodavatelem odchylně od zadání, které je uvedeno v oboustranně odsouhlaseném dokumentu Cílový koncept. V případě programových rozhraní, reportů a uživatelských modifikací počítačového programu realizovaných Dodavatelem se vadou Díla pro účely této smlouvy rozumí odchylná funkce od oboustranně odsouhlaseného písemného zadání.
Verze počítačového programu	Počítačový program, označený číselnou a písmennou řadou (např. v 11.1.2), v rozsahu určité funkcionality popsané v jeho originální dokumentaci.
Výkonové testy Informačního systému	Zátěžový a objemový test, případně další testy administrace systému (Zálohování/Obnova, Archivace, Tiskárny, ...).
Zátěžový test Informačního systému	Zkoumá technickou stránku Informačního systému. Jeho nejdůležitější komponentou je vyladění odezvy systému při simulované zátěži velkým počtem uživatelů Informačního systému, kteří provádějí komplexní transakce. Většinou se provádí zapojením skutečných budoucích uživatelů.

PŘÍLOHA Č. 3 – PŘEDMĚT DODÁVKY

1 ÚVOD

1.1 Účel

Účelem tohoto dokumentu je blíže specifikovat Dodavateli požadavky Zákazníka na řešení informačního systému **Geoportál SÚSPK**.

1.2 Základní pojmy a zkratky

Zkratka, pojem	Popis
AD	Active Directory, neboli implementace adresářových služeb LDAP firmou Microsoft
API	Application Programming Interface (programové rozhraní aplikace)
Archivace	Uložení dat, která jsou důležitá, avšak nejsou aktuálně zapotřebí. Data jsou v řešení nadále s omezením dostupná (výkon, úložiště). Nejedná se o provozní zálohování DB, či aplikace.
Architektura	Jedná se o cílovou architekturu řešení Geoportál, a to včetně architektury infrastruktury. Architektura má vždy aplikační i infrastrukturní část.
Autorizace	Proces získávání souhlasu s provedením operace, povolení přístupu, někomu nebo něčemu.
csv	Comma-separated values, způsob uložení tabulkových záznamů do textového souboru
Datový sklad	Souhrnné pojmenování celé oblasti datového skladu, tj. oblasti Input, Stage, Warehouse, Marts.
Input Oblast (Data input)	Prostor Datového skladu pro vstupní syrová data.
Stage Oblast (Data Stage)	Transformovaná data do cílového datového modelu (aktuální snímek primárních dat).
Jádro (Data Warehouse)	Historizovaná data v cílovém modelu dána přírůstky dat ze Stage oblasti.
Data Marts	Vybraná podmnožina historizovaných dat v cílovém modelu. Například za účelem omezení přístupu / zabezpečení při sdílení dat, nebo zjednodušení konzumace dat odběratele omezením pouze na potřebné množství dat.
DB	Data Base, databáze.
Dimenze	Tabulky obsahující soubor kategorizujících hodnot pro faktové tabulky.
ETL	Komponenta Extract transform load/Extract load transform a integrace
Faktové tabulky	Tabulky obsahující hodnoty (data/čísla) pro zpracování a agregace s vazbou na veškeré související dimenze
Historizace	Zachování časového sledu a obsahu dat, tj. uchování aktuálních i historických hodnot, která data nabývala.
HTML	Hypertext Markup Language
HTTP	HyperText Transfer Protocol (hypertextový přenosový protokol, standard internetu)
HTTPS	HyperText Transfer Protocol – Secure (bezpečná verze hypertextového přenosového protokolu)
HW	HardWare (technické vybavení počítače)
ICT	Information and Communication Technologies
IDM	Identity Management. Evidence rolí a přístupových práv uživatelů pro jednotlivé aplikace SÚSPK

Zkratka, pojem	Popis
Infrastruktura	Jednotlivé obecné úrovně a vrstvy IT infrastruktury
Koncový uživatel (konzument)	Obecný uživatel dané části řešení, který konzumuje služby jakožto výstup.
Komponenta/produkt	Jednotlivé samostatné, autonomní a nezávislé SW produkty, resp. SW aplikační komponenty.
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
MapTip	Informace, například atributy nebo způsob zobrazení při umístění kurzoru ukazatele na prvek, povrch nebo rastrový obrázek v mapovém podkladu. MapTip je nastavení vlastnosti vrstvy a nevyžaduje použití pop-up oken nebo podoken.
Metodika	Souhrn postupů a pravidel
Nativní	Standardní funkcionality určité komponenty architektury řešení Geoportál
ODBC/JDBC	Open Database Connectivity/Java Database Connectivity
OLAP/ROLAP	Online Analytical Processing/Relational Online Analytical Processing
OS	Operační systém
Parametrizace/konfigurace	Možnost konfigurace řešení bez nutnosti programování/vývoje
Platforma	Technologie/Technologická platforma
SOAP	Simple Object Access Protocol (univerzální a na technologii nezávislý způsob přístupu k metodám a službám vzdálených aplikací)
SQL	Structured Query Language (strukturovaný dotazovací jazyk)
SW, Software	SoftWare (programové vybavení)
Standardní software zadavatele	Virtualizované prostředí - Windows Server (2016), MS SQL Server (2016).
Umělý číselník	Dimenze typu číselník, jež je uměle vytvořena až na úrovni datového skladu na základě dat z jednoho, či více zdrojů dat.
XML	eXtensible Markup Language (rozšiřitelný značkovací jazyk)
Zálohování	Slouží pro případ nehody (poškození) dat a aplikací, kdy je nutné operativně obnovit chod aplikací, či poškozená data.
VPN (virtual private network)	Zabezpečené šifrované připojení mezi dvěma sítěmi nebo mezi konkrétním uživatelem a sítí.

1.3 Pokyny pro zpracování Technické části nabídky

Uchazeč v souladu se všemi požadavky této Zadávací dokumentace a kontextu požadavků příloh 2a a 2b Zadávací dokumentace dle instrukcí uvedených v této kapitole předloží Technickou část nabídky řešení *Geoportál SÚSPK*.

Uchazeč mandatorně zpracuje do přílohy č.7 *Plnění předmětu dodávky* popis jím nabízeného řešení, přičemž popis v rámci jednotlivých bodů přílohy musí jasně popisovat naplnění jednotlivých požadavků.

2 VÝCHOZÍ SITUACE - STÁVAJÍCÍ STAV:

2.1 Stručný popis současného stavu

Správa a údržba silnic Plzeňského kraje (SUSPK) je příspěvková organizace, jejímž hlavním předmětem činnosti je správa a údržby silnic II. a III. třídy ve vlastnictví Plzeňského kraje, jejich součástí a příslušenství a dalšího formálně svěřeného majetku.

V současné době využívá SUSPK oddělené informační systémy, které jsou uvedeny v kapitole 2.2. Účetní evidence a vnitropodnikové účetnictví je propojené v jednom ekonomickém systému dodávaném firmou SoftPC.

SUSPK spolupracuje s GIS plzeňského kraje a využívá veřejných nebo interních mapových aplikací pro dopravu.

2.2 Stávající aplikace

Níže je přiložen soupis informačních systémů a aplikací nasazených v prostředí žadatele. Tyto aplikace a jejich obsah tvoří stávající provozní základnu Zadavatele a Dodavatel je povinen je zohlednit v rámci Etapy 1 *Implementační studie* a následně také v dalších etapách dodávky (zdroje / konzumenti dat).

U aplikací jsou dle možnosti indikovány odhady:

- stávajícího objemu zpracovávaných dat,
- interval přírůstku (kdy dochází ke změně/doplnění obsahu),
- objem přírůstku dat v daném intervalu.

Tyto informace slouží pro získání přehledu Dodavatele o povaze a objemu datových zdrojů, nejedná se o výčet objemů, které bude nutné řešením Geoportál zpracovávat. Výčet dat a jejich objem nutný pro zpracování řešením Geoportál bude dán na základě výstupů Implementační studie.

Zadavatel předpokládá, že řešení Geoportál nebude nutně nahrazovat primární užívání stávajících aplikací ani jejich datová úložiště.

2.2.1 ŘSD ČR Silniční databanka

Obsah: Informační systém o silniční a dálniční síti

Provozuje: ŘSD ČR

Odhady objemu dat:

- Stávající objem dat (inicializace): 219 MB
- Objem dat přírůstku: není uveden
- Interval aktualizace dat: 2× ročně (k 1.1 a 1.7.)

Další informace:

Uzlový lokalizační systém (ULS), staničení silnic.

Pasportizační popis komunikací.

Registr stavební činnosti (úseky konstrukce).

Intenzity dopravy (úseky sčítání dopravy).

Digitální model území (DMÚ-25).

Digitální model území M 1:25 000, VGHMÚř Dobruška © MO ČR.

Síťová diagnostika – Proměnné parametry.

Pravidelná cyklická měření technického stavu vozovek diagnostickými vozidly – podélná nerovnost IRI, příčná nerovnost – hloubka vyjeté koleje a hloubka vody ve vyjeté koleji, makrotextura MPD, poruchy vozovek, protismykové vlastnosti.

2.2.2 Videopasport

Obsah: Videosekvence silnic (přední pohled kamery) propojené s digitální mapou.

Provozuje: SUSPK

Odhady objemu dat:

- Stávající objem dat (inicializace): 12 TB
- Objem dat přírůstku: není, záznamy jsou nahrazeny
- Interval aktualizace dat: 1× ročně

Další informace:

Videopasport komunikace.

Metadata k videopasportu – napojení na digitální mapový podklad.

2.2.3 Geoportál Plzeňského kraje

Obsah:	Dopravní značení (vodorovné, svislé), Meteostanice.
Provozuj:	Plzeňský kraj
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): 50 MB ▪ Objem dat přírůstku: není uveden ▪ Interval aktualizace dat: 1x za měsíc (značení) 1x za hodinu (meteostanice)

Další informace:

Svislé dopravní značení.
Vodorovné dopravní značení.
Systém sběru informací o průjezdu a měření rychlosti vozidel na území PK.
Autobusové a železniční zastávky, zóny IDP.
Stav povrchu silnic II. a III. třídy v Plzeňském kraji.
Data o stavu silniční sítě.
Plán údržby a oprav vozovek.
Stavební akce na silnicích Plzeňského kraje v letech 2014 až 2018.
Akce SÚS PK - vodorovné dopravní značení 2016-2017.
Plánované investice do silnic II. a III. třídy (Modrá kniha investičních záměrů).
Dopravní nehodovost na silnicích v Plzeňském kraji.
Svislé dopravní značení na silnicích II. a III. Třídy.
Mapová služba pro práci s daty ÚKM (Účelová katastrální mapa).
Mapová služba o zobrazující majetek Plzeňského kraje.

Digitální technická mapa – forma zabezpečených a volně přístupných mapových služeb (<http://geoportal.plzensky-kraj.cz/>).

2.2.4 TIS

Obsah:	Správa komunikace
Provozuj:	SÚSPK
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): 60 GB ▪ Objem dat přírůstku: 10GB / rok ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)

Další informace:

Evidence závad a odstraňování na silniční síti - silnice 2. a 3. třídy.
Evidence - pasport propustků na silniční síti - silnice 2. a 3. třídy
Evidence záruk na silniční síti - silnice 2. a 3. třídy.
Evidence všech prohlídek okruhů - silnice 2. a 3. třídy.
Propustky, bez kontextu okolí (svodidla, stromy), Data pro vytvoření pasportu propustků.
Data označků zastávek veřejné dopravy.
Data z prohlídek komunikací, závady, záruky.
Zákonný sběr poruch.
Sledování vozidel zimní údržby.
Dopravní značení (svislá, vodorovná).
Telematická zařízení
Zeleň.
Svodidla.
Opěrné zdi.
Odvodnění.
Hospodářské sjezdy.
Zastávky a označníky.
Železniční přejezdy a podjezdy.

2.2.5 DopravníInfo.CZ

Obsah:	Dopravní informace a omezení
Provozuje:	ŘSD ČR
Odhady objemu dat:	data nejsou importována do IS SUSPK jsou využívána přes internet ▪ Stávající objem dat (inicializace): není uveden ▪ Objem dat přírůtku: není uveden ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za hodinu)
Další informace:	Události, uzavírky aktuální i plánované, stupně provozu, kamerové náhledy, přestupkové systémy, proměnné informační tabule, výstrahy meteo, počasí, sjízdnost v zimě, RODOS dopravní situace. Nehodové a nebezpečné lokality (infobesi.dopravniinfo.cz).

2.2.6 SIP - Aplikace Stavebně investiční plán

Obsah:	Plánování, projektová příprava
Provozuje:	SÚSPK
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): 121 MB (databáze) ▪ Objem dat přírůtku: není uveden ▪ Interval aktualizace dat: 1x za týden
Další informace:	Informace o projektech - plán, projektová příprava. Sběr poruch, požadavků na opravy > vstupy do plánování. Strategické plánování souvislých oprav. Rozsáhlejší údržby a investic do silniční sítě (průkaznost plánování alokace rozpočtů).

2.2.7 BMS - Bridge Management Systém

Obsah:	Evidence a správa mostů
Provozuje:	PONTEX (pro ŘSD a další subjekty)
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): 16 GB (databáze, celá ČR), aplikace a souborová data 0,7 TB. ▪ Objem dat přírůtku: není uveden ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)
Další informace:	Expertní systém pro evidenci mostů, podjezdů a propustků pro všechny správce pozemních komunikací. Pasportizace viaduktů, přejezdů. Data o mostech - evidence mostů a prohlídky mostů. Zákonné povinnosti - specifika pro mosty. Pasportizace propustků (do budoucna).

2.2.8 SW WinZima

Obsah:	Evidence zimní údržby, silnice 2. a 3. třídy
Provozuje:	SÚSPK
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): 250 MB ▪ Objem dat přírůtku: 40 MB / rok ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)
Další informace:	

Program slouží k vedení deníku zimní údržby.
 Evidence místních a externích dispečerských služeb.
 Pohotovost pracovníků (harmonogram).
 Výjezdy a výkony vozidel.
 Průběh služby-události.
 Sjízdnosti silnic.
 Okruhy zimní údržby.
 Úseky dle údržby (udržované solením, inertním posypem, neudržované).
 Provozní: nakládka materiálu, dílny-pomocné práce.

2.2.9 METIS

Obsah: Evidence zimní údržby, silnice 1. třídy a dálnice
 Provozuje: Cross.cz (pro ŘSD)
 Odhady objemu dat:
 ▪ Stávající objem dat (inicializace): 10 MB
 ▪ Objem dat přírůstku: není uveden
 ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)
 Další informace:
 Řízení zimní údržby komunikací 1. třídy

2.2.10 ISKN

Obsah: Katastr nemovitostí
 Provozuje: ČÚZK
 Odhady objemu dat:
 ▪ Stávající objem dat (inicializace): 12 MB
 ▪ Objem dat přírůstku: není uveden
 ▪ Interval aktualizace dat: 1x za čtvrt roku
 Další informace:
 Přehledy pozemků ve vlastnictví kraje, evidence pozemků určených k výkupu na základě definice vlastnické hranice, nahlížení do ISKN – Informační systém katastru nemovitostí.
 WMS KN, WMS-SM5V, WMS-ZABAGED, WMS-ZM, WMS-ORTOFOTO

2.2.11 Registr nemovitostí

Obsah: Evidence pozemků, majetek ve správě SÚSPK (nemovitosti).
 Provozuje: Plzeňský kraj
 Odhady objemu dat:
 ▪ Stávající objem dat (inicializace): 10 GB
 ▪ Objem dat přírůstku: není uveden
 ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)
 Další informace:
 Aplikace slouží jako nástroj na prohlížení a aktualizaci souboru popisných informací katastru nemovitostí.
 Obsahuje data z ISKN (ČÚZK).
 Aktualizace podle zákona o krajích o zřizovací listině SÚSPK
 (Exporty dat pro Plzeňský kraj)

2.2.12 RÚIAN

Obsah: Registr územní identifikace, adres a nemovitostí.
 Provozuje: ČÚZK
 Odhady objemu dat:
 ▪ Stávající objem dat (inicializace): 3 MB

- Objem dat přírůstku: není uveden
 - Interval aktualizace dat: 1x za čtvrt roku
- Další informace:
Registr územní identifikace, adres a nemovitostí.

2.2.13 SoftPC

- Obsah: Ekonomický systém
 Provozuje: SÚSPK
 Odhady objemu dat:
- Stávající objem dat (inicializace): 200 GB
 - Objem dat přírůstku: 22GB / rok
 - Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)
- Další informace:
 Účetní evidence a vnitropodnikové účetnictví.
 Finanční účetnictví.
 Odběratelé včetně workflow.
 Dodavatelé včetně workflow.
 Pokladna, Banka.
 Deníky dopravy a výkonů.
 Sklady.
 Evidence ochranných pomůcek.
 Evidence požadavků a objednávek včetně workflow.
 Evidence majetku - vazba na modul inventarizace v sw easy asset.
 Operativní evidence, konsignační sklady, Lhůtník.
 Smlouvy evidence a schvalování včetně workflow.

2.2.14 ECS Invention

- Obsah: Systémy pro sledování činností vozidel, strojů
 Provozuje: ECS invention (pro SÚSPK)
 Odhady objemu dat:
- Stávající objem dat (inicializace): není uveden
 - Objem dat přírůstku: není uveden
 - Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)
- Další informace:
 Sledování vozidel zimní údržby (Poskytuje data interně, např. pro TIS).
 SW je navázán na sledovací zařízení (HW).

2.2.15 Tabulky Excel (XLSx)

- Obsah: Manuálně evidovaná data různých agend
 Provozuje: SÚSPK
 Odhady objemu dat:
- Stávající objem dat (inicializace): 2 GB
 - Objem dat přírůstku: není uveden
 - Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)
- Další informace:
 Prioritizace staveb přes okresy
 Stavby staveb
 Databáze projektové výstavby
 Projektová příprava

2.2.16 Clevera

Obsah:	Řešení pro správu komunikací
Provozuje:	VARS (pro SÚSPK)
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): 110 MB (databáze), aplikace a souborová data 2,4 TB. ▪ Objem dat přírůstku: není uveden ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)
Další informace:	Mapové podklady (GIS). Diagnostika a majetková evidence. Běžná údržba silniční sítě. Systém pro hospodaření s vozovkami a mosty. Podpora manažerského rozhodování.

2.2.17 DTM - Digitální technická mapa Plzeňského kraje

Obsah:	Digitální mapy veřejné správy Plzeňského kraje
Provozuje:	Plzeňský kraj
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): 0,5 TB ▪ Objem dat přírůstku: není uveden ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)
Další informace:	Účelová mapa povrchové situace. Vedení inženýrských sítí. Objektová mapa povrchové situace.

2.2.18 DIKOS (Dispečersko-kontrolní systém)

Obsah:	Evidence závad vozovky a řízení procesů spojených s jejich odstraněním.
Provozuje:	provozuje RSD
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): není uveden ▪ Objem dat přírůstku: není uveden ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)
Další informace:	Evidence závad a odstraňování na silniční síti - silnice 1. třídy. Evidence všech prohlídek okruhů - silnice 1. třídy.

2.2.19 Papírová dokumentace uloženy obrazy dokumentů ve společném file-systému

Obsah:	Dokumentace
Provozuje:	SÚSPK
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): 4 TB ▪ Objem dat přírůstku: 0,44 TB / rok ▪ Interval aktualizace dat: 1x za měsíc
Další informace:	Scany papírové dokumentace Stavební deníky Historická pasportizace

2.2.20 Aplikace PilsCom, s.r.o.

Obsah:	Dokumentace
Provozuj:	SÚSPK
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): 34 GB ▪ Objem dat přírůstku: 4,25 GB / rok ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za měsíc)
Další informace:	iObjednávky, iFaktury, iSmlouvy, Athena (spisová služba)

2.2.21 Docházka (RON software)

Obsah:	Docházkový systém
Provozuj:	SÚSPK
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): 3,2 GB ▪ Objem dat přírůstku: 0,4 GB / rok ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za měsíc)
Další informace:	Docházka.

2.2.22 webový portál (www.suspk.eu)

Obsah:	WEB SÚSPK
Provozuj:	SÚSPK
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): není uveden ▪ Objem dat přírůstku: není uveden ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)
Další informace:	Informace pro veřejnost Data z vybraných stávajících aplikací

2.2.23 Intranet a Helpdesk

Obsah:	Informace pro zaměstnance
Provozuj:	SÚSPK
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): 2 GB ▪ Objem dat přírůstku: 0,5 GB / rok ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)
Další informace:	Přístupy k informacím, aplikacím a dokumentům. Hlášení závad a požadavků (IT)

2.2.24 Active Directory (AD)

Obsah:	Adresářová služba LDAP
Provozuj:	SÚSPK
Odhady objemu dat:	▪ Stávající objem dat (inicializace): 450 MB ▪ Objem dat přírůstku: není uveden ▪ Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)

Další informace:

Služba Active Directory obsahuje logické (Organizační jednotky, domény) i fyzické (sítě a podsítě) struktury.
Seznam zaměstnanců a jejich zařazení.

2.2.25 Identity Management (IDM)

Obsah: Evidence rolí a přístupových práv pro jednotlivé aplikace SÚSPK

Provozuje: SÚSPK

Odhady objemu dat:

- Stávající objem dat (inicializace): 10,5 GB
- Objem dat přírůstků: není uveden
- Interval aktualizace dat: Průběžně (1x za den)

Další informace:

Seznam zaměstnanců a jejich zařazení.
Centrální správa identit, jejich přístupy a role k informačním systémům.

2.2.26 Ostatní aplikace

Záplavová území, Územní plány měst a obcí, ÚAP, Národní geoportál INSPIRE

2.3 Nově zaváděné aplikace

2.3.1 Document Management System (DMS)

Informační systém, který podpoří přípravu, tvorbu a schvalování dokumentů v rámci organizace. Bude sloužit jako úložiště dokumentů a jejich metadat (vazba na objekty a jejich geolokaci). Zatím zkušebně provozujeme na jednom projektu.

Odhadovaný termín implementace je 31.12.2021.

2.3.2 BIM (Building Information Modeling)

Aplikace, která bude sloužit pro práci s digitálními modely reprezentujícími fyzické a funkční objekty (stavby) s jejich charakteristikami. Model slouží jako databáze informací o objektu pro jeho navrhování, výstavbu a provoz po dobu jeho životního cyklu, tj. od prvotního konceptu po odstranění stavby.

Informační model stavby je souborem navzájem propojených digitálních informací v chráněných i otevřených formátech, záznam grafických (2D, 3D) a negrafických dat o prvcích (elementech) modelu.

Odhadovaný termín implementace je 31.12.2022.

2.3.3 IOT SigFox

Řešení typu IOT pro vzdálený monitoring a zasílání informací o stavech objektů (staveb), jak je například aktuální hodnota teploty, množství srážek, síla větru, koncentrace soli na vozovce a dalších.

Předpokladem je budoucí začlenění vizualizace a data v rámci řešení Geoportál.

Odhadovaný termín implementace je 31.12.2023.

2.3.4 LaserScan, letecké snímkování, panoramatické video

Laserové mračno bodů, panoramatické, statické snímky.

Letecké snímkování s velmi vysokým rozlišením od 5 cm/pixel.

Geoinformační data umožňující stereo zaměření vybraných prvků komunikace s geodetickou přesností a následným vytvořením ortofotomapy, terénního a povrchového modelu. Geodetické doměření neměřitelných prvků komunikací.

Odhadovaný termín implementace je 31.12.2024.

3 ŘEŠENÍ GEOPORTÁL

3.1 Úvod

Geoportál bude komplexním systémovým prostředím pro informační podporu procesů silničního hospodářství Správy a údržby silnic Plzeňského kraje. Jedná se o komplexní systémové prostředí pro sběr, zpracování, sdílení, publikování a distribuci informací o síti pozemních komunikací kraje, jejich součástech a příslušenství ve vazbě na jednotnou georeferenční síť pozemních komunikací.

Bude poskytovat aktuální a objektivní informace o stavu pozemních komunikací. Umožní jednotnou správu pozemních komunikací ve správě SÚSPK a srozumitelné zpřístupnění informací pro management kraje, pracovníky správy komunikací na střediscích a odbornou i laickou veřejnost.

Umožní data komunikací II. a III. třídy ve správě kraje propojit s daty o místních komunikacích měst a obcí a dálnicích a silnicích I. třídy. Předpokladem je proto možnost zpracovávat data ze všech zdrojů o pozemních komunikacích a umožňovat jednotnou klasifikaci stavu komunikací tak, aby bylo dosaženo maximální hospodárnosti ve správě krajských a navazujících komunikací.

Bude podporovat práci s různými typy dat včetně historických řad. Umožní přístup a práci (zobrazení, načtení) různých typů dokumentů, grafů, fotografií, video dokumentace, hypertextových odkazů atd., umožní zobrazit data a výstupy v GIS prostředí.

Umožní spojení výstupů ze systému s dalšími prostorovými informacemi, jako jsou vektorové a rastrové základní (referenční) a tematické mapy, ortofotomapy, katastrální mapy atd. Data bude možné zobrazovat, importovat, exportovat, filtrovat a dotazovat se na ně prostřednictvím webového klienta. Dotazy a výstupy budou ve standardních a uživatelsky konfigurovatelných sestavách, grafech a tematických mapách. Výstupy musí být možné ukládat, vytisknout, nebo uložit do dalších formátů (MS Excel, MS Word, PDF atd.).

Bude využívat data z interních i externích databází. Interní jsou databáze Správy a údržby silnic, které vlastní a pořizuje do nich data sama, nebo je pořizuje na základě smlouvy s jiným subjektem. Externí databáze jsou ty, které Správa a údržba silnic využívá, ale nevlastní nebo do nich data nepořizuje.

Musí umožnit interpretaci dat s využitím uzlového lokalizačního systému, provozního staničení i souřadnicového lokalizačního systému (GPS, JTSK atd.).

Musí umožnit uživateli definovat, případně rozšířit konkrétní strukturu datové základny o tabulky a datová pole s různými vlastnostmi.

Umožní vzdálené sdílení dat a on-line přístup k publikovaným GIS datům a vrstvám portálu z externích systémů (kraje, IZS a Městská policie) prostřednictvím WMS, WFS nebo mapovou službou standardizovanou pro ESRI technologie.

Základní datová sada bude převzata z geoporálu Plzeňského kraje (<http://geoportal.plzensky-kraj.cz/>), kde je nejaktuálnější datová sada pasportu dopravního značení. Po tomto úvodním naplnění, které Dodavatel provede formou migrace dat, bude na základě dodané metodiky tuto datovou sadu spravovat a aktualizovat SÚSPK vlastními silami. V rámci geoportálu SÚSPK bude současně dodavatelem vytvořena mapová služba, která umožní užití takto vedené datové sady v geoportálu Plzeňského kraje – kontinuita poskytování dat geoportálem Plzeňského kraje.

3.2 Klíčové body dodávky

Předmětem dodávky je příprava a realizace řešení tzv. *Geoportálu* zahrnující:

- Příprava projektu
 - o Předprojektová příprava.

- Jmenování týmů.
- Zajištění přístupů do SÚSPK (prostory, systémy).
- Seznámení členů týmů s organizací projektu, jejich rolí a projektovými standardy.
- Implementační studie (Cílový koncept)
 - Analýza stávajícího řešení a návrh řešení v rozsahu:
 - Business analýza potřeb SÚSPK.
 - Návrh cílové architektury a konsolidace aplikační základny.
 - Návrh konceptu Controllingu a Manažerského reportingu (do 25 reportů).
 - Návrh provozního reportingu (do 25 reportů).
 - Návrh technického řešení vizualizace dat a informací na *Geoportálu*.
 - Návrh a volba užití GIS zobrazení.
 - Analýza dat a návrh jejich konsolidace
 - Identifikace potřebných entit (systémů a dat).
 - Koncepce a návrh datového modelu.
 - Popis datového modelu a obsahu (Metadata, Sémantika / Ontologie).
- Implementace řešení Geoportálu
 - Vytvoření konsolidované datové základny
 - Vytvoření a správa modelu.
 - Příprava nástroje ETL (integrace, transformace, přenosy dat).
 - Konfigurace ETL.
 - Migrace dat (Iniciální naplnění datové základny).
 - Zajištění vizualizace a práce s daty konsolidované základny pro uživatele
 - Implementace GIS zobrazení.
 - Interní webový portál s užitím GIS systému pro vizualizaci dat z konsolidované základny.
 - Operativní reporting.
 - Manažerský reporting.
 - Ukládání dat poskytovaných koncovými uživateli Geoportálu SÚSPK do datové vrstvy.
 - Webový portál pro veřejnost s užitím mapových prvků GIS.
 - Vytvoření lokální (on-premise) pasivní kopie Konsolidované datové základny
 - Konsolidovaná datová základna bez integrace na okolí (stand alone).
 - Základní nástroj pro přístup k datům (kukátko).
 - Konzumace dat z konsolidované základny
 - Interní využití (obohacení) dat v rámci dalších provozních systémů (SoftPC, TIS).
 - Poskytování dat externím subjektům (GIS Plzeňského kraje, BMS, DTM).
- Přenos know-how a pilotní provoz
 - Příprava dokumentace v českém jazyce
 - Jednoduché dokumentace pro koncové uživatele (kuchařka, how to).
 - Dokumentace skutečného provedení, dle předávaného stavu.
 - Administrátorská a provozní dokumentace
 - Školení administrátorů a budoucích uživatelů v českém jazyce v sídle Zadavatele včetně přípravy potřebných materiálů pro školení.
 - Pilotní provoz
 - Odladění řešení v rámci dodávky.
- Akceptace a zahájení produktivního provozu

- Akceptace řešení po ukončení pilotního provozu.
- Nastavení prostředí do produktivního provozu.
- Provozování řešení Geoportálu (Podmíněno uzavřením servisní smlouvy)
 - Dáno servisní smlouvou viz příloha 2b Zadávací dokumentace.

3.3 Detailní popis funkcionalit a vlastností řešení

Detailní popis funkčních a nefunkčních vlastností komplexního řešení Geoportál SÚSPK je popsáno v následujících kapitolách.

4 ARCHITEKTURA A KONCEPCE CÍLOVÉHO ŘEŠENÍ GEOPORTÁL

Architektura prostředí Geoportál musí zajistit tři hlavní úlohy:

- Extrakce, přenos a transformace dat (ETL):
 - plnění konsolidované datové základny konzistentními daty,
 - kontrola dat, podpora business pravidel a pravidla datové kvality.
- Ukládání a správa konsolidovaných dat:
 - sdílené datové prostředí, které tvoří důvěryhodnou konsolidovanou datovou základnu a umožňuje tak dodávat business hodnotné výstupy, jak pro plánovací, tak pro analytické nebo operativní účely.
- Přístup k datům a práci s nimi:
 - poskytování dat z datové základny s business hodnotou a jasnou interpretací prezentované v uživatelsky přívětivé formě,
 - analýzy nad datovou základnou a za pomoci uživatelsky přívětivých nástrojů (reporting, GIS),
 - přechod k detailním informacím mimo konsolidovanou datovou základnu do primárního systému (přechod z Geoportál do primární aplikace).

Dále je nutné zajistit:

- provoz prostředí včetně workflow, schedulingu a monitoringu,
- řízení datové kvality na úrovni zpracování vstupních dat,
- evidence metadat, významové pojmenování dat a datových entit za účelem udržení konzistence a jednoznačnosti datového modelu při zachování srozumitelnosti uživatelům,
- zabezpečení dat a práce s nimi (řízení oprávnění, strategie obnovy po havárii, logování),
- archivaci a skartace (expirace) dat.

Níže v dílčích kapitolách jsou popsány jednotlivé komponenty, jejich funkcionalita a integrace v rámci řešení Geoportál.

4.1 Komponenta ETL

Komponenta ETL umožňuje integraci na zdrojová data a plnění konsolidované datové základny. Tyto služby poskytuje implementací minimálně těchto základních funkcionalit:

- Extrakce dat ze zdrojového systému, zpracování příchozích dat.
- Přenos dat do prostředí datové základny (datového skladu).
- Transformace dat a distribuce dat.
- Kontrola business pravidel a pravidel datové kvality.

Veškeré procesy a scénáře (workflow) zajišťované ETL komponentou musí být naimplementovány tak, aby bylo umožněno jejich bezpečné i opakované spouštění (změna zdrojových dat, selhání scénáře, oprava historických dat).

Extrakce dat ze zdrojového systému

Extrakce dat je realizovaná přístupem k definovanému rozhraní (databáze, soubor, webová služba) nebo pomocí zpracování obdržených datových zpráv.

Přenos dat

Na extrakci dat navazuje přenos dat do datového skladu. Získaná data jsou ukládána do vyčleněné oblasti Input datové základny (datového skladu), kde jsou vstupní data uložena a zpřístupněna pro další zpracování.

Transformace dat

Z oblasti se vstupními daty jsou data přenesena do Stage oblasti s novými daty, přičemž dojde k jejich transformaci do cílových struktur odpovídajících datovému modelu konsolidované datové základny (datového skladu). Dochází k čištění a formátování dat dle business pravidel a pravidel datové kvality, konsolidaci dat, nastavování správných hodnot číselníků, hierarchií a dalším nutným operacím.

Distribuce dat

Komponenta dále zajišťuje distribuci a další zpracování dat do dalších oblastí uvnitř i mimo konsolidované datové základny (datového skladu). Mezi základní patří oblast konsolidovaného jádra, kam jsou přenášena data ze Stage oblasti a dle potřeby historizována, dále do Data Marts (datová tržiště), nebo výstupy dat pro použití v dalších oblastech i mimo řešení Geoportálu – například v rámci primárních systémů (např. TIS, WinZima), či do systémů třetích stran (např. GIS Plzeňského kraje).

Kontrola business pravidel a pravidel datové kvality

Během zpracování dat ETL komponentou je potřeba kontrolovat business pravidla a pravidla spojená s datovou kvalitou. Kontroly těchto pravidel musí umět rozlišit, kdy lze data nahrát do konsolidované datové základny (datového skladu) a kdy je nutné zpracování chybných vstupních dat zastavit a počkat na opravu dat. Kontrola pravidel je jedním z mechanismů, jak předejít znehodnocení datové základny zanesením chyby v datech.

4.2 Konsolidovaná datová základna (Datový sklad)

Tvoří základ prostředí Geoportál a musí obsahovat vyčištěná, transformovaná, historizovaná, konzistentní, konsolidovaná data ve strukturách dle datového modelu, která jsou připravena pro využití při pokrývání informačních potřeb uživatelů. Datový model je pouze jeden a je zcela nezávislý na všech zdrojových systémech.

Datovou základnu Zadavatel požaduje složit a naimplementovat ze tří hlavních vrstev/komponent:

- prostor pro vstupní syrová data (oblast Input),
- transformace do cílového datového modelu (aktuální snímek dat - oblast Stage)
- datový sklad a datová tržiště, historizovaná data v cílovém modelu (Oblast Data warehouse, Data marts).

Vstupní data budou ukládána jako součást datového skladu v části datového skladu (Data Input), kde tvoří vstup do procesu zpracování surových dat ze zdrojových systémů tak, aby byla umožněna kontrola a případná korekce těchto dat v případech opakovaného spuštění jejich následovného zpracování.

Data z Data input části budou transformována ETL komponentou do podoby odpovídající cílovému datovému modelu Data Warehouse a uložena v Data stage. Data jsou vyčištěna a konsolidována včetně číselníků a hierarchií.

V části datového skladu (Data Warehouse) jsou ETL komponentou průběžně ukládána data připravená v Data Stage vrstvě a jsou zde historizována. Z této datové základny jsou vytvářena datová tržiště Data Marts, která obsahují vhodně strukturovanou podmnožinu dat pro specifický účel. Datové tržiště Zadavatel definuje jako prostředek, jak usnadnit práci s rozsáhlou datovou základnou uživatelům a také jak na úrovni logických celků řídit přístup k datům.

Část prostoru datového skladu musí být vyhrazen pro tzv. sandboxy (pískoviště), kde mohou být dočasně ukládána data v rámci přípravy (vývoje) nového reportingu, či pro potřeby jednorázových analýz. Sandbox není určen jako cílové úložiště dat a předpokládá se jeho omezená životnost pouze po dobu analýzy, či vývoje.

4.3 Komponenta uživatelského prostředí

Prostředí Geoportál poskytuje prostředky pro zpracování dat z konsolidované datové základny a vytvoření výstupů pokrývajících uživatelské informační potřeby. Výstupy budou mít dvě hlavní skupiny uživatelů a to interní (zaměstnanci SÚSPK) a externí (veřejnost). Předpokladem je řízení přístupu k uživatelským rozhraním a obsahu na úrovni uživatele. Základní funkcionality uživatelského prostředí Geoportál:

- Prezentace a vizualizace dat v geografické podobě napříč složkami - GIS
- Reporting a dashboardy (fixní, opakující se)
- Ad-hoc analýzy a dotazování (individuální, vývoj).
- Sběr uživatelských dat (formuláře, manuální vstupy).
- Detekce událostí a notifikace.

4.3.1 Prezentace a vizualizace dat v geografické podobě (GIS)

Tato základní uživatelská komponenta řešení Geoportál bude tvořena mapovou aplikací s konfigurovatelnými nástroji (GIS). Mapová aplikace tedy bude otevřeným řešením, do kterého bude možné vkládat jednotlivé mapové nástroje a do budoucna tak bude umožněn její další rozvoj.

Cílem je, aby uživatel mapové aplikace měl možnost z jednoho místa získat v povoleném rozsahu komplexní informace o silničního hospodářství SÚSPK napříč všemi relevantními zdroji dat a to vztažený k jednotné georeferenční síti.

Zároveň by však měla být zachována rozumná úroveň detailu poskytovaných informací. Předpokladem je, že uživatel bude pro daný specifický detail přesměrován do zdrojové řešitelské aplikace, případně, že bude mapovou aplikací zprostředkován pohled na tato detailní data (např. náhled fotografie, videozáznamu, Listu vlastnictví, atp.).

4.3.2 Reporting a Dashboardy

Reporting představuje množinu předem připravených reportů v pevné struktuře s volitelnými spouštěcími podmínkami (prompty, přizpůsobení obsahu dle uživatele atd.).

Dashboards jsou formou reportingu umožňující na jedno místo koncentrovat klíčové informace, které jsou zpřístupněné uživatelům. Dashboard musí poskytovat přehled o informacích, které jsou pro uživatele relevantní na jednom místě. Dashboards musí být uživatelsky konfigurovatelné a integrované s běžným reportingem (prokliky na detail poskytovaný reportem aj.).

Vizualizace dat nesmí k datům přistupovat staticky, ale musí umožnit rozpad a analýzu graficky vizualizovaných hodnot. Požadována je i vizualizace (kombinace) reportingu a dashboardů v mapách (geografické podobě).

4.3.3 Ad-hoc analýzy a dotazování

Prostředí Geoportálu musí umožňovat ad-hoc dotazování, filtrování a vyhledávání v datech konsolidované datové základny (datového skladu). Uživatel bude mít možnost užití sandboxu (pískoviště) pro ukládání dat i možnost uložení vytvořeného dotazu a jeho výsledků, které dotaz vrací formou relevantního souboru (xlsx, csv, atp.).

4.3.4 Sběr uživatelských dat

Uživatelsky přívětivé prostředí pro zadávání dat ve spojení s datovou základnou, například zadávání plánovaných hodnot při zobrazení historických reálných hodnot, nebo zadávání hodnot z proběhlých aktivit, či měření. Získaná data musí být dlouhodobě uložena v konsolidované datové základně (datovém skladu) a případně verzována tak, aby bylo možné hodnoty užít i pro jiné (související) datové úlohy. Do řešení by mělo být uživatelsky přívětivou formou možné vložit i data ze souborů (csv, xlsx).

4.3.5 Detekce událostí, plánování a notifikace

Prostředí Geoportálu musí umožňovat detekci a reakci na události, které vznikají v rámci tohoto prostředí, nebo specifických oblastech datové základny, tj. změny v datech (například dostupnost dat za nějaké období) nebo detekované hodnoty v datech (objevení specifických dat, překročení prahové hodnoty) nebo anomálie v datech. Události jsou navázané také na časové okamžiky (konec dne, týdne, měsíce). Na tyto události je potřeba umět reagovat a navázat na ně spouštěním například vygenerování reportu nebo zaslání notifikace uživatelům prostředím Geoportálu.

4.4 Klientská vrstva

Klientskou vrstvou je myšlena forma přístupu k objektům a nástrojům v řešení Geoportál. Jedná se o vstupní a výstupní kanály z pohledu uživatelů včetně consumer aplikací mimo Geoportál.

4.4.1 Tenký klient a mobilní zařízení

Tenký klient v podobě webového prohlížeče je preferovaný způsob přístupu k výstupům řešení Geoportál. Preferováno je, pokud řešení nevyžaduje instalaci rozšíření do prohlížeče a nevyužívá Java applety.

Zadavatel požaduje podporu mobilních zařízení jako zařízení, na kterém lze konzumovat výstupy z prostředí Geoportál. U mobilních zařízení je vhodné rozlišovat mezi zařízeními s omezenými zobrazovacími prostředky (typicky mobilní telefony) a zařízení s dobrými zobrazovacími prostředky (tablety).

4.4.2 API (WebService a REST)

Řešení musí poskytovat API, přes které je možné přistupovat k vybraným funkcím a datům prostředí Geoportál. Očekávaný typ integrace je přístup k datům řešení Geoportál a jejich konzumace strojovým způsobem na pravidelné bázi jako datový vstup do dalších aplikací vč. možnosti navrácení obohacených dat (např. vypočtená hodnota) z těchto aplikací zpátky do konsolidované datové základny (datového skladu).

4.4.3 MS Office

Je požadováno řešení s nativní prací s formáty dat MS Office, primárně MS Excel. Uživatelé nyní pracují s MS Excel jako nástrojem pro analýzy a reporting nad daty a nelze očekávat, že prostředí Geoportál jej plně nahradí. Zadavatel požaduje, aby bylo možné snadným způsobem data z prostředí Geoportál přenášet do MS Excel.

Užití add-in do MS Excel může být jedním ze způsobů zprostředkování dat z Geoportálu.

4.4.4 Tlustý klient

Vzhledem k tomu, že některé funkce může být obtížné zajistit pomocí tenkého klienta, je přípustná možnost využití tlustého klienta. Předpokladem je kompatibilita s OS Microsoft Windows.

4.5 Správa modelů a metadat

Správu modelů a metadat je nutné chápat průřezově přes všechny funkční vrstvy s cílem zajistit klíčové informace o vlastnostech, struktuře a business významu dat napříč celým řešením Geoportál.

4.5.1 Model konsolidované datové základny (datového skladu)

Model konsolidované datové základny (datového skladu) musí obsahovat popis datového modelu a klasifikaci business objektů s možností řídit oprávnění přístupu k těmto objektům i ke konkrétním datovým řezům.

4.5.2 Business slovník a pravidla, Datový slovník

Business slovník představuje business výklad jednotlivých datových entit, kdy některé entity mají více významů daných kontextem použití.

Datový slovník obsahuje popis datových entit z pohledu technického s vazbou na technologie, zdrojové systémy. Je nutné, aby datový slovník a business slovník byly vzájemně provázány.

Kombinací znalostí o datech a jejich fyzické reprezentaci vznikne soubor pravidel, která jsou aplikovatelná na data a informace. Mohou mít podobu jak požadavků na vazby mezi daty, na možné hodnoty, kterých mohou data nabývat, platnosti dat, číselníky, hierarchie, a omezení dat. Business a datová pravidla jsou klíčovým vstupem pro řízení datové kvality.

5 FUNKČNÍ POŽADAVKY NA CÍLOVÉ ŘEŠENÍ GEOPORTÁL

Řešení Geoportál musí splnit níže uvedené obecné funkční požadavky. Splnění těchto požadavků by mělo umožnit realizaci plánovaného vývoje i realizaci předpokladů budoucího rozvoje.

Řešení musí být navrženo a implementováno v souladu s celkovou architekturou SÚSPK.

Funkční požadavky musí být v maximální možné míře zahrnuty již ve standardu jednotlivých komponent řešení (tzv. out of the box), aby byl minimalizován jakýkoliv vývoj.

U každého obecného funkčního požadavku musí být uveden v příloze č.7 *Plnění předmětu dodávky* detailní popis toho, jakým způsobem bude plnění obecného funkčního požadavku v rámci řešení Geoportál Dodavatelem řešeno/naplněno, bude uvedeno, zda Dodavatel níže definované obecné funkční požadavky naplňuje a jakým způsobem (Out of the box / Vývoj).

5.1 Obecné funkční požadavky

5.1.1 Autorizační koncept

Vytvoření autorizačního konceptu vč. vazby na business role, uživatelská oprávnění jsou vytvářena a řízena metodikem/y dané oblasti (např. jaký uživatel má pasivní/aktivní přístup k definovaným reportům na webovém a mobilním zařízení, jaký uživatel má přístup k možnosti dotazování (analýzu), jaký uživatel má přístup k jaké geografické vrstvě zobrazení). Autorizační koncept je tvořen ve spolupráci Zadavatele a Dodavatele.

5.1.2 Notifikace (broadcasting)

Možnosti broadcasting – automatické notifikace při naplnění datových podmínek, hromadná, či automatická distribuce sestav a výstupů na základě uživatelsky definovaných pravidel.

5.2 Vstupní a výstupní rozhraní

V této kapitole je uveden obecný souhrn základních rozhraní a jejich vlastností, kterými bude řešení Geoportál navenek ale i uvnitř komunikovat (předávat data).

Zadavatel požaduje, aby nabízené řešení disponovalo integračním rozhraním (vrstvou), která bude podporovat konektivitu pro běžné datové zdroje.

5.2.1 Vstupní rozhraní

1. Relační databáze dostupné přes aplikační rozhraní ODBC/JDBC.
2. File system – podporuje standardní napojení TCP transfer protokoly (FTPS, SCP, SFTP, HTTPS aj.) pro získání nerelačních datových zdrojů (min. Zadavatel požaduje Microsoft Excel, strukturované soubory formátu txt, csv, xml).
3. Komunikace webovými službami a protokoly: API REST ,SOAP, OData a užití JSON, Atom, Protocol-buffers (Google), případně další typy datových zdrojů, ke kterým existuje standardizované rozhraní s důrazem na spolehlivost a aplikační rozšiřitelnost.
4. Vstupní rozhraní v rámci uživatelského prostředí Geoportálu – manuální zadávání vstupních dat koncovými uživateli, jejich zpracování a ukládání do datové základny, například vstupy do plánování.

5.2.2 Výstupní rozhraní

1. API pro přístup aplikací k datům řešení Geoportál (konsolidovaná datová základna (datový sklad), výstupy uživatelského prostředí Geoportál). Umožňuje na položený dotaz externí aplikace nalézt, případně spočítat, návratovou hodnotu. Neomezené poskytnutí dat aplikacím jiného dodavatele bude součástí poskytnuté/zakoupené licence.
2. File system – podporuje standardní napojení TCP transfer protokoly (FTPS, SCP, SFTP, HTTPS, uložení na lokální i sdílený disk aj.) pro export výstupů do souborů (txt, csv, xls/x, pdf, jpg, gif, doc/x, shp, dgn, dbf, shx, a další GIS formáty).
3. E-mail – napojení na SMTP server pro automatické zasílání notifikací a reportů.
4. WEB – poskytování většiny výstupů formou tenkého klienta s možností exportu výstupních dat / sestav na lokální i sdílený file system (mimo mobilních zařízení) vč. exportu výstupů do souborů (csv, xls/x, ppt, pdf, jpg, gif, doc/x).
5. Mobilní zařízení – zobrazení výstupů ve zjednodušené formě v mobilním zařízení optimalizované pro všechny druhy přenosných zařízení, jako jsou mobily, tablety, notebooky s dotykovým displejem, atp., a pro ovládání pomocí dotykového displeje včetně jednoduchých filtrů umožňujících uživateli rychlé a intuitivní filtrování hodnot.
6. Připojení aplikací mimo řešení Geoportál k aplikačnímu rozhraní ODBC/JDBC (Microsoft SQL Server, aj.). Konsolidovaná datová základna může sloužit jako datový zdroj pro další aplikace.

7. Poskytování dat webovými službami a protokoly: API REST ,SOAP, OData a užití JSON, Atom, Protocol-buffers (Google), případně další typy datových zdrojů, ke kterým existuje standardizované rozhraní s důrazem na spolehlivost a aplikační rozšiřitelnost.
8. Služby pro poskytování dat OpenData

5.3 Konsolidovaná datová základna

5.3.1 Obecné funkční požadavky

1. Poskytuje jednotná data (jedna pravda) pro Klientskou vrstvu a Uživatelská prostředí.
2. Plně podporuje relační (star, snowflake) i multidimenzionální (OLAP/ROLAP) datový model.
3. Spravuje model uživatelských přístupů a rolí na úrovni objektů datového skladu a datového modelu.
4. Datový sklad musí být otevřený pro integraci s komponentami jiných výrobců (otevřenost) a umožnit budování nových aplikací přímo nad ním (škálovatelnost).
5. Umožňuje vytvoření sémantické vrstvy a dokumentace metadat.
6. Podporuje systematickou archivaci dat, metadat a konfigurací.
7. Data v datovém skladu budou historizována. Datový sklad bude sloužit k dlouhodobé historizaci dat.
8. Pro efektivní řízení ukládání a kompresi dat by mělo být zajištěno:
 - automatické sledování využití dat (hot, warm and cold)
 - automatické řízení umístění dat v rámci datového skladu
 - optimální komprese ukládaných dat (na úrovni řádků i sloupců)

5.3.2 Datový model

Datový model a jeho logické vazby musí naplňovat předpoklady pro konsolidaci dat totožného charakteru z různých zdrojových systémů. Konsolidované objekty (faktové tabulky, dimenze/hierarchie) musí respektovat potřebu stávajícího i budoucího využití tak, aby bylo je možné je bez větších zásahů dále rozvíjet bez dopadu na stávající využití.

5.3.3 Historizace dat

Řešení Geoportál pomocí historizace dat umožňuje poskytovat data a v časových řezech. Jedná se o automatické řešení problematiky historizace dat v datovém modelu, kdy se obvykle řeší jedna nebo dvě časové osy. První je časová osa „technická“ spojená s historizací záznamu (s časem jeho uložení, změny nebo smazání v konsolidovaném datovém skladu). Druhá časová osa je navázána na business čas vzniku, aktualizace nebo zániku záznamu. Doba historizace není omezená.

Řešení Geoportál umožní dlouhodobou historizaci velkých objemů strukturovaných dat bezpáskovou metodou. Doba historizace dat není omezena.

5.3.4 Správa modelu

Nástroj sloužící vybraným uživatelům ke spravování konsolidované datové základny (datový sklad), mezi klíčové oblasti patří:

- správa datového modelu,

- tvorba a editace metadat fyzického datového modelu,
- vazba metadat fyzického modelu na business slovník,
- správa uživatelských přístupů,
- archivace dat, metadata, konfigurace.

5.4 ETL komponenta

5.4.1 Obecné funkční požadavky

1. Automaticky validuje úplnost vyplnění povinných položek a navazujících logických vazeb u jednotlivých typů dat (datová pravidla, datová kvalita).
2. Podporuje správu a řízení jednotné struktury číselníků, hierarchií a identifikátorů existujících v dílčích systémech.
3. Zabezpečuje mechanismus pravidelného nahrávání dat do datového skladu, tj. časování (scheduling), spouštění i navazování workflow včetně transformací. Workflow se skládá z jednotlivých kroků. Jednotlivé kroky jsou vykonávány za sebou, případně paralelně v závislosti na definované návaznosti a spouštěcích podmínkách.
4. ETL komponenta musí umožňovat nejenom dávkové nahrávání veškerých dat, ale i nahrávání dat near-real time, či real-time (tj. zajistit kontinuální upload dat do datového skladu z libovolného zdrojového systému, např. pro sledování pozice vozidel údržby).
5. Vzájemné závislosti jednotlivých workflow a jejich kroků musejí být nastavitelné tak, aby nedošlo ke kolizi na zdrojích (např. paralelní zápis dat do tabulky), a tak, aby nebyla porušena logická závislost nápočtů při jejich paralelním běhu.
6. Umožňuje komplexní řízení úloh loadu a transformace dat, kontrolu běhu komponenty a ETL procesů jak z pohledu high-level, tak v detailu na aktuální kroky za účelem provozní administrace.
7. V případě potřeby umožňuje provedení ad-hoc spuštění workflow manuálním zásahem (chyba vstupních dat) při zajištění konzistence cílového nápočtu, tj. včetně přepočtu v důsledku postižených objektů (závislých workflow).
8. Bude zajištěno nastavitelné logování ETL komponenty na různých úrovních detailu, minimálně však na třech – komplexní (logují se veškeré kroky a události), standardní (zahájení/konec procesu, alert, chyba) a nízká (pouze alerty a chyby).
9. Výpadek ETL a integrace nesmí automaticky způsobit výpadek Datového skladu, či dokonce nedostupnost Uživatelského prostředí.
10. ETL komponenta musí technicky umožnit přenos libovolného objemu dat, a to pouhou úpravou sizingu infrastruktury bez dopadu na licencování, přičemž licenčně nesmí být omezen způsob a množství přenesených dat.
11. Nastavení business pravidel a pravidel datové kvality za účelem validace dat (kontrola formátu, datového typu, povolených hodnot vůči definovaným číselníkům).
12. Využití standardních kontrol a napojení na standardní i umělé číselníky (interní hodnoty, kterých smí daný parametr nabývat).

5.4.2 ETL Management

Nástroj sloužící vybraným uživatelům, musí podporovat výše uvedené funkcionality, mezi klíčové oblasti patří:

- správa workflow, jeho chod + monitoring (možnost opakovaného importu vybraných dat mimo pravidelnou periodu loadu),
- podpora řízení uživatelských přístupů,
- definice transformací a jejich metadat,
- správa číselníků a hierarchií importovaných ze zdrojových systémů,
- tvorba umělých číselníků a hierarchií (neimportované ze zdrojových systémů).
- evidence business pravidel a algoritmů kontroly jejich dodržování,
- mapování business pravidel na datový model datového skladu, konkrétní pole a vazby,
- řešení nálezů / problémů nalezených při zpracování dat.

5.5 Webový portál (Geoportál)

Bude existovat webový portál pro publikaci výstupů řešení Geoportál. Webový portál bude dělen dle účelu a dostupných komponent na Interní webový portál (Interní Geoportál) a externí (veřejný) portál (Veřejný Geoportál). Systém musí zpřístupnit pouze vybrané komponenty a data dle uživatelské identity. Cílem je vysoká bezpečnost řešení portálů Geoportálu vzhledem ke kybernetickému napadení, přístupu nepovolených uživatelů, úniku informací apod..

5.5.1 Správa obsahu

Správa obsahu webového portálu bude využívat nástroje typu CMS (Content Management System) prostřednictvím kterého je možné měnit obsah webového portálu dle dostupných funkcionalit - umístění modulu a jeho obsahu pro daný kontext (Mapová aplikace, reportingový výstup), dále formátovaný text, obrázek, odkaz, atp..

CMS také bude moci udržovat a spravovat jednotlivé sekce webového portálu. Uživatelská a přístupová práva k různým akcím (číst, editovat, vytvořit či smazat dokument, přesouvat, kopírovat, atp.), práva k různým dokumentům a aplikacím (všechny dokumenty webu, vybrané sekce, vybrané dokumenty, vybrané části struktury webu, jediný dokument, vybraná komponenta, vybraná aplikace), případně práva k různým workflow.

5.5.2 Obecné funkční požadavky

1. Generování online výstupů iniciovaných uživatelem – uživatel otevírá portál, vybírá danou komponentu a přistupuje k datům, případně ukládá daný obsah v dedikovaném formátu.
2. Umožňuje uživateli zobrazovat pouze výstupy, ke kterým má daný uživatel práva.

5.5.3 Interní Geoportál

Přístupný z interního, případně bezpečnou formou z externího IT prostředí (užití VPN) pod firemní identitou danou Active Directory (AD) a přístupovými právy danými nástrojem Identity Management (IDM). Pro interní, případně pověřené osoby, bude k dispozici tzv. rozcestník pro usnadnění orientace v rámci portálu obsahující:

- Přímé nasměrování k aplikacím SÚSPK (dlaždice). Pro zvýšení dostupnosti aplikací SÚSPK bude možné spustit primární aplikace SÚSPK přímo z interního portálu. Pro zvýšení orientace uživatelů v obsahu a účelu aplikací bude ke každé aplikaci k dispozici její stručný popis.
- Mapové aplikace (komponenta) s omezením na relevantní data (vrstvy) a úroveň detailu dle role uživatele. Předpokladem je užití výstupů reportingového nástroje v rámci Mapové aplikace a naopak.
- Reportingový nástroj pro připravené reportingové sestavy a dashboardy.
- Reportingový nástroj Ad-hoc analýzy a dotazování.

Pro správce řešení budou k dispozici:

- Nástroj ECM (pro správce řešení).

- Nástroj ETL Management.
- Nástroj pro správu modelu.

Interní Geoportál bude zcela nezávislý na provozu a stavu externího Geoportálu.

5.5.4 Externí Geoportál - veřejný

Měl by nahradit, případně doplnit, stávající web SÚSPK www.suspk.eu.

Externí Geoportál bude umožňovat přístup široké veřejnosti a pro vybrané části pouze pro ztotožněné uživatele. Evidenci ztotožněných uživatelů povede SÚSPK za využití IDM (s AD) a ECM, není předpokládána registrace nových uživatelů prostřednictvím veřejného webu.

Pro uživatele (případně ztotožněné) bude k dispozici primárně mapová aplikace (komponenta) s omezením na relevantní data (vrstvy) a úroveň detailu. Předpokladem je nahrazení části obsahu, které dnes poskytuje Geoportál Plzeňského kraje. Přístup k datům pro původní řešení Geoportálu Plzeňského kraje bude z řešení Geoportál SÚSPK umožněn za pomoci webových služeb.

Dále bude přístupna i část Reportingu, avšak pouze pro vybrané reporty a ztotožněné uživatele. Pro veřejnost je předpokládáno zveřejňování reportů vygenerovaných a uložených v PDF formě.

Provoz veřejné části řešení v případě kybernetického útoku, či přetížení (příliš mnoho aktivních uživatelů) nesmí ovlivnit chod interní sekce. Nesmí být tedy ovlivněn ani chod Konsolidované datové základny (datového skladu).

5.6 Reportingový nástroj

5.6.1 Obecné funkční požadavky

1. Generování online výstupů (dashboardů, reportů, souborů) iniciovaných uživatelem – uživatel otevírá portál, vybírá dashboard / report a spouští jej.
2. Automatické generování výstupů (dashboardů, reportů, souborů) v pravidelných periodách v závislosti na dostupnosti dat pro pravidelné zaslání e-mailem, uložení na file system, a zaslání notifikace o dostupnosti. V případě automatického generování pravidelných exportů bude možnost definovat šablonu názvu souborů (názvy, časové značky apod.).
3. Možnost interaktivní práce s reporty a výstupy, filtrování dat, prokliky na/z detailu – drill down/up/through/across. Možnost postupného procházení (vnořování) hierarchickou strukturou reportu pomocí rozbalovacích (sbalovacích) struktur.
4. Podporuje multidimenzionální zobrazení a práci s daty v podobě OLAP / ROLAP.
5. Definování, nastavení a vyhodnocení KPI. Nastavení cílových hodnot (dlouhodobé uložení) pro jednotlivá KPI a jejich vyhodnocení v rámci reportingu (V kontextu dashboardů).
6. Možnost užití vlastních kalkulovaných ukazatelů a virtuálních filtrů v rámci reportingu.
7. Dostupnost široké palety vizuálních prvků včetně možností standardního formátování – tabulky (standardní, křížové), grafy, při zachování exportní kompatibility do xls/x a dalších výstupních formátů.
8. Podpora vizualizace výsledků jednotlivých výstupů (reportů, dashboardů, analýz) v rámci geografické vizualizace formou lokalizací na jednotlivé objekty, barevnou vizualizací a symbolizací dle nadefinovaných podmínek.
9. Podpora formátování výstupů na ohraničený prostor a formu při zobrazení reportu. Zachování čitelnosti, korektního zobrazení při tisku, formátování formy dle tiskového rozměru (např. A4, A3 formáty) a předpokládaného zobrazovacího zařízení (PC, tablet, mobil).

10. Možnost nastavení legend, popisků a komentářů (jak k jednotlivým reportům, tak k zobrazeným informacím). Sdílení těchto komentářů s dalšími uživateli.
11. Možnost práce s daty a jejich granularitou – měnit agregaci dat dle potřeby (např. dle časové dimenze – hodiny / dny / měsíce / kvartály / roky, dle profilu – 15 / 60 minut).
12. Možnost srovnání současných a historických dat – zobrazení grafické, tabelární, poměrové ukazatele (např. year-2-year).
13. Podpora Responsive web design (zajistit způsob stylování HTML dokumentu tak, aby zobrazení stránky bylo optimalizováno pro všechny druhy přenosných zařízení, jako jsou mobily, tablety, notebooky s dotykovým displejem atp.) – pro jednotlivé typy výstupů a přístupné libovolnému typu uživatele.
14. Umožnit Uživatelskou parametrizaci / konfiguraci automatických notifikací, distribucí reportů a výstupů na základě uživateli definovaných podmínek.
15. Umožňuje uživateli zobrazovat pouze výstupy (reporty/sestavy/dashboardy), ke kterým má daný uživatel práva.
16. Možnosti flexibilní manuální (ad-hoc) analýzy a procházení dat.

5.6.2 Manažerská část

Bude umožňovat připojení uživatelsky definovaného výstupu z Provozně technické části:

- Statistiky majetku (silniční síť, počty a stav svislého a vodorovného značení, svodidel, atp.).
- Aktuální informace z prohlídek komunikací (přehledy závad, záruk, atp.).
- Aktuální informace o provádění běžné a zimní údržby komunikací.
- Přehledy realizovaných staveb.
- Čerpání finančních prostředků na údržbu a opravy.
- a další (bude upřesněno v rámci Implementační studie).

Bude obsahovat výstupy pro podporu rozhodování o financování správy a údržby silniční sítě:

- Plány priorit pro údržby a opravy na síti komunikací pro zvolenou finanční strategii nebo požadovaný vývoj stavu komunikací
- Rozpočty – optimální rozpočtový profil pro dosažení požadované kvality silniční sítě za uživatelsky definované období
- Výstupy o kvalitě silniční sítě za použití definovaných ročních rozpočtů za zvolené období
- Srovnání aktuálních a historických dat stavu komunikací a financování
- a další (bude upřesněno v rámci Implementační studie).

5.6.3 Ad-hoc analýzy a dotazování

Zaměstnanci SÚSPK a pověřené osoby budou moci provádět ad-hoc dotazy a základní analýzy nad konsolidovanou datovou základnou v uživatelsky přívětivé formě (primárně pomocí metody Drag and Drop). Výstupy dotazů a analýz bude možné zobrazit, uložit a exportovat, s využitím funkce FAQ.

Tento nástroj budou užívat primárně analytici a management SÚSPK. Tento nástroj musí podporovat výše uvedené funkcionality, mezi klíčové oblasti patří:

- poskytování reportingových výstupů (dashboardů/reportů/sestav),
- podpora řízení uživatelských přístupů a tvorby oprávnění,
- správa úložiště (repository) uživatelských reportů,
- podpora správy a konfigurace reportů (verzování, publikace),

- podpora tvorby a úpravy výstupů (dashboardů/reportů/sestav) včetně uživatelských výpočtů a kalkulací,
- podpora životního cyklu reportu (nahrání dat, validace dat ze strany business garanta, publikace uživatelům),
- provázání fyzického a logického datového modelu,
- definice business pravidel k výstupům a jejich metadata,
- vazba výstupů na business slovník,
- správa/editace obsahu umělých číselníků a hierarchií (neimportované ze zdrojových systémů).

5.7 Mapové aplikace

Mapové aplikace obecně slouží k prezentaci prostorových informací. SÚSPK předpokládá poskytování tematických aplikací z různých oblastí (silniční síť, dopravní značení, plánované opravy, atp.). Mapové aplikace by měly uživatelům umožnit v první řadě vyhledávat prostorové informace, jsou to především různé evidence - např. plán oprav na silnicích, adresář obcí, chráněná území z oblasti životního prostředí, záplavová území, projektové záměry a mnoho dalších (viz kapitola Stávající aplikace).

V mapových aplikacích kromě vyhledávání bude moci uživatel měřit, případně kreslit, vybírat, měnit podkladové mapy, přidávat další prostorová data, exportovat požadovaná data, využít propojení s dalšími systémy, např. s Google Street View, a v neposlední řadě sdílet konkrétní mapová zobrazení. Aplikace jsou určeny jak pro zaměstnance a pověřené osoby SÚSPK, tak i pro veřejnost (viz Webový portál).

5.7.1 Vlastnosti a funkce mapy

Základem mapové aplikace bude mapová komponenta s konfigurovatelnými nástroji. Nastavení mapové aplikace a skladbu mapových nástrojů bude moci spravovat administrátor GIS. Minimální požadavky na mapovou komponentu jsou definovány jako:

- Lokalizační služby musí umožnit interpretaci dat s využitím uzlového lokalizačního systému, provozního staničení i souřadnicového lokalizačního systému (GPS, JTSK, WGS 84, atd.).
- provázanost s dalšími aplikačními moduly Geoportálu.
- funkční provoz při zajištění definovaných požadavků pro daný počet uživatelů, viz. kapitola Výkonnostní požadavky.
- funkčnost mapové komponenty bez nutnosti instalace dodatečných SW doplňků (např. Java, Flash apod.) ze strany uživatelů.

Administrátor bude moci vytvořit mapovou aplikaci, pro kterou bude moci konfigurovat parametry. Zároveň v náhledu aplikace dynamicky uvidí její aktuální nastavení.

Konfigurovatelné parametry aplikace:

- Název aplikace.
- Vzhled aplikace – výběr barev, ikony aplikace.
- Výběr výchozí podkladové mapy.
- Výběr výchozího mapového projektu.
- Nastavení výchozího mapového rozsahu.
- Nastavení grafického měřítka.
- Výběr nástrojů a jejich konfigurace, možnost změny pořadí nástrojů.
- Nastavení uživatelských práv (přístup, editace dat).
- A další (bude upřesněno v rámci Implementační studie).

Vytvořené mapové aplikace se budou uživatelům zobrazovat v portálu mapových aplikací (dle uživatelských práv) včetně jejich náhledu.

Systém umožní vysokou úroveň customizace a univerzálnosti pro potřeby propojení na jiné datové zdroje. Tím bude zajištěno jednoduché sledování stavu, funkce a výkonu všech komponent zapojených do takového řešení pak umožní snadné sledování pro všechny zapojené funkce v rámci výkonné i řídicí struktury.

Takto složená komponenta by měla umožňovat tvorbu více pohledových obrazovek – grafických schémat, umožnit zoom ve schématech (schématických mapách) - ve vektorové grafice, aby byla na velkých, dohledových obrazovkách zachována přehlednost a čitelnost hodnot. Systém musí podporovat vizualizace nad geografickými informačními systémy zobrazení aktuálních (dynamických) dat, jako jsou data z IoT. IoT data zahrnují například polohy jednotlivých vozidel údržby vozovky, nebo data o stavu vozovky ze sítě Sigfox (teplota, množství srážek, atd.).

Součástí řešení bude dodání jednotlivých mapových nástrojů, které bude možné do mapových aplikací vkládat.

5.7.2 Seznam a funkčnost požadovaných nástrojů

5.7.2.1 Ovládání mapy

Pohyb v mapě bude možné ovládat běžným způsobem – posunem myši v mapě, přiblížením a oddálením kolečkem myši či zadáním výřezu pro přiblížení.

5.7.2.2 Obsah mapy

Nástroje pro ovládání zobrazovaných dat v mapě:

- strukturované zobrazení připojených mapových služeb a vrstev, jejich vypínání a zapínání
- změna pořadí vykreslování mapových služeb
- nastavení průhlednosti jednotlivým mapovým službám
- zobrazení legendy
- přidání vlastních i externích mapových služeb
- přidání dat ve formátu SHP
- uložení aktuálního nastavení mapy – vytvoření vlastního mapového projektu zahrnující nastavení připojených mapových služeb, nastavení pořadí vykreslování, průhlednosti a mapového rozsahu
- správa vlastních mapových projektů – editace, přejmenování a smazání
- možnost vytváření sdílených (veřejných) mapových projektů administrátorem
- ovládání MapTipu, nebo obdobné řešení pro práci s dílčími okny s informacemi a volbami nad mapou

5.7.2.3 Identifikace prvků sítě

Nástroj pro získání atributových informací o prvcích v mapě:

- zobrazení atributových informací k prvkům silniční sítě
- výběr mapové služby a vrstvy pro identifikaci
- identifikace napříč více mapovými vrstvami a službami
- možnost volby způsobu identifikace – bodem, linií, obdélníkem, polygonem a kruhem

5.7.2.4 Vyhledávání prvků sítě

Nástroj pro vyhledávání prvků sítě v připojených mapových službách:

- vyhledávání prvků sítě na základě zadaných atributových parametrů, možnost kombinace více atributů a jejich hodnot
- prostorové omezení dotazu pro vyhledávání – v aktuálním mapovém rozsahu, zadaném výřezu či obalové zóně
- zobrazení – našeptávání hodnot, kterých nabývá daný atribut pro usnadnění vyhledávání

- tabulkové zobrazení vyhledaných prvků
- export vybraných prvků do strukturovaných souborů typu CSV a XLS
- zobrazení vyhledaných prvků v mapě

5.7.2.5 Tisk mapy

Nástroj pro export tiskových výstupů z mapové aplikace dle aktuálního nastavení mapy a zadaných parametrů. Pro tisk budou využity tiskové služby na mapovém serveru, tiskové šablony bude možné libovolně upravovat vlastními silami SUS PK.

Další požadavky:

- možnost exportu mapy do formátů PDF, PNG, JPG, SVG
- nastavení velikosti a orientace, výběr šablony
- zadání nadpisu a autora mapy
- nastavení kvality tiskového výstupu
- výběr tisku s legendou, bez legendy

5.7.2.6 Reporty silniční sítě

Nástroj pro generování reportů k silniční síti bude umět z vybraných úseků vytvořit statistické reporty přímo nad silniční sítí i nad dalšími vrstvami. Bude možné provést výběr úseků ze sítě prostřednictvím nástrojů pro výběr – bodem, obdélníkem, polygonem.

Příklady reportů:

- Statistický report vybrané silniční sítě – délky, šířky, počty úseků, sumarizace tahů
- Procentuální zastoupení klasifikace stavu povrchu
- Procentuální zastoupení druhu povrchu
- Statistiky a rozsah poruch

5.7.2.7 Měření

Nástroj pro měření délek a ploch v mapě a pro získání hodnoty staničení v kterémkoliv bodě na silniční síti:

- měření délky a plochy v mapě s možností výběru jednotek
- odečet hodnoty úsekového, provozního staničení v místě bodového dotazu
- odečet souřadnic v mapě

5.7.2.8 Nástroj pro vizualizaci dat

Nástroj umožňující realizaci vizualizací dat a nastavení řízení systémů v rámci vlastního vývojového prostředí aplikace. Uživatelé následně budou schopni nad připravenými grafickými vizualizacemi provozu dopravní infrastruktury monitorovat a řídit geograficky rozsáhlé systémy v reálném čase.

Aplikace umožní vytvářet vizualizace – grafické pohledy na data (fyzické / logické vrstvy dopravní infrastruktury), dle požadavků zadavatele. Ty mohou mít různou formu s ohledem na typ prezentovaných informací:

- přehledová / alarmy,
- fyzická schémata,
- logická schémata,
- mapa dopravní infrastruktury nad GIS vrstvou,
- data z telemetrických měření.

5.7.2.9 Další požadované funkcionality

- vytváření záložek se zafixovaným mapovým rozsahem
- vkládání uživatelských poznámek do mapy
- zobrazení přehledové mapky, zobrazení číselného a grafického měřítka

- zobrazení nápovědy a kontaktů na provozovatele a podporu
- možnost vložení odkazů na dokumentace, možnost vložení popisu
- možnost vazby na metadata
- možnost poskytování otevřených dat
- práce s mapovými projekty

5.7.2.10 **Dynamika**

Zobrazení dynamického obsahu nad mapovým podkladem - cílem je realizace zobrazení v takřka reálném čase dynamické informace

Např. události v dopravě, stav obsazenosti parkovacích ploch, stav ovzduší, aktuální kamerové snímky, polohy vozidel údržby silnic, atp.

5.7.3 Podkladové mapy

V popisu řešení potenciální dodavatel uvede, jaké podkladové mapy budou součástí řešení a návrh toho, zda tyto mapy bude zajišťovat dodavatel (tj. jejich zajištění a instalace jsou v ceně řešení) nebo objednatel a jak často budou aktualizovány.

V rámci realizace Geoportálu SÚSPK dodavatel implementuje mapovou službu geoportálu Plzeňského kraje – Ortofotomapu.

5.8 Základní objekty konsolidace Geoportál

5.8.1 Videopasport

Pozice (trasa) a stopáž videozáznamu a případných dalších metadat ke stavu vozovky. Předpokladem je užití pouze metadat a provázání s primárním úložištěm.

5.8.2 Dopravní značení (vodorovné, svislé)

Pozice a typ dopravního značení a případných dalších metadat k těmto objektům.

5.8.3 Pasport zeleně (Silniční vegetace)

Zeleň – typ, umístění, druh, plochy, fotografie atd..

Součástí dodávky bude prvotní migrace dat pro cestmistrovství Klatovsko a Domažlice, které mají zpracovaný pasport zeleně. Funkcionalita dále musí umožňovat evidenci (vkládání dat uživateli SÚSPK) a vykazování (čerpání dat), zejména vůči ŘSD, dle posekané plochy.

Součástí plnění bude mapová vrstva s vyznačením dílčích prvků zeleně, metodika pro vedení mapové vrstvy i datové sady zeleně. Funkcionalita nad datovou sadou musí umožňovat výstupy včetně podkladů pro inventuru zeleně v majetku SUS PK v podobě stromů/keřů a počtu výstupů provedených úprav.

5.8.4 Pasport svodidel, zábradlí

Svodidla – typ, zádržnost, délka, fotografie, závady, návrh na opatření atd.

Společný požadavek k pasportům

Pro výše uvedené pasporty bude jako součást plnění požadována datová integrace s Digitální technickou mapou Plzeňského kraje, která řadu uvedených prvků obsahuje a vede.

5.8.5 Dopravní omezení

Funkcionalita musí podporovat uživatelské zadávání dopravních omezení přímo prostřednictvím dodávaného portálu.

5.8.6 Realizované akce staveb, oprav, údržby, sledování záruk

Přehledy realizovaných akcí, databáze technologií oprav a údržby, ceníky jednotlivých technologií oprav a údržby, kontrola záručních lhůt.

Tato datová sada bude čerpat data ze zdrojových systémů a bude tak sloužit jako nástroj pro možnost vizualizace stavu realizovaných projektů nad mapami v Geoportálu.

Zdrojovými systémy pro tuto datovou sadu budou projektové řízení, stavební projekty, stavební výkaznictví a provozně-ekonomický informační systém SÚSPK.

5.8.7 Rozpočet

Plánovaný, schválený rozpočet na souvislé opravy, rekonstrukce, mostní program, investiční akce, ROP, SFDI, důlní škody, přeshraniční spolupráce.

Zdrojovými systémy pro tuto datovou sadu budou projektové řízení, stavební projekty, stavební výkaznictví a provozně-ekonomický informační systém SÚSPK.

5.8.8 Prohlídky komunikací, evidence závad

Sběr záznamů o závadách a pasportizaci součástí a příslušenství komunikací v terénu prostřednictvím mobilní aplikace.

Dodavatel v rámci nasazení Geoportálu provede migraci dat ze stávajícího informačního systému pro sběr poruch silniční sítě, dále provede import dat z dílčích dodavatelsky realizovaných pasportizací stavu povrchu silnic a v rámci současné dodávky mobilní aplikace pro zadávání a evidenci poruch zajistí dodávání a aktualizaci dat i z tohoto zdroje.

Funkcionalita bude umožňovat i práci z desktopového prostředí v oblasti evidence závad a jejich dalšího zpracování včetně vizualizace.

5.8.9 Základní údaje o mostech a propustcích (BMS)

Dodavatel provede integraci dat ze stávajícího řešení SUS PK podpořeného současnou dodávkou funkcionality pro vedení dané agendy. Datová sada bude dostupná i prostřednictvím Geoportálu včetně možností vizualizace jednotlivých hodnot a dat.

5.8.10 Podrobná diagnostika vozovek

Vizuální prohlídka, fotodokumentace, únosnost vozovky, provedení a vyhodnocení jádrových vývrtů, vrtaných a kopaných sond, rozbor asfaltové směsi, rozbor podložní zeminy, měření georadarem

Součástí dodávky bude i dodávka funkcionality podporující vedení daných agend ze strany SÚSPK včetně vizualizace prostřednictvím Geoportálu SÚSPK.

5.8.11 Zimní údržba

Okruhy zimní údržby, úseky udržované solením, inertním posypem, neudržované úseky.

Součástí dodávaného řešení bude i funkcionalita umožňující řádné, tedy zejména v souladu s platnou legislativou, zpracování plánu zimní údržby a export jeho výstupů, včetně tiskových.

Plány údržby. Sledování pohybu vozidel zimní údržby nad předvoleným mapovým podkladem pro potřeby interních dispečinků a interních uživatelů.

5.8.12 LaserScan, letecké snímkování, panoramatické video

Laserové mračno bodů, panoramatické, statické snímky.

Letecké snímkování s velmi vysokým rozlišením od 5 cm/pixel.

Geoinformační data umožňující stereo zaměření vybraných prvků komunikace s geodetickou přesností a následným vytvořením ortofotomapy, terénního a povrchového modelu. Geodetické doměření neměřitelných prvků komunikací.

5.8.13 Plán akcí staveb, oprav a údržby

Funkcionalita bude čerpat data prostřednictvím integrace na software stavebního a projektového řízení nasazený na SÚSPK (a rovněž účetního SW SUSPK) a bude umožňovat a zajišťovat vizualizace dílčích částí dat, i ve spolupráci se zvoleným mapovým podkladem, tedy zejména:

- Realizované opravy a výstavby
- Údržby
- Sledování záruk
- Rozpočet
- Roční plán oprav a údržby vozovek,
- Střednědobý strategický plán oprav vozovek
- Roční plán oprav a údržby silničních objektů
- Plán prohlídek komunikací
- Přehled nákladů vynaložených na daný zvolený úsek komunikace
- Plán diagnostiky vozovek, silničních objektů
- Studie, Záborové elaboráty, Geometrické plány pro výkupy, Dokumentace pro vydání územního rozhodnutí, Dokumentace pro vydání stavebního povolení, Dokumentace pro provádění stavby, Realizační dokumentace stavby, Geodetické podklady, Geodetická dokumentace skutečného provedení stavby.

5.8.14 Evidence projektů

Dodavatel v rámci dodávky dále zajistí funkcionalitu pro evidenci projektů (výstupy standardního projektového řízení) vztahené k objektům Geoportálu.

5.8.15 Dopravní zátěž

Vizualizace dopravní zátěže nad reálnou dopravní sítí zachycenou nad mapovým podkladem.

5.8.16 Fotodokumentace

Fotodokumentace a specializovaná mapa se zobrazením majetku, jeho stavu společně s dalšími dostupnými daty, KN, ortofoto apod.

5.8.17 Mapa silnic

Přehled silniční sítě, jejích změn a parametrů s možností vyhledávání a nástrojů pro výpočty délkových a plošných parametrů libovolných tras.

5.8.18 Stav komunikací (proměnné parametry)

prezentující výsledky vyhodnocení stavu komunikací včetně prezentace jednotlivých měřených parametrů z diagnostiky: IRI, makrotextury, hloubce kolejí a hloubce vody ve vyjetých kolejích, poruch vozovek, podrobné informace včetně snímků komunikace, dopředných, kolmých, panoramatických. Aplikace musí umožnit náhled na změnu stavu komunikací v čase.

5.8.19 Projektová dokumentace

k jednotlivým stavbám, umožňuje sledovat veškerou dokumentaci, předávací protokoly, stavební deník. Jedná se o průběžné sledování provádění stavby až po předání stavby. Aplikace umožní evidenci potřebných metadat a zprostředkuje přístup ke zdrojovým dokumentům (např. file-systém primárního úložiště). Není předpokládáno ukládání kompletních dat projektové dokumentace v Aplikaci.

5.8.20 Meteostanice

sledování vývoje stavu počasí, predikci sjízdnosti v zimním období.

5.8.21 Závady a prohlídky komunikací

Evidenci běžných prohlídek komunikací, nalezených závad a sledování jejich následného odstranění. Data závad v terénu. Součástí záznamu o závadě je i přiložená fotodokumentace.

5.8.22 Záruky a reklamace

Evidenci staveb a objektů, ke kterým jsou zadávány informace z předávání staveb. Umožňuje evidenci záručních lhůt na stavební objekty a poskytuje kompletní přehled platných záruk pro rozhodování v oblasti odstraňování nalezených závad.

5.8.23 Plánované a realizované běžné údržby

Plánování a provádění činností běžné údržby komunikací

5.8.24 Pozemky

Přehled pozemků, stavu výkupů.

5.8.25 Dopravní informace

aktuální dopravní situace, uzavírky a omezení (předběžné, dlouhodobé, krátkodobé, mimořádné). Je předpokládána potřeba jak zadávat data interními uživateli, tak užívat data z dostupných zdrojů.

6 NEFUNKČNÍ A TECHNICKÉ POŽADAVKY NA CÍLOVÉ ŘEŠENÍ GEOPORTÁL

Nefunkční a technické požadavky jsou takové požadavky, které nemají charakter funkcionality vytvářející přidanou hodnotu pro uživatele, přinášejí však záruku kvality garance schopností pro budoucí rozvoj implementovaného řešení.

Řešení musí být navrženo a implementováno v souladu s celkovou architekturou SÚSPK.

Funkční požadavky musí být v maximální možné míře zahrnuty již ve standardu jednotlivých komponent řešení Geoportál (tzv. out of the box), aby byl minimalizován jakýkoliv vývoj.

U každého nefunkčního a technického požadavku musí být uveden v příloze č.7 *Plnění předmětu dodávky* detailní popis toho, jakým způsobem bude plnění nefunkčního a technického požadavku v rámci nabízeného řešení Geoportál řešeno/naplněno.

6.1 Nefunkční požadavky

6.1.1 Třívrstvá architektura

Je požadována minimálně třívrstvá architektura s oddělením databázové, aplikační a prezentační vrstvy.

6.1.2 Instalovaná prostředí

Musí být oddělené vývojové/testovací a produkční prostředí. Tato dvě prostředí musí být integrovány na okolní systémy stejného prostředí (test – test, produkce –produkce). Obě implementovaná prostředí musí mít stejnou architekturu i stejnou funkčnost.

- Produkční prostředí:
 - Oddělení veřejně přístupné části od interní (provozní) části pro zaměstnance a pověřené osoby SÚSPK.
 - Přístup SÚSPK do interní (provozní) části Geoportál bude možný pouze z interní sítě, nebo skrze VPN.
 - Řízení přístupů k řešení za pomoci AD a IDM.
 - Veřejné prostředí řešení Geoportál musí být odděleno a nesmí jakkoliv omezovat, či ohrožovat interní prostředí a části řešení Geoportál.
 - Je předpokládáno užití základních bezpečnostních prvků (FireWall, Antivir, obrana proti napadení DDoS, atp.)
- Testovací prostředí:
 - testovací pro testování nových funkcionalit, aktualizací, školení uživatelů ap.
 - Testovací prostředí bude obsahovat totožné komponenty jako prostředí produkční
 - Sizing nižší
 - Konfigurace zamezující záměnu s produkčním prostředím.
 - „Veřejná“ část část Geoportál testovacího prostředí bude přístupná pouze v rozsahu jako interní (tj. neveřejně).
- Lokální záloha Konsolidované datové základny
 - Zadavatel požaduje, aby měl k dispozici lokální (on-premise) instalaci Konsolidované datové základny se základními aplikačními funkcionalitami umožňující náhled na data (tzv. Kukátkem).
 - Data konsolidované základny budou alespoň jednou týdně dávkově aktualizována.
 - Řešení bude ve formě stand-alone, tedy bez vazby na okolí (bez integrace na další okolní systémy).
 - Provozní infrastrukturu pro toto prostředí poskytne v rámci svého standardu Zadavatel. K dispozici bude Standardního software Zadavatele, jakýkoliv jiný potřebný software bude součástí dodávky Dodavatele.

6.1.3 Přenos vývoje mezi prostředími

Musí být stanoven proces přenosu vývojových balíčků mezi prostředími Vývoj/Test -> Produkce, a to včetně odpovídající systémové podpory.

6.1.4 Zpřístupnění aplikačních funkcí

Podporované způsoby zpřístupnění aplikačních funkcí jsou:

- Tenký klient
 - Pomocí web browseru – primárně musí být vždy zajištěna podpora Microsoft Internet Explorer / Microsoft Edge, jako druhý browser v případě potřeby lze využít Mozilla Firefox, či pro MacOS Safari a to v aktuální i v budoucích verzích.
 - Možnost případné budoucí integrace do portálových řešení SÚSPK:
 - MS Sharepoint (Office 365),

- Tlustý klient
 - Podpora operačního systému Windows 10 64 bit.
 - Podpora práce skrze Remote desktope (užití VPN a autentizace AD).

6.1.5 Správa aplikace

Zajištění centrální a jednotné správy jednotlivých komponent, uživatelů, rolí, parametrů, apod. a zajištění dohledových činností nad provozními parametry řešení Geoportál.

6.1.6 Užívání uživateli více organizačních jednotek

Řešení Geoportál umožňuje využívání více organizačními jednotkami, přičemž je nutné ošetřit, že uživatelé každé organizační jednotky mají přístup pouze k definovaným datům.

6.1.7 Použití číselníků a hierarchií

Atributy s konečným počtem hodnot budou vázány na číselníky/hierarchie. Číselníky/hierarchie, jejichž primární zdroj je v jiných systémech, budou z těchto systémů automaticky aktualizovány přes integrační rozhraní.

6.1.8 Integrace a rozhraní na řešení Geoportál

Řešení Geoportál bude integrováno do stávajícího aplikačního prostředí SÚSPK. Správa dat musí být provedena způsobem, který zajistí konzistentnost mezi Geoportál a existujícími systémy a aplikacemi.

Integrace Geoportál musí být navržena tak, aby umožňovala splnění veškerých funkčních, nefunkčních, technických a výkonnostních požadavků definovaných v této zadávací dokumentaci. Uchazeč je plně odpovědný za návrh integrace řešení Geoportál a za dodržení všech podmínek stanovených Zadavatelem.

Integrace musí být dostatečně propustná a robustní a případný výpadek rozhraní nesmí způsobit nekonzistenci dat ve zdrojovém a cílovém systému.

6.1.9 Životní cyklus dat

Uchazeč v rámci Cílového konceptu detailně popíše skupiny dat, které jsou v rámci řešení Geoportál zpracovávány. Pro tyto skupiny dat budou v rámci projektu stanoveny uživatelské požadavky spojené s životním cyklem těchto dat (zejména retenční doba, podmínky pro přesun dat do archivu, případně výmaz, atd.).

6.1.10 Archivace dat

Uchazeč v rámci Cílového konceptu navrhne způsob výběru dat pro archivaci a způsob realizace archivace přímo v řešení Geoportál. Budou definovány podmínky pro provádění archivace dat. Stanovení fází životního cyklu dat bude realizováno na základě legislativních a uživatelských požadavků na nakládání s daty.

Za archivaci dat nelze považovat zálohování dat.

Řešení Geoportál musí podporovat zpřístupnění archivovaných dat z uživatelského prostředí s možností výběru dat.

6.1.11 Migrace dat

Případná migrace dat bude realizovaná takovými prostředky, které zajistí opakovatelnost migrace. Za tímto účelem uchazeč případně připraví migrační a rollback scénář. Migrace musí být provedena takovým způsobem, aby byla zajištěna integrita dat.

6.1.12 Zobrazení koncovým uživatelům

Řešení Geoportál musí využívat vhodné metody pro zobrazení obsahu a dat. Zobrazení musí zohledňovat i typ klienta a zařízení pro korektní a srozumitelné zobrazení obsahu uživateli (např. responsivní web).

Výstupy pro mobilní zařízení musí být pokrývat co nejširší rozsah zařízení (mobily, tablety, notebooky s dotykovým displejem atp.). Ideální stav je úplná nezávislost na typu a platformě zobrazovacího (mobilního) zařízení. Pro operační systémy mobilních zařízení jsou požadovány tyto internetové prohlížeče:

- iOS: Safari,
- Android: Google Chrome,
- Windows: Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge, příp. Mozilla Firefox, Opera.

6.1.13 Lokalizace

Řešení musí být lokalizovatelné. V rámci nasazení produktu bude použita česká lokalizace. Systém musí být ve všech částech, kam budou přistupovat uživatelé, plně dostupný v českém jazyce (tj. všechna uživatelská rozhraní, sestavy, výstupy, nápovědy, dokumentace apod.). Dále je předpokládáno užití ve slovenské lokalizaci a dalších jazycích, primárně pro analytická uživatelská rozhraní.

6.1.14 IT Infrastruktura

Uchazeč uvede v příloze č.7 Zadávací dokumentace předpokládané požadavky na infrastrukturu a sizing IT infrastruktury prostředí SÚSPK. Zahrne i Lokální zálohu Konsolidované datové základny.

6.1.15 Automatizace provozních činností

Návrh prostředí musí být proveden tak, aby bylo možné zajistit maximální možnou automatizaci provozních činností. Provoz systému nesmí vyžadovat pravidelné profylaktické činnosti na žádné úrovni aplikace.

6.1.16 Monitoring a dohledy

Bude existovat dohled nad provozními parametry všech komponent řešení Geoportál. K tomuto účelu bude dodavatelem připraven dashboard v rámci řešení Geoportál.

6.1.17 Zálohování

Řešení Geoportál a systémové komponenty budou zálohovány straně Dodavatele, přičemž je požadováno:

- aby Produkční prostředí včetně dat bylo zálohováno v jiné lokalitě (geografická záloha).
- Zálohovaná data geografické zálohy nesmí být starší než 24 hodin (minimálně denní přírůstky)
- Zálohovaná data provozní zálohy (lokální) SÚSPK nesmí být starší jednoho týdne (168 hodin)

6.1.18 Škálovatelnost

Řešení Geoportál (včetně navržené architektury) musí být plně škálovatelné v horizontálním – napojení nové komponenty/odebrání stávající komponenty, i vertikálním směru – úprava formy, výkonu stávajících komponent, navýšení velikosti databáze datového skladu. Dodávka HW komponent není součástí poptávaného řešení.

6.1.19 Robustnost

Řešení Geoportál musí být schopné v maximální možné míře zachovat základní funkční vlastnosti a nezávislost jednotlivých komponent tak, aby při výjimečné události, či výpadku jednotlivých komponent nebyl ohrožen celkový provoz řešení. Hlavní důraz je v tomto ohledu kladen na omezení dopadu na koncové uživatele (konzumenty výstupů) řešení v části Business intelligence.

6.1.20 Notifikace

Řešení Geoportál musí umožnit notifikace událostí formou e-mailu. Jedná se zejména o chybové stavy, zasílání automaticky vygenerovaných výstupů apod.

6.1.21 Roadmapa řešení

Existuje roadmapa nabízeného řešení a pravidel dodavatelské podpory. Součástí roadmapy musí být garance vydávání aktualizací formou Service Packů / Patchů včetně reakce na nalezená bezpečnostní rizika.

Nabízené komponenty musí být v podporovaných verzích (nejvyšší uvolněných) a zároveň Uchazeč musí zaručit evoluční rozvoj řešení v souladu s produkty třetích stran v řešení používaných tak, aby v každém okamžiku řešení umožňovalo používat podporované produkty třetích stran.

Řešení Geoportál musí být provozováno v aktuálních verzích produktů třetích stran uvolněných na trh v době nasazení.

6.1.22 Metodika

Dodavatel ve spolupráci se zadavatelem vytvoří základní metodiky pro:

- ovládání a konfiguraci řešení,
- popis procesů řízení změn, jejich nasazování do produkčního prostředí,
- základní nakládání s daty - data governance,
- Provozování, údržbu, zálohování a obnovy.

Dodavatel ke všem oblastem obsaženým v části Datová část tohoto dokumentu zpracuje, při zohlednění požadavků SUS PK metodiku vytvoření, vedení, aktualizace a užívání, včetně jejich řádné a plnohodnotné vizualizace, jednotlivých datových sad a oblastí dle této Datové části.

Metodika bude vycházet z platné legislativy, bude obsahovat:

- zákonné povinnosti realizované v dané datové sadě a oblasti;
- další povinnosti vyplývající z potřeb a fungování SUS PK;
- způsob práce s danými datovými sadami a oblastmi;
- postupy pro práci s daty a jejich aktualizaci;
- určení konkrétních pozic v rámci pracovního zařazení SUS PK odpovídajících za aktuálnost a platnost daných datových sad a oblastí, včetně uvedení konkrétních úkolů a činností souvisejících s takovou odpovědností; a bude obsahovat další doporučení a postupy pro práci s danou datovou sadou a oblastí.

Cílem metodiky je zajištění a popis kompletního životního cyklu datové sady od jejího sběru, její aktualizaci, její vizualizaci, její vykazování a jejím prostřednictvím naplňování legislativních požadavků a potřeb SUS PK. Metodiky budou řešit i jednotlivé vazby na GIS Plzeňského kraje (vzájemné získávání a poskytování dat pro potřeby SÚS PK a kraje). Musí jednoznačně stanovit kompetence za správu jednotlivých datových sad a jejich životní cyklus.

6.2 Bezpečnostní požadavky

6.2.1 Soulad s požadavky

Geoportál musí být v souladu s:

- řadou norem ISO/IEC 27000, především:
 - ISO/IEC 27034 normou pro aplikační bezpečnost
 - ISO/IEC 27033 normou síťovou bezpečnost
- V oblasti kryptografie musí být řešení v souladu s eIDAS.

6.2.2 Řízení přístupu

6.2.2.1 Práce na dálku

Externí přístup do interních systémů ICT musí být vždy veden pouze skrze šifrované připojení VPN. Veškerá komunikace musí být v rámci vzdálených přístupů šifrována.

6.2.2.2 Správa přístupových oprávnění uživatelů

Autentizace uživatelů bude prováděná proti Active Directory (AD). Autorizace bude prováděná pomocí aplikačních rolí. Přiřazení rolí k uživateli musí být napojeno na řešení Identity Management (IDM). Aplikace bude podporovat SSO (Single Sign-On).

Geoportál musí splňovat následující podmínky:

- Přístupy musí být přidělovány identitě uživatele identifikované uživatelským jménem. Generické, nepersonifikované a sdílené účty pro uživatele nejsou žádoucí.
- Aplikační a systémové účty nesmí být používány pro přihlášení uživatelů.
- Umožní zablokování přístupu po překročení definovaných možností pro přihlášení.
- Pomocí oprávnění oddělit aplikační správu, správu systému, správu uživatelů a správu uživatelských dat.
- Přístupy musí být řízeny pomocí rolí přiřazených uživateli (business a aplikační). Primární požadovaný způsob je přidělování oprávnění pomocí business role.
- Každý pokus (úspěšný i neúspěšný) o použití identifikačních a autentizačních údajů musí být zaznamenán a uchováván po dobu nejméně šesti měsíců.
- Hesla nesmí být v systému uložena v otevřené podobě ani pomocí reverzibilního šifrování.
- Možnost připojení Login/heslo.

6.2.3 Bezpečnost provozu

6.2.3.1 Zálohování a obnova

Uchazeč popíše zálohovací postup pro data a programové vybavení Geoportál.

6.2.3.2 Logování a monitoring

Geoportál musí své chování logovat, buď do systémového, nebo aplikačního logu, v závislosti na charakteru konkrétní komponenty. Zadavatel požaduje, aby dodávané řešení umožňovalo nastavení úrovně logovaných zpráv a jejich expiraci s následným automatizovaným výmazem.

Geoportál musí do logu zapisovat požadovaný typ událostí a v požadované struktuře. Obsah a struktura logu:

- datum a čas události,
- návratový kód nebo jiné označení úspěchu/neúspěchu činnosti,
- událost (message) – vlastní provedená činnost,
- identita uživatele
- označení systému (IP adresa nebo FQDN - Fully Qualified Domain Name).

Požadované typy událostí

- přihlášení a odhlášení všech uživatelů,
- činnosti provedené administrátory,
- činnosti vedoucí ke změně přístupových oprávnění,
- neprovedení činností v důsledku:
 - nedostatku přístupových oprávnění nebo
 - vzniklé technickým omezením nebo
 - závadou systému,
- automatická varovná a chybová hlášení,
- přístupy k záznamům o činnostech, pokusy o manipulaci se záznamy o činnostech a změny nastavení nástroje pro zaznamenávání činností,
- použití mechanismů identifikace a autentizace včetně změny údajů, které slouží k přihlášení.

6.2.4 Bezpečnost komunikace

6.2.4.1 Přenos dat a informací

Řešení Geoportál musí splňovat:

- přenos autentizačních informací (hesel) musí být šifrován,
- komunikaci musí umožňovat ověření integrity pomocí certifikátů interní, nebo externí důvěryhodné autority.

6.2.5 Bezpečnost procesů vývoje a podpory

Geoportál musí splnit tyto podmínky:

- Akceptační testy musí probíhat v testovacím prostředí odpovídajícímu prostředí produkčnímu.
- Testovací data musí být vytvořena jak z pohledu komplexnosti a objemu, tak aby mohlo být provedeno dostatečné otestování funkcí, oprávnění i výkonu.
- Testovací a vývojová data nesmí obsahovat důvěrná data, osobní údaje nebo jiné citlivé údaje společnosti SÚSPK, pokud nejsou zajištěna všechna požadovaná opatření k jejich ochraně.

6.3 Lokalizace implementace a platforma

Produkční a Testovací prostředí řešení Geoportál bude provozováno jako služba, předpokladem je tedy primárně užití infrastruktury dodavatele, případně užití dedikované části cloud platformy nacházející se na území Evropské Unie.

Zadavatel požaduje, aby měl k dispozici pro prostředí Lokální produkční zálohy dedikovanou instanci, viz kapitola 6.1.2 tohoto dokumentu. Dodavatel specifikuje požadavky na hardware a infrastrukturu této instance.

6.4 Výkonnostní požadavky

Tato kapitola obsahuje předpokládané zatížení, požadovanou dostupnost a výkonnostní požadavky na řešení Geoportál pro produkční prostředí (vývojové/testovací nemusí být výkonově shodné), které Uchazeč použije pro definování sizingu infrastruktury a pro návrh cílové architektury řešení Geoportál vč. infrastruktury.

6.4.1 Předpokládané zatížení Geoportál

Tyto údaje jsou orientační a slouží pro stanovení sizingu ICT infrastruktury Geoportál a dále pro stanovení počtu licencí vč. cenové kalkulace, která bude součástí nabídky Uchazeče.

Předpokládaný počet uživatelů řešení v rámci SÚSPK:

- Počet uživatelů připravujících reporting a ad-hoc analýzy: 5.
- Počet interních uživatelů SÚSPK (Konzumenti reportingu, dashboardů) : 300.
- IT Administrátoři řešení: 2.
- Počet uživatelů neveřejné části portálu (Geografická prezentace dat) : bez omezení.
- Počet uživatelů veřejné části portálu (Geografická prezentace dat, statické výstupy dashboardů): bez omezení.
- Počet souběžně pracujících uživatelů: 200

Zatížení řešení Geoportál dle počtu přihlášených uživatelů:

Je uvažována standardní pracovní doba, tj. od 08:00 do 17:00. Počet přihlášených uživatelů neurčuje finální zatížení řešení Geoportál jako celku. Počet souběžně přihlášených uživatelů nebude limitován.

Zatížení řešení Geoportál – operativa, ETL procesy:

- od 21:00 do 06:00 je možná operativa a maintenance, ETL procesy. V tomto čase musí bezpečně proběhnout všechny loady dat, nápočty a příprava výstupů pro nadcházející pracovní dobu. Loady dat budou vázány na provozní řád jednotlivých zdrojových systémů. V tomto časovém okně a ve

dny pracovního klidu bude také možné provádět aktualizaci, případně nasazení nových částí řešení Geoportál.

6.4.2 Požadované provozní parametry a dostupnost řešení

Požadované parametry provozu jsou definovány v příloze č. 2b Zadávací dokumentace.

Implementace řešení Geoportál a uchazečem navržená a naimplementovaná architektura řešení včetně architektury infrastruktury a sizing jednotlivých komponent musí umožnit provoz řešení Geoportál v požadovaných parametrech SLA daných servisní smlouvou. Konkrétní hodnoty těchto parametrů bude možné stanovit nejdříve v rámci výstupů Implementační studie.

7 BUDOUCÍ ROZVOJ ŘEŠENÍ GEOPORTÁL

V rámci budoucího rozvoje jsou předpokládány následující body:

- existuje pouze jedno centrální konsolidované datové úložiště (datový sklad),
- rozšíření integrace řešení Geoportál na další systémy SÚSPK,
- reporting, výpočty, analýzy a simulace nad veškerými příchozími daty uloženými v řešení Geoportál,
- prediktivní analytika a optimalizační úlohy nad uloženými daty a generování doporučení,
- vizualizace uložených dat a jejich publikace externím subjektům,
- poskytování uložených dat i ostatním systémům, eliminace duplicitních přenosů dat mezi jednotlivými systémy SÚSPK,
- zdrojové systém se stávají i konzumenty výstupních dat Geoportál Řešení,
- úlohy se odehrávají v definovaných periodách i v real-time (vč. kontinuálního přenosu definovaných zdrojových dat z libovolného systému).

Cílového stavu bude dosaženo prostřednictvím dalšího rozvoje řešení Geoportál.

Uchazeč o řešení Geoportál musí z výše uvedeného důvodu garantovat, že navržená a implementovaná cílová architektura řešení Geoportál vč. infrastruktury (implementovaná v rámci popsané dodávky) umožní uvedený rozvoj, aniž by bylo nutné přidávat/měnit komponenty řešení či měnit architekturu infrastruktury (např. změna typu operačního systému, změna databáze, změna HW/aplikačních/webových serverů). V rámci budoucího rozvoje tedy dojde pouze k postupnému navýšení sizingu implementované infrastruktury dle kapacitních a výkonnostních požadavků na řešení

8 KONTAKTNÍ OSOBY

Kontaktní údaje pro technické dotazy uchazeče:

Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, příspěvková organizace
Koterovská 162, Plzeň
email:
telefon

Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, příspěvková organizace
Koterovská 162, Plzeň
email:
telefon:

PŘÍLOHA Č. 4 – NABÍDKA DODAVATELE

Odpovídá příloze č. 7 (Plnění předmětu dodávky) a č. 8 (časový harmonogram dodávky), kterou předložil dodavatel v rámci nabídky. Tyto přílohy jsou předloženy na konci této smlouvy.

PŘÍLOHA Č. 5 - PROTOKOL O AKCEPTACI FÁZE

Protokol o akceptaci fáze F.....		
Řídící výbor odsouhlasil dokončení fáze		
V příloze 1 k tomuto protokolu je uveden kompletní seznam otevřených bodů k akceptaci, jejichž dokončení bude řešeno v dohodnutých termínech.		
Sponzor projektu Klienta	p.	
Předseda Řídícího výboru projektu	p.	
Vedoucí projektu:	p.	
Členové Řídícího výboru:		
Dne:		

Předmět akceptace:

Dokončení fáze F.....

Součástí tohoto Protokolu o akceptaci jsou tyto Přílohy:

1. seznam otevřených bodů

Obě strany společně stvrzují, že přiložené otevřené body budou odstraněny dohodnutým způsobem v dohodnutých termínech (viz příloha).

Tímto je stvrzeno, že tato část Díla má vlastnosti požadované projektem a Řídící výbor ji akceptuje.

PŘÍLOHA Č. 6 – PŘEDÁVACÍ PROTOKOL

Protokol o předání/převzetí fáze Díla Předmět předání/převzetí: fáze Díla dle smlouvy o Dílo, uzavřené dne mezi Klientem a Dodavatelem Přílohy protokolu : (dle příslušného seznamu v kapitole 3.2.)	
Oprávněný zástupce Dodavatele prohlašuje, že předává výše uvedené dokumenty oprávněnému zástupci Klienta a že tyto dokumenty i forma jejich předání splňují dohodnuté smluvní podmínky. Dodavatel předává uvedené dokumenty jako konečný výstup výše uvedené fáze Díla. Oprávněný zástupce Klienta potvrzuje, že dne převzal od oprávněného zástupce Dodavatele výše uvedenou fázi Díla a že forma předání splňuje dohodnuté smluvní podmínky.	
..... Datum Oprávněný zástupce Dodavatele	 Datum Oprávněný zástupce Klienta

PŘÍLOHA Č. 7 – ZÁVĚREČNÝ PROTOKOL

Závěrečný protokol o předání/převzetí Díla

Předmět předání/převzetí: fáze Produktivního provozu a podpory a tím i Díla dle smlouvy, uzavřené dne mezi Klientem a Dodavatelem

Přílohy protokolu : (dle příslušného seznamu v kapitole 3.2.)

Oprávněný zástupce Dodavatele prohlašuje, že předává výše uvedené dokumenty oprávněnému zástupci Klienta a že tyto dokumenty i forma jejich předání splňují dohodnuté smluvní podmínky. Dodavatel předává uvedené dokumenty jako konečný výstup výše uvedené fáze Díla.

Oprávněný zástupce Klienta potvrzuje, že dne převzal od oprávněného zástupce Dodavatele výše uvedenou fázi Příprava produkčního prostředí a přechod do produkce a tím i Dílo jako celek a že forma předání splňuje dohodnuté smluvní podmínky.

.....

Datum

.....

Datum

.....

Oprávněný zástupce Dodavatele

.....

Oprávněný zástupce Klienta

PŘÍLOHA Č. 8 – PROTOKOL O HLÁŠENÍ VADY

Klient

Datum hlášení:	
Čas hlášení:	
Číslo hlášení:	
Datum oznámení:	
Čas oznámení:	
Hlášení předal:	
Telefon:	
E-mail:	
Jméno vady:	
System:	Produktivní
System pro reprodukci vady:	
(popř. uvedení, že vada není reprodukovatelná v testovacích podmínkách)	
Aplikace/modul/funkce vykazující vadu:	
Klasifikace vady:	
Popis vady (projevy):	
Dopady vady na provoz:	

Dodavatel

Datum oznámení:	
Čas oznámení:	
Hlášení přijal:	
Telefon:	
Email:	
Klasifikace vady:	

PŘÍLOHA Č. 9 – STRUKTURA A OBSAH VÝSTUPŮ

V této příloze jsou v minimálním rozsahu popsány dílčí dokumenty (výstupy), které by měly vzniknout v průběhu dodávky Díla daného Smlouvou o dílo.

Výstupem fáze **F1 - Příprava projektu** bude dokument **Definice projektu**, který bude obsahově zpracován v souladu se standardní metodikou projektového řízení, se zohledněním informací ze Smlouvy o dílo a jejich příloh.

Bude obsahovat popis alespoň následujících oblastí:

- Výklad pojmů
- Základní informace o projektu
 - Název projektu
 - Místo projektu
- Cíle projektu
 - Všeobecný účel projektu
 - Výchozí stav
 - Definice cílů
 - Způsob vyhodnocení naplnění cílů
 - Způsob vyhodnocení implementačních cílů projektu
- Rozsah projektu (plánované aktivity a výstupy)
 - o Rozsah fáze F2, F3, F4, F5
- Strategie implementace
- Plán projektu
 - o Milníky projektu
- Organizace, role a zodpovědnosti
 - o Organizace projektu
 - o Role a zodpovědnosti
 - o Projektové týmy
- Řízení projektu a komunikace
- Definice základních pravidel řízení projektu
 - o Postup řešení problémů
 - o Harmonogram porad
 - Způsob plánování a sledování projektu (týdenní, měsíční zpráva o stavu projektu)
 - o Schůze Řídícího výboru projektu
 - o Schůze týmů projektu
 - o Dokumentace a aktualizace dokumentace projektu
- Změnové řízení
 - o Během fáze F2 – Implementační studie
 - o Během fází F3 – F5
 - o Náležitosti dokumentu změnového požadavku v rámci pravidel veřejné zakázky
- Způsob akceptace jednotlivých fází projektu
- Předpoklady a omezení
 - o Počáteční stav
 - o Základní vymezení
 - o Rozhraní na další projekty
 - o Souběžné projekty
 - o Následné projekty

Dále bude připraven Protokol o akceptaci fázi F1.

Výstupem fáze **F2 – Implementační studie** bude dokument **Implementační studie** (Cílový koncept), který bude obsahově zpracován v souladu se standardní metodikou projektového řízení, se zohledněním potřeb Klienta a vlastností požadovaného řešení dané Smlouvou o dílo a jejími přílohami. Bude představovat kompletní popis zadání **pro realizace ve fázi F3 - Implementace řešení Geoportálu**.

Výstupy budou členěny minimálně do následujících kapitol:

- Analýza stávajícího řešení a návrh řešení v rozsahu:
 - Business analýza potřeb SUSPK
 - Návrh cílové architektury a konsolidace aplikační základny
 - Návrh konceptu Controllingu a Manažerského reportingu (do 25 reportů)
 - Návrh provozního reportingu (do 25 reportů)
 - Návrh technického řešení vizualizace dat a informací na *Geoportálu*
 - Návrh a volba užití GIS zobrazení
- Analýza dat a návrh jejich konsolidace
 - Identifikace potřebných entit (ů a dat)
 - Koncepce a návrh datového modelu
 - Popis datového modelu a obsahu (Metadata, Sémantika / Ontologie)
- Protokol o akceptaci fázi F3

Výstupní dokumentace této fáze musí být vedena na úrovni detailu postačujícím pro implementaci řešení (vývoj), musí být transparentní a pochopitelná pro Klienta z pohledu jejího schválení.

Výstupem fáze **F3 – Implementace řešení Geoportálu** budou mimo jiné:

- Testovací plán (funkční, integrační, bezpečnostní, zátěžové a objemové)
- Testovací scénáře pro realizaci Testovacího plánu
- Přehled realizovaných testů a jejich výsledků (protokoly) dle Testovacího plánu.
- Protokol o migraci dat (iniciální naplnění daty)
- Protokol o akceptaci fázi F3.

Výstupy bude obsahově zpracován v souladu se standardní metodikou projektového řízení, se zohledněním potřeb Klienta a vlastností požadovaného řešení dané Smlouvou o dílo a jejími přílohami.

Výstupem fáze **F4 – Přenos know-how a pilotní provoz** bude dokumentace skutečného provedení Díla (implementace) řešení Geoportál v českém jazyce s identifikací případných odlišností oproti Implementační studii (změnové požadavky).

Mezi další výstupy této fáze spadají mimo jiné také:

- Plán školení
- Příprava dokumentace v českém jazyce
 - Jednoduché dokumentace pro koncové uživatele (kuchařka, how to).
 - Administrátorská a provozní dokumentace.
 - Materiály pro školení administrátorů a budoucích uživatelů.
- Protokol o proškolení administrátorů a koncových uživatelů.
- Protokol o akceptaci fázi F4.

Výstupem fáze **F5 – Akceptace a zahájení produktivního provozu** bude aktualizovaná dokumentace skutečného provedení Díla (implementace) řešení Geoportál v českém jazyce s identifikací případných odlišností oproti Implementační studii (změnové požadavky) a finální (provozní) konfigurací řešení. Dále protokol o akceptaci fázi F5, závěrečný předávací protokol a další relevantní dokumenty.

PŘÍLOHA Č. 10 - **PODMÍNKY ZPRACOVÁNÍ OSOBNÍCH ÚDAJŮ**

Zadavatel dále pro účely této Přílohy označovaný jako „**Správce**“ a Dodavatel dále pro účely této Přílohy označovaný jako „**Zpracovatel**“ se v souladu s čl. 28 odst. 3 Nařízení Evropského Parlamentu a Rady (EU) 2016/679, ze dne 27. dubna 2016, o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) („**Nařízení**“) dohodli na následujících podmínkách zpracování osobních údajů při plnění Smlouvy:

Článek 1. ÚČEL A PŘEDMĚT TĚCHTO PODMÍNEK ZPRACOVÁNÍ OSOBNÍCH ÚDAJŮ

- 1.1 Plnění předmětu smlouvy, jejíž přílohou jsou tyto Podmínky zpracování osobních údajů („**Smlouva**“), zahrnuje činnosti, při kterých dochází ke zpracování osobních údajů Zpracovatelem pro Správce („**Osobní údaje**“).
- 1.2 Tyto Podmínky zpracování osobních údajů vymezují vzájemná práva a povinnosti při zpracování Osobních údajů, ke kterému dochází v důsledku výkonu činností vymezených ve Smlouvě a v těchto Podmínkách zpracování osobních údajů („**Zpracování**“).
- 1.3 Zpracovatel prohlašuje, že je schopen řádně a včas splnit Smlouvu při zachování všech svých povinností podle těchto Podmínek zpracování osobních údajů a při zajištění úplného souladu Zpracování s právními předpisy, zejména s Nařízením. Tyto Podmínky zpracování osobních údajů nijak neomezují povinnosti nebo odpovědnost Zpracovatele podle Smlouvy a Zpracovatel se těchto Podmínek zpracování osobních údajů nemůže dovolávat, aby omezil svoji odpovědnost za řádné a včasné splnění Smlouvy. Za plnění těchto Podmínek zpracování osobních údajů nenáleží Zpracovateli odměna, neboť plnění těchto povinností bylo zohledněno při sjednání odměny, kterou Zpracovatel obdrží podle Smlouvy.

Článek 2. VYMEZENÍ ZPRACOVÁNÍ

- 2.1 V souladu s účelem těchto Podmínek zpracování osobních údajů se Strany dohodly na následujícím vymezení Zpracování Zpracovatelem:

Předmět a doba trvání Zpracování:	Správce zpracovává ve svých systémech Osobní údaje, které v souvislosti s plněním Smlouvy pro Správce Zpracovatel dále zpracovává. Toto zpracování je nezbytné za účelem řádného plnění Smlouvy. Zpracovatel bude zpracovávat Osobní údaje pouze v rozsahu nezbytně nutném pro plnění Smlouvy, a to pouze po dobu trvání Smlouvy.
Povaha Zpracování:	Plnění povinností Zpracovatele ze Smlouvy vyžaduje v určitém rozsahu Zpracování Osobních údajů pro Správce. V souvislosti s plněním Smlouvy bude mít Zpracovatel přístup k Osobním údajům. Zároveň nelze zamezit přístupu Zpracovatele k Osobním údajům, aniž by to ovlivnilo povinnosti Zpracovatele související s plněním Smlouvy. Poskytnutí přístupu k Osobním údajům nezakládá právo Zpracovatele seznamovat se s obsahem databází, obsahujících Osobní údaje. Přístup Zpracovatele k Osobním údajům bude mít pozitivní důsledek pro bezpečnost a ochranu Osobních údajů, neboť plněním Smlouvy bude docházet mj. k zachování či zvyšování nastavené úrovně zabezpečení informačních systémů Správce.

Účel Zpracování:	Plnění povinností Zpracovatele vyplývajících ze Smlouvy, a to v rozsahu Osobních údajů vedených v systémech Správce.
Typ Osobních údajů:	[Bude upřesněno na základě výstupů fáze F2 Implementační studie] - Adresní a identifikační Osobní údaje (např. jméno, příjmení, datum a místo narození, rodinný stav, rodné číslo, státní příslušnost, adresa trvalého bydliště, telefonní čísla, email); - Popisné údaje (např. údaje o zaměstnání, zájmy, seznam majetku, zdravotní pojišťovna, mzda, číslo dokladů, bankovní spojení, vzdělání, odborné znalosti a dovednosti, počet dětí, obrazové záznamy); - Síťové identifikátory (např. údaje o internetovém prohlížeči subjektu údajů, IP adresy, cookies a další identifikátory, které mohou spolu s jedinečnými identifikátory sloužit k identifikaci konkrétní osoby);
Kategorie subjektů Osobních údajů:	- Osobní údaje zaměstnanců a jiných pracovníků Správce; - Osobní údaje smluvních partnerů Správce;

Článek 3. PRÁVA A POVINNOSTI STRAN

- 3.1 Zpracovatel se zavazuje zpracovávat Osobní údaje pouze na základě doložených pokynů Správce a pro výše uvedený účel. Za doložené pokyny Správce se považují veškeré pokyny předané Správcem Zpracovateli v souladu s čl. 4 těchto Podmínek zpracování osobních údajů, ledaže by se Strany ve vztahu k jednotlivým pokynům dohodly jinak.
- 3.2 Zpracovatel se zavazuje vykonat doložené pokyny Správce ve lhůtě stanovené v pokynu podle čl. 4 těchto Podmínek zpracování osobních údajů, ledaže by se Strany následně ve vztahu k jednotlivým pokynům dohodly jinak.
- 3.3 Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností Zpracovatel výslovně bere na vědomí, že není oprávněn ve vztahu k Osobním údajům určovat účely jejich zpracování a není oprávněn zpracovávat Osobní údaje nad rámec vymezený v těchto Podmínkách zpracování osobních údajů. Prostředky Zpracování je Zpracovatel oprávněn určovat pouze v míře, ve které nejsou stanoveny těmito Podmínkami zpracování osobních údajů a/nebo pokyny Správce, a to přiměřeně s ohledem na povahu Zpracování a v žádném případě tak, aby bylo Zpracování v rozporu s těmito Podmínkami zpracování osobních údajů a/nebo pokyny Správce. Zpracovatel bere výslovně na vědomí, že v případě porušení tohoto ujednání bude Zpracovatel považován za správce Osobních údajů se všemi důsledky z toho plynoucími, zejména důsledky plynoucími z Nařízení.
- 3.4 Zpracovatel informuje neprodleně Správce v případě, že podle jeho názoru určitý pokyn Správce porušuje tyto Podmínky zpracování osobních údajů nebo právní předpis, zejména právní předpis týkající se ochrany osobních údajů.
- 3.5 Zpracovatel se zavazuje zohledňovat pravidelně při plnění svých povinností dle těchto Podmínek zpracování osobních údajů, zejména pak při stanovování technických a organizačních opatření na ochranu Osobních údajů, povahu Zpracování. Při určování povahy Zpracování Zpracovatel zohlední zejména rozsah a kategorie zpracovávaných Osobních údajů, postavení subjektů Osobních údajů, kontext Zpracování a z toho plynoucí rizika pro práva a svobody fyzických osob.
- 3.6 Zpracovatel se zavazuje zajistit, že veškeré osoby oprávněné jeho jménem zpracovávat Osobní údaje budou před tím, než jim budou Osobní údaje zpřístupněny, zavázány k mlčenlivosti ve

vztahu ke zpracování Osobních údajů a s ohledem na veškeré zpracovávané Osobní údaje, ledaže by se na ně vztahovala zákonná povinnost mlčenlivosti minimálně ve stejném rozsahu.

- 3.7 Zpracovatel se zavazuje poskytnout Správci veškeré informace potřebné k doložení toho, že byly splněny povinnosti Zpracovatele stanovené v těchto Podmínkách zpracování osobních údajů. Zpracovatel umožní Správci nebo jiné osobě, kterou Správce pověřil („**Pověřený auditor**“), provádět audity na zpracování Osobních údajů, včetně inspekci, a k těmto auditům přispěje tak, aby mohl Správce a/nebo Pověřený auditor plně ověřit soulad Zpracovatele s jeho povinnostmi vyplývajícími z těchto Podmínek zpracování osobních údajů, Nařízení a/nebo z jiných právních předpisů týkajících se ochrany osobních údajů. Správce a Zpracovatel se dohodli na následujících podmínkách poskytování informací a součinnosti při auditech Zpracovatelem:
- a) Zpracovatel se zavazuje poskytovat informace vyžádané Správce bez zbytečného odkladu, nejpozději do 3 dnů od doručení žádosti Správce, a ve stejné lhůtě také odpovídat na dodatečné dotazy a poskytovat dodatečně vyžádaná upřesnění či podklady;
 - b) Zpracovatel se zavazuje vést evidenci o informacích, které poskytuje Správci, minimálně v následujícím rozsahu: datum doručení žádosti Správce, identifikace osob, které se na zpracování odpovědi pro Správce podílely, přesné znění, resp. kopie, a datum odeslání odpovědi poskytnuté Správci;
 - c) Komunikace mezi Zpracovatelem a Správce ve věci poskytování informací a sjednávání auditů probíhá způsobem dle čl. 4 těchto Podmínek zpracování osobních údajů, neurčí-li Správce v konkrétním případě jinak;
 - d) Správce může provádět audity u Zpracovatele jednou ročně, nebo častěji, pokud to Správce shledá opodstatněným, zejména v případě podezření na porušení povinností Zpracovatele dle těchto Podmínek zpracování osobních údajů;
 - e) Zpracovatel se zavazuje poskytnout Správci při provádění auditu veškerou potřebnou součinnost, zejména poskytnout odpovídající prostory a kancelářskou techniku a podporu, určit primární kontaktní osobu, na kterou se Správce bude moci ve věci auditu obracet, a zajistit dostupnost zástupců Zpracovatele;
 - f) Veškeré náklady, které v souvislosti s prováděním auditu vzniknou Zpracovateli, nese Zpracovatel; a
 - g) Zpracovatel se zavazuje komunikovat a poskytovat součinnost při provádění auditu Pověřeným auditorem ve stejném rozsahu a za stejných podmínek jako v případě, že audit provádí Správce.
- 3.8 Zpracovatel se dále zavazuje být Správci nápomocen při zajišťování souladu s povinnostmi podle obecných předpisů týkajících se ochrany osobních údajů, a to při zohlednění povahy Zpracování a informací, jež má Zpracovatel k dispozici, a to zejména následovně:
- a) přijetím odpovídajících technických a organizačních opatření dle článku 3.10 těchto Podmínek zpracování osobních údajů;
 - b) přijetím odpovídajících interních procesů k ohlášení porušení zabezpečení Osobních údajů dle článku 3.11 těchto Podmínek zpracování osobních údajů;
 - c) poskytnutím veškeré potřebné součinnosti, informací a podkladů, které bude Správce odůvodněně požadovat v souvislosti s vypracováním posouzení vlivu zamýšlených operací Zpracování na ochranu Osobních údajů dle čl. 35 Nařízení a s konzultací s dozorovým úřadem dle čl. 36 Nařízení, aktivní spoluprací se Správce při komunikaci s dozorovým úřadem, přičemž jakákoliv přímá komunikace Zpracovatele s dozorovým úřadem týkající se Zpracování musí být předem odsouhlasena Správce.
- 3.9 Zpracovatel je povinen bezodkladně informovat Správce také o jakýchkoliv okolnostech významných pro plnění povinností Zpracovatele stanovených těmito Podmínkami zpracování osobních údajů, například o plánovaném zavádění nového informačního systému užívaného ke Zpracování či jiných změnách v interních procesech týkajících se Zpracování, plánované odstávce

systémů či počítačové techniky nebo nedostupnosti kontaktní osoby Zpracovatele. Odst. 3.10.4 těchto Podmínek zpracování osobních údajů není tímto ujednáním dotčen.

3.10 Technická a organizační opatření

- Zpracovatel se při Zpracování Osobních údajů zavazuje přijmout taková technická a organizační opatření, aby zajistil soulad Zpracování s těmito Podmínkami zpracování osobních údajů a s obecnými předpisy týkajícími se ochrany osobních údajů, zejména tak, aby s přihlédnutím ke stavu techniky, nákladům na provedení, povaze, rozsahu, kontextu a účelům Zpracování i k různě pravděpodobným a různě závažným rizikům pro práva a svobody fyzických osob, zajistil úroveň zabezpečení odpovídající danému riziku.
- Zpracovatel se v každém případě zavazuje přijmout minimálně následující technická a organizační opatření:
 - a) Řízení přístupů k Osobním údajům – Zpracovatel se zavazuje přijmout taková opatření, která zabezpečí, že k Osobním údajům budou moci přistupovat pouze oprávnění uživatelé a tito uživatelé budou mít přístup pouze k okruhu Osobních údajů v jejich kompetenci; uvedené se Zpracovatel zavazuje zabezpečit zejména následujícími opatřeními:
 - systém autorizovaných uživatelů;
 - používání hesel pro přístup do systémů;
 - systém automatického odhlašování;
 - systém rozdílných profilů a přístupových dle oprávnění jednotlivých uživatelů;
 - šifrování;
 - používání bezpečných nosičů.

[Bude upřesněno na základě výstupů fáze F2 Implementační studie]
 - b) Kontrola přenosu Osobních údajů – Zpracovatel se zavazuje přijmout taková opatření, která zabezpečí, že Osobní údaje nebudou moci být čteny, kopírovány, pozměňovány či mazány v průběhu jejich přenosu, přepravy či skladování - uvedené se Zpracovatel zavazuje zabezpečit zejména následujícími opatřeními:
 - systém bezpečné přepravy – používání bezpečného hardwarového zařízení, přepravního prostředku a zapojení způsobilých a proškolených zaměstnanců;
 - šifrování.
 - c) Logování - používání systémů, které umožní jednoznačně a kdykoli, i zpětně, identifikovat, které osoby k jednotlivým Osobním údajům přistoupily, kým, kdy a jak byly jednotlivé Osobní údaje změněny či kdy a kým byly jednotlivé Osobní údaje smazány - uvedené Zpracovatel zabezpečí používáním systémů, do kterých se jednotliví uživatelé přihlašují a které umožňují exportovat příslušné reporty.
 - d) Vnitřní audit - pravidelným vyhodnocováním plnění povinností Zpracovatele dle těchto Podmínek zpracování osobních údajů; Zpracovatel se zavazuje provést vyhodnocování minimálně jednou ročně, umožnit Správci účastnit se průběhu vyhodnocování o výsledcích vyhodnocení vypracovat písemnou zprávu a tuto zpřístupnit Správci.
 - e) Školení - pravidelným školením zaměstnanců Zpracovatele na téma ochrany osobních údajů.
 - f) Vnitřní předpis - Zpracovatel se zavazuje mít vnitřní předpis závazný pro veškeré osoby oprávněné jeho jménem zpracovávat Osobní údaje, který stanoví pravidla standardní v souladu s Nařízením.
- Zpracovatel bude nápomocen Správci a poskytne Správci veškerou potřebnou a bezodkladnou součinnost pro splnění Správcovy povinnosti reagovat na žádosti o výkon práv subjektu údajů.
- Zpracovatel není oprávněn měnit technická a organizační opatření uvedená v čl. 3.10.2 těchto Podmínek zpracování osobních údajů bez předchozího písemného souhlasu Správce. Za

souhlas Správce dle předchozí věty se považuje pokyn předaný Správcem Zpracovateli v souladu s čl. 4 těchto Podmínek zpracování osobních údajů, ledaže by se Strany ve vztahu k jednotlivým změnám dohodly jinak.

3.11 Porušení zabezpečení Osobních údajů

- Zpracovatel ohlásí Správci jakékoliv porušení zabezpečení Osobních údajů bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 24 hodin od okamžiku, kdy se o porušení zabezpečení Osobních údajů dozví.
- Ohlášení porušení zabezpečení bude učiněno písemně (e-mailem) a to v souladu s pravidly pro komunikaci dle čl. 4 těchto Podmínek zpracování osobních údajů. Jakékoliv ohlášení porušení zabezpečení Osobních údajů učiněné dle těchto Podmínek zpracování osobních údajů musí obsahovat alespoň následující informace:
 - a) datum porušení zabezpečení, pokud je známo;
 - b) datum zjištění porušení;
 - c) datum ohlášení správci;
 - d) povahu porušení;
 - e) příčinu porušení, pokud je známa;
 - f) přibližný počet dotčených subjektů, pokud je znám;
 - g) kategorii dotčených subjektů;
 - h) přibližné množství dotčených záznamů Osobních údajů, pokud je známo;
 - i) popis pravděpodobných důsledků porušení;
 - j) popis přijatých opatření nebo opatření navržených k přijetí s cílem vyřešit porušení.
- Ve smyslu odst. 3.10.1 těchto Podmínek zpracování osobních údajů tímto Zpracovatel prohlašuje, že má ke dni podpisu Smlouvy zavedena odpovídající technická a organizační opatření k zajištění včasné identifikace a ohlášení porušení zabezpečení Osobních údajů. Tato opatření se Zpracovatel výslovně zavazuje mít zavedena po celou dobu trvání Smlouvy i těchto Podmínek zpracování osobních údajů a jejich zavedení se Zpracovatel výslovně zavazuje kdykoliv na žádost Správce doložit ve smyslu čl. 3.7 těchto Podmínek zpracování osobních údajů.

3.12 Zapojení dalších zpracovatelů

- Zpracovatel se zavazuje dodržovat podmínky zapojení dalšího zpracovatele do Zpracování, jak jsou uvedeny dále v tomto článku.
- Zpracovatel nezapojí do Zpracování žádného dalšího zpracovatele bez předchozího písemného povolení Správce s výjimkou dalších zpracovatelů (Poddodavatelů) uvedených v Seznamu Poddodavatelů, který je přílohou č. 1 Zadávací dokumentace.
- Aniž by byla dotčena pravidla obsažená v těchto Podmínkách zpracování osobních údajů týkající se podmínek, za jakých Zpracovatel může zapojit dalšího zpracovatele do Zpracování, platí, že pokud Zpracovatel zapojí dalšího zpracovatele, aby jménem Správce provedl určité činnosti Zpracování, uloží tomuto dalšímu zpracovateli stejné povinnosti na ochranu Osobních údajů, jaké jsou dohodnuty mezi Správcem a Zpracovatelem. Jedná se zejména o poskytnutí dostatečných záruk zavedení vhodných technických a organizačních opatření tak, aby zpracování Osobních údajů splňovalo požadavky právních předpisů a pravidla a podmínky Zpracování, které se Strany zavázaly dodržovat. Zpracovatel se zavazuje splnění těchto podmínek u dalších zpracovatelů pravidelně vyhodnocovat a z vyhodnocení vypracovat písemné zprávy, které na žádost zpřístupní Správci.

3.13 Předání Osobních údajů do třetích zemí nebo mezinárodním organizacím

- Zpracovatel může předat Osobní údaje do třetí země nebo mezinárodní organizaci pouze:
 - a) na základě pokynů Správce dle čl. 4 těchto Podmínek zpracování osobních údajů, nebo
 - b) pokud Zpracovateli toto předání ukládají právní předpisy, které se na Zpracovatele vztahují, přičemž v takovém případě Zpracovatel Správce informuje o takovém právním požadavku před zpracováním, ledaže by právní předpisy toto informování zakazovaly z důležitých důvodů veřejného zájmu.

K jakémukoli předání do třetích zemí nebo mezinárodním organizacím dle tohoto článku může dále dojít pouze tehdy, splní-li Zpracovatel podmínky stanovené pro takové předání v kapitole V Nařízení.

- Strany výslovně potvrzují, že při uzavření Smlouvy není vydán žádný pokyn Správce, který by Zpracovatele opravňoval předávat Osobní údaje do třetích zemí nebo mezinárodním organizacím.

Článek 4. KOMUNIKACE STRAN

4.1 Strany se dohodly, že ve věcech týkajících se těchto Podmínek zpracování osobních údajů, které mají vliv na práva a povinnosti Stran vyplývající z těchto Podmínek zpracování osobních údajů, budou komunikovat formou emailů, a to prostřednictvím dále uvedených emailových adres osob oprávněných zastupovat Strany.

4.2 Osoby oprávněné zastupovat Strany ve věcech souvisejících s těmito Podmínkami zpracování osobních údajů jsou:

Kontaktní osoba Správce:

emailová adresa:

telefonní číslo:

Kontaktní osoba Zpracovatele:

jméno, příjmení, pozice:

emailová adresa:

telefonní číslo:

Změna údajů týkající se kontaktní osoby Strany je možná pouze po písemném oznámení změny s uvedením data účinnosti takové změny. Datum účinnosti může nastat nejdříve uplynutím 10. dne od doručení oznámení druhé Straně.

Článek 5. ODPOVĚDNOST

5.1 Zpracovatel se zavazuje nahradit Správci veškerou újmu způsobenou porušením těchto Podmínek zpracování osobních údajů. Zpracovatel se zavazuje zejména odškodnit Správce za jakékoli Správci vzniklé náklady, výdaje nebo sankce, které mu vznikly nebo byly uloženy jakýmkoli úřadem či soudem, včetně s tím souvisejících nákladů a výdajů právního zastoupení ve sporech spojených s porušením ochrany osobních údajů, pokud je takovéto porušení způsobeno Zpracovatelem nebo je mu přičitatelné na základě pochybení osoby zpracovávající osobní údaje jménem Zpracovatele nebo na základě těchto Podmínek zpracování osobních údajů.

5.2 V případě, že Zpracovatel poruší jakékoli povinnosti stanovené v následujících člancích těchto Podmínek zpracování osobních údajů: 3.1., 3.6., 3.7.a, 3.7.b, 3.7.e, 3.8.a, 3.8.b, 3.9, 3.11., 3.12 a 3.13; má Správce právo na zaplacení smluvní pokuty ve výši 1.000.000,- Kč za každé takové porušení. Smluvní pokuta je splatná do 14 dnů od obdržení písemné výzvy k uhrazení smluvní pokuty zaslané Správcem Zpracovateli a za podmínek stanovených v této výzvě. Tím není dotčeno

právo Správce na náhradu vzniklé újmy v plné výši. Správce je oprávněn jakoukoli smluvní pokutu podle těchto Podmínek zpracování osobních údajů započíst oproti jakékoli své pohledávce za Zpracovatelem.

Článek 6. PORUŠENÍ A DOBA ZÁVAZNOSTI PODMÍNEK ZPRACOVÁNÍ OSOBNÍCH ÚDAJŮ

- 6.1 Pokud Zpracovatel pokračuje z jakéhokoli důvodu ve zpracování osobních údajů nebo výsledků tohoto zpracování i po skončení existence smluvního vztahu dle Smlouvy, zůstávají tyto Podmínky zpracování osobních údajů ve vztahu k těmto činnostem Zpracovatele v účinnosti. Tyto Podmínky zpracování osobních údajů pozbývají platnosti teprve v okamžiku, kdy dojde k úplnému ukončení zpracování jakýchkoli Osobních údajů nebo výsledků zpracování získaných Zpracovatelem v souvislosti se Smlouvou, ne však dříve než tehdy, kdy o takovém ukončení zpracování Zpracovatel písemně Správce informuje.
- 6.2 V případě důvodného podezření Správce na jakékoliv porušení těchto Podmínek zpracování osobních údajů Zpracovatelem je Správce oprávněn požadovat po Zpracovateli přiměřené omezení zpracování Osobních údajů, a to do doby, než bude porušení odstraněno, případně než nedojde ke shodě Stran o tom, že k porušení povinností Zpracovatele nedošlo. Zpracovatel omezí Zpracování:
- a) neprodleně po tom, co mu bude doručena výzva Správce k omezení Zpracování, a
 - b) v rozsahu a způsobem uvedeným ve výzvě Správce k omezení Zpracování.
- 6.3 V případě podstatného porušení těchto Podmínek zpracování osobních údajů ze strany Zpracovatele je Správce oprávněn ukončit Smlouvu, a to doručením písemného odstoupení Zpracovateli. Za podstatné porušení Smlouvy se považuje vedle porušení ve Smlouvě uvedených též porušení jakékoliv povinnosti stanovené v následujících člancích těchto Podmínek zpracování osobních údajů: 3.1., 3.6., 3.7.a, 3.7.b, 3.7.e, 3.8.a, 3.8.b, 3.11., 3.12. a 3.13. Odstoupením od Smlouvy nejsou dotčena ta ujednání těchto Podmínek zpracování osobních údajů, která mají ze své povahy a smyslu mezi Stranami platit i nadále, ani jakékoli nároky Správce, které vznikly před ukončením Smlouvy.
- 6.4 Zpracovatel všechny Osobní údaje vrátí Správci bezodkladně po ukončení Smlouvy, ledaže by ve vztahu k příslušným Osobním údajům Správce stanovil jinak nebo v případě, že právní předpisy po Zpracovateli požadují archivaci předmětných Osobních údajů. Zpracovatel vymaže Osobní údaje a zničí existující kopie Osobních údajů bezodkladně poté, co bude Zpracovateli doručeno potvrzení Správce o obdržení vrácených Osobních údajů a výslovný pokyn Správce k výmazu Osobních údajů, resp. zničení existujících kopií Osobních údajů.

Článek 7. ZÁVĚREČNÁ UJEDNÁNÍ

- 7.1 Není-li v těchto Podmínkách zpracování osobních údajů stanoveno jinak, mají pojmy uvedené v těchto Podmínkách zpracování osobních údajů význam jim určený Smlouvou nebo obecnými právními předpisy týkajícími se ochrany osobních údajů, zejména Nařízením.

PŘÍLOHA Č. 11 - **TESTOVACÍ PLÁN – ZÁKLADNÍ OBLASTI**

Tato příloha popisuje testovací plán (strategii) a předpokládá, že dokument bude detailněji rozpracován během fáze projektu F2 a F3 (testovací scénáře, detailní harmonogram testování, aktualizovaný kapacitní plán, požadavky na testovací prostředí, oprávnění pro testovací tým).

Testy implementovaného řešení se provádějí za účelem prověřování správnosti nastavení systému podle funkčních specifikací. Testy jsou prováděny dle testovacích plánů, které připravují a následně provádějí pověřeni členové projektových týmů.

Cíle testování:

Hlavním cílem testů realizovaných v rámci implementace řešení Geoportál je zajištění odpovídající kvality dodávaného řešení a jeho soulad s požadavky zákazníka definovanými v rámci Implementační studie (Cílového konceptu).

Jako další cíle lze spatřovat podporu mezi-týmové spolupráce, podporu procesu přenosu znalostí o realizovaném řešení na klíčové uživatele prostřednictvím jejich účasti na testování a také je příspěvek k zajištění spolehlivého a stabilního prostředí pro následná školení koncových uživatelů a administrátorů systému.

Typy testů:

Prostředkem k naplnění cílů testování je realizace testů. Principiálně předpokládáme realizaci „Funkčních testů“ a „Technických (nefunkčních) testů“.

1.1 Druhy testů

Funkční testy

- Testy funkčnosti a procesů – ověřují, že funkčnost systému odpovídá požadavkům zákazníka, které jsou obsaženy ve funkčních specifikacích.
- Testy rozhraní – ověřují funkčnost rozhraní mezi systémy v rámci dodávaného řešení (interní rozhraní) a funkčnost rozhraní na externí systémy (externí rozhraní).
- Testy migrací a datových konverzí – ověřují správnost konverzí dat mezi starým a novým systémem.
- Regresní testy – ověřují, že změny v jedné části systému nezpůsobily nechtěné chyby v jiné části systému
- Testy autorizace – ověřují korektní nastavení autorizačních pravidel a přístupů dle požadavků popsaných ve funkčních specifikacích.

Technické testy (nefunkční testy)

- Objemové testy – ověřují, že chování systému při zpracovávání velkých objemů dat (podobných objemů jako na produkčním systému) je akceptovatelné.
- Zátěžové testy - ověřují, že chování systému při současném přístupu velkého počtu uživatelů je akceptovatelné.
- Testy infrastruktury a sítě – ověřují síťovou konektivitu a lokální pracovní stanice.
- Testy zařízení – ověřují správnou funkčnost technických zařízení při komunikaci se systémem – počítače, tiskárny, apod.
- Disaster Recovery testy – ověřují chování systému v a po krizových stavech.
- Penetrační testy – ověřují úroveň technického i organizačního zabezpečení systémů.

1.2 Testovací hladiny

Testovací hladiny představují míru integrace jednotlivých testů a jejich rozsah. Z pohledu testovací hladiny můžeme testy rozdělit na:

- **Unit testy** - Ověřují správnost chování jednotlivých objektů vývoje a nastavení systému, ev. určité oblasti funkčnosti.
- **Integrační testy** - Ověřují správnost chování jednotlivých objektů vývoje, ev. jednotlivých oblastí funkčnosti v rámci end-to-end procesů.
- **Akceptační testy** - Testování prováděné za účelem akceptace řešení – ověření, že dodávaný systém splňuje požadavky definované ve funkčních specifikacích. Předmětem testování je obvykle vybraná podmnožina integračních testů.

Během úvodních týdnů fáze Dodávka bude dohodnuto procento „otestovanosti“, po jehož naplnění budou zahájeny testy vyšší úrovně, v tomto případě, tzn. Integrační testy po Unit testech a uživatelské akceptační testy po integračních testech.

1.3 Dodavatelské a uživatelské testování

V rámci implementace provede dodavatel před předáním naimplementovaného řešení k testování Objednateli minimálně následující dodavatelské testy:

- Funkční testy
- Integrační testy
- Migrační testy

Na provedené dodavatelské testy budou navazovat následující uživatelské akceptační testy:

- Unit testy
- Zátěžové testy
- Regresní testy
- Penetrační testy (zejména na externích portálech)
- Integrační testy
- Migrační testy
- Ověřovací testy na produktivním prostředí

1.4 Unit testy

Popis

Unit testy jsou základní testy realizované funkčnosti prováděné před uvolněním funkčnosti k zákaznickým (integrační, akceptační či výkonnostní testy) testům. Za provedení těchto testů zodpovídá Dodavatel. U tohoto druhu testů nejsou připravovány testovací scénáře a skripty. Výstupním dokumentem je deklarace dodavatele, že systém je připraven k uživatelským testům.

Předmětem unit testů budou:

- jednotlivá nastavení systému
- vývoj – jednotlivé vývojové úpravy systému
- rozhraní – v rámci unit testování probíhá i základní testování rozhraní na vstupu i na výstupu,
- reporty – ověřuje se funkčnost reportů

- formuláře – ověřuje podobu a chování formuláře
- workflows – ověřuje se funkčnost workflow
- datové konverze – během unit testování probíhá testování jednotlivých datových konverzí, jež jsou předmětem migrace

Řízení testování

Vlastní Unit testy probíhají paralelně s nastavováním a vývojem systému. Jednotlivé změny nastavení budou v logických celcích transportovány na testovací prostředí. Poslední kolo Unit testů proběhne po skončení vývoje a nastavení systému pro danou oblast před zahájením Integračních testů. Unit testy mohou probíhat i po zahájení integračních testů pro funkcionality, které nebyly nutné pro zahájení Integračních testů.

Dokumentace

V rámci provedení Unit testů bude vytvořena následující dokumentace:

- Seznam testovacích případů
- Testovací případy
- Záznam o průběhu Unit testů
- Seznam otevřených chyb

Testovací data

Do testovacího systému budou založena potřebná testovací data, aby bylo možné provést unit testy. Předpokládaný rozsah testovacích dat bude navržen a zpřesněn během fáze F3.

Nástroje

Je vhodné Unit testy (jejich průběh a výsledky) evidovat za pomoci vhodných nástrojů.

Předpoklady

Testovací prostředí je přístupné a připravené pro provedení Unit testů

- Dokončení nastavení a vývoje na straně Dodavatele
- Připravena testovací data
- Uživatelé mají zajištění přístup do Testovacího prostředí.

Jsou popsány testovací případy obsahující

- Soupis obchodních transakcí, procesních kroků a zákaznických objektů
- Je připraven plán provedení Unit testů

1.5 Integrační testy

Popis

Integrační testy jsou testy, které zajistí ověření, zda jsou procesy a scénáře definované v rámci Implementační studie (Cílového konceptu). Integrační testy budou provedeny na konci fáze F3. Výstupními dokumenty jsou potvrzené testovací scénáře.

Předmětem Integračního testování budou:

- vydefinované scénáře a jejich procesy - pokrývající nastavení a vývoj systému, dávky, reporty, formuláře i workflow,
- rozhraní – jsou testována jako součást ověřování procesů
- datové konverze – součástí integračního testování je i ověření funkčnosti datových konverzí

Řízení testování

Integrační testování bude probíhat v tzv. testovacích cyklech. Počet, rozsah a délka cyklů bude zpřesněna během fáze F2 a F3. Předpokládáme maximálně tři cykly Integračních testů. Vlastní testy budou prováděny pověřenými členy projektových týmů podle testovacího plánu. V průběhu testu budou zaznamenávány výsledky jednotlivých kroků a v případě nesouladu s očekávanými výsledky bude zaznamenána chyba.

Dokumentace

V rámci provedení Integračních testů bude vytvořena následující dokumentace:

- Testovací případy
- Záznam o průběhu Integračních testů
- Seznam otevřených chyb

Testovací data

Do testovacího systému budou založena potřebná testovací data, aby bylo možné provést Integrační testy. Předpokládaný rozsah testovacích dat bude navržen a následně zpřesněn během fáze F3.

Nástroje

Je vhodné Integrační testy (jejich průběh a výsledky) evidovat za pomoci vhodných nástrojů.

Předpoklady

Testovací prostředí je přístupné a připravené pro provedení Integračních testů

- Dokončení nastavení a vývoje na straně Dodavatele
- Připravena testovací data
- Uživatelé mají zajištění přístup do Testovacího prostředí.

Je připraven testovací plán pro Integrační testy.

Testeři byli seznámeni s funkcionalitou/vyškolení.

1.6 Uživatelské akceptační testy

Popis

Uživatelské akceptační testy (UAT) jsou prováděny pro kompletní ověření (E2E) procesů a potvrzení, že implementované řešení splňuje stanovené parametry a požadavky zákazníka. Předpokladem je, že UAT testy budou také obsahovat testy autorizací a oprávnění. Tento typ testů je prováděn jako poslední test v testovacím cyklu a výsledkem je ověření, že funkce systému jsou nastaveny dle Implementační studie.

Řízení testování

Stejně jako Integrační testování probíhá i Akceptační testování v testovacích cyklech. Integrační testování bude probíhat v tzv. testovacích cyklech. Počet, rozsah a délka cyklů bude definována během fáze F3.

Testování bude probíhat na vybrané množině integračních testů.

Akceptační testování může probíhat paralelně s testováním Integračním, a jelikož je testování prováděno stejnou skupinou uživatelů, mohou být úspěšně dokončené testy Integračního testování akceptovány již během Integračního testování.

Předpokládáme maximálně dva cykly Uživatelských akceptačních testů.

Dokumentace

V rámci provedení Integračních testů bude vytvořena následující dokumentace:

- Testovací případy
- Záznam o průběhu Integračních testů
- Seznam otevřených chyb

Testovací data

Do testovacího systému budou založena potřebná testovací data, aby bylo možné provést Uživatelské akceptační testy. Obvykle bývají využita dříve připravená data pro Integrované testy
Předpokládaný rozsah testovacích dat bude navržen během fáze F3.

Nástroje

Je vhodné Integrované testy (jejich průběh a výsledky) evidovat za pomoci vhodných nástrojů.

Předpoklady

Testovací prostředí je přístupné a připravené pro provedení Uživatelských akceptačních testů

- Dokončení nastavení a vývoje na straně Dodavatele
- Připravena testovací data
- Uživatelé mají zajištění přístup do Testovacího prostředí.

Je připraven testovací plán Uživatelských akceptačních testů.
Testeři byli seznámeni s funkcionalitou/vyškoleni.

1.7 Testovací prostředí

Finální konfigurace testovacího prostředí, které bude využíváno během testování, bude potvrzena na začátku fáze F3.

1.8 Testovací scénáře

Na následující stránce je uveden vzor testovacího scénáře.

Testovací scénář: 99 - Název scénáře

SCÉNÁŘ:	99 – Název scénáře	Proj. tým:	Tým XX
PROCES:		Status:	Schválený týmem
POPIS:		Č.BĚHU:	
OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY:		DATUM BĚHU:	

PŘÍPRAVA DAT - PRETESTY

DATOVÝ OBJEKT	HODNOTA/KÓD	POPIS	KOMENTÁŘE A POZNÁMKY

KROKY SCÉNÁŘE

Č.	KROKY PROCESU	KÓD TRANS.	VSTUPNÍ DATA / SPECIÁLNÍ INFORMACE	VÝSTUPNÍ DATA / VÝSLEDEK	TESTOVAL/ TÝM	OK/ CHYBA
	Vstupní obrazovka					
1.						
2.						
3.						
4.						
...						
	Změna hesla					
5.						
6.						
	Přehled uživatelů					
7.						

Komentář:

Schválení: _____ Datum: _____

1.9 Příprava testovacích dat

Na začátku fáze F3 navrhne Dodavatel potřebnou množinu testovacích dat. K jednotlivým testovacím datům bude doplněn způsob jejich pořízení (manuální vstup, migrace, atd.) a zodpovědnost za pořízení těchto testovacích dat.

1.10 Hrubý harmonogram testů

Hrubý harmonogram testů bude vypracován na začátku fáze F3.

1.11 Kapacitní plán testů

Na začátku fáze F3 zpracují projektoví manažeři Klienta a Dodavatele na základě upřesněného počtu testovacích scénářů kapacitní odhady a plán testů.

Předpoklady a doporučení pro kapacitní plánování testů budou dále upřesněny na začátku a v průběhu fáze F3.

- Předpokladem je, že bude existovat ucelená, dedikovaná skupina testerů pro celý projekt. Rozdělení a alokace testerů a testovacích scénářů bude provedeno během fáze F3.
- Při tvorbě testovacích scénářů bude snaha o minimalizaci počtu scénářů.

1.12 Podpora testování

Následující text se vztahuje zejména na Integrační a Uživatelské akceptační testy. Unit testy a ostatní interní dodavatelské testy budou řízeny samostatně Dodavatelem.

Zaznamenání výsledků testů

Tester zaznamenává výsledky testů do protokolu o průběhu testu. Po skončení testování uloží protokol a nastaví status testovacího případu.

V případě, že test dopadl úspěšně, tester pokračuje výběrem dalšího testovacího případu. Tester testuje tak dlouho, dokud neprojde všechny přiřazené testy v testovacím balíčku a všechny své testovací balíčky.

V případě, že test skončí s chybou, nahlásí tester chybu formou vytvoření chybového hlášení.

Řešení připomínek, které vyplynou z testování

Chyby nalezené při testování jsou předávány implementačnímu týmu formou hlášení. Tato hlášení jsou přidělována členům implementačního týmu k řešení. Postup prací na řešení a jeho odsouhlasování je zaznamenán formou statusů hlášení.

Vyhodnocení testování

Pro sledování průběhu testování budou využity výstupy z nástroje JIRA

Klasifikace chyb

Chyby jsou klasifikovány podle závažnosti dopadů na schopnost standardního fungování procesů společnosti viz Smlouva o dílo kap. 7.9,

1.13 Technické testy

Popis

Účelem technických testů je ověřit, že hardware, síť a aplikační infrastruktura je vyhovující z pohledu efektivnosti a spolehlivosti.

Technické testy neslouží pouze pro ověření výkonu a spolehlivosti Infrastruktury, ale zaměřují se také na aplikace a množství zpracovávaných dat. Taktéž zahrnují testy určené k ověření správnosti postupů při údržbě systému.

Výkonové testy

Objemové testy – ověřují chování systému při zpracovávání velkých objemů dat (podobných objemů jako na produkčním systému). Tento druh testu vyžaduje spolupráci všech projektových týmů při přípravě testovacích dat. Objemové testy budou vykonány na budoucím produktivním systému. Vyžadují koordinovat přenos změn (transportních příkazů) s nastavením na budoucí produktivní prostředí. Objemové testy budou zaměřené na ověření propustnosti rozhraní pro přenos dat.

Zátěžové testy - ověřují, že chování systému při současném přístupu velkého počtu uživatelů je akceptovatelné.

Ve všech případech bude měřena doba běhu dané položky, přičemž do úvahy se bude brát výhradně doba zpracování v řešení Geoportál, tj. do měřené doby se nezapočítává přenos dat po síti, čekání na externí systém, zpracování na externím frontendu nebo webovém prohlížeči apod.

Pro každou měřenou položku budou stanoveny vstupní parametry, definována sada testovacích dat a bude stanoveno, jakým způsobem bude během výkonnostního testu zatížen systém.

Pro danou sledovanou položku může též být stanoven minimální procentuální podíl z celkového počtu provedení (spuštění) dané sledované položky během výkonových testů, kdy daná položka má daný parametr dosahovat.

Výkonové testy budou provedeny v prostředí shodném s budoucím produktivním prostředím.

Tyto testy a jejich atributy mohou sloužit pro nastavení scénářů k měření tzv. Doby odezvy, které budou využity pro měření provozních parametrů, viz Servisní smlouva.

Test Infrastruktury a sítě – ověřuje síťovou konektivitu, tzn. ověření správné konfigurace pracovních stanic, a zda se mohou připojit do systémů

Testy zařízení – ověřují správnou funkčnost technických zařízení při komunikaci se systémem – počítače, tiskárny, apod. Test bude proveden na vybrané množině typů těchto zařízení. Výsledkem testů mohou být mimo jiné i doporučení na změnu externích zařízení. Testy mohou probíhat i na testovacím prostředí.

Test Disaster Recovery – ověřuje chování systému v a po krizových stavech, ověřují správnost procesů v oblasti zálohování a obnovy systému. Ověřuje, zda je možné provoz systému obnovit v záložní lokalitě bez ztráty dat a v požadované době. Test vyžaduje existenci záložního pracoviště. Hrozí zde ztráta aplikačních dat. Proto tento druh testu vyžaduje splnění testu **Zálohování a obnovy**.

Test Zálohování a obnovy – ověřuje správnost postupů v oblasti zálohování a obnovy. Testování bude provedeno na budoucím produktivním prostředí. Cílem testování je ověření, zda lze aplikaci obnovit v zadaném čase. Tento test bude opakován, dokud nebudou odladěny postupy pro obnovu produktivního systému.

1.14 Testovací tým

Nominace testovacího týmu bude provedena během fáze F1, dále doplněna v rámci fáze F2 a F3.