

Rámcová smlouva na Rozvoj a údržbu Informačního systému katastru nemovitostí v letech 2015 - 2019

č. sml. Objednatele: ČÚZK-13002/2015-24

Smluvní strany:

Česká republika - Český úřad zeměměřický a katastrální

sídlo: Pod sídlištěm 1800/9, Kobylisy, 18211 Praha 8
IČO: 00025712
jejímž jménem jedná: Ing. Karel Štencel, místopředseda

(dále jen „Objednatel“)

a

O2 Czech Republic a.s.

sídlo: Za Brumlovkou 266/2, 140 22
zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B, vložka 2322
IČO: 60193336
DIČ: CZ60193336

bankovní spojení: Komerční banka, a.s., centrála Praha
číslo účtu (CZK): 27-4908440207/0100
IBAN: CZ04 0100 0000 2749 0844 0207
zastoupena: Ing. Tomáš Budník, předseda představenstva
a
Ing. Tomáš Kouřil, místopředseda představenstva

(dále jen „Zhotovitel“)

u z a v í r a j í

tuto Rámcovou smlouvu na rozvoj a údržbu Informačního systému katastru nemovitostí v letech 2015 - 2019 (dále jen „Smlouva“), v souladu s ustanoveními zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o veřejných zakázkách“), a v souladu s ustanovením § 1724 násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“).

1. DEFINICE POJMŮ

- 1.1. Nestanoví-li příslušné ustanovení této Smlouvy výslovně jinak, přikládají smluvní strany pojmům, použitým v této smlouvě, dále uvedený obsah.
- 1.2. Smlouva: Rámcová smlouva na Rozvoj a údržbu Informačního systému katastru nemovitostí v letech 2015 – 2019.
- 1.3. Standardy: Standardy otevřeného programování, veřejné standardy vydávané organizacemi ISO, IEEE, IETF, standardy vztahující se ke zvoleným technickým prostředkům, standardy ISVS (nyní prováděcí vyhlášky k zákonu č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy).
- 1.4. Obecně závazné právní předpisy: Relevantní právní předpisy zejména zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu, ve znění pozdějších předpisů.
- 1.5. VZ, Veřejná zakázka: Veřejná zakázka „Rozvoj a údržbu Informačního systému katastru nemovitostí v letech 2015 – 2019“, Evid. číslo v IS VZ US: 499726, pro jejíž realizaci je tato Smlouva uzavírána.
- 1.6. ZD: Zadávací dokumentace VZ.
- 1.7. Součástí definic pojmů jsou i pojmy uvedené v Příloze č. 1 – Seznam použitých pojmů a zkratk.

2. ÚČEL A PŘEDMĚT SMLOUVY – RÁMCOVÝ PŘEDMĚT PLNĚNÍ VEŘEJNÉ ZAKÁZKY

- 2.1. Smluvní strany uzavírají tuto Smlouvu za účelem zajištění rozvoje a údržby Informačního systému katastru nemovitostí v letech 2015 – 2019 tak, aby jej mohl Objednatel bezproblémově a v souladu s vývojem právních a dalších předpisů využívat pro podporu výkonu státní správy katastru nemovitostí a souvisejících částí zeměměřictví. Na opakované služby rozvoje a údržby ISKN budou veřejné zakázky zadávány postupem podle § 92 zákona o veřejných zakázkách. Výstup plnění bude mít povahu díla.
- 2.2. Smluvní strany prohlašují, že veškeré identifikační údaje uvedené v této Smlouvě jsou v souladu se skutečným stavem platným ke dni uzavření této Smlouvy.
- 2.3. Obsahem tohoto závazkového vztahu jsou všechny podmínky, práva a povinnosti stanovené v ZD a jejich přílohách i v případě, že nejsou v této smlouvě výslovně uvedeny. Smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu, jakož i jednotlivá práva a povinnosti z ní vyplývající, budou vykládat v souladu se ZD, všemi podmínkami stanovenými v rámci zadávacího řízení na zadání Veřejné zakázky a nabídkou Zhotovitele předloženou v rámci tohoto zadávacího řízení.
- 2.4. Zhotovitel prohlašuje, že je odborně způsobilý ke splnění všech jeho závazků podle této Smlouvy, že se detailně seznámil s rozsahem a povahou Veřejné zakázky, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné k realizaci Veřejné zakázky a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou nezbytné pro realizaci Veřejné zakázky za dohodnutou maximální smluvní cenu uvedenou v této Smlouvě, a to rovněž ve vazbě na jim prokázanou kvalifikaci pro plnění této Smlouvy.
- 2.5. Rámcový předmět této Smlouvy je definován následujícími základními celky:

2.5.1. Rozvoj ISKN

Rozvojem ISKN se rozumí modifikace částí existujícího systému, spočívající zejména v zapracování potřebných změn vyplývajících ze změny právních předpisů, přizpůsobování ISKN obecnému vývoji v oblasti ISVS a rozvoje v oblasti katastru nemovitostí s cílem jeho dalšího rozšiřování o nové funkcionality a zkvalitňování za účelem poskytování lepších služeb a funkcí

pro interní (resortní) i externí uživatele, a to jak formou zdokonalování aplikačního programového vybavení, tak i používaným SW a zajištění bezpečnosti.

Rozvoj ISKN zahrnuje všechny časové a věcné etapy tvorby IS, to je zejména analýzu, návrh, vývoj, prototypování, testování, implementaci a instalaci veškerého aplikačního programového vybavení, integraci jednotlivých komponent (včetně technologické infrastruktury) do komplexního funkčního řešení, tvorbu dokumentace, školení v potřebném rozsahu, zajištění záručního servisu a koordinaci výše uvedených činností. Rozvoj ISKN bude probíhat postupně v jednotlivých dodávkách ISKN (verzích ISKN), obsahujících úpravy ISKN v rozsahu dohodnutém s Objednatelem.

Požadavkem na rozvoj se rozumí i taková úprava ISKN, ve které se do systému nezavádí zcela nová funkčnost, ale požadují se takové úpravy, které povedou ke stabilizaci, případně optimalizaci stávajícího řešení.

Součástí rozvoje ISKN jsou tyto součásti:

- 2.5.1.1. Upgrade Oracle (předmět plnění Dílčí smlouvy č. 1);
- 2.5.1.2. modifikace A (předmět plnění Dílčí smlouvy č. 2);
- 2.5.1.3. modifikace B;
- 2.5.1.4. modifikace C;
- 2.5.1.5. veškeré licence, jejich podpora, přepracování aplikace, migrace (a případně změny platformy i hardware) vyplývající z případné změny DB systému;
- 2.5.1.6. veškerý HW a licence a jejich podpora vyplývající ze změny na aplikační vrstvě;
- 2.5.1.7. vypracování dokumentace ISVS;
- 2.5.1.8. vypracování projektové dokumentace ISKN.

2.5.2. Průběžná provozní údržba

Průběžná provozní údržba zahrnuje řešení a odstraňování provozních problémů a havárií tak, aby nebyl v žádném okamžiku ohrožen řádný výkon státní správy katastru nemovitostí a sestává se z činností, které je nutno zajišťovat po celou dobu trvání Smlouvy a které budou hrazeny paušálními měsíčními poplatky pro daná období. Průběžná provozní údržba zahrnuje:

- 2.5.2.1. identifikaci a kategorizaci požadavků. Identifikaci požadavku se rozumí analýza příčin problému nahlášeného Objednatelem. Kategorizaci se rozumí stanovení, zda jde o nefunkčnost ISKN, a to buď v části, která nebyla modifikována v rámci plnění dle této Smlouvy, nebo v části již modifikované v rámci plnění dle této Smlouvy;
- 2.5.2.2. opravy nesprávné funkčnosti ISKN v částech nemodifikovaných v rámci plnění dle této Smlouvy (mimozáruční vady) v rozsahu celkové pracovní průměrně ve výši minimálně 50 ČLD. Opravou, s výjimkou kritických vad, pro tyto účely rozumí zařazení dané opravy/oprav do nejbližší následující verze ISKN, nebude-li dohodnuto jinak. Zhotovitel v předstihu před fakturací za průběžně prováděnou provozní údržbu předloží Objednateli k odsouhlasení výkazy či přehledy s výsledky průběžné provozní údržby za dané období. Kritické chyby budou řešeny se stejným SLA jako kritické chyby spadající do záručního servisu;
- 2.5.2.3. monitorování provozu při dodávkách nových verzí ISKN (včetně opravných patchů), a to zejména v období bezprostředně následujícím po instalaci nové verze ISKN do provozního prostředí, s tím, že monitorovány budou zejména oblasti / aplikace ISKN, které jsou v rámci dané verze podstatnějším způsobem modifikovány nebo při zavádění zcela nové funkčnosti, a to i v případě funkcí / služeb pro externí uživatele ISKN;

- 2.5.2.4. zajištění všech podpůrných a souvisejících činností s plněním Smlouvy jako je např. administrace projektu, vedení projektové kanceláře, komunikace s Objednatel, účast na schůzkách, součinnost s třetími stranami, atd.

2.5.3. Provozní údržba na objednávku

Provozní údržbou na objednávku se rozumí řešení požadavků neřešených v rámci paušálního poplatku nebo záručního servisu, které mohou být provedeny pouze na základě objednávky Objednatele, a které budou fakturovány na základě výkazů práce, odsouhlasených a potvrzených Zhotovitelem, zejména pak:

- 2.5.3.1. podpora při řešení havárií ISKN (např. havárie na infrastruktuře);
- 2.5.3.2. řešení chyb ostatních komponent ISKN, včetně dalšího SW;
- 2.5.3.3. podpora provozu ISKN, např. monitorování provozu nad rámec uvedený v čl. 2.5.2.3;
- 2.5.3.4. podpora nekomerčních (Open Source apod.) software, pokud budou použity v ISKN (např. náhrada za Oracle Reports);
- 2.5.3.5. součinnost při řízení životního cyklu SW;
- 2.5.3.6. vypracování závazných technických podmínek pro obstarání technologické infrastruktury;
- 2.5.3.7. školení školitelů nové verze ISKN.

2.5.4. Poskytování pracovních kapacit specialistů Zhotovitele (BodyShop).

Zhotovitel po dobu plnění této Smlouvy poskytne Objednateli kapacity vlastních IT expertů, kteří budou pracovat na vývoji externích uživatelských aplikací, majících vztah k ISKN, podle zadání a pod vedením zaměstnanců Objednatele. Vlastní poskytnutí odborníků pro BodyShop se bude řídit objednávkami Objednatele podle jeho potřeb. Místo výkonu práce bude v sídle Zhotovitele.

2.5.5. Zajištění bezpečnosti ISKN

Zajištěním bezpečnosti ISKN se rozumí, že Zhotovitel garantuje při realizaci předmětu plnění zachování bezpečnosti ISKN, pokud nějaký právní předpis nepožaduje vyšší, tak alespoň ve stávající na úrovni. Zejména bude zachován princip propagace identity uživatele až do databáze systému.

- 2.6. Zhotovitel se zavazuje provést řádně a včas plnění, které je předmětem této Smlouvy.
- 2.7. Objednatel se zavazuje poskytnout Zhotoviteli nezbytnou součinnost způsobem stanoveným touto Smlouvou a zaplatit cenu, stanovenou na základě této Smlouvy.
- 2.8. Vymezení předmětu plnění této Smlouvy je podrobně uvedeno v přílohách Smlouvy.

3. DOBA PLNĚNÍ SMLOUVY, ČASOVÝ PLÁN ROZVOJE A ÚDRŽBY ISKN

- 3.1. Smlouva je uzavřena na dobu určitou v délce trvání 48 měsíců od podpisu smlouvy, nejdříve však od 1.10.2015.
- 3.2. Objednatel si vyhrazuje právo využít opční právo podle § 99 zákona o veřejných zakázkách a postup podle § 92, odst. 1 téhož zákona:
 - 3.2.1. Předmětem plnění na základě Opčního práva je poskytnutí dalších služeb (tzn. jedna nebo více služeb) Zhotovitelem ve stejných kvalitativních a kvantitativních parametrech jaké jsou uvedeny v této Smlouvě. Jedná se o služby a další činnosti, směřující k naplnění těch požadavků Objednatele, které nelze pro celé období účinnosti této Smlouvy v době vypsání veřejné zakázky stanovit přesně a které přesto bude nezbytné realizovat v době plnění této Smlouvy.

- 3.2.2. Maximální rozsah a celková cena plnění požadovaného Objednatel na základě Opčního práva je ve výši 30 % z celkové nabídkové ceny dle čl. 15.1. této Smlouvy. Zhotovitel garantuje maximální ceny služeb poskytovaných na základě Opčního práva ve výši cen nabídkových. Objednatel si vyhrazuje Opční právo nevyužít nebo jej nevyužít v plném rozsahu.
- 3.2.3. Objednatel je oprávněn využít Opčního práva na služby během 36 měsíců od podpisu Smlouvy, za předpokladu, že Objednateli budou zákony o státních rozpočtech schváleny potřebné rozpočtové prostředky pro realizaci Opčního práva nebo Objednatel bude mít k dispozici potřebné rozpočtové prostředky pro realizaci Opčního práva.
- 3.2.4. Objednatel uplatní Opční právo u Zhotovitele písemnou výzvou k poskytnutí plnění na základě Opčního práva, ve které Objednatel uvede druh služby z nabídky, jejíž poskytnutí na základě Opčního práva požaduje.
- 3.3. Doba jednotlivých dílčích plnění bude definována v příslušných dílčích smlouvách.

4. MÍSTO PLNĚNÍ SMLOUVY

- 4.1. Místem plnění této Smlouvy jsou sídla všech zeměměřických a katastrálních orgánů, včetně jejich katastrálních pracovišť na celém území České republiky.
- 4.2. Místem plnění etap, jejichž výsledky budou pouze výstupní dokumenty a aplikační programové vybavení k testování, je sídlo Objednatele.
- 4.3. Místem plnění, v souvislosti s plněním dle čl. 2.5.4 a se zapojením ISZ, jsou i pracoviště Zhotovitele.
- 4.4. Místem plnění této Smlouvy je i hostingové centrum T-Mobile v Praze, kde je umístěna část technického zařízení Objednatele. Dojde-li ke změně hostingového centra nebo dojde-li k rozšíření počtu datových center, bude tuto změnu Zhotovitel respektovat, a to bez jakéhokoli dopadu do ceny plnění, za předpokladu, že uvedené změny si nevyžádají prokazatelné náklady na straně Zhotovitele.
- 4.5. Zhotovitel zajistí, že jeho pracovníci podílející se na plnění této Smlouvy budou při pobytu na místech plnění uvedených výše dodržovat vnitřní předpisy Objednatele, pokyny a směrnice, upravující pohyb na pracovištích Objednatele, požární bezpečnost, ochranu zdraví při práci a další předpisy, se kterými budou Objednatel seznámeni, přičemž o takovém seznámení musí být pořízen písemný zápis.

5. PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ SMLOUVY

- 5.1. Pro realizaci předmětu plnění této Smlouvy má Zhotovitel připraven realizační tým specialistů, jehož klíčové osoby jsou uvedeny v Příloze č. 2, kde jsou uvedeny i hlavní osoby Objednatele podílející se na součinnosti Objednatele při plnění této Smlouvy.
- 5.2. Zhotovitel deklaruje, že osoby, jejichž odbornou kvalifikací bylo prokázáno v nabídce Zhotovitele na Veřejnou zakázku splnění kvalifikačních předpokladů, a které jsou uvedeny v Příloze č. 2, budou skutečně zapojeny v uvedených rolích do plnění předmětu Smlouvy. V případě nutné personální změny z důvodů mimo vůli Zhotovitele v pozicích osob, jejichž odbornou kvalifikací bylo prokázáno splnění kvalifikačních předpokladů, musí Zhotovitel doložit splnění srovnatelných kvalifikačních předpokladů pro osoby, jimiž budou uvolněné pozice obsazeny. Objednatel si vyhrazuje právo na odmítnutí změn ve složení týmu Zhotovitele v době plnění této Smlouvy.
- 5.3. Pro realizaci předmětu plnění má Zhotovitel právo použít smluvní subdodavatele. Seznam subdodavatelů předložil Zhotovitel před podpisem této Smlouvy. Zhotovitel má právo použít k plnění i další subdodavatele po předchozím odsouhlasení Objednatel. Objednatel

odsouhlasení nového subdodavatele bezdůvodně neodmitne. Za plnění subdodavatelů odpovídá Zhotovitel, jako by plnil sám.

6. TECHNOLOGICKÁ INFRASTRUKTURA A VÝVOJOVÉ PROSTŘEDÍ ZHOTOVITELE

- 6.1. Pro realizaci předmětu této Smlouvy použije Zhotovitel vlastní technologickou infrastrukturu (dále jen „TI“), která bude umožňovat paralelní provoz minimálně jedné instance:
- 6.1.1. vývojového prostředí,
 - 6.1.2. testovacího prostředí,
 - 6.1.3. referenčního prostředí (pro finální ověření předání, musí umožňovat práci nad všemi daty ISKN - cca 2,75 TB pro interní databázi a 1,5 TB pro externí databázi ISKN),
 - 6.1.4. testovacího prostředí pro testování napojení externích systémů pro dodavatele těchto externích systémů. Pokud nebude technologicky či organizačně možné takové prostředí pro dodavatele externích systémů připravit, je možné tento požadavek nahradit simulovaným prostředím („fake“ rozhraní).
- 6.2. Zhotovitel zaručuje, že vlastní nebo si pořídí TI potřebnou pro realizaci předmětu plnění této Smlouvy, včetně jejího upgradu, to a bez nároků na zvýšení ceny a dále, že při návrzích na upgrade TI Objednatele se bude řídit jen potřebami ISKN bez ohledu na jím vlastněnou TI a jiné projekty. TI Zhotovitele musí být plně zprovozněna a připravena k použití nejpozději do 3 měsíců od podpisu Smlouvy. Potřebná TI Zhotovitele, která bude využívána pro plnění předmětu Smlouvy, bude k dispozici i určeným IT specialistům Objednatele a pracovníkům BodyShop.
- 6.3. Výchozí úroveň TI Zhotovitele musí odpovídat popisu dle Přílohy 3 ZD, s tím, že min. musí být shodný operační systém a verze produktů Oracle s provozní TI, včetně patchů a hotfixů, po celou dobu plnění Smlouvy. Zhotovitel musí zajistit, aby při přenosu řešení z jeho referenční TI na TI provozovanou Objednatelem:
- 6.3.1. nebyly vyvolávány/vytvářeny žádné dodatečné náklady na straně Objednatele,
 - 6.3.2. nebyly nutné na straně Objednatele žádné speciální činnosti (kompilace modulů apod.),
 - 6.3.3. bylo zajištěno stejné chování a funkce aplikace,
 - 6.3.4. nevznikly jiné problémy způsobené případnou rozdílnou architekturou, např.:
 - 6.3.4.1. jiné chování nebo činnosti databáze nebo aplikačního serveru;
 - 6.3.4.2. nemožnost reprodukovat problém/chybu na straně Zhotovitele;
 - 6.3.4.3. problémy s platformově závislými chybami;
 - 6.3.4.4. výkonnostní problémy způsobené odladěním aplikace pro TI Zhotovitele.

7. METODIKA VÝVOJE, SOULAD SE STANDARDY ISVS

- 7.1. Při realizaci předmětu plnění této Smlouvy použije Zhotovitel vlastní metodiku řízení projektu a vývoje IS. Zhotovitel garantuje stálý soulad se všemi relevantními standardy, a to zejména se standardy otevřeného programování, s veřejnými standardy vydávanými organizacemi ISO, IEEE, IETF, se standardy vztahujícími se ke zvoleným technickým prostředkům, se standardy ISVS (nyní prováděcí vyhlášky k ZolSVS), splnění minimálních technických požadavků dle ZoKB a uvedených v jeho prováděcích právních předpisech, a to ve všech fázích a jednotlivých dílčích krocích při rozvoji ISKN.
- 7.2. Při plnění předmětu této Smlouvy Zhotovitel použije takovou metodiku vývoje IS, která umožňuje použití metody prototypování, s tím, že pro výsledky provozní údržby ISKN (průběžné nebo na objednávku) se použije v přiměřeném rozsahu. Metodika vývoje musí pokrývat/reflektovat i provozní údržbu.

- 7.3. Zhotovitel se zavazuje předmět plnění této Smlouvy realizovat tak, aby změny ISKN realizované v rámci této Smlouvy splňovaly požadavky atestace informačních systémů, produktů nebo připojení k referenčnímu rozhraní dle vymezení pojmu v ZoiSVS, a aby ISKN byl ke konci doby plnění s kladným výsledkem atestován dle příslušných relevantních standardů. Jedná se zejména o zpracování díla (programů a dokumentace) takovým způsobem, aby bylo možné provést atestaci informačního systému a provádět dlouhodobé řízení informačního systému a realizovat vazby dodaného informačního systému na ostatní systémy prostřednictvím referenčního rozhraní.
- 7.4. Podrobný popis metodiky je uveden v Příloze č. 14.
- 7.5. Zhotovitel s každou novou verzí ISKN předá Objednateli v elektronické podobě odpovídající uživatelské příručky / technologické postupy / popisy WS pro uživatele. Objednatel poskytne Zhotoviteli do 30 dnů od podpisu Smlouvy aktuální verze uživatelské dokumentace.

8. ZAJIŠTĚNÍ KVALITY DODÁVEK ISKN, INTERNÍ TESTOVÁNÍ, MECHANISMUS PRO STANOVENÍ VÝŠE SANKCE / SLEVY Z PLNĚNÍ

- 8.1. Zhotovitel zajistí a garantuje pro ISKN modifikovaný v rámci plnění této VZ jeho funkčnost, výkonnost a UX alespoň na stávající úrovni (např. odezvy systému, jak u interaktivní práce uživatelů, tak u dávkových úloh, v relacích odpovídajících reálnému stavu při převzetí ISKN), a to ve všech krocích jeho realizace, a aby při a po implementaci modifikací ISKN nebyl v žádném okamžiku ohrožen výkon státní správy katastru nemovitostí, tj. aby Zhotovitel zajistil a garantoval nepřerušovanou provozuschopnost ISKN s výjimkou plánovaných odstávek.
- 8.2. Zhotovitel se zavazuje ověřit kvalitu dodávek ISKN před jejich předáním z hlediska souladu postupů s metodikou, standardy, obecně závaznými právními předpisy, apod. a též provedením interního testování, a to nejméně v tomto rozsahu:
- 8.2.1. testování funkcionality nových a měněných modulů;
 - 8.2.2. ověření funkčnosti komunikace s externími systémy (je-li předmětem změny);
 - 8.2.3. průřezové testy;
 - 8.2.4. ověření instalace včetně kontroly správnosti a úplnosti sestavení dodávky;
 - 8.2.5. ověření bezpečnosti webových služeb a aplikací;
 - 8.2.6. ověření, zda výstup vyhovuje z hlediska výkonnosti a dostatečných odezev systému.
- 8.3. Zhotovitel se zavazuje provádět interní testování na vlastním testovacím prostředí. Před nasazením nové verze ISKN do provozního prostředí musí být provedeny bezpečnostní a zátěžové testy, s tím, že nalezené kritické zranitelnosti v oblasti bezpečnosti musí být napraveny a opakovaně ověřeny před nasazením dané úpravy / dodávky do provozního prostředí. Závady zjištěné při zátěžových testech bude Zhotovitel řešit v první řadě laděním / optimalizací aplikace.
- 8.4. Zhotovitel se zavazuje, že:
- 8.4.1. dodá prohlášení / protokol o provedení interního testování a jeho výsledky (v elektronické podobě), a to jako součást předání každého výstupu k testování na referenčním prostředí Objednatele, přičemž struktura, forma, věcný rozsah a způsob evidence v projektové kanceláři na straně Zhotovitele budou upřesněny v součinnosti s Objednatelem;
 - 8.4.2. dodá testovací scénáře pro testování výstupu na straně Objednatele, a to pro funkční a výkonnostní testování prototypů a funkční / akceptační testy;
 - 8.4.3. po dodání výstupu a po jeho instalaci na referenční prostředí Objednatele provede integrační testy (pokud jsou nutné), vybrané průřezové testy a výkonnostní testy, které zaručí, že je možné zahájit funkční / akceptační testování prováděné Objednatelem;

- 8.4.4. všechny chyby odhalené testováním budou dokumentovány a klasifikovány podle jejich závažnosti;
 - 8.4.5. všechny opravy chyb zjištěných během testování budou jednoznačným a pro Objednatele dostupným způsobem evidovány a dokumentovány;
 - 8.4.6. všechny přechodové stavy v testovacích cyklech budou dokumentovány;
 - 8.4.7. osoby provádějící testování se nebudou podílet na vývoji oblastí, které testují;
 - 8.4.8. umožní Objednateli ověřit řešení / modifikaci pilotním provozem na vybraných katastrálních úřadech či si k akceptačnímu řízení a k akceptačnímu testování přizvat externího konzultanta.
- 8.5. Kvalita (chybovost) každé dodávky ISKN bude stanovena podle celkového počtu chyb, tvořeného součtem zjištěných chyb při testování na referenčním prostředí Objednatele a počtu chyb zjištěných v období 28 kalendářních dnů po nasazení dodávky ISKN do provozního prostředí Objednatele. Za chybu se pro tyto účely považuje neshoda mezi vzájemně odsouhlaseným způsobem řešení požadavku a následnou funkčností ověřenou Objednatelem na referenčním prostředí, která vyžaduje opravu v ISKN a její opakované otestování. Není-li ani tato opakovaná oprava ISKN úspěšná, započítává se opakovaně do chybovosti. Za chybu se považuje i chyba v instalaci prováděné Objednatelem, a to jak na referenční prostředí, tak do prostředí provozního. Za chybu se nepovažuje nesoulad zjištěný při testování prototypů.
- 8.6. Zhotovitel je povinen prokazatelným způsobem evidovat počet zjištěných chyb (např. ve formě samostatné položky v HD Zhotovitele) tak, aby se na tomto základě mohl výskyt chyb průběžně sledovat a po ukončení testování sumarizovat a po odsouhlasení Objednatelem použít pro následné stanovení sankce za chyby v předmětu plnění.

9. POVINNOSTI ZHOTOVITELE

- 9.1. Zhotovitel deklaruje, že předmět plnění podle Rámcové smlouvy není plněním nemožným a že tuto Smlouvu uzavírá po pečlivém zvážení všech možných důsledků. Zhotovitel dále prohlašuje, že se seznámil s předmětem této Smlouvy, a že dílo může být dokončeno způsobem a v termínech stanovených v této Smlouvě.
- 9.2. Zhotovitel se zavazuje, že pokud budou v rámci plnění této Smlouvy dodány licence SW nad rámec stávajícího stavu, zajistí licenční soulad s pravidly konkrétního výrobce, a to na vlastní náklady.
- 9.3. Zhotovitel se zavazuje, že pro plnění v části modifikací C bude Objednateli předkládat v termínech dle harmonogramu daného plnění k odsouhlasení návrhy pracovních analýz jednotlivých modifikací požadovaných Objednatelem k řešení. Práce Zhotovitele na analýze, jejíž pracovní část nebyla Objednatelem odsouhlasena, nebude Zhotoviteli uhrazena. Součástí analýzy bude i (variantní) návrh celkové pracovní realizace.
- 9.4. Zhotovitel se zavazuje, že pro plnění v části modifikací C bude Objednateli předkládat k odsouhlasení návrhy celkové pracovní implementace změny, s tím, že u změny/modifikace přesahující pracovní implementace 20 člověkodní, Zhotovitel doloží pracovní část pro:
- design;
 - programátorské činnosti (po modulech / komponentách, případně skupin (reporty apod.));
 - testování;
 - napojení na systémy třetích stran pro účely integrace / testování;
 - vyhotovení „fake“ modulů a veškeré dokumentace (pro následné předání Objednateli);
 - činnosti spojené s instalací řešení do provozu;

- činnosti spojené s monitorováním po instalaci daného řešení do provozu (pro následné předání Objednateli, včetně dokumentace).
- 9.5. Při plnění předmětu této Smlouvy se Zhotovitel zavazuje dodržovat všechny relevantní právní předpisy, opatření a pokyny, upravující působnost a činnost Objednatele a jeho podřízených organizací. Aktuální seznam těchto dokumentů je dostupný na webových stránkách Objednatele, viz <http://www.cuzk.cz/>. Při plnění předmětu této Smlouvy se Zhotovitel zavazuje dodržovat také všechny relevantní platné právní předpisy, normy obsahující technické specifikace a technická řešení, technické a technologické postupy nebo jiná určující kritéria pro předmět plnění. Výsledek předmětu plnění musí být v souladu s normou ČSN EN ISO 9001:2001 Systémy managementu jakosti.
- 9.6. Zhotovitel se zavazuje udržovat níže uvedené výstupy v průběhu plnění Smlouvy v aktuálním stavu a na vyžádání je Objednateli předávat, s tím, že poslední předání výstupů Objednateli bude k datu ukončení smluvního vztahu, přičemž se jedná zejména o:
- 9.6.1. popis používaných nástrojů a jejich nastavení,
 - 9.6.2. popis konfiguračního řízení,
 - 9.6.3. projektové standardy (jmenné konvence apod.),
 - 9.6.4. použité způsoby a metodiky vývoje,
 - 9.6.5. principy monitorování a aktualizace požadavků v systému pro evidenci požadavků,
 - 9.6.6. popis monitorování provozu,
 - 9.6.7. bezpečnostní dokumentaci IS,
 - 9.6.8. obsah projektové kanceláře vedené dle odst. 5.14 ZD, a to ve formě umožňující off-line procházení a čtení veškeré dokumentace vložené do PK, včetně všech verzí,
 - 9.6.9. export požadavků/chyb z HD Uchazeče (viz odst. 5.1 ZD).
- 9.7. Zhotovitel se zavazuje na vyžádání Objednatele zprovoznit na infrastruktuře Objednatele prostředí pro další rozvoj ISKN na základě posledních předaných výstupů včetně provedení kontrolního sestavení poslední dodané verze ISKN.

10. ZABEZPEČENÍ OCHRANY DAT ISKN PŘED ZNEUŽITÍM, OCHRANA OSOBNÍCH A DALŠÍCH ÚDAJŮ

- 10.1. Při realizaci předmětu Smlouvy Zhotovitel garantuje zachování bezpečnosti ISKN alespoň na dosavadní úrovni. Zejména bude zachován princip propagace identity uživatele až do databáze systému.
- 10.2. Ochrana osobních údajů, obsažených v datech ISKN, bude realizována v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, v platném znění (dále jen „zákon o ochraně osobních údajů“), tak, aby nemohlo dojít k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k osobním údajům v ISKN, k jejich zneužití, změně, zničení či ztrátě. Ochrana osobních údajů musí být zahrnuta do bezpečnostní dokumentace.
- 10.3. Zhotovitel se rovněž zavazuje pro případ, že se v průběhu plnění předmětu této Smlouvy dostane do kontaktu s osobními údaji v ISKN, že je bude ochraňovat a nakládat s nimi plně v souladu s příslušnými právními předpisy, a to i po ukončení plnění této Smlouvy. Smluvní strany se v případě, že se Zhotovitel dostane do pozice zpracovatele osobních údajů ve správě Objednatele, ve smyslu příslušných ustanovení zákona o ochraně osobních údajů zavazují uzavřít dodatek ke Smlouvě spočívající v dohodě o zpracování osobních údajů. Zhotovitel se rovněž zavazuje pro případ, že se v průběhu plnění předmětu Smlouvy dostane do kontaktu s údaji Objednatele vyplývajícími z jeho provozní činnosti, tyto údaje v žádném případě nezneužít, nezveřejnit, nepředat třetí osobě, nezměnit, ani jinak nepoškodit, ztratit či znehodnotit.

- 10.4. Zhotovitel se rovněž zavazuje pro případ, že se v průběhu plnění předmětu této Smlouvy dostane do kontaktu s údaji katastru nemovitostí, že nedojde jeho vinou k jejich zneužití, změně, zničení či ztrátě. Zhotovitel se rovněž zavazuje provádět svoje činnosti tak, aby nebyl v nadbytečném rozsahu omezen provoz katastrálních pracovišť, zejména v úředních hodinách.
- 10.5. Při realizaci předmětu Smlouvy Zhotovitel garantuje odstranění zranitelností webových aplikací a služeb zjištěných externími penetračními testy, jako vad.
- 10.6. Při realizaci předmětu Smlouvy Zhotovitel splní požadavky na nové informační systémy uvedené v Bezpečnostní politice ochrany informací Objednatele, pokud nebude Objednatelem schválena jejich změna na základě návrhu Zhotovitele.
- 10.7. Na základě zjištěných nedostatků testy bezpečnosti, auditem a na základě kritických událostí vedoucích k výpadkům ISKN Zhotovitel realizuje opatření schválená Objednatelem na odstranění těchto nedostatků, pokud jsou nedostatky zapříčiněny plněním Zhotovitele. Zhotovitel dále navrhne opatření v oblasti bezpečnosti k odstranění nedostatků jeho plněním přímo nezpůsobeným. Objednatel, v případě jejich schválení, uvedená navržená opatření realizuje dle specifikace parametrů Zhotovitelem.

11. SOUČINNOST OBJEDNATELE A ZHOTOVITELE, STANOVENÍ ŘÍDICÍCH A VÝKONNÝCH ORGÁNŮ PROJEKTU, ŘÍZENÍ A KOMUNIKACE NA PROJEKTU

- 11.1. Smluvní strany se zavazují úzce spolupracovat, zejména si poskytovat úplné, pravdivé a včasné informace potřebné k řádnému plnění svých závazků, přičemž v případě změny podstatných okolností, které mají nebo mohou mít vliv na plnění této smlouvy, jsou povinny o takové změně informovat druhou smluvní stranu nejpozději do tří (3) pracovních dnů po vzniku takové změny.
- 11.2. Objednatel se zavazuje poskytnout Zhotoviteli nezbytnou součinnost způsobem stanoveným touto Smlouvou. Součinnost, kterou je dle této Smlouvy povinen Objednatel poskytnout Zhotoviteli, se Objednatel zavazuje poskytnout i subdodavatelům Zhotovitele, které Zhotovitel v souladu s touto Smlouvou použije při plnění dle této Smlouvy. Objednatel je povinen poskytnout součinnost definovanou v této Smlouvě, uvedenou zejména v Příloze č. 11, a dále součinnost, kterou písemně dohodnou oprávněné osoby.
- 11.3. Smluvní strany se dále zavazují vytvořit druhé smluvní straně dohodnuté podmínky umožňující řádné plnění této Smlouvy.
- 11.4. V zájmu optimálního plnění této Smlouvy jsou smluvní strany povinny plnit řádně a včas své závazky tak, aby nedocházelo k prodlení s jejich plněním. Pokud se některá ze smluvních stran dostane do prodlení s plněním svých závazků, je povinna oznámit bez zbytečného odkladu druhé smluvní straně důvod prodlení a předpokládaný termín a způsob jeho odstranění.
- 11.5. Smluvní strany se zavazují plnit své závazky v souladu se všemi příslušnými právními předpisy.
- 11.6. Zhotovitel se zavazuje poskytovat Objednateli součinnost při přebírání, akceptaci a atestaci výstupů v rozsahu stanoveném touto Smlouvou.
- 11.7. Zhotovitel se zavazuje zajistit online dostupné zabezpečené úložiště pro vzájemnou výměnu dat s Objednatelem. Úložiště bude např. sloužit pro objemnější data, která nelze přenést emailem (předávání dodávek ISKN, různé logy a výstupy apod.).
- 11.8. Žádná ze smluvních stran není odpovědna za prodlení způsobené prodlením s plněním závazků druhé smluvní strany.
- 11.9. Požadavky na součinnost Objednatele jsou uvedeny v Příloze č. 11. Další požadavky na součinnost mohou dohodnout oprávněné osoby smluvních stran.

- 11.10. Způsob řízení projektu, včetně obsazení základních rolí, je uveden v Přílohách č. 2 a č. 11. Personální změny osob každé ze smluvních stran podléhají písemnému oznámení druhé smluvní straně, aniž by smluvní strany byly povinny uzavírat dodatek této Smlouvy. Povinnosti Zhotovitele ve smyslu čl. 5.2. v případě změn osob, jejichž odbornou kvalifikací bylo prokázáno splnění kvalifikačních předpokladů tím nejsou dotčeny.
- 11.11. Komunikace smluvních stran probíhá na úrovni oprávněných osob a jejich zástupců, definovaných ve čl. 14.4. Zástupci oprávněných osob přitom oprávněnou osobu zastupují při plnění její působnosti. Tím není dotčena možnost smluvních stran komunikovat prostřednictvím statutárních orgánů.
- 11.12. Objednatel má k dispozici vlastní IT specialisty (dále též „ISZ“), kteří se mohou v rámci svých kapacit průřezově podílet na změnách ISKN. Zhotovitel v průběhu plnění Smlouvy umožní ISZ plný přístup ke svému vývojovému prostředí, produktům, nástrojům, dokumentaci a dalším podkladům a výstupům souvisejícím s plněním Smlouvy a bude-li to ze strany Objednatele požadováno, pak jim umožní i praktické zapojení do dohodnutých dílčích činností. Zhotovitel umožní ISZ odborný dohled nad pracovníky Zhotovitele (kontrola kvality kódu, dodržování standardů, možnost řízení technologických a koncepčních směrů ISKN apod.). Podrobnosti k zapojení ISZ stanoví Příloha č. 10.
- 11.13. Součinnost smluvních stran při plnění této Smlouvy v oblasti evidence požadavků na úpravy ISKN bude též realizována prostřednictvím Service Desk Manageru Objednatele (dále též „SDM“), provozovaným na produktu CA Service Desk Manager verze r.12.9., a HelpDesku Zhotovitele, s tím, že:
- 11.13.1. samotné řešení požadavků bude probíhat v HelpDesku Zhotovitele;
 - 11.13.2. pro vybrané zaměstnance Objednatele bude zajištěn přímý přístup do HelpDesku Zhotovitele;
 - 11.13.3. Zhotovitel zajistí technické podmínky pro dosažení průběžného a v maximální možné míře automatizovaného souladu obsahu SDM Objednatele a HelpDesku Zhotovitele tak, aby funkční automatické propojení (prostřednictvím webových služeb) obou systémů bylo k dispozici nejpozději do 3 měsíců od podpisu Smlouvy.
- 11.14. Součinnost smluvních stran při plnění této Smlouvy v oblasti testování bude realizována prostřednictvím SW nástroje SpiraTest Objednatele, do kterého bude vhodným způsobem integrován, případně automatizovaně propojen, vlastní nástroj Zhotovitele pro podporu / řízení testů.

12. VYPRACOVÁNÍ PODKLADŮ PRO OBSTARÁNÍ TECHNOLOGICKÉ INFRASTRUKTURY

- 12.1. Zhotovitel se zavazuje vypracovat závazné technické podmínky pro VZ na obstarání TI pro případy, kdy by doplnění, rozšíření nebo nová TI měla být pořízena cestou Objednatele.
- 12.2. Technickými podmínkami se rozumí nejen vlastní technické podmínky pro konkrétní zařízení, ale též komplexní soubor požadavků (tedy jak technických, tak i např. též kvalifikačních požadavků apod.), kterým musí dodávaná TI vyhovět a které budou použitelné pro zadávací řízení podle zákona o veřejných zakázkách.
- 12.3. V případě, že požadavky na TI bude dotčena i síť WAN, bude Zhotovitel respektovat obecný rámec podmínek pro síť KIVS, daný veřejnými zakázkami řízenými MV ČR.
- 12.4. Doporučeními Zhotovitele, která budou v akceptovaných podkladech dle čl. 12.2. označena jako závazné parametry, budou především zdůvodněné technické parametry komponent, jež budou předmětem obstarání.

- 12.5. Akceptované podklady dle čl. 12.2. použije Objednatel při přípravě VZ na obstarání TI; při tom bude se Zhotovitelem spolupracovat a řídit se jeho doporučeními.
- 12.6. Objednatel se zavazuje při přípravě VZ na obstarání využít podklady vypracované Zhotovitelem a akceptované Objednatelem, spolupracovat se Zhotovitelem a řídit se jeho doporučeními. Objednatel vyvine maximální úsilí organizovat a ukončit VZ na obstarání s dostatečným předstihem tak, aby nebyl narušen průběh prací bezprostředně navazujících a závislých na tomto obstarání podle dohodnutého harmonogramu. Zhotovitel není v prodlení s plněním této Smlouvy, závislým na obstarání TI, do okamžiku ukončení obstarání TI v podobě, nutné pro provedení takových plnění.
- 12.7. Budou-li komponenty TI obstarány v souladu s doporučeními Zhotovitele, bude povinností Zhotovitele zakomponovat je do funkčního celku ISKN.
- 12.8. Zhotovitel neodpovídá za chyby ISKN, způsobené nerespektováním závazných technických podmínek a začleněním takovýchto komponent do ISKN
- 12.9. Objednatel se zavazuje začlenit do smlouvy s dodavatelem technologické infrastruktury taková ustanovení, která mu uloží přímo spolupracovat se Zhotovitelem při dodávce a instalaci a záručním servisu tak, aby Zhotovitel bez komplikací mohl dostát svým závazkům dle této Smlouvy. Přímá spolupráce s takovým dodavatelem bude probíhat s účastí nebo s vědomím Objednatele.

13. PŘEBÍRÁNÍ VÝSTUPŮ, AKCEPTAČNÍ ŘÍZENÍ

- 13.1. Výstupy každé jednotlivé etapy projektu předá Zhotovitel Objednateli v termínech stanovených v dílčích smlouvách resp. objednávkách. O předání a převzetí těchto výstupů bude sepsán předávací protokol podepsaný oprávněnými osobami obou smluvních stran.
- 13.2. Akceptace výstupů Objednatelem bude prováděna v závislosti na charakteru výstupu na základě pravidel dohodnutých v této Smlouvě, která mohou být dále konkretizována v dílčích smlouvách.
- 13.3. Akceptační řízení jiného plnění než dodávky ISKN

Akceptační řízení jiného plnění než dodávky ISKN začne nejpozději jedenáctý pracovní den po předání plnění, pokud při převzetí plnění nedojde k jiné dohodě. Objednatel vyvolá oponentní řízení převzatého plnění nejméně dva pracovní dny před akceptačním řízením, které se koná ve smluvně dohodnutém termínu, sdělí Zhotoviteli výhrady k předanému plnění s vyznačením jejich závažností. V rámci akceptačního řízení budou projednány výhrady Objednatele, stanovena jejich výsledná závažnost a určen způsob a termín jejich odstranění. Při stanovení výsledné závažnosti připomínek Objednatel vezme do úvahy stanovisko Zhotovitele. V návaznosti na celkové posouzení stavu plnění bude stanovena i případná sankce za kvalitu daného plnění (výše bude určena dohodou smluvních stran) a prodlevu v plnění, a to ve formě slevy z plnění.

- 13.4. Akceptační řízení pro dodávku ISKN

V případě akceptačního řízení pro dodávku APV po ověření instalace instalačního CD (instalačním CD se rozumí rozsah dodávky, který se bude instalovat do provozního prostředí) na referenčním prostředí Objednatele (provádí Objednatel) a následném ukončení funkčních a průřezových testů bude vyhodnocena závažnost neopravených chyb zjištěných při testování a chyb zjištěných při ověření instalace CD (a zapsaných do HD Zhotovitele) a bude rozhodnuto o provedení nebo odložení instalace dodávky ISKN do provozního prostředí. Akceptační řízení bude zahájeno do 3 týdnů po provedení uživatelského ověření výkonnosti dané dodávky v provozním prostředí tak, aby bylo možno na straně Objednatele řádně zpracovat a vyhodnotit výsledky uživatelského ověření výkonnosti a posoudit chyby z provozního prostředí nahlášené

uživateli ISKN (a zapsaných do HD Zhotovitele). Vstupem pro akceptační řízení budou chyby zjištěné uživateli ISKN v období 4 týdnů po instalaci dodávky ISKN do provozního prostředí.

V případě, kdy bude daná dodávka ISKN, v závislosti na povaze funkčních změn, do provozního prostředí nasazována postupně, a to ve formě ověřovacího nebo pilotního provozu na vybraných katastrálních úřadech, případně katastrálních pracovištích, bude uživatelské ověření výkonnosti dané dodávky provedeno až po nasazení dané verze ISKN na všech katastrálních úřadech, případně katastrálních pracovištích.

Po vyhodnocení akceptačních výkonnostních testů a chyb z provozu zapsaných uživateli provede Objednatel oponentní řízení a sdělí Zhotoviteli výhrady k předanému plnění s vyznačením jejich závažností. Při akceptačním řízení budou projednány výhrady Objednatele, stanovena jejich výsledná závažnost a v návaznosti na to i výše doplatku dle čl.13.7 a určen způsob a termín jejich odstranění. Akceptační řízení musí být ukončeno nejpozději patnáctý pracovní den po jeho zahájení.

13.5. Akceptační výkonnostní testy

Pro ověření možných dopadů do výkonnosti ISKN z důvodu nasazení nové verze ISKN do provozního prostředí bude v rámci procesu implementace nové verze ISKN provedeno monitorované uživatelské ověření výkonnosti ISKN v předem připraveném rozsahu definovaným Objednatelem, a to před instalací dodávky ISKN do provozního prostředí a po instalaci, s tím, že takto naměřené hodnoty budou v rámci akceptačního řízení použity jako výchozí hodnoty jednak pro porovnání stavu před a po instalaci dodávky ISKN do provozního prostředí a jednak ve vztahu k výchozím hodnotám výkonnosti ve sledovaných oblastech požadovaných Objednatelem. Výchozí hodnoty výkonnosti jsou uvedeny v Příloze č. 4 Smlouvy a jsou definovány na základě dlouhodobého sledování výkonnosti a s přihlédnutím k aktuálnímu stavu ISKN v době vypsání Veřejné zakázky. Výkonnostní testy jsou rozděleny do dvou základních skupin; jedná se o skupinu standardních testů, která pokrývá stěžejní aplikace a funkce ISKN a které jsou prováděny v rámci každé instalace dodávky ISKN, a o skupinu cílených testů, definovaných v závislosti na obsahu dané dodávky ISKN.

Samotnou přípravu testů a jejich provedení zajistí Objednatel vlastními silami, s tím, že výsledky měření a monitorování provozu ISKN budou Zhotoviteli po provedení testů předány.

V závislosti na rozsahu testů se ověření provádí na 10 – 12 pracovištích, za běžného provozu, v předem určených časech. Každý test má zpracován vlastní scénář a zdrojové hodnoty. Testy pokrývají běžnou činnost uživatelů. Popis uživatelských testů včetně stávajících naměřených hodnot a požadovaných akceptačních hodnot jsou uvedeny v Příloze č.4 Smlouvy.

13.6. Akceptační řízení musí vést k některému z těchto tří závěrů:

13.6.1. **Akceptováno bez výhrad.** V případě, že Objednatel v průběhu akceptačního řízení nenalezne v předaném plnění žádné vady ani nedodělky, uvede Objednatel do akceptačního protokolu, že předané plnění bylo akceptováno bez výhrad a akceptační protokol potvrdí svým podpisem.

13.6.2. **Akceptováno s výhradami.** V případě, že budou v průběhu akceptačního řízení zjištěny v předaném plnění vady nebo nedodělky, nebránící dalšímu užití díla, dohodnou se Objednatel a Zhotovitel na termínu, do kterého Zhotovitel zjištěné vady a nedodělky odstraní. Objednatel do akceptačního protokolu uvede seznam vad nebo nedodělků s termíny jejich odstranění. V akceptačním protokolu se uvede, že předané plnění bylo akceptováno s uvedenými výhradami a obě strany akceptační protokol potvrdí svým podpisem.

- 13.6.3. **Neakceptováno.** V případě, že budou v průběhu akceptačního řízení v předaném plnění zjištěny takové vady a nedodělky, které by bránily v užití díla či jeho části, není předané plnění akceptováno. Obě strany se dohodnou na termínech nového předání a nového akceptačního řízení. Do akceptačního protokolu Objednatel uvede, že předané plnění nebylo akceptováno, dohodnuté termíny nového předání a akceptačního řízení a obě strany akceptační protokol potvrdí svým podpisem; od tohoto okamžiku se počítá výše sankce za prodlení s plněním.
- 13.7. Pokud je akceptační řízení ukončeno s výsledkem „Akceptováno s výhradami“, bude stanoveno zádržné jako část z ceny daného dílčího plnění, které bude vázáno na vyřešení všech výhrad z akceptace dle odsouhlasených postupů a termínů (dále jen „Doplatek“). Maximální možná výše Doplatku je 50 % ceny dílčího plnění. Zhotovitel je v případě akceptace s výhradami oprávněn fakturovat takto:
- 13.7.1. po podpisu akceptačního protokolu je Zhotovitel oprávněn fakturovat částku ve výši ceny dílčího plnění sníženou o Doplatek;
- 13.7.2. po podpisu protokolu o vyřešení všech výhrad z akceptace dle odsouhlasených postupů a termínů je Zhotovitel oprávněn fakturovat částku dle Doplatku, sníženou o 5 % z celkové výše Doplatku, a to za každý i započatý měsíc, který uplynul od podpisu akceptačního protokolu. Měsícem se přitom rozumí 30 kalendářních dní.
- 13.8. Obě strany se mohou v rámci akceptačního řízení písemně dohodnout na tom, že výhrady z akceptace budou vyřešeny ve více krocích, zpravidla vázaných k dalším dodávkám ISKN. Doplatek pak bude fakturován ve více dílčích částkách odpovídajících vyřešené části výhrad z akceptace v daném kroku na základě podpisu protokolu o vyřešení výhrad z akceptace příslušných danému kroku; přitom se pro snížení Doplatku použije postup dle čl. 13.7.2.
- 13.9. Vady plnění zjištěné po akceptaci předmětu plnění musí Objednatel uplatnit u Zhotovitele bez zbytečného odkladu po jejich zjištění a Zhotovitel je povinen je odstranit neprodleně. V tomto případě se nepoužije postup podle čl. 13.7.
- 13.10. Zhotovitel po instalaci každé nové verze ISKN do produkčního prostředí dle této Smlouvy předá Objednateli zejména následující výstupy z plnění potřebné pro další rozvoj a údržbu ISKN:
- 13.10.1. všechny zdrojové kódy včetně použitých nekomerčních (Open Source) SW, dokumentace zdrojových kódů bude komentovaná tak, aby byla srozumitelná,
- 13.10.2. export repository všech použitých nástrojů, pomocných skriptů, utilit (např. pro konfigurační řízení apod.),
- 13.10.3. vlastní testovací scénáře,
- 13.10.4. analytické modely – procesní analýza (business model i model firemních procesů), globální specifikace systému v UML min. v rozsahu identifikace a modelování typových úloh se specifikací uživatelských požadavků, identifikaci aktérů v příslušných diagramech, datový model, (business i prezentační vrstva), model požadavků, implementační model (s důrazem na implementaci komponent), model návrhu,
- 13.10.5. design,
- 13.10.6. programátorskou dokumentaci,
- 13.10.7. uživatelskou příručku,
- 13.10.8. instalační příručku,
- 13.10.9. dokumentaci webových služeb a dokumentaci všech WSDL, XML, XSD včetně podrobných komentářů jednotlivých elementů a atributů,
- 13.10.10. popis technologické infrastruktury, včetně všech komponent, analytické dokumenty odpovídající reálnému nasazení systému do ostrého provozu včetně všech jeho komponent.
- 13.10.11. provozní dokumentaci,

- 13.10.12. systémovou příručku IS ,
 13.10.13. školici a učební texty pro zaškolování zaměstnanců Zadavatele.

14. POVĚŘENÍ ZAMĚSTNANCI OBJEDNATELE A ZHOTOVITELE

- 14.1. Pověření zaměstnanci smluvních stran jsou oprávněnými osobami podle této Smlouvy a jsou oprávněni zastupovat smluvní stranu při plnění této Smlouvy a při jednáních souvisejících s přípravou dílčích smluv, objednávek nebo dodatků Smlouvy. V případě změny oprávněné osoby nebo jejího zástupce je dotyčná strana povinna písemně informovat druhou smluvní stranu nejpozději pět dnů před provedením změny.
- 14.2. Všechny dokumenty mající vztah k plnění této Smlouvy musejí být podepsány oprávněnými osobami obou smluvních stran nebo jejich zástupci.
- 14.3. Do působnosti oprávněných osob náleží:
- 14.3.1. kontrolovat postup plnění této smlouvy a dílčích smluv;
- 14.3.2. připravovat návrhy potřebných změn a dodatků této Smlouvy a dílčích smluv, připravovat návrhy dalších dílčích smluv a předkládat takové návrhy smluvním stranám k uzavření;
- 14.3.3. organizačně zabezpečovat veškeré činnosti související s plněním této Smlouvy a dílčích smluv;
- 14.3.4. koordinovat součinnost smluvních stran;
- 14.3.5. informovat na vyžádání smluvní strany o postupu plnění této Smlouvy a dílčích smluv.
- 14.4. Oprávněnými osobami jsou:

	Objednatel	Zhotovitel
Oprávněné osoby	Karel Štencel	Ing. Václav Provazník
Zástupci oprávněných osob	Radek Chromý Milan Vaněček	Ing. Dalibor Škovronek Ing. Ladislav Mach

15. CENA PLNĚNÍ S UVEDENÍM POSTUPU JEJÍHO VYČERPÁVÁNÍ CENAMI ZA JEDNOTLIVÉ DÍLČÍ SMLOUVY NEBO OBJEDNÁVKY

- 15.1. Celková cena plnění podle této Smlouvy bez opčního práva činí 220 000 000,- Kč bez DPH. Celková cena plnění podle této Smlouvy včetně opčního práva činí 286 000 000,- Kč bez DPH. Uvedená celková cena s opčním právem představuje cenu maximální, které je možno dosáhnout za všechna plnění podle této Smlouvy, včetně plnění na základě Opčního práva, nezakládá však nárok Zhotovitele na proplacení celé uvedené ceny Objednatelem. Celková cena bude uhrazována v průběhu plnění této Smlouvy za jednotlivá plnění podle dílčích smluv nebo objednávek.
- 15.2. Jednotkové ceny resp. jednotlivé položky činí:

Položka	Plnění	Jednotka	Cena v Kč bez DPH
1	Dílčí smlouva č. 1	Celé plnění	6 089 532
2	Dílčí smlouva č. 2	Celé plnění	2 433 292
3	Modifikace B (v podrobnosti dle Přílohy č. 6), C, provozní údržba na objednávku	1 ČLD	3 838

4	Bodyshop	1 ČLD	2 660
5	Průběžná provozní údržba	1 kalendářní měsíc	319 815
6	Zajišťování bezpečnosti	1 kalendářní měsíc	212 769
7	Hardware	-	1 526 316
8	Software	-	7 462 687
9	Další činnosti Uchazeče související s předmětem plnění	-	0

- 15.3. Celková cena plnění je stanovena jako nejvýše přípustná a nepřekročitelná a zahrnující veškeré náklady Zhotovitele včetně nákladů spojených s dopravou do míst plnění této Smlouvy, pojištěním, nákladů spojených s telefonickými hovory, nocležným atd. Zhotovitel deklaruje, že je schopen za tuto cenu splnit požadavky uvedené v předmětu této Smlouvy.
- 15.4. Zhotovitel je oprávněn vystavit daňový doklad na cenu plnění dle dílčí smlouvy či objednávky na základě Akceptačního protokolu podepsaného Objednatelem. Den podpisu protokolu Objednatelem je dnem zdanitelného plnění.
- 15.5. Při fakturaci bude k dohodnutým cenám připočtena DPH dle aktuálně platných právních předpisů.

16. PLATEBNÍ A FAKTURAČNÍ PODMÍNKY

- 16.1. Právo fakturovat vzniká Zhotoviteli vždy v návaznosti na oboustranně odsouhlasené výstupy v rámci plnění, avšak pouze po akceptaci odpovídajících plnění.
- 16.2. Zhotovitel je povinen, po vzniku práva fakturovat, vystavit a Objednateli předat faktury ve dvojím vyhotovení.
- 16.3. Vyúčtování ceny za provedení plnění dle objednávky či dílčí smlouvy, resp. jeho dílčí části, provede Zhotovitel na základě daňového dokladu – faktury, splňující veškeré podstatné náležitosti dle zvláštních právních předpisů, zejména zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů. Společně s fakturami Zhotovitel poskytne kopie akceptačních protokolů plnění, již se fakturace týká, podepsaných pověřenými zástupci obou smluvních stran, resp. přehled jednotlivých činností Zhotovitele ve fakturačním období.
- 16.4. Pro jednotlivé části plnění ve smyslu odst. 15.2. jsou platné navíc tyto specifické platební podmínky:
- 16.4.1. Pro fakturaci cen podle odst. 15.2., položky 1, 2, 3 se za den uskutečnění zdanitelného plnění považuje den akceptace předmětu plnění (výstupu) Objednatelem. Po tomto dni je Zhotovitel oprávněn předložit Objednateli fakturu. Součástí faktury formou přílohy bude protokol o předání a převzetí výstupu a jeho akceptaci Objednatelem. V případě, že plnění dle podle odst. 15.2., položky 3 nebylo zahrnuto do dílčí smlouvy a Zhotovitel poskytne v daném měsíci plnění na základě objednávky a Objednatel takové plnění akceptuje potvrzením výkazu práce, je fakturačním obdobím jeden kalendářní měsíc. Fakturu na úhradu prací na základě objednávky je Zhotovitel oprávněn vystavit nejdříve první pracovní den po uplynutí fakturačního období. Součástí faktury formou přílohy bude výkaz práce včetně uvedení pracností jednotlivých činností v hodinách, potvrzený Objednatelem. Nejmenší jednotkou pro fakturaci je jedna hodina.

- 16.4.2. Fakturačním obdobím pro plnění podle odst. 15.2., položky 4 jsou 3 kalendářní měsíce. Fakturu na úhradu ceny je Zhotovitel oprávněn vystavit nejdříve první pracovní den po uplynutí fakturačního období. Zhotovitel je oprávněn fakturovat pouze na základě oboustranně odsouhlasených pracovních výkazů za fakturované období.
- 16.4.3. Pro fakturaci ceny podle odst. 15.2., položka 5 a 6 jsou fakturačním obdobím 3 kalendářní měsíce. Fakturu na úhradu ceny je Zhotovitel oprávněn vystavit nejdříve první pracovní den po uplynutí fakturačního období. Součástí faktury budou formou přílohy výkazy či přehledy s výsledky průběžné provozní údržby včetně dokumentace vyřešených oprav vad včetně uvedení pracnosti v ČLD a výkazy či přehledy s výsledky zajišťování bezpečnosti v předmětném fakturačním období.
- 16.5. Faktura je splatná do 21 kalendářních dnů ode dne jejího doručení Objednateli na adresu: Praha 8 – Kobylisy, Pod Sídlíštěm 1800/9, PSČ 18211. V případě předložení faktury v období od 15. prosince do 31. ledna bude splatnost faktury stanovena na 30 dnů ode dne doručení Objednateli.
- 16.6. Objednatel je oprávněn do data splatnosti vrátit fakturu, která neobsahuje požadované náležitosti, není doložena kopií potvrzeného akceptačního protokolu, a která obsahuje jiné cenové údaje nebo jiný druh plnění než dohodnuté v této Smlouvě nebo dílčí smlouvě či objednávce s tím, že doba splatnosti nové (opravené) faktury začíná znovu běžet ode dne jejího doručení Objednateli.
- 16.7. Faktura je považována za proplacenou okamžikem odepsání příslušné částky z účtu Objednatele ve prospěch Zhotovitele.
- 16.8. Objednatel neposkytuje zálohové platby.

17. PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

- 17.1. Zhotovitel je povinen provést plnění podle této Smlouvy a navazujících dílčích smluv či objednávek řádně a odevzdat plnění Objednateli ve stanoveném termínu, na stanoveném místě a v dohodnuté kvalitě.
- 17.2. Zhotovitel se zavazuje informovat Objednatele o veškerých skutečnostech, které jsou nebo mohou být významné pro rozhodování Objednatele týkající se předmětu plnění a upozornit ho na případnou nesprávnost rozhodnutí a opatření, učiněných v souvislosti s jeho závazky podle této Smlouvy.
- 17.3. Objednatel se zavazuje předat Zhotoviteli potřebné podklady dohodnuté oprávněnými osobami, a to v dohodnutých termínech, pokud to nevyloučí okolnosti způsobené třetí stranou mimo jeho působnost.
- 17.4. Objednatel se zavazuje umožnit Zhotoviteli, resp. jeho pracovníkům vyčleněným pro plnění dle této Smlouvy, přístup na pracoviště Objednatele a k vlastnímu programovému vybavení (mimo zdrojové texty) a k automatizovanému i neautomatizovanému informačnímu systému v rozsahu nezbytném pro řádné plnění této Smlouvy. Zhotovitel se zavazuje při užívání takového přístupu neohrožovat a nenarušovat výkon státní správy katastru nemovitostí a zeměměřičtví a zejména nemodifikovat datový obsah.
- 17.5. Smluvní strany se zavazují úzce spolupracovat při veřejné prezentaci projektu, ve vztahu k odborné veřejnosti a při jeho popularizaci výsledků. Zhotovitel má právo označovat veškeré výstupy předané podle této Smlouvy svým logem a obchodní firmou, a to včetně zobrazování výstupů ISKN prostřednictvím Dálkového přístupu. Změny v označování proti stávajícímu stavu ke dni účinnosti smlouvy musí být odsouhlaseny oběma stranami. Netýká se to však úředních dokumentů, poskytovaných Objednatel podle právních předpisů.

- 17.6. Smluvní strany jsou povinny plnit své závazky vyplývající z této Smlouvy tak, aby nedocházelo k prodlení s plněním jednotlivých termínů a k prodlením s placením jednotlivých peněžních závazků.
- 17.7. Smluvní strany se zavazují plnit své závazky vyplývající z této Smlouvy tak, aby byly šetřeny oprávněné zájmy druhé smluvní strany a aby nedocházelo k nadbytečnému zvyšování nákladů druhé smluvní strany.
- 17.8. Pokud některá ze smluvních stran neplní povinnosti nebo nedodrží své závazky stanovené touto Smlouvou, nevzniká tím druhé straně právo, aby rovněž neplnila své povinnosti nebo nedodržela své závazky kromě případů, které jsou výslovně upraveny touto Smlouvou.
- 17.9. Smluvní strana je oprávněna požadovat od druhé smluvní strany řádné a včasné plnění včetně náhrady za způsobenou škodu.
- 17.10. Žádná ze smluvních stran není odpovědná za prodlení se splněním svých závazků, způsobené okolnostmi vylučujícími odpovědnost (vyšší mocí).
- 17.11. Smluvní strany se zavazují upozornit druhou smluvní stranu bez zbytečného odkladu na vzniklé okolnosti vylučující odpovědnost bránící řádnému plnění této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k odvrácení a překonání okolností vylučujících odpovědnost.
- 17.12. Všechny dokumenty mající vztah k plnění této Smlouvy, představující vícestranné či jednostranné úkony smluvních stran, například zápisy z jednání, dodatky k zadání, protokoly, výzvy, výpovědi, upozornění, žádosti a jiná oznámení, musí být podepsány oprávněnými osobami.
- 17.13. Dokumenty uvedené v předchozím odstavci se vždy doručují druhé smluvní straně, a to některým ze způsobů dále uvedených:
- 17.13.1. osobně oproti potvrzení o převzetí;
- 17.13.2. doporučeným dopisem či jinou formou registrovaného poštovního styku. V tomto případě se dokumenty považují za doručené dnem jejich převzetí adresátem, dnem vrácení zásilky v případě, že si ji adresát nevyzvedl, a dále dnem, kdy adresát převzetí zásilky odmítí;
- 17.13.3. faxem nebo elektronickou poštou. V tomto případě se dokumenty považují za doručené okamžikem, kdy odesílatel obdrží od příslušného technického zařízení potvrzení o úspěšném odeslání anebo potvrzení o doručení. Pro odstranění případných nedorozumění se smluvní strany zavazují vzájemně informovat o řádném doručení dokumentů zaslaných tímto způsobem;
- 17.13.4. do datové schránky příjemce. Při použití datové schránky musí smluvní strany za účelem snadné identifikace v povinné položce Věc: odeslané datové zprávy uvádět text: „ISKN 2015“.
- 17.14. V případě doručování dokumentů v elektronické formě budou smluvní strany používat formát MS Office 2007 nebo vyšší. Dokumenty v elektronické formě lze doručovat prostřednictvím elektronické pošty nebo na dohodnutém datovém médiu. Zhotovitel tímto dává souhlas se zveřejněním této Smlouvy v souladu s povinnostmi Objednatele podle právních předpisů o svobodném přístupu k informacím. Zhotovitel prohlašuje, že žádné ustanovení této Smlouvy nepodléhá obchodnímu tajemství a znění Smlouvy lze v plném rozsahu zveřejnit.
- 17.15. Zhotovitel bude postupovat při plnění předmětu této Smlouvy s odbornou péčí, podle nejlepších znalostí a schopností, sledovat a chránit oprávněné zájmy Objednatele a postupovat v souladu s jeho pokyny a interními předpisy souvisejícími s předmětem plnění této Smlouvy (či její dílčí částí), které Objednatel Zhotoviteli poskytne nebo s pokyny jím pověřených osob. Zhotovitel rovněž poskytne Objednateli veškerou nezbytnou součinnost k naplnění účelu Smlouvy.

- 17.16. Zhotovitel se zavazuje respektovat pracovní dobu Objednatele, a to zejména v případech, kdy je nezbytná součinnost pracovníků Objednatele v rámci realizace úkolu Zhotovitele. Případné lhůty stanovené pro součinnost Objednatele běží pouze v přílušné pracovní době. Pro účely plnění dle této Smlouvy se za pracovní dobu na straně Objednatele považuje v pracovních dnech:
- 17.16.1. pro operátory Helpdesku doba od 7:00 do 17:00 hodin;
 - 17.16.2. pro testery a konzultanty doba od 7:00 do 15:00 hodin;
 - 17.16.3. pro zástupce sekce centrální databáze doba od 8:00 do 17:00 hodin;
 - 17.16.4. pro vedení projektu doba od 8:00 do 17:00 hodin.
- 17.17. Zhotovitel se zavazuje udržovat v platnosti Smlouvu o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Zhotovitelem třetí osobě, přičemž limit pojistného plnění vyplývající z pojistné smlouvy nesmí být nižší než 100 000 000,- Kč. Zhotovitel je dále povinen informovat Objednatele o změnách v pojistné smlouvě a Objednatel má právo požadovat předložení dodatků, případně nově uzavřené pojistné smlouvy.
- 17.18. Zhotovitel se zavazuje udržovat v platnosti po celou dobu plnění závazků ze Smlouvy certifikáty a osvědčení stanovené v zadávací dokumentaci Veřejné zakázky, vztahující se k Objednateli a osobám, které se budou podílet na provádění Smlouvy.
- 17.19. Zhotovitel souhlasí, aby subjekty oprávněné dle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, provedly finanční kontrolu závazkového vztahu vyplývajícího ze Smlouvy s tím, že se Zhotovitel podrobí této kontrole, a bude působit jako osoba povinná ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) uvedeného zákona.
- 17.20. Zhotovitel se zavazuje zachovávat mlčenlivost ohledně skutečností, které se v souvislosti s plněním této Smlouvy dozvěděl nebo které Objednatel označil za důvěrné (dále jen „důvěrné informace“). Zhotovitel je povinen přijmout opatření k ochraně důvěrných informací. Důvěrné informace mohou být Zhotovitelem použity výhradně k činnostem, kterými bude zajištěno dosažení účelu této Smlouvy. Zhotovitel nesdělí či nezpřístupní žádnou z důvěrných informací třetím osobám, nevyužije ji k vlastnímu prospěchu nebo jinak nezneužije. Povinnost mlčenlivosti a zachování důvěrnosti informací se nevztahuje na informace, které se staly obecně známými za předpokladu, že se tak nestalo porušením některé z povinností vyplývajících z této Smlouvy, nebo o kterých tak stanoví zákon, zpřístupnění je však možné vždy jen v nezbytném rozsahu.
- 17.21. Ujednání o ochraně důvěrných informací není dotčeno ukončením účinnosti této Smlouvy z jakéhokoliv důvodu a jeho účinnost skončí jeden rok po skončení účinnosti této Smlouvy, nedohodnou-li se smluvní strany výslovně jinak.
- 17.22. Objednatel je oprávněn v průběhu plnění této Smlouvy požadovat zprávy (reporty) o průběžném stavu plnění, včetně úplného exportu obsahu Projektové kanceláře.

18. ZÁRUKA, PODMÍNKY ZÁRUČNÍ PODPORY

- 18.1. Zhotovitel garantuje, že ISKN bude fungovat v souladu s touto Smlouvou. Zhotovitel přebírá závazek odstranit na své náklady vady díla, jež bude mít dílo v době jeho předání Objednateli, a dále odstranit na své náklady vady díla, které se vyskytnou v průběhu záruční doby.
- 18.2. Záruční doba, ve které bude Zhotovitel odstraňovat vady plnění bezplatně, bude trvat dva roky od akceptace daného plnění, zároveň však nejdéle do konce této Smlouvy.
- 18.3. Záruka:
- 18.3.1. se vztahuje na všechny části díla, včetně příslušenství a případně využitého nekomerčního (Open Source) SW;
 - 18.3.2. se vztahuje na funkčnost díla, jakož i na vlastnosti, požadované Objednatelem;

- 18.3.3. se prodlužuje o dobu, po kterou mělo dílo vadu bránící jeho řádnému užívání Objednatelům;
- 18.4. Zhotovitel odpovídá Objednateli za případnou škodu, která mu vznikne z titulu neodstranění vady díla Zhotovitelem ve sjednaném termínu.
- 18.5. Detailní popis záruky a podmínek záruční podpory je uveden v Příloze č. 5.
- 18.6. Záruka bude ukončena dříve než před uplynutím dohodnuté záruční doby v okamžiku, kdy do ISKN či jeho dílčí části, pro kterou je stanovena samostatná záruční doba, nepovoleně zasáhne (ve smyslu modifikace ISKN, datové struktury či TI) třetí osoba nebo Objednatel sám, s výjimkou ISZ pod řízením Zhotovitele, není-li dále stanoveno jinak. Nepovoleným zásahem se nerozumí provozní zásahy Objednatele podle dokumentace předané Zhotovitelem a zásahy na základě schváleného změnového řízení.
- 18.7. V případě, že do ISKN zasáhne třetí osoba vybraná v zadávacím řízení, a bude prokázáno, že vada ISKN je vadou, za kterou je odpovědný Zhotovitel, neboť byla vadou ISKN ještě před zásahem třetí osoby, poskytne v prvních 3 měsících po ukončení této Smlouvy Zhotovitel zdarma třetí osobě vybrané v zadávacím řízení podporu za účelem odstranění vady. Vada musí být opakovatelná na poslední verzi ISKN, kterou Zhotovitel předal Objednateli.

19. ODPOVĚDNOST SMLUVNÍCH STRAN ZA NEPLNĚNÍ PODMÍNEK SMLOUVY, ODPOVĚDNOST ZHOTOVITELE ZA ŠKODU, VADY A SANKCE

- 19.1. Smluvní strany nesou odpovědnost za způsobenou škodu v rámci platných a účinných právních předpisů a smlouvy. Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod.
- 19.2. Žádná ze smluvních stran neodpovídá za škodu, která vznikla v důsledku věcně nesprávného nebo jinak chybného zadání, které obdržela od druhé smluvní strany. Zhotovitel je však povinen upozornit bez prodlení Objednatele, jakmile zjistí, že zadání je věcně nesprávné nebo chybné a nepokračovat v řešení do projednání s Objednatelům a upřesnění zadání. V takovém případě není Zhotovitel do upřesnění zadání ze strany Objednatele v prodlení s plněním, s nímž věcně nesprávné nebo chybné zadání Objednatele souvisí. Zhotovitel je rovněž povinen aktivně hledat optimální řešení a upozornit Objednatele, pokud shledá, že zadaného cíle je možno dosáhnout výhodnějším způsobem než podle zadání Objednatele.
- 19.3. Nahrazuje se pouze skutečně vzniklá škoda v souladu s příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
- 19.4. Zhotovitel prohlašuje, že jím poskytované plnění bude odpovídat všem požadavkům vyplývajícím z platných právních předpisů, které se na plnění této Smlouvy vztahují. V případě, že se toto prohlášení ukáže jako nepravdivé, má Objednatel vedle práva odstoupit od Smlouvy právo na smluvní pokutu ve výši 500 000,- Kč za každý jednotlivý případ, čímž není nijak dotčen nárok na náhradu škody. Zhotovitel není v prodlení, pokud je prodlení způsobeno neposkytnutím dohodnuté součinnosti Objednatelům.
- 19.5. V případě porušení závazku mlčenlivosti či ochrany důvěrných informací je Objednatel oprávněn požadovat kromě náhrady škody zaplacení smluvní pokuty ve výši 500 000,- Kč za každý jednotlivý případ porušení závazku.
- 19.6. Zhotovitel se zavazuje v případě výskytu chyb dodaného plnění poskytnout Objednateli slevu z ceny plnění, a to ve výši 2.000,- Kč za každou jednotlivou odsouhlasenou chybu dle čl. 8.5.

- 19.7. Zhotovitel se zavazuje v případě prodlení s plněním poskytnout Objednateli slevu z ceny plnění ve výši 0,1% z celkové ceny příslušného dílčího plnění za každý den prodlení.
- 19.8. Zhotovitel se zavazuje v případě využití referenčního prostředí Objednatele poskytnout Objednateli slevu ve výši 20.000,- Kč z ceny plnění (dodávky ISKN se kterou poskytnutí referenčního prostředí souviselo) za každý započatý den využití referenčního prostředí Objednatele.
- 19.9. Zhotovitel se zavazuje pro případ nesplnění garantované úrovně servisu poskytnout Objednateli slevu z ceny resp. smluvní pokuty v případě, že již nebude následovat další fakturace, ve výši 5.000,- Kč za každou započatou hodinu resp. den nedodržení SLA, a to z ceny průběžné provozní údržby.
- 19.10. Zhotovitel se zavazuje pro případ, že v rámci plnění průběžné provozní podpory za období mezi nasazením dvou po sobě následujících verzí bude provedeno průměrně méně než 50 ČLD měsíčně, že poskytne Objednateli slevu z ceny plnění ve výši násobku „rozdílu skutečně provedeného počtu ČLD a smluvně dohodnutého počtu ČLD za období mezi dvěma po sobě následujícími dodávkami ISKN“ a ceny za ČLD. Poskytnutí slevy z ceny nezbavuje Zhotovitele povinnosti opravu vady provést.
- 19.11. Zhotovitel se zavazuje pro případ neodstranění všech záručních vad spadajících do záručního servisu, které byly Zhotoviteli nahlášeny do doby zahájení funkčních testů poslední dodávky dle této Smlouvy poskytnout Objednateli slevu z ceny průběžné provozní údržby resp. smluvní pokuty v případě, že již nebude následovat další fakturace, a to ve výši 2.000,- Kč za každou jednotlivou neopravenou záruční vadu.
- 19.12. Zhotovitel se zavazuje pro případ nezajištění pracovníka BodyShop s uvedenými požadavky ve stanovené lhůtě poskytnout Objednateli slevu ve výši 50% z jednotkové ceny za BodyShop za každý den prodlení. Sleva bude poskytnuta v rámci fakturace příslušného období.
- 19.13. Zhotovitel se zavazuje pro případ prodlení se zajištěním funkčního automatického propojení SDM Objednatele a HelpDesku Zhotovitele poskytnout Objednateli slevu ve výši 5 000 Kč za každý započatý pracovní den nesplnění této povinnosti. Sleva bude poskytnuta v rámci fakturace ceny průběžné provozní údržby.
- 19.14. Zhotovitel se zavazuje pro případ prodlení s plněním povinností stanovených v rámci zajišťování bezpečnosti ISKN poskytnout Objednateli slevu ve výši 5 000 Kč za každý započatý pracovní den nesplnění dané povinnosti. Sleva bude poskytnuta v rámci fakturace ceny za zajišťování bezpečnosti.
- 19.15. Zhotovitel se zavazuje pro případ prodlení s pořízením vlastní TI potřebné pro realizaci předmětu plnění této Smlouvy poskytnout Objednateli slevu ve výši 5 000 Kč za každý započatý pracovní den nesplnění této povinnosti. Sleva bude poskytnuta v rámci fakturace ceny průběžné provozní údržby.
- 19.16. V případě prodlení Objednatele s placením faktur bude úrok z prodlení stanoven dle příslušného nařízení vlády.
- 19.17. Sleva z ceny plnění bude zahrnuta do fakturace příslušného plnění, s tím, že maximální výše celkové slevy (resp. součet uplatněných slev daného plnění) může dosáhnout nejvýše 40% z ceny daného plnění resp. ceny dané dodávky ISKN, ceny průběžné provozní podpory.
- 19.18. Smluvní pokuta je splatná do patnácti (15) kalendářních dnů ode dne doručení písemné výzvy k jejímu zaplacení.
- 19.19. Smluvní strany se zavazují vyvinout maximální úsilí k smírnému odstranění a vyřešení sporů, a to zejména prostřednictvím oprávněných osob nebo statutárních orgánů.

- 19.20. Vznikem nároku na zaplacení smluvní pokuty, poskytnutí slevy z ceny nebo úroků z prodlení, jejich vyúčtováním nebo zaplacením není dotčen nárok smluvní strany na náhradu vzniklé škody v rozsahu stanoveném touto Smlouvou.
- 19.21. Cena plnění - dodávky ISKN je pro tyto účely stanovena jako cena dodávky dle příslušné dílčí smlouvy, ve znění případných dodatků, se započtením cen dle navazujících objednávek zahrnutých do dodávky, která je navýšena vynásobením koeficientem 1,1; uvedené navýšení zohledňuje cenu změn provedených v rámci provozní údržby, které jsou součástí dodávky ISKN v rámci daného dílčího plnění. Pokud je dodávka tvořena výhradně změnami realizovanými v rámci provozní údržby, je cena dodávky pro tyto účely stanovena jako součet měsíčních paušálních plateb za průběžně prováděnou provozní údržbu za období, po které byla dodávka realizována.
- 19.22. Pokud není uvedeno jinak, jsou částky v Kč v tomto článku uvedeny vždy bez DPH.

20. PRAVIDLA PRO UPŘESŇOVÁNÍ ROZSAHU PLNĚNÍ DÍLČÍMI SMLOVAMI VČETNĚ ZPŮSOBU TVORBY CENY ZA JEDNOTLIVÉ ETAPY

- 20.1. Smluvní strany jsou povinny uzavírat dílčí smlouvy (resp. objednávky), ve kterých bude upřesňován předmět plnění podle čl. 2.
- 20.2. Dílčí smlouvy budou uzavírány jako smlouvy o dílo v souladu ustanoveními § 2586 a násl. občanského zákoníku. Bude-li součástí dílčí smlouvy i poskytnutí licenci standardního software třetích stran, bude se při jejich poskytnutí smluvní vztah řídit ustanoveními § 2358 a násl. občanského zákoníku jako licenční smlouva. Bude-li součástí dílčí smlouvy i dodávka hardware, bude se při dodávce hardware smluvní vztah řídit ustanoveními § 2079 a násl. občanského zákoníku jako kupní smlouva. Uvedená ustanovení o licenční a kupní smlouvě nemění nic na zodpovědnosti Zhotovitele předat plnění podle příslušné dílčí smlouvy jako funkční dílo.
- 20.3. Dílčí smlouvy se uzavírají ve formě tzv. písemných výzev k poskytnutí plnění, jež jsou návrhy smluv a písemných potvrzení těchto výzev Zhotovitelem, jež jsou přijetími návrhů smluv s tím, že musí být uzavřeny písemně a musí obsahovat, mimo čísla a názvu dílčí smlouvy a označení smluvních stran, minimálně předmět dílčí smlouvy, určení předávaných výstupů, ceny a termíny plnění. Pokud by nebyly všechny podmínky plnění dílčí smlouvy v této Smlouvě konkrétně vymezeny, zadá Objednatel v případě splnění všech zákonných podmínek plnění dílčí smlouvy formou písemné výzvy k podání nabídky formou návrhu dílčí smlouvy.
- 20.4. Nestanovi-li dílčí smlouvy výslovně jinak, řídí se práva a povinnosti smluvních stran touto Smlouvou. V případě rozporu mezi zněním této Smlouvy a zněním dílčí smlouvy platí ustanovení dílčí smlouvy. Změny provedené dílčí smlouvou oproti ustanovením této Smlouvy nebo její doplnění se mohou týkat pouze plnění poskytovaného na základě takové dílčí smlouvy a tyto změny či doplnění musí být v souladu s právními předpisy upravujícími zadávání veřejných zakázek. Smluvní strany nejsou oprávněny uzavřít dílčí smlouvu způsobem či za podmínek, které jsou v rozporu s příslušnými právními předpisy, zejména s ustanovením § 92 odst. 1 zákona o veřejných zakázkách.
- 20.5. Ukončení účinnosti kterékoliv dílčí smlouvy nemá vliv na platnost ani účinnost této Smlouvy.
- 20.6. Požadavek na uzavření dílčí smlouvy, po projednání obsahu a termínů plnění oprávněnými osobami, je Objednatel povinen předat Zhotoviteli nejpozději 20 pracovních dnů před plánovaným zahájením dílčího plnění, nedohodnou-li se obě smluvní strany jinak.
- 20.7. Zhotovitel je povinen předat Objednateli návrh dílčí smlouvy nejpozději 10 pracovních dnů po obdržení požadavku na uzavření dílčí smlouvy, nedohodnou-li se obě smluvní strany jinak.

- 20.8. Po projednání a odsouhlasení připomínek, je Zhotovitel povinen akceptovat dílčí smlouvu ve formě objednávky předložené Objednatelům či podepsat dílčí smlouvu. Písemnou akceptaci objednávky Zhotovitelem je dílčí smlouva uzavřena. Dílčí smlouva musí být uzavřena před zahájením prací, nedohodnou-li se obě smluvní strany jinak.

21. MOŽNOSTI Odstoupení A VÝPOVĚDI SMLOUVY

- 21.1. Účinnost této Smlouvy nebo dílčí smlouvy lze předčasně ukončit:
- 21.1.1. písemnou dohodou smluvních stran, jejíž součástí je i vypořádání vzájemných závazků a pohledávek; rozpracované dílčí smlouvy a objednávky budou dokončeny, nedohodnou-li se smluvní strany jinak;
 - 21.1.2. ze strany Objednatele písemným odstoupením od Smlouvy z důvodu jejího podstatného porušení Zhotovitelem (odstoupení od Smlouvy ze strany Objednatele nesmí být spojeno s uložením jakékoliv sankce k tíži Objednatele), přičemž za podstatné porušení Smlouvy či dílčích smluv se bude považovat zejména, nikoliv však výlučně, prodlení Zhotovitelem s předáním předmětu plnění (či jeho dílčí části) delší než 30 dnů, a dále porušení jakékoliv podstatné povinnosti Zhotovitele vyplývající z této Smlouvy a její nesplnění ani v dodatečně přiměřené lhůtě, kterou Objednatel Zhotoviteli k tomu poskytne (nevylučuje-li to charakter porušené povinnosti); v pochybnostech se má za to, že dodatečná lhůta je přiměřená, pokud činila alespoň 5 dnů.
 - 21.1.3. ze strany Zhotovitele písemným odstoupením od Smlouvy dle příslušných ustanovení občanského zákoníku.
 - 21.1.4. výpovědi kterékoliv ze stran bez udání důvodu s výpovědní lhůtou 6 měsíců, která běží počínaje následujícím měsícem od měsíce, v němž byla výpověď druhé straně doručena.
 - 21.1.5. ze strany Objednatele písemnou výpovědí z důvodu nedostatku rozpočtových prostředků na financování plnění této Smlouvy. Pro tento případ se strany rovněž dohodly, že před odesláním výpovědi je Objednatel povinen nejprve písemně vyzvat Zhotovitele k jednání o omezení rozsahu plnění této Smlouvy způsobem odpovídajícím omezení finančních prostředků. Obě strany vyvinou maximální úsilí nalézt dohodu v přiměřeném čase, který nesmí být kratší než jeden měsíc od doručení výzvy. Pokud strany nebudou schopny v tomto období dosáhnout nové dohody, Objednatel má právo podat výpověď s výpovědní lhůtou minimálně 3 (tři) měsíce od doručení výpovědi Zhotoviteli. Rozpracované dílčí smlouvy budou dokončeny, pokud se obě strany nedohodnou jinak.
- 21.2. Odstoupením od této Smlouvy nebo výpovědí smlouvy nejsou dotčena ustanovení týkající se náhrady škody, smluvních pokut, slev z ceny, ochrany informací, zajištění pohledávky kterékoliv ze stran, řešení sporů a ustanovení týkající se těch práv a povinností, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po odstoupení nebo výpovědi smlouvy (zejména jde o povinnost poskytnout peněžité plnění za plnění poskytnutá před účinností odstoupení).

22. PŘECHOD VLASTNICKÝCH PRÁV A PŘEVOD PRÁV K UŽITÍ A ŠÍŘENÍ AUTORSKÉHO DÍLA

- 22.1. Zhotovitel bude mít po podpisu této Smlouvy ve svém držení výstupy potřebné k zajištění rozvoje a údržby ISKN, a to zejména v tomto rozsahu:
- 22.1.1. kompletní zdrojové kódy a zkompileované moduly;
 - 22.1.2. skripty pro generování databázových schémat;
 - 22.1.3. další pomocné soubory (instalační skripty apod.);
 - 22.1.4. export repository pro Enterprise Architect;
 - 22.1.5. existující dokumentace, popis verzí a nastavení nástrojů používaných pro vývoj, údržbu a provoz systému;

- 22.1.6. principy monitorování a aktualizace požadavků;
- 22.1.7. stávající bezpečnostní dokumentace;
- 22.1.8. systémová příručka IS.
- 22.2. Zhotovitel se zavazuje, že nepoužije výstupy dle čl. 22.1. nebo jejich části a dále know-how získané z výstupů ISKN pro jiné účely, než pro pro další rozvoj a údržbu ISKN v rámci působnosti resortu Objednatele.
- 22.3. Vlastnické právo k hmotným součástem díla (či jeho dílčí části) přechází na Objednatele uhrazením ceny za takové hmotné součásti díla (či jeho dílčí části). Nebezpečí škody na hmotných součástech díla (či jeho dílčí části) přejde ze Zhotovitele na Objednatele dnem protokolárního převzetí hmotných součástí díla (či jeho dílčí části) a Objednateli zároveň vznikne právo hmotné součásti díla (či jeho dílčí části) užívat v souladu s účelem této Smlouvy.
- 22.4. Zhotovitel se zavazuje, že pokud součástí díla bude i plnění, které naplňuje znaky díla ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, získává Objednatel k takovému dílu právo k užití díla (dále jen „licence“) specifikované níže:
- 22.4.1. výhradní licence k veškerým známým způsobům užití takového díla, zejména, nikoliv však výlučně k účelu, ke kterému bylo takové dílo Zhotovitelem vytvořeno v souladu se Smlouvou;
- 22.4.2. neomezený územní či množstevní rozsah licence;
- 22.4.3. licence udělená po celou dobu trvání majetkových práv k dílu;
- 22.4.4. licence je udělena s právem udělení sublicence jakékoliv třetí osobě;
- 22.4.5. licenci není Objednatel povinen využít.
- 22.5. Zhotovitel prohlašuje, že vlastní veškerá oprávnění k dílu dle čl. 22.4., zejména, nikoliv však výlučně, že získal veškerá oprávnění autorů či třetích osob k takovému dílu a je oprávněn je poskytnout Objednateli,.
- 22.6. Zhotovitel prohlašuje, že užitím díla dle čl. 22.4. objednatel nebudou neoprávněně porušena ani jiná práva a oprávněné zájmy třetích osob, zejména právo na ochranu osobnosti fyzických osob a právo na ochranu dobré pověsti právnických osob.
- 22.7. Zhotovitel prohlašuje, že dle ustanovení §12 odst. 4 a 5 autorského zákona je objednatel oprávněn ke všem způsobům užití díla dle čl. 22.4 tj. zejména dílo užit jeho zpřístupněním veřejnosti, vystavením, zveřejněním v síti internet. Objednatel je oprávněn šířit dílo v elektronické, tištěné i jiné podobě. Objednatel může dílo využít ke komerčním i nekomerčním účelům, dále upravovat, zpracovávat, překládat, či měnit jeho název, spojit s jiným dílem a zařadit jej do díla souborného bez předchozího souhlasu autora, včetně poskytnutí tohoto díla k úpravám smluvním partnerům objednatele. Za tímto účelem se Zhotovitel zavazuje předat Objednateli veškeré zdrojové kódy k takovému dílu, včetně související dokumentace a to tak, že budou uloženy na k tomu vyhrazených datových prostředcích Objednatele nebo mu budou nejpozději k datu předání díla nebo jeho části předány na datovém nosiči (CD/DVD).
- 22.8. Veškerá oprávnění poskytnutá Objednateli dle čl. 22. jsou již zahrnuta v ceně za poskytnuté plnění dle této Smlouvy.
- 22.9. Udělení veškerých práv uvedených v čl. 22. nelze ze strany Zhotovitele vypovědět a rovněž tak na udělení takových práv nemá vliv ukončení platnosti této Smlouvy.
- 22.10. Ustanovení čl. 22. se nevztahují na poskytnutí licencí počítačových programů – standardního licencovaného software, které existovaly již před podáním nabídky Zhotovitele na Veřejnou zakázku a byly již vícenásobně poskytnuty jiným zákazníkům jako nevýhradní licence. Licenční

podmínky takového software budou součástí příslušné dílčí smlouvy, v rámci jejíž plnění budou licence poskytnuty.

23. KOORDINACE S DALŠÍMI PROJEKTY OBJEDNATELE

- 23.1. Zhotovitel plně garantuje, že bude aktivně spolupracovat či poskytne součinnost dodavatelům a výrobcům stávající technologické infrastruktury, programového vybavení a souvisejících či spolupracujících interních či externích aplikací či informačních systémů.
- 23.2. Zhotovitel se dále zavazuje, že bude spolupracovat či poskytne součinnost případným dodavatelům Objednatele, jejichž plnění bude souviset s plněním podle této Smlouvy zejména GC System s.r.o., Hewlett-Packard s.r.o., Infinity, a.s., Fujitsu Technology Solutions s.r.o., Oracle Czech, s.r.o., Bentley Systems, s.r.o., MICROSOFT s.r.o., aplis.cz, a.s., a Software602 a.s., CCA group, a.s., IS4 Technologies s.r.o., Múzo Praha s.r.o., DATACENTRUM systems & consulting, a.s., Ness Czech s.r.o., T-Mobile Czech Republic a.s. a Správou základních registrů a agendových informačních systémů pro ISZR za podmínky, že Objednatel zajistí požadovanou spolupráci těchto dodavatelů se Zhotovitelem.
- 23.3. Zhotovitel také plně garantuje koordinaci zásahů do ISKN se zásahy do ISKN v rámci projektu „Registr územní identifikace, adres a nemovitostí – implementace řešení“.
- 23.4. Zhotovitel se zavazuje, že v případě potřeby uzavře, za účelem předání relevantních informací pro porozumění programátorské dokumentaci na úrovni modulů i celých aplikací, případně konzultací k datovému modelu, smlouvu s dodavatelem, který bude vybrán Objednatelem pro rozvoj a údržbu ISKN pro další období po skončení této Smlouvy. Pro tuto smlouvu budou maximální možné jednotkové ceny odpovídat cenám uvedeným v čl. 15.2

24. JINÁ USTANOVENÍ

- 24.1. Smluvní vztah mezi smluvními stranami se řídí českým právním řádem. Právní vztahy mezi smluvními stranami založené touto Smlouvou a zvláště v ní neupravené se řídí občanským zákoníkem, autorským zákonem a zákonem o veřejných zakázkách.
- 24.2. Jakékoliv změny či doplnění Smlouvy je možné činit výhradně formou písemných, datovaných a číselně označených dodatků ke Smlouvě podepsaných oběma smluvními stranami.
- 24.3. Smluvní strany se dohodly, že bez předchozího výslovného písemného souhlasu druhé strany nepostoupí ani nepřevéde jakákoliv práva či povinnosti vyplývající z této Smlouvy na třetí osobu či osoby.
- 24.4. Vztahuje-li se důvod neplatnosti jen na některé ustanovení Smlouvy, je neplatným pouze toto ustanovení, pokud z jeho povahy nebo obsahu anebo z okolností za nichž bylo sjednáno, nevyplyvá, že jej nelze oddělit od ostatního obsahu této Smlouvy.
- 24.5. Veškeré případné spory z této Smlouvy budou řešeny věcně a místně příslušným soudem v České republice.
- 24.6. Jednacím jazykem mezi Objednatelem a Zhotovitelem bude pro veškerá plnění vyplývající ze Smlouvy výhradně jazyk český, a to včetně veškeré dokumentace vztahující se k předmětu této Smlouvy.

25. ZÁVĚREČNÉ USTANOVENÍ

- 25.1. Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího podpisu poslední ze smluvních stran.

- 25.2. Tato Smlouva je vyhotovena v pěti (5) stejnopisech, z nichž Objednatel obdrží tři (3) a Zhotovitel obdrží dvě (2) vyhotovení.
- 25.3. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou přílohy:

Číslo	Příloha	Příprava přílohy
1	Seznam použitých pojmů a zkratk	Zadavatel
2	Personální zajištění smlouvy	Zadavatel a Uchazeč
3	Bezpečnost	Zadavatel
4	Popis standardních uživatelských testů včetně metrik	Zadavatel
5	Zásady záručního servisu	Zadavatel
6	Modifikace B	Uchazeč
7	Monitorování provozu	Uchazeč
8	Grafický systém	Uchazeč
9	Systém pro evidenci požadavků	Uchazeč
10	Podmínky pro ISZ a BodyShop	Uchazeč
11	Součinnost a řízení projektu	Uchazeč
12	Vedení dokumentace – projektová kancelář	Uchazeč
13	Metodika interního testování dodávek ISKN	Uchazeč
14	Způsob a metodika vývoje	Uchazeč
15	Dodávaný HW a SW	Uchazeč
	Uchazeč může uvést další dle jeho názoru nezbytné přílohy	Uchazeč

Datum: 27. 8. 2015

Za Objednatele:

Podpis: Jméno: Ing. Karel Štencel
Funkce: místopředseda ČÚZK

Datum: 25. 8. 2015

Za Zhotovitele:

Podpis: Jméno: Ing. Tomáš Budník
Funkce: předseda představenstvaPodpis: Jméno: Ing. Tomáš Kouřil
Funkce: místopředseda představenstva

Český úřad zeměměřický a katastrální

Příloha 1

Seznam použitých pojmů a zkratk

A-ISMS	Auditor systému managementu bezpečnosti informací
AIS	Agendový informační systém
AJAX	Asynchronous JavaScript and XML, technologie pro www aplikace
ASP	Active Server Pages, scriptovací jazyk vyvinutý Microsoft pro www projekty
ASPX	Nástupce ASP založen na .NET Frameworku
BPEJ	Bonitní půdně-ekologická jednotka
CIS	Cizinecký informační systém
ČLD	Člověkodén, tj. 8 hodin práce jedné osoby
CR	Change request, požadavek na změnu/dokument popisující způsob řešení změnového požadavku
CSS	Cascading Style Sheets, kaskádové styly
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DATAZ	Databáze bodových polí
DMS	Document Management System
DP	Dálkový přístup, www rozhraní ISKN pro externí uživatele
DS	Datová schránka
DSx	Dílčí smlouva č. x, uzavření k RS
EIS	Ekonomický informační systém
ENX	WS pro vstup externích dat do ISKN k dalšímu zpracování
EPVDS	Elektronická podatelna a výpravna do datových schránek
EA	Enterprise Architect, software pro tvorbu analýzy a designu v jazyce UML
FAKE komponenta	Zastupující komponenta určena převážně pro účely testování, simuluje činnost pravé komponenty. Má stejné rozhraní, ale jinou vnitřní funkčnost. Například simulované zaslání SMS zpráv namísto skutečného zaslání přes SMS bránu.
FTP	File Transfer Protocol, obecně chápáno jako systém pro výměnu souborů založen na standardizovaném protokolu
GEONAMES	Databáze geografických jmen České republiky

GUI	Graphical User Interface, grafické uživatelské rozhraní
HD	Helpdesk
HTML	HyperText Markup Language, značkovací jazyk pro hypertext
HW	Hardware
ICT	Information and Communication Technologies, informační a komunikační technologie
ID DS	Identifikátor datové schránky
IE	Internet Explorer
IS	Informační systém
ISEO	Informační systém evidence obyvatel
ISKN	Informační systém katastru nemovitostí
ISKNI	Část ISKN přístupná pro interní uživatele, je oddělena od externí části
ISKNE	Část ISKN pro externí přístup (www aplikace, WS apod.)
ISKNZ	Část ISKN pro externí testy a vývoj (např. vývoj WS napojených na ISKN apod.)
ISUI	Informační systém územní identifikace
ISVS	Informační systém veřejné správy
ISZ	IT specialisté Zadavatele
ISZR	Informační systém základních registrů
JAVA	Objektově orientovaný programovací jazyk
JDK	Java Development Kit, soubor základních nástrojů pro vývoj aplikací pro platformu Java
JRE	Java Runtime Environment, běhové prostředí pro JAVA aplikace
KIVS	Komunikační infrastruktura veřejné správy
KN	Katastr nemovitostí
LINQ	Language Integrated Query, dotazovací jazyk
MD	Man Day, viz ČLD
M-ISMS	Manažer systému managementu bezpečnosti informací
MV ČR	Ministerstvo vnitra České republiky
MVC	Mode View Controller, design patterns pro vývoj www převážně aplikací
NBÚ	Národní bezpečnostní úřad
NET, .NET	Framework firmy Microsoft pro vývoj aplikací
OOP	Objektově orientované programování

OS	Operační systém
PPBP	Podrobný bod polohového pole
PK	Projektová kancelář
RDP	Remote Desktop Protocol, technologie pro vzdálené připojení k Windows
REF	Referenční prostředí Zadavatele
RS	Rámcová smlouva
RUIAN	Registr územní identifikace, adres a nemovitosti – ISVS, ve kterém jsou vedeny referenční údaje vztahující se k územním prvkům, územně-evidenčním jednotkám a nemovitostem. Správcem registru je ČÚZK. Pojem RUIAN shrnuje IS RUIAN (jehož součástí je VDP), AIS ISUI a AIS ISKN.
SDM	Service Desk Manager, systém evidence problémů / požadavků
SDO	Spatial data option, objektový prostorový datový typ
SGI	Soubor geodetických informací
SIP	Státní informační a komunikační politika
SLA	Service Level Agreement, definice rozsahu dostupnosti služeb
SLT	Soubor lesních typů
SOA	Service Oriented Architecture, architektura systému založená na službách
SPI	Soubor popisných informací
SSO	Single Sign On, systém jednotného přihlašování uživatelů
SSZ	Služba sledování změn v katastru nemovitostí
SVN	Apache Subversion, systém pro správu a verzování zdrojových kódů
SW	Software
TFS	Team Foundation Server
TI	Technologická infrastruktura
UML	Unified Modeling Language, jazyk pro vizualizaci, specifikaci, navrhování a dokumentaci programových systémů
URI	Uniform Resource Identifier, jednotný identifikátor zdroje
URL	Uniform Resource Locator, podmnožina URI, popisuje konkrétní umístění daného cíle a obsahuje veškeré informace potřebné pro jeho získání
UX	User eXperience, uživatelský komfort/příjemnost/prožitek/dobrá práce s aplikací
VDP	Veřejný dálkový přístup k RUIAN
VZ	Veřejná zakázka

WAI-ARIA	Web Accessibility Initiative Accessible Rich Internet Applications, standardy pro přístupné www aplikace
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines, pravidla pro tvorbu přístupných www aplikací
WCF	Windows Communication Foundation, technologie pro komunikaci mezi aplikacemi
WPF	Windows Presentation Foundation, tvorba aplikací pomocí XAML značkovacího jazyka
WS	Web Services, webové služby
WSDP	Webové služby aplikace DP
WSGP	Webové služby geometrických plánů
WWW	Word Wide Web
WSDL	Web Services Description Language, XML popis WS
XAML	eXtensible Application Markup Language, značkovací jazyk pro popis GUI založený na XML
XML	eXtensible Markup Language, rozšiřitelný značkovací jazyk pro tvorbu strukturovaných dat
XPATH	XML Path Language, jazyk pro adresování/dotazování XML dokumentu
XSD	XML Schema Definition, popis XML dokumentu
XSLT	eXtensible Stylesheet Language Transformations, transformace k převodům zdrojových dat ve formátu XML do jiného formátu/struktury
ZD	Zadávací dokumentace Veřejné zakázky „Rámcová smlouva na Rozvoj a údržbu Informačního systému katastru nemovitostí v letech 2015 – 2019“
ZoISVS (Standard ISVS)	Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy vydané na jeho základě
ZoKB	Zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
ZVZ	Zákon o veřejných zakázkách

PŘÍLOHA Č. 2 PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ SMLOUVY

Příloha č. 2 Personální zajištění Smlouvy

	Objednatel	Zhotovitel
Oprávněné osoby	Ing. Karel Štencel	Ing. Václav Provazník
Zástupci oprávněných osob	Ing. Milan Vaněček Ing. Radek Chromý, Ph.D.	Ing. Dalibor Škovronek Ing. Ladislav Mach
Členové Řídícího výboru	Ing. Karel Štencel Ing. Milan Vaněček Ing. Radek Chromý, Ph.D.	Ing. Václav Provazník Ing. Dalibor Škovronek Ing. Ladislav Mach Ing. Pavel Zůna
Vedoucí Projektů	Ing. Milan Vaněček	Ing. Pavel Zůna

Projektový manažer Zhotovitele	Ing. Pavel Zůna
Hlavní architekt Zhotovitele	Ing. Petr Kiss
Analytik informačních systémů	Ing. Pavel Žákavec
Specialista na kybernetické bezpečnosti	Ing. Richard Michálek
Systemový architekt technologické infrastruktury	Ing. Václav Tomec
Vývojoví pracovníci	Petr Čermák Ing. Ondřej Šmucr Ing. Tomáš Salava Bc. Zdeněk Křepela

Rámcová smlouva na Rozvoj a údržbu Informačního systému katastru nemovitostí v letech 2015 – 2019

Příloha č. 3 - Bezpečnost

Při realizaci předmětu plnění Zhotovitel garantuje zachování bezpečnosti ISKN, pokud nějaký právní předpis nepožaduje vyšší, tak alespoň na stávající na úrovni. Zejména musí být zachován princip propagace identity uživatele až do databáze systému.

Zhotovitel se zavazuje splnit minimálně požadavky kladené na nové informační systémy uvedené v Bezpečnostní politice ochrany informací Objednatele a Informační koncepci, pokud nebude Objednatelem schválena jejich změna na základě návrhu Zhotovitele.

Zhotovitel se zavazuje, že specialista kybernetické bezpečnosti bude řídit bezpečnost ISKN a zodpovídat za splnění požadavků a povinností, týkajících se ISKN, kladených v ZoISVS na orgán veřejné správy.

Specialista kybernetické bezpečnosti bude vykonávat minimálně tyto činnosti:

1. dle ZoISVS:

- a) uplatňování informační koncepce ve vazbě na ISKN v praxi,
- b) provádění revizí informační koncepce za ISKN ve stanoveném termínu, tj. minimálně 1x za 2 roky, příp. vždy do 6 měsíců od podpisu Rámcové smlouvy, a dále vždy před vypršením platnosti atestace dlouhodobého řízení informačních systémů veřejné správy, včetně předkládání návrhu dlouhodobých cílů v oblasti řízení kvality a bezpečnosti ISKN, požadavků na bezpečnost a kvalitu a stanovení plánu řízení kvality a bezpečnosti ISKN s popisy činností, které budou vykonávány včetně návrhu časového harmonogramu jejich plnění. Informační koncepce v platném znění verzi 2.0 byla Objednatelem schválena v dubnu roku 2013. Změny verzí informační koncepce musí obsahovat vždy popis a odůvodnění změny a identifikace příslušné části dokumentu, která byla změněna.
- c) 1x za 2 roky vyhodnocování dodržování informační koncepce části ISKN, stanovování závěrů z vyhodnocení a navrhování opatření, která budou přijata k odstranění nedostatků a to formou zápisu o vyhodnocení.
- d) provádění revize provozní dokumentace vždy do měsíce ode dne dodání nové verze ISKN do provozu či změnách v bezpečnosti.
- e) uplatňování opatření odpovídající bezpečnostním požadavkům na zajištění důvěrnosti, integrity a dostupnosti informací zpracovávaných ISKN.
- f) poskytování součinnosti Objednateli při případné kontrole, dodržování povinností Objednatele, prováděné ministerstvem.
- g) revidování či vypracování nových dokumentů ve vazbě na novelizaci zákona.
- h) provádění kontrol toho, zda jsou vazby ISKN na informační systémy jiného správce uskutečňovány prostřednictvím referenčního rozhraní s využitím datových prvků vyhlášených ministerstvem a vedených v informačním systému o datových prvcích a případné písemné upozorňování Objednatele na rozdíly s návrhem řešení před zahájením atestace.
- i) prokázání způsobilosti ISKN k realizaci vazeb atestem referenčního rozhraní a to do 6 měsíců od podpisu Rámcové smlouvy.
- j) řízení provádění činností vedoucích k dosažení cílů, naplňování zásad a uplatňování postupů, které jsou v informační koncepci uvedeny a navrhování splnění povinností, které Objednateli stanovuje ZoISVS.
- k) zastávání role bezpečnostního správce dle ZoISVS pro ISKN.

2. dle zákona č. 101/2000 Sb.:

- a) zpracovávání a dokumentování přijatých a provedených technicko-organizačních opatření k zajištění ochrany osobních údajů v souladu se zákonem a jinými právními předpisy, tak, aby nemohlo dojít k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k osobním

údajům k jejich změně, zničení či ztrátě, neoprávněným přenosům k jejich jinému neoprávněnému zpracování, jakož i k jinému zneužití osobních údajů.

b) minimálně 1x ročně posuzování rizika týkajícího se plnění pokynů pro zpracování osobních údajů osobami, které mají bezprostřední přístup k osobním údajům, zabránění neoprávněným osobám přistupovat k osobním údajům a k prostředkům pro jejich zpracování, zabránění neoprávněnému čtení, vytváření, kopírování, přenosu, úpravě či vymazání záznamů obsahujících osobní údaje a opatření, která umožní určit a ověřit, komu byly údaje předány.

c) zpracovávání a dokumentování toho, jak je zajištěno, aby systémy pro automatizované zpracování osobních údajů - ISKN používaly pouze oprávněné osoby, aby fyzické osoby oprávněné k používání systémů pro automatizované zpracování osobních údajů měly přístup pouze k osobním údajům odpovídajícím oprávnění těchto osob, a to na základě zvláštních uživatelských oprávnění zřízených výlučně pro tyto osoby, jak je zajištěno, aby byly pořizovány elektronické záznamy, které umožní určit a ověřit, kdy, kým a z jakého důvodu byly osobní údaje zaznamenány nebo jinak zpracovány, a jak je zabráněno neoprávněnému přístupu k datovým nosičům na kterých jsou uloženy tyto osobní údaje.

d) stanovování podmínek a rozsahu zpracovávaných osobních údajů, za kterých mohou zaměstnanci Objednatele a jiné osoby, které zpracovávají osobní údaje na základě Rámcové smlouvy s Objednatelem, tyto osobní údaje zpracovávat.

Dokumenty požadované dle zákona č. 101/2000 Sb., Objednatel požaduje předložit včetně provedení analýzy rizik do 12 měsíců od podpisu Rámcové smlouvy. Analýzu rizik požaduje Objednatel provádět dále 1x ročně.

3. dle ZoKB:

Pokud byl či bude ISKN určen kritickou informační infrastrukturou nebo významným informačním systémem, plnit povinnosti vyplývající ze zákona a prováděcích právních předpisů pro ISKN, a to vždy:

a) vytváření a nadále udržování bezpečnostní dokumentace o prováděných bezpečnostních opatřeních ISKN v souladu s prováděcími právními předpisy. První bezpečnostní dokumentaci požaduje Objednatel předat nejpozději do 6 měsíců ode dne podpisu Rámcové smlouvy, nestanoví-li zákon lhůtu kratší.

b) do 6 měsíců ode dne podpisu Rámcové smlouvy, nestanoví-li zákon lhůtu kratší, zanalyzování stávajících technických opatření Objednatele, vytvoření zprávy o zjištění s uvedením nástrojů, které se využívají ke splnění podmínek zákona a pokud některý nástroj dostatečně nesplňuje požadavky dané zákonem a prováděcími právními předpisy, uvedení, jaké konkrétní požadavky nejsou splněny a návrhu možných nástrojů (řešení), které tyto požadavky naplňují včetně uvedení ceny za tyto nástroje, a to s ohledem na maximální využití nástrojů, které v době provádění analýzy má Objednatel již k dispozici.

c) navrhování způsobu detekce kybernetických bezpečnostních událostí, jejich vyhodnocování v případě zjištění narušení bezpečnosti hlášení incidentů bezodkladně Objednateli formou určeného formuláře pro hlášení kybernetického bezpečnostního incidentu daných prováděcí vyhláškou k ZoKB.

d) za součinnosti Objednatele zajišťování provádění reaktivních opatření. Vyplňování formuláře oznámení o provedení reaktivních protipatření a jeho předkládání Objednateli.

e) za součinnosti Objednatele zajišťování ochranných opatření.

f) na základě oznámených varování navrhování příp. opatření.

g) provádění analýzy požadavků na kryptografické algoritmy a navrhování případných změn s dopadem do ISKN.

h) účast se případných kontrolách v oblasti kybernetické bezpečnosti prováděných NBÚ.

4. další požadované činnosti:

a) zastávání role manažera a architekta kybernetické bezpečnosti pro ISKN dle ZoKB, sledování Informačního servisu Národního centra kybernetické bezpečnosti a pravidelné informování o možných zranitelnostech s návrhy opatření.

- b) provádění minimálně 1x ročně analýzy rizik ISKN (i v případě, že ISKN nebude spadat mezi kritickou informační infrastrukturu s povinností řízení rizik dle ZoKB),
- c) navrhování doplnění a změn platných vnitřních předpisů Objednatele jako je Směrnice pro práci s výpočetní technikou pro uživatele a správce (tj. pro provoz a údržbu IT), a to včetně organizačních opatření,
- d) navrhování nastavení bezpečnosti ISKN obsahující soubor opatření z oblasti počítačové a komunikační bezpečnosti, umožňující přímou realizaci navrhovaných opatření, rozdělený na:
- návrh doplnění a změn referenčního standardu nastavení bezpečnosti serverů ISKN, týkajícího se zejména operačních systémů, databázového systému a komunikačních prostředků,
 - návrh doplnění a změn platného Konfiguračního standardu pro pracovní stanice, notebooky a uživatele, tj. referenčního standardu nastavení bezpečnosti,
- e) aktualizuje havarijný plán (tj. plán obnovy) ISKN včetně postupů při obnově provozu ISKN a to do 6 měsíců od podpisu Rámcové smlouvy. Průběžně zapracovává změny a řeší nedostatky zjištěné při ověření havarijního plánu Objednatelem. Před schválením aktualizace havarijního plánu je, při rozhodnutí o ověření (testování) jejich funkčnosti, Zhotovitel povinen poskytnout Objednateli součinnost.
- f) vytváření dokumentu popisujícího životní cyklus řízení přístupu k logům ISKN a způsob jejich zacházení, tj. popisující jaké logy jsou v rámci ISKN a v souvislosti s ním ISKN vytvářeny, o jaký typ logů se jedná, nastavení logování, jak dlouho se mají logy ukládat, jejich odmazávání, provádění záloh, jak dlouho mají být archivovány, kde a zda a jaké činnosti jsou prováděna automaticky či je nutné zásah bezpečnostního správce.
- g) zajišťování toho, aby před nasazením nové verze ISKN do provozního prostředí byly provedeny bezpečnostní testy webových služeb, s tím, že nalezené kritické zranitelnosti v oblasti bezpečnosti musí být napraveny a opakovaně ověřeny před nasazením dané úpravy/dodávky do provozního prostředí Objednatele.
- h) řešení a návrhy opatření k zajištění dostupnosti dat ISKN do 12 měsíců od podpisu Rámcové smlouvy, tak, aby v současnosti používané speciální účty tzv. OKO_účty, které jsou vytvořeny a používány zaměstnanci Objednatele pro přímý přístup k databázi ISKN a možnosti tvoření speciálních výběrů, statistiky a sestav, které nelze nijak generovat samotnou aplikací ISKN, byly spouštěny s nejnižší prioritou, tak, aby nezatěžovaly denní produkční provoz ISKN, tj. nebránily plynulému výkonu činností daných Objednateli ze zákona o katastru nemovitostí.
- i) navrhování prostředků, případně postupů a opatření pro filtraci a vyhodnocení „bezpečnostních“ logů databázového systému Oracle a pro vyhledávání událostí v nich.

Specialista kybernetické bezpečnosti v rámci plnění svých činností odpovídá za:

- splnění požadavků kladených na strukturu a obsah informační koncepce pro oblast ISKN,
- splnění požadavků kladených na strukturu, obsah a rozsah provozní dokumentace vytvářené dle zákona č. 365/2000 Sb. a za řízení bezpečnosti ISKN danou prováděcími vyhláškami k tomuto zákonu,
- splnění požadavků kladených na technické a funkční náležitosti uskutečňování vazeb mezi informačními systémy prostřednictvím referenčního rozhraní a ISKN.

Objednatel se zavazuje, že pro možný výkon činnosti specialisty kybernetické bezpečnosti poskytne Zhotoviteli potřebnou součinnost.

Zhotovitel se zavazuje, že se minimálně 1x měsíčně budou v sídle Objednatele konat schůzky k zajištění bezpečnosti ISKN, které svolá specialista kybernetické bezpečnosti. Na schůzkách bude specialista kybernetické bezpečnosti informovat o aktuálním stavu plnění činností, předkládat k připomínkám návrhy dokumentů a jejich změn, případně konzultovat návrhy opatření, tak aby jeho činnost směřovala k akceptaci předkládaných dokumentů Objednatelem. Ze schůzek pořizuje specialista kybernetické bezpečnosti zápisy, které zasílá k připomínkám styčnému zaměstnanci pro oblast bezpečnosti za Objednatele.

Specialista kybernetické bezpečnosti bude navrhovat, zajišťovat a vyžadovat bezpečnou elektronickou komunikaci mezi jím a Objednatelem při předávání informací, dokumentů, řešení kybernetické bezpečnosti a dalších činností v oblasti bezpečnosti prostřednictvím veřejné datové sítě.

V rámci bezpečnosti bude zajištěna realizace a provádění bezpečnostní testů externě přístupných částí ISKN (typicky www aplikace a WS) minimálně vždy v rámci testování nové verze ISKN a vždy, když byla provedena jejich změna či úprava. Návrh metodiky provádění bezpečnostních testů předloží specialista kybernetické bezpečnosti do 3 měsíců od podpisu Rámcové smlouvy, nejpozději před první změnou externě přístupné aplikace. Testy bude provádět specialista kybernetické bezpečnosti. Výsledky bezpečnostních testů zpracuje Zhotovitel do zprávy o výsledcích bezpečnostních testů WS ISKN a předloží je s návrhy opatření a uvedením způsobu, jakým byly zjištěné kritické zranitelnosti vyřešeny Objednateli. Bez akceptace nemůže být externě přístupná aplikace do provozního prostředí Objednatele instalována a provozována.

Bezpečnostní testy musí obsahovat vždy otestování:

- a) syntaxe všech uživatelských vstupů,
- b) odolnosti proti známým typům útoků (XSS, CSRF, Session Steal, ClickJacking apod.),
- c) zákazu používání tzv. skrytých polí pro důvěrná (citlivá) data,
- d) zákazu používání přídavných identifikací uživatelských „session“ a obdobných autentizačních prostředků zakomponovaných v URL,
- e) zákazu uvádění názvů souborů a adresářových cest v chybových hlášeních,
- f) možností uživatelského odhlášení a automatického odhlášení po definované době jeho nečinnosti,
- g) omezení pro používání Cookies na Cookies s časově omezenou platností, které jsou posílány zpět pouze stejnému serveru,
- h) Java applety a případné jiné komponenty musí být podepsány důvěryhodnou certifikační autoritou,
- i) komunikace aplikace s datovými zdroji v interní síti musí být autentizovaná,
- j) možnost napadení DoS útokem.

Na základě zranitelností zjištěných při dalších bezpečnostních testech, auditech, externích penetračních testech a na základě kritických událostí vedoucích k výpadkům ISKN musí specialista kybernetické bezpečnosti zajistit realizaci opatření schválených Objednatelem na odstranění těchto zranitelností, pokud jsou tyto zranitelnosti zapříčiněny jeho plněním. Specialista kybernetické bezpečnosti musí dále navrhnout opatření v oblasti bezpečnosti, k odstranění zranitelností, jeho plněním přímo nezpůsobeným.

K minimalizaci rizik spojených s možnými chybami při vývoji externích aplikací bude Zhotovitel při vývoji používat prostředek pro kontrolu bezpečnosti, např. specializované programové vybavení.

Rámcová smlouva na Rozvoj a údržbu Informačního systému katastru nemovitostí v letech 2015 – 2019

Příloha č. 4

Popis standardních uživatelských testů včetně metrik

Obsah:

Úvod	3
1. Uživatelský test PA1A	3
2. Uživatelský test PU010	5
3. Uživatelský test VF.....	7
4. Uživatelský test VG2.....	8
5. Uživatelský test PU112_ snimekKM – snímek z katastrální mapy	11
6. Uživatelský test SGI 3 – načtení NZ a kontrola NZ v AKI.....	12
7. Uživatelský test PU010_R – Rozsáhlá LV	14
8. Uživatelský test PU010_b – LV z budoucnosti.....	21
9. Uživatelský test PU010_CR – Česká republika	23
10. Uživatelský test VG3	24
11. Uživatelský test PM	27

Úvod

Dokumentu popisuje postup **provedení** standardizované sady uživatelských testů ISKN prováděných před a po instalaci dané dodávky ISKN do provozního prostředí.

Naměřené hodnoty jsou používány jako výchozí hodnoty pro porovnání stavu před a po instalaci dodávky ISKN do provozního prostředí.

1. Uživatelský test PA1A

Popis testu

- 1) Z hlavního menu spustit aplikaci PAI
 - Měřit čas od stisknutí tlačítka do zobrazení PA000
- 2) Spustit Přehled řízení záznam (PA011)
 - Měřit čas do zobrazení PA011
- 3) Vytvořit nové řízení Z (stisknout zelené plus)
 - Měřit čas od stisknutí tlačítka + do zobrazení PA046
- 4) Zapsat popis řízení „řízení pro ověření výkonnostních parametrů ISKN“
- 5) Uložit (založit nové řízení)
 - Měřit čas od stisknutí Uložit do vygenerování pořadového čísla řízení
- 6) Zadat katastrální území dle seznamu a předmět řízení
- 7) Na záložce Účastníci řízení stisknout tlačítko Ed. účastníka
 - Měřit čas od stisknutí Ed. účastníka do zobrazení PA017
- 8) V PA017 stisknout tlačítko Kopírovat účastníka
 - Měřit čas od stisknutí Kopírovat účastníka do zobrazení PA031
- 9) V PA031 vyhledat 1. účastníka zadáním celého jména a příjmení dle seznamu
 - Měřit čas od stisku klávesy F8 do provedení dotazu
- 10) Vyplnit typ účastníka „OT“, smazat u účastníka RČ a datum narození
- 11) V PA031 vyhledat 2. účastníka zadáním celého jména a příjmení dle seznamu
 - Měřit čas od stisku klávesy F8 do provedení dotazu
- 12) Vyplnit typ účastníka „OT“, smazat u účastníka RČ a datum narození.
- 13) Na záložce Objekty řízení stisknout tlačítko Vyhledat
- 14) V PA023 vyhledat podle LV dle seznamu
 - Měřit čas od stisku klávesy F8 do provedení dotazu
- 15) Zapsat první nemovitost na daném LV do objektů řízení
- 16) Tlačítkem Zaplombovat zaplombovat nemovitost
 - Měřit čas od stisknutí Zaplombovat do vyplnění data zaplombování

Test je prováděn vždy na 4 pracovištích. Na každém pracovišti je test 5x opakován pro různé hodnoty. Na vybraných LV je zapsáno zpravidla do 5 nemovitostí.

Měřené hodnoty a zaznamenání údajů

- Doba se zaznamenává v sekundách
- Naměřené hodnoty podle výše uvedeného postupu zaznamenat do testu PA1A.
- Do tabulky k jednotlivým položkám vyplnit všechny požadované položky

Zadávané hodnoty pro jednotlivá pracoviště.

Název pracoviště

	Zadání					
	k.ú.	1.účastník		2.účastník		LV
		Jméno	Příjmení	Jméno	Příjmení	
1						
2						
3						
4						
5						

Naměřené a Akceptovatelné hodnoty

Čas od stisknutí tlačítka do zobrazení PA000 (1) není uveden v očekávaných hodnotách. Požadavky na čas (1) jsou samostatně vyhodnoceny v rámci testu GL. Časy (9) a (11) se týkají stejného úkonu, proto jsou uvedeny i souhrnně.

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 90% [s]	Maximální doba odezvy pro 90% [s]
čas do zobrazení PA011 (2)	2	2
čas do zobrazení PA046 (3)	1	1
čas do uložení (5)	1	1
čas do zobrazení PA017 (7)	1	1
čas do zobrazení PA031 (8)	1	1

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 90% [s]	Maximální doba odezvy pro 90% [s]
čas provedení dotazu (9) (11)	7	5
čas provedení dotazu (14)	1	1
čas zaplombování (16)	2	2

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 99% [s]	Maximální doba odezvy pro 99% [s]
čas do zobrazení PA011 (2)	2	2
čas do zobrazení PA046 (3)	2	1
čas do uložení (5)	1	1
čas do zobrazení PA017 (7)	1	1
čas do zobrazení PA031 (8)	1	1
čas provedení dotazu (9) (11)	17 ¹	10
čas provedení dotazu (14)	1	1
čas zaplombování (16)	3	3

¹ při vyloučení jedné odlehle hodnoty je výsledek 13 sec.

2. Uživatelský test PU010

Popis testu

- 1) V aplikaci PU spustit z menu *Textové údaje* formulář pro report *Výpis z katastru nemovitostí (PU010)*
- 2) Datum platnosti sestavy je aktuální, formát sestavy *PDF*, zatrhnout volbu *Bez omezení pracovištěm*
- 3) Zadat parametr *katastrální území* a číslo *listu vlastnictví dle tabulky*
- 4) Stisknout tlačítko *Spuštění sestavy*
 - Měřit čas od stisknutí tlačítka *Spuštění sestavy* do zobrazení sestavy
- 5) Postup opakovat do vyčerpání všech hodnot uvedených v tabulce

Test je zpravidla prováděn na 4 pracovištích. Na každém pracovišti je test opakován pro 10 hodnot. Zadané hodnoty platí stejné pro všechna pracoviště. Zadání obsahuje listy vlastnictví s různým počtem nemovitostí a jiných právních vztahů. Neobsahuje listy vlastnictví, kde je uveden jako vlastník „Česká republika“.

Měřené hodnoty a zaznamenání údajů

- Doba se zaznamenává v sekundách
- Naměřené hodnoty podle výše uvedeného postupu zaznamenat do testu PU010
- Do tabulky k jednotlivým položkám vyplnit všechny požadované položky

Zadávané hodnoty platí stejné pro všechna pracoviště

pořadí	Parametry spouštěné sestavy		
	šestimístný kód k.ú.	název k.ú.	číslo LV
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Naměřené a Akceptovatelné hodnoty

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 90% [s]	Maximální doba odezvy pro 90% [s]
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	8	8

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 99% [s]	Maximální doba odezvy pro 99% [s]
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	10	11

3. Uživatelský test VF

Popis testu

- 1) Z aplikace PU spustit přes menu Hromadná data výměnný formát ISKN (PP039).
- 2) Zatrhnout volbu *Bez omezení pracovištěm*. Způsob distribuce *Interní*
- 3) Zvolit způsob spuštění *ihned*
- 4) Tlačítkem *Vybrat soubor* zadat soubor (soubor1, ...soubor3)
- 5) V bloku Datové skupiny označit všechny skupiny
- 6) V bloku Parametry exportu zadat katastrální území dle seznamu.
- 7) Stisknout tlačítko *Založit požadavek*.
 - Zaznamenat čas stisknutí tlačítka *Založit požadavek*
 - Měřit čas od stisknutí tlačítka *Založit požadavek* do zobrazení dotazu „Provést export na NVF pozadí?“
- 8) Na dotaz „Provést export na NVF pozadí?“ zvolit *Ne*.
 - Zaznamenat čas stisknutí tlačítka *Ne*
 - Zaznamenat ID požadavku
 - Měřit čas od stisknutí tlačítka *Ne* do zobrazení informace „Počet exportovaných parcel...“
- 9) Opakovat postup od bodu 6 zadáním dalších hodnot dle seznamu.
- 10) Postup opakovat do vyčerpání všech hodnot
- 11) V aplikaci TO spustit *Bezpečnost ISKN / Prohlížení žurnálů* pro otevření formuláře *Prohlížení žurnálů* (TO032)
- 12) Vyhledat v TO032 Id běhu zaznamenaného v bodě 8 (modul PP046 - Výstup výměnného formátu ISKN do souboru)
- 13) Zaznamenat čas Spuštění a Ukončení pro všechny vyhotovené běhy (3x).
- 14) Zaznamenat čas ve vyhotoveném výměnném formátu (soubor1, ...soubor3) na řádku &HVYTVORENO

Test je zpravidla prováděn na 4 pracovištích. Na každém pracovišti je test opakován pro 3 hodnoty. Zadané hodnoty platí stejné pro všechna pracoviště. Zadání obsahuje menší katastrální území přibližně s rozlohou okolo 200 ha s malou hustotou zástavby.

Měřené hodnoty a zaznamenání údajů

- Doba se zaznamenává v sekundách
- Naměřené hodnoty podle výše uvedeného postupu zaznamenat do testu VF
- Do tabulky k jednotlivým položkám vyplnit všechny požadované položky

Zadávané hodnoty

pořadí	Šestimístný kód k.ú.	Název k.ú.
1.		
2.		
3.		

Naměřené a Akceptovatelné hodnoty

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Průměrná doba odezvy [s]	Průměrná doba odezvy [s]
čas od stisknutí tlačítka <i>Založit požadavek</i> do ukončení exportu	188*	140
čas od stisknutí tlačítka <i>Založit požadavek (7)</i> do zobrazení dotazu „Provést export na NVF pozadí?“	1	2
čas od stisknutí tlačítka <i>Ne (8)</i> do zobrazení informace „Počet exportovaných parcel...“	186	140

*) Orientační součet časů dle kroku 7 a 8; eliminován vliv mezikroku „potvrzení dotazu“.

4. Uživatelský test VG2

Podmínky testu

Testování by mělo proběhnout na jednomonitorové stanici nebo na dvoumonitorové stanici s takovým nastavením, aby bylo grafické okno otevřeno pouze přes jeden monitor.

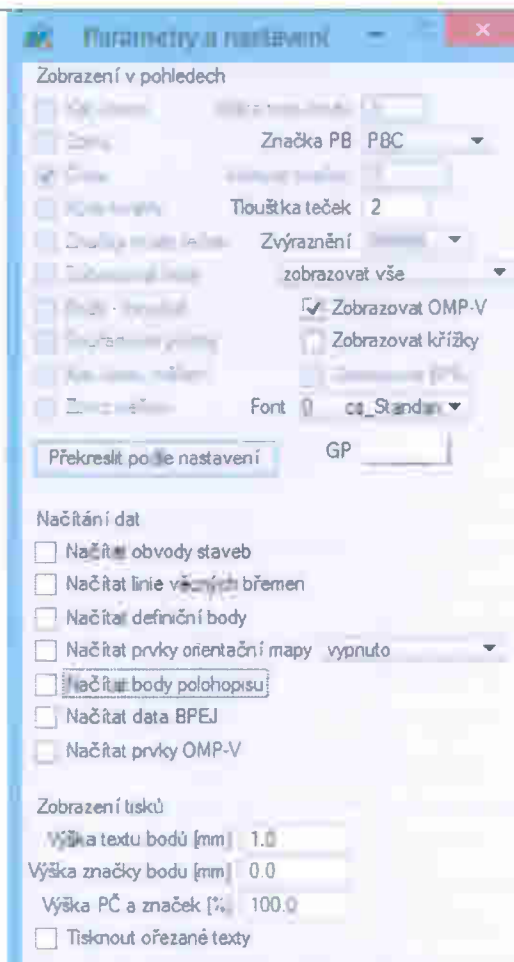
Měření se bude provádět ve dvou variantách:

1. VYPNUTO = konstanta 143 (Povolení paralelizace dotazů pro grafiku) je nastavena na „n“
2. ZAPNUTO = konstanta 143 (Povolení paralelizace dotazů pro grafiku) je nastavena na „a“

Počet opakování jednotlivých měření pro každý test v obou variantách by měl být optimálně 50 (neboli 5 měření pro každé území) a mezi jednotlivými opakováními (na stejné území) by měly být rozestupy větší než 1 hodinu.

Popis testu

- 1) Z aplikace PU spustit přes menu *Graf. údaje* zobrazení mapy
- 2) Na uživatelských stanicích je nutné v menu *Nástroje PU / Nastavení zobrazení* vypnout všechny parametry v bloku Načítání dat.



- 3) Z menu *Zobrazit* vyvolat formulář pro zadání rozsahu číselně
- 4) Zadat hodnoty Y1, Y2, X1, X2 dle přiložené tabulky
- 5) Zkontrolovat ve formuláři PU007 nastavení mapy na katastrální, případně nastavit mapu katastrální
- 6) Spustit tlačítkem *Obnovit* načítání grafických dat.
- 7) Potvrdit výstrahu, zda provést načtení, tlačítkem *Ano*
 - Měřit čas od stisknutí tlačítka *Ano* do zobrazení výběru
- 8) Po načtení mapy se vrátit do bodu 3 a opakovat postup zadáním dalších hodnot dle tabulky.
- 9) Postup opakovat do vyčerpání všech hodnot

Test je prováděn na 5 pracovištích. Na každém pracovišti je test opakován pro 10 hodnot. Rozsah načítaného prostoru je 2 km x 2 km.

Měřené hodnoty a zaznamenání údajů

- Doba se zaznamenává v sekundách
- Naměřené hodnoty podle výše uvedeného postupu zaznamenat do testu VG2.
- Do tabulky k jednotlivým položkám vyplnit všechny požadované položky

Zadávané hodnoty pro jednotlivá pracoviště:

Název pracoviště

Pořadí	Zadání			
	Y1	Y2	X1	X2
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Naměřené a Akceptovatelné hodnoty

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 90% [s]	Maximální doba odezvy pro 90% [s]
celková doba na zobrazení dat pro úroveň katastrální mapy	64	64

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
--	------------------------------------------	------------------------

Zobrazení dat pro úroveň katastrální mapy	doba odezvy [s]	doba odezvy [s]
Průměr ze všech měření	35	35
Max. % hodnot přesahujících 2 násobek průměru	7,00	7,00
Max. % neúspěšných zobrazení	0	0

5. Uživatelský test PU112_snimekKM – snímek z katastrální mapy

Popis testu

- 1) Z aplikace PU spustit přes menu *Grafické údaje – Zobrazení mapy* grafické prostředí PU007
- 2) Spustit okno pro vyhledání parcely (*klávesa F3* či menu *Zobrazit – Parcelu*)
- 3) Zadat katastrální území, parcelní číslo a druh parcely dle tabulky
- 4) Po stisku *OK* dojde k zobrazení zadané parcely
- 5) Spustit *Nástroje PU - Snímek*
- 6) Ponechat implicitní nastavení (měřítko 1:1000, nastavit aktivní parametr „razítko“)
- 7) Jako tiskárnu lze ponechat výchozí tiskárnu nebo je možné nastavit PDFCreator
- 8) Při zobrazení rámečku snímku nad mapou potvrdit spuštění snímku levým tlačítkem myši
 - Měřit čas od spuštění snímku levým tlačítkem myši = **začátek měření** do znovuzobrazení rámečku snímku nad mapou = **konec měření**
- 9) Při použití reálné tiskárny dojde ihned poté k vytištění snímku, při použití PDFCreatoru není třeba vytvořený dokument uložit, tabulku hlavičky PDFCreatoru zavřít červeným křížkem
- 10) Pravým tlačítkem myši ukončit funkci snímku
- 11) Vrátit se do bodu 3 a opakovat postup zadáním dalších hodnot dle tabulky.
- 12) Postup opakovat do vyčerpání všech hodnot

Test je zpravidla prováděn na 4 pracovištích. Na každém pracovišti je test opakován pro 10 hodnot. Zadané hodnoty platí stejné pro všechna pracoviště.

Měřené hodnoty a zaznamenání údajů

- Doba se zaznamenává v sekundách
- Naměřené hodnoty podle výše uvedeného postupu zaznamenat do testu PU112_snimekKM.
- Do tabulky k jednotlivým položkám vyplnit všechny požadované položky

Zadávané hodnoty platí stejné pro všechna pracoviště.

pořadí	Katastrální území		Parcela	
	Kód	název	Parcelní číslo	Druh

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Naměřené a Akceptovatelné hodnoty

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 90% [s]	Maximální doba odezvy pro 90% [s]
celková doba zpracování snímku	20	17

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 99% [s]	Maximální doba odezvy pro 99% [s]
celková doba zpracování snímku	25	22

6. Uživatelský test SGI 3 - načtení NZ a kontrola NZ v AKI

Podmínky testování

Testování musí probíhat buď na jednomonitorové stanici nebo na dvoumonitorové stanici, kde je provedeno nastavení dvou aplikačních oken grafického prostředí, přičemž okno zobrazení mapy je maximalizované přes jeden monitor. V aplikaci dochází automaticky k načítání bodů polohopisu. Není nutné měnit nastavení zobrazení bodů polohopisu.

Popis testu

- 1) Příprava řízení Z: založit jedno testovací řízení Z. Zapsat popis řízení „řízení pro ověření výkonnostních parametrů ISKN“. Dle připojené tabulky pro jednotlivá pracoviště vyplnit katastrální území a objekty, předmět řízení 19, zadat operaci

4: Aktualizace

2) AK I. – menu *Pořizování návrhu - Editace návrhu SGI*

- **Měřit čas 1:** od spuštění editace SGI po otevření grafického okna AK584, dokud se nezobrazí lišty (kreslení, časování...)
- **Měřit čas 2:** od spuštění editace SGI do vykreslení prostoru návrhu změny

3) Spustit Razítka a měřit čas 3 od spuštění Razítka do zobrazení dialogu Kontroly úspěšně provedeny

4) Zavřít grafické prostředí, zavřít AK I.

5) PA I. – přejít do detailu založeného řízení Z.

6) V řízení smazat vložené hodnoty a zadat nové hodnoty dle připojené tabulky (objekty řízení)

7) AK I. – *Pořizování návrhu změny – Parcely -> AK006*. Zde zrušit předchozí objekty (červené x) a přidat ke zpracování parcely nové (zelené +).

8) Opakovat od bodu 2 do vyčerpání hodnot.

9) Po vyčerpání všech hodnot vložit do řízení Z operaci 13-42: Mylné řízení.

Test je prováděn na 4 pracovištích. Na každém pracovišti je test opakován pro 5 různých hodnot.

Měřené hodnoty a zaznamenání údajů

- Doba se zaznamenává v sekundách
- Naměřené hodnoty podle výše uvedeného postupu zaznamenat do testu SGI3.
- Do tabulky k jednotlivým položkám vyplnit všechny požadované položky

Zadávané hodnoty platí pro jednotlivá pracoviště.

Název pracoviště

pořadí	Katastrální území		Parcela	
	Kód	název	Parcelní číslo 1	Parcelní číslo 2
1				
2				
3				
4				
5				

Naměřené a Akceptovatelné hodnoty

čas 1: od spuštění editace SGI po otevření grafického okna AK584, dokud se nezobrazí lišty

čas 2: do vykreslení prostoru NZ

čas 3: do zobrazení dialogu Kontroly úspěšně provedeny

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
čas 1	xxx	xxx
Průměr ze všech měření [s]	9	5
Max. % hodnot přesahujících 2 násobek průměru	0,00	1,00

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
čas 2	xxx	xxx
Průměr ze všech měření [s]	34	25
Max. % hodnot přesahujících 2 násobek průměru	2,50	2,00

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
čas 3	xxx	xxx
Průměr ze všech měření [s]	27	30
Max. % hodnot přesahujících 2 násobek průměru	10,00	2,00

7. Uživatelský test PU010_R - Rozsáhlá LV

Popis testu

- 1) V aplikaci PU spustit z menu *Textové údaje* formulář pro report *Výpis z katastru nemovitostí (PU010)*
- 2) Datum platnosti sestavy je aktuální, formát sestavy *PDF*, zatrhnout volbu *Bez omezení pracovištěm*
- 3) Zadat parametr *katastrální území* a číslo *listu vlastnictví* dle tabulky
- 4) Stisknout tlačítko *Spuštění sestavy*
 - Měřit čas od stisknutí tlačítka *Spuštění sestavy* do zobrazení sestavy
- 5) Postup opakovat do vyčerpání všech hodnot uvedených v tabulce

Test je zpravidla prováděn na 4 pracovištích. Na každém pracovišti je test opakován pro 13 hodnot. Zadané hodnoty platí stejné pro všechna pracoviště. Zadání obsahuje listy vlastnictví s 50 až s 550 stranami.

Měřené hodnoty a zaznamenání údajů

- Doba se zaznamenává v sekundách
- Naměřené hodnoty podle výše uvedeného postupu zaznamenat do testu PU010_R
- Do tabulky k jednotlivým položkám vyplnit všechny požadované položky

Zadávané hodnoty platí stejné pro všechna pracoviště

pořadí	Parametry spouštěné sestavy			
	šestimístný kód k.ú.	název k.ú.	číslo LV	počet stran LV
1.	732117	Záběhlice	16723	127
2.	732117	Záběhlice	16371	78
3.	729272	Dejvice	9332	273
4.	729272	Dejvice	8204	202
5.	729272	Dejvice	9046	469
6.	729272	Dejvice	5579	82
7.	696293	Mladá Boleslav	4717	58
8.	652458	Chomutov	10072	71
9.	639907	Hluk	3626	36
10.	721981	Plzeň	1	528
11.	713520	Moravská Ostrava	2577	130
12.	713520	Moravská Ostrava	3000	278
13.	734713	Přerov	10001	203

Naměřené a Akceptovatelné hodnoty

Při vyhodnocení naměřených hodnot se přihlíží k velikosti / rozsahu daných LV.

Základním kritériem je, aby sestava vůbec doběhla.

V níže uvedených tabulkách jsou uvedeny reálné výsledky včetně uvedení Zkrácení (-) nebo Prodloužení (+) doby odezvy v %.

„před“ znamená výsledek měření před instalací dané verze ISKN do provozního prostředí

„po“ znamená výsledek měření po instalaci dané verze ISKN do provozního prostředí

Pokud dojde v mezidobí mezi jednotlivými verzemi ISKN ke změně/zrušení některého LV, je doplněn nový LV obdobných parametrů.

LV 16723

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	doba odezvy [s]		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %
	VERZE ISKN (04/2014)			před	po		před	po	
	před	po							
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	52	39	-25%	17	17	+2%	15	14	-8

LV 16371

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	doba odezvy [s]		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %
	VERZE ISKN (04/2014)			před	po		před	po	
	před	po							
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	27	27	0%	19	20	+7%	22	21	-1

LV 9332

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	doba odezvy [s]		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %
	VERZE ISKN (04/2014)			před	po		před	po	
	před	po							

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	VERZE ISKN (04/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %
	před	po		před	po		před	po	
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	57	56	-2%	34	38	+10%	38	39	+2

LV 8204

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	doba odezvy [s]		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %
	před	po		před	po		před	po	
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	106	67	-37%	43	41	-3%	43	40	-9

LV 9046

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	doba odezvy [s]		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %
	před	po		před	po		před	po	
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	315	114	-64%	81	60	-25%	35	33	-7

LV 5579

doba odezvy [s]	

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	VERZE ISKN (04/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %
	před	po		před	po		před	po	
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	37	34	-8%	10	18	+77%	9	8	-9

LV 4717

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	doba odezvy [s]		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %
	před	po		před	po		před	po	
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	24	32	+33%	27	19	-30%	31	26	-16

LV 10072

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	doba odezvy [s]		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %
	před	po		před	po		před	po	
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	33	43	+30%	33	34	+5%	42	44	+5

LV 3626

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	doba odezvy [s]		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %		
	VERZE ISKN (04/2014)			před	po		před	po		před	po
	před	po									
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	29	42	+45%	21	18	-16%	26	23	-11		

LV 1

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	doba odezvy [s]		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %		
	VERZE ISKN (04/2014)			před	po		před	po		před	po
	před	po									
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	335	430	+28%	333	341	+2%	364	354	-3		

LV 2577

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	doba odezvy [s]		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %		
	VERZE ISKN (04/2014)			před	po		před	po		před	po
	před	po									
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	72	116	+61%	77	75	-2%	73	83	+13		

LV 3000

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	doba odezvy [s]		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %		
	VERZE ISKN (04/2014)			před	po		před	po		před	po
	před	po									
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	125	168	+34%	174	174	0%	170	180	+6		

LV 10001

akce uživatele/měřené doby činnosti systému	doba odezvy [s]		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (07/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %	VERZE ISKN (11/2014)		Zkrácení (-) Prodloužení (+) doby odezvy v %		
	VERZE ISKN (04/2014)			před	po		před	po		před	po
	před	po									
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	151	114	-25%	64	96	+50%	99	111	+13		

Sumarizace

pořadí	Parametry spouštěné sestavy				VERZE ISKN (04/2014)	VERZE ISKN (07/2014)	VERZE ISKN (11/2014)
	šestimístný kód k.ú.	název k.ú.	číslo LV	počet stran LV	% odezvy	% odezvy	% odezvy
1.	732117	Záběhlíce	16723	127	75	102	92

2.	732117	Záběhlice	16371	78	100	107	99
3.	729272	Dejvice	9332	273	98	110	102
4.	729272	Dejvice	8204	202	63	97	91
5.	729272	Dejvice	9046	469	36	75	93
6.	729272	Dejvice	5579	82	92	177	91
7.	696293	Mladá Boleslav	4717	58	133	70	84
8.	652458	Chomutov	10072	71	130	105	105
9.	639907	Hluk	3626	36	145	84	89
10.	721981	Pízeň	1	528	128	102	97
11.	713520	Moravská Ostrava	2577	130	161	98	113
12.	713520	Moravská Ostrava	3000	278	134	100	106
13.	734713	Přerov	10001	203	75	150	113

8. Uživatelský test PU010_b - LV z budoucnosti

Popis testu

- 1) Založit řízení Z, zapsat popis „řízení pro ověření výkonnostních parametrů ISKN“
- 2) Do předmětu řízení vložit hodnotu „19-Změna jiných údajů KN“
- 3) Vložit do řízení libovolné katastrální území a libovolnou jednu parcelu z působnosti KP
- 4) V detailu řízení zaškrtnout volbu *Akce / Výběr k.ú. z jiného pracoviště.*
- 5) Vložit do řízení katastrální území dle seznamu, do objektů řízení vložit objekty dle seznamu LV.
- 6) V řízení spustit volbu *Akce / Zkopírování vlastníků do účastníků.*
- 7) Zahájit aktualizaci a spustit modul AKI
- 8) Spustit z menu *Pořizování návrhu změny* volbu *Vlastnictví.*
- 9) Ve formuláři AK201 Editace vlastnictví a LV vyhledat v bloku List vlastnictví LV dle seznamu.
- 10) Stisknout tlačítko Výpis LV.
 - Měřit čas od stisknutí tlačítka do zobrazení sestavy.
- 11) Postup od bodu 9 opakovat do vyčerpání všech hodnot

Test je zpravidla prováděn na 4 pracovištích. Na každém pracovišti je test opakován pro 10 hodnot. Zadané hodnoty platí stejně pro všechna pracoviště. Zadání obsahuje listy vlastnictví s různým počtem nemovitostí a jiných právních vztahů.

Měřené hodnoty a zaznamenání údajů

- Doba se zaznamenává v sekundách
- Naměřené hodnoty podle výše uvedeného postupu zaznamenat do testu PU010_b
- Do tabulky k jednotlivým položkám vyplnit všechny požadované položky

Zadávané hodnoty

pořadí	Parametry spouštěné sestavy		
	šestimístný kód k.ú.	název k.ú.	číslo LV
1.	741221	Rosice u Brna	160
2.	711560	Opava-Město	160
3.	773425	Uhříněves	22
4.	622222	České Budějovice 4	160
5.	650919	Cheb	22
6.	612766	Broumov	22
7.	710814	Nové Sady u Olomouce	22
8.	700720	Domažličky	148
9.	776319	Valašské Klobouky	22
10.	676942	Kuchař	148

Naměřené a Akceptovatelné hodnoty

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 90% [s]	Maximální doba odezvy pro 90% [s]
čas od stisknutí tlačítka Výpis LV do zobrazení sestavy	7	7

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 99% [s]	Maximální doba odezvy pro 99% [s]
čas od stisknutí tlačítka Výpis LV do zobrazení sestavy	9	8

9. Uživatelský test PU010_CR – Česká republika

Popis testu

- 1) V aplikaci PU spustit z menu *Textové údaje formulář pro report Výpis z katastru nemovitostí (PU010)*
- 2) Datum platnosti sestavy je aktuální, formát sestavy *PDF*, zatrhnout volbu *Bez omezení pracovištěm*
- 3) Zadat parametr *katastrální území* a číslo listu vlastnictví dle tabulky
- 4) Stisknout tlačítko *Spuštění sestavy*
 - Měřit čas od stisknutí tlačítka *Spuštění sestavy* do zobrazení sestavy
- 5) Postup opakovat do vyčerpání všech hodnot uvedených v tabulce

Test je zpravidla prováděn na 4 pracovištích. Na každém pracovišti je test opakován pro 10 hodnot. Zadané hodnoty platí stejné pro všechna pracoviště. Zadání obsahuje listy vlastnictví s různým počtem nemovitostí a jiných právních vztahů. Obsahuje pouze listy vlastnictví, kde je uveden jako vlastník nebo spoluvlastník „Česká republika“.

Měřené hodnoty a zaznamenání údajů

- Doba se zaznamenává v sekundách
- Naměřené hodnoty podle výše uvedeného postupu zaznamenat do testu PU010_CR
- Do tabulky k jednotlivým položkám vyplnit všechny požadované položky

Zadávané hodnoty

pořadí	Parametry spouštěné sestavy		
	šestimístný kód k.ú.	název k.ú.	číslo LV
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Naměřené a Akceptovatelné hodnoty

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 90% [s]	Maximální doba odezvy pro 90% [s]
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	24	15

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 99% [s]	Maximální doba odezvy pro 99% [s]
čas od stisknutí tlačítka Spuštění sestavy do zobrazení sestavy	38	25

10. Uživatelský test VG3

Podmínky testu

Testování by mělo proběhnout na jednomonitorové stanici nebo na dvoumonitorové stanici s takovým nastavením, aby bylo grafické okno otevřeno pouze přes jeden monitor.

Měření se bude provádět ve dvou variantách:

1. VYPNUTO = konstanta 143 (Povolení paralelizace dotazů pro grafiku) je nastavena na „n“
2. ZAPNUTO = konstanta 143 (Povolení paralelizace dotazů pro grafiku) je nastavena na „a“

Počet opakování jednotlivých měření pro každý test v obou variantách by měl být optimálně 50 (neboli 5 měření pro každé území) a mezi jednotlivými opakováními (na stejná území) by měly být rozestupy větší než 1hodinu.

Popis testu

- 1) Z aplikace PU spustit přes menu *Graf.údade* zobrazení mapy
- 2) V menu *Nástroje PU / Nastavení zobrazení* zapnout načítání bodů polohopisu (žádné jiné parametry nenačítat, zapnout zobrazení bodů (na uživatelských stanicích je nutné dodržet uvedené nastavení pro blok „Načítání dat“).

Parametry a nastavení

Zobrazení v pohledech

Kat území Výška textu bodů 8

Zpmz Značka PČ: PBC

Čísla Velikost značek 3

Kódy kvality Tloušťka teček 8

Značky místo teček: Zvýraznění

Zobrazovat body zobrazovat vše

Body - minulost Zobrazovat OMP-V

Souřadnice polohy Zobrazovat křížky

Kat území měřeni

Zpmz měřeni Font: 0 cs_Standard

Značky měřeni

 GP

Načítání dat

Načítat obvody staveb

Načítat linie věcných břemen

Načítat denníční body

Načítat prvky orientační mapy

Načítat body polohopisu

Načítat data BPEJ

Načítat prvky OMP-V

Zobrazení tisků

Výška textu bodů [mm] 1.0

Výška značky bodu [mm] 0.0

Výška PČ a značek [%] 100.0

Tisknout ořezané texty

- 3) Z menu *Zobrazit* vyvolat formulář pro zadání rozsahu číselně
- 4) Zadat hodnoty Y1, Y2, X1, X2 dle přiložené tabulky
- 5) Zkontrolovat ve formuláři PU007 nastavení mapy na katastrální, případně nastavit mapu katastrální
- 6) Spustit tlačítkem *Obnovit* načítání grafických dat.
- 7) Potvrdit výstrahu, zda provést načtení, tlačítkem *Ano*
 - Měřit čas od stisknutí tlačítka *Ano* do zobrazení výběru

8) Postup opakovat od bodu 3 do vyčerpání všech hodnot

Test je prováděn na 5 pracovištích. Na každém pracovišti je test opakován pro 10 hodnot. Rozsah načítaného prostoru je 2 km x 2 km.

Měřené hodnoty a zaznamenání údajů

- Doba se zaznamenává v sekundách
- Naměřené hodnoty podle výše uvedeného postupu zaznamenat do testu VG3.
- Do tabulky k jednotlivým položkám vyplnit všechny požadované položky

Zadávané hodnoty pro jednotlivá pracoviště.

Název pracoviště

pořadí	zadání			
	Y1	Y2	X1	X2
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Naměřené a Akceptovatelné hodnoty

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 90% [s]	Maximální doba odezvy pro 90% [s]
celková doba na zobrazení dat pro úroveň katastrální mapy	10	10

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
--	------------------------------------------	------------------------

Zobrazení dat pro úroveň katastrální mapy	doba odezvy [s]	doba odezvy [s]
Průměr ze všech měření	5	5
Max. % hodnot přesahujících 2 násobek průměru	7,00	7,00
Max. % neúspěšných zobrazení	0,00	1,00

11. Uživatelský test PM

Popis testu

- 1) Z hlavního menu spustit aplikaci PU
- 2) Spustit Přehled řízení podklady pro měření (PU101)
- 3) Vytvořit nové řízení PM (stisknout zelené plus)
 - Měřit čas od stisknutí tlačítka + do zobrazení PU104
- 4) Zapsat popis řízení „řízení pro ověření výkonnostních parametrů ISKN“
- 5) Uložit (založit nové řízení)
 - Měřit čas od stisknutí Uložit do vygenerování pořadového čísla řízení
- 6) Zadat katastrální území a předmět řízení
- 7) Přejít do formuláře Rezervace čísel ZPMZ (PU065), stisknout tlačítko Rezervuj
 - Měřit čas od stisknutí Rezervuj do zobrazení Potvrzení nového ZPMZ Ano/Ne.
- 8) Stisknout v Potvrzení Ano.
- 9) Přejít do formuláře Rezervace čísel parcel (PU165), označit rezervované ZPMZ
- 10) Stisknout tlačítko Parcelní číslo
 - Měřit čas od stisknutí Parcelní číslo do zobrazení Potvrzení nového parcelního čísla Ano/Ne.
- 11) Stisknout v Potvrzení Ano.
- 12) Ve formuláři Rezervace čísel parcel (PU165) zadat do položky Parcelní číslo nově vygenerované parcelní číslo, stisknout tlačítko Poddělení.
 - Měřit čas od stisknutí Poddělení do zobrazení Potvrzení s dotazem Ano/Ne.
- 13) Ve formuláři Rezervace čísel parcel (PU165) zrušit rezervované parcely.
- 14) Ve formuláři Rezervace čísel ZPMZ (PU065) zrušit rezervované ZPMZ.
- 15) Ukončit řízení PM jako mylné.

Test je zpravidla prováděn na 4 pracovištích. Na každém pracovišti je test opakován 5x.

Měřené hodnoty a zaznamenání údajů

- Doba se zaznamenává v sekundách
- Naměřené hodnoty podle výše uvedeného postupu zaznamenat do testu PM.
- Do tabulky k jednotlivým položkám vyplnit všechny požadované položky

Zadávané hodnoty.

pořadí	řízení
1	PM_1
2	PM_2
3	PM_3
4	PM_4
5	PM_5

Naměřené a Akceptovatelné hodnoty

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 90% [s]	Maximální doba odezvy pro 90% [s]
čas do zobrazení PU104 (krok 3)	1	1
čas do uložení (krok 5)	1	1
čas do zobrazení rezervace ZPMZ (krok 7)	1	1
čas do zobrazení rezervace parcely (krok 10)	7	7
čas do zobrazení rezervace poddělení (krok 12)	1	1

	Naměřené hodnoty VERZE ISKN (11/2014)	Akceptovatelné hodnoty
akce uživatele/měřené doby činnosti systému	Maximální doba odezvy pro 99% [s]	Maximální doba odezvy pro 99% [s]
čas do zobrazení PU104 (krok 3)	2	2
čas do uložení (krok 5)	1	2
čas do zobrazení rezervace ZPMZ (krok 7)	2	2
čas do zobrazení rezervace parcely (krok 10)	12	12
čas do zobrazení rezervace poddělení (krok 12)	2	2

Rámcová smlouva na Rozvoj a údržbu Informačního systému katastru nemovitostí v letech 2015 – 2019

Příloha č. 5

Požadavky na záruční servis

1 Základní parametry záručního servisu

Objednatel požaduje, aby Zhotovitelem zajištěný záruční servis splňoval minimálně tyto uvedené parametry:

- a) poskytnutá záruka se vztahuje na všechny části díla, včetně příslušenství;
- b) záruka se vztahuje na funkčnost díla, jakož i na vlastnosti, požadované Objednatelem;
- c) záruka se prodlužuje o dobu, po kterou mělo dílo vadu bránící jeho řádnému užívání Objednatelem;
- d) veškeré zjištěné nedostatky, nedodělky a vady díla, které se vyskytnou v záruční době, je Zhotovitel povinen odstranit na své náklady v termínech dle článku 3 po jejich oznámení Objednatelem;
- e) Zhotovitel odpovídá Objednateli za případnou škodu, která mu vznikne z titulu neodstranění vady díla Zhotovitelem ve sjednaném termínu;
- f) pro případy, kdy odstranění vady není ve sjednané lhůtě objektivně možné, navrhne Zhotovitel Objednateli náhradní řešení, které bude co nejvíce eliminovat případnou škodu Objednatele;
- g) pokud se Zhotovitel rozhodne v ISKN využít nekomerční (Open Source) SW, vztahuje se záruka i na něj.

2 Rozsah záručního servisu

Objednatel požaduje, aby v rámci záručního servisu Zhotovitel prováděl:

- a) identifikaci a kategorizaci nahlášených chyb,
- b) odstraňování chyb ISKN modifikovaného v rámci plnění dle této Smlouvy,
- c) konfigurační řízení pro odstraňování identifikovaných chyb.

3 Klasifikace chyb / stupeň závažnosti

Každý Objednatelem ohlášený požadavek kategorie „záruka“ na odstranění chyb ISKN bude ohodnocen stupněm závažnosti ze strany Objednatele.

Pro stanovení závažnosti chyby bude používána klasifikace dle níže uvedených stupňů závažnosti chyb:

Stupeň závažnosti	Klasifikace chyby	Popis chyby / dopad chyby na činnosti Objednatele
1	Kritická chyba	ISKN není použitelný ve svých základních funkcích nebo se vyskytuje funkční závada znemožňující práci s ISKN z důvodu, že některá aplikace nebo její část je zcela nefunkční a požadovanou

		<p>činnost nelze realizovat jinak, nebo stav ISKN umožňuje porušení konzistenci dat.</p> <p>Dopad: Bezprostředně ohrožuje činnost Objednatele jako orgánu státní správy nebo jeho povinnosti vyplývající ze zákona.</p>
2	Závažná chyba	<p>Modul nebo jeho část je nefunkční, požadovanou činnost lze realizovat náhradním způsobem nebo modul povoluje vykonat nepovolenou činnost nebo některé funkce modulu nefungují korektně, ale základní funkčnost je zajištěna. Nemůže dojít k nekonzistencím v datech.</p> <p>Dopad: V časovém horizontu do 1 týdne může ohrozit činnost Objednatele jako orgánu státní správy nebo jeho povinnosti vyplývající ze zákona.</p>
3	Chyba	<p>Některé funkce ISKN pracují omezeně, případně modul nereaguje správně na chybné akce uživatele, poskytuje nesrozumitelná chybová hlášení, chyby uživatele nejsou indikovány okamžitě. Nemůže dojít k nekonzistencím v datech.</p> <p>Dopad: Bezprostředně neohrožuje činnost Objednatele jako orgánu státní správy nebo jeho povinnosti vyplývající ze zákona.</p>
4	Drobná chyba	<p>Nedostatky ISKN do určité míry komplikující nebo neumožňující jeho plnohodnotné využití. ISKN neposkytuje jasná chybová či informativní hlášení nebo je naopak vypisuje na místě, kde by se vyskytnout neměla. V popisném textu položky (prompt), řádkové nápovědě (hint), místní nápovědě (tooltip), v názvu položky menu nebo v textu nápovědy se vyskytuje překlep, pravopisná chyba apod. Správná funkčnost a konzistence dat je zajištěna.</p> <p>Dopad: Neohrožuje činnost Objednatele jako orgánu státní správy nebo jeho povinnosti vyplývající ze zákona.</p>

4 Doby reakce (SLA)

V závislosti na stupni závažnosti chyby požaduje Objednatel níže uvedené reakční doby a dodání řešení.

SLA		Pásmo I			Pásmo II			Pásmo III		
Stupeň závažnosti	Klasifikace chyby	reakční doba	doba vyřešení	sleva z ceny při nesplnění	reakční doba	doba vyřešení	sleva z ceny při nesplnění	reakční doba	doba vyřešení	sleva z ceny při nesplnění
1	Kritická chyba	1 hodina	4 hodiny	dle smlouvy	4 hodiny	10 hodin	dle smlouvy	8 hodin	24 hodin	dle smlouvy
2	Závažná chyba	2 hodiny	3 pracovní dny		nepožaduje se	nepožaduje se				
3	Chyba	5 pracovních dnů	20 pracovních dnů		nepožaduje se	nepožaduje se				
4	Drobná chyba	10 pracovních dnů	30 pracovních dnů		nepožaduje se	nepožaduje se				

Časová pásma pro stupeň závažnosti 1

Pondělí až pátek		Dny pracovního volna a svátky
06:00 - 17:00	17:00 - 06:00	00:00 - 24:00
Pásmo I	Pásmo II	Pásmo III

Časová pásma pro stupeň závažnosti 2 až 4

Pondělí až pátek		Dny pracovního volna a svátky
08:00 - 17:00	17:00 - 08:00	00:00 - 24:00
Pásmo I	Pásmo II	Pásmo III

Pokud se nebude jednat o chybu ISKN spadající do záručního servisu a toto zjištění bude oboustranně odsouhlaseno, bude požadavek dále řešen buď v rámci průběžné provozní údržby, případně v rámci provozní údržby na objednávku.

Pokud se bude jednat o požadavek spadající do průběžné provozní údržby se stupněm závažnosti 1 (kritická chyba), bude řešen dle příslušné SLA.

Reakční doba a doba vyřešení se vztahuje k časovému pásmu, ve kterém byl požadavek zapsán do HD Zhotovitele.

Objednatel bude Zhotoviteli poskytovat přiměřenou součinnost při analýze požadavku, a to v závislosti na stupni závažnosti.

5 Doba poskytování služeb

Opravy ISKN řešené v rámci záručního servisu bude Zhotovitel předávat Objednateli průběžně a pokud možno rovnoměrně v jednotlivých verzích ISKN tak, aby v poslední předávané verzi ISKN (dále též „poslední dodávka“) byly dořešeny všechny záruční vady spadající do záručního servisu, které byly Zhotoviteli nahlášený do doby zahájení funkčních testů poslední dodávky ISKN dle této Smlouvy.

Požadavky spadající do záručního servisu nahlášené Zhotoviteli v období od termínu zahájení funkčních testů poslední dodávky ISKN do ukončení platnosti Smlouvy budou v plném rozsahu vyřešeny nejpozději do 3 měsíců po ukončení platnosti Smlouvy.

PŘÍLOHA Č. 6 MODIFIKACE B

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
1.	PA	V řízení typu PD zjednodušit výběr zapisovaných událostí funkce 100: Navázání řízení, zadání je uvedeno v příloze 9.	57	73
		Návrh řešení Zhotovitele: Návrh řešení požadavku je uveden v části 7.3 - Popis řešení změnových požadavků dle Přílohy 9. Vzhledem ke skutečnosti, že nebylo možno provést analýzu business procesů, ale také kompletní analýzu požadavků, může se návrh v některých bodech rozcházet s požadavky a představami Objednatele.		
2.	PA	Vytvořit workflow nad řízením typu Z, PGP, PU. <ul style="list-style-type: none"> • Doplnit workflow nad postupem evidence úkonů, řešení zpracovat nad zápisem operací (zahájení operace, ukončení operace) a událostí v řízení. • Při zápisu události nebo operace kontrolovat splnění předchozích povinných úkonů (např. existence operace, události, nebo vyplnění konkrétní položky), při negativním vyhodnocení zápis nepovolit. • Umožnit „krok zpět“ v případě zápisu pouze zahájení operace. • Workflow (sled úkonů) zpracovat ve formě, která bude umožňovat jeho modifikaci z centrální úrovně. 	20	117
		Návrh řešení Zhotovitele: Zhotovitel se zavazuje vytvořit návrh, a následně i realizovat workflow nad řízeními typu Z – záznam,		

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		<p>PGP – geometrický plán a řízením typu PU.</p> <p>Workflow bude umožňovat definovat jednotlivé kroky workflow na základě požadavků uživatele a v souladu s platnou legislativou.</p> <p>V rámci workflow bude možno definovat jednotlivé úkony a operace, jejichž stav, a další atributy budou moci být uloženy do databáze.</p> <p>Součástí definice workflow budou také validace a kontroly, a to jak kontroly splnění, respektive úspěšného dokončení předchozích kroků a úkonů, tak i validace vyplnění, respektive správnosti vyplnění předdefinovaných položek.</p> <p>Systém bude uživatele informovat o nemožnosti dokončení workflow, včetně popisu důvodů.</p> <p>Workflow bude umožňovat kroky vpřed i vzad v závislosti na povaze kroku, a dalších souvislostech, které jsou dány povahou řízení.</p> <p>Workflow bude mj. umožňovat centralizovanou modifikaci souslednosti jednotlivých kroků administrátorem, případně pověřeným uživatelem.</p> <p>Součástí dodávky bude mj. analýza požadavků, návrh řešení, testovací scénáře a dokumentace řešení.</p>		
3.	Grafické prostředí	<p>Pořídít/zajistit grafický systém, který bude splňovat veškeré stávající nároky z pohledu funkčnosti a z pohledu výkonnosti se odezvy zlepší minimálně o 20%. Stávající nároky z pohledu funkčnosti jsou obsahem příloh 4 a 5.</p> <p>Návrh řešení Zhotovitele:</p> <p>Zhotovitel navrhuje nahradit stávající grafický systém novým řešením postaveným na technologii GeoMedia Smart Client (GMSC) společnosti Intergraph. Toto řešení umožní implementovat systém s modernějším a přívětivějším uživatelským rozhraním při zachování požadované funkcionality a</p>	132	776

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		<p>zlepšením výkonu.</p> <p>Mezi základní vlastnosti tohoto řešení patří:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Třívrstvá architektura - Java Web Start aplikace pro implementaci klienta - Využití webových služeb, jak pro komunikaci mezi klientem a aplikačním serverem, tak i pro integraci s okolními informačními systémy - Možnost řešení odpovídající výkonnosti grafiky (kešování, prostorová indexace, streamování, nový datový konektor pro datový model ISKN v Oracle) - Pokročilá symbolika založená na OGC standardech - Moderní uživatelské rozhraní - Těsnější integrace grafických a popisných dat, včetně možností interaktivního zobrazování - Integrace s workflows - Centrální správa s okamžitou propagací změn k uživatelům <p>Pro zachování stávající funkcionality budou v rámci nového řešení implementovány nástroje zejména pro následující funkcionality:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zobrazování dat a definice symboliky - Kontroly (geometrické, topologické, atributní, kombinované) - Měření 		

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		<ul style="list-style-type: none"> - Tisky (snímky, katastrální mapy) - Importní nástroje - Editace - Speciální funkce - Výpočetní funkce - Konfigurace a práce s přehledovou mapou <p>Podrobnější popis je uveden v nabídce v kapitole 7.7 Grafický systém (příloha 8 RS).</p>		
4.	Grafické prostředí	<p>Provést revizi současných procesů a kontrol při vedení katastrální mapy v digitální podobě a navržení jejich optimalizace.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontroly musí zajistit vznik a údržbu topologicky čistých grafických dat a jejich soulad s daty souboru popisných informací již v průběhu zpracování/vytváření návrhu změny. • Procesy a kontroly nastavit takovým způsobem, aby nedocházelo k jejich vynucenému opakovanému nadbytečnému spouštění. • Nastavit kontroly dat takovým způsobem, aby při zjištění zásadních chyb již neprobíhala kompletní sada kontrol. <p>Návrh řešení Zhotovitele:</p> <p>Zhotovitel se zavazuje provést revizi současných procesů a kontrol při vedení katastrální mapy v digitální podobě a navrhnout jejich optimalizaci s využitím možností nové technologie navržené pro Grafické prostředí.</p>	15	86

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		Vzhledem k tomu, že navržená technologie pracuje nativně s vektorovými daty, umožňuje implementaci topologických a geometrických kontrol v prostředí klientské aplikace již v průběhu zpracování či vytváření návrhu změny. Soulad s popisnými informacemi bude řešen implementací workflows s nakonfigurovanými odpovídajícími validacemi. Konfigurace workflow na provádění kontrol umožní nastavení celého procesu tak, aby nemuselo docházet ke zbytečnému opakovanému spouštění a aby při zjištění zásadních chyb bylo možné pokračovat vhodným způsobem (např. ukončení kontrol nebo provedení jen nezbytné části apod.)		
5.	Grafické prostředí	<p>Optimalizovat kontroly z hlediska rozsahu kontrolovaných dat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provádět kontrolu pouze nad změněnými a souvisejícími daty a to bez ohledu zda jsou načteny v pracovním prostoru. <p>Návrh řešení Zhotovitele:</p> <p>Architektura navrženého řešení umožňuje postavit kontroly jednak přímo v prostředí klienta a jednak na aplikačním serveru. Této vlastnosti bude využito při optimalizaci kontrol, aby probíhaly pouze nad změněnými a souvisejícími daty. Pokud budou všechna relevantní data v okamžiku provádění kontrol k dispozici na klientu, tak se provedou v tomto prostředí, pokud nikoliv budou provedeny na aplikačním serveru.</p>	17	99
6.	Grafické prostředí	<p>Umožnit zobrazení a vyhotovení soutisku resp. porovnání dosavadního a nového stavu (grafický výkaz změn) po vytvoření návrhu změny mapy.</p> <p>Návrh řešení Zhotovitele:</p> <p>Možnost současného zobrazení různých tříd prvků je nativní vlastností navržené technologie. Pro implementaci grafického výkazu změn se předpokládá využití databázových pohledů pro identifikaci</p>	7	43

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		těchto dat a přiřazení odpovídající symboliky konkrétním stavům pro jejich zobrazení a soutisk.		
7.	Grafické prostředí	Zavést historii vedení podrobných bodů polohopisu obdobně jako je historie vedena u ostatních prvků katastru nemovitostí Návrh řešení Zhotovitele: Zhotovitel se zavazuje zavést do datového modelu i aplikací historii vedení podrobných bodů polohopisu obdobně jako tomu je u ostatních prvků KN.	28	164
8.	Grafické prostředí	Umožnit paralelní spouštění grafického modulu v rámci jedné instance aplikace Návrh řešení Zhotovitele: Navržená technologie umožňuje uživateli spustit vícekrát grafický modul v rámci jedné instance.	11	64
9.	Grafické prostředí	Umožnit zobrazování popisných údajů a atributů prvku (parcela, budova, věcné břemeno...) přímým výběrem v mapě. Návrh řešení Zhotovitele: Klientská aplikace postavená na GMSC umožňuje interaktivně zobrazovat popisné údaje vedené jako atributy ke konkrétním prvkům, a to v podobě tooltipu (bublinová nápověda vhodná zejm. pro základní identifikaci), tak i v podobě řádku datového okna, nebo v nakonfigurovaném formuláři (workflow).	7	43
10.	Grafické prostředí	Umožnit zobrazení katastrální mapy v rozsahu určeném výběrem v tiskovém výstupu (ve formátu PDF) <ul style="list-style-type: none"> • Vybrat územní prvek (parcela, stavba, věcné břemeno, katastrální území...) • Vybrat rozsah označením listu vlastnictví. 	8	45

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		<p>Návrh řešení Zhotovitele:</p> <p>Rozsah zobrazení může být v GMSC nastaven na základě výběru konkrétního prvku nebo i na základě výstupu atributního (dotaz na objekty na LV) či prostorového dotazu (např. sousední parcely).</p>		
11.	Grafické prostředí	<p>Umožnit vytvářet a zobrazovat v grafickém prostředí jiné právní vztahy zapsané k/pro parcelu (nebo k její části) nebo ke stavbě, a to pomocí areálových prvků, včetně barevného vyjádření odpovídající plochy.</p> <p>Návrh řešení Zhotovitele:</p> <p>Možnost vytvářet a zobrazovat plošné areálové prvky včetně možnosti definice pokročilé symboliky pro tyto prvky je nativní vlastností GMSC. Pro implementaci bude nutné upravit odpovídajícím způsobem datový model, nadefinovat symboliku a připravit odpovídající legendu pro zobrazení v kontextu ostatních dat KN.</p>	36	211
12.	WS	<p>Vybudovat testovací prostředí pro napojení na Službu sledování změn v katastru nemovitostí prostřednictvím webových služeb („SSZ na zkoušku“). Vytvořit službu pro externí zákazníky umožňující volání webových služeb shodných se službami provozními. Odpovědi budou předpřipravené (anonymizované) události.</p> <p>Návrh řešení Zhotovitele:</p> <p>Zhotovitel se zavazuje vytvořit testovací prostředí pro napojení na službu sledování změn v KN.</p> <p>Služba sledování bude provádět automatické notifikace o tom, že došlo u sledované nemovitosti ke změně v katastru nemovitostí (stavba, která je součástí pozemku není samostatně sledovanou nemovitostí).</p> <p>Změnou se v tomto případě rozumí:</p>	33	194

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		<ul style="list-style-type: none"> • vyznačení upozornění, že právní vztahy jsou dotčeny změnou (tj. zaplombování) • provedení vkladu • provedení záznamu • zápis poznámky <p>Služba bude moci odesílat dva typy zpráv – provozní zprávy a vlastní zprávy služby sledování změn. Provozními zprávami jsou zprávy týkající se správy účtu (založení zákaznického účtu, výzva k úhradě služby, aktivace služby, změna hesla, změna kontaktů pro zasílání obou typů zpráv apod.)</p> <p>Zprávami služby sledování změn jsou zprávy informující o vlastní změně údajů na nemovitosti (v případě zvolení SMS jako distribučního kanálu jsou obsahem zprávy pouze spisová značka, pod kterou je věc vedena katastrálním úřadem a odkaz na internetovou aplikaci, ve které je uloženo úplné znění zprávy). Pro každý typ zpráv bude možno nastavit kontaktní údaje. Zprávy budou odesílány nejpozději do 24 hodin po výskytu sledované události.</p> <p>Služba bude odesílat předpřipravené anonymizované události různých typů, které budou specifikovány v rámci analýzy požadavků spolu s režimem a způsoby automatického rozesílání zpráv.</p> <p>Součástí dodávky bude dokumentace požadavků, a metodiky rozesílání zpráv v testovacím prostředí.</p>		
13.	AK	<p>Provést revizi současných procesů a kontrol při vedení popisných informací a navržení jejich optimalizace.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontroly musí zajistit vznik a údržbu popisných dat a jejich soulad s daty souboru grafických informací již v průběhu zpracování/vytváření návrhu změny. • Procesy a kontroly nastavit takovým způsobem, aby nedocházelo k jejich vynucenému opakovanému nadbytečnému spouštění. 	7	43

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		<ul style="list-style-type: none"> Nastavit kontroly dat takovým způsobem, aby při zjištění zásadních chyb již neprobíhala kompletní sada kontrol. <p>Návrh řešení Zhotovitele: Zhotovitel se zavazuje provést revizi stávajících procesů a kontrol při vedení popisných informací a navrhnout jejich optimalizaci.</p> <p>V rámci řešení budou nejdříve popsány stávající procesy, tak aby byl zdokumentován výchozí stav. Zároveň budou zdokumentovány všechny relevantní požadavky na analyzované procesy, a to jak z pohledu legislativního, tak z uživatelského.</p> <p>Na základě výše zmíněných skutečností bude proveden návrh finálního stavu jednotlivých procesů. Tento návrh bude předložen Objednateli k oponentuře. Po provedení oponentury, a zpracování případných připomínek budou jednotlivé procesy Objednatelem akceptovány, a následně budou navrženy změny a optimalizace jak na úrovni organizační, tak úpravy informačního systému, respektive jednotlivých aplikací.</p> <p>Při revizi stávajících procesů se zhotovitel zaměří zejména na následující problematiku:</p> <ul style="list-style-type: none"> Oblast kontroly, která musí zajistit vznik a údržbu popisných dat a jejich soulad s daty souboru grafických informací již v průběhu zpracování/vytváření návrhu změny. Procesy a kontroly budou nastaveny takovým způsobem, aby nedocházelo k jejich vynucenému opakovanému nadbytečnému spouštění. Kontroly dat budou optimalizovány tak, aby při zjištění zásadních chyb neprobíhala kompletní sada kontrol. <p>Součástí dodávky bude mj. popis procesů as is a to be, analýza požadavků, návrh řešení, testovací</p>		

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		scénáře a dokumentace řešení.		
14..	WS	<p>Vybudovat testovací prostředí pro napojení na webové služby pro zhotovitele geometrických plánů („WSGP na zkoušku“). Vytvořit službu pro externí zákazníky umožňující volání webových služeb shodných se službami provozními. Odpovědi budou předpřipravené (anonymizované) údaje.</p> <p>Návrh řešení Zhotovitele: Zhotovitel se zavazuje vytvořit testovací prostředí pro webové služby pro zhotovitele geometrických plánů.</p> <p>Webové služby WSGP jsou určeny pro zhotovitele geometrických plánů, kteří při podání žádosti k založení zákaznického účtu musí na ČÚZK doložit vzdělání v oboru geodézie. Po založení zákaznického účtu jim je přidělena specifická role pro přístup k získání podkladů pro vyhotovení geometrických plánů (rezervace prvků, vytvoření výměnných formátů).</p> <p>WSGP jsou tedy děleny do dvou částí a jsou určeny pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • získání podkladů pro vyhotovení geometrických plánů (rezervace prvků, vytvoření výměnných formátů) – služba pro zhotovitele i ověřovatele geometrických plánů, • zaslání žádostí o potvrzení geometrických plánů – služba pouze pro ověřovatele geometrických plánů. <p>Zhotovitel realizuje výše zmíněnou službu určenou pro externí zákazníky. Služba v testovacím prostředí umožní volání webových služeb na stejném rozhraní a se stejnými parametry jako v provozním prostředí. Odpovědi budou předpřipravené (anonymizované) údaje.</p>	46	267
15..	SW, technologie	Požaduje se vypracování detailní analýzy řešení architektury, technologie, aplikačního frameworku apod. jako náhradu za Oracle Forms a Reports. Součástí musí být uvedení postupu, jakým bude převod z Oracle Forms a Reports na novou technologii prováděn. Analýza musí obsahovat detailní popis způsobu využívání a sdílení technologií a aplikační logiky mezi současnou a navrhovanou technologií.	37	0
				Objednatel implementaci

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		<p>Nabízené řešení musí splňovat zejména následující požadavky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • integrované ověřování proti Active Directory, ideálně nativní s minimálním počtem dalších potřebných komponent (Oracle OID apod.), • při použití proxy spojení do databáze přes aplikační účet s využitím connection poolu (ne spojení 1:1) umožňující řízení přístupových práv a auditu dle uživatele, • centralizovaná instalace ideálně bez nutnosti instalace na klienta, • možnost migrace aplikace po částech. <p>Nabízené řešení uživatelského rozhraní musí splňovat zejména následující požadavky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zachování funkčních kláves, • intuitivní ovládání, důraz na UX, • kontextovou nápovědu. <p>Požadavky pro náhradu Oracle Reports:</p> <ul style="list-style-type: none"> • možnost použití různých zdrojů dat (databáze, XML, ...), • různé výstupní formáty (PDF, DOC/DOCX, TXT, RTF apod.) včetně opatření el. značky a časového razítka, • zajištění časově konzistentních výstupů v různých formátech, např. PDF a XML (tj. možnost vytvoření výstupu v několika formátech paralelně na základě shodných vstupních dat), 		tohoto požadavku nepožaduje.

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		<ul style="list-style-type: none"> • možnost asynchronního vytváření výstupů. • možnost úprav části reportů a šablon. • zachování formální shody výstupů z aplikací ISKNI a ISKNE <p>Podmínky obecné:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lepší konsistence se stávající aplikací z technologického hlediska (menší duplicity kódu, business logiky apod.), • menší dopad na uživatele, současná a nová technologie se musí co nejvíce doplňovat a být konzistentní, bez duplicit uživatelských činností apod., <p>Návrh řešení Zhotovitele:</p> <p>Zhotovitel navrhuje pro náhradu Oracle Forms a Oracle Reports využití následujících aplikačních rámců a postupů.</p> <p>Klíčové faktory, které byly zvažovány při výběru nových technologií a frameworků nutných k realizaci požadovaného řešení, je licenční politika těchto produktů. Námi navrhované technologie byly vybrány s cílem minimalizovat licenční zatížení. Licence tím pádem nejsou omezujícím faktorem škálovatelnosti (zajištění BW vertikální škálovatelnosti) a dalších požadovaných kvalit řešení. Vybrané produkty jsou postaveny na profesionálním open-source řešení s možností zajištění požadované úrovně technické podpory.</p> <p>Pro přechod na aplikační vrstvě z Oracle Forms na novou technologii bude zachována kompatibilita na úrovni runtime platformy Java. Vzhledem k tomu, že stávající aplikační servery OAS (Oracle Application Server) jsou již zastaralé a dále nepodporované ze strany Oracle, navrhujeme spolu s přechodem na novou technologii přejít též na novější a modernější open source aplikační server WildFly 8 (dříve JBoss) spolu s povýšením na novou aktuální verzi JRE 8.</p>		

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		<p>Aplikační vrstva Oracle Forms bude postupně převedena na standardní JEE aplikace s využitím modernějších technologií, které výrazně zefektivňují a zjednodušují vývoj enterprise aplikací. JEE poskytuje sadu obecných přístupů a principů, které umožňují budování robustních, vícevrstvých, distribuovaných a modulárních systémů (daných modularitou JEE). Standardizací implementace všech částí systému bude kromě jiného zajištěna také efektivní podpora aplikací v provozu, snadné přebírání a údržba zdrojových kódů a do budoucna efektivní způsob komunikace s dalšími tvůrci a rozšiřovateli systému a v neposlední řadě též deployment do různých JEE aplikačních serverů.</p> <p>Vrstva aplikační logiky bude přistupovat přes standardní rozhraní (JDBC API) k jednotlivým datovým zdrojům a bude plně podporovat řízení transakčního zpracování (včetně distribuovaných transakcí). Pro efektivní mapování objektů na relační data bude využita některá z implementací ORM. Pro specifické SQL dotazy vyžadující optimalizovaný přístup k databázi bude vytvořena specializovaná vrstva DAO objektů (MyBatis ORM). Aplikační moduly budou dále využívat zabudovaných služeb aplikačního serveru, které umožňují:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Connection pooling a ochranu databázových a systémových zdrojů • JMS Messaging pro odesílání a příjem asynchronních zpráv • Email Service pro odesílání a příjem zpráv elektronické pošty • Sheduler Service pro plánování a spouštění dávkových a pravidelných úloh • Web Services pro zpřístupnění business logiky přes rozhraní webových služeb (WS, REST) a možnost volání webových služeb třetích stran • Řízení autorizace a autentizace prostřednictvím JAAS a standardních adresářových služeb JNDI, které umožňují nativní přístup např. k LDAP nebo Active Directory. <p>Prezentační vrstva nové technologie bude realizována prostřednictvím Javascript Frameworku Kendo UI, který je postaven nad HTML 5 a poskytuje bohatou sadu grafických komponent. Prostřednictvím těchto komponent je možné tvořit moderní uživatelské rozhraní. Webové rozhraní zajistí jednořadnou a efektivní dostupnost systému bez nutnosti instalace těžkých klientů na koncových stanicích.</p>		

Podklady Objednatel / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		<p>Systém bude umožňovat snadný přechod na zabezpečenou komunikaci HTTPS prostřednictvím SSL (Secure Sockets Layer) - konfigurační záležitost na straně serveru.</p> <p>Pro náhradu Oracle Reports byla zvolena technologie JasperReports s ohledem na funkční a výkonové nároky na řešení. JasperReports jsou postaveny též na platformě Java. Poskytují vysoce formátovatelný výstup, podporují interaktivní grafy, tabulky, výrazy (skriptování), proměnné apod. Technologie JasperReports lze velmi dobře škálovat – reportovací server je možné v případě potřeby provozovat v clusterovém režimu, nebo případně zátěž balancovat za použití externího balanceru (zajištění HW škálovatelnosti). Reporty JasperReports lze jednoduše napojit na více zdrojů dat současně, a tak na úrovni publikace dat například pracovat současně s několika různými databázemi. Proměnné použité v rámci reportu lze načítat z různých datových zdrojů (databáze, properties, webová služba, atd.) a jsou tedy externě měnitelné.</p> <p>Pro definici šablon slouží jednoduchý zdarma dostupný editor iReport nebo softwarově a zdarma dostupné JasperSoft Studio (založené na Eclipse IDE), kterým je možné definovat i velmi komplexní, rozsáhlé a hierarchické reporty včetně statistických a analytických agregačních funkcí. Samotný vzhled reportů je možno uzpůsobit potřebám integrace s webovými aplikacemi či portálovou částí ISKN, včetně podpory stylování vzhledu.</p> <p>Aplikační server Wildfly (dříve JBoss)</p> <p>Aplikační server JBoss dominuje v oblasti OS aplikačních serverů již řadu let. Aktuální verze 8 (Wildfly) přináší řadu optimalizací včetně plné podpory standardů z JEE 7. Aplikační server je již komplet postaven na technologii OSGI, která poskytuje rychlou a standardizovanou cestu pro vytváření a nasazování jednotlivých služeb a aplikací jakožto modulů (důsledek modularity Wildfly) a usnadňuje správu jejich verzí a závislostí. OSGI má dynamický komponentový model, který dovoluje přidávání či odebrání komponent za běhu, což v konečném důsledku minimalizuje odstávky systému. Zabudovaný webový server Undertow podporuje vysoce výkonné neblokující handlers, které umožňují odbavit velké množství klientských připojení. Podporuje specifikaci Servlet 3.1 a od listopadu 2014 též protokol</p>		

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		<p>Applikační server WildFly je možné v případě potřeby provozovat v clusterovém režimu (s podporou distribuovaného deploymentu), nebo případně zátěž balancovat za použití externího balanceru buď mezi bezstavovými uzly (stav drží pouze databáze) nebo s podporou replikace session.</p> <p>Licence: GNU Lesser General Public License (LGPL).</p> <p>Reportin Server Jasper Reports je stabilní a vyspělá technologie s více než desetiletou historií, která je použita v mnoha komerčních i neziskových projektech. Vybrané případové studie jsou k nalezení zde: http://www.jaspersoft.com/case-studies.</p> <p>Všechny moduly JEE a Jasper Reports mají budou mít danou funkcionalitu s minimálními závislostmi a dopady do jiných modulů</p>		
16..		<p>Zavést možnost vedení osobních pokladen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pokladny vést ve vazbě na uživatele/pokladní (tzv. osobní pokladny). • V pokladnách se budou evidovat zůstatky, které bude možné převádět z osobních pokladen do pokladen hlavních (tj. stávajících pokladen běžných nebo správních poplatků). • Funkcionalita bude umožňovat pracovat v Pokladní knize příjmů s údaji na úrovni hlavní i osobních pokladen a to včetně údajů o aktuálních zůstatcích a dokladech vydaných jednotlivými uživateli. <p>Návrh řešení Zhotovitele:</p> <p>Osobní pokladny budou určeny především k činnostem související s výběrem běžných, nebo správních poplatků.</p> <p>V současné době nejsou pokladny přiřazeny jednotlivým uživatelům, což může vést k nesrovnalostem, které mohou vznikat při výběru těchto poplatků.</p>	231	210

Podklady Objednatele / Návrh řešení Zhotovitele			Nabídka Zhotovitele	
Poř. č. požadavku	Oblast ISKN	Popis požadavku	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
		<p>Zavedením osobních pokladen, ve kterých se budou evidovat zůstatky, které se budou následně převádět do hlavních pokladen, se zavede jednotná, přehledná a neanonymní evidence všech operací v pokladních knihách, která bude pevně navázána na hlavní pokladny a jejich evidenci.</p> <p>Po zavedení osobních pokladen bude možno v pokladní knize příjmů pracovat s údaji na úrovni hlavní i osobních pokladen a to včetně údajů o aktuálních zůstatcích a dokladech vydaných jednotlivými uživateli.</p> <p>Osobní poklady budou umožňovat standardní pokladní funkce typu:</p> <p>Prohlížení pokladní knihy</p> <p>Export pokladní knihy</p> <p>Tisk pokladní knihy</p> <p>Stornování pokladního dokladu</p> <p>Vytvoření a tisk příjmového pokladního dokladu</p> <p>další standardní funkce sw pro zpracování agendy pokladen</p> <p>Součástí dodávky bude mj. analýza požadavků, návrh řešení, testovací scénáře a dokumentace řešení.</p>		
		celková pracnost (ČLD)	692	2435

seskupení do bloků

blok	Pořadové číslo požadavku	Modifikace (stručný popis)	Řešení se zohledněním bloku		řešení jednotlivě (dle Části 1)	
			Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci	Počet ČLD za analýzu	Počet ČLD za implementaci
1	1	V řízení typu PD zjednodušit výběr zapisovaných událostí funkce 100: Navázání řízení.	57	73	57	73
2	15	Vypracování detailní analýzy řešení architektury, technologie, aplikačního frameworku apod. jako náhradu za Oracle Forms a Reports.	37	N/A	37	N/A
3	16	Zavést možnost vedení osobních pokladen.	231	210	231	210
4	2 až 14	Všechny modifikace uvedené v bodech 2 až 14 souvisí s migrací Bentley -> Intergraph navrhovanou Zhotovitelem	367	2152	Viz ČLD u požadavků 2 až 14 výše	Viz ČLD u požadavků 2 až 14 výše
celková pracnost (ČLD)			692	2435	692	2435
Nabídková cena						
cena za 1 ČLD (Kč bez DPH)					3 838	
celková nabídková cena [celková pracnost x cena za 1 ČLD] (Kč bez DPH)			2 655 896	9 345 530	12 001 426	

PŘÍLOHA Č. 7 MONITOROVÁNÍ PROVOZU

7.1.1 Koncepční návrh řešení

Zhotovitel zajistí monitoring provozu ve vývojovém, testovacím, referenčním a v testovacím prostředí pro testování napojení externích systémů.

Monitorovány budou pro interní potřeby Zhotovitele (a defacto i Objednatele) základní provozní parametry na úrovni HW a operačních systémů (alokace RAM, využití CPU ...).

Nadto zhotovitel v referenčním prostředí při dodávkách nových verzí ISKN, případně i při instalacích opravných patchů zajistí monitoring oblastí / aplikací ISKN, které jsou v rámci dané verze podstatnějším způsobem modifikovány, či v období po zavádění zcela nové funkčnosti, a to i v případě funkcí / služeb pro externí uživatele ISKN.

Výsledky monitorování provozu budou vhodným (vzájemně odsouhlaseným) způsobem a v dohodnutých časových intervalech předávány Objednateli; ze strany Zhotovitele budou Objednateli v dostatečném časovém předstihu před ukončením monitorování provozu poskytnuty / předány použité monitorovací nástroje (skripty) včetně doprovodné dokumentace tak, aby v následujícím období byl Objednatel schopen zajistit monitorování provozu vlastními silami, a to minimálně v rozsahu prováděném Zhotovitelem.

Řešení monitoringu bude umožňovat monitorování následujících metrik:

- Počet současně pracujících uživatelů a sessions
- Počet zámků v databázi
- Počet aktivních jobů v databázi
- Stav zpracování reportů (aktuální počet vytvářených / čekajících ve frontě)
- Doba odezev dotazů na grafická data (katastrální mapu)
- Aktuální doba odezev při vytváření reportů
- Počet současně pracujících uživatelů v aplikaci DP
- Počty vytvářených reportů v aplikaci DP
- Aktuální doba odezev při vytváření reportů v aplikaci DP

7.1.2 Technologický návrh řešení

Monitoring provozu bude zajištěn v prostředí Nagios + Opsview (<http://www.opsview.net/> , <http://www.nagios.com/>). Monitorovací systém umožňuje kombinovat přístupy monitorování přes sondy (agenty) umístěné na cílových systémech a bez agentů. Vzhledem k rozsahu monitorovaných komponent v běhovém prostředí budou připojeny aplikační sondy (agenti), které budou předávat hodnoty monitorovaných veličin. Za pomoci nativních vlastností nagios/opsview pak zhotovitel nastaví tresholdy tak, aby při výskytu události byl automaticky generován alert (e-mail, upozornění v konzoli apod.). Řešení bude nastaveno tak, že celková situace bude znázorněna na přehledové obrazovce. V případě výskytu problémových situací

(přiblížení k treshold, překročení treshold...) bude výskyt zvýrazněn a bude umožněn rozklik detailu patřičného eventu.

Jednotlivé aplikační servery (OAS, Weblogic) nebo obecně servery na platformě Java poskytují standardizované rozhraní JMX (Java Management Extension), které umožňuje vzdálenou správu a monitoring interních parametrů daného aplikačního serveru. Přístupné jsou většinou i SNMP metriky, nicméně JMX lze využít kromě monitoringu též ke vzdálenému managementu. V porovnání se SNMP umožňuje snadnější přenos komplexních datových struktur. Přes JMX je možné vzdáleně sledovat

• HTTP connection pool

- DB connection pool
- JMS fronty (počty zpráv)
- Počty session (web modul)
- Počty HTTP požadavků za sekundu (TPS)
- Počty HTTP chybových požadavků (členěno dle HTTP status kódů)

Dále umožňují též sledovat interní parametry JVM

- CPU
- Vnitřní paměťové segmenty JVM
- Vlákna
- Classloading

V případě problémových stavů, lze toto rozhraní využít též k trasování interního stavu aplikace

- Thread Dump (aktuální stavy vláken, zobrazení deadlocků, race conditions)
- Memory Dump (paměťový dump aktuálního stavu aplikace, možné dále analyzovat prostřednictvím paměťových analyzátorů, např. MAT (Eclipse Memory Analyzer))

Tyto metriky jsou většinou dostupné i v rámci administrátorské konzole aplikačního serveru, nicméně díky standardizovanému rozhraní JMX je možné zprostředkovat tyto metriky vzdáleně externím monitorovacím systémům (v našem případě Nagios + OpsView).

Pro monitoring specifických parametrů aplikací, které nejsou publikovány externě v rámci JMX je možné vypublikovat specifické metriky v rámci jednotlivých aplikací např. pomocí rozhraní webových služeb nebo REST. Tyto služby je poté možné v pravidelných, rozumných intervalech dotazovat a dotahovat specifické údaje do centrálního monitorovacího systému.

Třetí způsob monitorování je založen na instrumentaci kódu prostřednictvím Java agentů a javaagent API. Tento způsob je neinvazivní (vyžaduje pouze restart AS) nicméně jeho využití pro standardní situace nepředpokládáme. Je možné jej využít například pro krizové scénáře sledování, pokud např. není možné zasáhnout do aplikace, zvýšit úroveň logování, atd. Tento způsob využívají např. některé komerční monitorovací nástroje.

Aplikační sondy:

Stav fronty reportů v aplikaci DP:

V závislosti na způsobu realizace fronty reportů předpokládá zhotovitel využití kombinace JMX přístupu (sledování JMS a asynchronních dávkových jobů). Popř. rozšíření aplikace DP o službu, která poskytne tyto informace prostřednictvím web service (nebo REST) rozhraní.

Počet operací v systému za časový úsek:

V případě databázových operací je v rámci agentů možné vydefinovat dotazy do systémových pohledů v\$process, v\$session, v\$sesstat, atd a získat tak přehled o aktuálním počtu databázových procesů v určitém časovém horizontu. Tyto dotazy jsou rovněž využívány komerční nadstavbou AWR, která nad těmito pohledy poskytuje administrátorský reporting.

V případě operací v systému za časový úsek by bylo nutné tyto metriky vy publikovat v jednotlivých aplikacích, a následně zakomponovat dotazy na tyto metriky v rámci agentů. Pokud tyto služby již v systému existují, je možné zintegrovat do navrhovaného monitorovacího systému, který podporuje širokou škálu konektorů a v případě nutnosti je možné specifické konektory snadno implementovat.

Odezva aplikace na definované uživatelské akce (end user monitoring):

Pro monitoring odezvy interních aplikací ISKNI navrhujeme využít agent-less monitoring, který bude oslovovat jednotlivé definované aplikace a měřit jejich dobu odezvy. Předpokládáme vydefinování sady uživatelských testovacích scénářů, které mají být průběžně ověřovány. Pro monitoring externě dostupných aplikací ISKNE

Monitorování činnosti asynchronních systémů (plánované úlohy, JMS joby atd.):

Pro monitoring asynchronních systémů postavených na zabudovaném Message Brokeru (tj. JMS fronty, JMS topics, dávkové úlohy a časovače) je možné využít opět rozhraní JMX.

Přes JMX lze též jednotlivé fronty spravovat tj. procházet jednotlivé zprávy popř. přesouvat zprávy z jedné fronty do druhé, což může být užitečné například v případě DLQ (dead letter – fronta chybových/nevyřízených požadavků).

Stav rozhraní pro komunikaci s externími systémy (DMS, ISZR ...):

Pro monitoring komunikace ISKN s externími systémy předpokládáme audit na komponentě, přes kterou bude procházet veškerá komunikace s externími systémy. Komponenta zajistí audit požadovaných metrik (request, response) a monitorovací systém zajistí průběžné stahování těchto metrik k centrálnímu vyhodnocení.

Vyhodnocování celkové dostupnosti systému z pohledu uživatele:

Metriky získané v rámci end-user monitoringu budou využity pro vytvoření požadované statistiky.

Sledování SLA (vyhodnocování celkové dostupnosti systému).

Na straně jednotlivých systémů předpokládáme existenci nebo budoucí realizaci webové služby pro ověření živosti aplikace (application status), která umožní monitorovacímu

systemu ověřit kompletní živost aplikace včetně připojení do databáze (tj. nejen dostupnost daného portu nebo webové stránky).

PŘÍLOHA Č.8 GRAFICKÝ SYSTÉM

S ohledem na požadavky týkající se výrazného zefektivnění práce s grafickými informacemi navrhujeme změnit stávající grafický systém na softwarové řešení postavené na platformě GeoMedia Smart Client společnosti Intergraph, která umožní implementovat moderní systém postavený na třívrstvé architektuře s přívětivým konfigurovatelným uživatelským rozhraním a požadovaným výkonem zobrazování grafických dat i jejich kontrol. **V navrhovaném řešení bude zachován stávající topologický datový model a způsob uložení grafických dat.**

Následující kapitoly představují popis základní funkcionality GeoMedia Smart Client s uvedením možnosti jejího uplatnění v implementaci systému pro ISKN.

GeoMedia Smart Client umožňuje velkým organizacím snadno zobrazovat a využívat geoprostorová data v jejich procesech. Představuje tak platformu vytvořenou pro podporu velkého počtu uživatelů, kteří by pro práci s geoprostorovými daty potřebovali desktopové produkty, protože používají postupy vyžadující pokročilou funkcionalitu, která nemůže být realizována v tenkých mapových klientech. S GeoMedia Smart Clientem může být jedna instalace konfigurována pro celou řadu aplikací a vytvořit tak perfektní GIS pro „chytřejší“ organizaci.

Geomedia Smart Client poskytuje:

- Cílené pracovní postupy = definice pravidel a nástroje pro konfiguraci workflows umožňují nastavit specifické a efektivní postupy bez potřeby nákladného programování.
- Intuitivní rozhraní = jednoduché rozhraní konfigurované pro specifické pracovní postupy snižuje náklady na školení a zvyšuje produktivitu.
- Validace dat = specifické formuláře pro konkrétní úlohy a postupy nabízejí vestavěnou validaci pro zajištění kvality dat. Této vlastnosti bude využito zejména pro realizaci revidovaných postupů kontrol.
- Koordinovaný přístup k datům, modelům a postupům = lepší sdílení informací, koordinace a znovuvyužitelnost předchází neefektivitě, chybám a rizikům, které nastávají, když jednotlivá oddělení pracují v uzavřených aplikacích.

Klíčové vlastnosti Geomedia Smart Client:

8.1.1 Klientská aplikace

Na klientské straně je GeoMedia Smart Client Java aplikací. Instalace je založena na Java Web Start technologii a běží jako samokonfigurující a aktualizující se klient. Pro komunikaci se serverem klient používá webové protokoly a standardy (SOAP Webové služby prostřednictvím http nebo https protokolů), ale je úplně nezávislý a nevyžaduje běh ve webovém prohlížeči.

Klientské vlastnosti zahrnují následující:

- Start aplikace na jedno kliknutí.

- Aplikace se sama konfiguruje podle uživatelského profilu, tím umožní spouštět pouze takové nástroje, které odpovídají přiřazeným uživatelským rolím.
- Automatické updaty bez uživatelské interakce zajistí **automatizované propagování**



funkcí definovaných a spravovaných centrálně na serveru koncovým uživatelům

- Možnost paralelního spouštění aplikací na klientské stanici.
- Dojem a výkon desktopových aplikací.
- **Asynchronní načítání dat, které umožňuje jak pohyb nad mapou, tak i pracovat s aplikací již před dokončením načítání všech on-line grafických dat.**
- Schopnost nativně pracovat s vektorovými i rastrovými daty.

Zakládání nových prvků probíhá centrálně v administrátorském prostředí nové prvky jsou koncovým uživatelům zpřístupněny automaticky a ihned po provedení změn.

Obrázek: Ukázka administračního prostředí pro centrální správu aplikací

Pro zajištění optimálního výkonu zobrazování dat disponuje GeoMedia Smart Client systémem inteligentního cachování rastrových i vektorových dat. Při definici projektu je možné v administrátorském prostředí nastavit, která data, jakým způsobem a kde budou uložena v mezipaměti. Z hlediska způsobu je možné data buď nastavit v režimu on-line, tzn., že nebudou vůbec ukládána do cache (zejména „živá“ editovaná data), nebo bude cache vytvořena administrátorem pro celou třídu prvků a nebo budou data nastavena v režimu

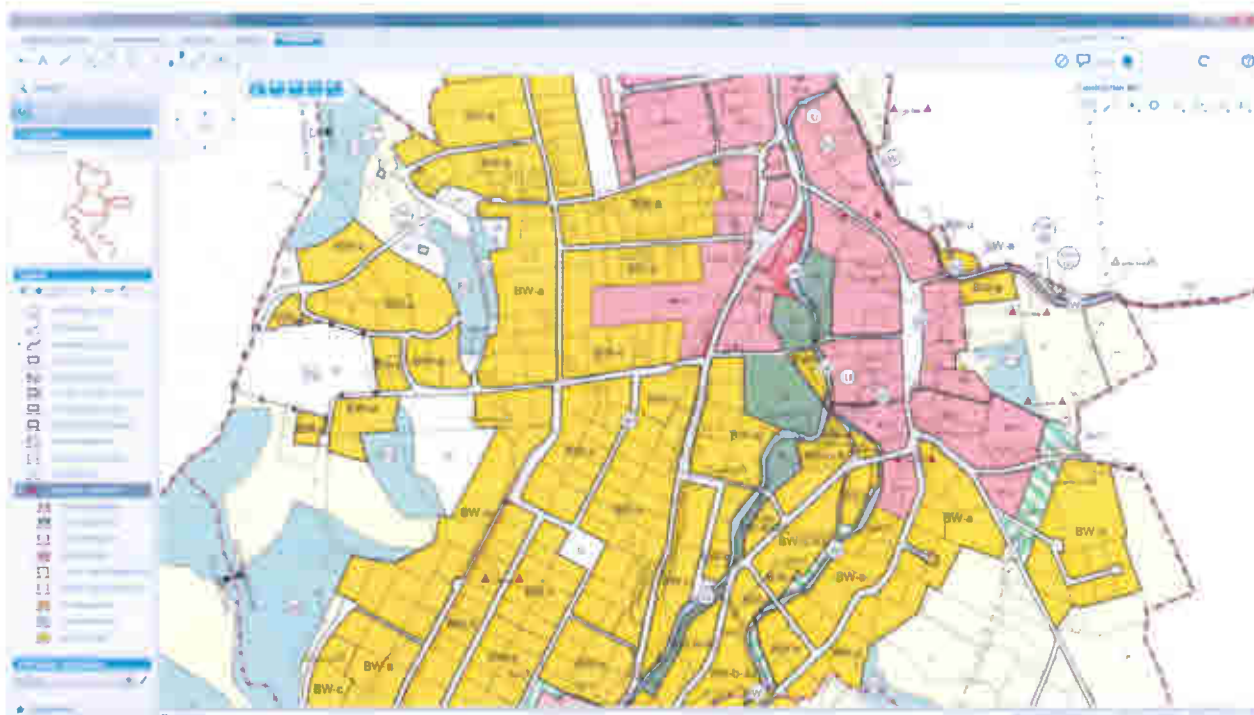
cache on-demand což znamená, že data se budou postupně cacheovat tak, jak je budou uživatelé používat.

Inteligentní ukládání rastrových i vektorových geoprostorových dat do cache umožňuje, aby vybraná grafická data (např. ortofota, přehledové mapy atd.) byla uložena v mezipaměti na serveru v místní síti nebo přímo v klientu. Tato data pak lze číst přímo z mezipaměti a odlehčit tak mapovým serverům a síti. Výsledkem je obrovské zvýšení výkonu, pokud jde o přístupovou dobu, a také snížení objemu dat přenášených ze serveru na minimum. Obsah klientských mezipamětí se aktualizuje plně automatizovaným procesem s využitím časových razítek, bez jakéhokoli zásahu uživatele. Tento proces rovněž podporuje fungování klienta v odpojeném režimu, takže můžete klienta používat jako mobilní platformu. Také poskytuje ochranu před výpadky sítě.

Pro on-line režim načítání dat bude v rámci implementace upraven standardní datový konektor pro databázi Oracle tak, aby umožnil čtení i zápis dat přímo ve stávajícím datovém modelu ISKN.

8.1.2 Kartografické zobrazení map

- Podpora zobrazení vektorových prvků (bodů, linií, ploch, textů) vč. zobrazení v závislosti na aktuálním měřítku
- Pokročilé možnosti definice stylů založené na OGC standardu „Symbology Encoding“
- **Definice složitých a na měřítku závislých stylů (všech grafických „atributů“ prvků barva, velikost, typ ... vč. výplní ploch) pro body, linie, plochy i texty. Tyto styly je možné spravovat centrálně v knihovně symbolů. Přřazení stylu zobrazení třídám prvků nebo výstupům dotazu se odehrává centrálně v administrátorském prostředí a všechny změny jsou automaticky propagovány koncovým uživatělem.**
- Podpora souřadnicových systémů (včetně zeměpisných souřadnic a uživatelsky definovaných systémů)
- **Podpora zobrazování zvýrazněných ploch centrálními funkcemi**
- Použití SVG symbolů pro stylování bodů, linií nebo výplní ploch
- Podpora Rich Text Formátu a „halo“ efektu pro texty
- Nástroj Editor Stylů pro vytváření nových stylů (typů) grafických prvků
- Podpora rastrových podkladů založených na souborech nebo webových službách:
 - Přímá podpora TIFF, JPG a PNG
 - Integrace WMTS na klientu, včetně transformací za běhu
 - Podpora Bing Maps
 - Integrace ECWP streamování na klientu
- - Řízení obsahu mapy interaktivní legendou (uživatel má možnost zapnout/vypnout zobrazení prvků v připraveném prostředí, a to jak pro centrálně definované třídy prvků, tak i pro uživatelské dotazy).



Obrázek: Tématické mapy v prostředí GMSC - výplně ploch na základě hodnot atributů

8.1.3 Měření

Řada nástrojů, které umožňují měření na bodech, liniích, kružnicích i plochách.

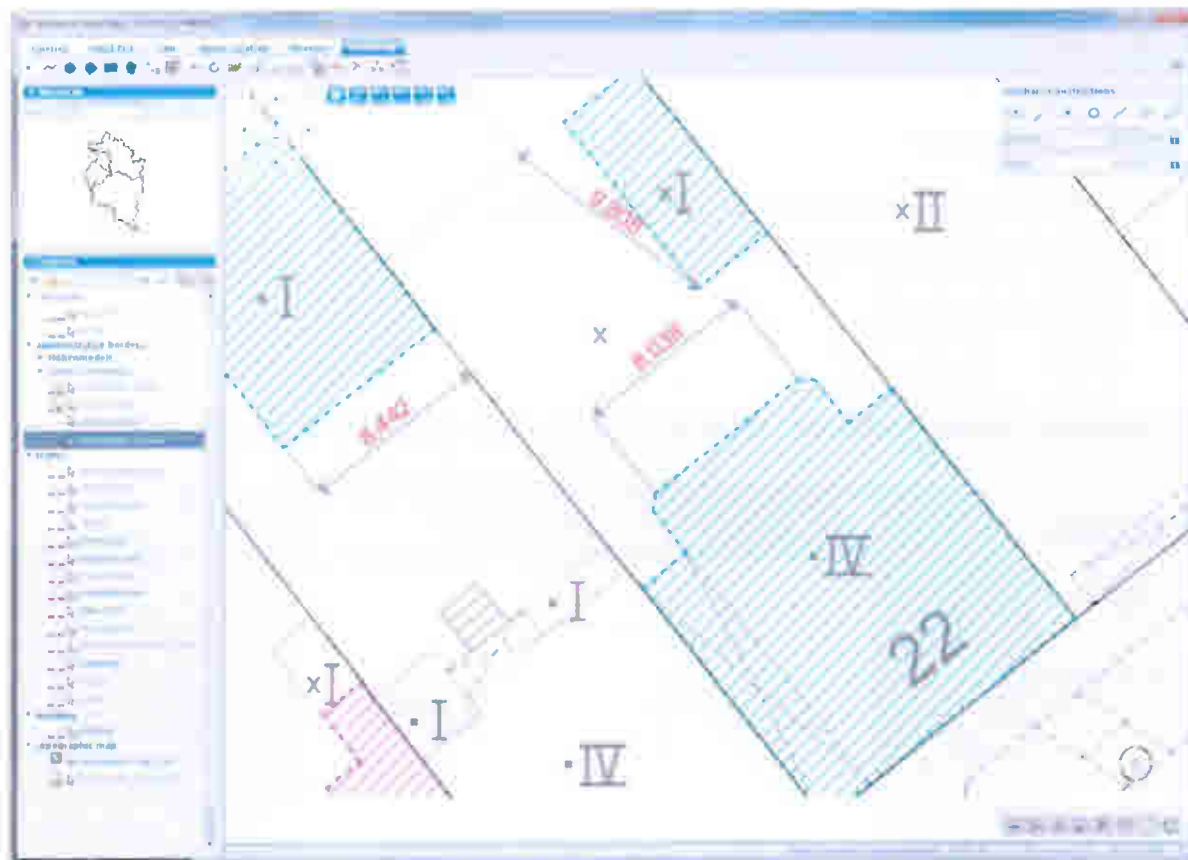
Výsledky měření jsou reprezentovány na klientu jako pracovní vrstva.

- Bod (souřadnice)
- Linie (úhel a délka)
- Kumulativní délka (délka segmentu, úhel a délka polylinie)
- Kružnice (průměr, poloměr a plocha)
- Polygon (délka hrany, poloměr, plocha a úhly)

8.1.4 Kótování

Řada nástrojů pro kótování v mapě. Výsledky kótování jsou uloženy v databázi a reprezentovány na klientu jako pracovní vrstva.

- Možnost využití snapování
- Jednoduché kótování (vzdálenost mezi dvěma body prvků)
- Ortogonální kótování (kolmá vzdálenost mezi dvěma body)
- Volné kótování (volné umístění kóty)
- Radiální kótování (kótování kružnic a kružnicových segmentů)
- Řetězené kótování
- Editace/mazání textu kóty a umístění



Obrázek: Ukázka nástrojů pro kótování

8.1.5 Redlining

Poskytuje nástroje pro kreslení grafických elementů jako jsou body, linie, polygony, obalové zóny nebo text. Grafika může být uložena v databázi nebo jen v lokální keši a reprezentována na klientu jako pracovní vrstva.

Nástroje obsahují:

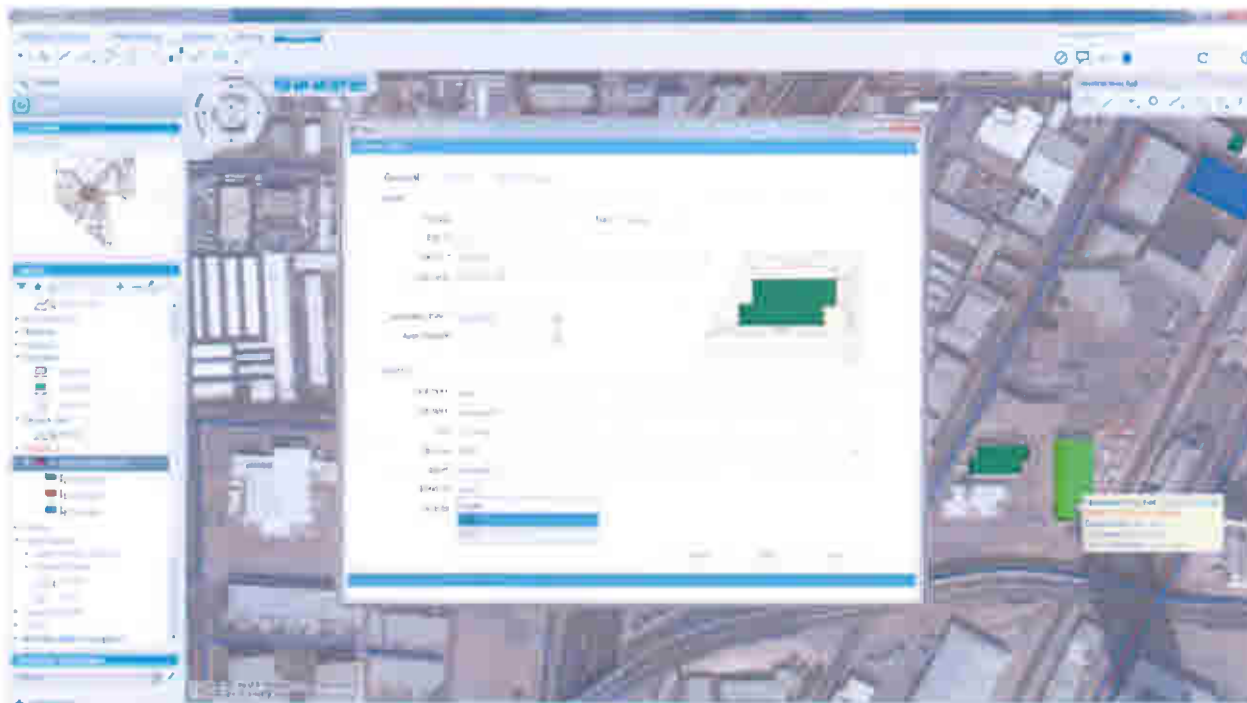
- Kreslení prvků, polylinií, polygonů, pravoúhelníků, bufferů
- Editaci existujících prvků
- Kopírování stávajících prvků do redline pracovní vrstvy
- Odstranění existujícího prvku nebo prvků

8.1.6 Výběr prvků

Výběr prvků poskytuje uživateli snadný přístup k prvkům a jejich grafické i popisné složce. Nástroje jednak umožňují výběr objektů v mapě, ale také např. zobrazení tooltipu nad aktivním objektem v mapě s jeho základními identifikačními atributy. Objekty mohou být vybírány kliknutím nebo ohradou reprezentovanou geometrickými objekty jako jsou kružnice nebo polygony. Pro vybrané objekty je možné nastavit i zobrazení v datovém okně, nebo spuštění workflow.

Funkce výběru:

- Bodem, polylinií
- Kruhovou, pravoúhlou nebo polygonální ohradou
- Rozsahem mapového okna
- Kliknutím do mapy



Obrázek: Interaktivní prvky v mapě - tooltip zobrazuje základní identifikační údaje k vybrané budově; po kliknutí na prvek se zobrazí detailní formulář popř. workflow

8.1.7 Atributní a prostorové dotazy

Umožňují výběr geografických objektů na základě specifických atributních a prostorových podmínek. **Výsledky dotazu jsou zobrazeny v odpovídajícím datovém okně a vyjazzněny v mapě.** Datové okno umožňuje snadné zobrazení grafické reprezentace objektu. Výsledky mohou být také seříděny a exportovány např. do Excelu.

- Vyhledání na základě atributu – umožňuje vyhledávat data na základě atributních podmínek
- Vyhledávání výběrem v mapě – prostorový výběr klikáním nebo ohradou
- Kombinované vyhledávání – umožňuje spouštět atributní dotazy na prostorově předvybraných dotazech

Pomocí tohoto analytického aparátu budou nakonfigurovány požadované dotazy jako např. grafický výkaz změn, vyhledání parcel s daným druhem pozemku s daným způsobem ochrany nemovitosti, parcel stejného vlastníka, sousedních parcel k parcele označené a

další podle zadání zhotovitele. Z uvedeného popisu je zřejmé, že atributní, prostorové i kombinované dotazy se definují centrálně v administrátorském prostředí na aplikačním serveru a díky nativní vlastnosti aplikace jsou odpovídajícím uživatelům k dispozici od okamžiku prvního přihlášení provedeného po této změně konfigurace.



Obrázek: Výstupy prostorových i atributních dotazů jsou zvýrazněny přímo v mapě i v datovém okně a jsou vzájemně provázané

8.1.8 Snapovací nástroje

Umožňují přesné vytváření, editace, měření nebo kótování prvků snapováním na existující vrcholy, středy, koncové body, průsečíky nebo kolmice. Většina nástrojů podporuje klávesové zkratky.

8.1.9 Pokročilé geo-kešování

Inteligentní kešování geoprostorových dat – rastrových i vektorových umožňuje dosáhnout potřebné výkonnosti a zajistit off-line editace.

- Rastrová i vektorová data kešovaná na serveru v LAN nebo na klientu
- Klientské keše jsou udržovány aktuální automatickým procesem, který využívá časové značky, bez požadavku na interakci uživatele.
- Možnost manuální synchronizace klientských a serverových keší (Statistické ukazatele informují o synchronizačním procesu – kolik tříd prvků je nastaveno pro kešování, kolik dlaždic každá třída obsahuje, kolik z nich bylo úspěšně synchronizováno atd.)

8.1.10 Tisk

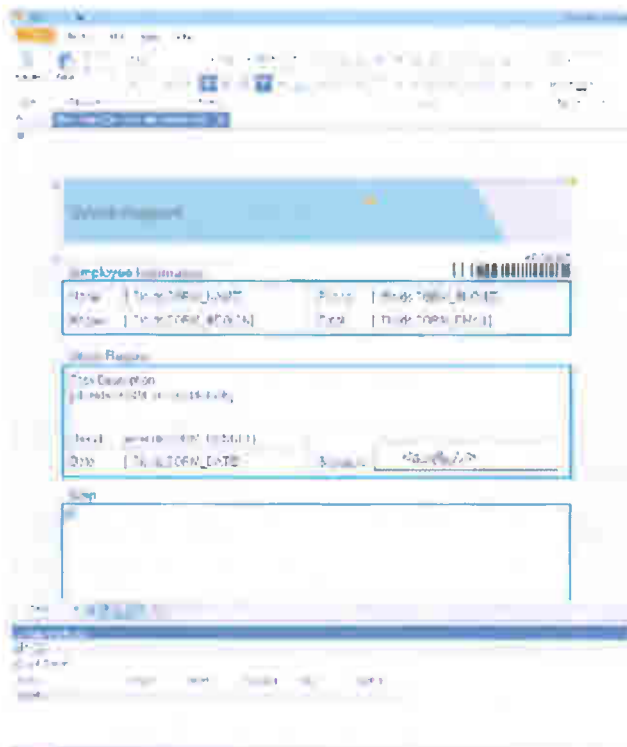
Poskytuje nástroje pro kvalitní tisk v měřítku.

- Podpora plotrování ve formátech od A4 po A0
- Možnost rotace tiskové oblasti
- Úprava velikosti mapového výřezu pro tisk
- Editace mimorámových údajů
- Umístění dynamických atributů do kompozice mapy
- Ukládání nastavení
- Náhled na tisk
- Snímky mapového okna vč. měřítka

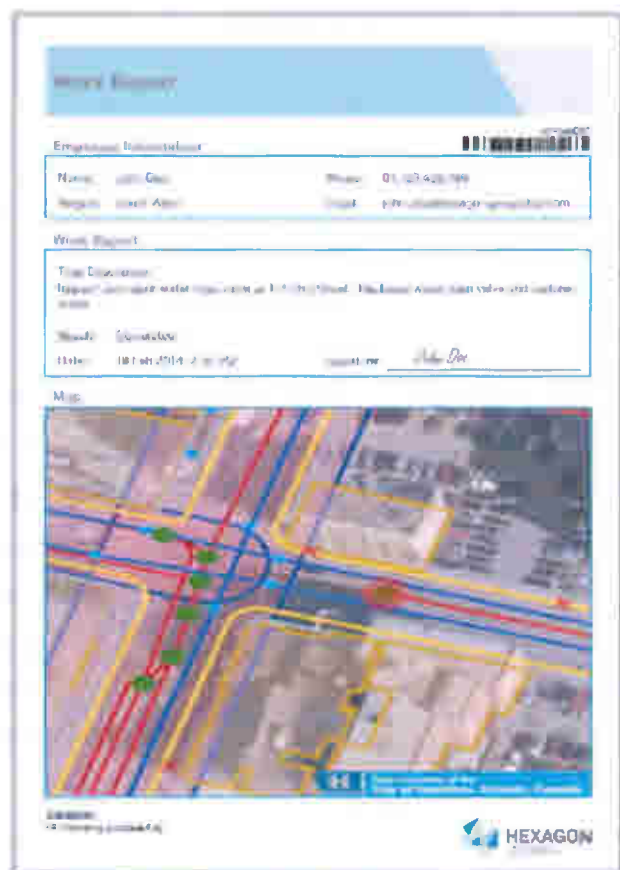
8.1.11 Reporty

Možnost tvorby přehledných **reportů s detailní mapou tj. společných výstupů grafických a popisných dat**

- **Možnost snadné definice reportů (šablon)**
- **Podpora on-line (html) i souborových reportů**
- **Export do pdf, xlsx nebo docx**



—Obrázek: Nástroj pro přípravu šablon reportů



—Obrázek: Ukázka reportu kombinujícího popisná a grafická data (**analogie k reportu o parcelách s grafickým zobrazením parcely**)



Obrázek: Ukázka HTML reportu

8.1.12 Uživatelské funkce

Záložky:

- Vytváření, mazání, import a otevírání uživatelem definovaných mapových konfigurací
- Uložení aktuálního nastavení mapy (konkrétní místo i obsah), možnost jeho opětovného vyvolání
- Automaticky se vytvoří náhledový obrázek pro snadnou identifikaci záložky

Smart Search:

- Jednoduché, rychlé vyhledávání v legendě, dotazech, měřících apod.

8.1.13 Správa a IT

- Automatické spuštění aplikace přes web prostřednictvím http nebo https
- Centrální administrace uživatelů, rolí, práv, funkcí, projektů, symboliky atd.
- Zabezpečený přístup podporující AD i LDAP
- Integrace na externí data i systémy
- Klient běží na jakékoliv platformě podporující Javu

8.1.14 Zabezpečení

- Uživatelské jméno/heslo pro autentifikaci a autorizaci přístupu z klienta na jeho serverovou aplikaci, možnost napojení na AD nebo LDAP
- Řízení přístupu k datům: auditování, zabezpečení, (vč. omezení na atributy, území, funkční skupiny apod.)

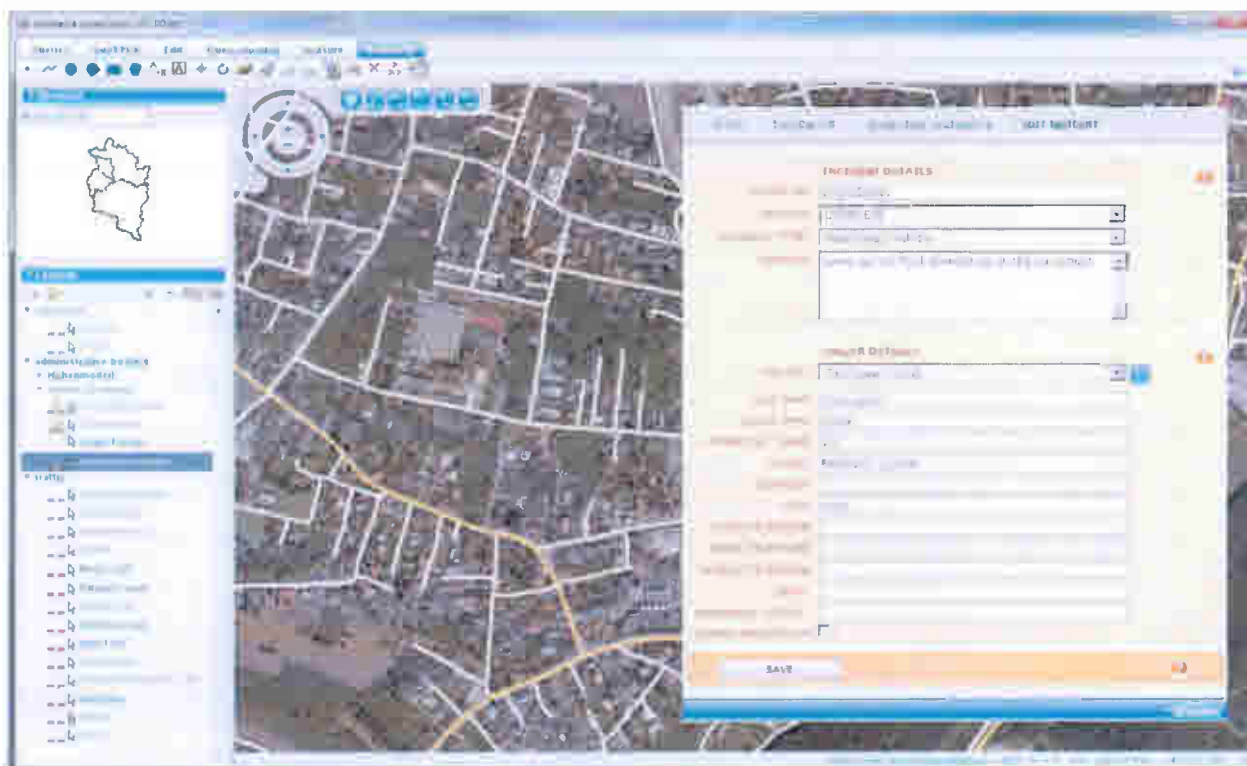
8.1.15 Geoprostorová workflows

Plně konfigurovatelná pravidla spolu s workflows umožňují organizacím implementovat workflow životního cyklu, řídit přístup k jednotlivým prvkům, validaci dat a integraci s ostatními systémy.

Workflows se konfigurují především pro podporu konkrétních pracovních postupů při sběru, editaci, kontrole nebo dotazování se v prostředí Smart Clienta. Tyto workflows představují průvodce, který uživatele vede krok za krokem předem nadefinovaným postupem. Součástí tohoto postupu mohou být jak inteligentní formuláře pro vyplňování popisných atributů, tak i operace s geodaty tj. editace, měření, prostorové dotazy apod. „Intelligence“ formulářů spočívá v možnostech nastavení validačních pravidel pro hodnoty jednotlivých vstupních polí, nastavení výchozích hodnot, specifikaci povinných položek, využívání číselníků nebo bublinové nápovědy ke konkrétním polím.

Editace geoprvků a atributů

- Workflows se využívají zejména pro editace nebo pořizování a úpravu prostorových dat a umožní tak snadno implementovat **možnost vytváření změn popisných informací v grafickém prostředí a opačně editovat geometrickou reprezentaci prvků na základě popisných informací**

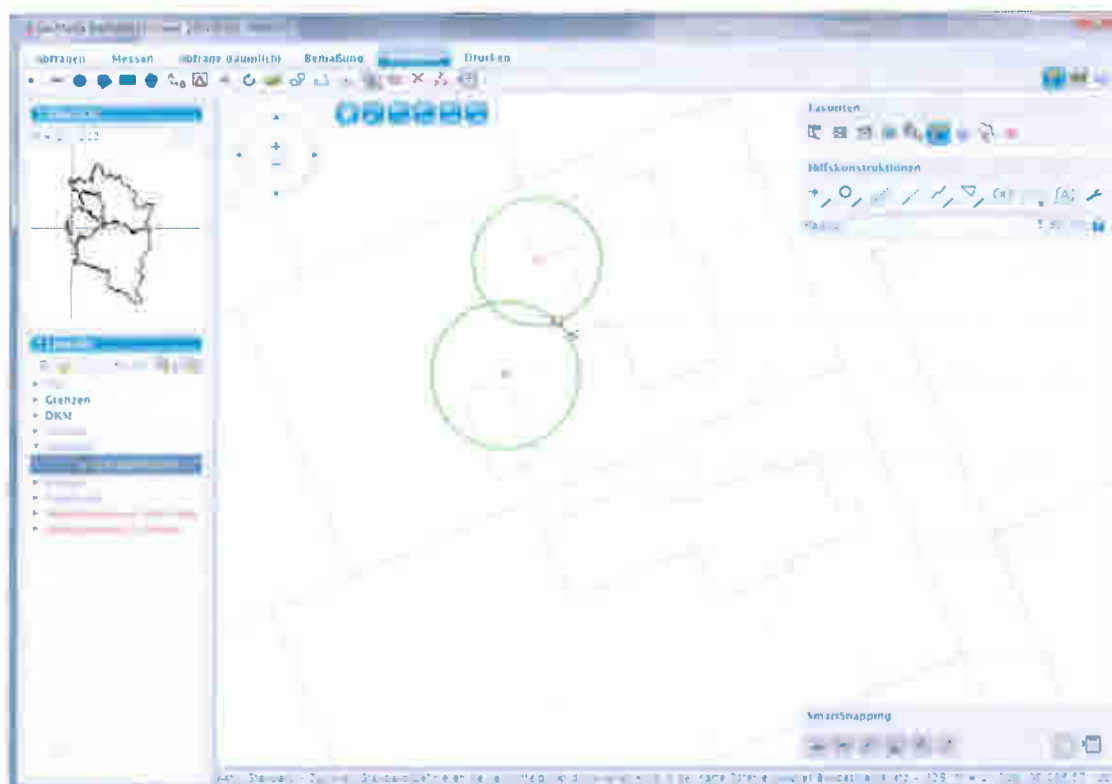


Obrázek: Editace popisných údajů v grafickém prostředí

Editací nástroje GeoMedia SmartClient navíc umožňují implementovat validační funkce jak v prostředí samotného klienta (tedy přímo nad lokálními daty např. jen měněná data), tak i v prostředí aplikačního serveru (zejména nad daty širšího kontextu). Tato vlastnost umožní

optimalizovat kontroly grafických dat tak, aby se zamezilo jejich nadbytečnému vynucenému opakování a přitom byla zachována topologická čistota uložených dat a jejich soulad s daty SPI.

- Provádění změn v centrální databázi na serveru



Obrázek: Ukázka konstrukčních úloh, které budou základem Výpočetních funkcí

Pro konfiguraci workflows se standardně používají nástroje Workflow manager a Workflow editor.

Workflow manager

- Zpracovává předdefinované reporty, formuláře a tiskové sestavy
- Konfiguruje geoprostorové procesy založené na XML souborech
- Definuje automatické validace a kontroly pro každý uzel workflow
- Řídí SmartClienta (obsah mapy, plochu, měřítko, funkce) = zajišťuje editace ve směru od popisných informací do grafických
- Definuje formuláře pro jednotlivé úlohy (pro dotazy, analýzy, editace, reporty, atd.) s využitím XML souborů. Formuláře mohou obsahovat textová pole, zaškrtačací políčka, číselníky, kontextovou nápovědu apod.
- Integruje externí aplikace na straně serveru
- Definuje kroky ve workflows a formulářích v závislosti na uživatelských právech; propojení na AD a LDAP
- Definuje off-line workflows a formuláře, které umožňují uživatelům pořizovat a editovat atributní i grafická data bez připojení k síti

- Proces synchronizace umožní provést změny při připojení klienta k síti
- Ošetření případných konfliktů může být řešeno v definici workflow
- Spouštění serverových procesů z uživatelských workflows pomocí XML triggerů

Workflow editor

- Kontrola XML struktury a syntaxe
- Jednoduchá navigace v definičních XML workflows a formulářů
- Podpora přípravy díky šablonám, automatickému doplňování nebo kopírování/vkládání
- Grafická vizualizace stromové struktury workflow
- Tvorba vícejazyčných workflows a formulářů



Obrázek: Ukázka možnosti prezentace statistických údajů v kontextu mapy

PŘÍLOHA Č.9 SYSTÉM PRO EVIDENCI POŽADAVKŮ

Zhotovitel využívá vlastní helpdeskový systém s názvem OTRS, který bude propojen s helpdeskovým systémem objednatele. Zhotovitel předpokládá a navrhuje, aby se požadavky evidovaly a procesně podporovaly v tomto systému. Procesy provozního zajištění tak budou podporovány napříč oběma helpdeskovými systémy (zhotovitele i objednatele).

V případě potřeby bude možno zbytkovou agendu evidovat v Projektové kanceláři (viz kapitola 7.4.1 Projektová kancelář dle odst. 5.14 ZD.)

9.1.1 OTRS – Popis

OTRS (Open Ticket Request System) je webová aplikace, kterou lze použít s každým HTML kompatibilním webovým prohlížečem. Webové rozhraní nepoužívá aktivní webový obsah jako Flash nebo Java applety, tím je zajištěno, že systém OTRS je použitelný na mobilních telefonech nebo jiných mobilních počítačích.

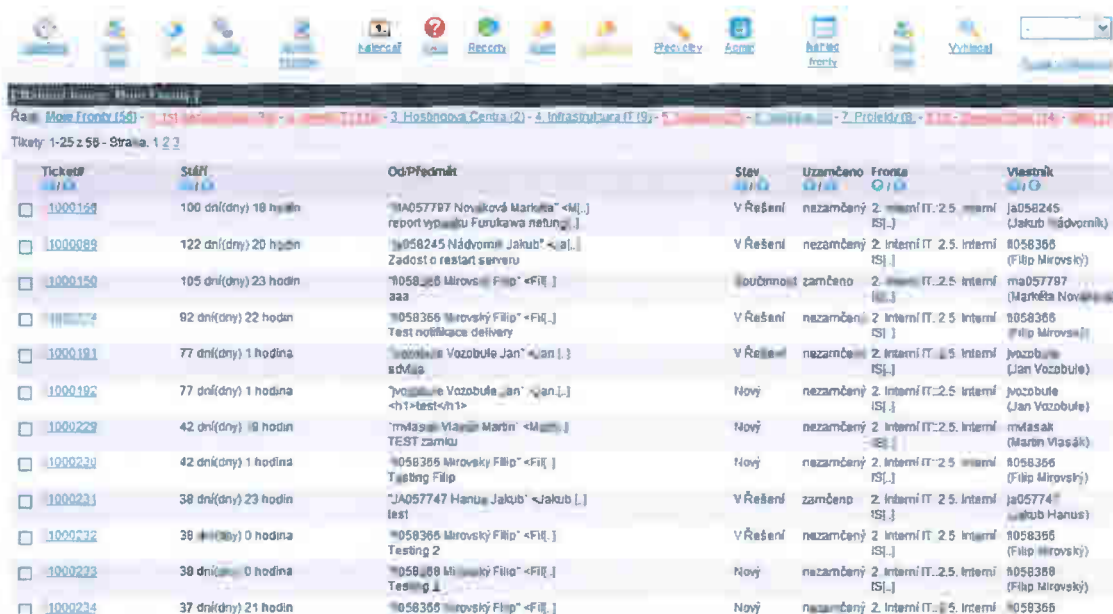
Systém OTRS je rozdělen do několika částí. Základní složkou je OTRS Framework, který obsahuje všechny centrální funkce pro aplikaci. Přes webové rozhraní OTRS Framework je možné instalovat další doplňující aplikace, jako je Reporting, Webový kalendář, Nástroje pro sledování stavu systému, FAQ, atd.

Webové rozhraní obsahuje 2 základní moduly – Řešitelský modul a Zákaznický modu

Řešitelský modul:

Všichni agenti (řešitelé v jednotlivých řešitelských skupinách) a oddělení Service Desk používají webové rozhraní řešitelského modulu pro práci s OTRS.

Service Desk jako kontaktní místo pro sběr incidentů, požadavků, pracovních úkolů, má k dispozici práva na plnou kontrolu všech tiketů, ostatní členové řešitelských skupin mají práva omezena na konkrétní řešitelské skupiny.



Ticket#	Stáří	OdPředmět	Stav	Uzamčeno	Fronta	Vlastník
1000149	100 dní(dny) 18 hodin	1A057797 Nováková Markéta <M...> report vypádu Furukawa nahnutí	V Řešení	nezamčený	2. Interní IT: 2.5. Interní ISJ	ja058245 (Jakub Hádovcník)
1000088	122 dní(dny) 20 hodin	1A058245 Nádvořní Jakub <ja...> Zadost o restart serveru	V Řešení	nezamčený	2. Interní IT: 2.5. Interní ISJ	0058366 (Filip Mirovský)
1000150	105 dní(dny) 23 hodin	1058366 Mirovský Filip <Fil...> aaa	čoučinnosti	zamčeno	2. Interní IT: 2.5. Interní ISJ	ma057797 (Markéta Nováková)
1000191	82 dní(dny) 22 hodin	1058366 Mirovský Filip <Fil...> Test notifikace delivery	V Řešení	nezamčený	2. Interní IT: 2.5. Interní ISJ	0058366 (Filip Mirovský)
1000192	77 dní(dny) 1 hodina	1058366 Vozobule Jan <Jan...> sdvlas	V Řešení	nezamčený	2. Interní IT: 2.5. Interní ISJ	1058366 (Jan Vozobule)
1000192	77 dní(dny) 1 hodina	1058366 Vozobule Jan <Jan...> <h1>test</h1>	Nový	nezamčený	2. Interní IT: 2.5. Interní ISJ	1058366 (Jan Vozobule)
1000229	42 dní(dny) 18 hodin	1058366 Vlasák Martin <Ma...> TEST zsmku	Nový	nezamčený	2. Interní IT: 2.5. Interní ISJ	1058366 (Martin Vlasák)
1000230	42 dní(dny) 1 hodina	1058366 Mirovský Filip <Fil...> Testing Filip	Nový	nezamčený	2. Interní IT: 2.5. Interní ISJ	0058366 (Filip Mirovský)
1000231	38 dní(dny) 23 hodin	1A057747 Hanus Jakub <Jakub...> test	V Řešení	zamčeno	2. Interní IT: 2.5. Interní ISJ	ja057747 (Jakub Hanus)
1000232	38 dní(dny) 0 hodina	1058366 Mirovský Filip <Fil...> Testing 2	V Řešení	nezamčený	2. Interní IT: 2.5. Interní ISJ	0058366 (Filip Mirovský)
1000232	38 dní(dny) 0 hodina	1058366 Mirovský Filip <Fil...> Testing 1	Nový	nezamčený	2. Interní IT: 2.5. Interní ISJ	0058366 (Filip Mirovský)
1000234	37 dní(dny) 21 hodin	1058366 Mirovský Filip <Fil...>	Nový	nezamčený	2. Interní IT: 2.5. Interní ISJ	0058366 (Filip Mirovský)

Obrázek: Náhled fronty Service Desk v systému OTRS

Zákaznický modul:

Zákazníci společnosti mají speciální webové rozhraní OTRS a to Zákaznickou konzoli.

Prostřednictvím této konzole mohou zákazníci zadávat své požadavky, upravovat své požadavky (měnit stav tiketu, připsat poznámku), měnit nastavení svého účtu, měnit jazyk prostředí OTRS, atd.



Ticket#	Age	Subject	State	Queue	Owner
1000295	14 days 0 hour	Znovu otevřít m	open	1. 1st ServiceDesk	root@localhost
1000241	36 days 23 hours	hhh	new	3. Projekty: 7.9. [...]	ja058245
1000236	37 days 21 hours	TEST ID 2	open	7. Projekty: 7.9. [...]	ja058245
1000195	76 days 20 hours	Otevřít m	open	7. Projekty: 7.9. [...]	root@localhost
1000189	79 days 22 hours	Ahoj test	open	7. Projekty: 7.9. [...]	0058366
1000188	79 days 22 hours	Otevřít m	open	3. Projekty: 7.9. [...]	root@localhost

Obrázek: Náhled fronty Zákaznické konzole

Výhody OTRS

Obecně

- řešitelský a zákaznický modul
- podpora změny vzhledu aplikace (témata)
- multijazyčná podpora (Angličtina, Čeština, Španělština, ...) pro každého řešitele nebo zákazníka (27 jazykových mutací)
- jednoduché a srozumitelné rozhraní

Tikety

- vlastní/definovatelný pohled na fronty
- zamykání (přebírání k řešení) tiketů
- historie tiketu
- vykazování času stráveného na operaci s tiketem
- předávání na jinou řešitelskou frontu
- zobrazování i doplňujících informace o objednateli (kontaktní informace, otevřené tikety)

Další výhody

- možnost napojit až na 99 nezávislých backendů (DB, LDAP, AD, ...) pro řešitele i zákazníky
- možnost úpravy vzhledu zákaznického modulu dle zvyklostí každého zákazníka (grafika, rozvržení, jazyková mutace, ...)
- získávání a zobrazování informací o daném zákazníkovi z příslušného backendu (Jméno, Příjmení, email, Telefon, Adresa, ...)
- možnost zaslání informačního emailu s patřičným odkazem a číslem tiketu (auto-answer)
- rozdělení řešitelů na skupiny i role
- možnost definice zákaznických společností . Jednotliví zákazníci pak mohou vidět nejen své tikety, ale i tikety své společnosti.
- Dashboard (Nástěnka) – rychlý přehled řešitele o aktuálním stavu pro něj důležitých tiketů
- Master-Slave tikety – změna na Master tiketu zajišťuje odpovídající změny na všech SLAVE tiketech. Pro vyřešení postačí vyřešit MASTER tiket a systém zajistí přenesení všech poznámek a změny stavu i do podřízených SLAVE tiketů.

Out-of-office – po nastavení se u daného řešitele automaticky odemknou veškeré zamknuté tikety.

9.1.2 OTRS – metodika práce – zákaznický modul

- Primárním komunikačním kanálem pro ServiceDesk je OTRS.
- V případě, kdy nelze použít OTRS, provede objednatel hlášení Servisního požadavku e-mailem nebo telefonicky.

Uživatelé mohou v Elektronické aplikaci sledovat stav zpracování SP. Prostřednictvím Elektronické aplikace jsou uživatelé rovněž žádáni poskytovatelem o součinnost.

9.1.2.1 Základní principy

OTRS je „ticketing tool“. To znamená, že základní entitou nástroje je tiket (překladů se nabízí mnoho - lístek, požadavek, úkol).

9.1.2.1 Služba

Základní atribut každého tiketu je služba. Služby jsou vedeny v (hierarchickém) katalogu služeb. Každé provozované službě nebo službám je přiřazena služba v OTRS. Při zakládání nových tiketů musí uživatel správně zvolit službu.

9.1.2.2 Typy tiketů a jejich využití

Následující tabulka udává typy tiketů, které se používají v rámci interakce se zákazníkem. Výčet typů platných na konkrétní službě je dán konfigurací.

Fáze realizace	Vyhrazený typ tiketu OTRS	Proces	Vymezení
Provoz	Incident (INC)	Incident management	Řešení provozních incidentů s cílem co nejrychleji obnovit provoz služby
	Service Request (SR)	Service request management	Realizace předem připravených servisních procedur efektivním a opakovaným způsobem (správa uživatelských účtů, předem definovaná změna nastavení systémů, ...)
	Request for Change (RFC)	Change management	Realizace změn v rámci provozu služeb.
	Request for Information (RFI)	Service request management	Poskytování informací nebo konzultací pro zákazníka k dané službě
	Event (EV)	Event management	Řízené zpracování událostí přicházejících především z dohledů a monitoringu.
	Problem (PR)	Problem management	Identifikace příčiny incidentů a iniciace změn vedoucích k jejich eliminaci Podpora pro incident management (WA's, KDB, ...)
	Release	Release management	Řízené uvolnění změn do provozního prostředí

Pro jednotlivé typy tiketů jsou stanoveny klíčové charakteristiky v oblasti SLA nebo komunikace:

Typ tiketu	Může být SLA?	Komunikační kanál se zákazníkem	Notifikace zákazníkovi
Incident	ANO - Response - Resolution - Info Update	1.Automatický interface 2.OTRS 3.Mail 4.Telefon	ANO - Změny stavu - Informace - Spolupráce (součinnost, ověření)
Service Request	ANO - Response - Resolution	1.OTRS 2.Mail 3.Telefon	ANO - Změny stavu - Informace - Spolupráce (součinnost, ověření)
RFC	NE	1.OTRS 2.Mail	Obvykle ANO - Změny stavu - Informace - Spolupráce (součinnost, ověření)
RFI	NE	1.OTRS 2.Mail 3.Telefon	ANO - Změny stavu - Informace - Spolupráce (součinnost, ověření)
Event	NE	Obvykle žádný	Potenciálně
Problem	NE	1.OTRS 2.Mail	Obvykle ANO - Informace - Změny stavu
Release	NE	1.OTRS 2.Mail	Obvykle ANO - Informace - Změny stavu

Poznámka: Komunikační kanály jsou seřazeny podle preferencí. Automatický interface (pokud je implementován) přenáší informace mezi zákaznickovým systémem a systémem poskytovatele. Pokud není automatický interface implementován, je primárním komunikačním kanálem externí modul OTRS.

9.1.2.3 Klíčové operace na tiketech podle typu

Typ tiketu OTRS	Zakládá	Uzavírá	Mění stav (ostatní změny)
Event	Poskytovatel	Poskytovatel / Zákazník (potenciálně)	Poskytovatel
Incident	Zákazník / Poskytovatel	Zákazník / Poskytovatel	Zákazník / Poskytovatel
Service Request	Zákazník / Poskytovatel	Zákazník / Poskytovatel	Zákazník / Poskytovatel
RFI	Zákazník / Poskytovatel	Zákazník / Poskytovatel	Zákazník / Poskytovatel
Problém	Poskytovatel	Poskytovatel	Poskytovatel
RFC	Zákazník / Poskytovatel	Zákazník / Poskytovatel	Poskytovatel
Release	Poskytovatel	Poskytovatel	Poskytovatel

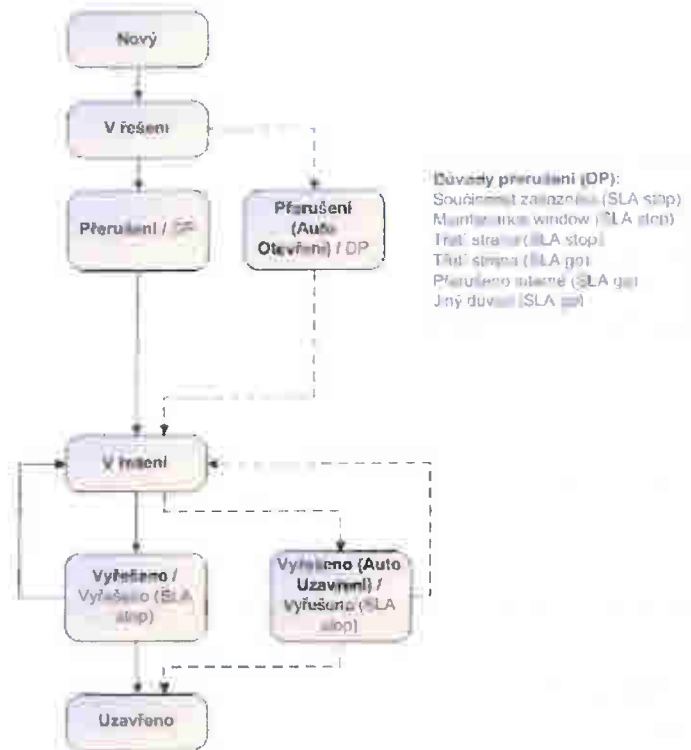
Poznámka: Zákazník provádí operace přímo pouze přes WWW rozhraní (externí konzoli) OTRS

9.1.2.4 Stavový diagram

Bez ohledu na typ tiketu jsou používány následující stavy tiketů:

- Nový / New
 - Výchozí stav po založení tiketu
 - Tiket čeká na první zpracování a zahájení řešení
- V řešení / Open
 - Aktivita probíhá
- Přerušeno / Pending reminder
 - Nelze pokračovat v řešení
 - Důvod je uveden hodnotou číselníku Důvod přerušení / Pending Reason
 - Podle důvodu přerušení se SLA zastaví nebo ne
- Přerušeno (Auto otevření) / Pending (Auto Open)
 - Stejně jako pro Přerušeno
 - Navíc je naplánována automatická změna stavu na V řešení na pevný termín, která se uskuteční, pokud do termínu nenastane jiná změna stavu
- Vyřešeno / Resolved
 - Aktivita je dokončena, čeká se na ověření zákazníkem
 - Důvod přerušení je nastaven na hodnotu Vyřešeno (SLA stop) / Resolved (SLA stop)
- Vyřešeno (Auto uzavření) / Resolved (Auto Close)
 - Stejně jako pro Vyřešeno

- Navíc je naplánována automatická změna stavu na Uzavřeno na pevný termín, která se uskuteční, pokud do termínu nenastane jiná změna stavu
- Uzavřeno / Closed
 - Zákazník akceptoval řešení dané aktivity, tiket je uzavřen



Obrázek: Stavový diagram tiketů

9.1.2.5 Pravidla pro práci s Incidenty

Podporovaná SLA na Incidentech

OTRS podporuje následující procesní typy SLA, zákazník je o nich informován a má možnost je sledovat za podpory OTRS:

Typ SLA	Popis	Podpora nástroje
Odezva / Response	Převzetí požadavku, jeho validace a zahájení řešení	Seznamy OTRS, detail tiketu Externí notifikace
Info update	Informace o stavu řešení – provedených aktivitách a plánu dalších kroků. Jen u incidentu kategorie A.	Seznamy OTRS, detail tiketu Externí notifikace
Vyřešení / Resolution	Vyřešení požadavku	Seznamy OTRS, detail tiketu Externí notifikace

Poznámka: Externí notifikace jsou odesílány na zadavatele tiketu

Zakládání Incidentů

Incidenty zakládá uživatel přes WWW konzoli (externí modul). Při zakládání používá formulář „Nový tiket“, který obsahuje následující pole:

- Služba ... zákazník vybírá ze seznamu služeb, na které má oprávnění
- Typ tiketu ... zákazník vybírá ze seznamu typů, které jsou definovány na vybrané službě
- Řešitelská skupina ... pevně daná hodnota, požadavky jsou směřovány na Service Desk
- Předmět ... zákazník vyplní stručný název tiketu
- Text ... zákazník detailně popíše nahlašovaný incident
- Příloha ... zákazník má možnost přiložit libovolný počet příloh
- Zákaznické ID tiketu ... zákazník může vložit ID tiketu z jeho vlastního systému
- Naléhavost ... zákazník subjektivně stanoví naléhavost pro něj samotného
- Dopad ... zákazník se snaží objektivně posoudit dopad reportované situace na dostupnost a kvalitu služby; výběr z číselníku

Pokud si zákazník není jistý, jakou službu a typ tiketu vybrat, pak postupuje intuitivně. Jako službu může vybrat tu, která je v katalogu jako kořenová. Jako typ tiketu lze v těchto případech zvolit Service Request. Při následné revizi údajů Service Deskem, budou tyto údaje po domluvě se zákazníkem opraveny.

Pole Předmět a Text jsou velmi důležité. Předmět by měl stručně vystihovat podstatu Incidentu. V poli Text by pak měly být všechny detaily důležité pro rychlé řešení Incidentu. Nutné je uvést zejména:

- Identifikaci problémové komponenty (o které PC, tiskárnu, aplikaci se jedná)
- Místo výskytu
- Čas výskytu, zda se jedná o opakovanou nebo jednorázovou událost
- Postup vedoucí k zopakování chyby
- Apod.
- Po vyplnění polí je tiket odeslán na Service Desk. Objednatel je informován emailovou notifikací o úspěšném založení tiketu.
- Service Desk vždy provede revizi (případně po dohodě se zákazníkem opravu) tiketu, tj. kontrolu zda jsou atributy tiketu správně vyplněny (Služba, Typ tiketu, Dopad, Naléhavost), dále SD vyplní Kategorii SLA (podle matice Dopad/Naléhavost) a Prioritu a změní stav tiketu na „V řešení“ („Open“). Následně provede odezvu zákazníkovi – splnění SLA první odezvy (Response Time).
- Matice Dopad/Naléhavost je stanovena na základě smlouvy o poskytování služby. Následující tabulka udává příklad takové matice.

Dopad Naléhavost	Kritická	Vysoká	Normální	Nízká
Vysoký	A / 4	A / 3	B / 2	B / 2
Normální	A / 3	A / 3	B / 2	C / 2
Nízký	B / 2	B / 3	C / 2	C / 1
Velmi nízký	B / 2	B / 2	C / 2	C / 1

- Zákazník je informován emailovou notifikací o provedení odezvy a změně stavu tiketu.

Informace o stavu řešení Incidentů

Service Desk

Service Desk předává zákazníkovi informace o stavu řešení Incidentu externí poznámkou.

Zákazník

Objednatel je informován emailovou notifikací, pokud byla ke konkrétnímu Incidentu přidána externí poznámka. Uživatel může také nezávisle na notifikacích vstoupit do systému OTRS, nalézt konkrétní Incident v seznamech (Moje tikety, Firemní tikety) nebo pomocí funkce Vyhledávání a na formuláři detailu incidentu má dostupné příslušné informace:

- Historie řešení ... chronologicky seřazený seznam všech poznámek k danému Incidentu
- Atributy tiketu ... Typ, Stav, Služba, Kategorie SLA, Termíny nebo skutečné časy SLA, Zákaznické ID tiketu, Dopad, Naléhavost, Priorita

Pro rychlé zobrazení seznamu tiketů ve stavu „V řešení“ je možno využít filtr „Nový/V řešení“ (v seznamech Moje tikety, Firemní tikety), jehož výsledkem jsou tikety ve stavech „Nový“ a „V řešení“.

Přerušení řešení Incidentů – poskytnutí součinnosti

Service Desk

V případě, že je pro vyřešení incidentů potřeba součinnost zákazníka, převádí SD incident do stavu „Přerušeno“ („Pending reminder“) s udáním důvodu přerušení „Součinnost zákazníka (SLA stop)“ („Customer cooperation (SLA stop)“) a s nastavením očekávaného času vyřízení („Pending Date“). Specifikace potřebné součinnosti je předána zákazníkovi externí poznámkou. Tím se zastavuje počítání času SLA.

Zákazník

Objednatel je informován emailovou notifikací o změně stavu Incidentu a požadavku na součinnost. Na základě této notifikace vstoupí do systému OTRS.

Pro rychlé zobrazení seznamu tiketů ve stavu „Přerušeno“ s důvodem přerušení „Součinnost zákazníka“ je možno využít filtr „Součinnost/Vyřešeno“ (v seznamech Moje tikety, Firemní tikety), jehož výsledkem jsou tikety ve stavech „Přerušeno“ nebo „Přerušeno (Auto Otevření)“ s důvodem přerušení „Součinnost zákazníka“; příp. tikety ve stavech „Vyřešeno“ a „Vyřešeno (Auto Uzavření)“.

U tiketu ve stavu „Přerušeno“ jsou na detailu tiketu zobrazeny ještě další důležité informace:

- Důvod přerušení ... v tomto případě „Součinnost zákazníka (SLA stop)“
- Datum přerušení ... datum a čas, kdy bylo řešení Incidentu přerušeno
- Očekávaný čas vyřízení ... datum a čas, do kdy má být součinnost poskytnuta

Objednatel na formuláři detailu Incidentu poskytne součinnost (dodá potřebné informace) vyplněním polí:

- Předmět ... předmět poznámky
- Text ... detailní popis požadovaných informací
- Příloha ... zákazník má možnost přiložit libovolný počet příloh
- Následující stav... zákazník vybere ze seznamu stav „V řešení“

Po odeslání je Incident vrácen na Service Desk a do stavu „V řešení“, čas SLA se opět spustí.

Přerušeno (Auto Otevření)

V některých případech přerušení řešení může být alternativně ke stavu „Přerušeno“ použit stav „Přerušeno (Auto Otevření)“ s nastavením termínu otevření tiketu (očekávaný čas vyřízení). V tomto případě dojde k automatickému převedení tiketu zpět do stavu „V řešení“ po uplynutí očekávaného času vyřízení, pokud do té doby nebude stav tiketu změněn ručně (ať už zákazníkem nebo pracovníkem SD).

Toto se používá např. pro plánované pokračování řešení ve vazbě na naplánovaný čas pro údržbu systému (Maintenance Window).

Jiné důvody přerušení

Kromě „Součinnosti zákazníka“ může být řešení incidentu přerušeno také z jiných důvodů:

- „Maintenance Window (SLA stop)“ („Maintenance Window (SLA stop)“) ... čeká se na okamžik, kdy je možný zásah do systému, čas SLA neběží.
- „Třetí strana (SLA stop)“ („3rd Party (SLA stop)“) ... je požadována součinnost třetí strany (např. dodavatele zákazníka), čas SLA neběží.
- „Třetí strana (SLA go)“ („3rd Party (SLA go)“) ... je požadována součinnost třetí strany (např. dodavatele poskytovatele), čas SLA běží.
- „Přerušeno interně (SLA go)“ („Paused internally (SLA go)“).
- „Jiný důvod (SLA go)“ („Other reason (SLA go)“).

Každý z důvodů nese ve svém názvu informaci, zda v konkrétním případě SLA běží nebo neběží („SLA stop“ – neběží, „SLA go“ – běží). Každý z těchto důvodů může být použit v kombinaci se stavem „Přerušeno“ nebo „Přerušeno (Auto Otevření)“.

V těchto případech není požadována žádná aktivita ze strany zákazníka. Objednatel je o změně stavu i důvodu přerušení informován emailovou notifikací. Důvod přerušení, datum přerušení i očekávaný čas vyřízení jsou viditelné také v detailu tiketu v systému OTRS.

Potvrzení řešení / Vrácení Incidentu do řešení

Service Desk

Service Desk převede Incident do stavu „Vyřešeno“ („Resolved“) s nastavením očekávaného času vyřízení („Pending Date“) a předá informace zákazníkovi externí poznámkou. Čas SLA je zastaven.

Na některých službách může být alternativně ke stavu „Vyřešeno“ použit stav „Vyřešeno (Auto Uzavření)“ („Resolved (Auto Close)“) s nastavením termínu uzavření tiketu (očekávaný čas vyřízení). V tomto případě dojde k automatickému převedení tiketu do stavu „Uzavřeno“ (automatické uzavření tiketu) po uplynutí očekávaného času vyřízení, pokud do té doby nebude stav tiketu změněn ručně zákazníkem.

Stavy „Vyřešeno“ i „Vyřešeno (Auto Uzavření)“ se vždy pojí s důvodem přerušení „Vyřešeno (SLA stop)“ („Resolved (SLA stop)“).

Service Desk pravidelně komunikuje se zákazníkem o možnosti uzavřít vyřešené incidenty.

Pro rychlé zobrazení seznamu tiketů ve stavech „Vyřešeno“ nebo „Vyřešeno (Auto Uzavření)“ je možno využít filtr „Součinnost/Vyřešeno“ (v seznamech Moje tikety, Firemní tikety), jehož výsledkem jsou tikety ve stavech „Přerušeno“ nebo „Přerušeno (Auto Otevření)“ s důvodem přerušení „Součinnost zákazníka“; příp. tikety ve stavech „Vyřešeno“ nebo „Vyřešeno (Auto Uzavření)“.

Na formuláři detailu Incidentu má uživatel k dispozici datum řešení incidentu, očekávaný čas vyřízení i popis způsobu řešení incidentu (text poznámky).

Uživatel může prostřednictvím formuláře detailu Incidentu potvrdit řešení a Incident uzavřít, nebo řešení odmítnout a vrátit Incident zpět do řešení. Toto platí jak v případě Incidentu ve stavu „Vyřešeno“, tak ve stavu „Vyřešeno (Auto Uzavření)“. Rozdíl je pouze v tom, že pokud zákazník nereaguje na výzvu k ověření pro Incident ve stavu „Vyřešeno (Auto Uzavření)“, Incident je automaticky uzavřen po uplynutí nastavené doby.

Potvrzení řešení:

- Předmět ... zákazník zapíše „Potvrzení řešení“
- Text ... zákazník vyplní detaily ověření, příp. důvod potvrzení řešení
- Příloha ... zákazník má možnost přiložit libovolný počet příloh
- Následující stav ... zákazník vybere ze seznamu stav „Uzavřeno“ („Closed“)

Po odeslání je Incident uzavřen.

Vrácení Incidentu do řešení:

- Předmět ... zákazník zapíše „Vrácení do řešení“
- Text ... zákazník vyplní důvod odmítnutí řešení
- Příloha ... zákazník má možnost přiložit libovolný počet příloh
- Následující stav ... zákazník vybere ze seznamu stav „V řešení“ („Open“)

Po odeslání je Incident vrácen na Service Desk a do stavu „V řešení“, čas SLA se opět spustí.

Pravidla pro práci se Service Requesty

Service Request (SR, Servisní požadavek, SP) je typový požadavek, který může vznést zákazník prostřednictvím standardních komunikačních kanálů na Service Desk a pro který je předem připraveno řešení (ve vazbě na jeho typ).

Obvyklé typy servisních požadavků jsou:

- Správa uživatelských účtů (vytváření, změna nebo terminace uživatelských účtů)
- Správa hesel (reset hesla uživatele, odemknutí účtu, ...)
- Informace o plánovaných výpadcích aktivitou zákazníka nebo třetích stran (důvodem je evidence, koordinace prací, případně nastavení plánovaného výpadku v systémech dohledů)
- Požadavek na obnovu ze zálohy nebo na mimořádné provedení zálohy
- Povolení komunikace na firewallu (v předem domluveném rozsahu, který není bezpečnostním rizikem)
- Spuštění připravené dávkové úlohy
- Standardizovaná změna aplikační konfigurace (v předem domluveném rozsahu, který není rizikem pro incidenci)
- Ostatní požadavky uživatelů, které nemají charakter stížnosti na funkcionalitu (užitnou hodnotu) nebo dostupnost ICT služeb

Pro řešení Service Requestů je obvykle předem připraven scénář, který ukládá Service Desku ověření vstupů od žadatele a dále komu má předat požadavek pro jeho splnění.

Protože poskytování řešení standardizovaných SR je často garantováno ve lhůtách SLA, SR jsou zakládány zákazníkem a do řešení je zapojen SD, jsou procesní pravidla pro práci v OTRS stejná jako pro Incidenty.

Pravidla pro práci s RFC

RFC může být jako Problém založen SAM (Service Assurance Manager), ale také oprávněným uživatelem. Za realizaci RFC odpovídá SAM, koordinuje práce na jeho řešení a mění jeho stav podle vlastního rozhodnutí nebo dohody se zákazníkem.

Pro RFC se neuplatňuje kategorie SLA. Klasifikace RFC se realizuje pomocí pole Priorita, kterou určí SAM (pro RFC zakládané zákazníkem na základě dohody s ním).

Aktivity zákazníka při zpracování RFC:

- Založení RFC ... při zakládání tiketu vybere zákazník Typ tiketu „Request for Change“, viz kap. Zakládání Incidentů
- Sledování průběhu řešení ... viz kap. Informace o stavu řešení Incidentů
- Uzavření RFC ... viz kap. Potvrzení řešení / Vrácení Incidentu do řešení

Pravidla pro práci s Problémy

Pro řešení Problémů platí zcela odlišná pravidla, než pro řešení Incidentů. Hlavním důvodem je, že pro řešení Problémů se neposkytují SLA garance a jejich řešení neřídí na straně poskytovatele Service Desk, ale odpovědný SAM (Service Assurance Manager), který vždy na dané službě vykonává roli Problem managera.

Návrh na založení problému vzniká na straně TO2 a vždy jej musí schválit a založit SAM. SAM je po celou dobu vlastníkem PR, koordinuje jeho řešení a mění jeho stav podle vlastního rozhodnutí nebo dohody se zákazníkem.

Zákazník nehraje při zpracování PR aktivní roli jako při práci s Incidenty (např. nezakládá Problém). Bývá nicméně informován o vzniku problému a o průběhu jeho řešení. Průběh řešení může zákazník sledovat stejným způsobem jako u Incidentu (viz kap. Informace o stavu řešení Incidentů).

PŘÍLOHA Č. 10 PODMÍNKY PRO ISZ A BODYSHOP

10.1.1 Zapojení pracovníků objednatele ISZ

Zhotovitel bere na vědomí, že Objednatel má k dispozici vlastní IT specialisty (dále též „ISZ“), kteří se mohou v rámci svých kapacit průřezově podílet na změnách ISKN.

Zhotovitel v průběhu plnění VZ umožní ISZ plný přístup ke svému vývojovému prostředí (technologickou infrastrukturu Zhotovitele dle odst. 5.8 ZD), produktům, nástrojům, dokumentaci a dalším podkladům a výstupům souvisejícím s plněním VZ a bude-li to ze strany Objednatele požadováno, aby jim umožnil i praktické zapojení do dohodnutých dílčích činností. Zhotovitel umožnění Objednateli odborný dohled nad pracovníky Zhotovitele (kontrola kvality kódu, dodržování standardů, možnost řízení technologických a koncepčních směrů ISKN apod.).

Zhotovitel bude ve svém sídle rezervovat celkem 6 míst k sezení (1 místo pro ISZ, 5 míst pro BodyShop – viz odst. 5.19 ZD) a umožní příslušným osobám využívat Zhotovitelovu technologickou infrastrukturu, kterou bude využívat pro vývoj ISKN. **Pro 1 specialistu ISZ bude v sídle Zhotovitele zajištěno bezplatné parkování.**

Zhotovitel umožní Objednateli umístit a provozovat technologické prostředky Objednatele (stanice, notebooky, servery apod.) v sídle Zhotovitele, včetně přístupu na internet, vzdáleného přístupu na prostředky Zhotovitele v jeho sídle apod. Zhotovitel předpokládá, že pro umístění technických prostředků Objednatele vyhradí prostor 1U v Racku. **Technologická infrastruktura Objednatele (serverovna v sídle Zhotovitele) bude zapojena do infrastruktury Zhotovitele. Zhotovitel nad touto technologickou infrastrukturou zajistí dohled a případnou asistenci při opravách.**

Fyzický přístup pracovníků ISZ do sídla Zhotovitele bude zajištěna standardně v rozsahu 06:00-20:00. **V případě potřeby bude umožněn volný přístup členů ISZ na pracoviště Zhotovitele v režimu 24x7x365.**

Zhotovitel zajistí pro ISZ vzdálený přístup na potřebnou infrastrukturu.

Zhotovitel umožní specialistovi ISZ používání instant messaging s možnostími audiovideokonferencí a sdílení plochy. Bude mu umožněna vzájemná komunikace i mimo infrastrukturu Zhotovitele, obecně z prostředí internetu.

Uživatel upozorňuje, že sám instant messaging neprovozuje.

Způsob integrace ISZ s vývojovým týmem Zhotovitele bude dále upřesněně v rámci jednotlivých Dílčích smluv podle konkrétního realizovaného plnění a podle věcných a IT znalostí konkrétního specialisty ISZ. Zhotovitel předpokládá, že zapojení ISZ může mít formu např. spolupráce na analýze, oponentní řízení, spolupráce na vývoji, spolupráce na testování. Od formy spolupráce specialisty ISZ se budou odvíjet také jeho pravomoci, možnosti a technologické podmínky.

10.1.2 Podmínky pro BodyShop

V souladu s požadavkem Objednatele poskytne Zhotovitel po dobu plnění VZ poskytl Objednateli kapacitu vlastních IT expertů (tzv. „BodyShop“), kteří budou pracovat na vývoji aplikací pro externí uživatele, jejichž správcem je Objednatel, napojených na ISKN, podle zadání a pod vedením pracovníků Objednatele.

Místo výkonu práce bude v sídle Zhotovitele.

Pracovníci poskytnutí na BodyShop budou využívat pro svoji činnost HW a SW prostředky Zhotovitele (technologickou infrastrukturu Zhotovitele dle odst. 5.8 ZD) a po dohodě se Objednatelem také infrastrukturu Objednatele.

Podle požadavku Objednatele bude pro potřebu BodyShop zajištěno zálohované prostředí TFS (včetně build serveru a možnosti úprav šablon metodik) a zálohovaného sdíleného úložného prostoru (pro projektové dokumenty apod.).

Zhotovitel bere na vědomí, že na současných projektech Objednatele se mimo standardní a běžné vývojářské nástroje pro vývoj v prostředí .NET (operační systém. Microsoft Office, Visual Studio, TFS, Resharper) využívají převážně následující nástroje a aplikace:

- Telerik DevCraft Ultimate
- Enterprise Architect
- Devart dotConnect for Oracle
- oXygen XML Editor
- EVO PDF to HTML
- PostSharp Professional
- Adobe Photoshop CC a Illustrator CC (grafici)

Pracovníci poskytnutí na BodyShop budou disponovat SW licencemi pro vývoj uvedenými v odst. 5.18 ZD a v tomto odstavci.

Podle požadavku objednatel budou pracovníci BodyShopu splňovat na následujících pozicích tyto požadavky/znalosti:

Senior vývojář

- Návrh softwarové architektury
- OOP
- Vývoj internetových a intranetových aplikací (HTML, CSS, JavaScript, AJAX, JQuery, ...)
- Vývoj desktopových aplikací
- Vývoj pro mobilní zařízení (stačí u jednoho vývojáře)
- Technologie XML, XSLT, XPATH
- Microsoft .NET (ASP.NET/MVC, WCF, WPF, LINQ, Entity Framework)
- Microsoft Visual Studio

- Enterprise Architect
- Databáze Oracle, MS SQL Server
- UML 2.0

Team Leader

- Požadavky na senior vývojáře
- Vedení týmu, plánování
- Microsoft Project
- Microsoft Team Foundation Server
- Agilní metodiky řízení

Analytik

- Business analýza
- Analýza dopadů
- Analýza vazeb na ostatní IS
- Návrh softwarové architektury
- Návrh databáze
- Návrh komponent
- Návrh uživatelského rozhraní
- UML 2.0
- Enterprise Architect
- Microsoft Visio

Tester

- Testování výstupů vývoje a porovnání s analýzou
- Návrh testovacích scénářů
- Práce s nástroji pro testování aplikací typu Selenium

Grafik

- Návrh uživatelského interface aplikací (UX a GUI)
- Adobe Photoshop
- HTML, CSS, JavaScript
- Pravidla přístupnosti, WCAG 2.0, WAI-ARIA

Zhotovitel pro BodyShop vychází z předpokladu Objednatele, že se v průměru zapojí 4 pracovníci (Analytik 25%, Team Leader 25%, Senior vývojář 35%, Tester 10%, Grafik 5%).

Zhotovitel bere na vědomí, že v případě, kdy pracovník BodyShopu nebude splňovat kritéria Objednatele, bude Objednatel požadovat poskytnutí slevy ve formě koeficientu pro přepočítání vykázané pracovní síly dle pracovních výkazů. Hodnota koeficientu konkrétního pracovníka

BodyShopu bude stanovena dohodou oprávněných osob. Koeficient může nabývat hodnot 0,5 až 1,0.

Zhotovitel garantuje, že v případě potřeby nového pracovníka BodyShop (při počáteční tvorbě teamu nebo při změnách) je schopen zajistit pracovníka s uvedenými požadavky ve lhůtě do 15 pracovních dnů. Pokud nebude v uvedené lhůtě příslušný pracovník k dispozici, bude objednatel uplatňovat slevu ve výši 50% z jednotkové nabídkové ceny za BodyShop za každý uplynulý den po této lhůtě. Sankce se budou odečítat z fakturované ceny za dané období.

Zhotovitele garantuje, že nebude v teamu BodyShop provádět změny bez dohody se Objednatel.

- Zhotovitel bere na vědomí, že výběr pracovníků pro BodyShop bude probíhat následovně:
 - Zhotovitel předloží životopisy kandidátů na jednotlivé pozice,
 - kandidátům může být zadáno vypracování vzorového úkolu (max. délka 1 ČLD),
 - na základě výsledku úkolu a životopisu bude proveden pohovor zástupce Objednatel s vybranými kandidáty Zhotovitel na BodyShop,
 - kandidáti na BodyShop vybraní na základě pohovoru budou mít zkušební dobu 5 pracovních dnů, po kterou nebude Zhotovitel hradit výkony příslušného pracovníka.

Zhotovitel bude měsíčně předkládat výkaz práce ke schválení, který bude obsahovat:

- odpracované hodiny po jednotlivých dnech,
- popis činnosti v daném dnu (stačí odkaz do systému pro řízení vývoje (TFS, JIRA apod.),
- sumarizace za dané období bude provedena dle vzoru uvedeného v Příloze 13 ZD.

Zhotovitel bere na vědomí, že Objednatel dále požaduje předem schvalování neodpracovaných dnů (dovolená, školení apod.) pro zaměstnance BodyShopu.

Objednatel schválený sumarizovaný výkaz práce bude přílohou fakturace za dané období.

Zhotovitel bere na vědomí, že si Objednatel vyhrazuje právo rozhodnout o zapojení konkrétních osob, nabízených Zhotovitelem v rámci BodyShopu a právo v teamu BodyShop provádět personální změny. Obdobně jako je tomu v případě provádění změn v teamu BodyShop ze strany Zhotovitel, předpokládá Zhotovitel, že objednatel nebude v teamu BodyShop provádět změny bez dohody s Zhotovitelem.

Zhotovitel umožní členům BodyShopu vzdálený přístup na potřebnou infrastrukturu pro vývoj ISKN.

Zhotovitel umožní členům BodyShop používání instant messagingu s možnostmi audio/videokonferencí a sdílení plochy, vzájemná komunikace bude umožněna i mimo infrastrukturu Zhotovitel, obecně z prostředí internetu.

PŘÍLOHA Č. 11 SOUČINNOST A ŘÍZENÍ PROJEKTU

11.1.1 Součinnost Objednatele

Zhotovitel pro úspěšnou realizaci předmětu plnění, především v rámci části Rozvoj ISKN požaduje od Objednatele zajištění následující součinnosti.

Celkový průběh projektu

Objednatel zajistí především:

ID	Požadovaná součinnost	poznámka
1	definování kompetentních osob zodpovědných ze strany objednatel za průběh projektu na základě dohodnutých pravidel řízení projektu a zajištění jejich odpovídající kapacitu	po podpisu RS
2	organizaci a účast svých pracovníků s odpovídajícími kompetencemi na domluvených schůzkách projektového týmu objednatel a zhotovitel, které se budou konat v četnosti dle stavu projektu a dle dohody projektových manažerů obou stran především v prostorách objednatel	
4	vytvoření podmínek pro práci pracovníků zhotovitel na pracovišti objednatel, (určení místa výkonu práce, vydání oprávnění v přístupu na místo výkonu, zabezpečení přístupu k síti intranet/internet)	do 5 prac. dnů od podpisu RS
5	včasné plnění úkolů zadaných jeho kompetentním pracovníkům v rámci projektu,	podle termínů v ZD, RS, DSx
6	předávání všech relevantních informací nutných k úspěšnému provedení požadovaných činností zhotovitel	
7	na základě svých smluvních ujednání s třetími stranami (dodavateli a výrobcí stávajícího řešení) nezbytnou součinnost v potřebném rozsahu pro zajištění nezbytné úzké spolupráce Zhotovitel s třetími stranami dle 5.3 ZD	
8	součinnosti dalších subjektů v potřebném rozsahu, zejména v oblasti spolupráce s externími systémy ISZR, RUIAN apod.	
9	přístup vybraných zaměstnanců zhotovitel do testovacího / produkčního prostředí objednatel pro poskytování provozní podpory (např. monitoring), podpory instalace a přenosu nutných souborů, apod. za využití VPN, pokud to bezpečnostní pravidla organizace dovolí	
10	nezbytnou součinnost Zhotoviteli při zajištění automatického propojení SDM Objednatel a HD Zhotovitel dle 5.1 ZD	po dobu 3 měsíců od podpisu RS

11	včasnou informovanost Zhotovitele o připravovaných novelách relevantních právních předpisů k předmětu VZ tak, aby bylo možné na tyto změny v předstihu připravit případné související změny řešení	
12	předání kompletní provozní a projektové dokumentace	po podpisu RS
13	předání všech relevantních dokumentů související s požadavkem bezpečnosti ISKN dle 5.6 specialistovi kybernetické bezpečnosti Zhotovitele	po podpisu RS
14	potřebnou odbornou součinnost v oblasti řešení bezpečnosti dle 5.6 ZD specialistovi kybernetické bezpečnosti Zhotovitele	po podpisu RS
15	písemné vyjadřování k Zhotovitelem předkládaným písemným materiálům do 5 pracovních dnů od jejich doručení; pro standardní dokumenty (zápisy z jednání a další) do 2 pracovních dnů od jejich doručení. Lhůty mohou být po vzájemné dohodě upraveny jinak.	

Oblast Analýzy a návrhu

Objednatel zajistí především:

ID	Požadovaná součinnost	poznámka
16	definování odborných garantů objednatele s rozhodovací pravomocí za jednotlivé oblasti řešení nejen pro účel analýzy, ale i následných implementačních prací	do 5 prac. dnů od podpisu RS
17	včasné předávání relevantních informací a připomínek zhotoviteli nutných pro tvorbu analýzy, datového modelu a návrhu systému	
18	odbornou oponenturu návrhů řešení a potřebných změn	
19	konzultace kompetentních osob objednatele k současnému stavu jednotlivých technologií v prostředí objednatele	
20	konzultace kompetentních osob objednatele k případné migraci dat	

Oblast vývoje, testování a školení

Objednatel zajistí především:

ID	Požadovaná součinnost	poznámka
21	včasné poskytování relevantních připomínek k dodávané aplikaci ISKN, a to zejména během prototypování a testování	
22	kompetentní pracovníky objednatele zodpovědné za správu a konfiguraci informačních systémů objednatele (s administrátorskými oprávněními), kteří budou spolupracovat s pracovníky zhotovitele v průběhu implementačních prací a testování	do 5 prac. dnů od podpisu RS

23	pracovníka objednatele odpovědného za proces a řízení testování na straně objednatele (Test Manager)	
24	spolupráci při přípravě testovacího prostředí (poskytnutí součinnosti při řešení problémů se zprovozněním softwarového vybavení, dodání aktuální dokumentace, dodání aktuálních dat)	
25	spolupráci při tvorbě testovacích dat pro úspěšné ověření celkové konfigurace a testování jednotlivých částí systému ISKN	
26	realizaci odsouhlasených změn na straně externích systémů v dohodnutém termínu	
27	spolupráci s externími systémy při provádění integračních testů	
28	poskytování relevantních připomínek k připravované dokumentaci v dohodnutých časech	
29	spolupráci při přípravě prostředí pro školení – zajištění školící místnosti, počítačového vybavení a projektoru, delegování odpovědné osoby objednatele za organizaci školení na straně objednatele	
30	účast relevantních pracovníků objednatele na školeních	
31	zajištění školících prostor pro pořádání školení školitelů a administrátorů včetně potřebného vybavení	

Fáze akceptace a přípravy provozu

Objednatel zajistí především:

ID	Požadovaná součinnost	poznámka
32	spolupráci při přípravě a provedení akceptačních testů	
33	spolupráci při přechodu ze stávajících systémů na nové systémy	
34	spolupráci při finálním nastavení parametrů systému	
35	spolupráci při naplnění počátečních dat a při finální migraci dat ze stávajících systémů	

Součinnost v oblasti informační bezpečnosti

Objednatel zajistí především:

ID	Požadovaná součinnost	poznámka
Oblast Analýz a řízení rizik		
36	nominaci vlastníků informačních aktiv, se kterými budou realizovány hodnocení jednotlivých rizik	
37	součinnost při analýze stávajících technických opatření	

38	včasné předávání relevantních informací a připomínek nutných pro tvorbu rizikové analýzy a hodnocení dopadů změn v ISKN na informační bezpečnost	
39	relevantní oponenturu návrhů bezpečnostních řešení a potřebných změn v prostředí ISKN jako opatření k eliminaci rizik	
40	přímý přístup k databázi ISKN a možnosti tvoření speciálních výběrů, statistiky a sestav, které nelze nijak generovat samotnou aplikací ISKN	
41	konzultace k současnému stavu jednotlivých technologií v prostředí objednatele	
Oblast řízení a řídicí dokumentace		
42	součinnost při návrhu interní řídicí dokumentace a jejích změn	
43	součinnost při řešení problémů	
Oblast disaster recovery		
44	pracovníky objednatele zodpovědné za správu a konfiguraci informačních systémů, kteří budou spolupracovat s pracovníky zhotovitele v průběhu testování	
45	spolupráci při přípravě testovacího prostředí	
46	součinnost při tvorbě a testování havarijních plánů a plánů obnovy	

11.1.2 Řízení projektu (plánování procesů vývoje, dodávek a instalací)

Společnost O2 disponuje specializovaným útvarem Project Management Office, který sdružuje skupinu certifikovaných projektových manažerů (certifikace dle mezinárodního standardu PMI nebo IPMA), kteří se specializují na řízení projektů pro nejvýznamnější zákazníky společnosti O2.

Při realizaci předmětu plnění této zakázky v části Rozvoj ISKN použije dodavatel vlastní metodiku řízení projektu a vývoje IS. Zhotovitel garantuje stálý soulad se všemi relevantními standardy, splnění minimálních technických požadavků dle ZoKB a uvedených v jeho prováděcích právních předpisech, a to ve všech fázích a jednotlivých dílčích krocích při rozvoji ISKN.

Metodika projektové řízení dodavatele vychází ze standardu IPMA.

V textu jsou dále uvedeny hlavní navrhované procesy řízení projektu, které budou použity v rámci řízení projektu.

Jednotlivé procesy jsou rozděleny do skupin podle obecného modelu fází životního cyklu projektu.



V rámci **Definiční fáze**, která bude zahájena ihned po uzavření Rámcové smlouvy mezi objednatelem a zhotovitelem, budou upřesněny základní cíle projektu, jeho rozsah a podmínky a postupy realizace v souladu s uzavřenou smlouvou. V rámci této fáze se mj. rovněž nastaví organizační struktura projektu. Výstupem této fáze bude schválený Plán projektu.

V rámci **Plánovací fáze** řízení projektu dojde k detailnímu naplánování projektu. Výstupem této fáze bude schválený aktualizovaný a doplněný Plán projektu, který bude využíván v rámci jednotlivých Dílčích smluv.

V **Realizační fázi** Rozvoje ISKN se budou provádět práce podle schváleného Plánu projektu. Celý projekt bude logicky rozdělen do několika fází (dle požadavků zadávací dokumentace a v návaznosti na jednotlivé Dílčí smlouvy), akceptace bude prováděna způsobem a za podmínek uvedených v zadávací dokumentaci a uzavřené Rámcové smlouvě a Dílčích smlouvách, které budou případně dále upřesněny v Plánu projektu.

V **Ukončovací fázi** dojde k formálnímu ukončení projektu a zpracování Závěrečné zprávy projektu.

Jednotlivá plnění dle Dílčích smluv budou de facto etapy projekt, na které budou v přiměřené míře aplikovány všechny fáze životního cyklu projektu.

V průběhu všech fází projektu bude vznikat další potřebná dokumentace, které jsou popsány níže.

11.1.2.1 Definiční fáze

V rámci **Definiční fáze**, která bude zahájena ihned po uzavření Rámcové smlouvy mezi objednatelem a zhotovitelem, budou upřesněny základní cíle projektu, jeho rozsah a podmínky a postupy realizace v souladu s uzavřenou smlouvou.

Výstupy

Plán projektu, který bude obsahovat zejména:

- cíle a výstupy projektu, rozsah projektu,
- harmonogram projektu,
- organizační strukturu projektu,
- matici odpovědností,
- plán komunikace,
- nastavení procesů administrativy projektu,
- stanovení podmínek realizace, omezení projektu a požadované součinnosti,
- alokované personální zdroje,
- eskalační mechanismy.

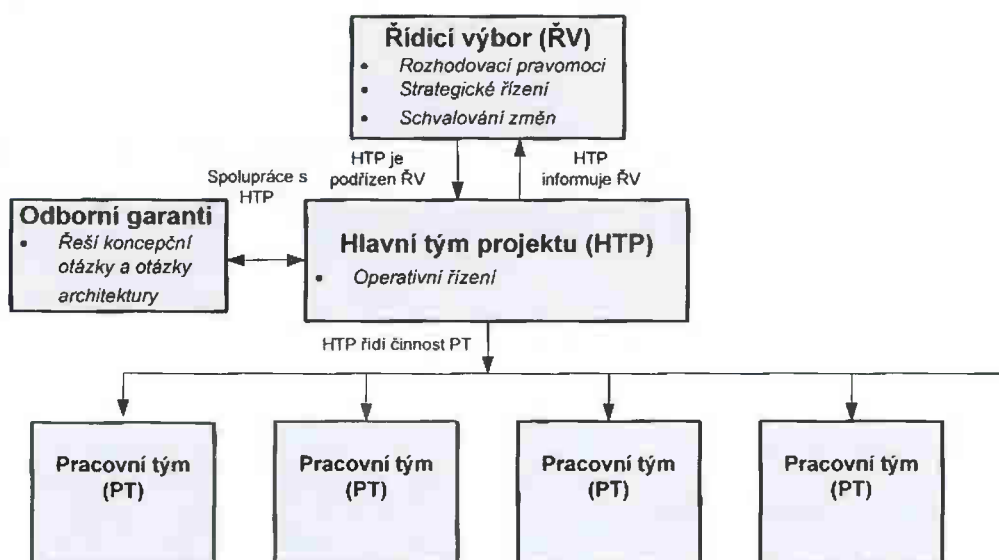
Následují bližší specifikace vybraných částí Plánu projektu.

Organizační struktura projektu

Vzhledem ke komplexnosti a významnosti projektu navrhuje zhotovitel ustanovit tříúrovňové uspořádání organizační struktury.

1. V nejvyšší úrovni řízení projektu bude **Řídící výbor** (dále jen „ŘV“), který bude vrcholným a jediným řídicím orgánem projektu. Do ŘV budou nominováni zástupci TOP managementu objednatele a zhotovitele. Obě společnosti budou zastoupeny paritně.
2. Ve střední úrovni bude operativní řízení a vedení reprezentované jednak **Hlavním týmem projektu** (dále jen „HTP“), a též skupinou odborných garantů, tvořenou hlavním architektem řešení za zhotovitele a hlavním oponentem za objednatele. Složení HTP bude nastaveno tak, aby souhrn jednotlivých funkcí a jejich náplní pokrýval všechny významné procesy realizace projektu v jednotlivých etapách.
3. Na výkonné úrovni bude projektový tým rozdělen do **pracovních týmů** (dále jen „PT“). Každý z nich bude orientován na určitou problematiku, jejichž vymezení bude vyspecifikováno dle potřeb projektu a upřesněného rozsahu prací.

Organizační schéma



Obrázek: Návrh organizační struktury projektu

Jedná se o návrh struktury, který může být upravena dle upřesněných potřeb projektu a objednatele.

Plán komunikace

V plánu komunikace budou upřesněny informační a komunikační potřeby všech zainteresovaných stran: kdo a jaké informace potřebuje, kdy je potřebuje, jak mu budou sdělovány a kam je má předávat.

Jedná se zejména o:

- zápisy z jednání,
- zápisy ze schůze Řídícího výboru a jednání HTP,
- zprávy o průběhu projektu,
- požadavky na změnu.

Komunikace na projektu bude probíhat dle tohoto plánu, který bude v případě potřeby jeho aktualizace v průběhu projektu průběžně aktualizován.

Pro komunikační podporu celého projektu bude využita webová aplikace MS SharePoint – projektová knihovna. Tato aplikace bude základním nástrojem pro přenos a uchování informací. Viz též Příloha č. 12 Vedení dokumentace – projektová kancelář.

Jedná se o nástroj umožňující sdílení informací a spolupráci na dokumentech, který svými vlastnostmi bude napomáhat ke zvýšení produktivity celého týmu i jednotlivců.

Kromě tohoto nástroje budou v Projektu využívány i další SW nástroje: MS Outlook, MS Office pro vytváření formátovaných dokumentů, MS Project pro vytváření harmonogramů a dekompozice činností, které budou ukládány do projektové knihovny SharePoint.

11.1.2.2 Plánovací fáze

V rámci plánovací fáze dojde k detailnímu naplánování projektu.

V Projektu se budou podrobně plánovat pouze nejbližší fáze. Podrobné plánování je možné, až když budou k dispozici informace o řešení fází předchozích. Jde o tzv. plánování po vlnách.

Výstupy

Aktualizovaný a doplněný Plán projektu:

- cíle a výstupy projektu, rozsah projektu,
- detailní harmonogram projektu,
- organizační struktura projektu,
- matice odpovědností,
- plán komunikace,
- nastavení procesů administrativy projektu,
- stanovení podmínek realizace, omezení projektu a požadované součinnosti,
- alokované personální zdroje,
- eskalační mechanismy,
- proces řízení rizik,
- plán kvality,
- proces změnového řízení,
- proces akceptace výstupů projektu,
- analýza hlavních rizik s ohodnocením.

Procesy řízení změn, rizik a jakosti jsou uvedeny v samostatných kapitolách.

11.1.2.3 Realizační fáze

V realizační fázi budou prováděny činnosti související s Rozvojem ISKN podle aktuálního Plánu projektu.

Výstupy

- aktualizovaný Plán projektu, včetně všech souvisejících dokumentů (rozsah projektu, harmonogram, registr změn, ...),
- předávací a akceptační protokoly,
- výkazy práce,
- soupis vad a nedodělků,
- zprávy o průběhu projektu,
- požadavky na změny,
- dokumentace projektu,
- dosažené a dokumentované výstupy projektu.

Během realizace projektu se budou provádět práce podle Plánu projektu. V průběhu realizace může dojít k potřebě **změny plánu projektu**, týkající se rozsahu projektu, času, zdrojů apod. V tom případě bude vytvořen požadavek na změnu a bude zahájeno změnové řízení (detailněji popsáno dále). Po ukončení změnového řízení dojde k aktualizaci všech dotčených dokumentů (rozsah projektu, harmonogram, ...).

V rámci realizační fáze bude také probíhat i pravidelné **sledování stavu projektu** z hlediska rozsahu, času, zdrojů, jakosti a rizik. Monitorování bude probíhat pravidelně na úrovni vedení projektu tak, aby byly včas zjištěny odchylky od projektu. Pokud na základě výsledků monitorování bude detekována odchylka od plánovaného stavu a v důsledku toho bude požadována změna, bude zahájeno změnové řízení.

V souladu s Plánem komunikace bude docházet k **pravidelnému reportování zpráv o průběhu projektu**. Frekvence a forma reportů bude upřesněna na základě požadavků a potřeb objednatele.

Během realizační fáze budou probíhat i dílčí a závěrečná **akceptační řízení**, podle naplánovaného procesu akceptačního řízení v Plánu projektu. Pro každý akceptovaný výstup budou stanoveny testovací scénáře a akceptační kritéria, a to v souladu s uzavřenou Rámcovou a Dílčí smlouvou mezi zhotovitelem a objednatelem.

11.1.2.4 Ukončovací fáze

V ukončovací fázi dojde k formálnímu ukončení projektu a zpracování Závěrečné zprávy projektu.

Aktivity / náležitosti této fáze:

- ukončené projektové práce,
- archivovaná dokumentace projektu,

- závěrečná zpráva o průběhu projektu,
- závěrečný akceptační protokol.

11.1.2.5 Dokumenty, řízení dokumentace

Dokumenty pro záznam událostí a činností na projektu, jakož i veškeré dokumenty potřebné pro organizaci a řízení projektu a dokumenty smluvního a finančního charakteru budou v listinné podobě originálu zakládány a archivovány podle předem určeného klíče v sídle společnosti zhotovitele, v elektronické formě budou uloženy v projektové knihovně.

Níže uvedené dokumenty a formuláře představují základní dokumenty pro řízení projektu, které vzniknou v průběhu projektu. Šablony těchto dokumentů jsou součástí metodiky řízení projektu O2 a budou pro všechny členy projektového týmu závazné. V projektové knihovně budou vedeny jako řízená dokumentace.

Seznam základních dokumentů, které vzniknou v průběhu projektu:

- Plán projektu
- Harmonogram
- Plán řízení rizik
- Plán kvality
- Organizační struktura projektu
- Plán komunikace
- Matice odpovědností
- Zápis z jednání
- Požadavek na změnu
- Požadavek na součinnost
- Proces akceptace výstupů projektu
- Zpráva o průběhu Projektu
- Předávací protokol
- Akceptační protokol
- Závěrečná zpráva projektu

11.1.2.6 Klíčové procesy a metodiky

Klíčové pro úspěšné řízení projektu, včetně řízení jakosti (kvality) projektu (a projektových výstupů) jsou následující procesy a metodiky, které budou aplikovány během celého životního cyklu projektu, a kterým jsou věnovány následující kapitoly ve větším detailu:

- Řízení změn
- Řízení rizik
- Řízení jakosti

Řízení změn

Řízení změn bude nejčastěji prováděno v realizační fázi projektu. Předpokladem pro realizaci změny bude vždy její schválení na odpovídající úrovni vedením projektu (ŘV nebo HTP dle povahy změny).

Řízení změn zahrnuje identifikaci a dokumentaci potřeby změny a dopadu změny do projektu. Takto rozsáhlý projekt vytváří potřebu řídit tento proces jak v jednotlivých výskytech u „významných změn“, tak i u určitých „množin“ dílčích změn tak, aby se neúměrně nezvyšovala administrativní náročnost změnových řízení. Je třeba zdůraznit, že „změnu“ obecně nelze považovat za jev negativní, ale pozitivní, který vytváří možnost průběžné modifikace projektového výstupu ve vazbě na neustálé změny prostředí, ve kterém je projekt realizován.

Řízení změn v rámci projektu zavádí dva základní procesy řízení změn projektu a s tím související definice:

1. Dílčí změny, tj. změny, které nemají dopad na termíny, rozsah, cenu a základní kvalitativní ukazatele smluvních výstupů.
2. Významné změny, tj. takové změny, které mají dopad na termíny, obsah, rozsah plnění, cenu, kvalitu smluvních výstupů.

Požadavek na změnu bude moci uplatnit každý člen projektového týmu na schváleném formuláři "Požadavek na změnu", jehož obsah a forma bude v rámci fáze plánování navržen dodavatelem a schválen objednatelem. Obvykle se požadavky na změny budou uplatňovat v případě, že bude docházet ke změnám v rozsahu, kvalitě, zdrojích, termínu plnění a ceny nebo k definování nových cílů projektu.

Při schválení jakékoliv změny bude schvalovatel povinen prověřit, zda se jedná o změnu plnění upraveného ve smlouvě, a pokud ano, pak jmenovat odpovědné osoby za neprodlené promítnutí změny do formy dodatku ke smlouvě.

Výstupy

- aktualizovaný Plán projektu,
- vypořádaný změnový požadavek, včetně příslušné dokumentace,
- případný požadavek na nápravná opatření,
- dodatky smluvních ujednání.

PŘÍLOHA Č.12 VEDENÍ DOKUMENTACE – PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ

Pro vedení dokumentace projektových výstupů a vedení projektové kanceláře v elektronické podobě bude zřízena web site v standardním produktu Microsoft SharePoint, který je interně využíván Zhotovitelem pro řízení projektů. Součástí produktu SharePoint je i produkt Nintex Workflow, který přidává produktu SharePoint část procesního řízení.

Dokumentace aplikací bude vedena v souladu s požadavky ZolSVS.

SharePoint lze používat jako bezpečné místo pro ukládání, uspořádání a sdílení informací a přístup k nim skoro z libovolného zařízení prostřednictvím webového prohlížeče, jako třeba Internet Explorer, Google Chrome nebo Mozilla Firefox.

Zhotovitelem nabízená projektová knihovna splňuje následující požadavky na projektovou kancelář dle odst. 5.14 ZD:

- Vzdálený přístup pro zástupce Objednatele prostřednictvím sítě internet, včetně online editace pomocí klientských aplikací MS Office
- Verzování dokumentů
- Fultextové vyhledávání
- Různé kategorie dokumentů z hlediska bezpečnosti (standardní, důvěrné, ...) a možnost řízení přístupu k těmto kategoriím
- Struktura s rozdělením dokumentů podle logických kategorií (zápisy z jednání, žádosti o změnu, dokumentace, ...)
- Automatické číslování nových dokumentů (pokud nebude splněn předchozí bod)
- Logování a audit
- Možnost rezervace nových dokumentů
- Uložení různého typu dokumentů (Word, Excel, MSProject, ZIP, RAR, ...)

Nabízené řešení umožňuje:

- Vytvářet šablony pro názvy dokumentů – definici šablony pro název dokumentů ošetříme provozním a procesním nastavením v rámci pravidel pro používání projektové knihovny (možnost generování poř. čísla)
- Definovat skupiny uživatelů s možností přidělování oprávnění k jednotlivým dokumentům
- Definovat Workflow pro dokumenty – knihovna umožňuje definovat schvalovací workflow a další spolupráci na dokumentech
- Navázat Systém jednotného přihlašování uživatelů na jeden účet, který budou mít pracovníci objednatel zřízen u zhotovitele
- Administrovat pracovníky objednatel objednatel (za předpokladu zřízení účtu u zhotovitele)

- Práci více uživatelů s jedním dokumentem v jeden okamžik - knihovna pracuje na principu vyzvednutí a vrácení dokumentu v nové verzi jedním uživatelem. Je možné vytvářet dokumenty buď prací přímo s kopií, která je umístěná na pracovním prostoru dokumentů nebo pracovat s místní kopií a pravidelně aktualizovat kopie na pracovní prostor dokumentů.
- Zapnutí e-mail notifikace pro jednotlivé dokumenty nebo kategorie umožňuje informovat uživatele o stavu uložených souborů
- Odkazovat na libovolný objekt typu dokument, složka URL adresa
- Přidávat komentáře k dokumentům
- Automatické replikace obsahu PK na infrastrukturu objednatele

Projektová knihovna je publikována do internetu prostřednictvím serverového certifikátu, a komunikace s klientem je šifrována pomocí tohoto serverového certifikátu.

Obsah projektové kanceláře bude možné na vyžádání předat či replikovat Objednateli ve formě umožňující off-line procházení a čtení veškeré dokumentace vložené do projektové kanceláře, včetně všech verzí (dle odst. 5.13.2).

PŘÍLOHA Č. 13 METODIKA INTERNÍHO TESTOVÁNÍ DODÁVEK ISKN

Interní testování je prováděno následně:

Cílem testování systému je ověření a validace požadovaných vlastností nabízeného díla; v případě nalezení chyby je potřeba co nejdříve zajistit její nápravu. V průběhu projektu plánuje zhotovitel nasazení testování jako jednoho z nástrojů pro zajištění kvality dodávaného díla a ověření jeho parametrů.

Zvolená metodika testování na projektu vychází z interní metodiky Zhotovitele. V průběhu vývoje a po jeho dokončení bude systém testován v rámci:

- Programátorských unit testů;
- Manuálních funkčních testů;
- Automatizovaných funkčních testů;
- Zátěžových testů;
- Akceptačních testů.
- Bezpečnostních / Penetračních testů

V rámci interního testování budou prováděny kontroly výstupu/dodávky z hlediska souladu postupů s metodikou, standardy, obecnými závaznými právními předpisy, apod. Minimální rozsah interních testů bude:

- Testy funkcionality nových a měněných modulů;
- Testy ověření funkčnosti komunikace s externími informačními systémy (je-li předmětem změny);
- Provedení průřezových testů;
- Testy ověření instalace včetně kontroly správnosti a úplnosti sestavení dodávky;
- Testy, zda výstup vyhovuje z hlediska výkonnosti a dostatečných odezev systému;
- Ověření bezpečnosti webových služeb a aplikací.

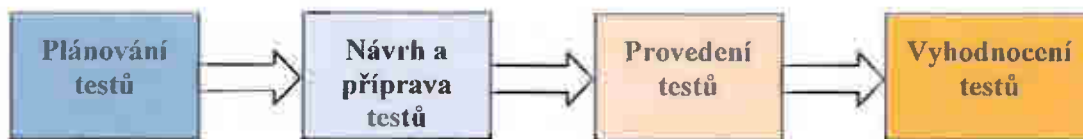
13.1.1 Unit testy

Jako Unit testy se označují automatizované testy připravované programátory v rámci vývoje softwaru. Jejich účelem je ověření funkčnosti malých jednotek kódu a zpravidla jsou vyhodnocovány při každém sestavení aplikace. Tyto testy spadají do kategorie tzv. white box testů a jejich použití je standardní součástí vývojových projektů Zhotovitele. Z těchto testů nevzniká žádný oficiální výstup - jejich neúspěšný běh ale značí nutnost opravy aplikace nebo změny testu v případě, že si to změna zadání vyžádá.

13.1.2 Funkční testování

Funkční testování slouží k ověření funkčnosti dodávané aplikace. Zhotovitel zajistí kompletní provedení níže uvedeného funkčního testování, pro něž má dostatečné odborné znalosti a

zkušenosti a zároveň disponuje testovacím týmem, který je schopen kapacitně pokrýt všechny níže uvedené fáze funkčního testování. Funkční testování je v níže uvedené podobě součástí systémových, systémově integračních i akceptačních testů.



13.1.2.1 Plánování testů

Fáze Plánování testů zahrnuje tvorbu plánu testů, podle kterého bude funkční testování aplikace prováděno. Podle konkrétního projektu pak plán testování obsahuje odpovídající části:

- Návrh struktury a rozsahu testů, včetně způsobu provedení
- Definice metodických postupů pro jednotlivé kroky testování
- Akceptační kritéria pro funkční testování konkrétní aplikace
- Popis konkrétní organizační struktury testovacího týmu
- Definice odpovědností a pravomocí účastníků testování
- Konkrétní popis způsobu evidence nalezených neshod, sledování řešení chyb, způsob vyhodnocení testů
- Definice zdrojů
- Návrh konkrétních formulářů, které budou použity v průběhu testů

13.1.2.2 Návrh a příprava testů

Příprava testovacích případů

Testovací případy a scénáře budou vznikat souběžně s tvorbou zadání pro programování pro jednotlivé navrhované části systému. Na správu testovacích případů bude použitý výše zmíněný modul Test systému MS TFS. Testovací případy budou tvořeny na úrovni podrobnosti potřebné k otestování dané části systému – od podrobného popisu kroků a očekávaných výsledků po odkazy na už připravené testy v nástroji SoapUI.

Příprava testovacích dat

Vstupními informačními zdroji pro přípravu testovacích dat jsou testovací scénáře a projektová dokumentace testované aplikace. Testovací data musí být pořízena v dostatečném množství a struktuře, která vychází z koncepce testovacích scénářů. Důležitým krokem je ověření testovacích dat před jejich použitím.

Příprava testovacího prostředí

Testovací prostředí bude zřízeno na straně zhotovitele i objednatele. První slouží pro interní testy před nasazením systému do testovacího prostředí objednatele, druhé jmenované pak pro účely integračních a akceptačních testů v prostředí objednatele.

Toto prostředí bude sloužit pro ověření nové funkčnosti před jejím nasazením do prostředí produkčního. Instalace se budou provádět dle instrukcí distribuovaných s instalačními balíčky a technické a provozní dokumentace.

13.1.2.3 Provedení testů

Funkční testy budou prováděny jak nad interním testovacím prostředím, tak nad testovacím prostředím, které bude součástí provozního prostředí. Test analytikem podle předem připravených testovacích scénářů s využitím testovacích dat připravených v předešlé fázi.

13.1.2.4 Vyhodnocení testů

Součástí vyhodnocení testů je záznam o provedení testu. Výsledky testů a případné neshody jsou evidovány v systému pro správu testů. Neshody pak jsou průběžně podle stanovené závažnosti a priority opraveny a test analytik je systémem informován o vyřešení neshody a o možnosti ověření její opravy.

Po dokončení testování celé sady testů probíhá vyhodnocení proběhnutého testu a zvážení dopadů nalezených neshod na další testovací sady.

Po ukončení testování je vytvořený protokol o výsledku testu a vzniká seznam testů, které je nutné opakovat po vyřešení problémů tak, aby daná část systému mohla být nasazena do provozu.

13.1.3 Automatizované funkční testování

V případě, kdy dochází k neustálému vývoji dílčích částí SW s malými dopady na uživatelské rozhraní (mění se například algoritmy složitých výpočtů apod.) a přitom je potřeba přetestovat podstatnou část aplikace, je výhodné vytvořit automatizované testy řízené daty, které je pak možno opakovaně spouštět. U testů WS je pak výhodou relativně nízká náročnost na přípravu automatizovaných testů oproti náročnosti přípravy manuálních testů.

U testování předpokládáme s využitím nástroje SoapUI automatizaci většiny testů WS a jejich pravidelné spouštění s každou novou verzí systému.

Testování v prostředí virtualizované infrastruktury

Testování je podporováno principiálně na úrovni použitých metodik a nástrojů.

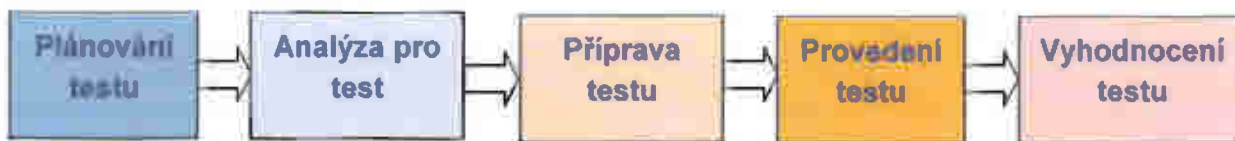
13.1.4 Zátěžové testování a výkonnostní testování

Tyto testy obecně zjišťují, jak systém uspokojí požadavky objednatele na odezvu a stabilitu v odpovídajících podmínkách. Dělí se většinou na testy zátěžové, které zkoumají chování při očekávaných provozních podmínkách (zejména z pohledu množství požadavků, které systém paralelně zpracovává), a stress testy, které zkoumají, jak se systém chová při extrémním zatížení (např. útoky na webové aplikace nebo zatížení v čase silnějšího provozu).

Zátěžové testování ověřuje výkonnost testované aplikace vzhledem k definovaným požadavkům. Zhotovitel je schopen zajistit kompletní provedení níže uvedeného zátěžového testování, pro něž má dostatečné odborné znalosti a zkušenosti a zároveň disponuje

testovacím týmem, který je schopen kapacitně pokrýt všechny níže uvedené fáze zátěžového testování.

Celková koncepce realizace řešení je rozdělena do následujících fází:



Zhotovitel disponuje, na základě dlouholetých zkušeností, potřebnými znalostmi v oblasti přípravy, provedení a vyhodnocení zátěžového testu s využitím profesionálního software i s využitím freewareových nástrojů.

Při větším množství opakování těchto testů je možné vytvořit výkonnostní benchmark v závislosti na implementovaném hardware. Předpokladem pro testy ověření výkonu je plná funkčnost systému v rámci funkčního testování a plná integrace v rámci integračního testování.

Hodnoty získané z tohoto testu se využijí pro ladění a optimalizaci aplikace, popř. jako výchozí bod pro změnu konfigurace stávajícího hardware.

Testy ověření výkonu je potřeba s ohledem na jejich náročnost dobře projektově plánovat a věnovat jejich přípravě dostatečnou pozornost. Testy jsou připravovány specialisty, kteří s tímto typem testů mají již zkušenosti a jsou schopni predikovat možné výsledky testu.

Zátěž aplikace bude v průběhu testu simulována pomocí zátěžových skriptů, které vzniknou dle vybraných uživatelských transakcí (funkcí aplikace). Výběr transakcí pro zátěžový test vznikne na základě dohody zhotovitele a objednatele. Při zátěži testované aplikace bude prováděn monitoring dob odezev vybraných transakcí testované aplikace a sledování vytížení CPU, paměti, I/O operací a dalších potřebných zdrojů. Dosažené výsledky budou při vyhodnocení ZT porovnávány proti stanoveným výkonnostním limitům.

13.1.5 Bezpečnostní testování

Zhotovitel zajistí pravidelné bezpečnostní testování:

- bezpečnostní testování ISKN nových verzí
- periodické bezpečnostní testování ISKN

Bezpečnostní testování zahrne jak kontrolu a testování bezpečnostních, popř. systémových konfigurací, tak i penetrační testování odolnosti proti útokům.

Součástí bezpečnostního testování při vývoji aplikací budou testy zaměřené na prověření:

- syntaxe všech uživatelských vstupů,
- odolnosti proti známým typům útoků (XSS, CSRF, Session Steal, ClickJacking apod.),
- dodržení doporučení pro nepoužívání tzv. skrytých polí pro důvěrná (citlivá) data,

- dodržení doporučení pro nepoužívání přídatných identifikací uživatelských „session“ a obdobných autentizačních prostředků zakomponovaných v URL,
- dodržení doporučení pro nepoužívání uvádění názvů souborů a adresářových cest v chybových hlášeních,
- možností uživatelova odhlášení a automatického odhlášení po definované době jeho nečinnosti,
- dodržení omezení pro používání cookies,
- doporučení pro podepisování Java appletů a případných jiných komponent důvěryhodnou certifikační autoritou,
- komunikace aplikace s datovými zdroji v interní síti (použití autentizace komunikujících stran),
- zamezení možnosti napadení DoS útokem.

PŘÍLOHA Č. 14 ZPŮSOB A METODIKA VÝVOJE

14.1.1 Analýza a návrh systému

Předpokládáme využití firemní metodologie, vycházející z metodiky **Rational Unified Process** společnosti IBM, která je ve světě nepsaným standardem. Metodika je kompatibilní se všemi relevantními standardy, a to zejména se standardy otevřeného programování, s veřejnými standardy vydávanými organizacemi ISO, IEEE, IETF, se standardy vztahujícími se ke zvoleným technickým prostředkům, se standardy ISVS (nyní prováděcí vyhlášky k ZoISVS), splnění minimálních technických požadavků dle ZoKB a uvedených v jeho prováděcích právních předpisech, a to ve všech fázích a jednotlivých dílčích krocích při rozvoji ISKN.

K jejím hlavním principům patří:

- Přizpůsobení procesu vývoje konkrétnímu projektu
- Vyvážit protichůdné uživatelské požadavky, rozhodnout zda vývoj na míru/znovupoužití komponent
- Posílit spolupráci a komunikaci v týmu
- Iterativní vývoj, zpětná vazba a snížení rizika
- Zvýšit úroveň abstrakce (pro zjednodušení a zvýšení produktivity)
- Průběžný důraz na kvalitu

Hlavním motivem firemní metodiky vývoje SW je snaha o co nejpřímější cestu od požadavků k funkční aplikaci. Firemní metodika vývoje klade důraz na přípravu projektového rámce, jehož cílem je zajistit stejný vzhled a ovládání aplikací, stejné řešení typových situací, využití znovupoužitelných komponent, umožňuje vývojovému týmu soustředit se na business logiku.

Metodika pracuje pouze se základními UML diagramy a snaží se o maximální přímost cesty od požadavků k nasazení funkční aplikace.

Základní rámec metodiky je ilustrativně znázorněn následujícím obrázkem.

14.1.1.3 Procesní model

Procesní analýza je důležitou etapou při návrhu nového produktu. Procesní analýza definuje jaké činnosti, v jakém pořadí a s jakými vstupy/výstupy vykonávají uživatelé navrhovaného systému a spolupracující subjekty a systémy, aby dosáhli konkrétních měřitelných cílů. Kvalitně zpracovaný popis procesu je základem pro společnou komunikaci všech stran, které se na průběhu procesu podílí, při identifikaci problémů a hledání příležitostí pro zlepšování jeho průběhu.

Procesní diagramy budou vytvořeny v notaci podle standardu BPMN.

Popis procesu bude obsahovat:

- Název
- Popis procesu
- Cíl procesu
- Vstupy
- Výstupy
- Sled jednotlivých činností a kdo je vykonává
- Popis jednotlivých činností bude zahrnovat:
 - Název
 - Vstupy
 - Výstupy
 - Očekávaná zátěž
- Popis kroků nebo odkaz na detailní scénář funkčního požadavku

Očekávaná zátěž bude důležitým podkladem pro specifikaci požadavků na výkonnost navrhovaného systému.

Dále budou navrženy metriky a indikátory procesů, aby bylo možné procesy řídit a vyhodnocovat.

Kvalitně zpracovaný popis procesu je základem pro společnou komunikaci všech stran, které se na průběhu procesu podílí, při identifikaci problémů a hledání příležitostí pro zlepšování jeho průběhu.

Popis procesu je důležitým vstupem pro stanovení funkčních požadavků pro informační podporu, kterou má poskytnout tj. je to jeden z podkladů pro stanovení use case.

14.1.1.4 Katalog uživatelských požadavků

Nesprávné nebo neúplné porozumění potřebám zákazníka může být příčinou neshod mezi dodavatelem a zákazníkem a také příčinou zvýšených nákladů při následných změnách informačního systému, protože systém neplní očekávané funkce. Proto prvním krokem na cestě k novému informačnímu systému je kvalitně zpracovaný Katalog uživatelských požadavků, který pomůže zajistit, že při budování nebo rozvoji ICT vykročíme správným

směrem, a že vynaložené prostředky budou účelně využity k naplnění očekávání a potřeb zákazníka.

Definice funkčních požadavků na navrhovanou aplikaci vychází z procesního business modelu a z identifikovaných skupin uživatelů a zainteresovaných osob. Z hlavních cílů navrženého procesu a v součinnosti s objednatelem budou specifikovány konkrétní požadavky na funkcionalitu SW řešení. Tyto požadavky budou formalizovány podle metodiky katalogu uživatelských požadavků. Požadavkům budou přiřazeny atributy, které umožní jejich správu v průběhu vývoje systému. Příklad typických atributů požadavků:

- Identifikátor
- Priorita
- Zdroj
- Ověřitelnost, metoda ověření
- Stabilita
- Komentář
- Složitost
- Status

Bude se jednat nejen o funkční, ale i o další požadavky podle kategorizace FURPS+ (Functionality, Usability, Reliability, Performance, Supportability, + Constraints, tj. funkční požadavky, požadavky na použitelnost, spolehlivost, výkonnostní požadavky, požadavky na podporovatelnost a další omezení).

Požadavky budou členěny takto

- Základní potřeby a očekávání
- Externí rozhraní
- Funkce
- Výkonnostní požadavky
- Požadavky na data (na logické úrovni)
- Požadavky na výstupy (tiskové)
- Omezení, konvence a standardy
- Vlastnosti systému (spolehlivost, dostupnost, bezpečnost, udržovatelnost)

Základními vlastnostmi požadavků jsou:

- Jednoznačnost
- Úplnost
- Konzistentnost
- Trasovatelnost
- Požadavek neobsahuje návrh vlastního řešení

Funkční požadavky evidujeme formou Use Case (případů užití) - od definice cílů v počátečních fázích vývoje, až po zpřesňování do úrovně scénářů.

14.1.1.5 Stavy entit

Pro vybrané entity se složitým životním cyklem je vhodné vytvořit stavový diagram. I v tomto případě je vhodné doplnit podrobnější popis s uvedením názvů případů užití na přechody mezi stavy (přechod mezi stavy je vyvolán funkcí – prvkem chování).

Stavový diagram je doplněn tabulkou uvádějící

- Název stavu
- Význam stavu
- Přechody do tohoto stavu ve vazbě na use case

14.1.1.6 Use case model

Funkční specifikace bude ve formě use case (případů užití). Případy užití jsou popisovány diagramem s jednotlivými případy užití a každý případ užití je pak podrobně popsán textovým scénářem.

Každý případ užití musí mít svého aktora (uživatelskou roli). Primární aktor (doporučeno vlevo od případu užití) činnost v případě užití spouští. Sekundární aktor (doporučeno vpravo od případu užití) je nezbytný pro úspěšné dokončení činnosti – sdílí potřebnou funkci a /nebo data. Každý případ užití má jednoznačný identifikátor a stručný, ale výstižný název. Pro zvýšení přehlednosti popisu je vhodné používat vazby typu:

- include pro případy užití, které jsou společné pro několik případů užití (nebo pro izolaci specifických činností)
- extend pro činnost, kterou uživatel může, ale nemusí spouštět (nebo pro ošetření výjimečných situací)

Ve fázi detailní analýzy jsou zpodrobňovány případy užití do úrovně popisu scénářů ve vazbě na prototyp navržených obrazovek a na doménový model (logický datový model). Funkční specifikace je hlavním zdrojem informací pro testery, i pro pracovníka vytvářejícího uživatelskou dokumentaci, protože popisuje způsob použití aplikace z hlediska uživatele.

Popis funkčního požadavku specifikovaného formou případu použití (use case) bude obsahovat:

- Identifikátor
- Název
- Odkaz na činnost procesního modelu, který podporuje
- Výchozí podmínky
- Uživatel (role) nebo okolní systém, který zajišťuje splnění cíle, za který je zodpovědný, s podporou navrhovaného systému (používá se pojem Aktér)
- Cíl
- Základní scénář (seznam kroků)

- Alternativní scénáře (seznam kroků)
- Další nefunkční požadavky a omezení

Funkční požadavky budou z důvodu přehlednosti a srozumitelnosti rozčleněny do několika logických skupin (use case package). Use case model je podkladem pro konstrukci, přípravu testů a tvorbu uživatelské dokumentace.

14.1.1.7 Návrh uživatelského rozhraní

Návrh zahrnuje

- Drátěný model obrazovek (včetně html linků pro přechod mezi obrazovkami)
- Diagram přechodů obrazovek (screen flow)

Na model případů použití bude navázán návrh obrazovek. **Drátěný model** schematicky definuje datové položky na obrazovce a výčet ovládacích prvků, nikoli detailní grafický návrh obrazovky. Jeho účelem je ověření, že obrazovka umožňuje splnění cílů činnosti use case tj. že obsahuje všechny potřebné údaje a ovládací prvky a že vše je rozmístěno logicky a v souladu s cílem use case, kterému (nebo kterým) obrazovka slouží.

Prototyp obrazovek pro schválení zákazníkem je vytvářen co nejjednodušeji – v prvním kroku obvykle pouze schematicky ve Wordu nebo jako jednoduché schematické html pomocí wireframe nástroje. Toto schéma obrazovky definující obsah a rozvržení dat potom slouží (společně s tzv. Grafickým manuálem) jako zadání k programování.

Jedna funkčnost aplikace může vyžadovat práci postupně na více obrazovkách. V takovém případě je nezbytné v průběhu návrhu popsat návaznosti obrazovek pomocí tlačítek (nebo jiných ovládacích prvků) a přechodů mezi obrazovkami na **diagramu přechodů obrazovek (screen flow)**. Pro přehlednost se v těchto diagramech nevyznačuje tzv. "zpětný chod", ale pouze postup vpřed.

14.1.1.8 Datový model

Nejprve je vytvářen a dokumentován **logický datový model**, který popisuje co nejpodrobněji datovou základnu aplikace, ale stále nezávisle na budoucím konkrétním implementačním prostředí.

Logický datový model obsahuje

- Přehled entit
- Název
- Význam
- Diagramy entit a jejich vztahů
- Přehled atributů entit
- Název atributu
- Význam
- Logický datový typ

Logický datový model bude následně převeden na **fyzický datový model**, který přesně specifikuje základací skript databáze (schématu) v konkrétním databázovém prostředí. Pro generování DDL (data definition language) lze použít generátorů ve zvoleném UML nástroji.

Fyzický datový model vznikne z logického datového modelu:

- normalizací vazeb mezi entitami
- konverzí datových typů atributů na datové typy cílové databáze
- tvorbou číselníků
- doplněním constraints (primární a cizí klíče, doménové typy, obory hodnot, kaskádové akce,...)
- definicí indexů

Fyzický datový model je popsán pomocí SQL DDL a pomocí class diagramu.

14.1.1.9 Specifikace rozhraní na okolní SW aplikace

Pokud má dodávané SW řešení (aplikace) komunikovat s jinými okolními SW aplikacemi, je nutné specifikovat a popsat rozhraní na tyto aplikace. Služby jsou děleny na poskytované (kdy dodávané SW řešení poskytuje data okolním aplikacím) a požadované (kdy z okolních aplikací jsou přenášena požadovaná data – zde je obvyklé popsat, do jakých databázových tabulek dodávaného SW budou přijímaná data zapisována). Pro každou službu jsou popsány její vstupní a výstupní parametry včetně specifikace datových typů, příp. výjimky, které služba může vrátit v případě vzniku chyby.

Popis zahrnuje (na logické úrovni)

- Název rozhraní
- Spolupracující systém
- Iniciátor,
- Tok dat
- Vstupy
 - Popis datové struktury
 - Název prvku
 - Popis
 - Identifikátor
 - Typ
- Výstupy
 - Popis datové struktury
 - Název prvku
 - Popis
 - Identifikátor

- Typ

Popis rozhraní na fyzické úrovni závisí na fyzické implementaci

Transformace z logického rozhraní je podobná transformaci datového modelu:

- jednotlivé služby jsou pojmenovány na fyzické úrovni
- vstupním a výstupním parametrům jsou přiřazeny fyzické datové typy

Rozhraní na fyzické úrovni je popsáno pomocí WSDL.

14.1.1.10 Specifikace požadovaných tiskových výstupů

Obsahuje specifikaci navrhovaných tiskových výstupů a reportů.

- Kód sestavy
- Účel
- Pro koho je určeno
- Požadavky na data z okolních systémů
- Přístupová práva
- Periodicita
- Popis sestavy
- Výběrová kritéria
- Způsob třídění
- Výstup
 - Hlavička
 - Tělo sestavy

14.1.1.11 Návrh architektury aplikace

Úkolem designéra a architekta je připravit **základní rámec řešení** tak, aby jednotliví programátoři společně s analytiky věnovali více času řešení business logiky, než zkoumání možností implementace. Pravidla a rámec projektu jsou postupně upravovány a rozvíjeny s přibývajícím požadavky na funkčnost systému.

Architekt se účastní definice grafického manuálu a ověřuje použitelnost specifických komponent grafického prostředí s ohledem na funkčnost aplikační vrstvy (složitost implementace funkčnosti nových grafických prvků).

Architekt v závislosti na charakteru a potřebách projektu vytváří a definuje:

- Strukturu projektu
 - Rozdělení na technologické prvky
 - Jmenné konvence
- Jmenné konvence pro pojmenování tříd a balíčků (package)
- Pravidla pro komentování zdrojového kódu

- Pravidla pro tvorbu business komponent
 - Seznam a pravidla pro použití design patterns
 - Session Facade Pattern
 - Business Locator Pattern
 - Business Delegator Pattern
 - Value Object Pattern
 - Data Access Object Pattern
 - Pravidla zpracování výjimek
 - Definice aplikačních výjimek
 - Definice runtime výjimek
 - Pravidla reakce na výjimky
 - Pravidla standardního logování
 - Pravidla tvorby business rozhraní komponent
 - Pravidla pro implementaci business komponent
 - Pravidla pro stavové operace
 - Pravidla bezpečnosti
 - Pravidla pro transakční zpracování
 - Definice tříd popisujících identitu a práva uživatele
 - Definice pravidel pro ověřování práv uživatele
 - Pravidla pro použití cache
 - Pravidla pro komunikaci s okolními systémy
- Pravidla pro tvorbu prezentační vrstvy
 - Pravidla využívání servisní vrstvy aplikační logiky
 - Pravidla logování
 - Pravidla bezpečnosti
- Základní knihovny tříd pro obecné použití na projektu
 - Lokalizované zdroje (resources)
 - Properties (parametry systému)
 - Formatter (Date, Time, Money atd..)
 - Validator (String, numer, Date, Money, atd.)
- Pravidla pro tvorbu Unit testů
- Postupy pro tvorbu distribuce (Release Management)
 - Build skripty

- Pravidla release managementu

14.1.1.12 Průběžné udržování analýzy a designu při provádění změn

Zhotovitel se zavazuje zajistit průběžnou aktualizaci analýzy a designu v průběhu provádění změn. Analýza i design bude prováděna v jednotném prostředí case nástroje Enterprise Architect. Budou stanoveny metodické postupy včetně konkrétní odpovědnosti jednotlivých osob za provádění aktualizace a synchronizace těchto dokumentací. Kontrola synchronizace bude v Enterprise Architectu zajištěna pomocí kontrolních skriptů, které budou schopny detekovat případné změny v každé z těchto souvisejících součástí, a následně vygenerovat report o případných změnách.

14.1.2 Programování

Práce programátora je zaměřena na implementaci business logiky definované analytikem s ohledem na definovaná pravidla a využití základních pravidel projektového rámce. Analytik předává zadání v podobě dokumentů a UML diagramů. V případě absence návrhového vzoru pro konkrétní problém komunikuje s návrhářem a podílí se na rozšiřování projektového rámce definovaným způsobem. Plnění zadání (úkolů) je sledováno speciální aplikací určenou pro komunikaci projektového týmu (Application Lifecycle Management TFS).

Na základě vývojových pravidel a připravených šablon programátor vytváří:

- Implementace doménového modelu,
- Implementace business rozhraní komponenty,
- Implementace business komponent,
- Implementace uživatelského rozhraní,
- Implementace obecných knihoven pro znovupoužití na projektu,
- Implementace unit testů.

Programátor využívá vývojové prostředí, které usnadňuje práci v těchto základních bodech:

- **Sdílené nastavení konfigurace projektu**
 - Sdílené nastavení formátování kódu
 - Sdílené nastavení komentování kódu
 - Sdílené nastavení JDK a SDK a úroveň chyb kompilátoru
- **Pluginy pro efektivní práci s SCM SVN a GIT**
- **Generování**
 - Základní fragmenty zdrojového kódu
 - Metody set, get, equals, hash, toString
 - Šablony pro generování iterací for, while try, catch atd..
 - Generování metod na základě implementace rozhraní
 - JavaDoc dokumentace

- **Refaktoring**
 - Přejmenování v celém projektu
 - Přesouvání tříd a package
- **Editory**
 - Editor JSP, HTML, XML, WSDL, CSS
 - Editor Java
 - Editor Properties (Unicode)
- **Runtime aplikace**
 - Spouštění aplikace, serveru, build scriptů (Maven, Ant)
 - Debug mode

Obecná pravidla pro tvorbu testů:

- Pro každou třídu (odpovídá jedné business komponentě) vzniká jedna testovací třída obvykle pojmenovaná postfixem Test.
- Je vhodné testovat minimálně všechny metody business rozhraní komponent.
- Sada testů (suite) umožňuje definovat seznam testů pro konkrétní oblasti.
- Sadu testů je možné spouštět automaticky nebo ručně.

Zhotovitel využívá testovací framework JUnit a TestNG společně s vazbou na mockovací knihovny, které umožňují testovat v izolaci a nezávisle na prostředí. Unit testy jsou nedílnou součástí implementace aplikační vrstvy a kdykoliv mohou být spouštěny dle pravidel F.I.R.S.T.

- **Fast (rychlý)**
 - Testy by měly být rychlé, aby je bylo možné často spouštět a tím včasné nalézt případné problémy. Pokud budou běžet pomalu, vývojáři je nebudou chtít spouštět
- **Independent (nezávislý)**
 - Testy by neměly záviset ani jeden na druhém (nezávislost na pořadí) ani na prostředí (testujeme v izolaci pomocí mock frameworků)
- **Repeatable (opakovatelný)**
 - Testy by měly být opakovatelné v jakémkoliv prostředí. Pokud nejsou opakovatelné a spustitelné v jakémkoliv prostředí, existuje vždy výmluva proč testy neprošly.
- **Self-Validating (samovyhodnocující)**
 - Testy by měly mít výstup ve formě logické hodnoty – prošel / neprošel. Nemělo by se stávat, že bude nutné číst protokolovací soubor nebo porovnávat výpisy do konzole. Pokud se testy nedokážou vyhodnotit sami, jejich selhání může být věcí subjektivního názoru a jejich spouštění může následně vyžadovat pracné ruční vyhodnocování.

- Timely (aktuální)
 - Testy by se měly psát aktuálně. Neměl by být tvořen ostrý kód bez rozmyšlení způsobu jeho otestování. V opačném případě může dojít k tomu, že ostrý kód je obtížně testovatelný (známka špatného návrhu)

14.1.2.1 Použití Design patterns při vývoji

Návrhové vzory přispívají ke zvýšení kvality kódu (použití ověřených řešení), zrychlení vývoje (nevymýšlet vymyšlené), zjednodušení komunikace mezi vývojáři (místo složitého vysvětlování, odkaz na vzor). Vyvinuté aplikace či komponenty budou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na objektový návrh, modularitu, vícevrstvou architekturu a byly snadno testovatelné. V maximální možné míře budou vytvářeny znovupoužitelné komponenty a využívány ověřené návrhové vzory.

14.1.2.2 Stanovení Coding Standards and Naming Conventions

V rámci vývoje budou stanoveny coding standard a naming conventions pro následující oblasti:

- Třídy a interface,
- Metody,
- Proměnné,
- Konstanty,
- Komentáře,
- Ošetření výjimek,
- Logování,
- Bezpečnost,
- Kryptografické algoritmy,
- Programátorská dokumentace,
- Konfigurace,
- Sdílené komponenty,
- Unit testy,
- Práce s číselníky.

14.1.2.3 Automatizované nástroje pro dodržování Coding Standards and Naming Conventions

Pro dodržování Coding Standards and naming Conventions se používají automatizované nástroje.

Dodržování výše zmíněných standardů a pravidel bude podpořeno pravidly (rulesets), formátovači a statickou analýzou, kterou je možné definovat a nastavit přímo ve vývojovém prostředí (IDE) nebo za pomoci externích nástrojů (PMD, FxCop, Resharper). Dále je dodržování těchto standardů nutné podpořit i metodicky ze strany vedoucích programátorů.

14.1.2.4 Použití nástrojů pro statistickou analýzu kódu

Pro statickou analýzu kódu využívá zhotovitel především pluginy do vývojových prostředí a pluginy, které lze navázat na build skripty. Pro statickou analýzu kódu PMD (pracuje na úrovni statických zdrojových kódu) a komplementárně FindBugs (pracuje na úrovni bytecodu). FxCop, JDepend, UCDetecto, případně SonarCube.

14.1.2.5 Provádění pravidelného Code Review

Je prováděn pravidelný Code Review (kontrola konvencí, designu, best-practices, závislostí apod.) a to před každým uvolněním release ve dvou fázích, kde první je pomocí statické analýzy a další je ruční vyhodnocení. Soustředí se na kontrolu následujících oblastí:

- Konvence
- Design
- Best-practices
- Závislosti
- Pokrytí testy
- Dodržování SOLID přístupu

14.1.2.6 Vynucení SOLID přístupu

Tvorba jednotkových testů a TDD přístup k vývoji také částečně vynucují SOLID přístup, který je základem OOP (objektově orientovaného programování) a návrhu.

- Single Responsibility Principle
 - Aby kód byl snadno testovatelný prostřednictvím jednotkových testů je nutné dodržovat SRP na úrovni jednotlivých tříd a hlavně metod. TDD toto vynucuje již v rámci návrhu testu pro danou funkcionalitu. Tvorba testů při vývoje je podchycena metodicky. Kontrolu dodržování těchto pravidel zajišťuje pak v pravidelných intervalech vedoucí programátor.
 - Open Closed Principle
 - V rámci softwarové architektury je nutné navrhovat komponenty tak, aby byly snadno rozšiřitelné bez nutnosti vnitřní modifikace těchto komponent. Eliminace vnitřní modifikace existujícího kódu vede k minimalizaci neúmyslného poškození jiných částí aplikace.
 - Liskov Substitution Principle
 - Dodržení základních pravidel dědičnosti, kdy podtřídy bazových tříd musí dodržovat kontrakt bazové třídy.
 - Interface Segregation Principle
 - V rámci softwarového návrhu je nutné vyvarovat se tvorbě rozhraní s obecným přístupem. Rozhraní by měla být dostatečně dekomponovaná a jejich definice by měla odpovídat konkrétním typům klientských přístupů.
 - Dependency Inversion Principle
-

- Veškeré závislosti v rámci objektového návrhu by měly vest od abstraktního ke konkrétnímu, nikoliv naopak. Závislosti by tedy měly být zaměřeny na rozhraní a abstraktní třídy a nikoliv konkrétní implementaci.

14.1.2.7 Vynucení Unit testů při commitu do repository

Bude zajištěno prostřednictvím serveru Continuální Integrace, který je přímou, integrovanou součástí Team Foundation Server (TFS). Server umožňuje nastavit pravidla pro spouštění automatických buildů např. pro každý commit. TFS umožňuje v rámci buildu spouštět různé standardní sestavovací skripty, tj. např. Maven či Ant, které umožňují zapojit další užitečné pluginy (sledování pokrytí, tagování verzí, statická analýza kódu, atd.)

14.1.2.8 Pokrytí Unit testy více jak 80%

Nevizuální funkčnost aplikací bude automaticky testovatelná na správnou funkčnost. Dodavatel v rámci standardů a metodiky vývoje vycházející z TDD (Test Driven Development) vytváří tyto testy (unit testy) jako součást své standardní práce na projektu. Veškeré automatizované testy (unit testy, integrační testy) budou součástí projektu a budou implementovány v takové formě, aby splňovaly pravidla FIRST (Fast, Independent, Repeatable, Self-Validating, Timely) a umožňovaly kdykoliv v budoucnu automatické znovuspuštění bez složité konfigurace a vazby na prostředí (Independent). Dodavatel pro realizaci testů využívá standardní testovací frameworky JUnit a TestNG pro platformu Java a NUnit pro platformu .NET. Pro odstínění od prostředí jsou využívány mockovací frameworky (např. Mockito).

14.1.2.9 Automatizované průřezové testování v rámci každého předání aplikace

Viz kapitola 14.1.2.12, Unit Testování.

14.1.2.10 Dodání prostředí pro testování aplikací externích subjektů (tzn. ne pouze řešení založené na FAKE komponentách)

Zhotovitel zajistí vytvoření a dodání prostředí pro testování aplikací externích subjektů, tak aby v tomto prostředí bylo možné provést reálně integrační testy (tj. bez nutnosti využití FAKE komponent).

14.1.2.11 Automatizované testy všech WS metod v rámci každého předání aplikace

Pro automatizované testování webových služeb bude využit zdarma dostupný nástroj SoapUI. SoapUI ve zdarma dostupné variantě umožňuje definovat testovací scénáře, zátěžové scénáře (lze též v LoadUI) pro základní ověření výkonnosti dané služby. Testovací kroky je možné prokládat načítáním datasetů (z databáze, ze souboru) či skriptováním složitějších podmínek prostřednictvím skriptovacích jazyků (Groovy)

14.1.2.12 Unit Testování

Unit test je část kódu napsaného vývojářem k ověření dané jednotky (třída, metoda a jeho účelem je ověření, že daná část kódu provádí právě jen zadanou funkcionalitu. Unit testování – na rozdíl od dalších typů testů, které jsou popsány v kapitole testování – považujeme za součást implementace, protože je prováděno přímo vývojáři.

V ideálním případě by měly vzniknout jednotkové testy pro všechny funkce či metody systému, aby bylo možné rychle identifikovat a opravit ty části kódu, jejichž přidáním či změnou došlo v systému k chybám – zavlečeným chybám (regresi). V praxi je doporučeno testovat business rozhraní vybraných kritických komponent (není nutné testovat generované jednoduché metody např. typu getter, setter).

**14.1.2.13 Provádění základních zátěžových testů (s aproximací) s kompletní DB
objednatele na straně zhotovitele.**

V rámci referenčního prostředí na straně zhotovitele bude možné provést definovanou sadu zátěžových testů. Referenční prostředí bude obsahovat veškeré klíčové komponenty systému a bude tedy svou koncepcí odpovídat produkčnímu prostředí včetně rozsahu a objemu datové základny. Běh zátěžových testů v referenčním prostředí bude možné aproximovat na výkonově silnější produkční prostředí.

PŘÍLOHA Č. 15 DODÁVANÝ HW A SW

V rámci našeho řešení navrhujeme provedení migrace GIS z řešení Bentley na řešení Intergraph. Tato změna vyžaduje níže uvedený HW a SW, který Zhotovitel dodá ve fázi migrace, tedy v rámci modifikace B:

15.1.1 Hardware

2 Aplikační Intel servery typu x3550 na nichž bude vytvořeno celkem 5 virtuálních produkčních a záložně-školicích serverů.

Konfigurace serverů:

Primární lokalita	1	x3650 M4 HD, Xeon 12C E5-2697 v2 130W 2.7GHz/1866MHz/30MB, 1x16GB, O/Bay HS 2.5in SAS/SATA, SR M5210e, 900W p/s, Rack
	1	Intel Xeon 12C Processor Model E5-2697 v2 130W 2.7GHz/1866MHz/30MB
	13	Express 16GB (1x16GB, 2Rx4, 1.5V) PC3-14900 CL13 ECC DDR3 1866MHz LP RDIMM
	4	IBM 1.2TB 10K 6Gbps SAS 2.5in G2HS HDD
	1	Express Intel Ethernet Quad Port Server Adapter I340-T4 for IBM System x
	1	IBM System x 900W High Efficiency Platinum AC Power Supply
	1	4 Year Onsite Repair 24x7 4 Hour Response
	4	2.8m, 10A/100-250V, C13 to IEC 320-C20 Rack Power Cable
		Blank USB Memory Key for VMware ESXi Downloads
		Modelové označení: 546083G
		Výrobce: Lenovo Group Limited
		Sídlo výrobce: Peking, Morrisville (Severní Karolína), Čínská lidová republika, Spojené státy americké, Singapur
		Oblast použití doporučená výrobcem: Big data applications, cloud-computing deployments, data management, and business-critical workloads
		Rok uvedení nabízeného typu na trh: 2013 (IBM)
		Příkon: minimální 0.15 kVA, maximální 1.2 kVA
		Typ napájení: 100 to 127 (nominální) V AC; 50 Hz or 60 Hz; 10 A a 200 to 240 (nominální) V AC; 50 Hz or 60 Hz; 5 A na jeden 900W zdroj
		Tepelný výkon: minimální 525 Btu/hr (154 wattů), maximální 4053 Btu/hr (1188 wattů)
		Fyzické rozměry:

výška 86 mm, šířka 445 mm, hloubka 746 mm

Hmotnost:

minimalní konfigurace 25 kg, maximální konfigurace 30 kg

System je výrobcem podporován pro následující OS:

Microsoft Windows Server 2008 R2

Microsoft Windows Server 2008, Datacenter x64 Edition

Microsoft Windows Server 2008, Datacenter x86 Edition

Microsoft Windows Server 2008, Enterprise x64 Edition

Microsoft Windows Server 2008, Enterprise x86 Edition

Microsoft Windows Server 2008, Standard x64 Edition

Microsoft Windows Server 2008, Standard x86 Edition

Microsoft Windows Server 2008, Web x64 Edition

Microsoft Windows Server 2008, Web x86 Edition

Microsoft Windows Server 2012

Microsoft Windows Server 2012 R2

Red Hat Enterprise Linux 6 Server Edition

Red Hat Enterprise Linux 6 Server x64 Edition

Red Hat Enterprise Linux 7

SUSE LINUX Enterprise Server 11 for AMD64/EM64T

SUSE LINUX Enterprise Server 11 for x86

SUSE LINUX Enterprise Server 11 with Xen for AMD64/EM64T

SUSE Linux Enterprise Server 12

SUSE Linux Enterprise Server 12 with XEN

VMware vSphere 5.1 (ESXi)

VMware vSphere 5.5 (ESXi)

Umístění serveru bude v stávajícím racku, jako náhrada za stávající servery.

Components	Specification
Form factor	2U rack.
Processor	Up to two Intel Xeon processor E5-2600 v2 product family CPUs. Two QPI links up to 8.0 GTps each. Up to 1866 MHz memory speed. Twelve cores up to 2.7 GHz and 30 MB L3 cache Ten cores up to 3.0 GHz and 25 MB L3 cache Eight cores up to 3.3 GHz and 25 MB L3 cache Six cores up to 3.5 GHz and 25 MB L3 cache Four cores up to 3.5 GHz and 15 MB L3 cache
Chipset	Intel C602J.
Memory	Up to 24 DIMM sockets (12 DIMMs per processor). RDIMMs, UDIMMs, and LRDIMMs (Load Reduced DIMMs) are supported, but memory types cannot be intermixed. Memory speed up to 1866 MHz.
Memory maximums	With RDIMMs: Up to 384 GB with 24x 16 GB RDIMMs and two processors. With UDIMMs: Up to 128 GB with 16x 8 GB UDIMMs and two processors. With LRDIMMs: Up to 768 GB with 24x 32 GB LRDIMMs and two processors.

Memory protection	ECC, Chipkill, memory mirroring, and memory rank sparing.
Disk drive bays	Up to 26x 2.5-inch hot-swap bays supporting HDDs or SSDs (24 bays front accessible and 2 bays rear accessible); or 16x 2.5-inch HDDs/SSDs (front) plus 16x 1.8-inch SSDs (front accessible).
Maximum internal storage	Up to 41.6 TB with 26x 1.6TB 2.5" SSDs. Up to 31.2 TB with 26x 1.2TB SAS HDDs. An intermix of SAS/SATA is supported.
RAID support	RAID 0, 1, and 10 with integrated ServeRAID M5210e. Optional upgrades to RAID 5 and 50 are available with zero-cache, 1 GB cache without battery, or 1 GB or 2 GB flash-backed cache. Optional upgrade to RAID 6 or 60.
Optical drive bays	No internal bays; use an external USB drive. See http://support.lenovo.com/en/documents/pd011281 for options.
Tape drive bays	None.
Network interfaces	Four integrated Gigabit Ethernet 1000BASE-T ports (RJ-45); Two embedded 10 Gb Ethernet ports (10GBASE-T RJ-45 or 10GBASE-SR SFP+ based) on an optional 10 Gb Ethernet mezzanine card (does not use a PCIe slot).
PCI Expansion slots	Up to six slots depending on the riser cards that are installed. The slots are as follows: Slot 1: PCIe 3.0 x8; full-height, full-length Slot 2: PCIe 3.0 x8; full-height, half-length Slot 3: PCIe 3.0 x8; full-height, half-length Slot 4: Optional, requires second processor and second riser card Slot 5: Optional, requires second processor and second riser card Slot 6: Optional, requires second processor and second riser card Optional riser cards available through CTO with PCIe x8 or PCIe x16 or PCI-X slots. Slots 1 and 2 can be replaced with two 2.5-inch hot-swap drive bays through CTO.
Ports	Front: A breakout cable port offers two USB 2.0 ports and one DB-15 video. Four USB 2.0, one DB-15 video, one DB-9 serial, one RJ-45 systems management, four RJ-45 GbE network ports, two optional RJ-45 or SFP+ 10 GbE network ports on rear. One internal USB port for embedded hypervisor.
Cooling	Calibrated Vectored Cooling with up to four redundant hot swap fans (all standard; two fan zones with N+1 fan design; each fan has two motors).
Power supply	Up to two redundant hot-swap 550 W AC, 750 W AC, or 900 W AC power supplies (all 80 PLUS Platinum certification), or -48V 750 W DC power supply options.

Video	Matrox G200eR2 with 16 MB memory integrated into the IMM2. Maximum resolution is 1600x1200 at 75 Hz with 16 M colors.
Hot-swap parts	Hard disk drives, power supplies, and fans.
Systems management	UEFI, Integrated Management Module II (IMM2), Predictive Failure Analysis, Light Path Diagnostics, Automatic Server Restart, Systems Director and Active Energy Manager, and ServerGuide. Optional IMM Advanced Upgrade software feature for remote presence.
Security features	Power-on password, administrator's password, and Trusted Platform Module (TPM).
Operating systems supported	Microsoft Windows Server 2012, 2008 R2 and 2008, Red Hat Enterprise Linux 6, SUSE Linux Enterprise Server 11, and VMware vSphere 5.1
Limited warranty	Three-year customer-replaceable unit and onsite limited warranty with 9x5 next business day (NBD).
Service and support	Optional service upgrades are available through ServicePac® offerings: Four-hour or two-hour response time, eight-hour fix time, one-year or two-year warranty extension, remote technical support for Lenovo hardware and some Lenovo and third-party applications.
Dimensions	Height: 86 mm (3.4 in.), width: 445 mm (17.5 in.), depth: 746 mm (29.4 in.)
Weight	Minimum configuration: 25 kg (55 lb), maximum: 30 kg (65 lb)

Záložní lokalita	1	x3750 M4, 2x Xeon 10C E5-4650v2 95W 2.4GHz/1866MHz/25MB, 2x8GB, O/Bay HS 2.5in SATA/SAS, SR M5210e, 900W p/s, Rack
	2	Intel Xeon Processor E5-4650 v2 10C 2.4GHz 25MB 1866MHz 95W
	2	Express 8GB (1x8GB, 1Rx4, 1.35V) PC3L-12800 CL11 ECC DDR3 1600MHz LP RDIMM
	1	Broadcom NetXtreme II Dual Port 10GBaseT Adapter for IBM System x
	1	IBM 900W Power Supply
	1	4 Year Onsite Repair 24x7 4 Hour Response
		IBM UltraSlim Enhanced SATA Multi-Burner Blank USB Memory Key for VMware ESXi Downloads Modelové označení: 8753C2G Výrobce: Lenovo Group Limited Sídlo výrobce: Peking, Morrisville (Severní Karolína), Čínská lidová republika, Spojené státy americké, Singapur Oblast použití doporučená výrobcem: High performance computing (HPC), workloads with floating-point computations, and small to medium databases requiring fast I/O; applications that require 4-socket

performance without needing the scalability that the X6 systems provide.

Rok uvedení nabízeného typu na trh:
2015

Příkon:
minimální 0.20 kVA, typický 1.12 kVA, maximum 2.16 kVA

Typ napájení:
100 to 127 (nominální) V AC; 50 Hz or 60 Hz; 10 A a 200 to 240 (nominální) V AC;
50 Hz or 60 Hz; 5 A na jeden 900W zdroj

Tepelný výkon:
minimum 648 Btu/hr (190 wattů), maximum 7336 Btu/hr (2150 wattů)

Fyzické rozměry:
výška 86 mm, šířka 445 mm, hloubka 746 mm

Hmotnost:
minimální konfigurace 25 kg, maximální konfigurace 31.1 kg

System je výrobcem podporován pro následující OS:
Microsoft Windows Server 2008 R2
Microsoft Windows Server 2012
Microsoft Windows Server 2012 R2
Red Hat Enterprise Linux 6 Server x64 Edition
Red Hat Enterprise Linux 7
SUSE Enterprise Linux Server (SLES) 12
SUSE LINUX Enterprise Server 11 for AMD64/EM64T
SUSE LINUX Enterprise Server 11 with Xen for AMD64/EM64T
VMware vSphere 5.0 (ESXi)
VMware vSphere 5.5 (ESXi)

Umístění serveru bude v stávajícím racku, jako náhrada za stávající servery.

Components	Specification
Machine type	8753
Form factor	2U rack.
Processor	Up to four Intel Xeon E5-4600 v2 processors, each with 12 cores (2.4 GHz), ten cores (up to 2.4 GHz), eight cores (up to 3.3 GHz), six cores (2.6 GHz), or four cores (2.2 GHz). Up to 1866 MHz memory speed. Up to 30 MB L3 cache per processor. Two processor sockets on the system board and two processors on the processor and memory expansion tray (standard on most models). Two QPI links up to 8.0 GTps each.
Chipset	Intel C600 series.
Memory	Up to 48 DIMM sockets (12 DIMMs per processor). RDIMMs and LRDIMMs (Load Reduced DIMMs) are supported, but memory types cannot be intermixed. The memory speed is up to 1866 MHz. There are 24 DIMM sockets on the system board. There are an additional 24 DIMM sockets on the processor and memory expansion tray (standard on most models).
Memory maximums	With RDIMMs: Up to 768 GB with 48x 16 GB RDIMMs and four processors. With LRDIMMs: Up to 1.5 TB with 48x 32 GB LRDIMMs and four

	processors.
Memory protection	ECC, Chipkill (for x4-based memory DIMMs), memory mirroring, and memory sparing.
Disk drive bays	Up to 16 2.5-inch hot-swap SAS/SATA bays or up to 32 1.8-inch hot-swap solid-state drive (SSD) eXFlash bays. Drive bays can be in any combination of four 2.5-inch drives or eight 1.8-inch eXFlash SSD drives.
Maximum internal storage	Up to 28.8 TB with 1.8 TB 2.5" SAS HDDs, Up to 25.6 TB with 1.6 TB 2.5" SSDs, up to 16 TB with 1 TB 2.5" NL SAS/SATA HDDs. Intermix of SAS/SATA supported.
RAID support	RAID 0, 1, 10 with integrated ServeRAID M5210e with LSI SAS3108 RAID on Chip (ROC) controller. Optional upgrades to RAID 5 and 50 are available (1GB cache no battery, or 1 or 2 GB flash-backed cache). Optional upgrades to RAID 6 and 60 when cache is also installed.
Optical drive bays	There is one bay for an optional Multiburner drive.
Tape drive bays	None internal. Use a supported external tape drive.
Network interfaces	Dedicated mezzanine LOM adapter slot for a choice of 2-port 10 GbE (RJ45 or SFP+) or 4-port 1 GbE controller. One port can optionally be shared with the IMM2 management processor. Standard models include Intel I350-T4 ML2 Quad Port GbE Adapter (I350 based) except model C2x which includes Broadcom NetXtreme II ML2 Dual Port 10GbaseT (BCM57712 based)
PCI Expansion slots	Up to eight slots, five on the system board, up to three on an optional riser card. Slots 1, 2, and 3 are physically x16 slots. Alternative 2-slot riser with one x16 and one x8 slot also available. The slots are as follows: Slot 1: PCIe 3.0 x8; full-height, half-length (optional with riser card, requires processor 2) Slot 2: PCIe 3.0 x8; full-height, half-length (optional with riser card, requires processor 2) Slot 3: PCIe 3.0 x8; full-height, half-length (optional with riser card, requires processor 2) Slot 4: PCIe 3.0 x8; low profile (requires processor 2) Slot 5: PCIe 3.0 x8; low profile (requires processor 2) Slot 6: PCIe 3.0 x8; low profile Slot 7: PCIe 3.0 x8; low profile Slot 8: PCIe 3.0 x8; low profile
Ports	Front: Two USB 2.0 and one DB-15 video on front. Rear: Two USB 2.0, one DB-15 video, one DB-9 serial, one RJ-45 systems management ports, mezzanine LOM adapter with either four 1 GbE network ports or two 10 GbE (RJ-45 or SFP+) network ports in dedicated slot. Internal: Two internal USB ports (for the embedded hypervisor).
Cooling	Calibrated Vectored Cooling with up to six N+N redundant hot swap fans (all six standard); each fan has two rotors.
Power supply	Up to two hot-swap redundant AC power supplies (80 PLUS Platinum certification). Standard models use 900W supplies; available 1400W AC and 750W DC options. Second power supply requires processor expansion tray (88Y7365) or the power interposer card (88Y7367) installed.

Video	Matrox G200eR2 with 16 MB memory integrated into the IMM2. Maximum resolution is 1600x1200 at 75 Hz with 16 M colors.
Hot-swap parts	Drives, power supplies, and fans.
Systems management	UEFI, Integrated Management Module II (IMM2), Predictive Failure Analysis, Light Path Diagnostics, Automatic Server Restart, IBM Systems Director and Active Energy Manager, and the ServerGuide. IMM Advanced Upgrade software feature for remote presence are standard with the x3750 M4.
Security features	Power-on password, administrator's password, Trusted Platform Module (TPM).
Operating systems supported	Microsoft Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2; RHEL 6 x64; SLES 11 x64; VMware vSphere 5.1, 5.5
Limited warranty	Three-year customer-replaceable unit and onsite limited warranty with 9x5 next business day (NBD).
Service and support	Optional service upgrades are available through ServicePac® offerings: Four-hour or two-hour response time, eight-hour fix time, one-year or two-year warranty extension, remote technical support for Lenovo hardware and some Lenovo and third-party applications.
Dimensions	Height: 86 mm (3.4 in.), width: 445 mm (17.5 in.), depth: 746 mm (29.4 in.)
Weight	Minimum configuration: 25 kg (55 lb.), maximum: 30 kg (65 lb.)

LAN switch:

2x Huawei S5720-36C-EI-AC



- 36 ports 10GBase-T Ethernet ports, 6 SFP ports, 10GBase-T SFP ports, and 10G SFP+ ports
- One console port
- Does not support iBMC power supply, and AC power module is configured by default
- Packet forwarding rate: 1.12 Mpps

Uvedený HW vyhovuje všem požadavkům kladeným na něj v kapitole 5.20.2 Zadávací dokumentace.

15.1.2 Software

Předpokládáme, že standardní software aplikačních serverů bude kompletně řešen v rámci veřejné zakázky, kterou Objednatel dle kapitoly 4.5.4 zadávací dokumentace vyhlásí ještě v tomto roce. Pro zajištění požadované funkcionality jsou potřebné následující licence:

- 5 x OS Windows Server 2012 Standard
- 2 x Virtualizace VMware nebo Hyper-V

Software Intergraph:

Zhotovitel dodá tyto licence a maintenance:

Licence:

- GSPY5002W GeoMedia Smart Client Professional – WG

Maintenance:

- GSPY5002WM GeoMedia Smart Client Professional – WG MNT (24 měsíců)

Parametry licence:

- jméno výrobce: Intergraph
- přesný název a verze: viz výše, uvedeno i s part number
- způsob licencování (CPU/Core/User/...): jedna licence, která pokrývá vše
- počet dodaných licencí, jedna
- typ licence (platí se vždy nová major verze, platí se v režimu supportu, ...): k licenci bude dodáno maintenance, v rámci je nárok na všechny upgrade
- doba platnosti supportu produktu: od doby pořízení do konce platnosti a účinnosti smlouvy
- standardní cenu za roční support: je proměnná v čase (cca polovina GSPY5002WM) – Zhotovitel garantuje dodávku maintenance od doby pořízení do konce platnosti a účinnosti smlouvy

