

PROJEKT KRAJSKÝ ÚŘAD		
MÍSTNÍ ÚŘAD (DODATEK)		
1/8 18	2015	EDR
poř. číslo	rok	str. odb.

Veřejná zakázka č. 306/2014

**Smlouva o dílo na dodávku a údržbu díla
„Systém pro výměnu informací v rámci sítě
krajských zdravotnických zařízení“**

Smluvní strany:

Moravskoslezský kraj

se sídlem: 28. října 117, 702 18 Ostrava
zastoupený: Miroslavem Novákem, hejtnanem kraje
IČ: 70890692
DIČ: CZ70890692
bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s.
číslo účtu: 200184-1650676349/0800

(dále jen „Objednatel“)

a

Obchodní firma/název/event. jméno a příjmení uchazeče:

VÍTKOVICE IT SOLUTIONS a.s.

se sídlem: Cihelní 1575/14, Moravská Ostrava, 702 00, Ostrava
zastoupená Ing. Vladimír Měkota, místopředseda představenstva
Ing. Milan Juřík, člen představenstva
IČ: 28606582
DIČ: CZ28606582
bankovní spojení: Komerční banka a.s.
číslo účtu: 43-4489340227/0100
zapsána: v obchodním rejstříku vedeném u Krajského obchodního soudu v Ostravě,
oddíl B, vložka 4229

(dále jen „Zhotovitel“)

**čl. I.
Základní ustanovení**

1. Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu o dílo na vytvoření Systému pro výměnu informací mezi zdravotnickými zařízeními a Zdravotnickou záchrannou službou Moravskoslezského kraje (dále též „Systém pro výměnu informací“ nebo „Dílo“) a zajištění jeho provozu (dále též „Smlouva“), a to dle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012, občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“); práva a povinnosti stran touto Smlouvou neupravená se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku a 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 (dále jen „autorský zákon“).
2. „Systém pro výměnu informací“ zároveň vychází zejména z následující právní úpravy:
 - a) zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů,
 - b) zákona č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů,
 - c) zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů,



- d) vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů,
 - e) zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
 - f) zákona č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu a o změně některých dalších zákonů (zákon o elektronickém podpisu), ve znění pozdějších předpisů.
3. Dílo bude realizováno v rámci projektu „Sanitní vozy a služby e-Health“ (dále jen „projekt“), spolufinancovaného z evropských fondů prostřednictvím Integrovaného operačního programu (dále také „IOP“), prioritní osa 3 Zvýšení kvality a dostupnosti služeb, oblast podpory 3.4 Služby v oblasti bezpečnosti, prevence a řešení rizik.
 4. Smluvní strany se zavazují postupovat v souladu s Programovým dokumentem IOP a Prováděcím dokumentem IOP, v souladu výzvou k předkládání žádostí o finanční podporu relevantní pro účel a předmět této Smlouvy včetně jejích veškerých příloh (dále také „výzva“) a v souladu s oficiálními doporučeními a oznámeními řídicího orgánu či zprostředkujícího subjektu dané výzvy v aktuálním platném znění.
 5. Smluvní strany prohlašují, že shora uvedené identifikační údaje Smluvních stran jsou v souladu s právní skutečností v době uzavření Smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez prodlení písemně druhé smluvní straně. Zhotovitel prohlašuje, že shora uvedený bankovní účet Zhotovitele je bankovním účtem zveřejněným ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“). V případě změny tohoto účtu Zhotovitele je Zhotovitel povinen doložit vlastnictví k novému účtu, a to kopií příslušné Smlouvy nebo potvrzením peněžního ústavu; nový účet však musí být zveřejněným účtem ve smyslu předchozí věty. Při změně identifikačních údajů smluvních stran včetně změny účtu není nutné uzavírat k této Smlouvě dodatek.
 6. Smluvní strany prohlašují, že osoby podepisující tuto Smlouvu jsou k tomuto úkonu oprávněny.
 7. Zhotovitel prohlašuje, že je odborně způsobilý k zajištění předmětu plnění podle této Smlouvy.

čl. II.

Účel a předmět Smlouvy, pojmy

1. Účelem této Smlouvy je zajistit vytvoření centrálního Systému pro výměnu informací mezi zdravotnickými zařízeními zřizovanými Moravskoslezským krajem dle přílohy č. 6 Smlouvy (dále také „zdravotnická zařízení“ nebo „ZZ“) a Zdravotnickou záchrannou službou Moravskoslezského kraje, příspěvkovou organizací (dále také „ZZS MSK“), a další funkce specifikované v technické specifikaci, která je přílohou č. 1 této Smlouvy, tzn. vytvoření komunikační služby zajišťující zabezpečenou výměnu informací předávaných mezi zdravotnickými zařízeními a ZZS MSK. Zároveň je účelem Smlouvy zajištění informačních zdrojů a informační podpory pro kvalitnější a efektivnější výkon přednemocniční akutní péče lékařům ZZS MSK i lékařům urgentního příjmu zdravotnických zařízení.
2. Zhotovitel se zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro Objednatele Dílo v rozsahu a kvalitě dle této Smlouvy a příloh této Smlouvy, zejm. přílohy č. 1 této Smlouvy „Technická specifikace“. Dílo je tvořeno těmito dílčími částmi:
 - a) Zpracování bezpečnostní studie dle přílohy č. 7 této Smlouvy a dodání detailního realizačního projektu dle přílohy č. 3 této Smlouvy
 - b) Dodání a kompletní instalace veškerého hardware

- c) Dodání a kompletní instalace veškerého software
- d) Implementace řešení "Výměna dat mezi ZZ a ZZS MSK", včetně dodání bezpečnostní politiky
- e) Integrace se stávajícími provozovanými systémy zadavatele (integrace s Identity management a SSO pro účely autentizace a autorizace, integrace odkazem pro přístup prostřednictvím z Portálu úředníka)
- f) Komplexní seznámení uživatelů a administrátorů s obsluhou
- g) Zpracování provozní dokumentace dle požadavků zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to:
 - Bezpečnostní dokumentace
 - Systémová příručka
 - Uživatelská příručka

K provedení dílu bude Zhotovitelem dále poskytována:

- h) Servisní a technická podpora dle odst. 4 tohoto článku Smlouvy a poskytování programátorských služeb, služeb konzultační a expertní podpory.
3. Součástí Díla jsou veškeré práce a služby nezbytné pro řádné a úplné zprovoznění Díla včetně vytvoření dokumentací a postupů pro správce a uživatele ke všem technickým částem Díla.
 4. Servisní a technickou podporou dle této Smlouvy se rozumí:
 - a) Součástí servisní a technické podpory dle této Smlouvy (dále jen jako „Technická podpora“) je především:
 - Průběžné provádění inovace Díla. Výsledkem inovace Díla budou nové verze Díla, a to buď jako
 - update a upgrade, vzniklé na základě požadavků Objednatele a nevynucenou, inovační činností Zhotovitele,
 - nebo jako
 - legislativní update a upgrade, vynucené změnou právních předpisů.
 - Distribuce inovovaného Díla za účelem legislativního (změnou právních předpisů vynuceného) update nebo upgrade bude provedena vždy před termínem účinnosti změn příslušných právních předpisů.
 - Provádění obecných změn Díla v důsledku vývoje HW a SW prostředků prostřednictvím upgrade a update.
 - Distribuce nových verzí produktu zpřístupněním pokynů k jejich elektronickému stažení Objednatelem z datového úložiště Zhotovitele.
 - Služba Hot-line formou telefonické podpory pro uživatele Systému pro výměnu informací pro řešení technických problémů, poradenství, konzultace a programátorských prací.
 - Služba HelpDesk / ServiceDesk pro uživatele Systému pro výměnu informací pro hlášení závad dle jednotlivých kategorií, řešení technických problémů, poradenství a konzultace, programátorské práce.

- Řešení provozních problémů vzniklých při užití Díla v rámci Hot-line pohotovosti bude garantováno v režimu 24x7x365.
- b) Ke každé inovované verzi Díla, včetně update a upgrade a legislativního upgrade a upgrade, je Zhotovitel povinen dodat seznam změn a úprav v elektronické formě, které byly provedeny v inovované verzi. Budou-li inovované verze obsahovat modifikovanou funkčnost oproti předchozí verzi, potom budou tyto Zhotovitelem distribuovány spolu s náležitou dokumentací a aktualizovanou uživatelskou příručkou v elektronické podobě.
- c) Objednatel je v rámci provozu Díla oprávněn provádět změny HW a SW, nastavení a konfigurace HW a SW, a to tak, aby byl zabezpečen chod Díla a související infrastruktury. Objednatel je povinen Zhotovitele informovat o provedených změnách HW a SW, jakož i o změnách nastavení a konfigurace HW a SW formou záznamu, který bude označen pořadovým číslem, a který bude obsahovat vždy alespoň, datum vyhotovení záznamu, datum podpisu záznamu zástupci Objednatele, jakož i specifikaci změny HW a SW a změny nastavení a konfigurace HW a SW, která byla provedena.

Další požadavky na technickou podporu jsou specifikovány v příloze č. 1 Smlouvy.

5. Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré vlastnosti předmětu Díla, včetně jeho update, legislativních update, upgrade a legislativních upgrade budou po celou dobu záruky a poskytování Technické podpory odpovídat obecně platným právním předpisům ČR a platným standardům Informačních systémů veřejné správy.
6. Objednatel se zavazuje řádně a včas provedené Dílo převzít a uhradit za ně Zhotoviteli sjednanou cenu. Objednatel je dále povinen hradit Zhotoviteli sjednanou cenu za poskytovanou Technickou podporu.
7. Smluvní strany prohlašují, že předmět plnění Smlouvy není plněním nemožným a že Smlouvu uzavírají po pečlivém zvážení všech možných důsledků.
8. Zhotovitel prohlašuje, že se detailně seznámil s rozsahem a povahou předmětu Smlouvy a že je odborně způsobilý k zajištění plnění předmětu Smlouvy.
9. Smluvní strany se pro účely výkladu této Smlouvy dohodly na následujícím vymezení pojmů:
 - a) Pod pojmem update se v této Smlouvě rozumí taková verze Díla, u které se oproti předcházející verzi Díla mění jeho funkčnost, a to na základě změny jakékoliv skutečnosti, podle které byla celá funkčnost tohoto Díla vytvořena, ale nemění se struktura dat datového fondu, se kterým tato verze Díla pracuje. V případě, že změna funkčnosti tohoto Díla byla provedena pouze na základě legislativních změn, je nová verze tohoto Díla jeho "legislativním updatem".
 - b) Pod pojmem upgrade se ve Smlouvě rozumí taková verze Díla, u které se oproti předcházející verzi tohoto Díla mění jeho funkčnost, a to na základě změny jakékoliv skutečnosti, podle které byla celá funkčnost Díla vytvořena, a zároveň se mění struktura dat datového fondu, se kterým tato verze Díla pracuje. V případě, že změna funkčnosti tohoto Díla a změna struktury dat datového fondu, se kterým Dílo pracuje, byla provedena pouze na základě legislativních změn, je nová verze tohoto Díla jeho "legislativním upgradem".
 - c) Pod pojmem **zkušební provoz** se rozumí doba po řádně provedené implementaci všech dodaných částí, určená k ověření funkčnosti produktu na HW a SW Objednatele. Zkušební provoz Díla slouží ke komplexnímu vyzkoušení všech částí Díla (předmětu plnění dle Smlouvy). Dílo tedy musí ke dni jeho předání do zkušebního provozu obsahovat všechny části a všechny funkcionality požadované Smlouvou. Zkušební provoz bude probíhat v místě plnění Díla a bude jej provádět Objednatel v součinnosti s cílovými

uživateli Systému pro výměnu informací. Vady Díla zjištěné při zkušebním provozu je Zhotovitel povinen odstranit nejpozději ke dni předání Díla bez vad a nedodělků dle čl. III. odst. 3 písm. j) této Smlouvy. Zhotovitel je povinen průběžně Objednatele informovat o průběhu zkušebního provozu a činnostech, které byly prováděny za účelem ověření funkčnosti Díla.

čl. III.

Doba a místo plnění, předání Díla, předávací protokol, převod vlastnického práva a přechod nebezpečí škody na Díle

1. Zhotovitel je povinen předat Objednateli Dílo v místě plnění, kterým jsou budovy (sídla):
 - a) Krajského úřadu Moravskoslezského kraje,
 - b) Integrovaného bezpečnostního centra Moravskoslezského kraje,
 - c) Nemocnice s poliklinikou Havířov, příspěvková organizace,
 - d) Nemocnice s poliklinikou Karviná-Ráj, příspěvková organizace,
 - e) Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, příspěvková organizace
 - f) Slezská nemocnice v Opavě, příspěvková organizace,
 - g) Nemocnice Třinec, příspěvková organizace,
 - h) Nemocnice ve Frýdku-Místku, příspěvková organizace,
 - i) Zdravotnické záchranné služby Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace
2. Zhotovitel je povinen zpracovat a předat **bezpečnostní studii** dle přílohy č. 7 této Smlouvy do **1 týdne** ode dne, kdy Smlouva nabude účinnosti. Zhotovitel je povinen zpracovat a předat **Detailní realizační projekt** dle přílohy č. 3 této Smlouvy do **1 měsíce** ode dne, kdy Smlouva nabude účinnosti.
3. Zhotovitel je povinen pro realizaci Díla sestavit v rámci Detailního realizačního projektu podrobný harmonogram projektu (projektový plán), se specifikovanými požadavky na součinnost, který bude obsahovat uvedené základní milníky, realizační fáze v těchto maximálních lhůtách a termínech:

Realizační fáze (implementace)

- a) Dodávka software a hardware včetně všech nutných licencí (dle přílohy č. 1 a č. 4 této Smlouvy) do **6 měsíců** ode dne, kdy Smlouva nabude účinnosti, nejpozději však dne **16. 10. 2015**;
- b) Instalace centrálních služeb Systému pro výměnu informací (komunikační a aplikační komponenty) na určené a připravené HW prostředky technologického centra kraje (dle přílohy č. 1 této Smlouvy) do **6 měsíců** ode dne, kdy Smlouva nabude účinnosti, nejpozději však dne **16. 10. 2015**;
- c) Kompletní implementace veškerého hardware a aplikačních částí Systému pro výměnu informací (včetně případného dodávaného SW) jak centrálních částí do TCK, tak komunikačních rozhraní do technické infrastruktury subjektů, které se účastní výměny

dat (dle přílohy č. 1 a č. 6 této Smlouvy) do **6 měsíců** ode dne, kdy Smlouva nabude účinnosti, nejpozději však dne **16. 10. 2015**;

- d) Integrace Systému pro výměnu informací se systémy Identity management, Využití ServiceDesku Krajského úřadu Moravskoslezského kraje a integrace odkazem z Portálu úředníka Krajského úřadu Moravskoslezského kraje do **6 měsíců** od nabytí účinnosti této Smlouvy, nejpozději však dne **16. 10. 2015**;
 - e) V rámci implementace řešení provedení integrace s nemocničními informačními systémy jednotlivých zapojených zdravotnických zařízení, případné další integrační práce (dle přílohy č. 1 této Smlouvy) do **6 měsíců** od nabytí účinnosti této Smlouvy, nejpozději však dne **16. 10. 2015**;
 - f) Připojení systémů ZZS MSK (dle přílohy č. 1 této Smlouvy) do **6 měsíců** od nabytí účinnosti této Smlouvy, nejpozději však dne **16. 10. 2015**;
 - g) Testování jednotlivých aplikačních softwarových komponent, základní konfigurace systému (dle přílohy č. 1 této Smlouvy) bude provedeno poslední **2 týdny** před dokončením poslední části Díla dle písm. b) – f) tohoto odstavce
 - h) Zpracování technické, provozní, projektové a bezpečnostní dokumentace do 6 měsíců ode dne, kdy Smlouva nabude účinnosti, nejpozději však dne **16. 10. 2015**;
 - i) **Zkušební provoz již otestovaného Díla** včetně seznámení uživatelů s obsluhou Systému pro výměnu informací započne následující den po řádném provedení implementace dle písm. b) - h) tohoto odstavce Smlouvy a bude probíhat po **dobu 1 měsíce**;
 - j) Předání Díla bez vad a nedodělků na základě akceptačních testů - Zhotovitel je povinen předat kompletní Dílo bez vad a nedodělků nejpozději do 7 měsíců ode dne, kdy Smlouva nabude účinnosti, nejpozději však dne **16. 11. 2015**.
4. V rámci **Provozní fáze (rutinní provoz)** bude Zhotovitelem poskytována technická podpora takto:
- a) Technická podpora dle této Smlouvy bude Zhotovitelem Objednateli poskytována po dobu zkušebního provozu Díla dle písm. i) odstavce 3 tohoto článku Smlouvy a dále pak **po dobu pěti (5) let** od převzetí Díla bez vad a nedodělků (viz písm. j) odstavce 3 tohoto článku Smlouvy).
 - b) Případné jiné služby (tj. programátorské služby, konzultační služby a služby expertní podpory) jdoucí nad rámec Technické podpory dle této Smlouvy budou Zhotovitelem Objednateli poskytovány po celou dobu záruky a poskytování Technické podpory vždy na základě požadavku (jednotlivých objednávek) Objednatele, za ceny specifikované v tabulce B přílohy č. 2 této Smlouvy.
5. Dílo (Realizační fáze) bude Objednateli předáno po dokončení jednotlivých činností a funkčních celků dle specifikace uvedené v písm. a) až j) odst. 3 tohoto článku Smlouvy. Předávané plnění bude předmětem akceptace ze strany Objednatele a provádění akceptačních testů, tzn., že plnění musí být předáno Objednateli s dostatečným časovým předstihem k provedení akceptační procedury. Součástí akceptace budou zátěžové a bezpečnostní testy (dle přílohy č. 1 této Smlouvy). Pro předání Díla Zhotovitel vystaví předávací protokol, jehož přílohou budou všechny přehledy provedených prací a dodávek. Objednatel se zavazuje Dílo převzít v případě, že bude provedeno a předáno řádně v souladu se Smlouvou, bez vad a nedodělků.
6. Dílo je provedeno, je-li dokončeno a předáno Objednateli na základě akceptačních testů. Smluvní strany se dohodly, že Objednatel není povinen Dílo převzít, pokud toto vykazuje vady či

nedodělky. Pokud Objednatel Dílo převezme, potvrdí tuto skutečnost na předávacím protokolu předloženém Zhotovitelem.

7. Pokud Objednatel Dílo nepřevzme, protože Dílo obsahuje vady či nedodělky, potvrdí tuto skutečnost na předávacím protokolu předloženém Zhotovitelem. Dále je povinen tyto vady či nedodělky specifikovat a tuto specifikaci předat Zhotoviteli. Specifikace vad a nedodělků vyhotovená Objednatelkem se tímto stane přílohou a nedílnou součástí předávacího protokolu vyhotoveného Zhotovitelem. K vypracování specifikace vad a nedodělků je Zhotovitel povinen poskytnout Objednateli součinnost.
8. Předávací protokol musí obsahovat minimálně tyto náležitosti:
 - a) číslo předávacího protokolu a datum jeho vyhotovení, místo vyhotovení,
 - b) číslo Smlouvy a datum jejího uzavření (vč. data účinnosti Smlouvy), číslo veřejné zakázky,
 - c) označení předmětu plnění,
 - d) označení Objednatele a Zhotovitele
 - e) název projektu tj. „*Sanitní vozy a služby e-Health*“
 - f) text ve znění: „Projekt *Sanitní vozy a služby e-Health*, reg. č. CZ.1.06/3.4.00/23.09464, je spolufinancován z prostředků Evropské unie, Evropského fondu pro regionální rozvoj prostřednictvím Integrovaného operačního programu“,
 - g) datum zahájení a dokončení prací a dodávek na Díle,
 - h) prohlášení Objednatele, že plnění přejímá či nikoliv a prohlášení Zhotovitele, že předané Dílo je v pořádku bez vad a plně funkční; pokud plnění nebude Objednatelkem převzato, bude protokol obsahovat specifikaci vad plnění,
 - i) jména a podpisy zástupců Objednatele a Zhotovitele; kontaktní telefon a e-mail zástupce Zhotovitele odpovědného za vyhotovení předávacího protokolu.
9. Zhotovitel a Objednatel jsou oprávněni uvést v předávacím protokolu cokoli, co budou považovat za nutné.
10. Předávací protokol bude doručen doporučeně prostřednictvím provozovatele poštovních služeb, datovou schránkou nebo osobně pověřenému zaměstnanci Objednatele proti písemnému potvrzení.
11. Vlastnické právo k dílu, případně k věci, která je předmětem Díla a nebezpečí škody na ní přechází na Objednatele dnem převzetí Díla Objednatelkem.

čl. IV. Cena

1. Cena předmětu plnění je stanovena v příloze č. 2 této Smlouvy. Ceny jsou uvedeny jako maximální, zahrnující veškeré náklady Zhotovitele nutné k řádnému plnění předmětu Smlouvy včetně nákladů plynoucích z integračních prací, jakož i včetně odměn za poskytnutí licencí, tzn. kompletní dodávka Díla na „klíč“. Ceny je možné upravit pouze za níže specifikovaných podmínek.
2. Smluvní strany se dále dohodly, že cenu Technické podpory a dohodnutou cenu za hodinu poskytování programátorských služeb, konzultační a expertní podpory je Zhotovitel oprávněn

navýšit o hodnotu meziroční inflace spotřebitelských cen, kterou pro předchozí kalendářní rok stanoví Český statistický úřad, avšak nejdříve po 2 letech trvání příslušné Technické podpory od skončení zkušebního provozu, a to za předpokladu, že meziroční inflace bude za příslušný předchozí rok vyšší než 1,5 %. Ceny navýšené o tuto meziroční inflaci jsou cenami pro daný kalendářní rok nejvýše přípustné a v průběhu daného roku ve vztahu k inflačnímu navyšování neměnné. O provedeném navýšení cen je Zhotovitel povinen Objednatel písemně informovat. Písemná informace musí být podepsána oprávněnou osobou Zhotovitele a musí obsahovat dotčený kalendářní rok, původní výši cen, použitou míru inflace a nově stanovené ceny dle jednotlivých položek. Bude-li chybně uveden kalendářní rok, chybně uvedeny ceny původní, chybně stanovena míra inflace nebo chybně proveden výpočet nových cen, nebude Objednatel nově stanovené ceny akceptovat, a to až do zaslání nové bezchybné písemné informace o navýšení cen. Písemná informace s náležitostmi dle tohoto odstavce Smlouvy je nezbytnou podmínkou k uplatnění cen navýšených dle tohoto odstavce Smlouvy. Smluvní strany se dohodly, že v případě tohoto postupu není nutno k této Smlouvě uzavírat dodatek.

3. Smluvní strany se dohodly, že pokud dojde v průběhu plnění této Smlouvy ke změně zákonné sazby DPH stanovené pro příslušné plnění vyplývající z této Smlouvy, bude tato sazba promítnuta do všech cen uvedených v této Smlouvě s DPH a Zhotovitel je od okamžiku nabytí účinnosti změny zákonné sazby DPH povinen účtovat platnou sazbu DPH. Smluvní strany se dohodly, že v případě změny ceny Díla v důsledku změny sazby DPH není nutno k této Smlouvě uzavírat dodatek.
4. Zhotovitel odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty je stanovena v souladu s platnými a účinnými právními předpisy.
5. Zhotovitel sestaví podrobný rozpis ceny předmětu plnění (bez DPH) za účelem evidence majetku a jeho odepisování, dle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, klasifikace CZ-CPA a CZ-CC. Tento rozpis bude Objednateli předán Zhotovitelem do **2 měsíců** ode dne, kdy Smlouva nabude účinnosti.
6. Smluvní strany se dohodly, že po celou dobu zkušebního provozu budou Technická podpora a další služby, které souvisí s předmětem plnění dle této Smlouvy, ze strany Zhotovitele poskytovány bezúplatně.

čl. V.

Platební a fakturační podmínky

1. Cena za Dílo (tj. realizační fázi) ve výši dle přílohy č. 2 tab. A této Smlouvy je splatná jednorázově po dokončení a řádném předání a převzetí Díla bez vad a nedodělků dle čl. III odst. 3 písm. j) této Smlouvy (tj. vč. realizace a dokončení zkušebního provozu). Zálohové platby nebudou poskytovány.
2. Technická podpora bude po dobu zkušebního provozu Díla dle čl. III. odst. 3 písm. i) Smlouvy poskytována bezúplatně. Úhrada ceny Technické podpory v provozní fázi (rutinním provozu) ve výši ceny uvedené ve sloupci „Cena celkem bez DPH v Kč za 1 rok“ přílohy č. 2 tab. B této Smlouvy bude prováděna vždy zpětně za období posledních 12 měsíců, po které byla poskytována, a to pouze pokud byla skutečně poskytována. Podkladem pro prokázání poskytnutí Technické podpory bude předávací protokol, jehož přílohou budou pravidelné přehledy provedených činností.
3. Úhrada ceny dalších služeb poskytnutých mimo Technickou podporu (poskytování programátorských služeb, konzultační a expertní podpory) v rutinním provozu ve výši odpovídající

sjednané hodinové sazbě dle přílohy č. 2 tab. B této Smlouvy bude provedena vždy po řádném poskytnutí služby, která byla řádně objednána na základě objednávky vystavené Objednatelem. Cena bude stanovena na základě jednotkových cen hodiny práce pro příslušnou službu a množství hodin skutečně provedených prací. Podkladem pro prokázání poskytnutí služby bude oboustranně podepsaný předávací protokol, jehož přílohou budou přehledy provedených činností.

4. Podkladem pro úhradu ceny bude faktura, která bude mít náležitosti daňového dokladu dle zákona o DPH a náležitosti stanovené dalšími obecně závaznými právními předpisy (dále jen „faktura“). Fakturu na předmět plnění dle odst. 1, 2 a 3 tohoto článku Smlouvy je Zhotovitel oprávněn vystavit po podpisu příslušného předávacího protokolu Objednatelem, ve kterém příslušnou část plnění přibírá bez vad a nedodělků; za realizační fázi je Zhotovitel oprávněn v souladu s ust. odst. 1 tohoto článku Smlouvy vystavit pouze 1 daňový doklad (fakturu).
5. Faktura musí kromě náležitostí stanovených platnými právními předpisy pro daňový doklad obsahovat i tyto údaje:
 - a) číslo Smlouvy Objednatele, číslo veřejné zakázky, IČ Objednatele
 - b) název projektu tj. *Sanitní vozy a služby e-Health*
 - c) informaci, že se jedná o projekt hrazený z Integrovaného operačního programu ve znění: „Projekt *Sanitní vozy a služby e-Health*, reg. č. CZ.1.06/3.4.00/23.09464, je spolufinancován z prostředků Evropské unie, Evropského fondu pro regionální rozvoj prostřednictvím Integrovaného operačního programu“
 - d) předmět Smlouvy a jeho přesnou specifikaci ve slovním vyjádření (nestačí pouze odkaz na číslo uzavřené Smlouvy),
 - e) označení banky a číslo účtu, na který musí být zapláceno (pokud je číslo účtu odlišné od čísla uvedeného v této Smlouvě je Zhotovitel povinen o této skutečnosti písemně informovat Objednatele),
 - f) číslo a datum předávacího protokolu podepsaného zástupcem Zhotovitele a odsouhlaseného a podepsaného zástupcem Objednatele (předávací protokol bude přílohou faktury),
 - g) lhůtu splatnosti faktury v souladu se Smlouvou,
 - h) označení útvaru Objednatele, který případ likviduje (odbor evropských projektů po dobu Realizační fáze - implementace, poté odbor informatiky)
 - i) jméno a podpis osoby, která fakturu vystavila, včetně kontaktního telefonu a e-mailu.
6. Přílohou faktury za Dílo bude podrobný rozpis ceny předmětu plnění za účelem evidence majetku a jeho odepisování dle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmu, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů. U dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku bude uveden klasifikační kód CZ-CPA za účelem odepisování dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku.
7. Povinnost zaplatit cenu dle odst. 1 - 3 tohoto článku je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu Objednatele.
8. Lhůta splatnosti každé faktury je stanovena na 30 kalendářních dnů ode dne jejího doručení Objednateli. Faktura bude doručena doporučeně prostřednictvím provozovatele poštovních služeb, datovou schránkou nebo osobně pověřenému zaměstnanci Objednatele proti písemnému potvrzení.

9. Nebude-li faktura obsahovat některou povinnou nebo dohodnutou náležitost nebo bude chybně vyúčtována cena nebo DPH nebo budou vyúčtovány práce, které Zhotovitel neprovedl, je Objednatel oprávněn fakturu před uplynutím lhůty splatnosti vrátit Zhotoviteli k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Zhotovitel provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury Zhotoviteli přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury Objednateli.
10. Všechny částky poukazované v Kč vzájemně smluvními stranami na základě této Smlouvy musí být prosté jakýchkoliv bankovních poplatků nebo jiných nákladů spojených s převodem na jejich účty.
11. Objednatel, příjemce plnění, prohlašuje, že plnění, které je předmětem Smlouvy, nepoužije pro svou ekonomickou činnost, ale výlučně pro účely související s jeho činností při výkonu veřejné správy, při níž se nepovažuje za osobu povinnou k dani (viz § 5 odst. 3 zákona o DPH). Z uvedeného důvodu se na toto plnění nevztahuje režim přenesení daňové povinnosti dle § 92e uvedeného zákona a Zhotovitelem bude vystavena faktura za předmětné plnění včetně daně z přidané hodnoty.
12. Objednatel uplatní institut zvláštního způsobu zajištění daně dle § 109a zákona o DPH a hodnotu plnění odpovídající dani z přidané hodnoty uvedené na faktuře uhradí v termínu splatnosti této faktury stanoveném dle Smlouvy přímo na osobní depozitní účet Zhotovitele vedený u místně příslušného správce daně v případě, že
 - a) Zhotovitel bude ke dni uskutečnění zdanitelného plnění zveřejněn v aplikaci „Registr plátců DPH“ jako nespolehlivý plátců, nebo
 - b) Zhotovitel bude ke dni uskutečnění zdanitelného plnění v insolvenčním řízení, nebo
 - c) bankovní účet Zhotovitele určený k úhradě plnění uvedený na faktuře nebude správcem daně zveřejněn v aplikaci „Registr plátců DPH“.

Objednatel nenese odpovědnost za případné penále a jiné postihy vyměřené či stanovené správcem daně Zhotoviteli v souvislosti s potenciálně pozdní úhradou DPH, tj. po datu splatnosti této daně.

Čl. VI.

Práva a povinnosti smluvních stran

1. Objednatel se zavazuje poskytnout Zhotoviteli nezbytnou součinnost a vyjadřovat se k návrhům na další postup Zhotovitele, bude-li to nezbytné pro řádné zhotovení Díla.
2. Zjistí-li Zhotovitel při plnění předmětu Smlouvy skryté překážky bránící řádnému provedení předmětu plnění, je povinen to bez odkladu oznámit Objednateli a navrhnout další postup.
3. Zhotovitel se zavazuje respektovat provozní řád budovy Krajského úřadu a řídit se při provádění Díla pokyny Objednatele. Část služeb, jejichž rozsah bude s odkazem na bezpečnostní politiku Objednatele předem písemně odsouhlasen Objednatelem, může být poskytována dálkovou formou z prostor Zhotovitele.
4. Zhotovitel je povinen písemně informovat Objednatele o všech svých subdodavatelích (včetně jejich identifikačních a kontaktních údajů a o tom, které služby pro něj v rámci předmětu plnění každý ze subdodavatelů poskytuje) a o případné změně subdodavatele, a to nejpozději do 7 kalendářních dnů ode dne, kdy Zhotovitel uzavřel se subdodavatelem Smlouvu či ode dne, kdy došlo ke změně subdodavatele. Zhotovitel je oprávněn změnit subdodavatele, pomocí něhož prokázal část splnění kvalifikace v rámci zadávacího řízení, na základě něhož byla uzavřena tato

Smlouva, jen z vážných důvodů a s předchozím písemným souhlasem Objednatele, přičemž nový subdodavatel musí disponovat kvalifikací ve stejném či větším rozsahu, který původní subdodavatel prokázal za Zhotovitele.

5. Zhotovitel je povinen průběžně Objednatele informovat o průběhu implementačních prací. Zhotovitel je povinen Objednateli poskytovat písemné přehledy provedených činností, a to vždy na základě písemné žádosti Objednatele. Přehled provedených činností bude vyhotovován elektronicky a zasílán na e-mailovou adresu dohodnutou na kontrolním dni, vždy nejpozději do 1 měsíce od písemné žádosti Objednatele.
6. Objednatel je oprávněn kdykoliv se přesvědčit v průběhu plnění Díla o stavu prací na Díle a Zhotovitel mu k tomuto musí vytvořit podmínky.
7. Zhotovitel se zavazuje vést účetnictví v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, nebo daňovou evidenci podle zákona č. 586/1992 Sb., a je povinen zajistit, aby příslušné doklady prokazující náklady související s provedením Díla splňovaly předepsané náležitosti účetního dokladu dle § 11 zákona č. 563/1991 Sb., aby tyto doklady byla správné, úplné, průkazné a srozumitelné.
8. Zhotovitel se zavazuje umožnit osobám oprávněným k výkonu kontroly projektu, z něhož je Dílo hrazeno, provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním zakázky, a to po dobu nejméně 10 let od ukončení financování Díla způsobem, který je v souladu s platnými právními předpisy České republiky a Evropské unie.
9. Zhotovitel je dále povinen za účelem ověření plnění povinností vytvořit podmínky k provedení kontroly vztahující se k realizaci Díla, minimálně po dobu 10 let od ukončení financování Díla, poskytnout oprávněným osobám veškeré doklady vztahující se k realizaci Díla, umožnit průběžné ověřování souladu údajů o realizaci Díla a poskytnout součinnost všem osobám oprávněným k provádění kontroly. Těmito oprávněnými osobami jsou Objednatel, Centrum pro regionální rozvoj nebo Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (dále jen „poskytovatel finanční podpory“), Nejvyšší kontrolní úřad, Ministerstvo financí ČR – Národní fond – Platební a certifikační orgán (PCO), Ministerstvo financí ČR – Auditní orgán, Evropská komise, Evropský účetní dvůr (EÚD), Evropský úřad pro potírání podvodného jednání (OLAF), Úřad pro ochranu hospodářské soutěže (ÚOHS), Orgán finanční správy (OFS), případně další orgány oprávněné k výkonu kontroly.
10. Zhotovitel je dále povinen bez zbytečného odkladu oznámit Objednateli veškeré skutečnosti, které mohou mít vliv na povahu nebo na podmínky provádění Díla. Zejména je povinen neprodleně písemně oznámit Objednateli změny svého majetkoprávního postavení, jako je např. přeměna společnosti, snížení základního kapitálu, vstup do likvidace, úpadek či prohlášení konkurzu apod.
11. Zhotovitel je povinen řádně uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací projektu včetně účetních dokladů v souladu s článkem 90 Nařízení Rady (ES) č. 1083/2006 minimálně 10 let od ukončení financování Díla. Pokud je v českých právních předpisech stanovena lhůta delší než v evropských předpisech, musí být použita pro úschovu delší lhůta a dále je povinen k této dokumentaci umožnit minimálně 10 let od ukončení financování Díla přístup.
12. Zhotovitel je povinen archivovat originální vyhotovení Smlouvy včetně jejích dodatků, originály účetních dokladů a dalších dokladů vztahujících se k realizaci předmětu této Smlouvy po dobu 10 let od ukončení financování Díla. Po tuto dobu je Zhotovitel povinen umožnit osobám oprávněným k výkonu kontroly projektů provést kontrolu dokladů souvisejících s plněním této Smlouvy.
13. Zhotovitel je povinen provádět informační a propagační opatření na základě Nařízení Komise (ES) č. 1828/2006, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Rady (ES) č. 1083/2006 o obecných ustanoveních týkajících se Evropského fondu pro regionální rozvoj, Evropského

sociálního fondu a Fondu soudržnosti a k nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1080/2006 o Evropském fondu pro regionální rozvoj a v souladu s pravidly stanovenými v Příručce pro žadatele a příjemce výzvy č. 23 IOP v souladu s Pravidly pro provádění informačních a propagačních opatření, dostupných na URL: < http://www.osf-mvcr.cz/file/318_1_1 >, kde je mimo jiné stanovena odpovědnost příjemců, pokud jde o informační a propagační opatření pro veřejnost, v souladu s Logo Manuálem IOP dostupným na URL: < http://www.osf-mvcr.cz/file/317_1_1 > nebo < <http://www.strukturalni-fondy.cz> >, v souladu s Manuálem loga Ministerstva vnitra a v souladu s Manuálem jednotného vizuálního stylu Moravskoslezského kraje (Corporate Identity), jenž je dostupný na URL: <http://www.kr-moravskoslezsky.cz/publikace/graficky_manual.pdf> Zhotovitel je povinen zajistit, aby povinnosti ve vztahu k Dílu plnili po dobu 10 let od zániku této Smlouvy také partneři a dodavatelé podílející se na Díle. Zhotovitel prohlašuje, že ke dni nabytí účinnosti Smlouvy je s těmito pravidly seznámen a že bude při realizaci předmětu Smlouvy sledovat, zda nedojde ke změně těchto pravidel, přičemž se musí řídit pouze aktuálními pravidly.

14. Zhotovitel je povinen zajistit, aby povinnosti ve vztahu k Dílu plnili v souladu s odst. 11-13 tohoto článku Smlouvy také subdodavatelé podílející se na Díle.
15. Zhotovitel je povinen všechny písemné zprávy, písemné výstupy či případné prezentace a elektronické aplikace, dovoluje-li to jejich charakter, opatřit vizuální identitou projektů spolufinancovaných z IOP (tj. opatřit je číslem projektu, názvem projektu, symboly dle předchozího odstavce, bude-li to jejich charakter umožňovat). Zhotovitel prohlašuje, že je s těmito pravidly řádně seznámen. V případě, že v průběhu plnění této Smlouvy dojde ke změně těchto pravidel, je Objednatel povinen o této skutečnosti Zhotovitele bezodkladně informovat.
16. Zhotovitel se zavazuje dbát při poskytování plnění dle této Smlouvy na ochranu životního prostředí a dodržovat platné technické, bezpečnostní, zdravotní, hygienické a jiné předpisy včetně předpisů týkajících se ochrany životního prostředí.
17. Není-li stanoveno touto Smlouvou výslovně jinak, řídí se vzájemná práva a povinnosti smluvních stran ustanoveními § 2586 a následujícími občanského zákoníku.
18. Zhotovitel je zejména povinen:
 - a) Provést Dílo řádně a včas za použití materiálu a postupů odpovídajících právním předpisům a technickým normám ČR. Smluvní strany se dohodly na I. jakosti Díla. Dílo musí odpovídat příslušným právním předpisům, normám nebo jiné dokumentaci vztahující se k provedení Díla a umožňovat užívání, k němuž bylo určeno a zhotoveno.
 - b) Řídit se při provádění Díla pokyny Objednatele.
 - c) Umožnit Objednateli kontrolu provádění Díla. Pokud Objednatel zjistí, že Zhotovitel neprovádí Dílo řádně či jinak porušuje svou povinnost, poskytne Zhotoviteli přiměřenou lhůtu k nápravě; neučiní-li tak Zhotovitel ve stanovené lhůtě, je Objednatel oprávněn od Smlouvy odstoupit.
 - d) Odstranit zjištěné vady a nedodělky na své náklady.
 - e) Postupovat při provádění Díla s odbornou péčí.
19. Zhotovitel je povinen dodržovat bezpečnostní požadavky při napojení na stávající systémy (IDM, Nemocniční informační systémy a systémy ZZS MSK). Objednatel má právo vyjadřovat připomínky k plnění předmětu Smlouvy Zhotovitelem, a to i opakovaně. Zhotovitel je povinen tyto připomínky řádně zohlednit.

ČI. VII.

Zaměstnanci a dodavatelé Zhotovitele a osoby zúčastněné na plnění předmětu Smlouvy v jiném právním vztahu ke Zhotoviteli (dále také „pracovníci“)

1. Zhotovitel prohlašuje, že všichni jeho zaměstnanci, kteří se budou podílet na realizaci Díla, mají dostatečnou kvalifikaci v oboru. Zhotovitel dále prohlašuje, že všichni zaměstnanci ovládají český jazyk na takové úrovni, která jim umožní poskytovat služby vedoucí k realizaci Díla v plném rozsahu.
2. Zhotovitel zajistí, aby jeho zaměstnanci, kteří se v rámci provádění Díla budou nacházet v místě plnění, dodržovali všechny bezpečnostní předpisy tak, jak s nimi byli seznámeni Objednatelem.
3. Zhotovitel se zavazuje zabezpečovat plnění dle této Smlouvy prostřednictvím osob, jejichž prostřednictvím v rámci zadávacího řízení na veřejnou zakázku prokázal splnění kvalifikačních požadavků na vedoucího realizačního týmu a členy realizačního týmu. V případě změny v osobě vedoucího nebo člena realizačního týmu je Zhotovitel povinen vyžádat si písemný souhlas Objednatele, tento souhlas je oprávněn vydat člen projektového týmu Objednatele. Nový vedoucí nebo člen realizačního týmu musí splňovat příslušné požadavky stanovené v zadávací dokumentaci na veřejnou zakázku.
4. Minimálně jeden člen realizačního týmu Zhotovitele se musí zúčastnit pravidelných kontrolních dní v sídle Objednatele, které budou probíhat ode dne, kdy Smlouva nabude účinnosti, a to v následujících intervalech:
 - v průběhu realizační fáze (implementace a zkušební provoz) jedenkrát měsíčně

Objednatel může dle aktuální potřeby frekvenci konání těchto kontrolních dní snížit, a to pro období dle rozhodnutí Objednatele.
5. Zhotovitel je povinen účastnit se na základě pozvánky Objednatele jednání, konferencí, a dalších akcí souvisejících s propagací a publicitou předmětu Smlouvy.
6. Zhotovitel je povinen z každého jednání a z každého kontrolního dne týkajícího se plnění předmětu Smlouvy bezprostředně po jeho skončení vyhotovit zápis o průběhu a závěrech jednání či kontrolního dne, který bude v případě odsouhlasení podepsán zástupci Objednatele i Zhotovitele, a to bezprostředně po jednání a současně odeslán na e-mail Objednatele nebo bude Objednateli předán jinou obdobnou formou. Každý ze zápisů bude obsahovat minimálně tyto náležitosti: pořadové číslo zápisu, datum konání, místo konání, seznam přítomných či omluvených účastníků, program jednání, popis sjednaných úkolů a závěrů jednání či kontrolního dne; popis splnění úkolů ujednaných na předchozím jednání či předchozím kontrolním dni; každý ze zápisů bude obsahovat název projektu, reg. číslo projektu a prvky povinné publicity. Objednatel si vyhrazuje právo zápis nepřevzít, nepodepsat a prohlásit jej vadným, nebude-li obsahovat některý z výše uvedených údajů.
7. Zhotovitel je povinen v průběhu Realizace Díla i v průběhu Rutinního provozu předat či zaslat v písemné podobě (elektronicky na určený e-mail Objednatele) Zprávu o pokroku prací (tj. popis činností, jež Zhotovitel za předcházející období provedl v souvislosti s realizací předmětu plnění). Zpráva o pokroku prací bude obsahovat název projektu, reg. číslo projektu a prvky povinné publicity, pořadové číslo zprávy, datum, jméno a podpis pověřené osoby. Součástí názvu každého ze souborů bude označení měsíce a roku, za nějž je Zpráva o pokroku prací vyhotovena. Objednatel si vyhrazuje právo Zprávu o pokroku prací nepřevzít a prohlásit ji za vadnou, nebude-li obsahovat některý z výše uvedených údajů. Zpráva o pokroku prací bude předána vždy nejpozději do 1 měsíce ode dne, kdy Objednatel vyzve Zhotovitele k zaslání této zprávy. Taková zpráva bude obsahovat popis provedených činností za období zvolené Objednatelem.

čl. VIII.

Oznámení a komunikace

1. Veškerá oznámení, tj. jakákoliv komunikace na základě této Smlouvy, bude probíhat v souladu s tímto článkem. Kromě jiných způsobů komunikace dohodnutých mezi stranami se za účinné považují osobní doručování, doručování doporučenou poštou, datovou schránkou, faxem či elektronickou poštou, a to na adresy smluvních stran, nebo na takové adresy, které si strany vzájemně písemně oznámí. Kontaktní údaje je možné nahlásit na kontrolních dnech, kde se tato skutečnost napíše do zápisu.
2. Oznámení správně adresovaná se považují za uskutečněná v případě osobního doručování anebo doručování doporučenou poštou okamžikem doručení, v případě posílání faxem či elektronickou poštou okamžikem obdržení potvrzení od protistrany při použití stejného komunikačního kanálu.
3. Informace a materiály, které obsahují osobní údaje a důvěrné informace budou doručovány buď osobně, nebo zasílány elektronickou poštou a v případě požadavku Objednatel šifrovány. Šifra pro elektronickou poštu bude určena před zahájením prací.

čl. IX.

Licence, vlastnictví a podmínky užití Díla

1. Zhotovitel poskytuje touto Smlouvou Objednateli a Objednatel touto Smlouvou přijímá nevýhradní oprávnění k užití Díla, včetně jeho aktualizací zejména podle vývoje právní úpravy, a to v rozsahu nezbytném pro řádné užívání Díla Objednatel a jím určenými osobami. Objednatel může oprávnění tvořící součást licence poskytnout zcela nebo zčásti třetím subjektům (podlicence).
2. Zhotovitel musí zajistit licence ke všem SW technologiím zajišťujícím plnohodnotný provoz Systému pro výměnu informací se všemi provozuschopnými funkcionalitami. Přesný popis rolí, procesů a funkcionalit je uveden v příloze č. 1 této Smlouvy Technická specifikace.
3. Zhotovitel specifikuje v příloze č. 4 této Smlouvy názvy a počty všech licencí nutných pro realizační a provozní fázi Díla, a to včetně odůvodnění zvolené licenční nabídky. Tyto licence jsou součástí předmětu Díla. Není-li dále výslovně stanoveno jinak, územní a časový rozsah veškerých licencí dle této Smlouvy je neomezený, licence jsou neodvolatelné a Objednatel (či další oprávněné osoby) nejsou povinni licence využít.
4. Počet uživatelů Systému pro výměnu informací není omezen, proto musí Zhotovitel v případě potřeby zajistit multilicence pro neomezený počet uživatelů ke všem dodaným SW technologiím, u kterých je to nezbytné pro dostupnost Díla dle této Smlouvy pro neomezený počet interních i externích uživatelů.
5. V případě, že při plnění této Smlouvy vznikne dílo, které je chráněno předpisy o duševním vlastnictví (např. dokumentace jako dílo autorské apod.), vzniká Objednateli (a jím určeným osobám) právo toto Dílo užívat v rozsahu nezbytném pro naplnění účelu, ke kterému bylo vytvořeno, a to po dobu neomezenou.
6. V případě, že výsledkem činnosti Zhotovitele nebude Dílo chráněné předpisy o duševním vlastnictví, Objednatel nabude vlastnické právo k předmětu plnění okamžikem jeho převzetí.
7. Objednatel má právo realizovat rozhraní Díla s jinými, jím provozovanými softwarovými produkty.

8. Dojde-li v rámci plnění předmětu Smlouvy k pořízení databáze, pak je Objednatel od okamžiku pořízení databáze oprávněn databází užívat; Objednatel má v tom případě postavení pořizovatele databáze dle § 89 autorského zákona.
9. Zhotovitel výslovně prohlašuje, že je plně oprávněn disponovat právy k duševnímu vlastnictví, včetně práv autorských zahrnutých v předmětu Díla, a zavazuje se za tímto účelem zajistit řádné a nerušené užívání Díla Objednatelům, včetně zajištění souhlasů s autory děl v souladu s autorským zákonem.
10. Zhotovitel se zavazuje, že prováděním plnění dle této Smlouvy nezasáhne neoprávněně do autorských práv třetí osoby. Odpovědnost za neoprávněný zásah do autorských i jiných práv třetích osob nese výlučně Zhotovitel.

čl. X.

Odpovědnost za škodu

1. Zhotovitel bude povinen nahradit Objednateli v plné výši škodu, která vznikla při realizaci a užívání Díla z důvodů na straně Zhotovitele nebo jako důsledek porušení povinností a závazků Zhotovitele dle této Smlouvy.
2. Zhotovitel prohlašuje, že po celou dobu trvání této Smlouvy (resp. po dobu plnění svého závazku z této Smlouvy až do doby ukončení poskytování Technické podpory) bude mít sjednanu pojistnou Smlouvu pro případ způsobení škody třetí osobě s limitním plněním na jednu pojistnou událost minimálně 15 mil. Kč.
3. V případě, že při činnosti prováděné Zhotovitelem dojde ke způsobení škody Objednateli nebo třetím osobám, která nebude kryta pojištěním sjednaným ve smyslu odstavce 2 tohoto článku, bude Zhotovitel povinen tyto škody uhradit z vlastních prostředků.
4. Pokud v důsledku porušení povinností Zhotovitele stanovených touto Smlouvou nebude Objednateli uhrazen finanční podíl z Integrovaného operačního programu na projektu Sanitní vozy a služby e-Health, reg. č. CZ.1.06/3.4.00/23.09464, je Zhotovitel povinen uhradit Objednateli takto způsobenou škodu (celý podíl z Integrovaného operačního programu na projektu týkajícího se tohoto Díla ve výši, kterou vyčíslí odbor evropských projektů Krajského úřadu Moravskosleského kraje a písemně sdělí Zhotoviteli).

čl. XI.

Záruka za jakost, záruční podmínky

1. Zhotovitel odpovídá za to, že Dílo má vlastnosti a funkční specifikaci stanovené touto Smlouvou a že je způsobilé pro použití ke sjednanému účelu.
2. Zhotovitel poskytuje Objednateli na provedené Dílo záruku za jakost (dále jen „záruka“) ve smyslu § 2619 a § 2113 a násl. občanského zákoníku, a to v délce 60 měsíců (dále též „záruční doba“).
3. Záruční doba začíná běžet od předání a převzetí Díla Objednatelům.
4. Po dobu záruční doby ručí Zhotovitel za to, že jím provedené Dílo bude mít vlastnosti stanovené technickými normami platnými ke dni jeho předání a také vlastnosti pro něj obvyklé a bude plnit

zvláštní požadavky dohodnuté ve specifikaci Díla a bude způsobilé pro použití ke smluvenému či jinak obvyklému účelu.

5. Záruka se nevztahuje na vady vzniklé neodborným užíváním Díla nebo případným poškozením, které vzniklo zaviněním Objednatele.
6. Vady je Zhotovitel povinen odstranit ve lhůtě stanovené ve Smlouvě, nedojde-li po projednání k dohodě o jiném termínu, a to i v případech, kdy neuznává, že za vadu odpovídá. Pokud tak v tomto termínu neučiní, má Objednatel právo zadat odstranění vad jiné osobě a Zhotovitel je povinen tyto náklady uhradit. Pokud Zhotovitel prokáže, že za vady neručí, budou mu vynaložené náklady proplaceny Objednatelem.
7. Uplatní-li Objednatel během záruční doby vady, a to formou uvedenou v čl. XII. odst. 2, má se zato, že požaduje jejich bezplatné odstranění. Provedenou opravu předá Zhotovitel písemně Objednateli. O dobu reklamace od jejího uplatnění do termínu odstranění vady se sjednaná záruční doba prodlužuje (u věci nové, dodané za věc neopravitelnou, začíná běžet nová záruční doba).
8. V případě zjištění vady Díla v záruční době má Objednatel právo požadovat a Zhotovitel povinnost odstranit vadu zdarma na náklady Zhotovitele (s přihlédnutím k povaze a rozsahu vady a požadavkům Objednatele) v termínech stanovených v čl. XII odst. 3. Zhotovitel se zavazuje zahájit ihned po oznámení jejich výskytu odstraňování případných vad zjištěných v záruční době, které ohrožují bezpečnost a zdraví lidí, a tyto vady také ihned odstranit.
9. Ukáže-li se, že vada předmětu plnění je neodstranitelná, Zhotovitel se zavazuje dodat do sedmi dnů od této skutečnosti náhradní předmět plnění.
10. Objednatel umožní Zhotoviteli zabezpečený vzdálený přístup do své datové sítě z IP adresy Zhotovitele protokolem TCP/IP za účelem plnění této Smlouvy a monitorování provozu, a to neprodleně po nabytí účinnosti této Smlouvy.

Čl. XII.

Reklamace - odstraňování vad vzniklých z důvodů na straně Zhotovitele

1. Objednatel má právo uplatnit formou reklamace svoje práva z odpovědnosti Zhotovitele za vady Díla.
2. Reklamace (vady) budou hlášeny Zhotoviteli následujícím způsobem:
 - a) Service Deskem MSK (primárně)
 - b) e-mailem: hotline@vitkovice.com
 - c) telefonicky: 800 331 183
3. Proces odstraňování vad Díla bude probíhat takto (shodně v provozní i realizační fázi, tj. i v rámci zkušebního provozu):
 - a) Nejpozději do 8 hodin po nahlášení vady provede Zhotovitel zjištění příčin, které vadu způsobují. Jde-li o vadu způsobenou důvody na straně Zhotovitele (oprávněná reklamace) bezodkladně zahájí práce na odstranění vady a zajistí odstranění této vady ve lhůtě do 24 hodin od nahlášení vady, a to i způsobem dočasného provizorního řešení, umožňujícího provoz Díla. Vada bude odstraněna v nejkratší možné lhůtě s ohledem na její povahu

a dopad na činnost Objednatele. Jde-li o vadu způsobenou důvody na straně Objednatele, dohodne s Objednatelem další postup.

4. Další podmínky servisního zásahu jsou obsaženy v příloze č. 1 této Smlouvy (Technická specifikace).
5. Vyplyne-li z objektivních skutečností potřeba lhůty delší než je stanovena, lze písemně dohodnout lhůtu delší. Tato dohoda nemusí mít povahu dodatku ke Smlouvě. Za objektivní skutečnosti lze považovat zásah vyšší moci, chybnou funkci operačních a databázových platforem, časový rozsah potřebných prací objektivně jdoucí nad stanovený rámec.

Čl. XIII. Sankce

1. Smluvní pokuty:

- a) V případě prodlení Zhotovitele s provedením Díla dle čl. III. odst. 5 této Smlouvy ve sjednané lhůtě se Zhotovitel zavazuje Objednateli uhradit smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny Díla celkem (tj. z ceny bez DPH za realizační fázi) uvedené v tabulce A. přílohy č. 2 této Smlouvy, a to za každý započatý den prodlení, není-li jinými ustanoveními této Smlouvy výslovně uvedeno jinak.
- b) V případě prodlení Zhotovitele s odstraněním vady Díla ve lhůtách stanovených touto Smlouvou se Zhotovitel zavazuje Objednateli uhradit smluvní pokutu ve výši 1000,- Kč za každý započatý den prodlení, není-li jinými ustanoveními této Smlouvy výslovně uvedeno jinak.
- c) V případě nedodržení lhůty splatnosti faktury, kterou od Zhotovitele převzal Objednatel k úhradě, se Objednatel zavazuje Zhotoviteli uhradit úrok z prodlení v zákonné výši.
- d) V případě porušení povinnosti k ochraně důvěrných informací dle čl. XIV. odst. 10 až 12 této Smlouvy je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč za každý jednotlivý případ.
- e) V případě porušení povinnosti Zhotovitele oznámit Objednateli dle čl. VI. odst. 10 této Smlouvy veškeré skutečnosti, které mohou mít vliv na povahu nebo na podmínky provádění Díla (zejména neoznámí-li Zhotovitel změnu identifikačních údajů) je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každou jednotlivou změnu, jež Objednateli dle čl. VI. odst. 10 této Smlouvy neoznámil.
- f) V případě nezúčastní-li se Zhotovitel pravidelných kontrolních dní v sídle Objednatele dle čl. VII. odst. 4 této Smlouvy bez dřívějšího souhlasu Objednatele s absencí Zhotovitele či nezúčastní-li se Zhotovitel jednání týkajícího se předmětu Smlouvy na základě pozvánky Objednatele dle čl. VII. odst. 5 této Smlouvy bez dřívějšího písemného souhlasu Objednatele s absencí Zhotovitele, je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 3.000,- Kč za každý jednotlivý takto zmařený průběh kontrolního dne či jednoho každého jednání týkajícího se předmětu Smlouvy.
- g) V případě nepředá-li či nedoručí-li Zhotovitel zápis o průběhu a závěrech jednání či kontrolního dne dle čl. VII. odst. 6 této Smlouvy Objednateli ani do pěti pracovních dní ode dne konání jednání či kontrolního dne, je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč, a to za každý i započatý den prodlení s předáním či doručením tohoto zápisu.

- h) V případě nepředá-li či nedoručí-li Zhotovitel Objednateli Zprávu o pokroku prací dle čl. VII. odst. 7 této Smlouvy, je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 3.000,- Kč, a to za každý i započatý týden prodlení s předáním či doručením Zprávy o pokroku prací.
 - i) Nebude-li Zhotovitel dodržovat povinnosti stanovené v čl. VI. odst. 11 až 15 této Smlouvy, je povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 3.000,- Kč za každý jeden zjištěný případ.
 - j) V případě porušení povinnosti dle čl. VII. odst. 3 této Smlouvy získat písemný souhlas Objednatele se změnou vedoucího nebo člena realizačního týmu, nebo nedodržení povinnosti obsadit pozici vedoucího nebo člena realizačního týmu osobou splňující příslušné požadavky dle zadávací dokumentace na veřejnou zakázku, je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 3.000,- Kč za každý případ takového porušení.
 - k) V případě porušení povinnosti dle článku X. odst. 2 této Smlouvy je Zhotovitel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 20.000 Kč za každý i započatý měsíc, v němž nebude mít uzavřenou pojistnou smlouvu se stanovenými parametry.
2. Zaplacením smluvní pokuty není dotčen nárok oprávněné strany na náhradu škody, oprávněná strana má nárok na náhradu škody vedle smluvní pokuty v plné výši.

čl. XIV.

Ochrana osobních údajů a důvěrných informací

1. V případě, že bude při plnění předmětu Smlouvy docházet ke zpracování osobních údajů, je tato Smlouva zároveň Smlouvou o zpracování osobních údajů ve smyslu § 6 zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZOOÚ“). Zhotovitel má pro účely ochrany osobních údajů postavení zpracovatele ve smyslu ZOOÚ.
2. Zhotovitel je oprávněn zpracovávat osobní údaje pouze za účelem plnění předmětu a účelu této Smlouvy.
3. Zhotovitel je oprávněn zpracovávat osobní údaje v rozsahu nezbytně nutném pro plnění této Smlouvy, za tímto účelem je oprávněn osobní údaje zejména ukládat na nosiče informací, upravovat, uchovávat po dobu nezbytnou k uplatnění práv Zhotovitele vyplývajících z této Smlouvy, předávat zpracované osobní údaje Objednateli, osobní údaje likvidovat.
4. Zhotovitel učiní v souladu s platnými právními předpisy a článkem VIII. odst. 3 dostatečná organizační a technická opatření zabraňující přístupu neoprávněných osob k osobním údajům o ochraně osobních údajů.
5. Zhotovitel zajistí, aby jeho zaměstnanci byli v souladu s platnými a účinnými právními předpisy poučeni o povinnosti mlčenlivosti a o možných následcích pro případ porušení této povinnosti.
6. Zhotovitel zajistí, aby písemnosti a jiné hmotné nosiče informací, které obsahují citlivé údaje, byly uchovávány v uzamykatelných skříních umístěných v uzamykatelných místnostech.
7. Zhotovitel zajistí, aby elektronické datové soubory obsahující osobní údaje byly uchovávány v paměti počítače pouze:

- je-li přístup k takovýmto souborům chráněn heslem,
 - je-li přístup k užívání počítače, v jehož paměti jsou tyto soubory umístěny, chráněn heslem.
8. Je-li pro účel kontroly správného fungování Díla, odstranění vady nebo další vývoj Díla nezbytné poskytnout Zhotoviteli kopii databází, souborů nebo nosičů údajů obsahujících jakékoliv údaje z činnosti Objednatele a jím určených organizací, je Zhotovitel povinen s takovými údaji nakládat tak, aby nedošlo k jejich úniku či zneužití.
 9. Veškeré skutečnosti obchodní, ekonomické a technické povahy související se smluvními stranami, které nejsou běžně dostupné v obchodních kruzích a se kterými se smluvní strany seznámí při realizaci předmětu Smlouvy nebo v souvislosti s touto Smlouvou, se považují za důvěrné informace.
 10. Zhotovitel se zavazuje, že důvěrné informace jiným subjektům nesdělí, nepřístupní, ani nevyužije pro sebe nebo pro jinou osobu. Zavazuje se zachovat je v přísné tajnosti a sdělit je výlučně těm svým zaměstnancům nebo subdodavatelům, kteří jsou pověřeni plněním Smlouvy a za tímto účelem jsou oprávněni se s těmito informacemi v nezbytném rozsahu seznámit. Zhotovitel se zavazuje zabezpečit, aby i tyto osoby považovaly uvedené informace za důvěrné a zachovávaly o nich mlčenlivost.
 11. Povinnost plnit ustanovení tohoto článku Smlouvy ohledně důvěrných informací se nevztahuje na informace, které:
 - a) mohou být zveřejněny bez porušení této Smlouvy,
 - b) byly písemným souhlasem obou smluvních stran zproštěny těchto omezení,
 - c) jsou známé nebo byly zveřejněny jinak, než následkem porušení povinnosti jedné ze smluvních stran,
 - d) příjemce je zná dříve, než je sdělí smluvní strana,
 - e) jsou vyžádány soudem, státním zastupitelstvím nebo příslušným správním orgánem na základě zákona, popřípadě, jejichž uveřejnění je stanoveno zákonem,
 - f) smluvní strana sdělí osobě vázané zákonnou povinností mlčenlivosti (např. advokátovi nebo daňovému poradci) za účelem uplatňování svých práv.
 12. Povinnost ochrany důvěrných informací trvá bez ohledu na ukončení účinnosti této Smlouvy.
 13. Vzhledem k veřejnoprávnímu charakteru Objednatele Zhotovitel výslovně prohlašuje, že je s touto skutečností obeznámen a souhlasí se zveřejněním smluvních podmínek obsažených v této Smlouvě v rozsahu a za podmínek vyplývajících z příslušných právních předpisů, zejména zák. č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů a zák. č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů.

Čl. XV.

Vzdání se práv a odstoupení od Smlouvy

1. Zpoždění s uplatněním či neuplatněním určitého nároku, práva nebo ustanovení této Smlouvy jednou stranou vůči druhé straně, ani pouze částečný výkon práva se nepovažují za vzdání se práva z této Smlouvy oprávněnou smluvní stranou.

2. Od Smlouvy lze odstoupit za podmínek stanovených občanským zákoníkem a touto Smlouvou. Podstatným porušením smluvních povinností Zhotovitele je prodlení Zhotovitele s plněním kteréhokoliv jeho závazku podle Smlouvy o více než 5 dní, včetně nesplnění pokynu Objednatele při plnění předmětu Smlouvy Zhotovitelem, nebo pokud vady Díla neumožní řádné užívání Díla k účelu, který je sjednán touto Smlouvou, jakož i nedodržení ujednání o poskytnuté záruce. Za podstatné porušení smluvních povinností Objednatelem se považuje opakované prodlení Objednatele s placením kterékoliv faktury (nebo její části) delší než jeden (1) měsíc.
3. Odstoupení od Smlouvy musí být písemně oznámeno druhé smluvní straně a je účinné dnem doručení tohoto oznámení druhé smluvní straně.
4. Odstoupením od této Smlouvy nezaniká nárok oprávněné strany na zaplacení smluvních pokut a náhradu škody.
- 5.

čl. XVI. Ukončení Smlouvy

1. Smlouva zaniká písemnou dohodou smluvních stran. Výzvu k jednání o dohodě k ukončení plnění Smlouvy může písemně podat každá ze smluvních stran.
2. V případě ukončení Smlouvy v průběhu realizační fáze z důvodu porušení povinností Zhotovitele není Objednatel povinen převzít a zaplatit žádnou z částí Díla.
3. Objednatel je oprávněn Smlouvu vypovědět bez uvedení důvodů v provozní fázi, a to ve vztahu k poskytování Technické podpory ve smyslu čl. III odst. 3 písm. a) Smlouvy a dalších služeb ve smyslu čl. III odst. 3 písm. b) Smlouvy. Právo výpovědi může Objednatel využít vždy v cyklech 3 měsíců v roce od zahájení poskytování Technické podpory v provozní fázi, a prostřednictvím písemné výpovědi, která musí být Zhotoviteli doručena alespoň 1 měsíc před zamýšleným ukončením smluvního vztahu. Účinky výpovědi nastanou k poslednímu dni tříměsíčního cyklu, ve kterém byla výpověď Zhotoviteli doručena.

čl. XVII. Závěrečná ustanovení

1. Doplnit Smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této Smlouvy a podepsány oprávněnými zástupci smluvních stran.
2. Zhotovitel nesmí bez předchozího souhlasu Objednatele postoupit svá práva a povinnosti plynoucí ze Smlouvy třetí osobě.
3. Smlouva je vyhotovena v šesti stejnopisech, které mají platnost originálu, z toho jeden stejnopis Smlouvy obdrží Zhotovitel a pět stejnopisů Smlouvy Objednatel.
4. Vztahy vznikající ze Smlouvy se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku a autorského zákona.
5. Přílohy Smlouvy jsou její nedílnou součástí. Seznam příloh Smlouvy:

Příloha č. 1 - Technická specifikace

Příloha č. 2 – Cena

Příloha č. 3 – Požadavky na Detailní realizační projekt včetně návrhu kompletního řešení

Příloha č. 4 - Licence nezbytné pro realizační a provozní fázi Díla, licenční podmínky

Příloha č. 5 – Seznam subdodavatelů

Příloha č. 6 – Seznam zapojených zdravotnických zařízení

Příloha č. 7 – Bezpečnostní studie

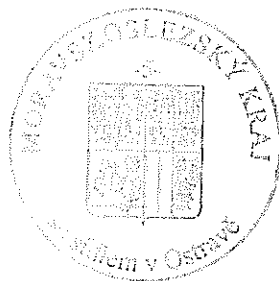
6. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem, kdy Objednatel obdrží Oznámení o poskytnutí dotace vydané poskytovatelem finanční podpory a současně rozhodne-li Zastupitelstvo Moravskoslezského kraje kofinancovat a profinancovat projekt a rozhodne-li o zahájení jeho realizace. O této naplnění těchto skutečností bude Objednatel Zhotovitele neprodleně informovat.
7. Doložka platnosti právního jednání dle § 23 zákona č. 129/2000 Sb., o krajích (krajské zřízení), ve znění pozdějších předpisů: K uzavření této Smlouvy má Objednatel souhlas rady kraje udělený usnesením č. 64/5062 ze dne 24. 3. 2015.

V Ostravě dne 4. 05. 2015

V Ostravě dne 17. 4. 2015

za Objednatele
Miroslav Novák
hejtman kraje

Po dobu nepřítomnosti zastoupen
JUDr. Josefem Babkou
1. náměstkem hejtmána kraje



za Zhotovitele
Ing. Vladimír Měkota, místopředseda
představenstva

Ing. Milan Juřík, člen představenstva

VÍTKOVICE
VÍTKOVICE IT SOLUTIONS a.s.
Cihelní 1575/14
Moravská Ostrava
702 00 Ostrava
IČ: 28606582
DIČ: CZ28606582

-6-

Příloha č. 1 – Technická specifikace

Požadavky zadavatele

1. Cíl a výstupy projektu (veřejné zakázky)

Hlavním důvodem záměru projektu pro sdílení informací mezi zdravotnickými zařízeními (dále také „ZZ“) a zdravotnickou záchrannou službou moravskoslezského kraje (dále také „ZZS MSK“) je východisko, že u 50 % – 70 % případů zásahu zdravotnické záchranné složky je identifikována osoba, které je neodkladná péče poskytována, a proto včas dostupné potřebné informace jsou často zásadní pro záchranu lidských životů.

Cíle projektu (veřejné zakázky):

Zajistit informační zdroje a informační podporu pro kvalitnější a efektivnější výkon přednemocniční akutní péče lékařům zdravotnické záchranné služby i lékařům urgentního příjmu zdravotnických zařízení. Vytvořit komunikační služby zajišťující zabezpečenou výměnu informací předávaných mezi zdravotnickými zařízeními a zdravotnickou záchrannou službou a umožnit:

- vyhledat „emergentní“ a další relevantní informace o zdravotním stavu a zdravotní historii pacienta v elektronických záznamech nemocničních informačních systémů spolupracujících ZZ a zobrazit je přehlednou formou na tabletu lékaře nebo zdravotníka ve výjezdové posádce sanitky při urgentním zásahu v terénu nebo lékaře urgentního příjmu ZZ,
- včasné informovat službukonající personál urgentního příjmu ve zdravotnickém zařízení, kam je pacient převážen, o převozu pacienta a jeho zdravotním stavu,
- odeslat protokol o výjezdu elektronickou cestou přímo ze sanitky do informačního systému zdravotnického zařízení, kam je nebo byl pacient předán,
- získat pro rychlou orientaci předběžnou informaci o volných lůžkových kapacitách zdravotnických zařízení z kontaktních bodů zdravotnických zařízení,
- získat zpětnou informaci o úspěšnosti zásahů, správnosti diagnostiky a postupu poskytnuté lékařské pomoci na základě statistických informací ze zdravotnických zařízení, která převzala pacienty do zdravotní péče,
- zabezpečení systému proti neoprávněnému nahlížení na data pacientů,
- výměnu informací i se zdravotnickými zařízeními v jiných krajích, resp. systémy komunikace ZZ a ZZS v těchto regionech.

Výstupy projektu (veřejné zakázky):

- komunikační služby integrovaného bezpečnostního centra neodkladné zdravotní péče, umožňující výměnu informací mezi zdravotnickou záchrannou službou a spolupracujícími zdravotnickými zařízeními, minimálně v regionu kraje, rozhraní pro případnou výměnu informací i mezi regiony (regionálními systémy),
- specifikace základního a rozšířeného „emergentního datového setu“ (dále také „EDS“) a rozšířeného patientského souhrnu, tj. informací o zdravotním stavu a zdravotní historii pacienta, které jsou významné pro rozhodování o způsobu postupu při poskytování lékařské pomoci, a které budou z připojených provozních systémů poskytovatelů zdravotní péče poskytnuty výjezdové posádce při urgentním zásahu v terénu nebo lékařům na urgentním příjmu zdravotnických zařízení,
- integrační rozhraní s informačními systémy operačního řízení ZZS MSK, s využitím stávajícího komunikačního a datové rozhraní systému mobilních aplikací na tabletech posádky sanitky,

- aplikační služby pro oprávněné a autorizované vyhledání a zobrazení zdravotních informací o pacientovi,
- komunikační a datové rozhraní pro komunikaci s nemocničními informačními systémy,
- specifikace rozhraní a komunikačních služeb se zdravotnickými zařízeními nebo regionálními systémy v jiných krajích,
- bezpečnostní studie, bezpečnostní politika
- provozní dokumentace (dle požadavků zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy, ve znění pozdějších předpisů)
- aplikační podpora (možnost) podepisování protokolů o výjezdu elektronickým podpisem,
- možnost archivace elektronických protokolů o výjezdu v archívu elektronické dokumentace,
- portál pacienta umožňující komunikaci pacient - zdravotnická zařízení (např. náhled na vlastní emergentní údaje, informace o poskytnuté péči a patientský souhrn dalších zdravotních informací)

2. Služby pro výměnu dat mezi ZZ a ZZS kraje

Předmětem této části projektu je vytvoření technických podmínek a technologického prostředí pro efektivnější předávání a sdílení informací mezi Zdravotnickou záchrannou službou moravskoslezského kraje a ostatními poskytovateli zdravotní péče, jako je:

- elektronické předávání informací,
- sdílení informací o pacientech (např. zdravotní údaje pacienta potřebné při urgentním ošetření pacienta),
- sdílení informací o volných lůžkových kapacitách zdravotnických zařízení pro efektivnější organizaci převozu pacienta do zdravotnického zařízení,
- apod.,

a to nejen v rámci kraje, ale vytvoření podmínek pro možnost využití výměny informací i s ostatními kraji v České republice, jako eHealth řešení pro podporu elektronizace českého zdravotnictví.

Toto eHealth řešení bude umožňovat zabezpečenou výměnu informací mezi zdravotnickými zařízeními a operačními řízení ZZS MSK nebo mezi zdravotnickými zařízeními a výjezdovou skupinou v terénu. Technické řešení klade důraz na bezpečnostní principy a legislativní rámec při zajištění vysoké míry interoperability mezi klíčovými účastníky komunikace.

Sdílením, ve smyslu tohoto technického a následného řešení projektu, není předpokládáno ukládání kopií dat, ale především sdílení dostupných informací uložených v jiných systémech. To znamená, že informace obsažené v jednom systému mohou být zpřístupněny jinému subjektu, resp. autentizovanému uživateli, aniž by byly někde kopírovány nebo centrálně shromažďovány. Výjimkou jsou samozřejmě data, která jsou v současnosti ze své podstaty „předávána“ mezi subjekty nebo je primárním účelem jejich skutečné sdílení.

Seznam zapojených zdravotnických zařízení kraje

V rámci realizace projektu (veřejné zakázky) bude celkem zapojeno 6 zdravotnických zařízení kraje a ZZS MSK. Bude se jednat o tyto subjekty:

1. Nemocnice s poliklinikou Havířov, p. o.
2. Nemocnice ve Frýdku-Místku, p. o.
3. Nemocnice s poliklinikou Karviná-Ráj, p. o.
4. Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, p. o.
5. Slezská nemocnice v Opavě, p. o.
6. Nemocnice Třinec, p. o.
7. Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje, p. o.

2.1. Požadovaná koncepce řešení

Systém pro výměnu, předávání a sdílení informací mezi ZZS MSK a ostatními poskytovateli zdravotní péče ZZ bude z pohledu ukládání dat distribuovaným systémem bez centralizovaného uchovávání kopií dat. Zdrojem dat budou primární produkční systémy, jejichž data tak budou plně pod kontrolou provozovatelů zdrojových IS (z pohledu legislativní terminologie nakládání s osobními a citlivými údaji se jedná o tzv. „Správce“). Jak již bylo v úvodu popsáno, výjimkou jsou ta data, která jsou přenášena výhradně za účelem jejich předání do jiného subjektu, resp. jeho informačního systému, nebo data, která jsou primárně určena k centrálnímu sdílení za jiným účelem nebo prostě data anonymizovaná. Jedná se tedy o koncepci založenou především na komunikaci mezi systémy zúčastněných stran. Zdravotní údaje nebudou nikde zaznamenávány, a to ani v záznamech logované komunikace. V logovacích souborech budou uchovávány pouze informace, které odkazují na informace v primárních systémech.

Systém musí umožňovat zabezpečenou komunikaci prostřednictvím sítě Internet, nebo v rámci privátní (regionální) sítě, nebo prostřednictvím Komunikační infrastruktury veřejné správy (KIVS). Vyžadovaný způsob komunikace je přes permanentní VPN (Virtual Private Network) na straně komunikačního rozhraní vůči zdravotnickým zařízením a prostřednictvím WAN spojnice směrem k ZZS MSK. Komunikačním protokolem pro přenos dat bude HTTPS/SOAP.

Požadovaná komunikační a integrační architektura, která je předmětem řešení projektu, vychází z následujících hlavních částí/komponent:

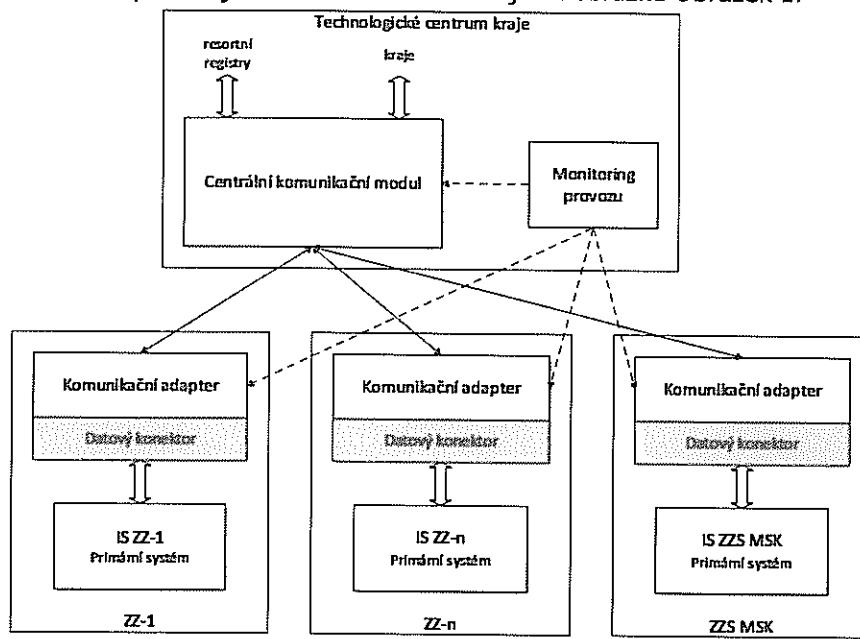
- **centrální komunikační modul** (aplikační server) komunikačních služeb integrovaného komunikačního centra, který řídí a zprostředkovává komunikaci mezi subjekty, provádí směrování a distribuci datových toků, a to i směrem k jiným regionálním systémům, je tvořen souborem HW, SW a Aplikačních SW prostředků. Požadavkem je, aby tento **centrální komunikační modul** byl z pohledu výkonu schopen poskytnout služby až **15 subjektům**, v případě, že z pohledu provozovatele k tomu vznikne důvod,
- **komunikační přípojný body (komunikační adapter)**, moduly, které zprostředkovávají bezpečnou vzájemnou komunikaci, jejíž datové toky jsou řízeny a směrovány centrálním komunikačním uzlem a poskytují funkční služby systému, a které jsou tvořeny také souborem HW, SW a Aplikačního SW vybavení,
- **datové konektory**, integrační datová rozhraní pro přímé napojení na cílové produkční informační systémy, které poskytují funkce extrakce, transformace a případně importu (předávaná data určená pro uložení do IS, např. protokoly o výjezdu) mezi primárními systémy a službami komunikačních modulů (agentů) na straně připojovaných subjektů,
- **komunikační interface**, integrační datové rozhraní umožňující napojení stávajících informačních systémů ZZS MSK. Interface bude poskytovat současně provozovaným systémům data pro systémy ZZS MSK včetně dat pro komunikaci se systémy sanitních vozidel.
- **služby portálu** – na bázi tenkého klienta poskytující grafické uživatelské rozhraní klientům systému, které navazují na komunikační služby a poskytují prezentační a přístupové funkce pro uživatele v těch případech, kdy nejsou informace zpracovávány primárními systémy.
- **prvky pro síťovou vrstvu** - pro zabezpečení výměny dat mezi propojenými systémy je požadováno, aby komunikace probíhala v rámci virtuální privátní sítě (VPN), která propojí komunikující systémy zabezpečeným komunikačním tunelem. Centrální komunikační server v Technologickém centru Moravskosleského kraje (dále také „TCK“) i komunikační agenti (adaptéry a konektory), případně na straně vstupu do sítě připojeného zdravotnického zařízení budou přístupní pouze v rámci této VPN sítě. Systémy ZZS MSK budou využívat WAN spojnice na poskytnutých optických vláknech zadavatele.

Centrální komunikační modul bude provozován v rámci technologického centra kraje. Centrální komunikační modul bude umožňovat případné využívání služeb základních registrů (např. registr

profesionálů a registr zdravotnických zařízení) a bude připraven pro zprostředkovávání komunikace mezi regiony.

Komunikační moduly (adaptéry) budou nasazeny do všech ZZ, která budou připojována ke službám integrovaného komunikačního centra kraje a budou zajišťovat zabezpečené připojení (bránu) těchto subjektů ke komunikačním službám integrovaného bezpečnostního centra. Zároveň budou zajišťovat napojení na IS ZZS MSK nebo IS ZZ prostřednictvím datových konektorů.

Logická architektura komponent je zobrazena na následujícím obrázku Obrázek 1.

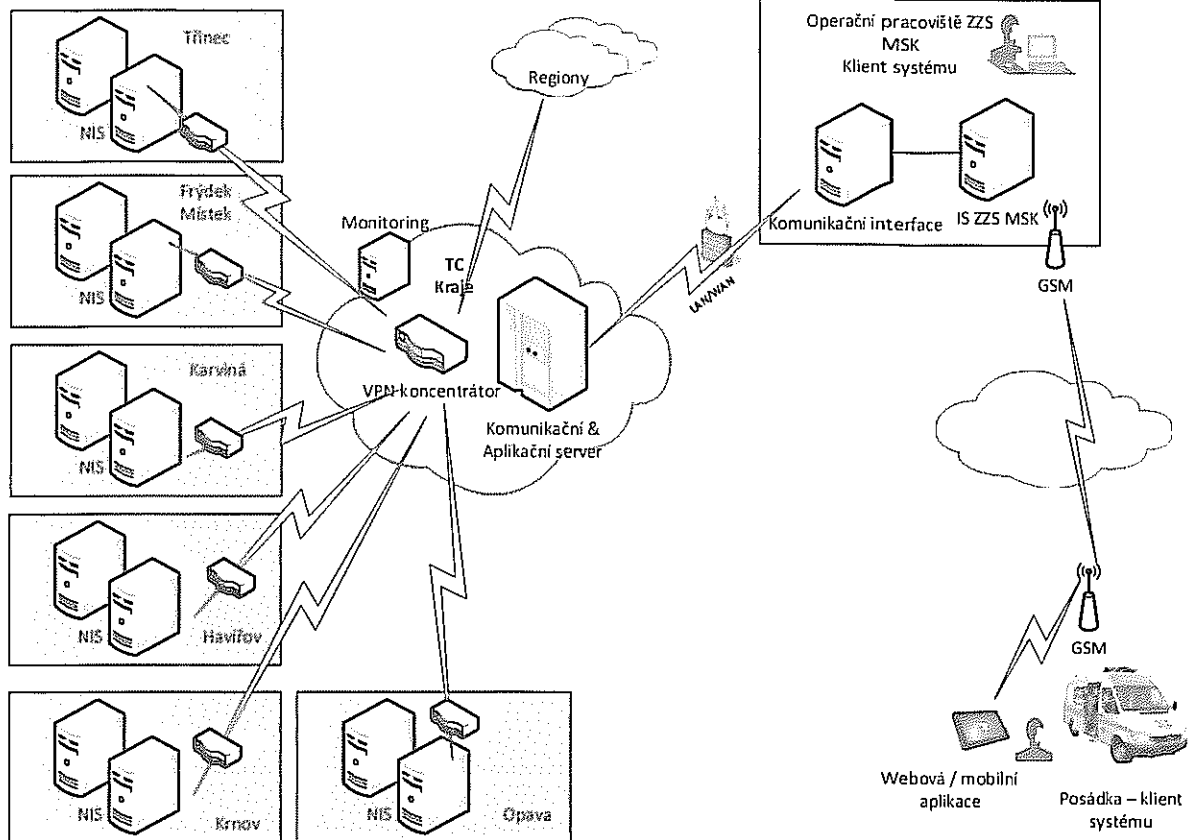


Obrázek 1 – Logická architektura komponent

Ve vztahu ke standardům pro datovou výměnu bude řešení otevřené podpoře datových standardů DASTA 3 a vyšší nebo HL7 verze 2. Primárně je vyžadována podpora datového standardu DASTA, který je nejrozšířenějším standardem v systémech provozovaných v České republice, zejména ve verzi 3 a 4, která obsahuje důležité vlastnosti potřebné pro výměnu a sdílení informací, jako jsou typy klinických událostí, žádost o informace (pacienta), výměna informací o kapacitách volných lůžek apod. Jeho výhodou je i to, že je velmi flexibilní při zavádění nových změn a rozšiřování. Podpora tohoto standardu je deklarována i v koncepci „Efektivního elektronického zdravotnictví“ ministerstva zdravotnictví.

Obrázek 2) zobrazuje blokově topologii a požadované rozmístění technologií. V obrázku jsou primárně uvedena zdravotnická zařízení zřizovaná Moravskoslezským krajem, **avšak požadavkem na navrhovaný systém je, že bude otevřený a bude možné následně připojit další smluvní partnery prostřednictvím komunikačních adapterů, včetně jednotlivých regionů.**

Komunikační adapter & datový konektor



Obrázek 2 – Topologie rozmístění technologií

2.2. Požadované služby systému

Přehled základních služeb výměny a sdílení informací mezi ZZS MSK a poskytovateli lékařské péče:

- Zdravotní profil pacienta - sdílení dostupných emergentních informací o pacientovi, minimálně v rozsahu
 - alergie,
 - trvalé medikace,
 - rizikové faktory,
 - trvalé diagnózy.
- Zdravotní profil pacienta - náhled na informace zdravotní historie pacienta, tj. informace z klinických událostí, minimálně v rozsahu
 - propouštěcí zprávy,
 - ambulantní zprávy,
 - nálezy EKG.

Systém musí umožnit konfiguraci pro specifikaci odezvy z pohledu historie požadovaných informací. Např. při specifikaci historie dokumentů 1/2 roku, systém musí vracet veškeré dokumenty ne starší než 6 měsíců od aktuálního data, včetně (viz definice datového standardu DASTA, kde je možno specifikovat např. časový rozsah, minimální a maximální počet záznamů apod.)

- Elektronická komunikace mezi ZZ a ZZS MSK, minimálně v rozsahu

- předání protokolu o výjezdu ze ZZS MSK do ZZ.
- Elektronické předání informace (avízo) o převozu pacienta.
- Sdílení informací o volných kapacitách akutních lůžek v lůžkových zařízeních s rozdělením na standardní a intenzivní péči.
- Možnost statistického ověřování zásahů,
- Možnost elektronické komunikace mezi ZZ, např.
 - přenos žádanky na vyšetření,
 - přenos výsledků vyšetření, lékařských zpráv

Cílové skupiny uživatelů služeb systému:

- lékaři a zdravotníci výjezdových skupin a zdravotníci operačního řízení ZZS MSK,
- lékaři a pracovníci zdravotnických zařízení, zejména na urgentním příjmu
- lékaři zdravotnických zařízení zapojených do projektu
- lékaři a zdravotníci výjezdových skupin a zdravotníci operačního řízení ZZS MSK v rámci výměny dat mezi regiony
- pacienti a jejich možnost přístupu k vlastním záznamům

2.3. Definice požadovaných parametrů služeb systému

A. služby - „Zdravotní profil pacienta“

Umožní lékaři ZZS MSK, který poskytuje pacientovi přednemocniční neodkladnou péči, získat informace o zdravotním profilu pacienta (emergentní údaje a nezbytná léčebná historie). Lékař se tak může seznámit s výsledky předchozí zdravotní péče poskytnuté pacientovi v nemocnicích. Zobrazení informací lékaři ZZS MSK musí být provedeno rychle a musí proběhnout v době před nebo v průběhu rozhodování lékaře ZZS MSK o nejučinnějším životě zachraňujícím postupu léčby pacienta.

Vychází se tedy z následujících stanovisek:

- Jedná se o informace pro lékaře nebo záchranáře ZZS MSK při poskytování zdravotních služeb v situacích záchrany života, což mu umožňuje přímo zákonné ustanovení, a to i bez souhlasu pacienta.
- Tyto informace by měl lékař nebo záchranář zjišťovat po příjezdu k pacientovi a ověření jeho identity nebo před příjezdem, pokud je identita pacienta známá již v okamžiku výjezdu (nebude to obvyklý případ).
- Lékař by měl mít možnost přistoupit pouze k životně důležitým informacím ze zdravotních záznamů pacienta. Proto v rámci projektu bude definován lékařskými odborníky ZZS MSK a odborníky zdravotnických zařízení poskytujících informace zdravotního profilu pacienta, tj. tzv. „emergentní data set“ a podstatné zdravotní záznamy z klinických událostí (např. které lékařské zprávy).

Informace nebudou ukládány mimo IS vlastníka informace, tedy toho ZZ, které data pořídilo. Lékař ZZS MSK nebo oprávněná osoba je bude moci pouze vyžádat v okamžiku zákroku (identifikovaného výjezdu k zákroku) a následně si je pouze prohlédnout.

Návrh řešení

2.1. Popis koncepce předkládaného řešení

Systém pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení bude řešen jako komunikační systém s centrálně řízenou zabezpečenou datovou výměnou mezi zdravotnickými zařízeními a zdravotnickou záchrannou službou. Architektura řešení bude postavena na architektuře orientované na služby (SOA) s komunikačními službami pro řízenou výměnu dat a aplikačními službami pro uživatelské přístupy umístěnými do technologického centra kraje (TCK). Pro datovou výměnu mezi informačními systémy dotčených subjektů budou používány v maximální možné míře datové standardy (zejména DASTA) a uplatňována doporučení mezinárodních standardů a iniciativ, zejména IHE.

Za účelem výměny a sdílení zdravotních informací o pacientech nebudou vytvářeny kopie primárních dat do centrálních databází. Informace budou získávány a přenášeny přímo ze zdrojových systémů. Data mohou být pouze vyžádána za účelem poskytování lékařské péče, např. v okamžiku zákroku výjezdové posádky zdravotnické záchranné služby, nebo jsou odeslána a doručena na základě povinného poskytnutí informací, např. předání lékařské zprávy z vyžádaného vyšetření apod.

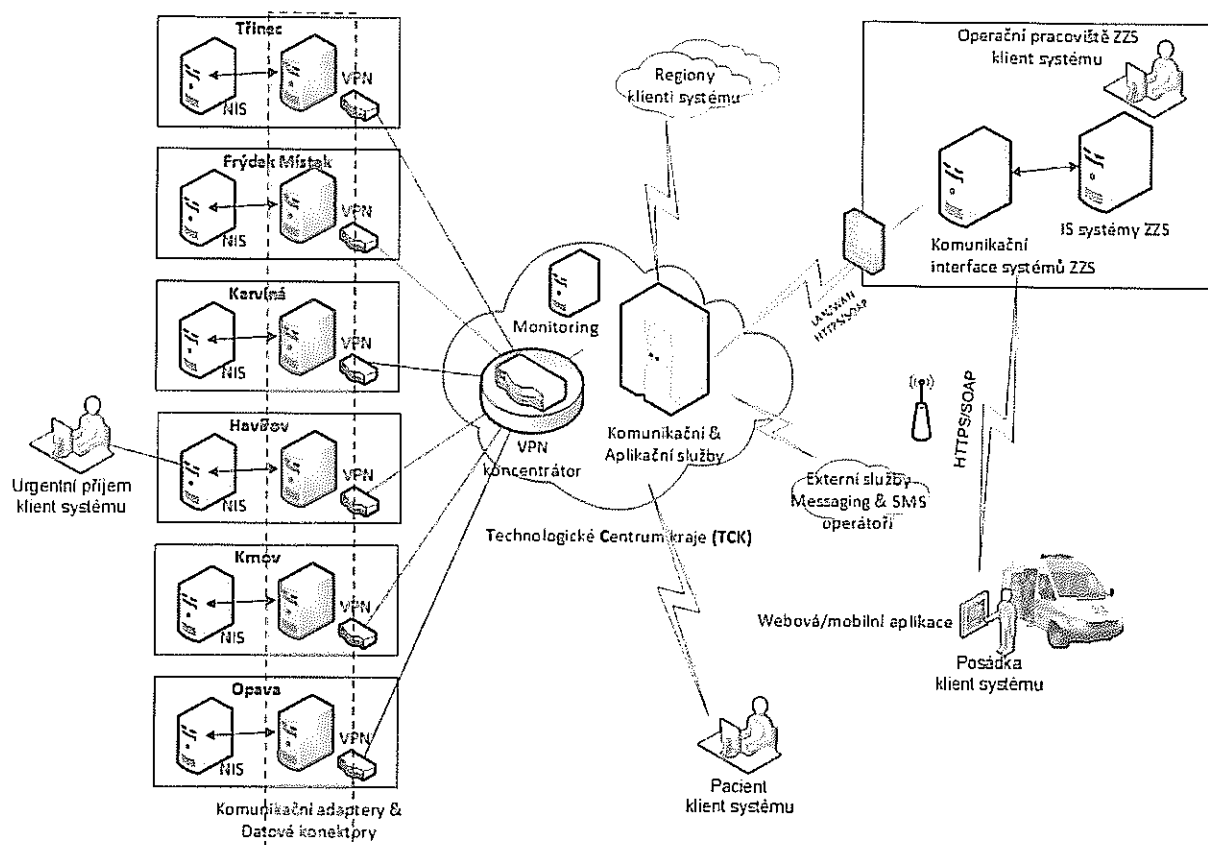
Hlavní části řešení jsou:

- **krajská komunikační infrastruktura** komunikačních služeb pro výměnu dat, které řídí a zprostředkovávají komunikaci mezi subjekty, provádějí směrování a distribuci datových toků, a to i směrem k jiným regionálním systémům,
- **aplikační služby krajského centra** poskytující uživatelům přístupové, vyhledávací, zobrazovací a komunikační funkce prostřednictvím webových aplikací, dostupných taktéž odkazem z „portálu úředníka“, který zajišťuje autentizaci, řízení a monitoring přístupů ke zdrojům a aplikacím. Kromě správy přístupů poskytuje také Single Sign-On (dále také „SSO“), tedy jednotné přihlášení pro uživatele. Aplikační služby budou navázány na autentizační služby provozovaného prostředí Identity managementu TCK (dále také „IDM“). Jak prostředí „portálu úředníka“, tak služby IDM poskytuje TCK zadavatele a jsou řešeny jinými projekty,
- **komunikační adaptory**, které zprostředkovávají bezpečnou komunikaci mezi centrálním systémem výměny dat a informačními systémy zdravotnických zařízení,
- **datové konektory**, které tvoří vstupně výstupní datová rozhraní informačních systémů zdravotnických zařízení,
- **komunikační interface**, integrační datové rozhraní umožňující komunikaci stávajících informačních systémů ZZS MSK. Interface bude poskytovat současně provozovaným systémům data pro systémy ZZS MSK včetně dat pro komunikaci se systémy sanitních vozidel.

Dostupnost služeb TCK bude přes permanentní VPN (Virtual Private Network) na straně komunikačního rozhraní vůči zdravotnickým zařízením a prostřednictvím WAN spojnice směrem k ZZS MSK. Přístup k aplikační službě Pacientský portál bude z veřejné sítě internet.

Informační systémy zdravotnických zařízení a zdravotnické záchranné služby budou odděleny komunikačním rozhraním, tzv. adaptory, tvořenými HW a SW prostředky a komunikačními službami, a datovými konektory, které budou poskytovat vstupně/výstupní datová rozhraní cílových informačních systémů.

Obrázek 2 Následující obrázek zobrazuje topologii rozmístění technologií v rámci projektu. Bude možné následně připojit další smluvní partnery kraje, včetně podobných systémů v jiných regionech. Návrh technického řešení architektury vychází z již existující infrastruktury, s cílem maximálně využít TCK tak, aby se minimalizovaly přímé nebo i nepřímé náklady na propojení páteří komunikace s ostatními systémy.



Obrázek 3 - Topologie rozmístění technologií

Základní charakteristiky koncepce:

- Architektura SOA s využíváním webových služeb jako komunikačních rozhraní.
- Distribuovaná architektura pro oddělení softwarových komponent řešení do zabezpečených nebo veřejně přístupných zón.
- Systém bez vytváření kopií dat z primárních systémů za účelem sdílení mezi subjekty. Naopak data jsou pouze přenášena a to v řadě případů pouze k nahlédnutí (pokud se nejedná o data určená k doručení a uložení do cílového systému).
- Podpora online/offline provozu komunikujících koncových informačních systémů.
- Podpora šifrování přenášených zpráv pro zabezpečený přenos mezi odesílajícím a cílovým systémem. Tento přístup umožní dočasné uložení šifrované zprávy u asynchronního přenosu v režimu „offline“ cílového příjemce. Na straně odesílatele je „zásilka“ komprimována a zašifrována veřejnou částí certifikátu příjemce. Přenáší se zašifrovaný obsah „zásilky“. Po doručení je dojde k dešifrování „zásilky“ privátním klíčem příjemce.
- Centrální audit veškerého provozu.
- Samotné vyvolání přenosové služby je vázáno na ověřování komunikujících rozhraní na základě certifikátů.
- Monitoring provozu a dostupnosti komunikačních rozhraní (WS obsahují kontrolní metody pro zjišťování dostupnosti a poruchy).
- Jednoduchost připojování koncových systémů k infrastruktuře služeb Systému pro výměnu informací. Úlohou koncových systémů je dát nebo přijmout data v definovaném rozhraní.
- Možnost snadného vývoje rozhraní na straně připojovaných systémů na základě publikovaných WSDL jednotlivých služeb, které detailně popisují rozhraní služby.
- Webové rozhraní aplikačních služeb pro uživatelské přístupy.

- Podpora údržby – všechny důležité prvky průběžně kontroluje, pokud to lze, provádí automatické aktualizace distribuovaných prvků. Mezi typicky prováděné periodické činnosti patří
 - Hlídní expirací certifikátů
 - Distribuce seznamu adresátů
 - Správa aktualizací komunikačních adapterů
 - Přenos a archivace konfigurace adapterů
- Podpora datového standardu MZČR DASTA ve verzi 4, která umožňuje „vyžádání“ dokumentace. Typ přenášené zdravotní dokumentace je ve verzi DS4 lépe identifikována na základě číselníku klinických událostí. Od verze 4 jsou přítomny také bloky pro ZZS.

2.2. Seznam služeb systému

Přehled služeb systému výměny a sdílení informací mezi ZZS MSK a poskytovateli lékařské péče, které jsou předmětem nabídky:

- Náhled na dostupné urgentní informace pacienta při poskytování urgentní péče
- Náhled na informace z lékařských zpráv pacienta při poskytování urgentní péče
- Předání protokolu o výjezdu ze ZZS do ZZ, kam byl převezen pacient
- Předání výzvy k příjmu pacienta a avíza o převozu pacienta ze ZZS do cílového ZZ
- Sdílení informací o volných kapacitách akutních lůžek ze všech připojených ZZ
- Možnost statistického ověřování zásahů ZZS pro účely hodnocení poskytnuté péče
- Možnost vzájemné elektronické výměny dokumentů mezi ZZ

Podrobnější informace k jednotlivým službám jsou uvedeny v následující kapitole, kde jsou podrobně zodpovězeny a vysvětleny zadavatelem požadované parametry jednotlivých funkcí Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení.

2.3. Popis služeb systému a specifikace požadovaných parametrů

A. služby - „Zdravotní profil pacienta – urgentní informace a zdravotní historie“

Požadavky zadavatele:

Umožní lékaři ZZS MSK, který poskytuje pacientovi přednemocniční neodkladnou péči, získat informace o zdravotním profilu pacienta (emergentní údaje a nezbytná léčebná historie). Lékař se tak může seznámit s výsledky předchozí zdravotní péče poskytnuté pacientovi v nemocnicích. Zobrazení informací lékaři ZZS MSK musí být provedeno rychle a musí proběhnout v době před nebo v průběhu rozhodování lékaře ZZS MSK o nejučinnějším životě zachraňujícím postupu léčby pacienta.

Vychází se tedy z následujících stanovisek:

- Jedná se o informace pro lékaře nebo záchranáře ZZS MSK při poskytování zdravotních služeb v situacích záchrany života, což mu umožňuje přímo zákonné ustanovení, a to i bez souhlasu pacienta.
- Tyto informace by měl lékař nebo záchranář zjišťovat po příjezdu k pacientovi a ověření jeho identity nebo před příjezdem, pokud je identita pacienta známá již v okamžiku výjezdu (nebude to obvyklý případ).
- Lékař by měl mít možnost přistoupit pouze k životně důležitým informacím ze zdravotních záznamů pacienta. Proto v rámci projektu bude definován lékařskými odborníky ZZS MSK a odborníky zdravotnických zařízení poskytujících informace zdravotního profilu pacienta, tj. tzv. „emergentní data set“ a podstatné zdravotní záznamy z klinických událostí (např. které lékařské zprávy).

Informace nebudou ukládány mimo IS vlastníka informace, tedy toho ZZ, které data pořídilo. Lékař ZZS MSK nebo oprávněná osoba je bude moci pouze vyžádat v okamžiku zákroku (identifikovaného výjezdu k zákroku) a následně si je pouze prohlédnout.

Návrh řešení:

Umožní výjezdové posádce ZZS, která poskytuje pacientovi přednemocniční neodkladnou péči, získat informace o zdravotním stavu pacienta z urgentních informací a klinických událostí léčebné historie. Lékař, poskytující péči, se tak může seznámit s výsledky předchozí zdravotní péče poskytnuté pacientovi v nemocničních zařízeních. Zobrazení informací bude možné prostřednictvím webové aplikace dostupné na portále. Pro možnost zobrazení přímo v aplikaci, která slouží pro vedení záznamu o výjezdu, bude dostupné rozhraní pro předávání dat ve strukturované formě.

Nebudou vytvářeny kopie primárních dat do centrální databáze. Informace budou získávány přímo ze zdrojových IS ZZ a nebudou ukládány mimo zdrojové systémy. Výjezdová posádka (oprávněná osoba) si je bude moci vyžádat v okamžiku zákroku (identifikovaného výjezdu) a následně si je pouze prohlédnout.

Tabulka 1 – Požadavky na službu „Zdravotní profil pacienta“

Č.	Parametr	Požadovaná hodnota	Nabízené řešení
1.	Emergentní údaje	Zobrazení souhrnných údajů za všechna ZZ minimálně v rozsahu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ alergie, ▪ trvalé medikace, 	Splňuje tento parametr v požadovaném rozsahu a rozšiřuje o návrh dalších.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ rizikové faktory, ▪ trvalé diagnózy <p>U jednotlivých údajů bude uveden zdroj, tj. ZZ, které data poskytlo.</p>	Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
2.	Zdravotní historie pacienta	<p>Zobrazení souhrnných informací z klinických událostí, minimálně v rozsahu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ propouštěcí zprávy, ▪ ambulantní zprávy, ▪ nálezy EKG <p>U jednotlivých údajů bude uveden zdroj, tj. ZZ, které data poskytlo.</p> <p>Konfiguračně bude nastavitelné, za jaké období a v jakém min. a max. počtu se mají informace vyhledat a zpřístupnit.</p> <p>Musí být umožněno zobrazení kompletního obsahu lékařské zprávy.</p>	Splňuje tento parametr v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
3.	Osobní údaje pacienta	<p>Zobrazení přehledu vyhledaných pacientů a jejich osobních (identifikačních) údajů minimálně v rozsahu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ jméno a příjmení pacienta, ▪ rodné číslo / číslo pojištěnce, ▪ trvalé bydliště pacienta, ▪ zdravotní pojišťovna <p>U jednotlivých záznamů bude uveden zdroj, tj. ZZ, které data poskytlo.</p> <p>Uživatel musí mít možnost si zobrazit zdravotní údaje jen pro vybraného pacienta, a to z toho důvodu, aby nenahlížel na data jiných pacientů, kteří však byly vyhledány v DB ZZ pod shodným identifikátorem (např. rodným číslem).</p>	Splňuje tento parametr v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
4.	Vyhledávací (identifikační) údaje	Minimálně celé rodné číslo.	Splňuje tento parametr v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
5.	Datová zpráva dotazu a odpovědi	XML formát ve struktuře DASTA verze 3+	Splňuje tento parametr. Pro datový přenos budou podporovány datové zprávy v aktuální verzi DASTA verze 4. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
6.	Distribuce dotazu	Dotaz je předáván na komunikační server, ze kterého je distribuován (nebo zařazen do front) na všechna	Splňuje tento parametr v požadovaném rozsahu.

		dostupná ZZ (= jsou připojena do systému a je funkční jejich komunikační adapter).	Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
7.	Agregace informací z došlých odpovědí	Služba zajišťuje agregaci informací do souhrnného přehledu ze všech zdrojů.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
8.	Zpřístupnění vyhledávacích a zobrazovacích funkcí	Jedna ze dvou variant: <ul style="list-style-type: none"> ▪ předání a převzetí datové zprávy dotazu a agregovaného souhrnu ve strukturované formě prostřednictvím komunikačního rozhraní s externím IS ZZS (kde jsou dále zpracována tímto IS), nebo ▪ zadání a zobrazení dotazu a agregovaného souhrnu prostřednictvím funkce uživatelského portálu (může být vyvolána z externí aplikace ZZS). 	Splňuje tento požadavek. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
9.	Notifikace o odeslání dat pacienta	V případě nalezení záznamu pacienta ve zdrojovém systému a jeho odeslání, bude zároveň odeslána notifikace (mail) na definované kontakty s informací, že došlo ke zpřístupnění informací.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
10.	Audit	Záznam do auditního záznamu.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
11.	Ověření uživatele	s využitím stávajícího IDM TCK MSK	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
12.	Ověření oprávnění	Na základě role a na základě předávaného čísla výjezdu proti IS ZZS MSK.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
13.	Přístup pacienta	Přístup pacientů je výhradně prostřednictvím portálu a na základě ověření ve zdravotnických zařízeních.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.

Detailní popis a vysvětlení požadovaných parametrů:

1. Urgentní informace

Rozsah urgentních informací bude vycházet z definice standardu DASTA v4, který obsahuje blok „urgentní informace“ se seznamem elementů (= souborem zdravotních informací) definovaných jako konkrétní urgentní informace. Následující seznam uvádí definovaný rozsah urgentních informací ve standardu DASTA v4.

dasta -> is -> ip -> u, elementy

- ua ... **alergie**
- urf ... **rizikové faktory**
- utm ... **trvalé medikace**
- uks* ... **krevní skupina**
- uot* ... **očkování proti tetanu**

*) tyto urgentní údaje bude možné přenášet navíc oproti požadavkům zadávací dokumentace

Trvalé diagnózy nejsou obsaženy dle specifikace DASTA v bloku urgentních informací, ale v samostatném bloku „diagnózy“.

dasta -> is -> ip -> dg

Trvalé diagnózy mohou být pro účely zpřístupnění maxima informací pro potřebu lékaře záchranné služby rozšířeny o výpis diagnóz z klinických událostí (viz níže uvedené poznámky). Předkládané řešení přenos diagnóz z klinických událostí bude podporovat.

Souhrnná anamnéza – nad rámec požadovaných urgentních informací mohou být také zpřístupněny souhrnné anamnézy, které jsou obsaženy dle specifikace DASTA v samostatném bloku „anamnéza“.

dasta -> is -> ip -> an

Seznam prodělaných hospitalizací – nad rámec požadovaných urgentních informací může být zpřístupněn seznam prodělaných hospitalizací za účelem zobrazení propouštěcích zpráv.

Poznámka:

*V současné verzi DASTA v.4 lze žádat vyšetření reprezentovaná klinickou událostí. **Urgentní informace však nejsou řešeny klinickou událostí, proto nelze žádat samostatně blok urgentních informací. Pro účel implementace datových konektorů bude platit pravidlo, že při jakékoli žádosti o dokumentaci, se rovnou připojí i urgentní údaje.***

Poznámka:

Jak bude uvedeno dále, urgentní informace se budou připojovat automaticky k výstupu klinických událostí. Protože klinické události obsahují ve specifikaci DASTA také diagnózy, které se vážou k těmto klinickým událostem, je možné, a takto to také navrhujeme realizovat, zobrazovat pro přehlednost hned vedle trvalých diagnóz také souhrn diagnóz z klinických událostí.

Poznámka:

Protože zdrojem urgentních informací budou výhradně nemocniční informační systémy zdravotnických zařízení, bude skutečný obsah zobrazených urgentních informací poplatný jak možnostem konkrétního NIS (zda ve svých strukturách patříčné informace obsahuje), tak skutečnému obsahu evidovaných dat, které zadávají uživatelé do těchto NIS. Systém bude podporovat výše zmíněný rozsah urgentních informací, avšak ne vždy budou obsaženy ve strukturách přenášených datových zpráv. Pokud je zdrojový systém nebude schopen poskytnout, nebudou obsaženy ani v přenášených, ani zobrazovaných datech.

Informace o zdroji dat

Standard DASTA obsahuje také bloky pro identifikaci **příjemce** a **odesílatele**. Proto bude možné u všech informací, které budou systémem přenášeny a následně zobrazovány, **uvádět také zdroj těchto informací**, tj. konkrétní zdravotnické zařízení, ze kterého pochází výpis zdravotních informací pacienta. Finální rozsah požadovaných údajů urgentních informací pacienta bude upřesněn v rámci analýzy a realizačního projektu. V případě, že budou požadovány některé informace nad rámec požadavků minimálního rozsahu daného zadávací dokumentací, ale ukážou se jako důležité pro naplnění cílů projektového záměru, bude navržen adekvátní postup pro zajištění těchto požadavků.

2. Zdravotní historie pacienta

Rozsah informací ze zdravotní historie pacienta bude vycházet z definice standardu DASTA v4, který oproti předchozím verzím zavedl specifikaci „klinických událostí“. Standard obsahuje výčet základních klinických událostí, které je však možno dále rozšiřovat (po návrhu a schválení se rozšiřuje také číselník v rámci standardu).

Následující seznam uvádí definovaný rozsah informací z klinických událostí vycházejících ze standardu DASTA v4

- **Propouštěcí zprávy**

dasta -> is -> ip -> ku -> ku_z, typku=H.PROPZ

Pokud bude mít pacient v dokumentaci NIS hospitalizaci bez propouštěcí zprávy (např. pacient na propustce), zašle se příjmová hospitalizační zpráva (typku=H.PRIJZ), aby byla předána informace i o této hospitalizaci.

- **Ambulantní zprávy**

dasta -> is -> ip -> ku -> ku_z, typku=AMB.VYS

- **Nálezy EKG (*Poznámka: textové zprávy, nikoliv grafy*)**

dasta -> is -> ip -> ku -> ku_z, typku=KARD.EKG

Poznámka:

Protože zdrojem informací ze zdravotní historie pacienta budou výhradně konkrétní nemocniční informační systémy v konkrétních zdravotnických zařízeních, bude skutečný obsah zobrazených informací zdravotní historie poplatný jak možnostem konkrétního NIS (zda ve svých strukturách patříčné informace obsahuje, resp. zda jsou identifikovatelné typy dokumentů odpovídající dané klinické události), tak skutečnému obsahu evidovaných dat, které zadávají uživatelé do těchto NIS. Nabízený systém tedy bude podporovat výše zmíněný rozsah informací zdravotní historie, avšak ne vždy budou obsaženy ve strukturách přenášených datových zpráv. Pokud je zdrojový systém nebude schopen poskytnout, nebudou obsaženy ani v přenášených, ani zobrazovaných datech.

Informace o zdroji dat

Standard DASTA obsahuje také bloky pro identifikaci **příjemce** a **odesílatele**, proto bude možné u všech dokumentů z klinických událostí, které budou systémem přenášeny, případně zobrazovány, uvádět také **zdroj těchto informací**, tj. konkrétní zdravotnické zařízení, ze kterého pochází výpis zdravotních informací pacienta.

Konfigurační nastavení filtru pro omezení vyhledání dat

Bude možné zadat nebo konfiguračně přednastavit, **za jaké období** a **v jakém min. a max. počtu** se mají informace vyhledat a zpřístupnit. Časový rozsah a typ dat bude stanoven v DASTA požadavku:

- typ_ku ... typ klinické události
- dat_vypis_od ... datum klinických událostí „od“
- dat_vypis_do ... datum klinických událostí „do“
- min_pocet ... minimální počet vrácených dokumentů
- max_pocet ... maximální počet vrácených dokumentů

Přenos obsahu textové zprávy

V bloku klinické události je samozřejmě **obsažen a přenášen kompletní obsah textové zprávy** dokumentu.

Finální rozsah požadovaných údajů urgentních informací pacienta bude upřesněn v rámci analýzy a návrhu realizačního projektu. V případě, že budou požadovány některé informace nad rámec požadavků minimálního rozsahu daného zadávací dokumentací, ale ukážou se jako důležité pro naplnění cílů projektového záměru, bude navržen adekvátní postup pro zajištění těchto požadavků.

3. Osobní údaje pacienta

Rozsah informací o vyhledaných pacientech bude vycházet z definice standardu DASTA v4, který obsahuje vnořený blok „pacient“ s elementy obsahujícími

- id_pac ... rodné číslo
- jmeno ... jméno
- prijmeni ... příjmení
- dat_dn ... datum narození

a element „adres“ ve struktuře

- typ = 1 ... jedná se o adresu „trvalého bydliště“ pacienta
- adr ... adresa
- psc ... PSČ
- město ... město

Tyto údaje budou v agregovaném souhrnu porovnávány na shodu, neshodu nebo podobnost. V případě neshody nebo jen částečné podobnosti budou záznamy považovány za „různé“ pacienty a záznamy včetně zdravotních informací

- a) nebudou vůbec zobrazeny (ochrana osobních údajů v případě nejednoznačnosti) nebo
- b) bude zobrazen seznam nalezených pacientů a uživatel bude muset nejdříve zvolit, který pacient je ten správný, tj. který odpovídá pravděpodobně pacientovi, ke kterému byl proveden výjezd.

4. Vyhledávací (identifikační) údaje

Identifikačním údajem pro vyhledání záznamů o pacientovi v dostupných nemocničních systémech bude výhradně **celé rodné číslo**, které je povinným údajem v nemocničních informačních systémech a v rámci České republiky je s velkou mírou pravděpodobnosti i jednoznačným identifikátorem. Nebude povoleno vyhledávání podle části r.č. z důvodu ochrany osobních údajů osob, které lékař při výjezdu neošetřuje.

V rámci analýzy bude navržen soubor identifikačních parametrů, které by mohly vést k jednoznačnému vyhledání pacienta bez znalosti celého r.č. Tento návrh bude předložen jako dotaz na ÚOOÚ. V současné době dle vyjádření ÚOOÚ lze vyhledávat pouze dle celého r.č.

5. Datová zpráva dotazu a odpovědi

Nabízené řešení bude postaveno zejména na podpoře datového standardu **DASTA v.4** datových zpráv a to z těchto důvodů

- na stránkách Datového standardu <http://ciselniky.dasta.mzcr.cz/> je verze DASTA v3 označena již za neplatnou
- až ve verzi datového standardu DASTA v4 lze otypovat přenášené zprávy (určit, o jakou lékařskou zprávu se jedná určením „klinické události“) a navíc
- až verze DASTA v4 má zapracovávána žádost o dokumentaci (umožňuje poptat výčet typů dokumentace a každou jednotlivě parametrizovat časem, počtem ... apod.).

6. Distribuce dotazu

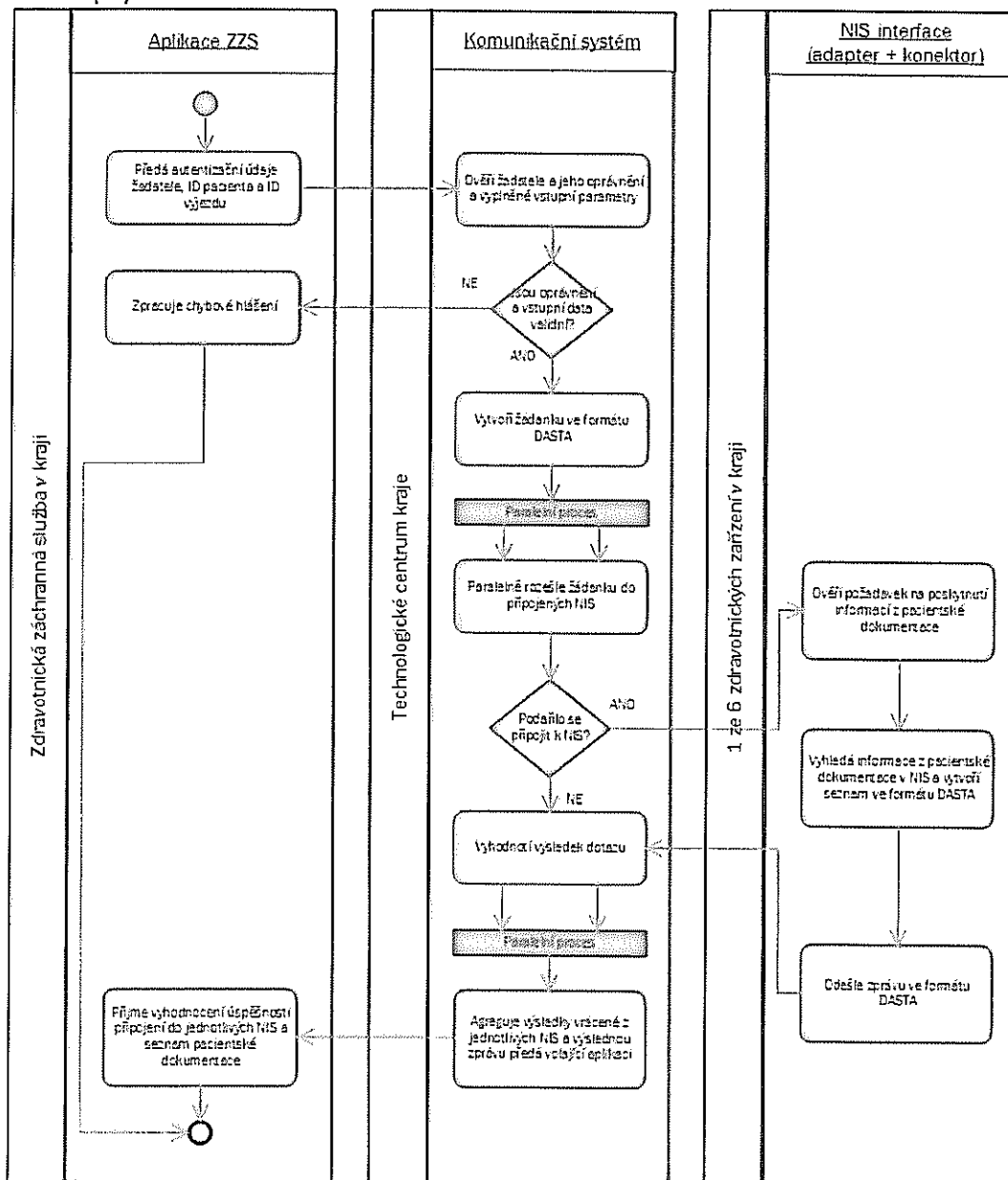
Automatickou distribuci požadavku o zpřístupnění informací o pacientovi provádí komunikační server, který směřuje požadavek na komunikační rozhraní všech dostupných ZZ (tj. jsou připojena do systému a jsou funkční jejich komunikační rozhraní).

Předkládané řešení je založeno na tom, že přístup ke zdravotním údajům pacientů nebude prováděn přímým přístupem do databází nemocničních informačních systémů, ale vyžádáním dat z těchto

systemů, tedy na základě požadavku (dotazu) a odpovědi, tj. poskytnutím dat. Klientská aplikace (klient aplikace IS ZZS nebo webová aplikace portálu) nebude tento požadavek odesílat přímo do cílových IS ZZ, ale na vstup centrální služby pro výměnu zpráv. Tato centrální služba bude automaticky distribuovat požadavek na rozhraní IS ZZ podle nastavených pravidel. Klientská aplikace se tedy nestará o distribuci, nemusí znát připojené koncové IS. Klientské aplikaci se pak vrací odpověď ve formě agregované datové zprávy, kterou aplikace zobrazí uživateli.

Na následujícím diagramu je zobrazen proces distribuce požadavků o data. Popsána je varianta, kdy klientská aplikace sestavuje kompletní datový formát zprávy požadavku, ale sestavení datové zprávy požadavku na základě obecně nastavených konfiguračních pravidel provede proces v rámci centrální služby.

V případě, že některé z připojených IS ZZ není dostupné, bude odpověď klientské aplikaci doručena jen z dostupných IS ZZ.



Obrázek 4 – Diagram procesu distribuce dotazu

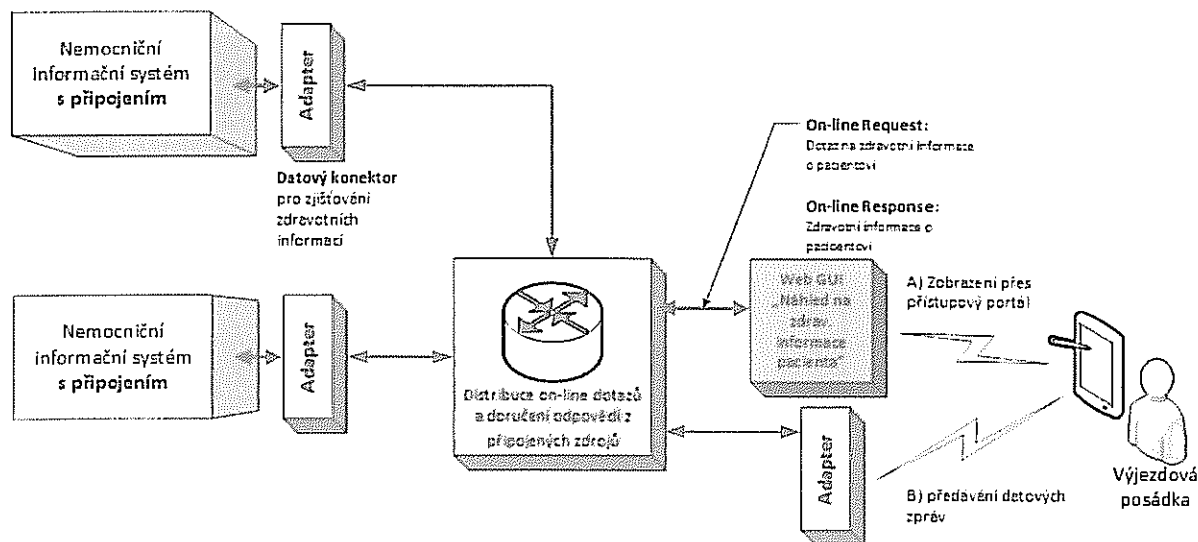
7. Agregace informací z došlých odpovědí

V předchozím diagramu [viz popis parametru 6] je uveden také proces centrální služby provádějící sestavení souhrnné datové zprávy odpovědi z jednotlivých odpovědí z IS ZZ. Tento souhrn je pak předán klientské straně, tj. buď webové aplikaci portálu – prohlížeče zobrazujícího náhled na data pacienta nebo je souhrnná datová zpráva předána klientské aplikaci, která se postará o jejich zobrazení [**Poznámka: zobrazení v klientské aplikaci IS ZZS není předmětem dodávky**]. V agregovaných datech budou zůstat informace o zdroji zdravotních údajů. Pokud analýza v rámci projektu nespécifikuje jiný požadavek ze strany uživatelů, nebude při agregaci docházet k odstraňování duplicit, tj. stejných informací z různých zdrojů (IS ZZ), ale půjde o pouhé sestavení souhrnné datové zprávy. Tuto agregaci 2. úrovně může případně realizovat až klientská aplikace.

8. Zpřístupnění vyhledávacích a zobrazovacích funkcí

Na následujícím obrázku Obrázek 5 je zobrazeno schéma popisující dvě varianty předání požadavku o zdravotní informace a zobrazení výsledného agregovaného souhrnu

- prostřednictvím webové aplikace prezentačního portálu (zobrazení ve webovém prohlížeči na mobilním zařízení v sanitce),
- nebo možnost převzetí datové zprávy požadavku z klientské aplikace IS ZZS a možnost zpětného předání agregovaného souhrnu klientské aplikaci (možnost zobrazit data v rámci klientské aplikace IS ZZS). [**Poznámka: zobrazení v klientské aplikaci IS ZZS není předmětem dodávky**.]



Obrázek 5 - Zpřístupnění vyhledávacích a zobrazovacích funkcí

Poznámka:

Varianta se zobrazováním agregovaného souhrnu prostřednictvím portálu lépe splňuje požadavek na to, aby data nebyla nikde ukládána, což se v případě předání dat do klienta aplikace IS ZZS nedá zcela zajistit, protože systém již nemá kontrolu nad daty předanými do aplikace třetí strany (není předmětem dodávky).

9. Notifikace o odeslání dat pacienta

Součástí řešení bude automatické odesílání zpráv upozornění o poskytnutí informací pacienta na definované e-mail adresy (nastavitelné v systému). Zpráva upozornění bude odeslána jen v případě, že

„pacient“ byl cílovým IS ZZ identifikován a jsou předávána požadovaná data z IS ZZ. Každý pokus o přístup bude samozřejmě zaznamenáván do auditního logu (viz požadavek č. 10), ale zpráva upozornění bude odesílána pouze v těch případech, kdy byla data pacienta **nalezena a odeslána** z IS ZZ.

Kontaktní e-mail adresy bude možné nastavit pro jednotlivé komunikující IS ZZ, aby upozornění chodily jen na ty kontakty, které jsou pro daný zdroj informací o pacientech definovány. Zpráva upozornění bude obsahovat informace jako

- indikace přístupu do NIS vůbec
- identifikace pacienta, ke kterému bylo přistupováno
- datum, čas a doba přístupu
- identifikace pracovníka ZZS, který k údajům přistupoval

Zpráva upozornění nebude obsahovat zdravotní informace pacienta!

10. Audit

Pro potřeby prokazatelného zpětného auditu operací služby „výměny informací“ budou všechny akce logovány do databáze auditního logu. Aktivita při dotazování na informace bude logována nejen na straně centrální komunikační služby, ale i na straně komunikačních agentů (adaptery, konektory), aby bylo prokazatelné, **kdy, kdo a co** bylo po IS ZZ požadováno a **kdy, komu a co** bylo z IS ZZ poskytnuto [*Poznámka: odpovědi budou generované automaticky systémem, tedy nelze určit, kdo (osoba) data odeslal*]. Auditní záznamy nebudou na centrální úrovni uchovávat konkrétní zdravotní data pacientů z důvodu bezpečnosti a ochrany citlivých údajů pacientů.

Příklady sledovaných informací auditního záznamu centrální komunikační služby:

Údaj	Popis
Datum a čas	Kdy logovaná událost proběhla
Přihlašovací jméno	Jakým jménem se uživatel přihlásil do aplikace
Kód události	Kód akce provedené programem (přehled viz následující tabulka)
Název události	Název akce provedené programem (přehled viz následující tabulka)
Detail události	Podrobnosti akce provedené programem (přehled viz následující tabulka)
Pac. ID	Rodné číslo pacienta (jediný z osobních údajů, který se zaznamená)
Zařízení	Zařízení poptávané (ICZ)
Číslo dotazu	Seskupuje události patřící k jedné poptávce o dokumentaci. Filtrem na tuto hodnotu se zprůhlední sled úkonů jedné poptávky.
Identifikátor sezení	Systémový řetězec trvající po dobu jednoho sezení (přihlášení)

Příklad logovaných událostí:

Kód události	Název události	Detail události
UserLogin	Přihlášení uživatele	Úspěch, IP adresa přihlášeného stroje
PatientDocumentationRequestStart	Začátek dotazu na dokumentaci	IP adresa žádajícího
MultipleHisRequestStart	Začátek dotazu na připojené NIS	Kolik bylo osloveno NISů
SingleHisRequestStart	Začátek dotazu na jednotlivý NIS	ICZ nemocnice, Název nemocnice, typ NISu
DastaRequestDetails	Detaily DASTA (standard MZČR) žádanky	ID_souboru, ve kterém byly odeslány údaje poptávky. Soubor se na centrále neukládá
DastaResponseDetails	Detaily DASTA dokumentace	ID_souboru, ve kterém byly obdrženy údaje (element struktury DASTA)

Soubor se na centrále neukládá		
SingleHisRequestEnd	Konec dotazu na jednotlivý NIS	Úspěch, doba odezvy
MultipleHisRequestEnd	Konec dotazu na připojené NIS	Úspěch, doba odezvy
Error	Chyba	Detail chyby
UserLogout	Odhlášení uživatele	Úspěch, IP adresa přihlášeného stroje

Pro dosažení legislativní shody s požadavkem na evidenci nahlížení do dokumentace pacienta jinou osobou jsou zaznamenávány přístupy také na úrovni datových konektorů. Tento audit log je autonomní vůči centrálnímu systému a je implementován na úrovni datového konektoru.

11. Ověření uživatele

Ověřování uživatelů bude na základě jména a hesla. Ověřování uživatelů, kteří budou přistupovat k aplikacím odkazem z „portálu úředníka“, bude řešeno s využitím stávajícího IDM TCK MSK na základě jména a hesla. Zadavatel nepředpokládá, že všichni uživatelé, tedy např. veřejnost, bude ověřována s využitím IDM TCK MSK. Tito uživatelé nebudou přistupovat k aplikacím prostřednictvím „portálu úředníka“, jako např. veřejnost k „portálu pacienta“ a budou ověřováni na základě jména a hesla proti databázi uživatelů. V rámci analýzy implementace ověřování uživatelů s využitím IDM TCK MSK bude prověřena možnost využívání osobních certifikátů pro ověřování identity uživatelů a navrženy případy možného využití.

12. Ověření oprávnění

Bezpečnostní politika definující kompetence a přístupy uživatelů k funkcionalitám aplikace bude postavena na základě mechanismu řízení uživatelskými rolemi (RBA). Každá role definuje příslušné oprávnění, uživateli může být přiřazeno více rolí.

V rámci analýzy možností IDM bude v implementačním projektu navrženo, jakým způsobem budou uživatelské role spravovány. Mohou být administrovány dvojím způsobem:

- a) administrace rolí v rámci systému,
- b) administrace rolí v rámci IDM (Identity Manager); po úspěšné autentizaci uživatele v IDM dojde k načtení příslušných rolí, které budou následně zohledněny při autorizaci požadovaných funkcí.

Oprávnění k poskytnutí informací z IS ZZ bude případně možné řídit na úrovni rozhraní cílových systémů i na základě datového obsahu přenášených zpráv. Datové zprávy ve formátu DASTA v4 nesou informace o žadateli (osoba, subjekt). Komunikační a datové rozhraní IS bude moci případně na informace o žadateli reagovat dle nastavených bezpečnostních politik ZZ.

Pro zvýšení zabezpečení proti neoprávněným přístupům k informacím o pacientech v rámci služby poskytování náhledu pro výjezdovou skupinu ZZS bude možné ověřovat, v rámci předávaného požadavku o informace, údaj **číslo výjezdu**, které je jednoznačným identifikátorem události (vzniká v systému operačního řízení ZZS). Pokud by systémy ZZS poskytovali možnost ověření tohoto čísla výjezdu (v takovém případě bude nezbytné, aby ZZS nebo zadavatel poskytl popis rozhraní ke službě pro ověření čísla výjezdu), bude probíhat ověřování „výjezdu“ při předání požadavku o informace pacienta. Pokud ne, bude se číslo výjezdu pouze předávat jako povinný parametr při komunikaci a logovat spolu s ostatními údaji v rámci auditního logu.

V rámci bezpečnostní studie budou navrženy takové role a oprávnění, aby bylo umožněno nahlížení na informace o pacientech jen zdravotnickým pracovníkům v souvislosti s poskytováním zdravotní péče v souladu s platnými legislativními normami (č. 372, 373/2011 Sb.) a zákonem o ochraně osobních údajů (č. 101/2000 Sb.). Proto přístup do systému bude výhradně personalizovaný. Administrace uživatelů v systému bude umožněna pouze osobám s příslušným oprávněním.

13. Přístup pacienta

Přístup pacientů bude výhradně prostřednictvím webové aplikace přístupového portálu. Pro vytvoření funkčního uživatelského účtu, umožňující přístup ke „svým“ informacím v konkrétním IS ZZ, bude vyžadováno fyzické ověření totožnosti pacienta v příslušném ZZ, které umožní zobrazovat informace pacientova evidovaných právě jen v tomto konkrétním IS ZZ. Při fyzickém ověřování bude ověřena osoba (pacient) a její identifikace v rámci IS ZZ.

B. služba - „Odeslání informace o převozu“ a „Předání protokolu o výjezdu“

Požadavky zadavatele

Představuje soubor procesů při předávání pacienta ze sanitky do nemocniční péče. Pro záchranu zdraví nebo života pacienta hraje důležitou roli čas. Dispečink ZZS MSK nebo přímo lékař či záchranář může odeslat nezbytné informace prostřednictvím elektronické „informace o převozu“ (XML), která je směrována a doručena přes a komunikační služby do příslušné nemocnice, kde je pacient převážen. Na základě tohoto „avíza“, které bude obsahovat informace o pacientovi, údajích o převozu (časy) a základní zdravotní informace o stavu pacienta a poskytnutém ošetření, může být aktivován proces svolání lékařů ve službě k urgentnímu příjmu rozeslání SMS notifikací. Lékaři se tak dozví o příjmu včas a kdekoliv a mohou se prostřednictvím systému sdílení zdravotních informací dozvědět i podstatné informace o léčebné historii pacienta. Po, nebo během předání pacienta do péče nemocnice bude automaticky odeslán do NIS přijímající nemocnice elektronický záznam protokolu o výjezdu.

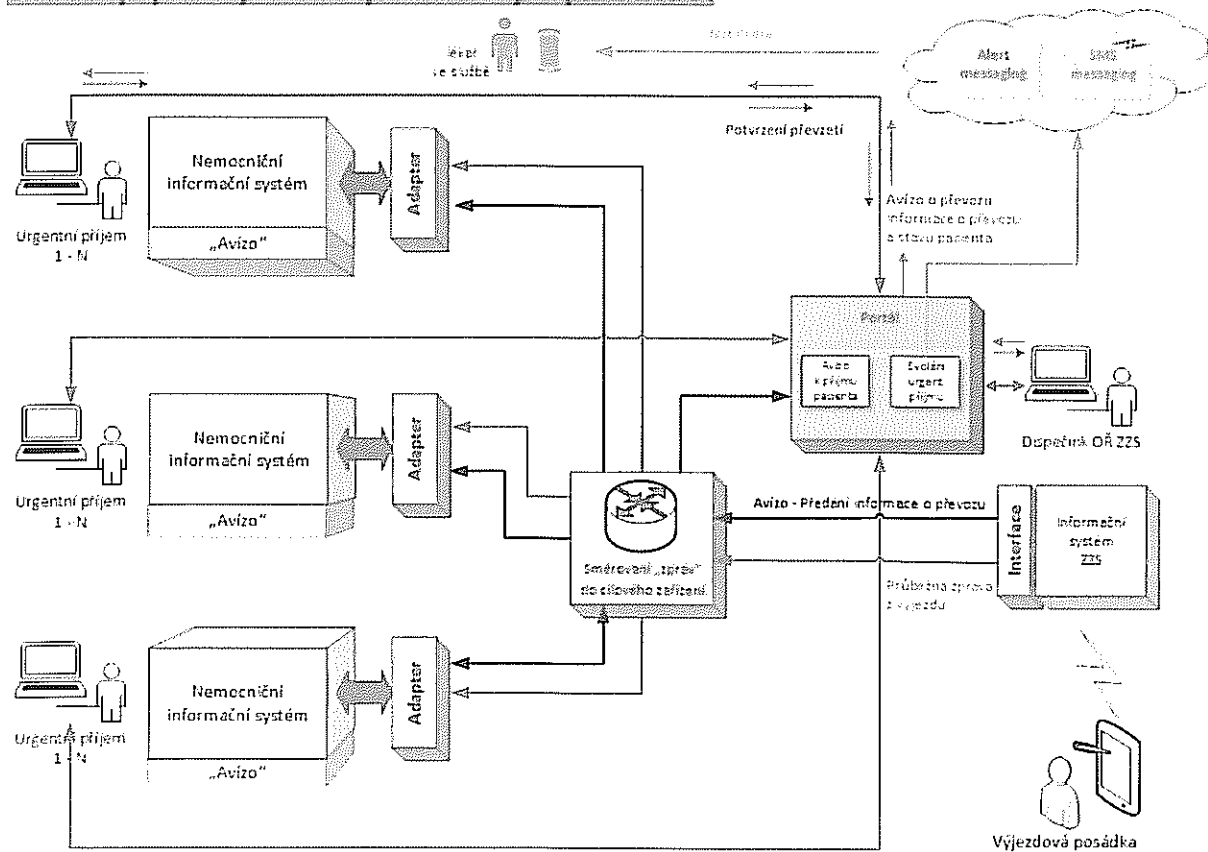
Návrh řešení

Dispečink operačního řízení ZZS bude moci prostřednictvím aplikace portálu odeslat nezbytné informace o převozu pacienta a vyzvat příjmové místo k potvrzení přijetí. Tato výzva, včetně informací o převozu, bude směrována do nemocnice, kterou ZZS kontaktuje. Po potvrzení příjmu může služba (personál) urgentního příjmu aktivován proces svolání lékařů ve službě k urgentnímu příjmu rozesláním alertů - notifikací. Lékaři ve službě a na příslužbě, kteří nejsou trvale přítomni na urgentním příjmu, se tak dozví o příjmu včas a kdekoliv a mohou se prostřednictvím systému sdílení zdravotních informací dozvědět i podstatné informace o léčebné historii pacienta. Po, nebo během předání pacienta do péče nemocnice bude automaticky odeslán do NIS přijímající nemocnice elektronický záznam Protokolu o výjezdu.

Tabulka 2 – Požadavky na službu „Odeslání informace o převozu“

Č.	Parametr	Požadovaná hodnota	Nabízené řešení
14.	Předání informace o převozu	Převzetí, přesměrování a předání datové zprávy s informacemi o převozu z IS ZZS do cílového IS ZZ.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
15.	Potvrzení převzetí	Potvrzení příjmu zprávy, zobrazení informací o převozu a potvrzení příjmu pacienta zdravotnickým zařízením.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
16.	Svolání lékařů	Aktivace, spuštění služby rozeslání SMS lékařům ve službě.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
17.	Správa osob ve službě	Evidence kontaktů a sestavování osob ve službě.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
18.	Statistické přehledy	Manažerské přehledy pro vyhodnocování urgentních příjmů.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.

Detailní popis a vysvětlení požadovaných parametrů:



Obrázek 6 – Komunikace mezi ZZS a ZZ při převozu pacienta

14. Předání informace o převozu

Na obrázku Obrázek 6 výše je zobrazena centrální služba pro doručování zpráv, která bude poskytovat rozhraní pro přenos datové zprávy o převozu pacienta (avízo). Prostřednictvím tohoto rozhraní může IS operačního řízení ZZS odeslat datovou zprávu, která bude obsahovat informace o převozu pacienta (jako jsou časy předpokládaného dojezdu, údaje o pacientovi (pacientech), údaje o zdravotním stavu a poskytnuté péči apod. [*Poznámka: bude upřesněno v rámci analýzy*]), cílovému zdravotnickému zařízení. Tato informace je pak systémem pro doručování zpráv přesměrována a doručena na komunikační rozhraní cílového zdravotnického zařízení, kam je převážen pacient.

15. Potvrzení převzetí

Na obrázku Obrázek 6 výše je zobrazeno také potvrzení převzetí avíza. Pokud IS ZZ nebude podporovat funkce umožňující zpracování „Avíza“ (informace o převozu), tj. příjem, zobrazení, potvrzení či odmítnutí příjmu a odeslání odpovědi přímo ve svém IS (např. modul Avízo, na obrázku označen tečkovaným modulem NIS), bude umožněno využít webové aplikace „Avízo k příjmu pacienta“ pro příjem avíza, zobrazení informací o převozu a potvrzení příjmu pacienta.

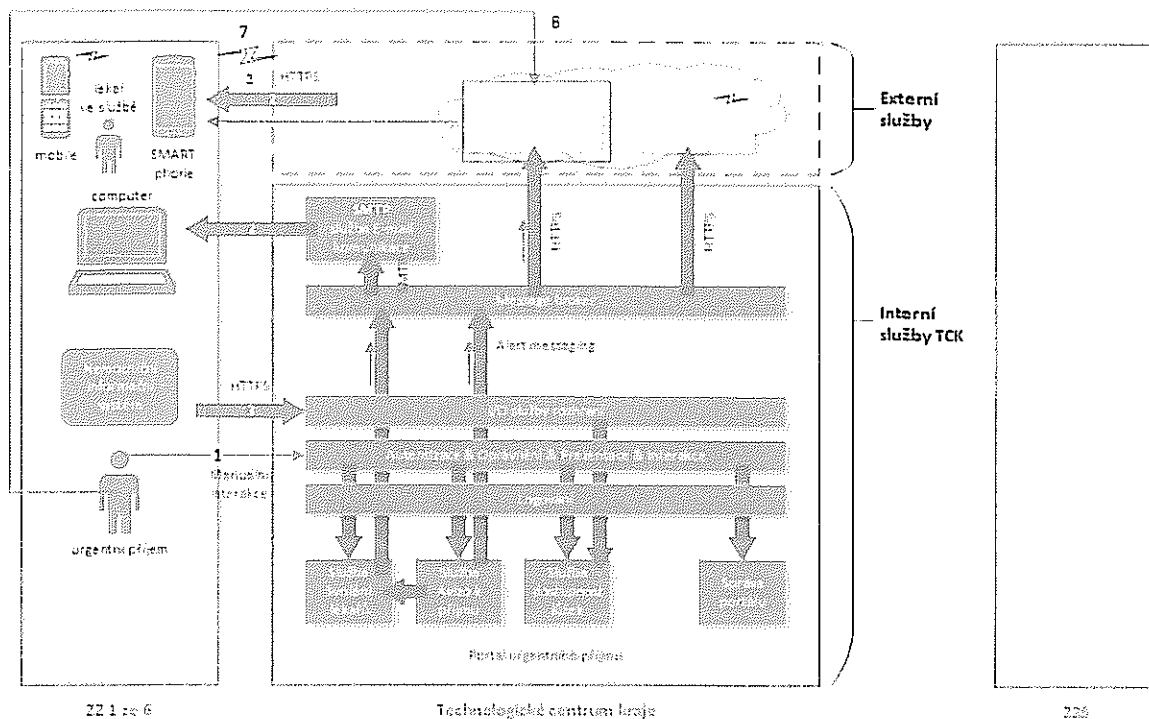
16. Svolaání lékařů

Doručování zpráv urgentních upozornění bude možné využívat v případech, kdy je nutno velmi rychle upozornit konkrétní osobu nebo osoby na vzniklou urgentní událost, která vyžaduje bezprostřední reakci. Jedná se o alternativní způsob komunikace ke standardním hlasovým komunikacím, kdy osoba je kontaktována telefonicky. Urgentní upozornění musí být doručeno osobě kamkoliv, kde se zrovna vyskytuje. Z tohoto důvodu je nutné doručovat zprávy na mobilní zařízení, které mohou mít tyto osoby v době svého výkonu služby u sebe.

V rámci dodávky bude implementována jedna z variant preferovaná zadavatelem

- a) implementace rozhraní k externí službě „Alert messaging“ (viz popis níže), která umožňuje zasílat zprávy na mobilní zařízení typu SMART phone, které umožňují instalaci aplikačního komunikačního klienta a mají vybavení pro připojení přes WiFi, nebo
- b) implementace rozhraní k SMS bráně operátora pro doručení prostého upozornění na událost formou SMS zprávy,
- c) Implementace rozhraní k SMTP službě (forma e-mailu), jako doplňkové varianty pro některé zprávy, kdy není vyžadována bezprostřední reakce.

Na následujícím obrázku Obrázek 7 dále je zobrazeno schéma řešení podpory pro distribuci zpráv urgentních upozornění při svolávání lékařů ve službě nebo na příslužbě k urgentnímu příjmu. Zobrazeny jsou všechny zmíněné varianty rozhraní, implementována bude jedna z variant preferovaná zadavatelem (výběr varianty komunikačního kanálu neovlivňuje cenu nabídky, ceny za externí služby nejsou předmětem dodávky).



Obrázek 7 – Alert messaging

Seznam interakcí s okolím (číslované šipky):

- 1 Uživatelský přístup kontaktního místa urgentního příjmu zdravotnického zařízení (UP ZZ) k aplikacím „Avízo k příjmu“ a „Svolání lékařů“
- 2 Zpráva upozornění doručená příjemci
 - a. na jeho mobilní zařízení (na obrázku jako příklad zpráva pro mobilního aplikačního klienta prostřednictvím externí služby „Alert messaging“, nebo jako SMS zpráva přes službu SMS operátora) nebo
 - b. formou E-mail zprávy do jeho schránky
- 3 Poskytnutí kontaktních údajů z NIS (pokud jsou v NIS evidovány) do aplikace „Svolání lékařů“, kde jsou využívány pro nastavení příjemců zpráv upozornění

Případ užití pro službu „Svolání lékařů“

Stručný popis	Kontaktní místo urgentního příjmu zdravotnického zařízení, ve kterém proběhne převzetí pacienta, na základě „avíza“ svolává pracovníky v lékařské pohotovosti k urgentnímu příjmu. Využívá k tomu automatického odeslání zprávy s upozorněním na příjem na mobilní zařízení osob, které jsou nadefinovány ve skupině osob ve službě.
Aktér	Lékař ve službě – přijímají zprávu upozornění na mobilním zařízení
Aktér	Urgentní příjem ZZ – spouští službu odeslání zpráv upozornění; spravuje kontaktní údaje osob, které mají být v rámci urgentního příjmu notifikovány
Vstupní podmínky	
Výstupní podmínky	
Základní scénář	

Krok	Role	Akce
1	UP ZZ	Prostřednictvím aplikace „Svolání lékařů“ aktivuje proces rozeslání upozornění
2	Službasystému	Odesílá zprávu na vstup služby Message broker.
3	Message broker	Transformuje zprávu do odpovídajícího formátu a přeměrovává ji do příslušného komunikačního rozhraní externí komunikační služby.
4	Ext. služba	Externí komunikační služba distribuuje zprávu na adresované nebo definované mobilní zařízení.
6	Lékař	Reaguje na výzvu.

Popis externí služby „Alert messaging“

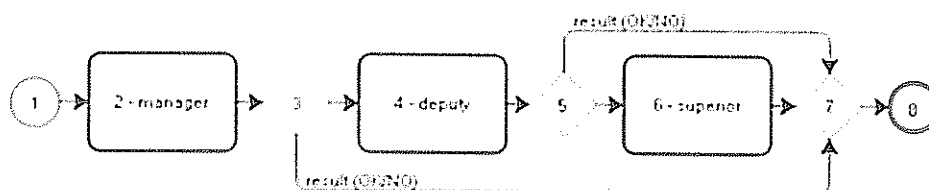
Poznámka:

Tato externí služba není součástí nabídky, stejně jako součástí nabídky není služba SMS operátora. Součástí dodávky budou komunikační rozhraní s těmito službami a procesy které aktivují nebo využívají služby zasílání zpráv upozornění na mobilní telefony. Využívání těchto služeb pak spadá do provozních nákladů, např. každého z dotčených subjektů, které pro svou potřebu službu budou využívat.

Jedná se o **externí službu, která nebude součástí služeb technologického datového centra kraje**, ale která může být využívána Systémem pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení (podpora rozhraní) pro svolávání osob k urgentnímu příjmu nebo ke konziliu a to v situacích, kdy je potřeba tyto činnosti provést rychle, tak říkajíc "za běhu", často s mnoha uživateli současně.

Na rozdíl od prostého rozeslání zpráv konkrétním uživatelům (jako např. mail, SMS, Instant Messaging) má tato externí služba tyto klíčové vlastnosti:

- **neřeší, komu co poslat, ale jak a co vyřešit,**
- zprávy jsou rozesílány podle mnoha předpřipravených komunikačních postupů popsaných standardem BPMN (Business Process Model and Notation),



- komunikační postup může **řešit eskalaci a zástupnost** v případě nedostupnosti uživatelů, může reagovat na odpovědi uživatelů, zajistit tzv. **chytré postupy** apod.,
- jednotlivé kroky komunikačního postupu nejsou směřovány na konkrétní uživatele, ale na **uživatelské role**, pomocí kterých lze např. oslovovat uživatele zastávající v daném okamžiku příslušnou pozici/rolí (např. sloužící lékaře, pracovníky na pohotovosti apod.),
- každý komunikační krok může být směřován až na **tisíce uživatelů současně**, díky použité technologii jsou i tisícům uživatelů předány informace v řádech **jednotek vteřin**,
- průběh komunikační události a reakce uživatelů lze sledovat on-line na webovém panelu systému,
- komunikační událost je vyvolatelná buď z webového prostředí systému anebo pomocí **rozhraní přímo z aplikace, ze které byl scénář spuštěn**,

- všechna komunikace s klienty je **zabezpečená**, probíhá na ověřených serverech pomocí protokolu https, pro jednotlivé komunikační kroky může být požadována uživatelská autorizace za pomoci osobních identifikačních kódů,
- systém je provozován jako služba paralelně v několika renomovaných geograficky oddělených datových centrech tak, aby byla zaručena bezpečnost a škálovatelnost celého systému.

Systém má dvě části - **Serverovou**, která slouží pro správu systému a především pro vyvolání a řízení všech komunikačních postupů a která je provozována jako služba. A část **klientskou**, která slouží jako komunikační nástroj osobám, které mají být svolány, informovány, od kterých se očekává potvrzení reakce na výzvu apod. a která je realizována aplikací pro mobilní telefony.

Klientská část - mobilní aplikace:



Mobilní aplikace je k dispozici zdarma pro různé platformy.

Komunikace s uživatelem probíhá na datové úrovni nezávisle na operátorech. Mobilní aplikace může zprávy pro uživatele přijímat např. i např. v rámci wifi sítě.

Každá komunikace s uživatelem je představována komunikačním "párem", který se skládá ze vzkazu/ informace uživateli a předdefinované odpovědi tak, aby mohl uživatel rychle a jednoznačně odpovědět i v případě krizových či jinak omezujících situacích.

Jelikož je systém určen pro okamžité reakce, přichodí zpráva uživateli se chová jako přichodí telefonní hovor, tj. uživatel není

upozorněn jedním krátkým zvukem, ale mobilní zařízení "vyzvání" obdobně jako při přichodícím hovoru dokud uživatel nereaguje.

Veškerá komunikace probíhá zabezpečeně pomocí kanálu https, u reakce uživatele může být požadována autorizace v podobě zadání identifikačního kódu uživatele.

Protože jednou ze základních vlastností systému je eskalace komunikačních scénářů a reakce na nedostupnost uživatelů, má každá komunikace s uživatelem definován maximální povolený čas (time-out), kdy se očekává odpověď uživatele. Po této době systém považuje uživatele za nedostupného a zachová se podle toho.

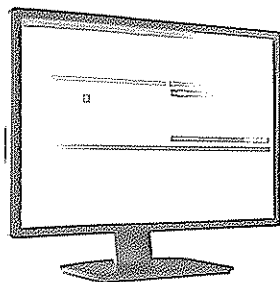
Veškerá komunikace s uživatelem v rámci jedné události je spojována do tzv. dialogů a uživatel má tak velmi jednoduchý přehled o tom, co se kdy dělo a jak reagoval.

Jeden uživatel může využívat mobilní aplikaci na více telefonech - **komunikace s tímto uživatelem je pak automaticky synchronizována na všechny tyto telefony.**

Oproti posílání SMS či používání služeb Instant Messagingu má mobilní klient pro urgentní komunikaci celou řadu výhod:

	maatrix	sms
strukturovaná zpráva	✓	✗
zabezpečená komunikace	✓	✗
podpora časových zón	✓	✗
synchronizace mezi více telefony uživatele	✓	✗
komfortní reakce uživatele	✓	✗
možné zabezpečení PIN	✓	✗
plná kontrola nad komunikačním procesem	✓	✗

Serverová část:



Serverová část slouží k registraci a správě uživatelů, k výběru, nastavení a zprovoznění služby, ke spuštění komunikačních událostí, ke sledování jejich průběhu a vyhodnocování.

Službou je myšlen předpřipravený komunikační postup, kterým se zajišťuje informování, svolávání, schvalování, úkolování apod. Zákazníci, kteří tuto službu potřebují, si z předpřipravených šablon vyberou odpovídající postup a přizpůsobí jej svým konkrétním potřebám svého provozu.

Služba je pak spuštěna buď z webového rozhraní anebo z aplikací, které mají zabudované rozhraní pro spuštění služby. Spuštění služby vyvolá tzv. komunikační událost, tj. podle připraveného

postupu se postupně oslovují uživatelé aktuálně přiřazení k příslušným rolím.

Osoba, která událost vyvolala, má prostřednictvím webového rozhraní externí služby okamžitý aktuální přehled o tom, který z uživatelů byl osloven, jak reagoval a jak probíhá komunikační událost dále. Výsledkem komunikační události může být buď pouze jednoznačná hodnota (např. schváleno/neschváleno), ale také mnoho dalších údajů, a to v závislosti na použitém komunikačním postupu. Tyto hodnoty jsou dostupné vizuálně na webovém rozhraní systému externí služby.

Příklady šablon komunikačních postupů

Jedná se o možné příklady komunikačních postupů, ale je možné vytvořit i jakýkoli jiný podle konkrétních potřeb.

a) Jednoúrovňové svolání uživatelů

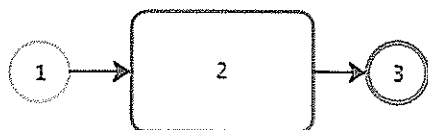
Velmi jednoduchá a rychle nasaditelná služba pro urgentní oslovení uživatelů a vyžádání si jejich reakce.

- svolání krizových skupin,
- svolání traumatýmu v případě hromadných neštěstí.

Služby vytvořené z těchto šablon mají velmi jednoduchý komunikační postup, který obsahuje pouze jeden komunikační blok. V rámci tohoto komunikačního bloku jsou uživatelé osloveni a je jim sdělen důvod svolání. Jejich úkolem je reagovat, tj. vybrat jednu z možností, jakým způsobem mohou do dané situace zasáhnout.

Výsledek jejich reakcí (tj. kdo a jak může do dané situace zasáhnout) je k dispozici na panelu systému a také u variant s interface je předán externí aplikaci.

Komunikační proces:



b) Tříúrovňové svolávání uživatelů

Šablona pro svolávání týmů v případě výjimečné události/ incidentu. Šablona je vhodná například pro:

- svolání krizových skupin,
- svolání traumatýmu v případě hromadných neštěstí

a mnoho dalších podobných případů.

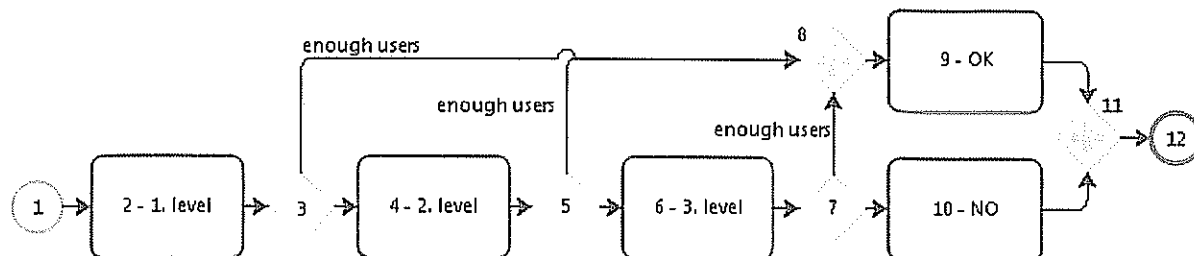
Služby vytvořené z těchto šablon zajišťují tři úrovně svolání/ informování. Celý proces je postaven na třech postupných úrovních informování. Po každé z těchto úrovní se vyhodnocuje, jestli proces zajistil dostatek uživatelů, kteří mohou problém řešit. Pokud je zajištěn dostatečný počet uživatelů, další úroveň informování neproběhne.

Pokud se během procesu přihlásí k řešení problému nejméně tolik uživatelů, kolik je pro daný incident požadováno, je komunikační proces ukončen jako úspěšně provedený. V takovém případě se všem uživatelům, kteří byli během procesu osloveni + uživateli, který komunikační proces spustil, zobrazí informace o úspěšném dokončení včetně seznamu uživatelů, kteří budou incident řešit.

Pokud se během procesů přihlásí k řešení problému méně, než požadované množství uživatelů, je proces ukončen jako neúspěšné svolání, o této skutečnosti jsou opět informováni všichni oslovení uživatelé + uživatel, který komunikační proces spustil. Opět je doplněn seznam uživatelů, kteří se k řešení problému přihlásili.

Výsledek procesu a uživatelé, kteří mohou zasáhnout, je k dispozici na panelu systému a také u variant s interface je předán externí aplikaci.

Komunikační proces:



Technické předpoklady pro správnou funkci mobilní aplikace

Komunikace probíhá výhradně prostřednictvím datového připojení k internetu. To může být realizováno buď mobilní datovou službou (GPRS, EDGE, G3, LTE a pod) anebo připojením prostřednictvím sítě wifi. Pokud nemá mobilní telefon datové připojení, nemůže přijmout a ani odeslat žádnou zprávu.

Komunikace je na telefon směřována nikoli na základě telefonního čísla, ale identifikačního kódu aplikace. Zaslání zpráv je tedy nezávislé na SIM kartě (v případě připojení na wifi je možná komunikace i bez vložené SIM karty - pokud to ovšem dané mobilní zařízení umožňuje). Vyjmutím SIM karty a vložením do jiného telefonu tedy nedojde k přesměrování zpráv na nový telefon.

Instalace nových verzí aplikace nemění identifikátor aplikace. Pokud však aplikaci odinstalujete a následně nainstalujete znovu, může u některých platforem dojít ke změně identifikátoru aplikace, a tudíž na novou instalaci nebudou zasílány zprávy určené pro předchozí instalace.

17. Správa osob ve službě

Součástí webové aplikace „Urgentní příjem“ bude správa kontaktů (osob/mobilních zařízení/ telefonních čísel mobilních zařízení), která umožní jednotlivým zdravotnickým zařízením a jejich příjmovým místům definovat, komu nebo na která mobilní zařízení má být odeslána notifikace o urgentním příjmu. Bude možné také ad hoc přidání kontaktu nezařazeného do definovaných kontaktů.

18. Statistické přehledy

Součástí webové aplikace „Urgentní příjem“ budou manažerské přehledy pro vyhodnocování urgentních příjmů, které budou sestavovány z informací zaznamenávaných v rámci procesů probíhajících při vzniku a v průběhu urgentní události.

služba - „Odeslání informace o převozu“ a „Předání protokolu o výjezdu“

Tabulka 3 – Požadavky na službu „Předání protokolu o výjezdu“

Č.	Parametr	Požadovaná hodnota	Nabízené řešení
19.	Předání protokolu o výjezdu	Převzetí datové zprávy z IS ZZS komunikačním modulem, vyhledání adresáta, tj. přijímající ZZ, přesměrování zprávy (zařazení do fronty), předání zprávy a uložení zprávy do cílového IS ZZ.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
20.	Datová zpráva	XML formát ve struktuře DASTA verze 3+	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
21.	Elektronický popis (ZZS)	Možnost podepsat elektronický protokol o výjezdu digitálním podpisem lékaře nebo záchranáře výjezdové skupiny.	Splňuje tento požadavek, aby bylo možné předávat protokol o výjezdu pouze v elektronické formě, pokud budou na straně ZZS a ZZ zajištěny organizační opatření a technické prostředky (kvalifikované certifikáty, bezpečnostní předměty, technické prostředky pro snímání ručního podpisu apod.) Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
22.	Elektronický popis (ZZ)	Možnost podepsat elektronický protokol o výjezdu navíc digitálním podpisem lékaře na příjmu.	Splňuje tento požadavek, aby bylo možné předávat protokol o výjezdu pouze v elektronické formě, pokud budou na straně ZZS a ZZ zajištěny organizační opatření a technické prostředky (kvalifikované certifikáty, bezpečnostní předměty, technické prostředky pro snímání ručního podpisu apod.) Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
23.	Formát dokumentu	PDF/A	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
24.	Digitální podpis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PKI ▪ biometrický 	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
25.	Archivace	Předání el. podepsaného el. dokumentu do archívu elektronických dokumentů	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.

26.	Archív ZZS	Dodávka Archívu EZD pro ZZS	Spĺňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
27.	Archív ZZ	Dodávka Archívu EZD pro ZZ	Spĺňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.

Detailní popis a vysvětlení požadovaných parametrů:

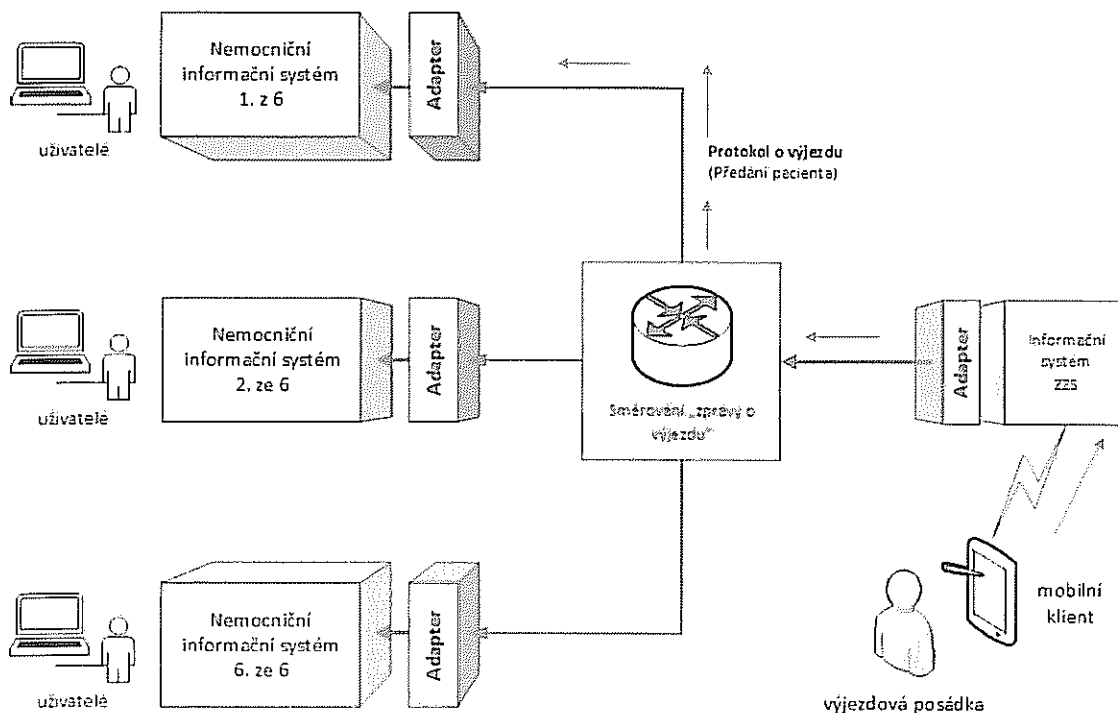
19. Předání protokolu o výjezdu

Na následujícím obrázku Obrázek 8 je zobrazeno schéma řešení, které umožní přenos elektronické datové zprávy „Protokolu o výjezdu“ ve formátu DASTA v4 do IS zdravotnického zařízení, kam byl pacient předán, tj.

- převzetí datové zprávy z IS ZZS,
- vyhledání příjemce,
- přeměrování zprávy,
- doručení zprávy a
- uložení zprávy do cílového IS ZZ.

Poznámka:

Nutným předpokladem je, aby protokol o výjezdu byl vytvořen buď v mobilní aplikaci, kterou používá výjezdová posádka při výjezdu nebo následně v IS ZZS. V každém případě není předmětem nabídky aplikace umožňující vytvoření protokolu o výjezdu, ale pouze rozhraní a služba přenosu el. datové zprávy ve formátu DASTA.



Obrázek 8 – Předání protokolu o výjezdu

Uživatel, který bude zprávu z aplikace ZZS odesílat, určuje také, do kterého ZZ a na které příjmové místo má být zpráva doručena (v protokolu o výjezdu musí být uvedeno, které ZZ pacienta převzalo do nemocniční péče). Pro adresaci zdravotnického zařízení a příjmového místa budou používány jednoznačné externí identifikátory, které se využívají ve standardu DASTA. Jsou to IČZ, IČP apod.

Aplikace ZZS nebo IS ZZS předá el. datovou zprávu „Protokol o výjezdu“ ve formátu DASTA v4 komunikačnímu rozhraní na straně ZZS (komunikační agend centrální služby, který vyčte příjemce a z DASTA zprávy a vloží údaje o příjemci do metadat komunikačního protokolu) nebo ji odešle přímo na komunikační rozhraní centrální komunikační služby. Adresace v rámci tzv. „metadat doručovací obálky“ je volena proto, aby vlastní datová zpráva mohla být případně šifrována a tedy skryta.

Je-li komunikační rozhraní centrální komunikační služby dostupné, reaguje potvrzením nebo chybou. Centrální komunikační služba přesměrovává zprávu na příslušné rozhraní adresovaného příjemce. Rozhraní příjemce předá datovou zprávu datovému konektoru, které data naimportuje do cílového IS ZZ. Rozhraní na straně příjemce potvrzuje doručení zprávy. Mohou nastat tyto případy:

- a) zpráva byla doručena a validně zpracována → odesílá se potvrzení o doručení zprávy
- b) zpráva byla doručena, ale rozhraní na straně ZZ vyhodnotí datovou zprávu jako nevalidní, nebo došlo k nějaké chybě, → odesílá se chybový protokol
- c) rozhraní příjemce není dostupné a zpráva nemohla být doručena → odesílá se chybový protokol

20. Datová zpráva

Nikoliv kvůli potřebě přenosu zprávy, ale především z důvodu zpracování zprávy cílovým IS ZZ bude podporován XML formát ve struktuře DASTA verze 4. Jsou dva důvody, které vedou k používání verze 4

- DASTA verze 3 již není oficiálně podporovanou verzí,
- DASTA verze 4 zavedla nový blok „klinické události“, a určení typu klinické události umožní zprávu uložit do cílového systému tak, aby zpráva byla v systému jednoznačně identifikovatelná jako „Protokol o výjezdu“, nikoliv jako všeobecná lékařská zpráva.

21. Elektronický podpis (ZZS)

Následující popis předkládaného řešení popisuje „možnost“ předávat protokol o výjezdu pouze elektronicky, tj. jako elektronický dokument s elektronickými podpisy, pokud budou na straně zdravotnické záchranné služby a zdravotnických zařízení zajištěny organizační opatření a technické prostředky (jako jsou kvalifikované osobní certifikáty, bezpečnostní předměty a jiné technické prostředky, které nejsou předmětem této soutěže).

Poznámka:

Technické prostředky, jako jsou kvalifikované osobní certifikáty, bezpečnostní předměty a jiné technické prostředky nejsou předmětem zadání a tedy ani nabídky.

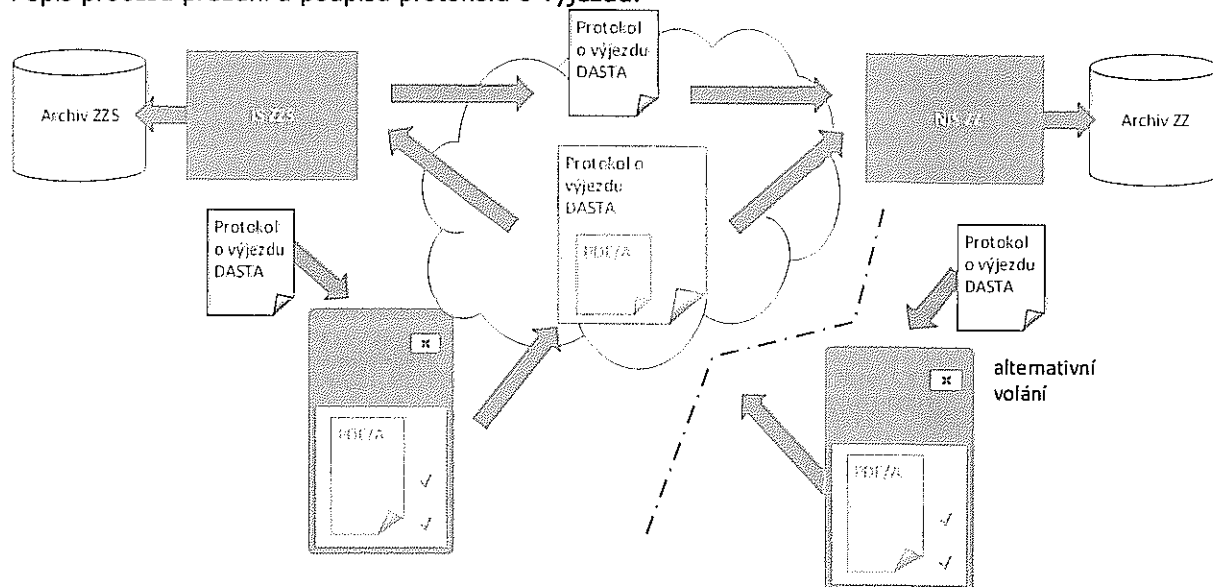
Vysvětlení použitých pojmů a zkratk:

- **IS ZZS** – informační systém zdravotní záchranné služby (produkt třetí strany)
- **IS ZZ** – informační systém zdravotnického zařízení (NIS)
- **EZD** – elektronická zdravotnická dokumentace (splňující všechny zákonné požadavky)
- **ZD** – zdravotnická dokumentace (splňující všechny zákonné normy)
- **SČ ZD/EZD** – dokument splňující požadavky kladené na samostatnou část (papírové / elektronické) zdravotnické dokumentace
- **PDF/A** – dokument (verze formátu PDF) splňující specifikaci pro dlouhodobé uložení dokumentu

Základní kritéria řešení:

- Dokument ve formát PDF/A-2 a vyšší (PAdES-LTV)
- Vytvořený dokument je zobrazován v náhledu podepisující osobě
- Podepisující osoba připojuje svůj podpis na základě kvalifikovaného certifikátu
- Připojení kvalifikovaného časového razítka (služba veřejné certifikační autority), je realizována systémem pro dlouhodobé ukládání elektronických dokumentů

Popis procesu předání a podpisu protokolu o výjezdu:



- posádka výjezdu provede záznam v mobilní klientské aplikaci IS ZZS
- Mobilní klientská aplikace IS ZZS spustí na přenosném zařízení (notebook / tablet MS Windows) aplikaci pro tvorbu a podpis SČ EZD a předá ji soubor Protokolu o výjezdu ve formátu DASTA (nebo rovnou i ve formátu PDF/A)
- aplikace z předaného DASTA souboru vygeneruje sestavu ve formátu PDF/A (pokud neobdrží i soubor PDF/A) a zobrazí PDF dokument.
- přijímající pracovník zdravotnického zařízení připojí svůj digitální podpis (na základě kvalifikovaného certifikátu)
- autor zprávy připojí svůj digitální podpis (na základě kvalifikovaného certifikátu)
- aplikace odešle podepsaný dokument PDF/A, vložený do původní DASTA zprávy, přes komunikační rozhraní (viz popis požadavku č. 19 „Předání protokolu o výjezdu“) jak přijímajícímu ZZ, tak předávající ZZS.
- doručený dokument do ZZ se ukládá do sdíleného dlouhodobého archivu pro připojená zdravotnická zařízení, dokument doručený do ZZS se ukládá do archivu ZZS

Poznámka:

Připojení časového razítka řeší dlouhodobý archiv, z hlediska platnosti podepsaného dokumentu není časové razítko zapotřebí – obě osoby, které si dokument předávají, se podepisují současně při fyzickém předání pacienta. Časové razítko slouží tedy pouze pro účely dlouhodobé archivace.

Volání aplikace realizující podpisy je možná jak na straně záchranné služby, tak přijímajícího zdravotnického zařízení. V obou případech je aplikace volána a je jí předán DASTA soubor a údaje o

tom, komu bude podepsaný dokument předáván. Předání dokumentu je v obou případech stejné. V obrázku jsou vyznačeny obě varianty volání.

22. Elektronický podpis (ZZ)

Popis „možnosti“ předávat protokol o výjezdu pouze elektronicky, tj. jako elektronický dokument s elektronickými podpisy, pokud budou na straně zdravotnické záchranné služby a zdravotnických zařízení zajištěny organizační opatření a technické prostředky (jako jsou kvalifikované osobní certifikáty, bezpečnostní předměty apod.), které nejsou předmětem této soutěže, je obsažen v popisu řešení předchozího parametru č. 21 „Elektronický podpis (ZZS)“.

23. Formát dokumentu

Kritériem pro předávané dokumenty v čistě el. formě bude formát PDF/A-2 a vyšší (PAdES-LTV).

24. Digitální podpis

V současné době na základě vlastních analýz stavu legislativy a praxe v České republice doporučujeme pro EZD tvorbu elektronického podpisu na základě kvalifikovaného certifikátu vystaveného veřejnou certifikační autoritou. Biometrický podpis nedoporučujeme implementovat, maximálně pro potvrzení převzetí dokumentu na straně zdravotnického zařízení, pokud by osoby oprávněné k podpisu nebyly vybaveny digitálním podpisem na základě kvalifikovaného certifikátu.

25. Archivace

Tak jak bylo popsáno u požadavku č. 21 „Elektronický podpis (ZZS)“, vytvořený a podepsaný dokument je předáván do ZZS a ZZ.

Archiv převezme podepsaný dokument spolu s metadaty. Provede validaci digitálního elektronického podpisu včetně ověření v CRL, a provede vybavení dokumentu časovým razítkem. Vzhledem k frekvenci vydávání revokačních seznamů (CRL), může dokument čekat na zpracování archivem několik hodin. Metadata slouží pro řízení skartačního cyklu, identifikaci dokumentu pro vyhledávání z externího systému a řízení přístupových oprávnění.

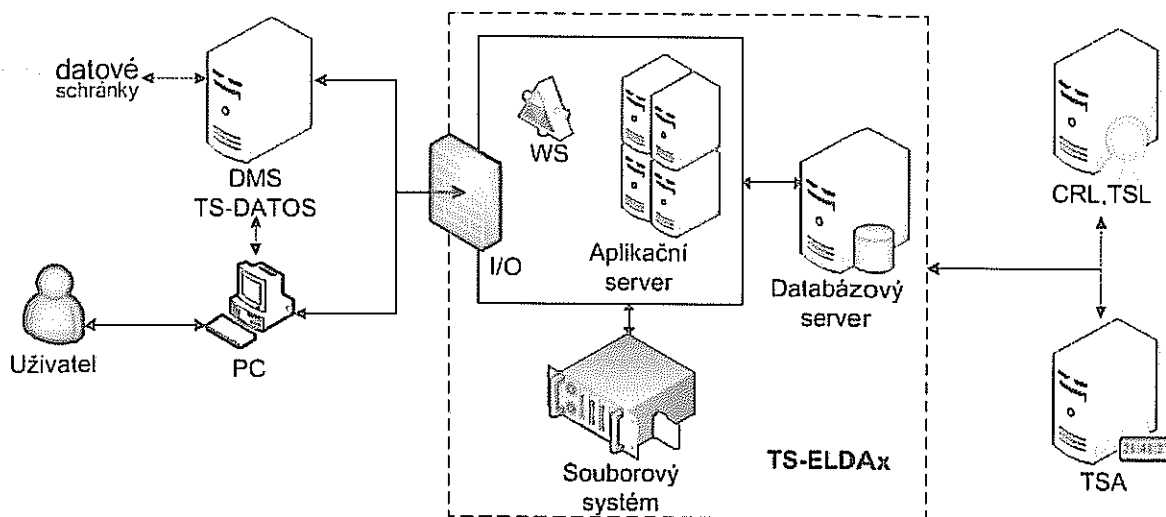
Přístup k dokumentům v archívu z IS ZZS a IS ZZ bude možný prostřednictvím webových služeb a na základě metadat, která byla uložena spolu s dokumentem do archívu.

Popis nabídnutého řešení a celkový koncept

- Důvěryhodnost dokumentu je založena na el. podpisu a časovém razítku.
- Aplikace principu trojí jistoty.
- Jsou dodržovány standardy:
 - Podpora formátu CADES (primárně Datové schránky)
 - Tvorba důvěryhodných dokumentů na základě formátu PAdES (Podepsané a orazítkované pdf-dokumenty).
 - Tvorba důvěryhodných dokumentů nebo balíků dokumentů na základě formátu XAdES
 - Podpora pdf/A
- Auditing událostí až na úroveň dokumentu.
- Vychází z nařízení e-IDAS vydané EU a splňuje další legislativu EU jako je např.:
 - 2011/130/EU: Rozhodnutí Komise ze dne 25. února 2011, kterým se stanoví minimální požadavky na přeshraniční zpracování dokumentů elektronicky podepsaných příslušnými orgány podle směrnice 2006/123/ES Evropského parlamentu a Rady o službách na vnitřním trhu.
- Splňuje český legislativní rámec, zejména:

- Zákon č. 300/2008 Sb. o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů.
- Zákon č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu.
- Zákon č. 499/2004 Sb., o archivnictví a spisové službě.

Architektura TS-ELDAx



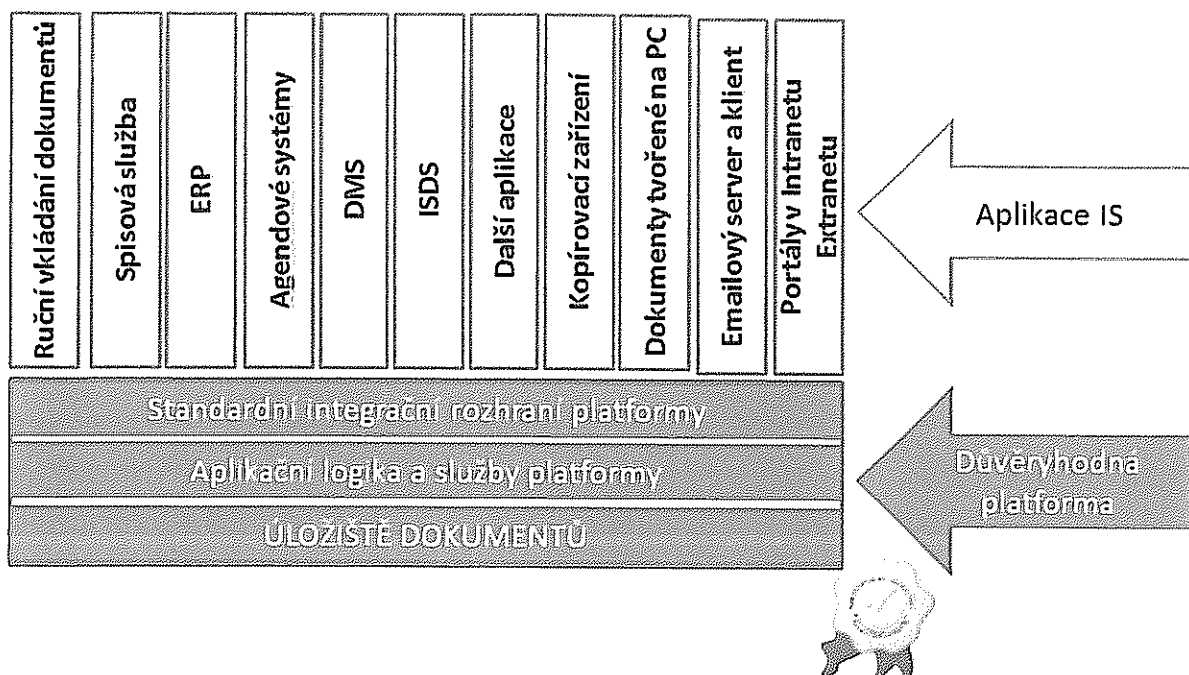
Obrázek 9 - Obecná architektura TS-ELDAx vč. příkladů připojených systémů

Umístění softwarové komponenty TS-ELDAx V is ZADAVATELE - TS-ELDAx jako důvěryhodná platforma

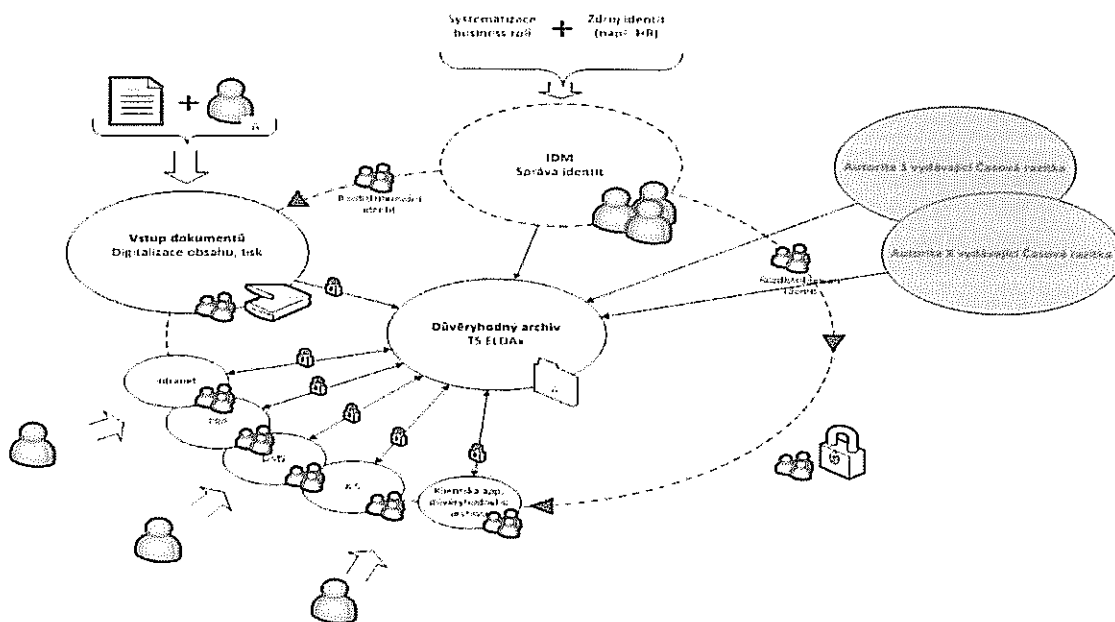
Cílem vybudování důvěryhodné platformy je vytvořit univerzální prostředí včetně standardního integračního rozhraní pro vybrané typy elektronických dokumentů a zajistit jejich strukturované uložení a správu v souladu se zákonem a doporučením EU. Prioritou je univerzálnost řešení a její nezávislost na ostatních aplikacích, ve kterých budou elektronické dokumenty vznikat, nebo je platforma bude do těchto aplikací poskytovat.

PŘÍNOSY:

- Měřitelná úspora nákladů spojená s procesy realizovanými s listinnými dokumenty.
- Zefektivnění práce s elektronickými dokumenty.
- Rychlá a automatizovaná digitalizace a uložení elektronického dokumentu.
- Integrace s ISDS, knihovnami SharePoint v DMS a dalšími aplikacemi.
- Vyhledávání a sdílení dokumentů - Centrální místo pro vyhledávání elektronických dokumentů.
- Minimalizace rizik spojených s nesprávným způsobem archivace elektronických dokumentů.
- Včasná příprava na nové zákony plynoucí primárně z nařízení EU – eIDAS.
- Možnost implementace principů elektronické důvěryhodné archivace dokumentů:
- Uchování dokumentů výhradně v elektronické podobě takovým způsobem, aby v případě potřeby měly platnost originálu.
- Implementace práce s důvěryhodnými dokumenty umožní realizovat celý životní cyklus dokumentu v elektronické podobě.
- Úspory na archivování listinných dokumentů a nákladech na tisk.
- Vysoká bezpečnost práce s elektronickými dokumenty.
- Řízení přístupu k dokumentu až na jednotlivé uživatele.



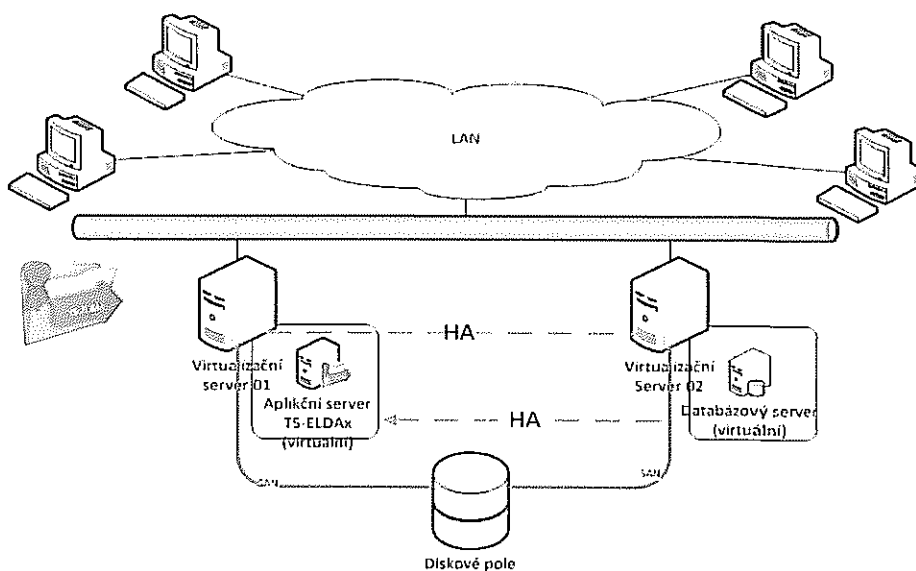
Obrázek 10 - Architektura TS-ELDAx jako důvěryhodné platformy



Obrázek 11 – Možné umístění TS-ELDAx v prostředí Zadavatele

Řešení s vysokou dostupnou - ha

Aplikační a databázový server jsou instalovány na různých serverech. Data jsou ukládána na připojením hw storage. Řešení HA může být realizováno na úrovni hardware, OS nebo virtualizační vrstvy.



Obrázek 12 - Architektura TS-ELDAx s vysokou dostupností – HA

1x diskové pole, 2x kontroler, FC 8Gb konektivita, 7x 300GB 15k HDD
2x Server s OS Windows Server 2012 R2, 24 GB RAM, 2 x 300GB 10k HDD

Katalog funkcionalit TS-ELDAX

ID	Funkcionalita
1	Principy důvěryhodnosti a formáty soubor vycházejí z doporučení EU - eIDAS EU (metodika EU) ve vztahu k důvěryhodnosti elektronické komunikace. Striktní dodržování standardů ETSI, ISO
2	Soulad s národní legislativou ČESKÉ REPUBLIKY.
3	Soulad s národní legislativou SLOVENSKÉ REPUBLIKY.
4	Soulad s doporučeními EU – e-IDAS
5	Soulad se standardy EU ETSI
6	Soulad s národním standardem uchovávání zdravotnické dokumentace
7	Standardní integrační rozhraní na technologii SOAP / webové služby pro integraci aplikací IS. (SInRo)
8	SInRo podporuje HL7 ver.2 a vyšší
9	SInRo podporuje DASTA ver.3 a vyšší;
10	SInRo podporuje DICOM ver.3 a vyšší.
11	SInRo podporuje OAIS dle zákona 449/2004 sb
12	SInRo podporuje všechny funkce pro ovládání TS-ELDAX identicky jako z webového rozhraní
13	SInRo podporuje TS-ISDS MANAGER pro integraci se systém Datových Schránek
14	SInRo podporuje integraci s WorkFlow v MS SharePoint
15	Podpora archivních formátů CADeS
16	Podpora archivních formátů XADeS
17	Podpora archivních formátů PADeS
18	Podpora balíčků SIP a AIP
19	Podpora a vytváření formátů PDF/A
20	Logování přístupů k objektům TS-ELDAX
21	Logování událostí v rámci pořízení dat od původců (externích aplikací apod.)
22	Logování všech událostí na objektech TS-ELDAX
23	Vyhledávání, ukládání a zobrazování kompletní sady metadat uložených archiválií prostřednictvím uživatelského rozhraní TS-ELDAX v prostředí běžného webového prohlížeče - nezávislé na typu prohlížeče
24	Vyhledávání, ukládání a zobrazování kompletní sady metadat uložených archiválií prostřednictvím SInRo v aplikacích původců dat
25	Skartace dokumentu na základě informací v metadatech příkazem operátora v grafickém rozhraní nebo automatizovaně, vytvoření protokolu o provedené skartaci
26	Elektronické podepisování dokumentů a časové razítko při přijetí do TS-ELDAX.
27	Řetězení časových razítek
28	Parametrizovaná optimalizace použití časových razítek na skupiny dokumentů (od 1doc=1razítko až po X doc = 1 razítko)
29	Uložení různých typů dokumentů (PDF,PDF/A, MS Word, grafické formáty TIFF, JPEG a DICOM, audiovizuální formáty, binární data, CSV) a různé typy metadat
30	Export dokumentů dle standardu OIAS pro účely exportu do Národního digitálního archivu na základě příkazu operátora v grafickém rozhraní nebo automatizovaně na základě informací v metadatech
31	Nastavení přístupových práv k dokumentaci dle role uživatele a jeho organizačního zařazení s následujícím řízením přístupu:
32	Podpora autentizace uživatelů vůči Active Directory
33	Podpora autentizace uživatelů vůči vlastní databázi uživatelů

- 34 Podpora přebírání uživatelských oprávnění z Active Directory a možnost definování politik k přístupu k datům (např. dle oddělení, uživatele, skupiny, času atd.);
- 35 Podpora uživatelsky definovatelných oprávnění – nadřazená politice;
- 36 Podpora režimu výlučného přístupu k dokumentům (například VIP klient).
- 37 Uživatelské a administrátorské rozhraní pro přístup k dokumentům provozované v běžném webovém prohlížeči bez nutnosti instalovat přídavné moduly či rozšíření.
- 38 Podpora hromadného exportu dokumentů v odpovídajícím formátu legislativně určeném nebo vhodném (pokud není určen) pro předání dokumentace.
- 39 Záznam zpřístupnění či export dokumentace pro účely auditu.
- 40 Šifrovaná komunikace
- 41 Splňuje vlastnosti PACS archivu včetně worklistového serveru (modality).
- 42 Podpora práce v systému aplikační prefetch (předpřipravení) dat.
- 43 Online dostupné aktuální statistiky provozu.
- 44 Podpora funkce dohrání dat z jiných archivů inicializovaná archivem z rozhraní uživatele.
- 45 Podpora detailně nastavitelného autoroutingu (typ modality, zdroj dat, SOP Class) z prostředí správce.
- 46 Logování přenosu dat od původců vč. eskalace chybových stavů
- 47 Univerzální parametrizovatelná vnitřní struktura TS-ELDAx.
- 48 Definice neomezeného množství STORAGE v rámci TS-ELDAx - oddělených samostatných úložišť dokumentů vč. definice přístupových práv, atd.
- 49 Definice tříd dokumentů v rámci STORAGE vč. definice popisných dat, přístupových práv apod.
- 50 Podpora různých dodavatelů časových razítek pro STORAGE až na úroveň Tříd Dokumentů Umožňuje archivaci i běžných dokumentů, tj. dokumentů, které nejsou opatřeny časovým razítkem a elektronických podpisem (tj. není podmínkou uložení pouze důvěryhodných dokumentů)
- 52 Možnost vytváření vnitřních logických vazeb, tzv. kolekcí dokumentů
- 53 Množství dokumentů v archivu není omezeno (pouze hw prostředky a výpočetním výkonem).
- 54 Třívrstvá architektura systému
- 55 Podpora běhu ve virtuálním prostředí
- 56 Podpora vysoké dostupnosti - HA
- 57 Podpora více databází - MS SQL, ORACLE DB, POSTGRESQL
- 58 Uchovávání v archivu pouze tzv. elektronického otisku dokumentu a popisných dat. Samotný dokument může být umístěn mimo archiv.
- 59 Podpora role Archivář - ruční schvalování přístupů a "vydávání" dokumentů
- 60 Obsahuje Modul TS-ISDS Manager - pro integraci s ISDS
- 61 Obsahuje modul TS-PDF Signer pro podepisování, distribuci (např. emailem) a ukládání PDF dokumentů v TS-ELDAx
- 62 TS-MoDA Modul pro přístup z mobilních zařízení
- 63 Licence obsahuje možnost instalace pro účely školení - EDU verze
- 64 Licence obsahuje možnost instalace pro účely testování - TEST verze
- 65 Možnost využití různých autorit vydávajících časové razítko – až na úrovni dokumentu. Možnost vytvoření vnitřního strukturování striktně oddělených úložišť pro možnost ukládání dokumentů
 - důvěryhodných, kde budou aplikovány pravidla přesně v souladu s legislativou
 - ostatních, kde konkrétní funkce dané zákonem nebo ETSI mohou být potlačeny
- 67 Vyhledávání na základě globálních metadat – nad všemi daty v archivu.

26. Archív ZZS

Vlastnosti archívu:

- přijetí podepsaného dokumentu do archivu (webovou službou) včetně metadat, navrácení ID dokumentu zpět původci
- validace uznávaného elektronického podpisu doručeného podepsaného dokumentu nezávislá na konkrétních poskytovatelích certifikačních služeb
- možnost zpětného oznámení výsledku validace podpisu původci dokumentu
- časové orazítkování validovaného dokumentu pomocí kvalifikovaného časového razítka před vlastním uložením do archivu
- dlouhodobou archivaci (spojenou s příslušnou údržbou - obnovování časových razítek)
- dostupnost dokumentu a jeho vyhledání a zobrazení/export z archivu
- skartaci spojenou s možností signalizace zpět původci dokumentu

Vlastnosti rozhraní archivu:

- odeslání dokumentu do Archivu včetně metadat
- dotaz na stav dokumentu po odeslání (validace, vybavení časovými razítky, přidělení identifikátorů)
- aktualizace metadat (v případě klinické události, které mění skartační lhůtu a (nebo) skartační znak)
- načtení dokumentu z Archivu na základě GUID
- navrátní seznam GUID skartovaných dokumentů v daném období
- ad hoc ověření platnosti podpisu na daném dokumentu

27. Archív ZZ

Stejně jako v požadavku č. 26 „Archív ZZS“. Jedná se o sdílený archív zdravotnickými zařízeními.

C. služba - „Informace o volných lůžkách“

Požadavky zadavatele

Podle zákona č. 374/2011Sb., o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů mají nemocnice zřídit kontaktní místa, která sdělují KOS ZZS informace o volných lůžkových fondech. Jedná se o informace pro dispečink, kde poslat sanitku s pacientem. Požadované informace jsou:

1. Nemocnice
2. Název oddělení
3. Stav oddělení (v provozu / mimo provoz)
4. Počet volných lůžek
5. Datum a čas, kdy byla tato informace pořízena

Návrh řešení

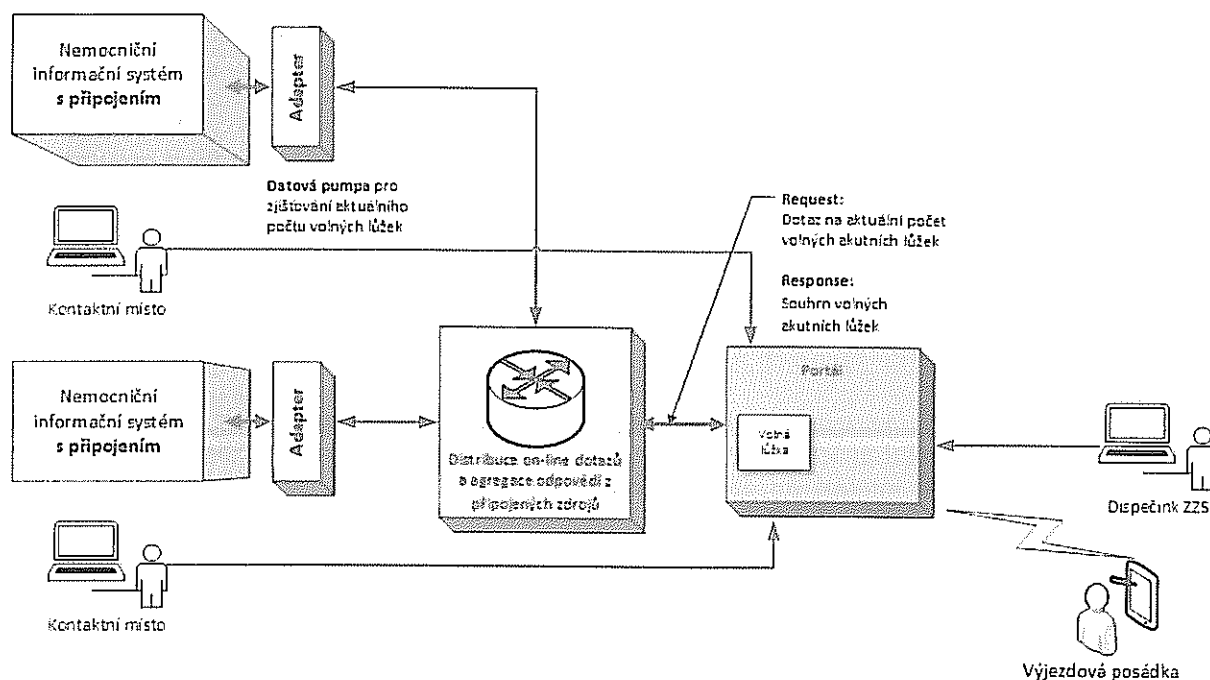
Sdílení informací o volných lůžkách zdravotnických zařízení bude umožněno prostřednictvím aplikace dostupné na portále, která si bude aktualizovat informace automatizovaně prostřednictvím systému výměny zpráv. Dispečink tak bude mít aktuální orientační přehled o volných lůžkách po jednotlivých zdravotnických zařízeních.

Tabulka 4 – Požadavky na službu „Informace o volných lůžkách“

Č.	Parametr	Požadovaná hodnota	Nabízené řešení
28.	Údaje o volných kapacitách lůžek	Zobrazení souhrnného přehledu vyhledaných údajů o lůžkách minimálně v rozsahu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ zdroj (ZZ), ▪ oddělení, ▪ počet volných lůžek standard, ▪ počet volných lůžek JIP 	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
29.	Datová zpráva dotazu a odpovědi	XML formát ve struktuře DASTA verze 3+	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu při použití DASTA v4. Podrobnější popis je níže v textu pod tabulkou.
30.	Distribuce dotazu	Dotaz je předáván na komunikační server, ze kterého je distribuován (nebo zařazen do front) na všechna dostupná ZZ (= jsou připojena do systému a je funkční jejich komunikační adapter).	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
31.	Agregace informací z došlých odpovědí	Služba zajišťuje agregaci informací do souhrnného přehledu ze všech zdrojů.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
32.	Zpřístupnění vyhledávacích a zobrazovacích funkcí	Jedna ze dvou variant: <ul style="list-style-type: none"> ▪ předání a převzetí datové zprávy dotazu a agregovaného souhrnu ve strukturované formě prostřednictvím komunikačního rozhraní s externím IS ZZS MSK 	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.

		<p>(kde jsou dále zpracována tímto IS), nebo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zadání a zobrazení dotazu a agregovaného souhrnu prostřednictvím funkce uživatelského portálu (může být vyvolána z externí aplikace ZS MSK). 	
--	--	---	--

Detailní popis a vysvětlení požadovaných parametrů:



Obrázek 13 – Služba „Informace o volných lůžkách“

28. Údaje o volných kapacitách lůžek

Na předchozím obrázku Obrázek 13 je zobrazeno schéma řešení, které umožní sdílení aktuálních údajů o volných kapacitách akutních lůžek mezi zdravotnickými zařízeními a zdravotní záchranou službou. Přístup k údajům o aktuálním stavu budou moci využít i zdravotnická zařízení, pouze přístup k údajům budou mít omezen na svoje zdravotnické zařízení.

Z připojených IS ZZ budou získávány údaje v co nejpodrobnější struktuře, aby pak mohly být seskupovány dle potřebného detailu pohledu na data. Budou to např.

- zdravotnické zařízení
- pracoviště
- odbornost pracoviště
- počet volných lůžek standardních
- počet volných lůžek intenzivních
- počet volných lůžek s ventilací (pokud je údaj zjistitelný)
- datum a čas aktualizace informace

Bude možné definovat, která pracoviště spadají po určité příjmové místo a údaje pak sumarizovat k tomuto příjmovému místu.

Získávání těchto údajů bude silně závislé na zdrojových systémech – jak je vedena evidence lůžek, jak jsou evidováni hospitalizovaní pacienti, aby bylo možné vůbec získat potřebné informace o volných lůžkách.

29. Datová zpráva dotazu a odpovědi

Pro automatizovaný přenos údajů z jednotlivých zdravotnických zařízení bude využíváno datové rozhraní ve standardu DASTA v4, které definuje datovou strukturu pro vyžádání informace o volných lůžkách a předávání údajů o volných lůžkách.

30. Distribuce dotazu

Na obrázku Obrázek 13 je vidět, že požadavek na aktualizaci údajů bude distribuován na všechna rozhraní připojených IS ZZ, stejně jako v případě služby náhledu na zdravotní data pacienta.

31. Agregace informací z došlých odpovědí

Odpovědi na výše popsané dotazy (požadavek č. 30) budou centrální službou agregovány do jedné souhrnné datové zprávy, která bude předána zpět do systému, který dotaz inicioval. Na úrovni centrální komunikační služby nebude docházet k agregaci ve smyslu součtování podrobných informací, ale ve smyslu spojování zdrojů údajů do jedné zprávy.

32. Zpřístupnění vyhledávacích a zobrazovacích funkcí

Na obrázku Obrázek 13 je uvedeno řešení, které bude umožňovat přístup k vyhledávacím a zobrazovacím funkcím prostřednictvím webové aplikace dostupné prostřednictvím odkazu portálu. Tato aplikace bude poskytovat interaktivní uživatelské rozhraní pro zobrazování údajů o aktuálním stavu volných lůžek.

Aplikace na portále bude dostupná jak pro operační řízení dispečinku ZZS, tak pro kontaktní místa nemocnic s tím, že ta by měla přístup jen ke svým údajům.

D. služba - „Ověření pracovních diagnóz“

Požadavky zadavatele

Vedení a lékaři ZZS MSK nemají po zásahu k dispozici všechny informace o zdravotním stavu pacientů po jejich předání do nemocniční péče. Tato funkce komunikačního serveru umožní získat alespoň statistické informace o výsledném stavu po ukončení hospitalizace pacientů v nemocnicích. Získání těchto statistických informací umožní vyhodnotit správnost předchozích zásahů. Metoda umožní trvale prováděnou zpětnou kontrolou zvyšovat kvalitu následujících zásahů lékařů ZZS MSK, např. při zpřesnění návrhu léčby pacienta.

Informace z nemocničních informačních systémů, kde byli pacienti předáni do nemocniční péče, budou vyžádány na základě seznamu pacientů za sledované období. Oslovený nemocniční systém vrátí pouze anonymizované informace. To znamená, že ZZS MSK se nebude dozvídat informace o konkrétním stavu předaných pacientů, ale pouze anonymizované statistické informace.

Návrh řešení

Jedná se o online službu sestavení statistického přehledu. Uživatelským rozhraním pro zadání požadavku a zobrazení přehledu bude aplikace dostupná odkazem na portálu. Tato aplikace si vyžádá data pro sestavení přehledu prostřednictvím služby výměny zpráv. V rámci aplikace i systému výměny zpráv nebudou přenášeny, zobrazovány nebo zpracovávány údaje pacienta. Vyhledávací logika nad daty pacientů bude pouze na straně datových konektorů v připojených nemocnicích.

Tabulka 5 – Požadavky na službu „Ověření pracovních diagnóz“

Č.	Parametr	Požadovaná hodnota	Nabízené řešení
33.	Statistické přehledy	Anonymizované ověření diagnóz z výjezdů v ZZ, kam byli pacienti převezeni.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
34.	Přístup a zobrazení	Funkce portálu	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.

Detailní popis a vysvětlení požadovaných parametrů

33. Statistické přehledy

Návrh řešení bude podrobněji analyzován v rámci projektu, aby bylo dosaženo maximálního přínosu pro ZZS při zachování omezujících podmínek poskytování informací o pacientech, kteří již nejsou v péči ZZS. Možným řešením je souhrnný přehled za všechna zdravotnická zařízení bez uvedení zdroje údajů a konkretizace pacientů. Ze všech zdravotnických zařízení se získají údaje o diagnózách, se kterými byli pacienti předáni do nemocnic a diagnózách, které byly stanoveny v nemocnici. Tyto údaje bez identifikace pacienta budou sestaveny do přehledu bez udání zdravotnického zařízení (malý počet případů by mohl vést k identifikaci pacienta). Také časové období by nemělo být volitelné do té míry, aby se nedala sestava udělat např. za jeden den a tímto úzkým výběrem se přiblížit rozpoznání pacienta. Pokud ani zobrazování diagnóz nebude možné, lze jen uvádět počty souladů či rozdílů. Návrh řešení bude ověřen na ÚOOU.

Technicky bude přehled vytvářen podobně, jako náhled na data pacientů. Dotaz bude distribuován do všech ZZ. Datové konektory budou poskytovat pouze statistické údaje. Vracená data budou centrální

službou agregována do souhrnné struktury a ta předána jako datový zdroj aplikaci, která sestaví přehled a zobrazí jej uživateli. Data nebudou nikde zaznamenávána, ucovávána a logována.

34. Přístup a zobrazení

Zadání požadavku na vytvoření přehledu a jeho zobrazení bude realizováno prostřednictvím aplikace dostupné odkazem na portále. Přístup bude omezen rolí. Aplikace bude odesílat požadavek na službu distribuce dotazu a přijímat agregovanou odpověď.

E. služba - „Výměna informací mezi ZZ“

Požadavky zadavatele:

Výměna informací mezi nemocničními informačními systémy a ambulantními informačními systémy kraje (dále také „AIS“) rozšíří službu „zasílání záznamu o výjezdu mezi ZZ a ZZS MSK“ zabezpečeným přenosem datových zpráv a dokumentů.

Toto rozšíření služby zajistí automatizované zabezpečené předávání zdravotnických a libovolných citlivých dat a zpráv prostřednictvím sítě internet. Na základě souboru technologií a programových prostředků bude zajišťovat přenos v souladu s legislativními požadavky ČR na ochranu osobních údajů. Přenos dat bude probíhat mezi jakýmkoli informačními systémy a bude zabezpečen asymetrickou šifrou. Systém bude umožňovat opakování přenosu na vyžádání. Prostřednictvím přenosového protokolu bude tato služba evidovat svůj provoz. Dále bude umožňovat automatickou distribuci adresátů a správu bezpečnostních certifikátů a klíčů. Služba bude vystavovat podepsaná potvrzení o odeslání a příjmu každé zprávy a garantovat doručení zpráv.

Komunikační adapter komprimuje, zašifruje a odešle zprávu příjemci, resp. na centrální komunikační uzel, kde je zařazena do fronty příjemce. Komunikační adapter příjemce dokument zase dešifruje, rozbalí a prostřednictvím konektoru umístí do cílového systému. Odesílatel je o doručení elektronicky vyzooměn, příjemce se o nahrání výsledků prakticky ani nedozví. Přenos je uskutečněn na pozadí, prostřednictvím internetu.

I přesto, že zprávy budou zašifrovány, bude probíhat komunikace https protokolem. Zprávy jsou šifrovány pomocí kryptografického balíčku (podepsání, komprimace, šifrování symetrickou šifrou, šifrování klíče asymetrickou šifrou), proto není přístup k obsahu zpráv přenášených mezi jednotlivými uživateli. Zašifrovaná přenášená data, která nebudou určena přímo serveru, budou pouze serverem verifikována pomocí HASH, aby se zabránilo přenosům zjevně chybných datových bloků.

Návrh řešení:

Služba pro zabezpečenou výměnu informací mezi informačními systémy zdravotnických zařízení (možnost také pro komunikaci s externími ambulancemi).

- Přenos dat libovolného formátu bude probíhat mezi jakýmkoli informačními systémy.
- Data budou zabezpečena asymetrickou šifrou.
- Služba bude podporovat asynchronní výměnu, tedy i doručování zpráv, kdy příjemce může být v offline provozu.
- Služba bude podporovat synchronizaci adresátů a správu bezpečnostních certifikátů a klíčů používaných k šifrování. Služba bude podporovat potvrzení převzetí a potvrzení doručení.
- K zašifrování dochází výhradně na straně odesílatele a dešifrování na straně příjemce (funkce komunikačních agentů).

Tabulka 6 - služba - „Výměna informací mezi ZZ“

Č.	Parametr	Požadovaná hodnota	Nabízené řešení
35.	Funkce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Archiv zpráv a doručenek pro opakování doručení zprávy ▪ Verifikace klientů na základě certifikátu ▪ Hlídní expirací certifikátů ▪ Distribuce seznamu adresátů ▪ Správa aktualizací komunikačních adapterů ▪ Přenos a archivace konfigurace adapterů ▪ Přenos a archivace logů adapterů 	<p>Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu.</p> <p>Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.</p>

		▪ Přenos a archivace informací o systému	
36.	Bezpečnost	Přenos šifrovaných dokumentů asynchronní kryptografie	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
37.	Dokumenty	Jakákoliv forma dokumentu (DASTA, XML, PDF, obraz)	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
38.	Statistiky	Statistické informace přenášných zpráv	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
39.	Správa	Nástroje po správu	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
40.	Ext. ambulance	Možnost komunikace mezi nemocnicemi navzájem a mezi ZZ a ambulancemi.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.

Detailní popis a vysvětlení požadovaných parametrů:

35. Funkce

Mezi zdravotnickými zařízeními probíhá zejména **asynchronní výměna zpráv**, např. odesílání žádostí o vyšetření a zpět výsledků vyšetření, obecně odeslání „nějakého obsahu“.

Na významu nabývá jednotnost komunikace mezi různými typy zařízení, kdy každý účastník využívá kontaktní služby komunikačního agenta na své straně a pak se stará pouze o převzetí výsledku.

Na pozadí periodicky probíhá

- Archivace zpráv a doručenek pro opakování doručení zprávy
- Verifikace klientů na základě certifikátu
- Hlídní expirací certifikátů a případná jejich distribuce protistraně
- Distribuce seznamu adresátů
- Správa aktualizací komunikačních adapterů
- Přenos a archivace konfigurace adapterů
- Přenos a archivace logů adapterů
- Přenos a archivace informací o systému

Přenos zpráv probíhá šifrovaně, a to na úrovni zprávy klíčem adresáta a na úrovni protokolu klíčem https.

Jelikož se přenáší zprávy šifrovaně, je nutno k zaslance přiložit patřičná metadata, aby jednotlivé přenosové prvky věděly, kam je zpráva směřována a pro potřeby logů i od koho pochází.

Za této situace lze do šifrovaného obsahu vkládat libovolný typ dat, pro lepší budoucí využívání navrhuje do přenosové struktury metadata vkládat typ dat a jejich účel.

Každý přenosový prvek provádí logování svého provozu. Aby bylo možné centrální vyhodnocování, ale aby také byla centrální záloha logů přenosů pro potřeby auditu, mohou být lokální logy přenášeny na komunikační centrálu. Ta sama provádí logování také.

36. Bezpečnost

Obsah zpráv je chráněn proti neoprávněnému přístupu šifrováním dokumentů pomocí asynchronní kryptografie. Dokument je pak nečitelný i v případě dočasného meziuložení mezi odesílatelem a příjemcem (asynchronní přenos pro zajištění offline příjemce). Dokument pak může dešifrovat pouze strana příjemce svým privátním klíčem.

37. Dokumenty

Bude umožněn přenos kteréhokoliv z uvedených formátů dokumentů (DASTA, HL7, libovolné XML, PDF, formáty pro obrazové dokumenty jako JPG, GIF apod. ...).

38. Statistiky

Z transakčních logů bude možné vytvářet statistické přehledy o počtech přenášených zpráv a jejich objemech a to na úroveň jednotlivých komunikujících subjektů a za jaké období. Protože budou přenášeny de facto utajené obsahy, nebude možné získávat statistické informace, jako např. že se jednalo o PDF nebo že se jednalo o lékařskou zprávu. Dalšími statistikami mohou být výstupy o úspěšně doručených zprávách nebo o chybách.

39. Správa

Prostřednictvím funkcí webového rozhraní a na základě přiděleného oprávnění má přihlášený uživatel (správce) možnost spravovat jednotlivé oblasti týkající se konfigurace, číselníků, uživatelů, účastníků komunikace apod.

Správa komunikačního serveru

Jádrem správy je správa účastníků komunikace (účastník je roven zařízení) a správa služby Komunikačního centra, která zajišťuje komunikaci mezi všemi zúčastněnými stranami.

Role SuperAdministrátora má právo přidat do systému nového účastníka. Ke každému účastníkovi výměny informací je možné definovat jednoho či více lokálních administrátorů. Lokální administrátor má právo spravovat a nahlížet pouze na svěřené účastníky. K účastníkovi je možné navázat další uživatele, jichž oprávnění podléhající mechanismu rolí je vázáno na příslušného účastníka (např. uživatel může zobrazit pouze statistiky, které jsou vázány k účastníkům, ke kterým je uživatel registrován). Lokální administrátor konkrétního účastníka může spravovat uživatele, kteří jsou na účastníka navázáni.

Každý účastník komunikace má přidělen jednoznačný identifikátor, který bude prostupovat celým systémem (Komunikační centrum, komunikační Agent). V rámci mechanismu šifrování přenášených zpráv a autentizace komunikačních uzlů předpokládáme správu veřejných částí certifikátů zúčastněných stran. Komunikační rozhraní pro každý uzel v systému je možné definovat prostřednictvím grafického webového rozhraní (např. uživatelská definice parametrů webové služby koncového klienta).

Správa komunikačních Agentů

Pro správu komunikačního Agentu je na koncovém uzlu k dispozici grafické rozhraní, které umožňuje celkovou správu Agentu.

Konfigurace aplikace je ukládána do lokálního úložiště, při změně konfigurace je její aktualizovaná verze odeslána na komunikační server, který provede její archivaci. V rámci aplikace je možné obsluhovat certifikát sloužící k šifrování zásilek předávaných navzájem mezi komunikujícími uzly. Aktualizovaná veřejná část certifikátu je prostřednictvím aplikace distribuována na Komunikační centrum.

V případě odesílání zásilky cílovému uzlu je k jejímu zašifrování vždy použit aktuální certifikát příjemce. Agent v tomto smyslu využívá služeb Komunikačního centra, který provádí správu a distribuci veřejných částí certifikátů.

Komunikační Agent průběžně odesílá své logy k archivaci a případné analýze na Komunikační centrum. Informace o nové verzi Agentu je uložena na Komunikačním centru, Agent s využitím této informace uživatele (správce Agentu) informuje o případné aktuální verzi.

40. Ext. ambulance

V rámci projektu budou mezi sebou komunikovat prostřednictvím těchto služeb především zdravotnická zařízení vyjmenovaná v zadávacích podmínkách soutěže. Bude však možné komunikovat i s jinými zařízeními, např. ambulancemi praktických lékařů, a to prostřednictvím komunikačního agenta instalovaného na straně ambulance. Součástí těchto agentů nebudou přímo datové konektory, umožňující exporty či importy z/do ambulantních SW (AIS) třetích stran, ale budou mít definovaná datová rozhraní pro předávání dokumentů mezi AIS a komunikačním agentem. Nepředpokládá se, že externí ambulance budou připojeny do síťové infrastruktury mezi nemocnicemi a ZZS, ale budou komunikovat s centrálními službami systému pro výměnu dokumentů prostřednictvím internetu.

Externí ambulance (typicky specialisté a praktičtí lékaři) se do systému připojí jednotným způsobem, ovšem jejich připojení bude na komunikačním Agentovi nastaveno jako typ offline. Důvodem je praktikovaný režim vypnutí počítače po odchodu z ordinace.

Offline komunikace je typicky souborová, iniciátorem je Agent, který běží, pokud běží počítač. Jeho automatické spuštění je zaevidování Agentu jako windows služba. Souborový Agent pak není na rozdíl od webového Agentu vyvoláván, ale sám se periodicky dotazuje centrály, zda pro něj má nějakou zásilku, ať už se jedná o data nebo pouze informaci o doručení již odeslané zásilky. Zde se o vteřiny nejedná a navíc se přenáší data bez čekání uživatele na výsledek.

Online a offline účastníci se mohou libovolně kombinovat.

2.4. Požadavky na systém

A. Obecné požadavky

Tabulka 7 - Obecné požadavky na systém

Č.	Parametr	Požadovaná hodnota	Nabízené řešení
41.	Architektura	Distribuovaný systém na principu SOA bez centralizovaného ukládání kopií dat. Zdrojem dat budou primární produkční systémy ZZ. Řešení na principech IHE.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
42.	Datová výměna	Data ze zdrojových systémů se přenášejí k cílovým systémům/zařízením buď jako informace za účelem jejich pouhého zobrazení (pak nesmí docházet k jejich trvalému ukládání ani kopírování) nebo za účelem jejich uložení do cílového IS, pokud předávané dokumenty jsou ze své podstaty určeny k předání cílovému subjektu (např. předání žádanky, předání lékařské zprávy apod.)	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
43.	Datové formáty předávaných zpráv a dokumentů	Podpora datových standardů DASTA 3+, HL7 verze 2. Preferovaným standardem na úrovni koncových systémů je DASTA. V případech, kdy nemá strukturovaná datová zpráva podporu v těchto standardech, bude datová výměna probíhat v navrženém XML formátu. Podpora výměny dokumentů v jiných formátech (např. PDF, obrazové formáty apod.)	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
44.	Komunikační protokoly	Komunikační rozhraní založená na otevřených standardech WS-SOAP.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
45.	Bezpečnost	Ochrana neoprávněného přístupu k datům na všech úrovních systému <ul style="list-style-type: none"> ▪ uživatelské přístupy ▪ ověřování komunikujících stran ▪ přenosové vrstvy ▪ logy ▪ apod. 	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
46.	Auditovatelnost	Auditovatelnost komunikací a přístupů, kdy, kdo a co bylo po NIS požadováno a kdy, komu a co bylo z NIS poskytnuto.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.

47.	Logování	Logování na straně centrálních komponent i na straně komunikačních adapterů a konektorů. Logování komunikace je prováděno z důvodu monitoringu průběhu komunikace a vytváření prokazatelného a zpětně dohledatelného auditního záznamu.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
48.	Role a přístupová oprávnění	Uživatelský přístup výhradně personalizovaný, řízený uživatelskými rolemi a oprávněními.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
49.	Autentizace uživatelů	Ověření identity uživatelů bude probíhat na základě jména a hesla s možností využití osobního certifikátu ze strany uživatelů ZZ. Při komunikaci autentizovaného uživatele v prostředí IS ZZS MSK, bude identita uživatele ověřena přímo proti IS ZZS MSK, resp. Active Directory ZZS MSK prostřednictvím IDM.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
50.	Ověření identity komunikujících stran	Identita serveru, na kterém poběží komunikační adapter (konektor, webová služba) NIS i identita komunikačního serveru v TCK, musí být při vzájemné komunikaci oboustranně ověřována za použití serverového SSL certifikátu.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
51.	Legislativa	Řešení musí splňovat legislativní požadavky platných a účinných zákonů České republiky, zejména zákonů (vše ve znění pozdějších předpisů): <ul style="list-style-type: none"> ▪ č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ▪ č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu, ▪ č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách, ▪ č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě a ▪ č. 98/2012 Sb., vyhláška o zdravotnické dokumentaci 	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
52.	Počet uživatelů	Systém musí umožnit obecně neomezený počet uživatelů. Počet skutečných uživatelů bude omezen pouze jejich oprávněností k využívání služeb systému. Uchazeč uvede licenční politiku z pohledu uživatelských přístupů k systému.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
53.	Počet připojených koncových systémů	Systém musí být otevřený a musí umožňovat připojení neomezeného počtu subjektů a jejich systémů. Uchazeč uvede licenční politiku z pohledu připojovaných subjektů a jejich koncových systémů.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.

54.	Interoperabilita s ostatními regiony	<p>Systém musí umožňovat spolupráci s podobnými systémy v jiných krajích na základě definovaného rozhraní a rozsahu služeb mezikrajské komunikace, např. využívání</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ služby vyhledávání subjektů (adresátů) dostupných v síti služeb výměny zdravotních informací ▪ vícestupňové vyhledávací služby dostupných informací o pacientech (mekikrajská úroveň) ▪ služba komunikace „Dotaz – Odpověď“ (na mezikrajské úrovni) 	<p>Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.</p>
55.	Napojení na rezortní registry	<p>Systém musí umožnit využívání služeb rezortních registrů, zejména</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ registru profesionálů a ▪ registru zdravotnických zařízení 	<p>Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.</p>
56.	Konektivita pro připojení subjektů	<p>Připojení subjektů musí být umožněno prostřednictvím sítě Internet, nebo v rámci privátní (regionální) sítě, nebo prostřednictvím Komunikační infrastruktury veřejné správy (KIVS).</p> <p>Požadovaný způsob komunikace je přes permanentní VPN (Virtual Private Network) na straně komunikačního rozhraní vůči zdravotnickým zařízením a prostřednictvím WAN spojnice směrem k ZZS MSK. VPN tunely budou vytvořeny standardními prostředky v souladu se standardem IPsec nejlépe disponující příslušnou bezpečnostní certifikací (ICSA Lab, FIPS PUB 140, ISO/IEC 15408).</p> <p>Komunikačním protokolem pro přenos dat bude HTTPS.</p>	<p>Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.</p>
57.	Komponenty pro připojení subjektů	<p>Systém musí být otevřený pro připojení libovolného ZZ.</p> <p>V rámci dodávky musí být dodány veškeré HW a SW komponenty pro připojení ZZ a ZZS a jejich konkrétních IS, a to v požadovaném počtu. Součástí komponent pro připojení subjektů musí být i komponenty (I/O datové konektory) pro napojení na konkrétní IS.</p> <p>Uchazeč uvede HW, licenční a jiné podmínky dodávky komponent pro možné budoucí připojení dalších subjektů do „Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení“, pokud takové podmínky v nabízeném řešení existují.</p>	<p>Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.</p>

58.	Zajištění dostupnosti	Centrální komponenty systému musí umožňovat provoz v konfiguraci vysoké dostupnosti.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
59.	Management systému	Pro správu systému a jeho komponent musí být dostupné SW nástroje.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
60.	Monitoring	Pro monitoring funkčnosti systému a jeho komponent musí být dostupné SW nástroje.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
61.	Umístění komponent systému	Jednotlivé komponenty systému budou umístěny do datového centra kraje, komponenty určené k připojení ZZ nebo ZZS budou umístěny do infrastruktury těchto subjektů.	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.
62.	Technologické provedení HW prvků	Rack mount	Splňuje tento požadavek v požadovaném rozsahu. Podrobnější popis řešení je níže v textu pod tabulkou.

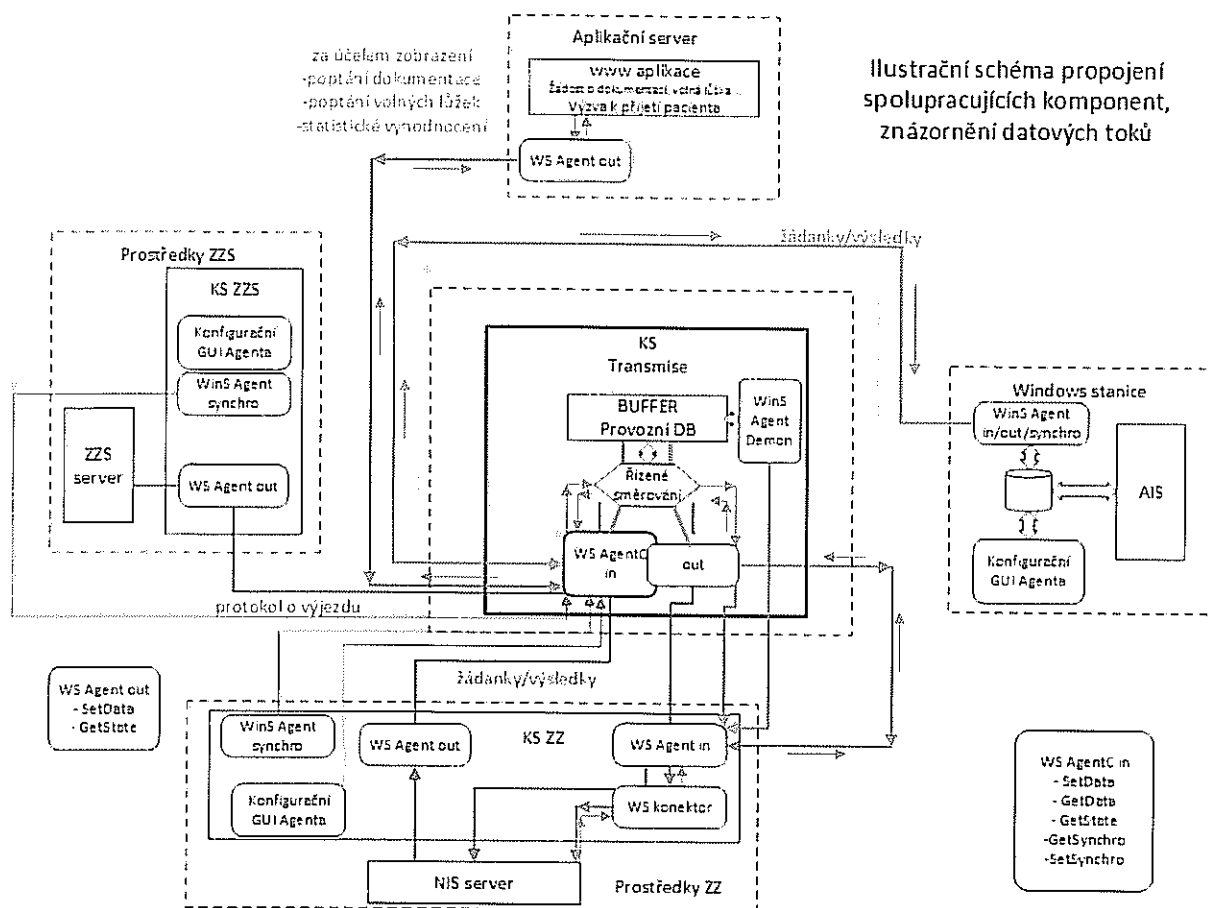
Detailní popis a vysvětlení požadovaných parametrů

41. Architektura

Systém pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení bude řešen jako komunikační systém s centrálně řízenou zabezpečenou datovou výměnou mezi zdravotnickými zařízeními a zdravotnickou záchrannou službou. Architektura řešení bude postavena na architektuře orientované na služby (SOA) s centrálními komunikačními službami pro řízení výměny dat a aplikačními službami pro uživatelské přístupy. Pro datovou výměnu mezi informačními systémy dotčených subjektů budou používány v maximální možné míře datové standardy (zejména DASTA) a uplatňovány doporučení mezinárodních standardů a iniciativ, zejména IHE. Tam, kde není pro datovou výměnu dostupný veřejný standardizovaný formát, budou definovány XML formáty v rámci systému, které pak budou veřejně publikovány pro možnost připojování dalších systémů.

Za účelem výměny a sdílení zdravotních informací o pacientech nebudou vytvářeny kopie primárních dat do centrálních databází. Informace budou získávány a přenášeny přímo ze zdrojových systémů. Data mohou být pouze vyžádána za účelem poskytování lékařské péče, např. v okamžiku zákroku výjezdové posádky zdravotnické záchranné služby, nebo jsou odeslána a doručena na základě povinného poskytnutí informací, např. předání lékařské zprávy z vyžádaného vyšetření apod.

Na následujícím obrázku Obrázek 14 je schémata architektury řešení systému pro výměnu informací mezi zdravotnickými subjekty.



Ilustrační schéma propojení spolupracujících komponent, znázornění datových toků

Obrázek 14 – Architektura

42. Datová výměna

Řešení bude podporovat několik různých typů případů užití

a) Online přístup k údajům „žádost o data“ – „odpověď“ s poskytnutými daty“

V tomto případě budou data vyžádána ze zdrojových systémů, tedy nebudou vytvářeny žádné kopie dat pro účely sdílení. Data se budou přenášet bez trvalého ukládání. Jejich dostupnost bude převážně prostřednictvím aplikací dostupných na portále. Jedinou výjimkou jsou případy, kdy prezentaci dat bude dělat SW třetí strany, kterému budou data předána. V tomto případě musí být vyžadováno zadavatelem, aby řešení SW třetí strany garantovalo neukládání kopie záznamů.

b) Asynchronní předání dat a to jednostranné (odeslání lékařské zprávy) nebo oboustranné (žádanka – výsledek)

V tomto případě se jedná o předání dat za účelem uchování v cílovém systému. Jedná se však výhradně o ukládání do cílových systémů. Jedinou výjimkou je dočasné uložení zprávy v případech nedoručitelnosti cílovému systému.

43. Datové formáty předávaných zpráv a dokumentů

Téměř u všech požadovaných služeb existuje podpora ve standardu DASTA pro předávání dat (viz odpovědi na požadované parametry u předchozích služeb). Tam, kde existuje podpora ve standardu, bude výměna dat založena na datových zprávách formátu DASTA verze 4.

V případech, kdy nemá strukturovaná datová zpráva podporu v tomto standardu, bude datová výměna probíhat v navrženém XML formátu. Takovými případy jsou např. statistické přehledy o úspěšnosti výjezdů ZZS, datové zprávy notifikací o urgentním příjmu apod.

Podpora výměny dokumentů v jiných formátech (např. PDF, HL7, obrazové formáty jako JPG apod.) bude podporována také, a to u asynchronní služby doručování dokumentů.

Nepředpokládá se přenos DICOM formátů, které jsou v současné době již standardně mezi subjekty vyměňovány pomocí služeb ReDiMed a ePACS.

44. Komunikační protokoly

Komunikace mezi subjekty a centrálním systémem pro výměnu zpráv bude založená na standardech webových služeb typu SOAP. Přenosový protokolem bude HTTP s podporou šifrování.

V případě aplikací poskytujících přístupové, prezentační a procesní služby, budou i tyto aplikace využívat pro komunikaci se subjekty zdravotnických zařízení a ZZS komunikační infrastrukturu systému pro výměnu zpráv a tedy také webové služby, SOAP protokol a HTTP s podporou šifrování.

45. Bezpečnost

Bezpečnost a ochrana dat bude řešena na několika úrovních

- Řízení uživatelských přístupů – autentizace uživatelů a řízení přístupů na základě rolí a oprávnění
- Řízení přístupů ke komunikačním službám – oboustranné ověřování vzájemně komunikujících systémů na základě certifikátů
- Architektura – architektura umožňuje rozmístění SW komponent řešení do infrastruktury tak, aby byla zajištěna ochrana proti útoku
- Přenosová vrstva – vytvoření VPN, používání šifrovaného komunikačního protokolu HTTPS
- Logování přístupů, aktivit a komunikací do auditních logů umožňujících dohledání informací o případných neoprávněných přístupech
- Šifrování obsahu – v případech, kdy se jedná o doručování dokumentů od odesílatele k příjemci a to zejména v případech asynchronních komunikačních služeb, kdy dokumenty mohou být dočasně ukládány v systému, pokud nebylo možné dokument doručit

46. Auditovatelnost

Pro potřeby prokazatelného zpětného auditu operací budou všechny akce logovány do databáze auditního logu. Aktivita při dotazování na informace bude logována nejen na straně centrální komunikační služby, ale i na straně komunikačních agentů (adaptery, konektory), aby bylo prokazatelné, **kdy, kdo a co** bylo po IS ZZ požadováno a **kdy, komu a co** bylo z IS ZZ poskytnuto [*Poznámka: odpovědi budou generované automaticky systémem, tedy nelze určit, kdo (osoba) data odeslal*]. Auditní záznamy nebudou na centrální úrovni uchovávat konkrétní zdravotní data pacientů z důvodu bezpečnosti a ochrany citlivých údajů pacientů.

47. Logování

Viz popis v předchozím parametru č. 46, kde je popsáno vytváření auditních logů.

Pro dosažení legislativní shody s požadavkem na evidenci nahlížení do dokumentace pacienta jinou osobou jsou zaznamenávány přístupy také na úrovni datových konektorů. Tento audit log je autonomní vůči centrálnímu systému a je implementován na úrovni datového konektoru.

48. Role a přístupová oprávnění

Bezpečnostní politika definující kompetence a přístupy uživatelů k funkcím, službám systému bude postavena na základě mechanismu řízení uživatelskými rolemi (RBA). Každá role definuje příslušné oprávnění, uživatel může být přiřazeno více rolí.

V rámci analýzy možností IDM bude v rámci projektu navrženo, jakým způsobem budou uživatelské role spravovány. Mohou být administrovány dvojím způsobem:

- a) administrace rolí v rámci systému,
- b) administrace rolí v rámci IDM (Identity Manager); po úspěšné autentizaci uživatele v IDM dojde k načtení příslušných rolí, které budou následně zohledňovány při autorizaci požadovaných funkcionalit.

Oprávnění k poskytnutí informací z IS ZZ bude možné řídit případně i na straně rozhraní IS poskytujícího data..

V rámci bezpečnostní studie budou navrženy takové role a oprávnění, aby bylo umožněno nahlížení na informace o pacientech jen zdravotnickým pracovníkům v souvislosti s poskytováním zdravotní péče v souladu s platnými legislativními normami (č. 372, 373/2011 Sb.) a zákonem o ochraně osobních údajů (č. 101/2000 Sb.). Proto přístup do systému bude výhradně personalizovaný. Administrace uživatelů v systému bude umožněna pouze osobám s příslušným oprávněním.

49. Autentizace uživatelů

Ověřování uživatelů bude řešeno s využitím stávajícího IDM TCK MSK na základě jména a hesla. Předpokladem připojení k IDM je součinnost zadavatele, který poskytne specifikace rozhraní a možností použitého IDM.

50. Ověření identity komunikujících stran

Identita vzájemně komunikujících systémů, tedy těch, které navazují bezprostřední komunikaci a předávají si data, bude při vzájemné komunikaci oboustranně ověřována za použití serverového a klientského SSL certifikátu. Tato metoda zajišťuje vysokou úroveň věrohodnosti autentizace komunikujících stran.

Kromě oboustranného ověření identity komunikujících stran je také možné řídit přístupová práva, a tedy poskytnutí dat z NIS do externí aplikace, na základě datového obsahu zpráv. Datové zprávy ve formátu DASTA 4 nesou informace o žadateli (osoba, subjekt). Pokud externí aplikace tyto informace bude v dotaze předávat, může datový konektor, resp. NIS jako takový, na tato data reagovat dle nastavených bezpečnostních politik.

51. Legislativa

Předkládané řešení vychází a zohledňuje legislativní požadavky platných a účinných zákonů České republiky, zejména zákonů (vše ve znění pozdějších předpisů):

- č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů,
- č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu,
- č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách,
- č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě a
- č. 98/2012 Sb., vyhláška o zdravotnické dokumentaci

a z těchto zákonných norem se budou také vycházet při detailním návrhu řešení a jeho realizaci. Zadavatel bude upozorněn na případné problémy s nesouladem požadavku a zákonným ustanovením. Problematika vedení a zpřístupňování zdravotnické dokumentace je upravena především v zákoně č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů. Zpřístupňování informací týkající se poskytnutých služeb mezi jednotlivými poskytovateli je upraveno v ustanovení § 45 odst. 2 písm. f) zákona o zdravotních službách, povinnost předat zprávu o poskytnutých službách registrujícímu lékaři, a písm. g) téhož ustanovení zákona, povinnost předat mj. jiným poskytovatelům zdravotních služeb informace nezbytné k zajištění navazující

péče poskytnuté pacientovi. V obou případech se jedná o zpracování osobních a citlivých údajů ve smyslu zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, konkrétně o zpracování správci (poskytovateli zdravotních služeb) přímo uložené zákonem. Na základě ustanovení § 5 odst. 2 písm. a) a § 9 písm. c) zákona o ochraně osobních údajů lze takovéto zpracování provádět i bez souhlasu dotčených osob, resp. jejich souhlas není správce povinen vymáhat.

Jednou ze základních povinností správce údajů je povinnost přijmout dostatečná bezpečnostní opatření na ochranu zpracovávaných osobních údajů, která je konkretizována v § 13 zákona o ochraně osobních údajů. Oba zúčastněné subjekty, poskytovatel, který informace předává, i poskytovatel, který je přijímá a zařazuje do své dokumentace, jsou povinni přijmout taková opatření, aby nemohlo dojít k neoprávněnému či nahodilému přístupu k těmto údajům, k jejich ztrátě, změně atd.

K plnění povinností dle zmíněného § 13 zákona o ochraně osobních údajů je při nastavení systému pro předávání součástí zdravotnické dokumentace nezbytné především zvolit vhodné prostředky, jakými se tak bude dít, zajistit ochranu dat v průběhu jejich předávání druhé straně zejména před neoprávněným přístupem či změně dat a ošetřit i odpovědnost zúčastněných osob za jednotlivé fáze předávání údajů. Pokud by se na předávání podílela třetí osoba, nikoliv poskytovatel zdravotních služeb, ale např. provozovatel technického systému, pomocí kterého k předávání dat bude docházet, bude se zřejmě jednat o zpracovatele údajů ve smyslu § 4 písm. k) zákona o ochraně osobních údajů. V takovém případě je nezbytné, aby každý správce se zpracovatelem uzavřel písemnou smlouvu, jejíž náležitosti včetně záruk za technické a organizační upravuje § 6 zákona o ochraně osobních údajů.

52. Počet uživatelů

Systém umožní přístup neomezenému počtu uživatelů. Počet skutečných uživatelů bude omezen pouze jejich oprávněností k využívání služeb systému.

Systémové prostředky základního SW i dodaného softwarového řešení na straně technologického centra kraje jsou navrženy tak, aby provoz již nevyžadoval žádné přístupové licence pro uživatele.

53. Počet připojených koncových systémů

Systém pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení bude otevřený a bude umožňovat připojení dalších subjektů a jejich systémů.

Pro připojování dalších subjektů a jejich koncových IS nebudou vyžadovány žádné přístupové licence ze strany Systému pro výměnu informací.

Nabídka však nepokrývá technické a softwarové prostředky (základní SW) a licence potřebné na straně **dalších** připojovaných subjektů, které nejsou ve vyjmenovaných subjektech zadávací dokumentace, pro připojení se ke komunikační infrastruktuře technologického centra kraje a provozování komunikačního a datového rozhraní.

54. Interoperabilita s ostatními regiony

Systém umožní výměnu dat s podobnými systémy v jiných krajích. Pro výměnu dat s jinými regiony bude publikováno rozhraní a definice podporovaných služeb mezikrajské výměny. V rámci realizačního projektu bude provedena analýza a realizace napojení na existující systémy v době realizace projektu. V rámci připravovaného projektu „mezikrajské komunikace“ (projekt připravovaný na úrovni krajů) bude systém využívat služeb mezikrajského uzlu, jako např.

- služby vyhledávání subjektů (adresátů) dostupných v síti služeb výměny zdravotních informací
- vícestupňové vyhledávací služby dostupných informací o pacientech (mezikrajská úroveň)
- služba komunikace „Dotaz – Odpověď“ (na mezikrajské úrovni)
- apod.

55. Napojení na rezortní registry

V rámci realizační fáze projektu bude provedena analýza aktuálního stavu připravenosti služeb rezortních registrů

- registru profesionálů a
- registru zdravotnických zařízení

a na základě aktuálního stavu bude realizována podpora v rozsahu dostupných funkcí rozhraní těchto registrů. V současné době je však registr profesionálů nefunkční a nemá definované rozhraní. Obdobné je to u registru zdravotnických zařízení, který sice v provozu je, ale nemá definované rozhraní. Krajský systém pro výměnu dat mezi subjekty však bude zahrnovat připravenost na případné využívání registru profesionálů pro ověřování uživatelů „profesionálů“ a získávání informací o zdravotnických zařízeních v rozsahu potřebném pro provoz krajského systému.

56. Konektivita pro připojení subjektů

V souladu s podmínkami zadávací dokumentace bude veškerá komunikace mezi zdravotnickými zařízeními a komunikačním a aplikačním serverem probíhat prostřednictvím permanentní VPN sítě na bázi standardu IPsec. K tomuto účelu je naplánována instalace samostatných HW IPsec VPN bran na straně zdravotnických zařízení. Na straně TCK bude (v souladu se zadáním) k připojení nemocnic prostřednictvím IPsec VPN použit stávající VPN koncentrátor CICS0 ASA5515-X. VPN IPsec infrastruktura mezi zdravotnickými zařízeními a TCK MSK bude realizována přes veřejnou síť Internet. Pro připojení IS ZZS ke komunikačnímu serveru v TCK bude využit dodaný klastr firewallů, které budou (v souladu se zadáním) zakončovat IPsec tunel provozovaný přes poskytnutou optickou trasu.

57. Komponenty pro připojení subjektů

Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení bude otevřený pro připojení kteréhokoliv zdravotnického zařízení, avšak v rámci dodávky budou dodány pouze technické prostředky (HW a základní SW) potřebné pro připojení v zadávací dokumentaci vyjmenovaných subjektů a jejich IS prostřednictvím dodaných komunikačních a datových rozhraní.

Nabídka pokrývá využití komunikačních adapterů pro další subjekty, ale nikoliv technické prostředky (HW a základní SW) pro připojení k technologickému centru a provozování komunikačního rozhraní. Pro připojování jiných než v zadávací dokumentaci vyjmenovaných IS ZZ nejsou nabídkou pokryty nativní datové konektory k IS ZZ, které nejsou vyjmenovány v zadávací dokumentaci, pouze obecná datová rozhraní pro výměnu datových souborů mezi datovým konektorem a IS ZZ.

Uchazeč uvede HW, licenční a jiné podmínky dodávky komponent pro možné budoucí připojení dalších subjektů do „Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení“, pokud takové podmínky v nabízeném řešení existují.

Licence řešení : Licence obsahuje multilicenci komunikačních adapterů. Licence nezahrnuje cenu řešení ze strany dodavatele připojení systému nad rámec dodávky.

Technické předpoklady připojení dalšího ZZ:

- 1) Operační prostředí: Windows Server 2008 R2 a vyšší verze popř. Windows 7 Professional Ed. a vyšší verze.
- 2) HW prostředky: virtuální server nebo fyzický server splňující požadavky pro běh výše uvedeného operačního prostředí.
- 3) Komunikační prostředky pro vytvoření permanentního spojení IPsec VPN mezi ZZ a TCK MSK.

58. Zajištění dostupnosti

Vysoká dostupnost centrálních serverových systémů je zajištěna provozem těchto systémů ve virtualizovaném serverovém HA klastru v TCK.

Dodavatel zpracuje politiku zálohování a obnovy virtuálních serverů tak, aby byla v souladu s technickými možnostmi provozovatele.

Vysoká dostupnost centrálních komunikačních prvků je opět zajištěna provozem v klastrovém uspořádání a zasluzněnou servisní podporou.

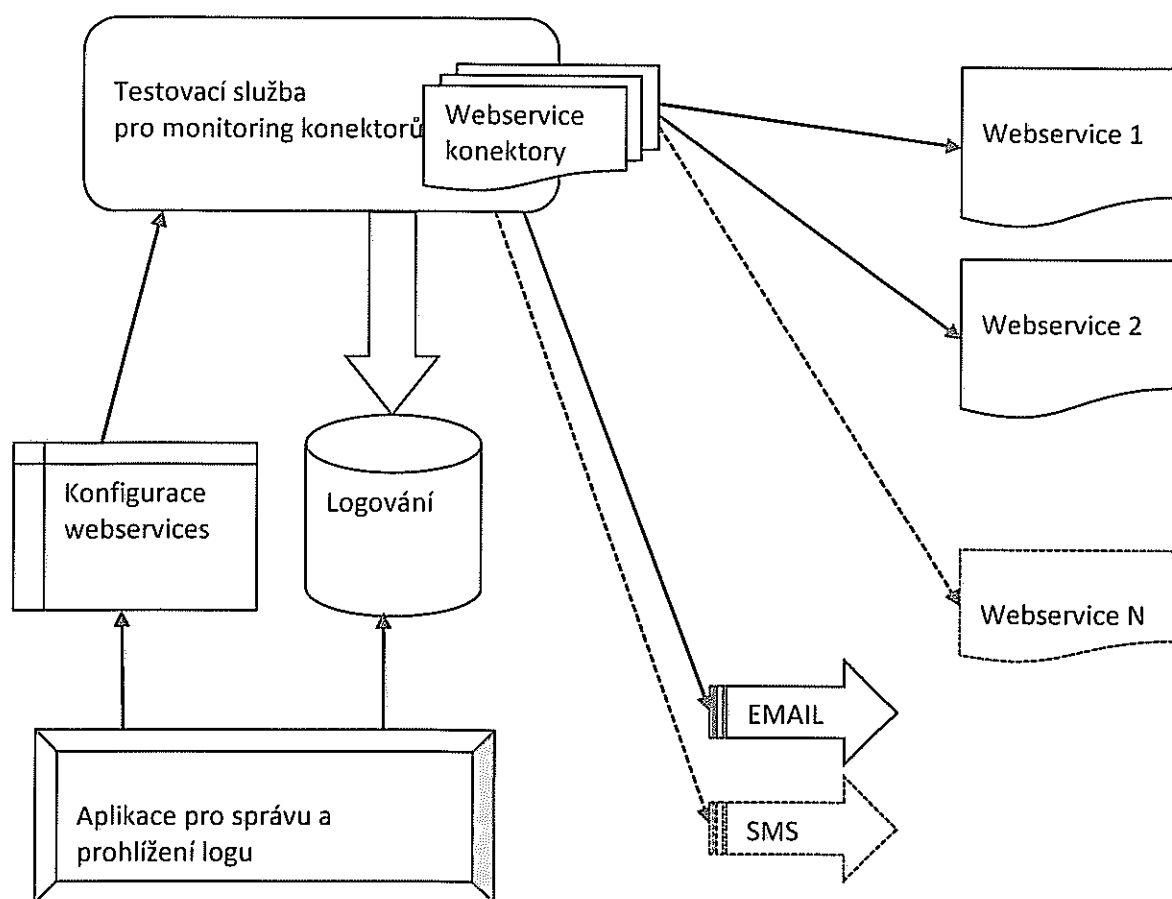
59. Management systému

Součástí dodávky budou nástroje pro správu Systému pro výměnu informací a komunikačních a datových rozhraní na straně zdravotnických zařízení, které umožní provádět dohled nad provozem, spouštění služeb, provádění nastavování parametrů, nastavování komunikace nově připojovaných subjektů, dohled nad přístupovými oprávněními, přístup k logům apod.

60. Monitoring

Součástí řešení bude monitoring dostupnosti komunikačních služeb a rozhraní, tedy i komunikačních rozhraní (adapterů) na straně připojených subjektů. (***Poznámka:** monitorovány budou jen rozhraní, která mají být online dostupná pro příjem požadavku, nikoliv ta, která se dotazují.*) V případě, že komunikační rozhraní není dostupné, odešle monitorovací systém správci mailem informaci, upozornění o výpadku, resp. nedostupnosti komunikační služby nebo adapteru. Monitorovací systém zároveň průběžně zapisuje informace o monitorování do logu.

Monitorovací systém je dělen do dvou základních částí, na testovací službu a na aplikaci pro správu a prohlížení logů. Obě části mohou běžet na stejném HW, kde je provozován systém, a monitorovat vzdáleně adaptory na straně připojených subjektů.



Obrázek 15 - Monitoring

Monitorování může kontrolovat jak dostupnost samotné služby, např. adapteru, tak i kontrolovat její správné vnitřní fungování pomocí vlastního algoritmu v testovací metodě implementované ve službě rozhraní a tím kontrolovat i navázané aplikace a datové zdroje, např. dostupnost databáze IS ZZ apod. Řešení mimo jiné poskytuje i informaci o rychlosti odezvy jednotlivých služeb. Interval kontrolního dotazu pro jednotlivé služby je nastavitelný v kroku po 1 vteřině. Podporuje komunikaci využívající SSL. Monitorovací systém umožňuje odeslat na definovanou emailovou adresu, např. správce, upozornění na výpadek dané služby včetně odeslání základních informací o výpadku (datum, čas, zprávu z testovací metody). Podrobnější informace musí správce zjistit přímo v logu dané webové služby. Monitorování správného běhu i zjištěných problémů je na správci sítě.

Monitorovací systém je možné instalovat na PC s OS Windows 7, nebo na Win2008 server R2 a výše. Podmínkou je však .NET Framework verze 4.0 a výše. Podporované je napojení na SMTP server MS Exchange, ale je možné využít i jiných SMTP serverů.

Výše popsaný monitoring představuje automatické a trvalé monitorování dostupnosti služeb komunikačních rozhraní. V případě nedostupnosti však nemusí jít vždy o problém se službou, ale třeba jen síťové konektivity, např. mezi technologickým centrem kraje a připojenými subjekty. Aby si správci na straně připojených subjektů mohli ověřit, že jejich online služby komunikačních rozhraní běží a jsou dostupné minimálně v doméně nemocnice, budou poskytnuty pro správcovské účty testovací skripty, kterými budou správci moci manuálně ověřit, že služba online komunikačního rozhraní v doméně subjektu „žije“ a poskytuje odezvu.

61. Umístění komponent systému

Jednotlivé komponenty systému budou umístěny do datového centra kraje, komponenty určené k připojení ZZ nebo ZS budou umístěny do infrastruktury těchto subjektů dle obr. č. 1.

62. Technologické provedení HW prvků

Všechna dodaná síťová zařízení včetně dodávaných serverů jsou v provedení rackmount s výjimkou VPN bran do zdravotnických zařízení, která jsou v provedení desktop.

2.5. VPN a síťová infrastruktura

Požadavky zadavatele

Pro zabezpečení výměny dat mezi propojenými systémy je požadováno, aby komunikace probíhala v rámci virtuální privátní sítě (VPN), která propojí komunikující systémy zabezpečeným komunikačním tunelem. Centrální komunikační server v TCK i komunikační agenti (adaptéry a konektory) na straně vstupu do sítě připojeného zdravotnického zařízení budou přístupné pouze v rámci této VPN sítě.

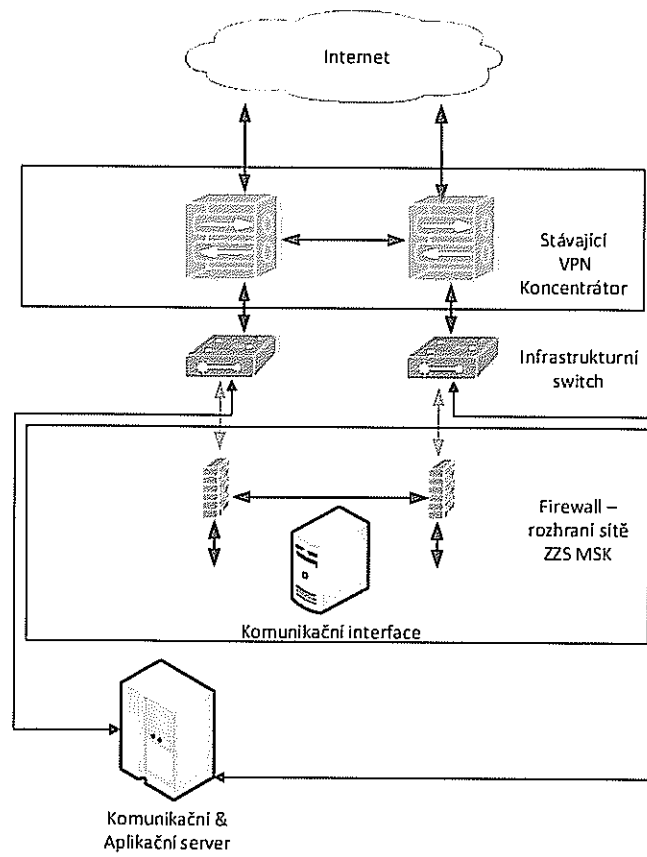
Zadavatel požaduje, aby v řešení uchazeče byl využit stávající pořízený VPN koncentrátor Cisco ASA 5515-X, na kterém budou zakončeny VPN tunely ZZ MSK. Rovněž je požadavkem zadavatele, aby uvedený VPN koncentrátor byl využit v rámci virtuálních privátních sítí pro výměnu dat mezi regiony.

VPN tunely budou vytvořeny standardními prostředky v souladu se standardem IPSec nejlépe disponující příslušnou bezpečnostní certifikací (ICSA Lab, FIPS PUB 140, ISO/IEC 15408).

Síťová infrastruktura tohoto projektu (veřejné zakázky) bude začleněna do síťové infrastruktury TCK. Na jedné straně je technologicky vytvořeno rozhraní s celosvětovou sítí internet a na druhé straně s definovanou bezpečnostní politikou vůči síti ZZS MSK pomocí Firewallu.

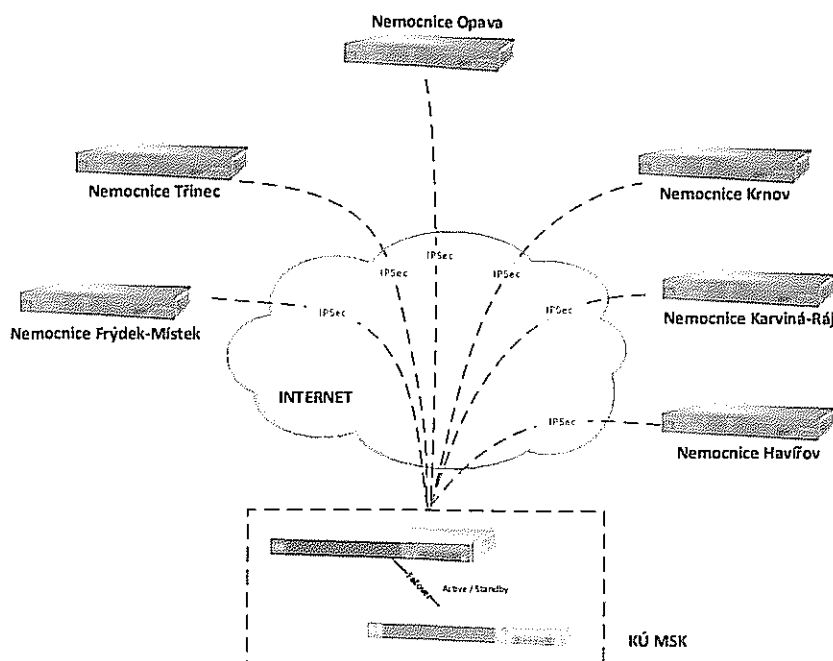
Všechny navrhované části systému síťové infrastruktury budou v redundantním zapojení. V případě výpadku některé jeho části, dotčenou funkci automaticky převezme záložní zařízení.

Řešení síťové infrastruktury je požadováno v architektuře vysoké dostupnosti. Provozované VPN koncentrátory jsou dva totožné (Cisco ASA 5515-X) ve vysoce dostupném clusteru v režimu active/standby. Požadavkem je využití prvků stávající síťové infrastruktury a její doplnění o infrastrukturní switche a dva totožné firewally v režimu active/standby, což znamená, že v normálním provozu jde veškerý provoz přes aktivní (primární) firewall, nebo VPN koncentrátor, v případě jeho výpadku bude provoz automaticky přesměrován na sekundární firewall či VPN koncentrátor.



Obrázek 16 – Schéma síťové infrastruktury

Návrh řešení



Obrázek 10 – VPN infrastruktura

Celé řešení pro vybudování VPN infrastruktury bude postaveno na prvcích firmy Cisco Systems, která je světovým leaderem v oblasti zabezpečení síťové infrastruktury a datové komunikace.

V připojených lokalitách bude použito ISR (Integrated Services Routers) směrovačů druhé generace Cisco Systems 881.

V rámci VPN infrastruktury bude připojeno těchto 6 zdravotnických zařízení (nemocnic):

- Nemocnice Frýdek-Místek
- Nemocnice Třinec
- Nemocnice Opava
- Nemocnice Krnov
- Nemocnice Karviná-Ráj
- Nemocnice Havířov

Pro vytvoření IPsec VPN infrastruktury se použije statických LAN-2-LAN VPN tunelů. Topologie bude hvězdicovitá (hub-and-spoke), a všechny IPsec tunely budou terminovány na stávajících zařízeních (VPN koncentrátorech) Cisco ASA 5515-X umístěných v TCK MSK.

Připojení ZZS MSK bude realizováno prostřednictvím dodaných infrastrukturních přepínačů a již stávající optické trasy mezi TCK MSK a IBC MSK. Na straně IBC MSK bude použito dodávané dvojice firewallů Cisco ASA5512-X, jež bude sloužit k oddělení prostředí TCK MSK od IS ZZS MSK a zároveň bude zajišťovat zabezpečenou datovou komunikaci mezi těmito prostředími pomocí VPN IPsec tunelu.

B. Požadavky – „Firewall“

V rámci tohoto projektu budou dodány dva firewally Cisco ASA5512-X v této konfiguraci:

2ks ASA5515-K9 ASA 5515-X with SW, 6GE Data, 1 GE Mgmt, AC, 3DES/AES
 2ks ASA-IC-6GE-SFP-A ASA 5512-X/5515-X Interface Card 6-port GE SFP (SX,LH,LX)
 2ks GLC-LH-SM-OEM OEM 1000BASE-LX/LH SFP transceiver module for MMF and SMF

Tabulka 8 – Požadavky na „Firewall“

Č.	Parametr	Požadovaná hodnota	Nabízené řešení
63.	Propustnost	<ul style="list-style-type: none"> ▪ minimálně 200 Mbps, v režimu IPS ▪ minimálně 100 Mbps 	Splňuje tento požadavek.
64.	Feature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Failover (active/standby) ▪ podpora IPS ▪ podpora SNMP 	Splňuje tento požadavek.
65.	Ports	<ul style="list-style-type: none"> ▪ min. 5x10/100 Base-T ▪ min. 2xGe SFP včetně modulu pro optické rozhraní single mod 	Splňuje tento požadavek.

C. Požadavky – „Switch“

V rámci tohoto projektu budou dodány dva switche Cisco 2960X v této konfiguraci:

2ks WS-C2960X-24TS-LL Catalyst 2960-X 24 GigE, 2 x 1G SFP, LAN Lite
 2ks GLC-LH-SM-OEM OEM 1000BASE-LX/LH SFP transceiver module for MMF and SMF

Tabulka 9 - Požadavky – „Switch“

Č.	Parametr	Požadovaná hodnota	Nabízené řešení
66.	Ports	<ul style="list-style-type: none"> ▪ minimálně 24 x 10/100/1000 Mbps ▪ 2 x Ge SFP modul včetně optického rozhraní single mode 	Splňuje tento požadavek.
67.	Feature	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podpora VLAN ▪ Propustnost 32 Gbps 	Splňuje tento požadavek.



	<ul style="list-style-type: none">▪ Podpora spanning tree▪ Podpora SNMP▪ Podpora per VLAN spanning tree	
--	---	--

D. Požadavky – „VPN brány nemocnic “

V rámci tohoto projektu bude dodáno celkem 6 kusů směrovačů Cisco 881 v této konfiguraci:
6 kusů C881-K9 Cisco 880 Series Integrated Services Routers

2.6. Legislativní požadavky

Požadavky zadavatele:

Dodané řešení projektu pro sdílení informací mezi zdravotnickými zařízeními bude v souladu s platnou a účinnou legislativou, zejména pak s níže uvedenými právními předpisy (vždy ve znění pozdějších předpisů):

- o 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů,
- o 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu,
- o 372/2011 Sb., o zdravotních službách,
- o 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě a
- o 98/2012 Sb., vyhláška o zdravotnické dokumentaci

Návrh řešení:

Předkládané řešení vychází a zohledňuje legislativní požadavky platných a účinných zákonů České republiky, zejména zákonů (vše ve znění pozdějších předpisů):

- 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů,
- 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu,
- 372/2011 Sb., o zdravotních službách,
- 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě a
- 98/2012 Sb., vyhláška o zdravotnické dokumentaci

Podrobnější vyjádření k legislativním požadavkům je uvedeno výše v odpovědi na parametr č. 51 „Legislativa“ obecných požadavků na Systém výměny informací.

3. Licence

- Licencemi se rozumí všechny SW licence (včetně licencí třetích stran), které je nutné poskytnout k řádnému plnění předmětu smlouvy.
- Zhotovitel musí zajistit licence k SW technologiím zajišťující plnohodnotný provoz Systému pro výměnu informací mezi zdravotnickými zařízeními zřizovanými Moravskoslezským krajem, se všemi požadovanými provozu schopnými funkcionalitami.
- Zhotovitel je povinen v rámci navrhovaného řešení objednateli uvést informace o dodávkách nových SW technologií a do celkové ceny na realizaci a provoz Systému pro výměnu informací zapracovat také ceny licencí těchto daných SW technologií a technickou podporu ke všem SW technologiím.
- Název a počet všech nutných licencí uvede uchazeč v obchodních podmínkách (závazném vzoru smlouvy na realizaci veřejné zakázky), příloze č. 4 - Licence nezbytné pro realizační a provozní fázi Díla, licenční podmínky
- Pro pořízení licencí společnosti Microsoft je možné využít licenční model SelectPlus - objednatel má se společností Microsoft uzavřenu smlouvu SelectPlus. V případě, že bude dodán SW společnosti Microsoft, typ a počet licencí musí být dodán v souladu s licenčními podmínkami společnosti Microsoft.

4. Seznámení s obsluhou

V rámci zkušebního provozu bude zajištěno zhotovitelem seznámení uživatelů a administrátorů s obsluhou Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení.

Zhotovitel zajistí následující seznámení s obsluhou v rozsahu:

- v místě ZZS MSK, budově IBC - pro minimálně 6 osob (administrátory) v rozsahu min. 4 hodin,
- v jednotlivých nemocnicích, kde bude implementován Systém pro výměnu informací:
 - maximálně 12 osob (administrátorů) v rozsahu minimálně 4 hodiny
 - minimálně 180 osob v rozsahu min. 4 hodiny (v každé nemocnici minimálně 30 osob v rozsahu min. 4 hodin).

Seznámení s obsluhou bude v tomto rozsahu:

- seznámení administrátora s koncepcí, funkčností, interface, obsluhou a správou systému
- správa Systému pro výměnu informací včetně správy dat
- rozsah seznámení uživatelů s obsluhou dle dostupných uživatelských funkcionalit

Seznámení s obsluhou administrátorů a uživatelů Systému pro výměnu informací proběhne nejpozději do 15 kalendářních dnů od spuštění zkušebního provozu. Seznámení uživatelů s obsluhou bude probíhat v sídle ZZS MSK, IBC a v jednotlivých nemocnicích využívajících Systém pro výměnu informací a to formou praktického výkladu na PC.

5. Servisní a technická podpora, hlášení závad

Objednatel či uživatel zajistí nahlášení vady Systému pro výměnu informací zhotoviteli prostřednictvím provozovaného systému ServiceDesk KÚ MSK. Vady budou přednostně hlášeny prostřednictvím systému Service Desk. V případě použití jiného způsobu hlášení vad (e-mail, telefon) bude nutné dodatečně hlášení zapsat do Service Desku.

V případě, že se bude jednat o systémovou chybu na straně objednatele, nahlásí zhotovitel objednateli požadavek na opravu vzniklé chyby. Objednatel je povinen tuto chybu odstranit v souladu s podmínkami a v čase definovaném smlouvou. V tomto případě se nejedná o chybu na straně zhotovitele, tzn., neplatí následné požadavky na řešení chyb.

Vadou se rozumí takový stav systému, který neumožňuje provádět jednotlivé funkce systému, nebo nejsou splněny podmínky stanovené v dokumentaci.

Režim poskytování servisní a technické podpory je 7 x 24.

Reakční doba (tj. doba do zahájení řešení vady) je specifikována ve Smlouvě o dílo, viz čl. XII. odst. 3 takto: Nejpozději do 8 hodin po nahlášení vady provede Zhotovitel zjištění příčin, které vadu způsobují. Jde-li o vadu způsobenou důvody na straně Zhotovitele (oprávněná reklamáce) bezodkladně zahájí práce na odstranění vady a zajistí odstranění této vady ve lhůtě do 24 hodin od nahlášení vady, a to i způsobem dočasného provizorního řešení, umožňujícího provoz Díla. Vada bude odstraněna v nejkratší možné lhůtě s ohledem na její povahu a dopad na činnost Objednatele. Jde-li o vadu způsobenou důvody na straně Objednatele, dohodne s Objednatelům další postup.

Požadavek na servisní zásah může být uplatněn:

- systémem Service Desk (povinnost vždy) – provozován krajským úřadem MSK a zhotovitel mu poskytne přístup a plnou součinnost,
- e-mailem,
- telefonicky

Po nahlášení a následném zpětném potvrzení požadavku kontaktuje řešitel případu objednatele a dohodne podrobnosti a způsob řešení.

Service Desk zajišťuje:

- příjem a evidenci chybových hlášení a požadavků,
- potvrzení přijetí hlášení,
- analýzu požadavků,
- předání požadavků řešitelům,
- sledování stavu řešení požadavků,
- sledovací a eskalační mechanismy pro zajištění plnění termínů,
- vytváření přehledů a statistik o řešených problémech.

Zadavatel v současné době provozuje ve zkušebním provozu tento Service Desk systém podle metodického rámce ITIL. V okamžiku kdy bude tento systém v rutinním provozu, bude mít zhotovitel (uchazeč) za povinnost využívat tento Service Desk systém. Datum zprovoznění Service Desku bude zhotoviteli (uchazeči) sděleno písemně s časovým předstihem (veškeré náklady s tímto spojené musí být součástí nabídkové ceny uchazeče).

Zhotovitel (uchazeč) musí v rámci realizační fáze (implementace a zkušebního provozu) i provozní fáze (rutinního provozu) zajistit technickou podporu. Tato podpora se bude vázat na všechny dodané hardwarové a aplikační části. Technická podpora bude obsahovat minimálně služby odstraňování vad, technologický a legislativní upgrade včetně ošetření případných změn služeb poskytovaných ISVS, konzultace – hot-line.

Zhotovitelem (uchazečem) budou prostřednictvím technické podpory, resp. zákaznické podpory v rámci provozu Systému pro výměnu informací garantovány následující požadavky:

- poskytování upgrade a update SW a aplikací (součástí poskytnutí těchto upgrade a update bude dodání aktuálních dokumentací) a implementace těchto upgrade a update, objednatel (zadavatel) má právo tyto upgrade a update odmítnout,
- v době záruky, oprava dodaného HW - on site,
- provádění rozdílového seznámení s obsluhou, pokud bude potřeba s ohledem na rozsah upgrade systému,
- zajištění a poskytnutí legislativních změn SW Systému pro výměnu informací.

Provádění pravidelné údržby systému v rozsahu:

- kontrola funkčnosti provozu Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení,
- mapování vytížení centrálního komunikačního serveru,
- odstraňování nově zjištěných vad a nedodělků Systému pro výměnu informací v případě jejich vzniku,
- průběžná vzdálená profylaxe systému a centrálního serveru (min. kontrola CPU, RAM, diskových kapacit, průběhu zálohování, provozních logů),
- instalace a konfigurace update/upgrade verzí SW Systému pro výměnu informací,
- řešení provozních problémů vzniklých při užití produktu Systému pro výměnu informací na pracovišti objednatele (zadavatele) a pracovištích zdravotnických zařízení kraje.

Podpora se vztahuje na dodaný SW a licence všech dodaných produktů (včetně třetích stran) a provedené implementační a integrační práce. Zadavatel je povinen k systému a dodaným produktům zajistit zhotoviteli odpovídající přístup.

6. Programátorské služby, konzultační služby a služby expertní podpory

Zhotovitel (uchazeč) bude dále zajišťovat programátorské služby, konzultační služby a služby expertní podpory ve vztahu k Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení za těchto podmínek:

- Objednatel (zadavatel) si vyhrazuje právo programátorské služby, konzultační služby a služby expertní podpory nevyužít zcela, nebo jen částečně. To znamená, že po ukončení zkušebního provozu a předání díla do rutinního provozu bude objednávat rozsah poskytování konzultační a expertní podpory dle vlastní potřeby, a to formou objednávky přes systém Service Desk, kde budou jednotlivé objednávky podrobně sledovány a evidovány;
- Na objednávku musí zhotovitel (uchazeč) reagovat během dvou pracovních dní, přičemž realizace objednaného plnění započne nejpozději do jednoho měsíce po objednání;
- Předpokládaný rozsah konzultační a expertní podpory včetně programátorských služeb je 60 hod. ročně.

7. Struktura IT krajského úřadu

Pro realizaci a provoz Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení bude dostupné řešení TCK, které je zřízeno v budově krajského úřadu a v rámci kterého bude řešení Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení implementováno.

Další důležitou součástí, se kterou bude Systém pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení spolupracovat, je Identity management. KÚ MSK bude v průběhu realizace Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení touto technologií disponovat a zhotovitel bude povinen zajistit plnou integraci s tímto řešením. Přístup k Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení bude realizován prostřednictvím odkazu na Portálu úředníka. Systém pro výměnu informací bude dále využívat řešení Service desku provozovaného KÚ MSK.

V rámci dodávky Systému pro výměnu informací bude nutné zajistit integrace se stávajícími provozovanými systémy MSK:

- integrace s Identity management a SSO pro účely autentizace a autorizace
- integrace odkazem pro přístup prostřednictvím z Portálu úředníka

Zhotovitel zajistí integraci odkazem, napojení Systému pro výměnu informací na Portál úředníka, a IDM, tak aby Systém pro výměnu informací byl plně funkční. Zadavatel zajistí potřebnou součinnost Zhotoviteli na straně dodavatelů těchto systémů.

7.1. Technologické centrum kraje

Obsahem této veřejné zakázky je mj. dodávka HW, který bude součástí Systému pro výměnu informací. Zhotovitel (uchazeč) bude implementovat řešení Systému pro výměnu informací v rámci TCK, kde KÚ MSK poskytne níže deklarovaný výpočetní výkon. Při implementaci bude zajištěna spolupráce s objednatelem (zadavatelem), jako správcem TCK. Předpokládané parametry TCK jsou níže uvedeny. V rámci projektu „E Government Moravskoslezského kraje (II. – VI. část výzvy), reg. č. CZ.1.06/2.1.00/08.07383 byla pořízena 1. část TCK Moravskoslezského kraje a následně v rámci stejného projektu, bylo rozšířeno TCK 1 o 2. část TCK. Následující popis technické infrastruktury popisuje obě části TCK, které byly dodány.

7.2. Stav po realizaci části 1. a 2. TCK MSK

Technologické centrum Moravskoslezského kraje je provozováno v technologických místnostech A348 a F306. V rámci realizace technologického centra kraje (TCK) byly obě technologické místnosti navzájem propojeny optickým kabelem (24 párů, 50/125µm MM OM3) kompletně zakončenými konektory E2000. Obě místnosti jsou propojeny optickými kabely (každý 12 párů, 9/125µm SM OM3) s místností telefonního rozhraní A033, na obou stranách kabelů je zakončeno 6 párů konektory E2000. V místnosti telefonního rozhraní je zakončen optický kabel 48 vláken SM k propojení budov KÚ MSK a IBC. V místnosti A033 jsou též zakončeny okruhy dalších poskytovatelů IP konektivity.

Součástí realizace TCK byla dodávka, instalace a zprovoznění serverové infrastruktury, datového úložiště, systémů pro zálohování a obnovu dat, doplnění síťové infrastruktury, software, replikace a obnovy provozu po havárii a monitorovacího systému včetně provedení akceptačních testů a seznámení správců s řádným užíváním poskytnutých produktů.

V rámci realizace TCK bylo požadováno zajištění vysoké dostupnosti serverů a aplikací poskytovaných z TCK, systém pro rozklad zátěže a systém pro zvýšení bezpečnosti infrastruktury TCK. Byl požadován redundantní design síťové infrastruktury pro připojení serverů, datových úložišť a propojení obou lokalit datového centra.

Blokové schéma sítě KÚ-MSK je uvedeno na následujícím obrázku č. 4.

Obrázek 17: Konečný stav infrastruktury LAN a SAN TCK pro realizaci projektu Technologické centrum Moravskoslezského kraje

Stávající stav digitálního úložiště v TCK

V TCK je instalováno diskové pole společnosti EMC VNX5700 Unified Storage v následující konfiguraci:

- Provedení samostatný rack
- Výška 40U
- 2x 4 portový modul 1GBase-T
- 2x 2 portový modul 10GBase-X s moduly SFP+
- 17x 3,5" SAS 6Gb disk 600GB 15.000 otáček (TIER1)
- 34x 3,5" SAS 6Gb disk 3TB 7.200 otáček (TIER 2,3)
- Celková kapacita TIER 1 je 10,2TB, přepočteno na RAID5 6TB s hotspare
- Celková kapacita TIER 2, 3 je 102TB, přepočteno na RAID6 60TB s hotspare
- Počet aplikačních hostů 10
- Redundantní napájení
- Včetně potřebných licencí

7.3. Část TCK dostupná pro potřeby „Systému pro výměnu informací“

Dodavatel bude implementovat řešení Systému pro výměnu informací přímo v rámci TCK. Při implementaci bude zajištěna spolupráce s garantem projektu, jako správcem TCK.

Parametry TCK:

- Virtualizované servery provozované na technologii VMware vSphere 5 Enterprise:
- Virtualizační prostředí je tvořeno zařízením CHASSI CISCO UCS 5108 BLADE
- Servery UCS – B230 M2 BLADE (procesor 2x2,4 GHz 10C/30M cache)

V rámci TCK bude k dispozici dostupný OS MS Windows 2008 R2. CAL licence budou k dispozici jen pro zaměstnance KÚ MSK. V případě, že bude dodavatel využívat platformu MS Windows, bude muset v rámci dodávky řešení dodat licence WinSrv External Connectoru (ta se licencuje na fyzický server - WinSrvExtConn 2012 SNGL MVL) a CAL licence pro všechny uživatele mimo KÚ MSK, kteří budou přistupovat do Systému pro výměnu informací. V případě, že dodavatel bude chtít využít jinou platformu pro řešení Systému pro výměnu informací, bude povinen využít OS Linux Red Hat. Tato licence není součástí TCK, tudíž musí být součástí plnění dle této Smlouvy.

TCK bude využívat databázového systému ORACLE 11g Standard Edition. V případě, že zhotovitel bude potřebovat pro implementaci řešení Systému pro výměnu informací v rámci TCK licence ORACLE 11g Standard Edition, je povinen všechny tyto licence dodat v rámci dodávky celého řešení Systému pro výměnu informací.

- Pro účely projektu Systému pro výměnu informací je v TCK vyhrazena na výše uvedeném zařízení tato celková maximální kapacita (pokud se objednatel se zhotovitelem na rozdělení výpočetní kapacity nedohodnou jinak):

Tento projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie, Evropského fondu pro regionální rozvoj prostřednictvím Integrovaného operačního programu, reg. č. CZ1.06/3.4.00/23.09464

- 2x virtuální stroj s OS Windows 2008 R2 (s možným přechod /podporou na verzi MS Windows Data Center 2012 v rámci vývoje TCK)
- Celková kapacita diskového prostoru (0,1 TB TIER 1) - 100 GB,
- 2 x virtuální procesor (2,4 GHz),
- Celková operační paměť 16 GB.

Zadavatel je připraven v rámci TCK poskytnout:

Hardware:

ve virtuálním prostředí TCK MSK s výpočetní kapacitou 2 serverů v HA clusteru:

- CPU 2-4 jádra
- RAM 4-8 GB
- HDD 80-250 GB pro (OS a ASW)
- HDD pro kapacitu databáze 500 GB
- LAN 2x 100Mb

Z důvodů bezpečnosti je nezbytné oddělení WEB serveru (MS IIS) od aplikačního serveru.

Software:		Poznámka
Operační systém	MS Windows Server 2008 nebo 2012	Poskytuje TCK (pokrývá licenci Datacenter)
Web server	MS IIS	Poskytuje TCK
Framework	MS .NET 4.5, WCF	Zajistí TCK
DB server	MS SQL Server	Poskytuje TCK (DB cluster SQL Srv)
Certifikáty	Serverový certifikát (doporučení – EV certifikát vydaný akreditovanou CA)	zajistí/vydá TCK (1 + každý připojený ext. IS)

V rámci projektu budou Zhotovitelem dodány příslušné (CAL) licence s možností využití licence MS Datacenter KÚ MSK.

V případě, že řešení navržené Zhotovitelem bude vyžadovat další rozšíření TCK o HW a SW, zahrne toto Zhotovitel do své nabídky a nabídkové ceny a dodá veškerá plnění nutná pro optimální provoz Systému pro výměnu informací.

V tomto případě uchazeč v rámci své nabídky uvede:

Ostatní licence - uvede veškeré ostatní potřebné SW licence pro zajištění provozu všech komponent systému.

Ostatní prostředky - uvede veškeré ostatní potřebné prostředky pro zajištění provozu všech komponent systému

7.4. Portál úředníka

Pro přístup autentifikovaných uživatelů k Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení bude využíván Portál úředníka, přes který se budou jednotliví uživatelé přihlašovat. Na tomto portálu bude provedena integrace odkazem s dodaným systémem.

Portál úředníka bude realizován na platformě Liferay a bude členěn do dvou základních částí - intranet a extranet. Tyto dvě části budou dva oddělené prostory stránek, tzv. sites, a každý z těchto prostorů bude mít soukromé stránky (přístupné pouze přihlášeným uživatelům). Část intranetu bude sloužit interním uživatelům (zejména zaměstnanci kraje) s interním přístupem a bude dostupný jak z vnitřní sítě, tak z internetu. Část extranetu pak bude sloužit externím uživatelům (obce, příspěvkové organizace, ostatní externí uživatelé) s externím přístupem a bude přístupný z interní sítě i z internetu. Funkcionalitu SSO pro aplikace integrované v Portálu zajistí samotný Portál úředníka vlastními prostředky. Systém pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení bude v rámci tohoto projektu z pohledu uživatelů realizován jako odkaz na webové rozhraní přístupné z Portálu úředníka, jak pro interní, tak externí uživatele, kdy bude jako celek napojeno na systém Identity Management s podporou **autentizace prostřednictvím systému jednotného přihlášení (SSO)**.

7.5. Identity management

Prostředí Identity managementu bude vytvořeno na TCK prostřednictvím jiného projektu. Aplikační prostředí Identity managementu bude definovat minimálně tyto základní uživatelské role a to následující:

Prostředí Identity managementu bude umožňovat tvorbu nových, úpravu stávajících a odstranění existujících uživatelských rolí a práv.

Aby mohlo být Systém pro výměnu informací integrován do IDM, musí splňovat tyto podmínky:

- Musí se jednat o webovou aplikaci, do které se přistupuje prostřednictvím webového prohlížeče.
- Aby IDM mohlo provádět autentizaci uživatelů přistupujících do nové aplikace a aby nová aplikace mohla být zahrnuta do SSO, musí nová aplikace podporovat následující metodu příjmu autentizačních údajů o uživateli:
 - HTTP hlavičky – autentizace probíhá pomocí informací v uživatelsky definovaných HTTP hlavičkách, které jsou dodávány bránou SSO v rámci každého HTTP požadavku, tato metoda není popsána žádným RFC.
 - Pro integraci nové aplikace do IDM z pohledu správy uživatelů a rolí musí dodavatel nové aplikace založit uživatelský účet, přidělit aplikační role a oprávnění na základě informací převzatých z HTTP hlaviček požadavku – ID uživatele, uživatelské jméno, jméno, příjmením, e-mail, ID organizace, aplikační role.
- Pro integraci Systému pro výměnu informací do IDM z pohledu správy uživatelů a rolí musí zhotovitel poskytnout dokumenty, které detailně popisují způsob uložení uživatelských identit v aplikaci (DB nebo LDAP, evidované atributy), informace o autentizačních prostředcích (např. požadavky na nastavení bezpečností politiky) a informace o aplikačních rolích, které se přidělují uživatelským identitám.

Součástí technické specifikace dodané zhotovitelem pro napojení Systému pro výměnu informací na IDM v rámci nabídky musí být:

- požadavky na množinu synchronizovaných atributů, povahu atributů, definice mapování atributů
- požadavky na schéma adresářové služby IDM s ohledem na uložení těchto atributů (nutnost rozšíření schématu/využití stávajícího schématu)

- definice rolí a oprávnění, které se v rámci integrovaného systému mají používat pro autorizace a řízení přístupu k této nově integrované aplikaci
- webové služby, které zhotovitel bude používat pro integraci, musí obsahovat platné WSDL a služby musí být postaveny na protokolu SOAP

Na základě specifikace a splněných požadavků provede objednatel vývoj synchronizačního konektoru pro tento nový systém a bude provedena vazba na integrační sběrnici ESB. Dále bude provedena úprava matice rolí s respektováním nových požadavků a zavedení definování práv do aplikace Portál uživatele.

7.6. Service Desk MSK

Pro evidenci požadavků od uživatelů Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení; a jejich správu bude sloužit prostředí Service Desku KÚ MSK, které bude součástí Portálu úředníka. V tomto systému budou vedeny všechny uživatelské požadavky pro všechny IS KÚ MSK, včetně uživatelských požadavků v projektu Systém pro výměnu informací v provozní fázi projektu. Požadavky ze Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení budou tedy uživateli zaevidovány do prostředí Service Desku KÚ MSK a vybraný Zhotovitel (Zhotovitel projektu Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení) musí zajistit řešení těchto požadavků a jejich využití pro správu Systému pro výměnu informací v rámci sítě krajských zdravotnických zařízení přímým využitím Service Desku KÚ MSK (Zhotovitel obdrží přístup do Service Desku KÚ MSK v roli správce).

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Logická architektura komponent.....	- 25 -
Obrázek 2 – Topologie rozmístění technologií	- 26 -
Obrázek 3 - Topologie rozmístění technologií.....	- 29 -
Obrázek 4 – Diagram procesu distribuce dotazu.....	- 37 -
Obrázek 5 - Zpřístupnění vyhledávacích a zobrazovacích funkcí.....	- 38 -
Obrázek 6 – Komunikace mezi ZZS a ZZ při převozu pacienta.....	- 42 -
Obrázek 7 – Alert messaging	- 44 -
Obrázek 8 – Předání protokolu o výjezdu.....	- 50 -
Obrázek 9 - Obecná architektura TS-ELDax vč. příkladů připojených systémů.....	- 54 -
Obrázek 10 - Architektura TS-ELDax jako důvěryhodné platformy.....	- 55 -
Obrázek 11 – Možné umístění TS-ELDax v prostředí Zadavatele.....	- 55 -
Obrázek 12 - Architektura TS-ELDax s vysokou dostupností – HA	- 56 -
Obrázek 13 – Služba „Informace o volných lůžkách“	- 61 -
Obrázek 14 – Architektura.....	- 73 -
Obrázek 15 - Monitoring.....	- 79 -
Obrázek 16 – Schéma síťové infrastruktury.....	- 81 -
Obrázek 17: Konečný stav infrastruktury LAN a SAN TCK pro realizaci projektu Technologické centrum Moravskoslezského kraje	89

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Požadavky na službu „Zdravotní profil pacienta“	- 31 -
---	--------

Tento projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie, Evropského fondu pro regionální rozvoj prostřednictvím Integrovaného operačního programu, reg. č. CZ1.06/3.4.00/23.09/64

Tabulka 2 – Požadavky na službu „Odeslání informace o převozu“	- 42 -
Tabulka 3 – Požadavky na službu „Předání protokolu o výjezdu“	- 49 -
Tabulka 4 – Požadavky na službu „Informace o volných lůžkách“	- 60 -
Tabulka 5 – Požadavky na službu „Ověření pracovních diagnóz“	- 63 -
Tabulka 6 - služba - „Výměna informací mezi ZZ“	- 65 -
Tabulka 7 - Obecné požadavky na systém	- 69 -
Tabulka 8 – Požadavky na „Firewall“	- 82 -
Tabulka 9 - Požadavky – „Switch“	- 82 -

Handwritten signature

Příloha č. 2 – Cena
Tab. A: Realizační (implementační fáze, včetně zkušebního provozu)

Díličí plnění	Cena DPH v [Kč]	Sazba DPH v [%]	Cena celkem s DPH v [Kč]
Detailní realizační projekt	498 000	21	602 580
HW - Firewall	460 400	21	557 084
HW - pro komunikační adaptér:			
- Nemocnice s poliklinikou Havířov, p.o.	68 950	21	83 430
- Nemocnice s poliklinikou Karviná-Ráj, p.o.	68 950	21	83 430
- Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, p.o.	68 950	21	83 430
- Slezská nemocnice v Opavě, p.o.	68 950	21	83 430
- Nemocnice Třinec, p.o.	68 950	21	83 430
- Nemocnice ve Frýdku-Místku, p.o.	68 950	21	83 430
HW - komunikační Switch	307 990	21	372 668
Komplexní instalace hardware	913 250	21	1 105 033
SW pro komunikační adaptér vč. instalace:			
- Nemocnice s poliklinikou Havířov, p.o.	132 000	21	159 720
- Nemocnice s poliklinikou Karviná-Ráj, p.o.	68 000	21	82 280
- Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, p.o.	68 000	21	82 280
- Slezská nemocnice v Opavě, p.o.	68 000	21	82 280
- Nemocnice Třinec, p.o.	132 000	21	159 720
- Nemocnice ve Frýdku-Místku, p.o.	68 000	21	82 280
Licence řešení "Výměna dat ZZ a ZZS MSK"	4 292 000	21	5 193 320
Implementace řešení "Výměna dat mezi ZZ a ZZS MSK" včetně bezpečnostní politiky	4 439 838	21	5 372 204

Tento projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie, Evropského fondu pro regionální rozvoj prostřednictvím Integrovaného operačního programu, reg. č. CZ1.06/3.4.00/23.09464

Ostatní SW licence – tj. např. příslušné (CAL) licence s možností využití licence MS Datacenter KÚ MSK	264 600	21	320 166
Integrace se systémy (IDM, Portál úředníka)	200 000	21	242 000
Provozní dokumentace	414 000	21	500 940
Seznámení uživatelů a administrátorů s obsluhou	220 000	21	266 200
Cena celkem za pořízení Systému pro výměnu informací	12 959 778	21	15 681 331

Tab. B: Provozní fáze (rutinní provoz)

	Cena bez DPH v Kč za 1 hod	Cena bez DPH v Kč za 1 rok	Sazba DPH v % za 1 rok	Cena celkem bez DPH v Kč za 5 rok	Cena celkem s DPH v Kč za 5 let
Cena Technické podpory (maintenance dodaného SW a HW)	1 350	290 000	21	1 450 000	1 754 500
Cena poskytování programátorských služeb, konzultační a expertní podpory (v rutinním provozu) v rozsahu 60 hodin za 1 rok ¹	1 350	81 000	21	405 000	686 070
Cena celkem v provozní fázi (tj. při rutinním provozu)²		371 000	21	1 855 000	2 244 550

¹ Jedná se o předpokládaný objem služeb za rok, který nemusí být plně vyčerpán, případně může být dle aktuální potřeby Objednatele překročen.

² Cena je maximální včetně maintenance za případné licence třetích stran.

Tento projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie, Evropského fondu pro regionální rozvoj prostřednictvím Integrovaného operačního programu, reg. č. CZ1.06/3.4.00/23.09/464



Tab. C: Cena celkem za plnění předmětu Smlouvy za 5 let (A+B)

	Cena celkem bez DPH v Kč	Sazba DPH v %	Cena celkem včetně DPH v Kč
Cena celkem za plnění předmětu Smlouvy (A+B)	14 814 778	21	17 925 881

*Tento projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie, Evropského fondu pro regionální rozvoj prostřednictvím Integrovaného operačního programu,
reg. č. CZ1.06/3.4.00/23.09464*

Handwritten signature or mark

Příloha č. 3 – Požadavky na Detailní realizační projekt včetně návrhu kompletního řešení

1. Postup akceptace Detailního realizačního projektu

Zhotovitel je povinen do **2 týdnů** od nabytí účinnosti této Smlouvy předložit Objednateli **návrh Detailního realizačního projektu**, včetně návrhu kompletního řešení **k posouzení**.

Objednatel se zavazuje vyjádřit se k předloženému návrhu a má právo vznášet připomínky, které je Zhotovitel povinen zpracovat, a to i opakovaně. Součástí vyjádření bude sdělení, zda návrh akceptuje, případně specifikace vad a nedostatků. Detailní realizační projekt v **konečné podobě** bude předán dle čl. III. odst. 2. písm. a) této Smlouvy. V případě, že Detailní realizační projekt bude vykazovat vady i po stanoveném termínu, dle **čl. III. odst. 2**, je Objednatel oprávněn odstoupit od Smlouvy.

2. Minimální požadavky na obsah Detailního realizačního projektu

Cíl

Vytvořit dokument popisující vazby na výchozí stav, potřebné HW a SW technologie, návaznost jednotlivých kroků a etap, které vedou ke zprovoznění produktu, a tím k poskytování služby. Dokument dále musí obsahovat analytickou část, výhled vývoje a růstu aplikace i databáze a musí vycházet z řešení obsaženého v nabídce Zhotovitele. Další část implementační studie musí být věnována možnému rozvoji.

Obsah

- Projektová část
 - Podrobný harmonogram projektu (projektový plán) v souladu s článkem III. Smlouvy
 - Pravidla komunikace, definice zodpovědných osob, projektové řízení
- Technická část
 - Grafické znázornění komunikační matice mezi servery, komponentami
 - Grafické znázornění schéma serverů a databází, popis komunikačních protokolů
 - Technologické shrnutí (popis serverů, jejich OS, konfigurace, nastavení služeb a specifická nastavení)
 - Řešení síťové infrastruktury se začleněním do TCK MSK
 - Popis výměny dat
 - Výchozí stav HW a SW po instalaci (technologický popis, OS, nainstalované aktualizace a doplňky)
 - Podmínky pro zprovoznění systému včetně podmínek pro zapojení jednotlivých zdravotnických zařízení
 - Požadavky na spolupráci ze strany Objednatele a jednotlivých zdravotnických zařízení
 - Definování účelu zpracování osobních údajů a součinnost při oznamovací povinnosti a registraci daného zpracování na Úřadu pro ochranu osobních údajů v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb.
- Integrovaná část, popis interface
 - Integrace se systémy ZZS MSK
 - Integrace s Nemocničními informačními systémy

Tento projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie, Evropského fondu pro regionální rozvoj prostřednictvím Integrovaného operačního programu, reg. č. CZ1.06/3.4.00/23.09464



- Integrace s IDM
 - Bezpečnostní část
 - Doporučení pro zálohování databáze/databází a dat - jak zálohovat, jak často
 - Popis obnovy systému po havárii (recovery)
 - Bezpečnostní zásady aplikace (upgrade, patche, aktualizace), co musí být dodržováno z pohledu správy serverů a systémů
 - Kompatibility list
 - Proces aktualizace OS – nastavení pravidel a postupů
 - Use case modely, přístupová práva a uživatelské role
 - Aplikační část
 - Popis aplikačního řešení Systému pro výměnu informací, popis všech jeho funkcionalit
 - Optimální a minimální konfigurace HW a SW na straně Objednatele a zdravotnických zařízení (tj. podrobná konkretizace řešení popsáno v nabídce Zhotovitele)
 - Analytická část
 - Rozbor dat
 - Doporučená osnova seznámení s obsluhou uživatelů a administrátorů - aplikace, příp. metodika
 - Vyjádření ke shodě s legislativou
3. Formální požadavky na podobu Detailního Realizačního projektu

Realizační projekt musí vycházet ze Studie proveditelnosti k projektu: *Sanitní vozy a služby e-Health*, kterou poskytne Objednatel Zhotoviteli bezprostředně po nabytí účinnosti této Smlouvy.

Realizační projekt bude zpracován dle Manuálu Jednotného vizuálního stylu Moravskosleského kraje, který je v době podpisu Smlouvy dostupný na URL: <www.kr-moravskoslesky.cz/publikace/graficky_manual.pdf> a v souladu se zněním znění Příručky pro žadatele a příjemce Integrovaného operačního programu (výzva č. 23), jež je v době podpisu této Smlouvy dostupná na URL: <<http://www.osf-mvcr.cz>>. Každá jednotlivá strana bude v záhlaví či v zápatí označena prvky povinné publicity, názvem projektu, registračním číslem projektu. *Realizační projekt* bude zpracován podle zásad a v souladu s ČSN 01 6910 „Úprava písemností zpracovaných textovými editory“ v aktuálním platném znění. Zhotovitel podpisem Smlouvy stvrzuje, že se s výše uvedenými dokumenty řádně seznámil a bude se jimi při plnění předmětu Díla řídit. Veškeré obrázky budou ve formátu JPG nebo GIF (u obrázků s rozlišením do 256 barev). Na titulní stránce *Detailního realizačního projektu* bude uvedeno: název dokumentu, název projektu, registrační číslo projektu, číslo veřejné zakázky, číslo Smlouvy, označení Zhotovitele, označení Objednatele, prvky publicity IOP. Součástí *Detailního realizačního projektu* bude strukturovaný obsah dle obsahu stanoveného Objednatelem výše. Zhotovitel prohlašuje, že při tvorbě *Detailního realizačního projektu* bude dbát autorských práv třetích stran.

Součástí *Detailního Realizačního projektu* bude seznam jejich autorů, prohlášení Zhotovitele, že tuto část plnění zpracoval, včetně podpisu zástupce(ů) Zhotovitele.

Příloha č. 4 – Licence nezbytné pro realizační a provozní fázi Díla, licenční podmínky

Seznam dodávaných licencí:

kód	název	počet
INTU01-010	FONS Integration - Krajské komunikační centrum	1
	*) Licence komunikačních adaptérů	multilicence

*) Výčet funkcí modulů je dán zadávací dokumentací.

Licence je udělována na produkty s aplikací licenčních podmínek.

Licenční podmínky upravující právo k užívání poskytnutého ASW

- Objednatel bere na vědomí, že Zhotovitel má k aplikačnímu programovému vybavení, které je předmětem plnění (dodávky) dle této smlouvy, právo k šíření na třetí osoby.
- Na základě této smlouvy Zhotovitel poskytuje Objednateli právo k poskytnutí práv k užívání aplikačního programového vybavení dle této smlouvy Konečnému uživateli.
- Uživatelská práva poskytnutá Objednateli jsou nevýhradní a nepřenositelná na třetí osoby, Objednatel není v žádném případě oprávněn šířit právo užívání aplikačního programového vybavení dle této smlouvy na třetí osoby, výjimkou je Konečný uživatel. Uživatelská práva nejsou časově omezena, aplikační programové vybavení může být užíváno pouze v sídle Konečného uživatele a v místech plnění dohodnutých v Plánu projektu.
- Oprávněný způsob užití aplikačního programového vybavení je dán manuály a uživatelskými příručkami aplikačního programového vybavení.
- Objednatel se zavazuje zajistit u Konečného uživatele, že tento bude aplikační programové vybavení, jež je předmětem dodávky dle této smlouvy, provozovat výhradně za podmínek dohodnutých mezi smluvními stranami. Bude zejména dodržovat ujednání týkající se počtu licencí, nebude provádět žádné zásahy do aplikačního programového vybavení, nebude aplikační programové vybavení kopírovat, šířit a poskytovat jej třetím osobám, a to ani ke zpracování jejich dat, a že bude aplikační programové vybavení používat výhradně pro svoji potřebu.

Pravidla pro přidělení a případné změny v počtu

Licence je udělována na základě smluvního vztahu či objednávky. Změna je možná rovněž na základě smluvního dokumentu.

Operační systémy firmy Microsoft jsou pořízeny jako OEM verze tedy se zakoupeným hardware. Tyto produkty nelze měnit. V případě software společnosti Microsoft se řídí licenční podmínky licenčními podmínkami společnosti Microsoft platných pro jednotlivé produkty.

Ostatní prostředky nejsou součástí řešení.

Tento projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie, Evropského fondu pro regionální rozvoj prostřednictvím Integrovaného operačního programu, reg. č. CZ1.06/3.4.00/23.09/464



Příloha č. 5 – Seznam subdodavatelů

1. SUBDODAVATEL:

Obchodní firma: **Stapro s.r.o.**
Sídlo společnosti: Pernštýnské náměstí 51, 530 02 Pardubice – Pardubice Staré Město

Právní forma: společnost s ručením omezeným
IČ: 13583531
Jméno a příjmení statutárního orgánu: Ing. Leoš Raibr, jednatel společnosti

Zapsaná v OR vedeného Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C, vložka 148

Části plnění:

- a) zpracování detailního realizačního projektu;
- c) dodání a instalace software;
- d) implementace části řešení "Výměna dat mezi ZZ a ZZS MSK", včetně bezpečnostní studie a bezpečnostní politiky
- e) integrace se stávajícími systémy zadavatele (IDM, Portál úředníka);
- f) seznámení uživatelů a administrátorů s obsluhou;
- g) zpracování části provozní dokumentace v rozsahu:
 - bezpečnostní dokumentace;
 - systémová příručka;
 - uživatelská příručka;
- h) část servisní a technické podpory; část služeb konzultační a expertní podpory a programátorské služby

Příloha č. 6 – Seznam zapojených zdravotnických zařízení

	Zdravotnické zařízení / organizace
1.	Nemocnice s poliklinikou Havířov, příspěvková organizace
2.	Nemocnice s poliklinikou Karviná-Ráj, příspěvková organizace
3.	Nemocnice Třinec, příspěvková organizace
4.	Nemocnice ve Frýdku-Místku, příspěvková organizace
5.	Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, příspěvková organizace
6.	Slezská nemocnice v Opavě, příspěvková organizace
7.	Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace

	Další místa plnění
1.	Moravskosleský kraj – Krajský úřad
2.	Integrované bezpečnostní centrum Moravskoslezského kraje

Příloha č. 7 - Bezpečnostní studie

Bezpečnostní studie bude sloužit k ošetření bezpečnostních rizik při nakládání s daty pacientů a k identifikaci a ošetření rizik spojených s provozem systému.

Bezpečnostní studie musí řešit ochranu před napadením a opatření proti ztrátě dat či jejich zneužitím. Předmětem studie jsou data, která budou využita pro sdílení a výměnu mezi zdravotnickými subjekty a záchranou službou.

Bezpečnostní studie bude sloužit jako výchozí dokument pro zpracování realizační projektové dokumentace (Harmonogram a plán projektu), která musí být vypracována před implementací projektu a pro následnou bezpečnostní politiku (bezpečnostních opatření).

Bezpečnostní studie musí obsahovat minimálně tyto body:

- musí být zpracována v souladu s právními a normativními předpisy, které upravují činnost krajského úřadu
- navrhovaného řešení musí být v souladu s těmito právními a normativními předpisy
- ochranu před napadením, ztrátou či zneužitím dat, která jsou předmětem sdílení a výměny mezi zdravotnickými subjekty
 - priority ochrany v oblastech
 - Informační bezpečnost
 - Technická bezpečnostní opatření
 - Fyzická ochrana
 - Technická provozní bezpečnost
 - Personální bezpečnost
 - organizační a technická opatření pro zajištění informační bezpečnosti systému a jednotlivých jeho komponent
 - centrální služby
 - komunikační kanály
 - komunikační adaptory a datové konektory
 - IS připojovaných subjektů
 - pracovní postupy a stanovení bezpečnostní politika
 - práva uživatelů
 - bezpečnostní technologie
 - kontrolní mechanismy a procesy nutné pro zajištění bezpečnosti provozu v souladu se stanovenou bezpečnostní politikou

Tato body musí být zpracovány jak z pohledu Ochrany údajů pacientů, tak i z pohledu Ochrany systému.

