

Smlouva na úpravu systému TCTV 112 pro příjem tísňových SMS

uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „OZ“) na základě výsledků zadávacího řízení podle § 3 písm. e) zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „smlouva“)

Článek I. Smluvní strany

Česká republika – Ministerstvo vnitra

Sídlo: Nad Štolou 936/3, 170 34 Praha 7
Kontaktní adresa: MV-GŘ HZS ČR, Kloknerova 2295/26, 148 01 Praha 414
IČO: 00007064
DIČ: CZ00007064
Bankovní spojení: ČNB, Pobočka Praha 1
Číslo účtu: 8908-881/0710
Zastoupená: brig. gen. Ing. Františkem Zadinou, náměstkem generálního
ředitele HZS ČR

Kontaktní osoba:

E-mail:

Telefon:

(dále jen „objednatel“)

a

O2 IT Services s.r.o.

Sídlo/místo podnikání: Za Brumlovkou 266/2, Michle, 140 00 Praha 4
Kontaktní adresa: Za Brumlovkou 266/2, Michle, 140 00 Praha 4
IČO: 02819678
DIČ: CZ02819678

Zastoupená

Bankovní spojení:

Číslo účtu:

Kontaktní osoba:

(dále jen „zhotovitel“)

Dále také „smluvní strany“.

Článek II.

Předmět smlouvy

1. Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele provést práce specifikované v čl. II. odst. 2 smlouvy (dále jen „práce“) za podmínek v této smlouvě stanovených. Předmětem smlouvy je rovněž závazek objednatele práce převzít a zaplatit zhotoviteli za provedené práce ve smyslu § 2604 OZ sjednanou cenu dle článku IV. odst. 1 smlouvy.

2. Specifikace úprav TCTV 112:
 - Příjem SMS od mobilních operátorů a jejich směrování na krajská pracoviště TCTV 112
 - Distribuce tísňové SMS na operátora TCTV 112
 - Vizualizace přijaté SMS v dispečerské aplikaci
 - Interakce s ostatními typy tísňové komunikace
 - Zpracování tísňových SMS v dispečerské aplikaci
 - Úpravy uživatelského rozhraní v souvislosti s tísňovými SMS
 - Dodatečná lokalizace komunikujícího v tísni
 - Zlomyslné SMS a funkce black list
 - Administrace a konfigurace tísňových SMS
 - Statistiky tísňových SMS
 - Ochrana proti SMS kyberútoku

Detailní popis prací včetně požadované součinnosti ze strany objednatele je uveden v příloze č. 1.

Článek III.

Způsob a termín provedení prací a jejich akceptace

1. Zhotovitel je při provádění prací povinen postupovat s odbornou péčí, podle svých nejlepších znalostí a schopností, přičemž je při své činnosti povinen chránit zájmy a dobré jméno objednatele a postupovat v souladu s jeho pokyny. V případě nevhodných pokynů objednatele je zhotovitel povinen na nevhodnost těchto pokynů objednatele písemně upozornit.
2. Práce dle čl. II odst. 2 smlouvy budou zahájeny do 1. dne od nabytí účinnosti této smlouvy, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak. Provádění prací bude probíhat dle časového harmonogramu, který je uveden v příloze č. 3 této smlouvy, pokud se smluvní strany nedohodnou jinak. Termín ukončení prací:
Fáze I – do 31. 12. 2019
Fáze II – do 30. 4. 2020
3. Místem provedení prací je testovací a produkční platforma TCTV 112. Místem akceptace prací je testovací platforma TCTV 112.
4. O převzetí provedených prací bude zhotovitelem vyhotoven protokol o předání provedených prací (dále jen „protokol“) ve dvou (2) vyhotoveních, který bude podepsán

oběma smluvními stranami a každá ze smluvních stran obdrží po jednom (1) vyhotovení protokolu. Vzor protokolu je uveden v příloze č. 2 této smlouvy.

5. Objednatel je oprávněn odmítnout převzetí provedených prací pouze v případě, že práce nebudou způsobilé sloužit svému účelu v souladu s touto smlouvou, přičemž v takovém případě objednatel důvody odmítnutí převzetí provedených prací písemně zhotoviteli sdělí, a to nejpozději do pěti (5) pracovních dnů od původního termínu převzetí provedených prací. Na následné převzetí provedených prací se použijí výše uvedená ustanovení tohoto článku.
6. Objednatel je oprávněn oznámit vady prací a uplatnit nároky z odpovědnosti za vady prací dle volby objednatele kdykoli ve lhůtě 5 dní od provedení prací. Pokud objednatel uplatní nárok na odstranění vady prací, zavazuje se zhotovitel tuto vadu odstranit nejpozději do pěti (5) pracovních dnů nebo ve lhůtě stanovené objednatelem, pokud by výše uvedená lhůta nebyla přiměřená. Zhotovitel je povinen předat práce objednateli po odstranění vady dle čl. III odst. 4. až 6. Pokud objednatel neuplatní ve výše uvedené lhůtě žádné nároky z odpovědnosti za vady, považují se práce za bezvadné.

Článek IV.

Cena a platební podmínky

1. Smluvní strany se dohodly, že za provedené práce ve smyslu § 2604 OZ podle této smlouvy objednatel zaplatí zhotoviteli cenu prací ve výši:

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| Cena bez DPH v Kč | 14.721.200 Kč |
| sazba 21% DPH v Kč | 3.091.452 Kč |
| Celková cena s DPH v Kč | 17.812.652 Kč |

Slovy celkem (sedmnáctmilionůosmsetdvanácttisícšestsetpadesátdva korun českých s DPH)

Z toho

za fázi I:

| | |
|--------------------|---------------|
| Cena bez DPH v Kč | 8.620.000 Kč |
| sazba 21% DPH v Kč | 1.810.200 Kč |
| Cena s DPH v Kč | 10.430.200 Kč |

za fázi II:

| | |
|--------------------|--------------|
| Cena bez DPH v Kč | 6.101.200 Kč |
| sazba 21% DPH v Kč | 1.281.252 Kč |
| Cena s DPH v Kč | 7.382.452 Kč |

2. Tato sjednaná cena je konečná a zahrnuje zejména veškeré výlohy, výdaje a náklady vzniklé zhotoviteli v souvislosti s provedením prací. Sazba DPH bude v případě její změny stanovena v souladu s platnými právními předpisy.
3. Cena bude zaplacená v souladu s ustanovením § 2610 OZ na základě faktury vystavené zhotovitelem po provedení prací objednatelem. Předané dílo je považováno za převzaté, pokud jsou jednotlivé celky ve stavu Akceptováno nebo Akceptováno s výhradou, přičemž výhrady je zhotovitel povinen vypořádat v dohodnutém termínu. Faktura

(daňový doklad) vystavená zhotovitelem musí obsahovat náležitosti stanovené právními předpisy, evidenční číslo projektu, evidenční číslo smlouvy a dále vyčíslení zvláště ceny prací bez DPH, zvláště DPH a celkovou cenu prací včetně DPH.

4. Smluvní strany se dohodly na lhůtě splatnosti faktury v délce do třiceti (30) kalendářních dnů ode dne doručení faktury objednateli na kontaktní adresu objednatele:

**MV - GŘ HZS ČR pošt. příhr. 69
Kloknerova 26
148 01 Praha 414**

Na faktuře bude jako objednatel uvedeno:

**ČR - Ministerstvo vnitra
Nad Štolou 936/3
170 34 Praha 7**

zastoupené – kontaktní adresa:

**MV – GŘ HZS ČR
Kloknerova 26
pošt. příh. 69
148 01 Praha 414**

5. Cena za poskytnuté služby se považuje za uhrazenou okamžikem odepsání fakturované ceny za poskytnuté služby z bankovního účtu objednatele. V případě pochybností se má za to, že dnem doručení se rozumí třetí den ode dne odeslání faktury.
6. Zhotovitel je povinen přiložit k faktuře kopii protokolu.
7. Pokud objednatel uplatní nárok na odstranění vady prací ve lhůtě splatnosti faktury, není objednatel povinen až do odstranění vady prací uhradit cenu prací. Okamžikem odstranění vady prací začne běžet nová lhůta splatnosti faktury v délce třiceti (30) kalendářních dnů.
8. Objednatel nebude poskytovat zhotoviteli jakékoliv zálohy na úhradu ceny prací.
9. Objednatel je oprávněn před uplynutím lhůty splatnosti faktury vrátit bez zaplacení fakturu, která neobsahuje náležitosti stanovené touto smlouvou nebo budou-li tyto údaje uvedeny chybně. Zhotovitel je povinen podle povahy nesprávnosti fakturu opravit nebo nově vyhotovit. V takovém případě není objednatel v prodlení se zaplacením ceny prací. Okamžikem doručení náležitě doplněné či opravené faktury začne běžet nová lhůta splatnosti faktury v délce třiceti (30) kalendářních dnů.

Článek V.

Povinnost mlčenlivosti

1. Zhotovitel se zavazuje zachovávat ve vztahu ke třetím osobám mlčenlivost o informacích, které při plnění této smlouvy získá od objednatele nebo o objednateli či jeho zaměstnancích a spolupracovnících a nesmí je zpřístupnit bez písemného souhlasu objednatele žádné třetí osobě ani je použít v rozporu s účelem této smlouvy, ledaže se jedná:
 - a) o informace, které jsou veřejně přístupné, nebo
 - b) o případ, kdy je zpřístupnění informace vyžadováno zákonem nebo závazným rozhodnutím oprávněného orgánu.
2. Zhotovitel je povinen zavázat povinností mlčenlivosti podle odstavce 1 všechny osoby, které se budou podílet na poskytování služeb objednateli dle této smlouvy.

3. Za porušení povinnosti mlčenlivosti osobami, které se budou podílet na poskytování služeb dle této smlouvy, odpovídá zhotovitel, jako by povinnost porušil sám.
4. Povinnost mlčenlivosti trvá i po skončení účinnosti této smlouvy.
5. Veškerá komunikace mezi smluvními stranami bude probíhat prostřednictvím osob oprávněných jednat jménem smluvních stran, kontaktních osob, popř. jimi pověřených pracovníků.

Článek VI.


Smluvní pokuty a odstoupení od smlouvy

1. V případě nedodržení termínu provedení prací podle čl. III. ze strany zhotovitele, v případě nepřevzetí prací ze strany objednatele z důvodů vad prací nebo v případě prodloužení zhotovitele s odstraněním vad prací je zhotovitel povinen uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové ceny prací za každý i započatý kalendářní den prodloužení. Smluvní strany se dohodly, že zhotovitel není v prodloužení s provedením prací v případě, že prodloužení bylo způsobeno z důvodu na straně objednatele, zejména pokud objednatel neposkytne potřebnou součinnost zhotoviteli s plněním předmětu této smlouvy.
2. Jestliže zhotovitel poruší jakoukoli povinnost podle čl. V., zavazuje se zhotovitel uhradit objednateli smluvní pokutu ve výši 100 000 Kč (slovy: jednostotísíc korun českých) za každé jednotlivé porušení povinnosti.
3. V případě prodloužení objednatele s úhradou daňového dokladu (faktury) je zhotovitel oprávněn účtovat úrok z prodloužení za splnění podmínky podle § 1968 ve výši podle § 1970 OZ.
4. Smluvní pokuta a úrok z prodloužení jsou splatné do čtrnácti (14) kalendářních dnů ode dne jejího uplatnění.
5. Zaplacením smluvní pokuty a úroku z prodloužení není dotčen nárok smluvních stran (i) na náhradu škody, která se limituje celkem do výše sjednané ceny za poskytnuté práce dle článku IV odst. 1 smlouvy, ani (ii) povinnost zhotovitele provést práce dle této smlouvy.
6. Smluvní strany jsou oprávněny od smlouvy odstoupit v souladu s ustanovením § 2001 a násl. OZ.
7. Za podstatné porušení smlouvy zhotovitelem, které zakládá právo objednatele na odstoupení od smlouvy, se považuje zejména:
 - a) prodloužení zhotovitele podle časového harmonogramu o více než patnáct kalendářních dnů,
 - b) prodloužení při odstranění reklamovaných vad ve lhůtě stanovené podle čl. VII. odst. 3 smlouvy o více než sedm kalendářních dnů,
 - c) opakované porušení jakékoli povinnosti prodávajícího podle čl. V. smlouvy.
8. Objednatel je dále oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že:
 - a) vůči majetku zhotovitele probíhá insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku,
 - b) insolvenční návrh na zhotovitele byl zamítnut proto, že majetek zhotovitele nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení,
 - c) zhotovitel vstoupí do likvidace,
 - d) uvedený účet v čl. 1 smlouvy není po celou dobu účinnosti této smlouvy veden v registru plátců DPH.

9. Zhotovitel je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě, že objednatel bude v prodlení s úhradou svých peněžitých závazků vyplývajících z této smlouvy po dobu delší než šedesát (60) kalendářních dní.
10. Účinky každého odstoupení od smlouvy nastávají okamžikem doručení písemného projevu vůle odstoupit od této smlouvy druhé smluvní straně. Odstoupení od smlouvy se nedotýká zejména nároku na náhradu škody, smluvní pokuty a povinnosti mlčenlivosti.

Článek VII

Záruka a sankce za její nedodržení

1. Zhotovitel ručí za kvalitu jím prováděných prací dle této smlouvy po dobu 24 měsíců od data předání objednateli za podmínek uvedených v záruční listině.
2. Reklamacce vad musí být provedena písemně.
3. Zhotovitel se zavazuje odstranit jím uznané reklamované vady ve lhůtě 30 dnů od doručení reklamacce objednatele.
4. Zhotovitel je povinen v případě prodlení s vyřízením reklamacce zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 1000 Kč (slovy jeden tisíc korun českých), a to za každý případ a za každý kalendářní den prodlení. Sjednanou smluvní pokutu je povinen zaplatit do čtrnácti (14) kalendářních dnů ode dne jejího uplatnění.
5. Reklamacce jsou ze strany objednatele řešeny pověřeným pracovníkem: 

Článek VIII

Ostatní ujednání

1. Smluvní strany jsou povinny bez zbytečného odkladu oznámit druhé smluvní straně změnu údajů v záhlaví smlouvy.
2. Zhotovitel není bez předchozího písemného souhlasu objednatele oprávněn postoupit práva a povinnosti z této smlouvy na třetí osobu.
3. Zhotovitel je povinen dokumenty související s poskytováním služeb dle této smlouvy uchovávat nejméně po dobu deseti (10) let od konce účetního období, ve kterém došlo k zaplacení poslední části ceny poskytnutých služeb, popř. k poslednímu zdanitelnému plnění dle této smlouvy, a to zejména pro účely kontroly oprávněnými kontrolními orgány.
4. Zhotovitel je povinen umožnit kontrolu dokumentů souvisejících s poskytováním služeb dle této smlouvy ze strany objednatele a jiných orgánů oprávněných k provádění kontroly, a to zejména ze strany Ministerstva vnitra ČR, Ministerstva financí ČR, územních finančních orgánů, Nejvyššího kontrolního úřadu, případně dalších orgánů oprávněných k výkonu kontroly a ze strany třetích osob, které tyto orgány ke kontrole pověří nebo zmocní.
5. Zhotovitel je povinen ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů), spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.
6. Zhotovitel je povinen upozornit objednatele písemně na existující či hrozící střet zájmů bezodkladně poté, co střet zájmů vznikne nebo vyjde najevo, pokud zhotovitel i při vynaložení veškeré odborné péče nemohl střet zájmů zjistit před uzavřením této smlouvy.
7. Zhotovitel bez jakýchkoliv výhrad souhlasí se zveřejněním své identifikace a dalších údajů uvedených ve smlouvě včetně ceny prací.

Článek IX

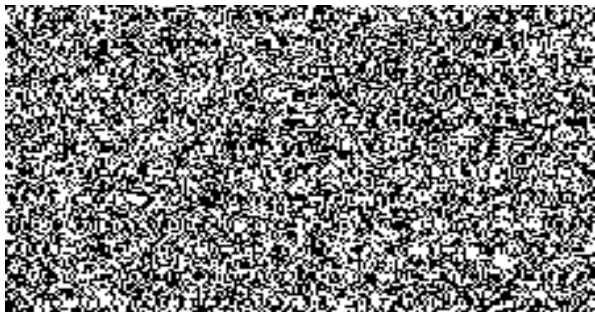
Závěrečná ustanovení

1. Kontaktní osoby smluvních stran uvedené v čl. I jsou oprávněny k poskytování součinnosti dle této smlouvy, nejsou však jakkoli oprávněny či zmocněny ke sjednávání změn nebo rozsahu této smlouvy.
2. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smluvních stran a, podle § 6 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (dále „zákon o registru smluv“), ve znění pozdějších předpisů, nabývá účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv.
3. V souvislosti s aplikací zákona o registru smluv na tuto smlouvu se Strany dohodly na následujícím:
 - a) Smlouva neobsahuje obchodní tajemství ani jiné informace vyloučené z povinnosti uveřejnění (s výjimkou uvedenou dále) a je včetně příloh způsobilá k uveřejnění v registru smluv a Strany s uveřejněním této Smlouvy souhlasí.
 - b) Výjimkou jsou osobní údaje v podobě jmen a kontaktních údajů osob uvedených ve Smlouvě a informace, která některá ze stran označí za obchodní tajemství, které budou znečitelněny.
4. V souladu se zákonem o registru smluv, se strany dohodly, že objednatel zašle tuto smlouvu správci registru smluv k uveřejnění ve lhůtě, stanovené tímto zákonem a o nabytí účinnosti této smlouvy písemně vyrozumí objednatele. Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu v souladu se zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, a podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů). Osobní údaje stran před odesláním budou anonymizovány v souladu se zákonem č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů.
5. Objednatel splní povinnost uvedenou výše v tomto odstavci neprodleně, nejpozději do patnácti (15) dnů od uzavření této Smlouvy.
6. Práva a povinnosti smluvních stran výslovně v této smlouvě neupravené se řídí příslušnými ustanoveními OZ.
7. Tato smlouva může být změněna pouze dohodou smluvních stran v písemné formě očíslovanými dodatky.
8. Smluvní strany se zavazují, že veškeré spory vzniklé v souvislosti s realizací smlouvy budou řešeny smírnou cestou – dohodou. Nedojde-li k dohodě, budou spory řešeny před příslušnými obecnými soudy.
9. Tato smlouva je vyhotovena v elektronické podobě. Smluvní strana podepisující tuto dohodu jako druhá v pořadí je povinna prokazatelně doručit podepsanou dohodu druhé smluvní straně.
10. Každá ze smluvních stran prohlašuje, že tuto smlouvu uzavírá svobodně a vážně, že považuje obsah této smlouvy za určitý a srozumitelný, a že jsou jí známy veškeré skutečnosti, jež jsou pro uzavření této smlouvy rozhodující, na důkaz čehož připojují smluvní strany k této smlouvě své podpisy.
11. Nedílnou součástí této smlouvy jsou níže uvedené přílohy:
 - Příloha č.1 – Popis prací
 - Příloha č.2 – Protokol o předání provedených prací
 - Příloha č. 3 – Harmonogram plnění

Příloha č. 4 – Technický projekt

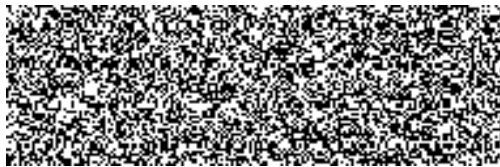
V Praze dne viz el. podpis

Za zhotovitele:



V Praze dne viz el. podpis

Za objednatele:



brig. gen. Ing. František Zadina
náměstek generálního ředitele HZS ČR

Příloha č. 1 – Popis prací

Obsah:

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Úvod | 2 |
| 2 | Základní pojmy | 2 |
| 3 | Architektura řešení..... | 3 |
| 4 | Popis navržených úprav..... | 4 |
| 4.1 | Základní východiska řešení | 4 |
| 4.2 | Princip distribuce tísňových sms – telco subsystém | 5 |
| 4.3 | Funkcionalita příjmu tísňových SMS do systému TCTV 112..... | 6 |
| 4.3.1 | Architektura řešení, funkcionalita komponent pro zpracování SMS-T | 6 |
| 4.3.2 | Základní algoritmy používání při příjmu SMS-T v systému TCTV 112..... | 11 |
| 4.3.3 | Proces příjmu a zpracování SMS v systému TCTV 112 – komplexní popis řešení | 23 |
| 4.3.4 | Proces odeslání SMS ze systému TCTV 112 – komplexní popis řešení..... | 25 |
| 4.3.5 | Úprava stávajícího procesu příjmu a zpracování TiV v systému TCTV 112 | 26 |
| 4.3.6 | Splnění požadavků Zadání..... | 31 |

1 Úvod

V rámci realizace zakázky budou do verze systému TCTV 112 aktuální v den uzavření smlouvy v souladu se zadáním implementovány HW a SW prostředky pro řešení příjmu a zpracování tísňových SMS (dále jen SMS-T) a to pro jakéhokoliv občana na území ČR, přičemž pro zobrazení SMS není omezení na jazyk použitý v SMS komunikaci, pokud to bude technicky možné a ekonomicky únosné.

Příjem SMS-T bude v první fázi pouze pro číslo 112, řešení umožňuje jednoduchým zásahem rozšířit i příjem pro jiná čísla.

Řešení umožní omezení příjmu pouze na registrované občany v centrální databázi ISV6 (vede HZS ČR dle § 38 zákona o HZS).

V rámci řešení předpokládáme volný formát a obsah SMS-T.

2 Základní pojmy

V této příloze jsou důsledně používány pojmy

- pro *dispečerskou aplikaci*
 - „dispečerská aplikace“
 - „M6TctvDisp“
- pro *osobu pracující s dispečerskou aplikací*
 - „dispečer“
 - „dispečer TCTV 112“
 - „operátor TCTV 112“
 - „agent“ (zejména v kontextu práce s telefonem, a to včetně SW Telefonu)
- pro *mobilního operátora*
 - zkratka „MNO“ (Mobile Network Operator)

V Popisu řešení dále vyskytují pojmy:

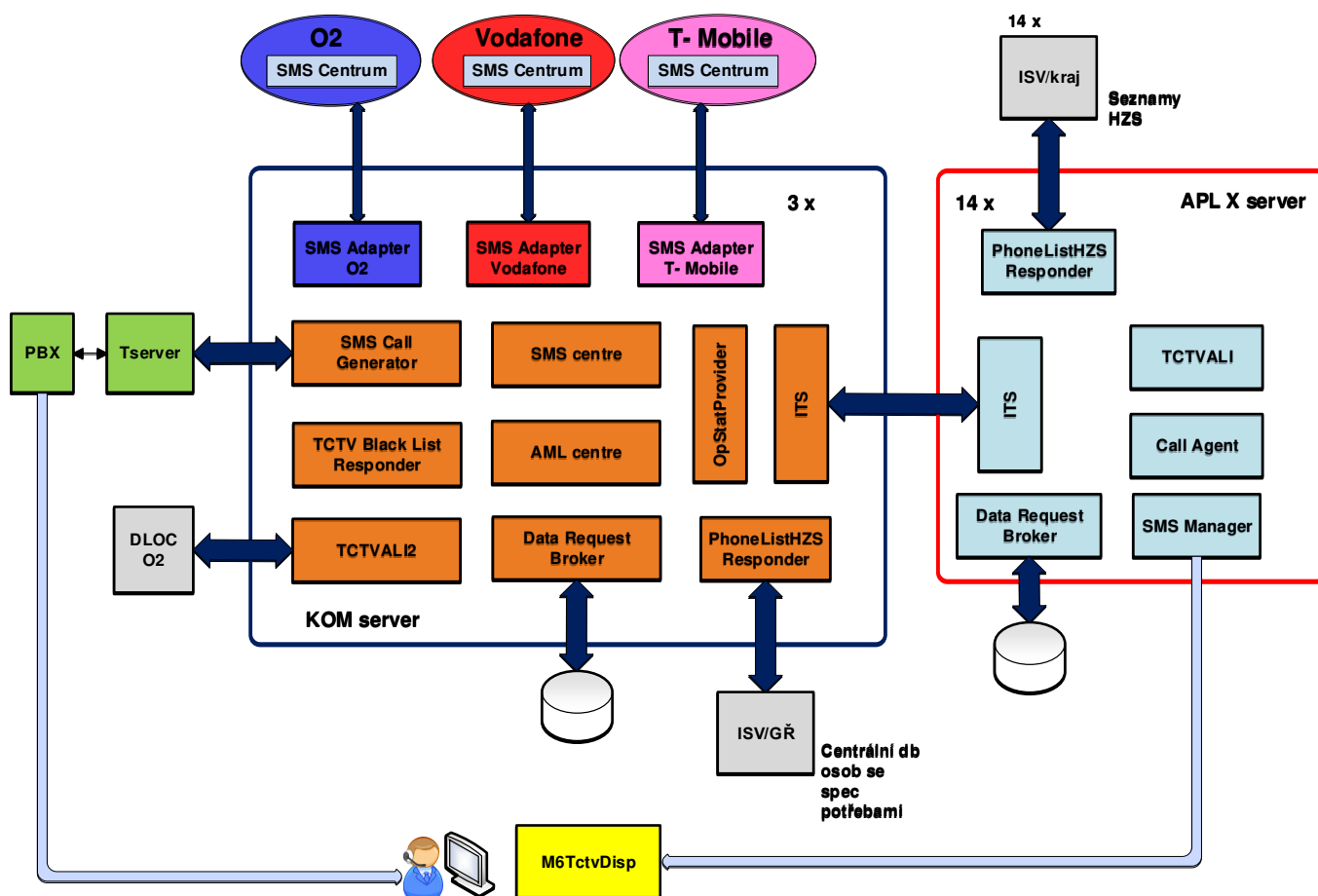
- *SMS hovor* – zkrácené označení pro *substituční SMS hovor*
- *SMS session*, popř. jen *session* – sada SMS přináležející k jednomu SMS hovoru
- *SMS chat*, popř. jen *chat* – sada SMS přináležející k jedné události. Chat se tedy skládá z jedné nebo i více *session*, popř. i z jednorázových odchozích SMS, které nemají vazbu na žádný SMS hovor

Základní entitou, se kterou pracujeme v tomto projektu, je *SMS*, která má své unikátní ID_SMS, dále pak mj. atributy

- A-číslo (odesílatel)
- B-číslo (příjemce)
- příchozí SMS
 - časové známky
 - čas odeslání SMS odesílatelem (údaj z SMS)
 - čas přijetí v systému TCTV 112 (údaj na vstupu získaný z SmsAdapteru jako okamžik vyzvednutí posledního fragmentu SMS)
- text SMS
 - u přijaté SMS je jen jeden text – přijatý odpovídá zobrazovanému

- pokus o kyberútok
- odchozí SMS
 - časové známky
 - čas odeslání z dispečerské aplikace
 - čas odeslání ze systému TCTV 112 (údaj na výstupu získaný z SmsAdapteru jako okamžik odeslání posledního fragmentu SMS do SMS Connectoru)
 - text SMS
 - u odeslané SMS mohou být texty jeden až dva – text vyplněný uživatelem se může lišit od skutečně odeslaného textu (viz kap. 4.3.2.3)
 - stav SMS
 - rozpracovaná / odeslaná / doručená ... (bude upřesněno ve fázi realizace)
 - čas stavu
 - pro „doručená“ čas doručení posledního fragmentu SMS

3 Architektura řešení



Aplikační architektura detailněji v Příloze č. 4 – Technický projekt.

4 Popis navržených úprav

Popisované řešení bude funkční za těchto podmínek:

- SMS-T budou zasílány na tísňové číslo 112, příp. 15x – pro systém TCTV 112 budou u každého jednoho mobilního operátora poskytovány na unikátním URI, na kterém nejsou a nebudou poskytovány jakékoli jiné zprávy – nemůže tak dojít ke „smíchání“ se SMS-T zasílanými na jiná tísňová čísla a ani s AML SMS
- spolu s přijatou SMS-T bude rozhraní poskytované jednotlivými MNO obsahovat i telefonní číslo odesílatele (A-číslo) a spolu s přijatou SMS-T bude rozhraní poskytované jednotlivými MNO obsahovat i telefonní číslo adresáta SMS-T (B-číslo)
- SMS konektory jsou obousměrné – SMS odesílané ze systému TCTV 112 budou předávány na tytéž SMS konektory jednotlivých MNO
- SMS-T zašle jen oznamovatel registrovaný u vlastního MNO; SMS-T nelze zaslat bez SIM

4.1 Základní východiska řešení

SMS může, ale nemusí být přijata celá najednou, ale může být přijata a seskládána z konečného počtu fragmentů SMS, každý fragment má své pořadové číslo a obsahuje i položku celkový počet fragmentů. Každý fragment má své unikátní ID_SMS_FRAG a patří do jediné SMS (foreign key ID_SMS); počítáme i s případem, kdy v konečném čase nejsou doručeny všechny fragmenty. Fragmenty, které budou eventuálně doručeny po časovém limitu, budou sice zapsány do DB, ale v aplikaci se nezobrazí a bude vygenerován event do TCTV Monitoru. Text SMS tak vznikne seskládáním textu jednotlivých fragmentů SMS; nedoručené fragmenty budou vhodnou formou vizualizovány. SmsComNode a SMS Connector, přes které byl fragment přijat, bude evidován pro každý fragment zvlášť.

Analogie k příchozím SMS platí pro odchozí SMS tj. SMS je „rozbita“ na 1..N fragmentů, každý má opět své ID_SMS_FRAG; obsah všech fragmentů je známý.

Zvláštním případem (typem) příchozí SMS je potvrzení doručení odchozí SMS tzv. *doručenka*. Ta bude chodit jako jeden fragment pro každý odeslaný fragment a systém TCTV 112 ji bude scelovat podobně, jako bude scelovat fragmenty příchozí SMS do jedné SMS. Za doručenou bude považována SMS až ve chvíli, kdy budou přijaty doručenký ke všem fragmentům odeslané SMS.

Všechny SMS, které jsou přijaty či odeslány v rámci jednoho SMS hovoru tvoří jednu SMS session.

Doručenky budou registrovány v surové formě jako příchozí SMS fragmenty, kromě toho budou pak registrovány jako atributy stav doručení a čas doručení u jednotlivých fragmentů odeslané SMS i jako agregovaný atribut u celé SMS.

- celá SMS je doručena jen tehdy, pokud byly doručeny všechny její fragmenty
- čas doručení je dán největším, tj. posledním časem doručení z doručenek příslušejících doručenkám jednotlivých fragmentů SMS

4.2 Princip distribuce tísňových sms – telco subsystém

SMS hovory se budou sestavovat z virtuálních analogových poboček (dále jen VP). „Spouštěč SMS hovorů“ si monitoruje sadu VP ve svém uzlu - zná tedy jejich stav. Interní SMS hovor sestaví pomocí Request Make Call – oslovuje lokální Tserver pomocí stávajícího PSDK rozhraní; A číslo je volná VP, B číslo je RSI odpovídající kraji, odkud byla SMS doručena, případně default kraji, pokud lokalizace chybí. V každém uzlu bude 15 RSI (14 krajů + default v případě chybějící lokalizace), jejich očíslování bude v každém uzlu jiné.

Číslo VP se přenesení „signalizací“ až k vybranému agentovi. Zpětně se číslo agenta „Spouštěči SMS hovorů“ nepřenesení. K Request Make Call je možné připojit attached data, což využijeme pro ID SMS (interní ID v aplikační části TCTV 112), která se přenesení až cílovému agentovi, resp. do CA (CallAgent).

Interní hovor vždy proběhne lokální „SIP smyčkou“ v daném uzlu (RP (OXE) – RP (G-SIP) – Pilot SMS (OXE)), kde vznikne request make call – a to i v případě, kdy hovor bude zaroutován na agenta v sousedním uzlu. Pro každý interní hovor budou třeba dva kanály na SIP trunku. SIP trunky nepůjdou mezi uzly, vždy jen v rámci uzlu.

Na OXE vznikne sada krajských Pilotů SMS – na těchto pilotech se bude přehrávat hláška pro cílového agenta „Bude vám doručena příchozí SMS...“ Na OXE vznikne další sada pilotů, a to pro přelivy ze sousedních uzlů. Tyto přelivové piloty nejsou totožné s normálními krajskými piloty, není na nich fronta hovorů, hovor jen projde bez čekání přímo na pracovní skupinu, resp. na agenta. Pokud by nebyl žádný volný agent v daném HW centru, nebude hovor na tento přelivový pilot vůbec zaslán a bude buď zaslán na jiný node, nebo bude čekat ve frontě na zdrojovém nodu.

Cílový dispečer (míněno SW Dispečer) požádá SMS „Spouštěč SMS hovorů“ z daného uzlu; podle VP v ANI pozná uzel „Spouštěč SMS hovorů“ a o konkrétní SMS si řekne na základě ID SMS doručené jako attached data k hovoru.

Přelivy pro SMS hovory dle stejných pravidel jako pro tísňová volání. Mohou však být definovány i jinak dle požadavku HZS. V případě obsazení všech VP v uzlu „Spouštěč SMS hovorů“ čeká na uvolnění VP. „Spouštěč SMS hovorů“ musí čekat na event Established minimálně stejnou dobu, jako je max. délka fronty v OXE, tj. 180 s. Chování systému po uplynutí této doby je popsáno v kap. 4.3.2.5.

Telco subsystém umožní nastavení různých priorit odebrání SMS a tísňových hovorů z front, a to jak globálně, tak na krajské úrovni, resp. na úrovni pracovních skupin.

4.3 Funkcionalita příjmu tísňových SMS do systému TCTV 112

4.3.1 Architektura řešení, funkcionalita komponent pro zpracování SMS-T

Na straně TCTV 112 zvolíme architekturu obdobnou integraci systému TCTV 112 s IPL, popř. integraci AML SMS do systému TCTV 112 tj.

- na každém mainu zřídíme SmsComNode
 - tj. 3 instance
 - koncepce ala IplComNode
 - 200 %-ní rezerva jako ochrana proti výpadku
- SmsComNode tvoří
 - aplikační služby
 - sada SmsAdapterů tj. SmsAdaptreO2, SmsAdapterTmob a SmsAdapterVod pro zpracování (tj. příjem i zasílání odpovědí) SMS-T na tísňovou linku 112
 - pokud by měly být zpracovávány i SMS-T na tísňovou linku 150, tak zde bude instancována další sada SmsAdapterů
 - pro úplnost – SmsAdaptery pro příjem SMS-T na linky 155 a 158 budou zprovozněny samostatně, a to v rámci jiného projektu
 - SmsCentre
 - TctvALI2
 - SmsCallGenerator
 - PhoneListHzsResponder v módu „DB osob se specifickými potřebami“
 - infrastrukturní služby
 - DataRequestBroker – bude sdílený s AmlComNode, a tedy i MainComNode
 - IZS Talk Server (ITS) – bude sdílený s AmlComNode, a tedy i MainComNode
 - příslušná DB schéma
- služba SmsAdapter
 - jde o jakýsi driver k SMS Connectoru příslušného MNO bez jakékoli aplikační logiky tj.
 - nebude existovat obecná služba SmsAdapter
 - bude existovat služba SmsAdapterO2 pro připojení k SMS Connectoru společnosti O2 Czech Republic a.s.
 - bude existovat služba SmsAdapterTmob pro připojení k SMS Connectoru společnosti T-Mobile Czech Republic a.s.
 - bude existovat služba SmsAdapterVod pro připojení k SMS Connectoru společnosti Vodafone Czech Republic a.s.
 - směrem dovnitř systému TCTV 112 komunikují všechny varianty SmsAdapteru jen se službou SmsCentre via ITS vždy identickým rozhraním
 - SmsAdaptery nekomunikují mezi sebou ani uvnitř SmsComNode, ani mezi SmsComNode
 - zápisy do DB jsou prováděny přes DataRequestBroker

- služba umí
 - automaticky přijímat ze SMS Connectoru „svého“ MNO textové SMS zprávy (přesněji fragmenty SMS zpráv) zasílané jako tísňové SMS na danou tísňovou linku. Tyto fragmenty SMS zpráv bude pomocí ITS komunikace předávat službě SmsCentre
 - posílat přes SMS Connector „svého“ MNO textové SMS zprávy (přesněji fragmenty SMS zpráv) na mobilní terminály klientů tohoto MNO. Tyto fragmenty SMS zpráv bude pomocí ITS komunikace přijímat od služby SmsCentre
 - automaticky přijímat ze SMS Connectoru „svého“ MNO binární AML SMS zprávy zasílané pro volání na tísňové linky – tato funkcionality je používána v jiném subsystému systému TCTV 112, v produkčním prostředí je zajišťována jinou instancí této služby; zde je uváděna pouze pro úplnost
 - předávat SMS (či její fragmenty) beze změny (obsahu, tedy i kódování zprávy) od odesílatele adresátovi
 - zapisovat do DB fragmenty SMS, které přes ni procházejí
- služba neobsahuje
 - spojování (defragmentace) přijatých fragmentů SMS zprávy
 - rozdělování (fragmentace) odesílané SMS zprávy
- služba SmsCentre
 - koncentruje veškerou aplikační logiku na daném SmsComNode
 - komunikuje jen via ITS
 - s příslušnými instancemi SmsAdapterů na daném SmsComNode
 - se službami SmsCentre na ostatních SmsComNodech
 - řídí činnost služby TctvALI2 na daném SmsComNode
 - řídí činnost služby SmsCallGenerator na daném SmsComNode
 - se službou SmsManager na vybraném krajském TCTV 112
 - vzhledem k algoritmu distribuce SMS hovorů tedy s libovolnou krajskou instancí SmsManageru tj. potenciálně se všemi 14 instancemi
 - se službou PhoneListHzsResponder na svém SmsComNode
 - se službou TctvBlackListReponder na svém MainComNode
 - se službou OpStatProvider na svém MainComNode
 - se službou AmlCentre na svém AmlComNode
 - zápisy do DB jsou prováděny přes DataRequestBroker
 - služba umí
 - automaticky přijímat od SmsAdapterů na daném mainu textové SMS zprávy (přesněji fragmenty SMS zpráv)
 - spojovat přijaté fragmenty SMS zprávy do celistvé SMS (viz i kap. 4.3.2.2)
 - „rozbít“ dle potřeby odesílanou SMS zprávu na fragmenty vhodné velikosti (viz i kap. 4.3.2.3)

- směrovat odesílané fragmenty SMS na příslušný SmsAdapter tj. vybrat MNO, přes kterého je primárně odeslána daná SMS; není-li SMS doručena, tak odeslat první záložní, popř. druhou záložní cestou
 - zpracovat potvrzení doručení odeslaných SMS (doručenky)
 - hlídat lhůty pro příjem doručenek a iniciovat odeslání SMS příslušnou záložní cestou
 - posílat na vybraný SmsAdapter textové SMS zprávy (přesněji fragmenty SMS zpráv). Celistvé SMS zprávy bude pomocí ITS komunikace přijímat od služby SmsManager
 - zapisovat do DB celistvé SMS, které přes ni procházejí
 - podporu národního prostředí
 - přijímat a zpracovávat SMS kódované ve znakové sadě GSM 03.38
 - přijímat a zpracovávat SMS kódované ve znakové sadě UCS-2
 - volitelně transformovat odesílané SMS do znakové sady GSM 03.38
 - určit kraj pro distribuci SMS-T (viz kap. 4.3.2.1), tj. zkráceně
 - zajistit zjištění kraje z bydliště registrované osoby
 - zajistit zjištění kraje z dodatečné lokalizace mobilního terminálu
 - zajistit zjištění kraje z eventuální svázané AML SMS
 - vyhodnotit vrácené odpovědi a vybrat preferovaný údaj dle priorit stanovených v Zadání
 - spolupracovat se službami AmlCentre na ustavení eventuální vazby (SMS-T - AML SMS)
 - filtrovat a zpracovávat SMS-T na vstupu
 - vyhodnotit parametry přijaté SMS-T
 - (volitelně) je/není registrovaný?
 - je/není na SMS Blacklist 2?
 - aplikovat obranu proti kyberútoku (viz kap. 4.3.6.25)
 - dle parametrů přijaté SMS-T rozhodnout o dalším algoritmu zpracování dané SMS-T a tento algoritmus aplikovat
 - vygenerovat příslušnou odpověď a automaticky ji odeslat odesílateli
 - iniciovat vytvoření SMS hovoru pro přijatou a dále zpracovávanou SMS-T
 - iniciovat zpracování SMS-T, které byly pozastaveny v rámci aplikace obrany proti kyberútoku
 - spolupracovat na předání zjištěných informací (přijaté SMS + příslušná metadata k této SMS, informace o volajícím zjištěné z DB osob se specifickými potřebami, přidělení SMS-T k dispečerskému pracovišti, ...) na příslušná dispečerská pracoviště (vzhledem k pokročilým scénářům příjmu SMS-T může být dispečerských pracovišť více)
-
- služba TctvALI2
 - (nová) služba, která získává dodatečnou lokalizaci mobilního terminálu (viz kap. 4.3.2.4)
 - komunikuje jen via ITS

- zápisy do DB jsou prováděny přes DataRequestBroker
 - standardně spouští požadavek na DLOC služba SmsCentre v rámci téhož mainu pro příchozí SMS-T
 - v situacích, kdy operátor TCTV 112 požádá o DLOC ručně, je cesta požadavku M6TctvDisp - krajské TctvALI - TctvALI2 na SmsComNode a zpět
 - obsahuje také funkci pro transformaci souřadnice na kód kraje voláním RESTové služby GIS NIS IZS reverseGeocode dostupné na IPL serverech
- služba SmsCallGenerator
 - (nová) služba, která vytváří SMS hovor
 - komunikuje via ITS se službou SmsCentre na daném mainu
 - registruje se a komunikuje via rozhraní PlatformSDK se službou T-Server na daném mainu
 - zápisy do DB jsou prováděny přes DataRequestBroker
 - požadavek na sestavení SMS hovoru dostane od služby SmsCentre v rámci téhož mainu, její další činnost viz kap. 4.3.2.5. Výsledek této operace vrací službě SmsCentre
 - služba PhoneListHzsResponder v módu „DB osob se specifickými potřebami“
 - upravená stávající služba PhoneListHzsResponder, která zjišťuje data o oznamovateli z centrální DB osob se specifickými potřebami
 - komunikuje via ITS se službou SmsCentre na daném mainu
 - zápisy do DB jsou prováděny přes DataRequestBroker
 - data z DB osob se specifickými potřebami nejsou v systému TCTV 112 cacheována, ale dotazy budou prováděny vždy dynamicky
 - požadavek na dotaz do DB osob se specifickými potřebami dostane od služby SmsCentre v rámci téhož mainu, její další činnost viz kap. 4.3.2.1, dotaz DB_OSOB4.3.2.5. Výsledek této operace vrací službě SmsCentre

Zda budou vytvořeny nové virtuální servery anebo zda budou využity stávající AmlComNody, MainComNody či lplComNody, to bude upřesněno ve fázi realizace dle aktuálních bezpečnostních požadavků, dle aktuální síťové konfigurace a dle odhadu počtu SMS-T.

- na každém TCTV 112 poběží služby SmsManager a PhoneListHzsResponder v módu „telefonní seznam krajského IS OŘ HZS“
 - tj. 14 instancí
 - služba SmsManager
 - koncentruje veškerou aplikační logiku týkající se zpracování SMS-T na daném krajském TCTV 112 tj. je zodpovědná za zpracování SMS-T (jejich získání a distribuci příslušnému dispečerovi) v rámci daného TCTV 112
 - komunikuje via ITS
 - se službami SmsCentre na SmsComNodech

- při příjmu SMS-T nebo následných SMS stahuje zprávy z libovolného SmsComNode
- při odeslání SMS použije stejný SmsComNode, přes který mu byla doručena SMS-T
 - pokud se jedná o odeslání SMS k události při příjmu TiV, pak přes SmsComNode na svém mainu
 - záložní cesta kvůli překlenutí výpadku SmsComNode tj. záložní SmsComNode je (ala IplComNode) „proti směru hodinových ručiček tj. KAB -> KPL -> KOL -> KAB...“
- při příjmu SMS-T dostane od svého CallAgenta zprávu „*toto je SMS hovor k SMS-T, byl přijat agentem XY, v uživatelských datech bylo doručeno ID SMS-T a kód mainu, který přijal SMS-T*“ - dotáhne potřebná data z příslušného SmsComNode a předá je příslušné dispečerské aplikaci
 - CallAgent rozpozná SMS hovor podle hodnoty A-čísla, které odpovídá některé z hodnot VP
- zápisy do DB jsou prováděny přes DataRequestBroker
- služba PhoneListHzsResponder v módu „telefonní seznam krajského IS OŘ HZS“
 - aktuálně vrací tato služba informace o telefonním čísle volajícího registrované v DB příslušného krajského IS OŘ HZS. Jsou to jméno, výčet funkcí včetně typu a místa organizace, kde dotyčný danou funkci vykonává, příznak je/není velitel HZS
 - služba CallAgent4.3.2.5, která obsluhuje dané TiV, odešle požadavek na dotaz službě PhoneListHzsResponder, která se dotáže do telefonního seznamu IS OŘ HZS dle kraje odpovídajícího TOIDu tohoto TiV. Služba PhoneListHzsResponder zasílá odpověď zpět přímo dispečerské aplikaci
 - nově bude obdobný dotaz kladen i pro přijatou SMS-T
 - služba CallAgent4.3.2.5, která obsluhuje daný SMS hovor, odešle požadavek na dotaz službě PhoneListHzsResponder, která se dotáže do telefonního seznamu IS OŘ HZS dle kraje určeného pro směrování SMS-T viz kap. 4.3.2.1; nebyl-li kraj určen, pak se služba PhoneListHzsResponder dotáže ve svém kraji. Služba PhoneListHzsResponder zasílá odpověď zpět přímo dispečerské aplikaci
- všechny přijaté i odeslané SMS a rovněž také údaje o SMS sessions, speciálně kvůli tzv. pokročilým scénářům, musejí být k dispozici na všech mainech i na všech krajích. Toto je řešeno následujícím způsobem
 - SmsCentre zodpovědné za zpracování přijaté SMS zprávy zapíše příslušná data do DB na svém SmsComNode
 - mezi mainy se tato data replikují aplikačně tj. dané SmsCentre zašle ITS zprávu oběma zbylým SmsCentre; ta uloží tatáž data do DB na svém SmsComNode
 - příslušné DB tabulky obsahující údaje o SMS a o SMS sessions jsou sdíleny s krajskými DB daty – krajské služby SmsManager tak mají přístup k týmž datům
 - je-li třeba, pak se mezi SmsCentre a SmsManagerem pošle notifikační ITS zpráva
 - mimo to jsou tato data zreplikována do DB datového centra kvůli statistikám
 - při odesílání SMS provede primární zápis krajský SmsManager, pak zašle ITS zprávu svému SmsCentre, další postup je obdobný

- všechna přijatá data (zprávy) a všechny důležité informace se zaznamenávají pro auditní účely (logy, auditní DB)
- vybrané významné skutečnosti jsou online propagovány do TCTV Monitoru

4.3.2 Základní algoritmy používání při příjmu SMS-T v systému TCTV 112

V této kapitole jsou uvedeny základní algoritmy, které se uplatní při příjmu anebo při odeslání SMS.

4.3.2.1 Algoritmus Určení kraje pro směrování SMS-T včetně zjištění doplňujících informací o oznamovateli

Za doplňující informace o oznamovateli jsou považovány údaje získané z centrální DB osob se specifickými potřebami. Data v této DB obsahují

- zvlášť jméno a zvlášť příjmení
- datum narození
 - nebylo zjištěno, zda je vždy vyplněno
- typ postižení
 - globální číselník platný pro celou republiku
- strukturované adresy
 - je možno evidovat více adres např. trvalé bydliště, kontaktní adresa, ..., ale nebude evidován typ adresy
 - jedna z adres bude mít příznak preferovaná
- telefonní čísla
 - jedna osoba může mít více telefonních čísel
 - k jednomu telefonnímu číslu může být vedeno více osob
- pole Poznámka
 - textové pole, nestrukturované, např. pro kontakt na osobu blízkou
- časová razítka:
 - mají informaci datum + čas
 - samostatně pro záznam osoby jako celku: založení, poslední revize, ukončení platnosti
 - samostatně pro vazbu na postižení: Vznik, Smazání
 - existují i záznamy bez razítka, tj. pravděpodobně pozůstatek z minulosti

Určení kraje pro směrování SMS-T včetně zjištění doplňujících informací o oznamovateli odstartuje a řídí služba SmsCentre, která přijala danou SMS-T. Služba spustí paralelně tři dotazy

- a) dotaz *DLOC* – „Určení kraje pro směrování SMS-T z dodatečné lokalizace telefonního čísla, které zaslalo SMS“
- b) dotaz *DB_OSOB* – „Určení kraje pro směrování SMS-T včetně zjištění doplňujících informací o oznamovateli z centrální DB osob se specifickými potřebami“
- c) dotaz *AML* – „Určení kraje pro směrování SMS-T z AML SMS zasláné k SMS-T“

Ad dotaz DLOC)

- je odeslán dotaz službě TctvALI2 na dodatečnou lokalizaci telefonního čísla, které zaslalo SMS (dále viz kap.4.3.2.4)
- je nastartována čekací lhůta T_DK_DLOC na získání dodatečné lokalizace
 - čekací lhůta T_DK_DLOC je centrálně konfigurovatelný globální parametr spravovaný centrálním administrátorem
- odpověď je akceptována pro další zpracování, jen pokud byla přijata během čekací lhůty; odpověď přijatá po čekací lhůtě je zahozena z pohledu určení kraje pro směrování SMS-T, ale je odeslána k vizualizaci v dispečerské aplikaci
- je-li přijata odpověď před ukončením čekací lhůty, pak algoritmus nečeká na uplynutí čekací lhůty, ale pokračuje ve vyhodnocení odpovědi
 - obsahuje-li odpověď validní kód kraje, tak algoritmus určení kraje končí a zpracování SMS-T pokračuje v procesu, který volal algoritmus určení kraje
 - eventuální výsledky vrácené dotazy DB_OSOB a AML, ať již před tímto okamžikem anebo až po něm, jsou z pohledu určení kraje pro směrování SMS-T ignorovány; jsou ale uloženy do DB a jsou posléze využity k lokalizaci SMS-T a události

Ad dotaz DB_OSOB)

- je odeslán dotaz službě PhoneListHzsResponder na svém SmsComNode na telefonní číslo, které zaslalo SMS. Služba PhoneListHzsResponder pak položí dotaz centrální DB osob se specifickými potřebami
- je nastartována čekací lhůta T_DK_DB_OSOB na získání odpovědi o registrované osobě
 - čekací lhůta T_DK_DB_OSOB je centrálně konfigurovatelný globální parametr spravovaný centrálním administrátorem a kvůli prioritám vyhodnocování výsledků dotazů musí být nastavena větší nebo rovna čekací lhůtě T_DK_DLOC
- odpověď je akceptována pro další zpracování, jen pokud byla přijata během čekací lhůty; odpověď přijatá po čekací lhůtě je zahozena z pohledu určení kraje pro směrování SMS-T, ale je odeslána (standardní cestou SmsCentre – SmsManager – M6TctvDisp) k vizualizaci v dispečerské aplikaci
- je-li přijata odpověď před ukončením čekací lhůty, pak algoritmus nečeká na uplynutí své čekací lhůty, musí ale počkat na výstup z dotazu DLOC, pak pokračuje ve vyhodnocení odpovědi
- vyhodnocení dat přijatých v odpovědi – algoritmus platí jak pro odpověď s jednou osobou, tak pro odpověď s více osobami, a platí jak pro odpověď obsahující časové časová razítka, tak pro odpověď neobsahující časové časová razítka
 - nevyplněné časové razítka bude považováno za „nejstarší“
 - postačí, aby alespoň jedna osoba obsahovala nastavený příznak „je postižený“ a oznamovatel je považovaný za postiženého, časové známky zde nehrají roli
 - pro určení kraje pro směrování SMS-T se použije tento algoritmus
 - z odpovědi se použijí jen ty, které obsahují adresu s nastaveným příznakem „preferovaná adresa“

- je-li vrácen pouze jeden takovýto záznam s entitou OSOBA (tedy jen jedna osoba), je vybrán kraj pro směrování SMS-T dle preferované adresy v tomto záznamu
- je-li vráceno více záznamů s entitou OSOBA (tedy více osob), vyberou se všechny vrácené záznamy s entitou OSOBA s nevyšší (nejmladší) hodnotou časové známky „poslední revize“
- existuje-li takovýto záznam pouze jeden, je vybrán kraj pro směrování SMS-T dle preferované adresy v tomto záznamu
- existuje-li více než jeden takovýto záznam, pak
 - pokud jsou si kraje v preferovaných adresách ve všech těchto záznamech rovny, tak se použije libovolný z nich (tj. první ve výběru)
 - pokud se v těchto záznamech liší alespoň jeden údaj kraj, nepoužije se žádný z nich
- pro vizualizaci v dispečerské aplikaci se použijí všechny vrácené záznamy s entitou OSOBA
- je-li vybrán kód kraje, tak algoritmus určení kraje končí a zpracování SMS-T pokračuje v procesu, který volal algoritmus určení kraje
 - eventuální výsledky vrácené dotazy DLOC a AML, ať již před tímto okamžikem anebo až po něm, jsou z pohledu určení kraje pro směrování SMS-T ignorovány; jsou ale uloženy do DB a jsou posléze využity k lokalizaci SMS-T a události
- informace „je/není registrovaný“ je získávána pouze z dotazu DB_OSOB -nezávisle na tom, zda byl či nebyl určen kód kraje, je tedy v případě neregistrovaného oznamovatele a zapnutého režimu „SMS-T jen pro registrované osoby“ iniciováno odeslání odmítnutí komunikace

Ad dotaz AML)

- je odeslána zpráva službě AmlCentre na svém AmlComNode „toto je SMS-T na tísňovou linku 112“
- SmsCentre zde tedy alternuje za AmlManager a AmlCentre bude proto upraveno, aby vazbilo nejen TiV s AML SMS, ale i SMS-T s AML SMS
- je nastartována čekací T_DK_AML na získání lokalizace AML k dané SMS-T
 - čekací lhůta T_DK_AML je centrálně konfigurovatelný globální parametr spravovaný centrálním administrátorem a kvůli prioritám vyhodnocování výsledků dotazů musí být nastavena větší nebo rovna čekací lhůtě T_DK_DLOC a čekací lhůtě T_DK_DB_OSOB
- odpověď je akceptována pro další zpracování, jen pokud byla přijata během čekací lhůty; odpověď přijatá po čekací lhůtě je zahozena z pohledu určení kraje pro směrování SMS-T, ale je odeslána k vizualizaci v dispečerské aplikaci
- je-li přijata odpověď před ukončením čekací lhůty, pak algoritmus nečeká na uplynutí své čekací lhůty, musí ale počkat na výstupy z dotazů DLOC a DB_OSOB, pak pokračuje ve vyhodnocení odpovědi služby AmlCentre
 - pokud došlo ke svázání SMS-T a AML SMS a tato AML SMS obsahuje souřadnice a typ lokalizace GNSS, tak zavolá službu TctvALI2, aby vrátila kód kraje pro souřadnice z AML SMS
 - obsahuje-li odpověď služby TctvALI2 validní kód kraje, a přitom nebyl vybrán kód kraje v dotazech DLOC a DB_OSOB, pak je vybrán tento kód kraje, algoritmus určení

kraje končí a zpracování SMS-T pokračuje v procesu, který volal algoritmus určení kraje

- eventuelní výsledky vrácené dotazy DLOC a DB_OSOB po tomto okamžiku, jsou z pohledu určení kraje pro směrování SMS-T ignorovány; jsou ale uloženy do DB a jsou posléze využity k lokalizaci SMS-T a události

Pokud selhaly všechny předchozí možnosti, tj. ani jeden z dotazů nevrátil kód kraje, je nastaven kód kraje s významem „Nelokalizováno“ (default kraj).

4.3.2.2 Algoritmus Defragmentace při příjmu SMS

Pro příjem SMS platí

- „dlouhá“ SMS, tj. taková, jejíž text se nevejde do délky 1120 bitů, je rozdělena na fragmenty
- každý fragment obsahuje mj. své pořadové číslo (počínaje 1) a celkový počet fragmentů
- ze SMS Connectoru jsou získávány fragmenty SMS, nikoli celistvá SMS - spojení fragmentů SMS do celku je tedy na systému TCTV 112
- každý z fragmentů může být stažen jinou instancí SmsAdapter tj. jednotlivé fragmenty mohou být „rozsypaný“ na třech SmsComNodech
- předpokládáme, že jeden fragment bude stažen právě jedním SmsComNode, nicméně ani nesplnění tohoto předpokladu by nenarušilo správnou funkčnost na straně systému TCTV 112 (jenom by se o něco více plnily DB TCTV 112)
- není jisté, že v konečném čase budou doručeny všechny fragmenty SMS – nelze tedy přidělit zodpovědnost za defragmentaci SMS např. tomu SmsComNode, který přijal první fragment SMS
- přijatý text SMS nebude transformován, tj. nedojde např. k eliminaci diakritiky

Algoritmus *Defragmentace při příjmu SMS* je proto netriviální. Musíme zajistit, aby se spojení všech fragmentů do celistvé SMS uskutečnilo právě na jednom SmsComNode, který je pak zodpovědný za další zpracování přijaté SMS

- pokud by došlo ke spojení fragmentů do SMS na dvou či více SmsComNodech, pak by se v případě příjmu první SMS (tj. SMS-T) mohlo založit více sessions atd.
- pokud by naopak nedošlo ke spojení fragmentů do SMS ani na jednom SmsComNode, pak by se tato SMS nedostala k žádnému operátorovi TCTV 112

Defragmentaci při příjmu SMS provede jedna z instancí služby SmsCentre – výběr zodpovědné instance se odehraje takto:

- předpoklady
 - fragmenty přijaté SMS se zapisují do DB na SmsComNode
 - časy na jednotlivých serverech nejsou synchronizovány dokonale
 - služba, která se stane zodpovědnou za defragmentaci/zpracování dané SMS musí pozdržet eventuelní pokus na své ukončení, dokud neodešle tuto SMS službě SmsManager
- některá z instancí služby SmsCentre přijme od svého SmsAdapteru fragment SMS. Možnosti pak jsou

- jde o první fragment, celá SMS obsahuje jen jeden fragment, doručené ID SMS je nutně neznámé v systému TCTV 112:
 - není co defragmentovat, SMS je celá
 - tato instance služby se sama navrhne jako zodpovědná za defragmentaci a další zpracování této SMS, pošle zprávu „instance X služby SmsCentre je zodpovědná za zpracování SMS s externím ID nnnnn“ ostatním instancím služby SmsCentre a pokračuje po potvrzení od protikusů (viz dále v této kapitole) v jejím zpracování (viz kap. 4.3.3)
- jde o M-tý fragment, celá SMS obsahuje N fragmentů, doručené ID SMS je již známé v systému TCTV 112 - existuje instance služby SmsCentre, která je zodpovědná za defragmentaci dané SMS
 - pokud je to jiná instance, odešle ji daná instance ITS zprávu s přijatým fragmentem SMS
 - pokud je to tatáž instance, zaeviduje si přijatý fragment SMS
- jde o M-tý fragment, celá SMS obsahuje N fragmentů, doručené ID SMS je neznámé v systému TCTV 112 - jde o první (myšleno časově, ne nutně pořadím) přijatý fragment nové SMS
 - tato instance služby se sama navrhne jako zodpovědná za defragmentaci a další zpracování této SMS, pošle zprávu „instance X služby SmsCentre je zodpovědná za zpracování SMS s externím ID nnnnn“ ostatním instancím služby SmsCentre a pokračuje po potvrzení od protikusů (viz dále v této kapitole) v jejím zpracování (viz kap. 4.3.3)
- algoritmus prohlášení se za instanci zodpovědnou za defragmentaci a další zpracování této SMS je vzhledem k možným přechodovým dějům poněkud komplikovaný
 - instance zodpovědná za defragmentaci
 - pošle zprávu „instance X služby SmsCentre je zodpovědná za zpracování SMS s externím ID nnnnn“ ostatním instancím služby SmsCentre
 - instance X budiž identifikace v ITS (NetId, GroupId, ClientId)
 - zpráva bude obsahovat časovou známku přijetí SMS s přesností na ms (ne časovou známku SMS)
 - zpráva bude obsahovat kód kraje mainu tj. „KAB“, „KOL“ nebo „KPL“
 - současně spustí timer se lhůtou T0
 - globální konfigurační parametr zadávaný centrálním administrátorem
 - standardně zbylé protikusy, které nemají žádný fragment SMS, pošlou souhlasnou odpověď „ano, „instance X služby SmsCentre je zodpovědná za zpracování SMS s externím ID nnnnn“. Přidělení zodpovědnosti vyžaduje tedy všechny souhlasy
 - pokud některý z protikusů není spuštěn, pak přirozeně od něj odpověď nepřijde – po uplynutí lhůty T0 považuje odesílající instance svoji zodpovědnost za potvrzenou - výsledkem je v tomto případě jednoznačné přidělení zodpovědnosti za defragmentaci a další zpracování dané SMS
 - situace se ovšem může zkomplikovat a může dojít k přechodovému ději – fragment SMS s totožným externím ID mohou přijmout dvě anebo i všechny instance služby SmsCentre a mohou odeslat tentýž požadavek na přijetí své zodpovědnosti do uplynutí intervalu T0

proti sobě „do kříže“. Požadavek ovšem obsahuje informace, které jsou unikátní – časová známka se bude pravděpodobně lišit, a pokud by i ta byl rovna, tak je zde kód kraje mainu. Při rozhodování má přednost nejmenší (nejstarší) časová známka, v případě její rovnosti pak kód kraje mainu („KAB“ < „KOL“ < „KPL“) - podle výsledků tohoto porovnání si pak služby dají přednost a zašlou finální potvrzení

- vlastní defragmentace je již jednoduchá
 - instance zodpovědná za defragmentaci spustí timer se lhůtou T1
 - globální konfigurační parametr zadávaný centrálním administrátorem
 - default hodnota bude stanovena po konzultaci se zástupci MNO
 - během intervalu T1 přijímá instance zodpovědná za defragmentaci jednotlivé fragmenty SMS – buď od vlastního SmsAdapteru, nebo od ostatních instancí služby SmsCentre
 - pokud přijme všechny fragmenty SMS před uplynutím intervalu T1, pak pokračuje ihned dál
 - pokud po uplynutí intervalu T1 nemá k dispozici všechny fragmenty SMS, osloví ještě s dotazem příslušné služby DataRequestBroker – ty mu mohou eventuálně vrátit ještě další fragmenty
 - instance zodpovědná za defragmentaci
 - pošle zprávu „instance X služby SmsCentre ukončila příjem fragmentů SMS s externím ID nnnnn“ ostatním instancím služby SmsCentre, ty pak již nepošlou eventuální další fragmenty
 - vyrobí text celistvé SMS
 - vyrobí obousměrný (každý prvek obsahuje odkazy na předchůdce i následníka) seznam fragmentů
 - zapíše vše do DB
 - ukončí defragmentaci

4.3.2.3 Algoritmus *Fragmentace při odeslání SMS*

Pro přípravu před odesláním SMS platí

- na vstupu je text SMS tak, jak jej napsal operátor TCTV 112
- pro výstup platí
 - dle standardu GSM (viz např. <https://cs.wikipedia.org/wiki/SMS>) a dle požadavků MNO musí být dlouhá SMS rozdělena na fragmenty o délce 1120 bitů
 - dle požadavku Zadání má být v odesílané SMS ořezána diakritika

Fragmentaci před odesláním SMS provede služba SmsCentre, která odesílá celou SMS.

Algoritmus *Fragmentace při odeslání SMS* je následující

1. *transformace* zadaného textu na odesílaný text bez diakritiky
2. vlastní *fragmentace* odesílaného textu
 - 2.1. pokud se transformace v kroku 1 uskutečnila, tak *fragmentace s použitím 7-bitového kódování ve znakové sadě GSM 03.38*
 - 2.2. pokud se transformace v kroku 1 neuskutečnila, tak *fragmentace s použitím 16-bitového kódování ve znakové sadě UCS-2*

Ad 1) Transformace zadaného textu na odesílaný text bez diakritiky

- ořezání diakritiky není konfigurovatelné, aplikace tento algoritmus použije vždy
- transformace na text bez diakritiky bude podporována pro omezenou množinu znaků
 - do množiny podporovaných transformovaných znaků budou patřit znaky české abecedy včetně znaků s diakritikou, číslice, vybrané oddělovače a speciální znaky, ...
 - již dnes lze říci, že do množiny podporovaných transformovaných znaků nebudou patřit znaky alfabety, cyrilice (azbuky), apod.
- pro každý znak z množiny transformovaných znaků bude definován jeho 7-bitový substituent (jde tedy přesněji o *mapu transformovaných znaků*)
 - obsah této mapy znaků včetně příslušných substituentů bude upřesněn zhotovitelem, a poté dohodnut se zadavatelem ve fázi realizace
 - substituent je de facto 8-bitový, ale nevyužívá nejlevější bit
- algoritmus transformace zadaného textu na odesílaný text bez diakritiky je tedy velmi jednoduchý – aplikace projde zadaný text znak po znaku a nahradí jej příslušným substituentem :
 - pokud existuje náhrada za všechny znaky, tak vznikne text odchozí SMS, kterou lze odeslat s použitím 7-bitového kódování ve znakové sadě GSM 03.38
 - pokud neexistuje náhrada alespoň pro jeden znak, tak musí být odeslán text původní SMS s použitím 16-bitového kódování ve znakové sadě UCS-2

Ad 2.1) Fragmentace s použitím 7-bitového kódování ve znakové sadě GSM 03.38

- transformovaný text je rozdělen na N řetězců
 - první až (N-1)-ní řetězec mají délku 160-ti 8-bitových znaků
 - N-tý řetězec má pak délku menší nebo rovnu 160 8-bitovým znakům
- každý 8-bitový znak je poté transformován na 7 bitový znak, znaky jsou seskládány nahusto za sebe, takže vznikne N fragmentů SMS, které po doplnění metadaty je možno předat SMS Connectoru
 - první až (N-1)-ní fragment SMS mají délku 140 B
 - N-tý fragment SMS má pak délku menší nebo rovnu 140 B

Ad 2.2) Fragmentace s použitím 16-bitového kódování ve znakové sadě UCS-2

- transformovaný text je rozdělen na N řetězců
 - první až (N-1)-ní řetězec mají délku 70-ti 16-bitových znaků tj. mají délku 140 B
 - N-tý řetězec má pak délku menší nebo rovnu 70-ti 16-bitovým znakům tj. má pak délku menší nebo rovnu 140 B
-

4.3.2.4 Algoritmus *Dodatečné lokalizace mobilního terminálu*

Algoritmus *Dodatečné lokalizace mobilního terminálu*

- vlastní určení *dodatečné lokalizace mobilního terminálu* provádí služba TctvALI2.

- žadateli mohou být služba SmsCentre nebo v případě ručního požadavku operátora TCTV 112 na DLOC krajská instance služby TctvALI
- vstupními parametry jsou telefonní číslo, jež má být lokalizováno, a kód MNO
 - ad kód MNO
 - pro SMS-T dle kódu MNO příchozí SMS
 - pro TiV dle kódu MNO příchozího TiV – pokud nebyl kód MNO dodán, pak je dotaz položen všem MNO podporujícím funkcionalitu DLOC
- výstupními údaji algoritmu jsou
 - pro MNO O2 Czech Republic a.s.
 - údaje vrácené službou DLOC příslušného MNO
 - údaje dle poskytnutého rozhraní viz kap. 4.1
 - údaje rozšiřující rozhraní, které jsou přitom standardní pro systém TCTV 112 tj. LAC a Cell_ID
 - údaje doplněné systémem TCTV 12 tj. doplněné službou TctvALI2
 - údaje aproximující lokalizaci (viz níže v této kapitole)
 - kód kraje
 - pro MNO T-Mobile hodnota ala „neznámá lokalizace“
 - pro MNO Vodafone hodnota ala „neznámá lokalizace“

Pozn. O2:

- *nelze takto lokalizovat IMEI*
- *lze takto lokalizovat in-roamers*

Pro MNO O2 Czech Republic a.s. platí, že lokalizační data LAC a Cell_ID jsou do systému TCTV 112 importována kvartálně, jsou tedy průměrně více než měsíc a půl stará, takže občas dochází k situaci, kdy aktuálně získané hodnoty nejsou v DB a telefonní číslo tak není lokalizováno. Tyto případy chce zadavatel řešit právě dodatečnou lokalizací. Pokud ale při dodatečné lokalizaci budou vráceny tytéž hodnoty LAC a Cell_ID, jaké byly dodány s hovorem, anebo třeba i jiné hodnoty LAC a Cell_ID, které opět nebudou v DB TCTV 112, hovor pak stále zůstane nelokalizován. Proto bude služba TctvALI2 dopočítávat z vrácených údajů DLOC údaje aproximující lokalizaci

| Tvar | Význam | Aproximace | Bodová reprezentace aproximované oblasti |
|-----------------|----------------------------|--|--|
| Box | obdélník definovaný 2 body | zdrojový obdélník bez aproximace | střed obdélníku |
| CircularArea | kruh | zdrojový kruh bez aproximace | střed kruhu |
| CircularArcArea | kruhová výseč | kruhová výseč (vždy od počátku (o)) o poloměru inRadius (r1)+ outRadius (r2) tzn. včetně prázdné části od středu po r1 | střed kruhové výseče |

| | | | |
|-----------------|----------------------|---|-----------------|
| LineString | lomená čára | obálka dle rozsahu souřadnic (obdélník) + 10% | střed obdélníku |
| MultiLineString | sada lomených čar | obálka dle rozsahu souřadnic (obdélník) + 10% | střed obdélníku |
| Point | bod | kruh se středem v bodu o poloměru dle hustoty obyvatelstva (ala T-Mobile) | střed kruhu |
| MultiPoint | sada bodů | obálka (obdélník) obsahující tyto body + 10% | střed obdélníku |
| Polygon | polygon | obálka (obdélník) obsahující body pole linearringů | střed obdélníku |
| MultiPolygon | sada polygonů | obálka (obdélník) obsahující body pole LinearRingů | střed obdélníku |
| EllipticalArea | eliptická plocha | kruh o středu coord a poloměru delší z os semiMajor a semiMinor | střed kruhu |
| LinearRing | uzavřená lomená čára | obálka (obdélník) obsahující body souřadnic | střed obdélníku |

Tyto údaje aproximující lokalizaci jsou snadno zpracovatelné jak do MstHelperu, tak i do GiSMapKlienta systému TCTV 112.

Údaje získané dodatečnou lokalizací budou v systému TCTV 112 zpracovávány takto

- pokud jsou LAC a Cell_ID nalezeny v DB TCTV 112, pak jen LAC a Cell_ID
- pokud není LAC nebo Cell_ID nalezeno v DB TCTV 112, pak se použijí údaje aproximující lokalizaci

Oblast, aproximovaná obdélníkem, je na mapě vizualizována jako osmiúhelník – důvodem je nezavádět do zobrazení na mapě další geometrické tvary. Pro transformaci obdélníku na osmiúhelník platí

- střed osmiúhelníku bude totožný se středem obdélníku
- strany obdélníku budou prodlouženy o 5 % na každé straně, tj. celkem o 10 %, Spojením koncových bodů takto prodloužených stran vznikne osmiúhelník pro vizualizaci
 - dvě strany osmiúhelníku jsou rovnoběžné s délkou původního obdélníku
 - dvě strany osmiúhelníku jsou rovnoběžné s šířkou původního obdélníku
 - čtyři strany osmiúhelníku jsou rovnoběžné s úhlopříčkami i původního obdélníku

Z bodové reprezentace aproximované oblasti je pak určen kód kraje voláním RESTové služby GIS NIS IZS:

(http://10.30.xxx.xxx:6080/arcgis/rest/services/nisizs_fulltext/MapServer/0/query...)

Výhodou tohoto způsobu určení kódu kraje je skutečnost, že nevznikne potřeba dokupovat jakoukoli licenci SW ESRI.

4.3.2.5 Algoritmus Vytvoření substitučního SMS hovoru

Vytvoření SMS hovoru spolu s jeho chápáním „jde o specifické tísňové volání“ je elegantním řešením těchto problémů:

- přidělení příchozí SMS-T k řešení volnému operátorovi TCTV 112, a to přidělení v telco subsystému dle stejných pravidel, dle jakých jsou rovněž přidělována TiV, tj. i včetně eventuálních přelivů
- současně zaneprázdnění (stav „hovoří“) operátora TCTV 112 (sestavením SMS hovoru) tj. jeho vyjmutí ze seznamu aktivních operátorů TCTV 112, takže mu nebudou přidělovány ani TiV, ani SMS-T
- současně i jednoduchý mechanismus aktivace operátora TCTV 112 (ukončením SMS hovoru) tj. jeho zahrnutí zpět do seznamu aktivních operátorů TCTV 112, takže mu může být přidělen další TiV, nebo další SMS-T
- současně představuje jednoduchou a jednoznačnou definici SMS session, tj. od okamžiku sestavení SMS hovoru do okamžiku ukončení SMS hovoru
 - u SMS hovoru sice existuje A-číslo, ale není zde volající, takže ukončení SMS hovoru je plně v rukou operátora TCTV 112
- současně představuje zachování standardní nezměněné správy stavů operátorů TCTV 112
- současně umožňuje maximální zachování procesu příjmu tísňového volání (přesněji tísňové výzvy) včetně maximálně obdobné vizualizace v dispečerské aplikaci
- současně umožňuje zachovat obdobný proces jazykové výpomoci v případě příjmu cizojazyčné SMS-T na příslušně jazykově vybaveného operátora TCTV 112

Vytvoření SMS hovoru se skládá z těchto kroků

- služba SmsCentre uloží potřebná data do DB SmsCentre a zahájí session
 - pošle ITS zprávu ostatním SmsComNode, které si pak zaevidují potřebná data k této session
- vytvoření SMS hovoru odstartuje služba SmsCentre, která přijala danou SMS-T, ta pošle příslušný požadavek službě SmsCallGenerator
 - vstupními parametry požadavku jsou [ID_SMS_session (nebo UUID_SMS_session – bude upřesněno ve fázi realizace); ID kraje mainu, který přijal SMS-T; ID SMS-T; kraj, do kterého je směrována SMS-T]
- služba SmsCallGenerator
 - dle volné VP zvolí A-číslo (algoritmus round robin)
 - parametry [UUID SMS hovoru; ID kraje mainu, který přijal SMS-T; ID SMS-T] vloží jako attached data
 - dle kraje vybere B-číslo
 - požádá službu T-Server na daném mainu o sestavení SMS hovoru (Request Make Call)
 - vlastní výběr cílového agenta provede standardním algoritmem telco subsystém
 - výsledek vytvoření SMS hovoru vrací službě SmsCentre
 - v případě, že se nepodařilo sestavit SMS hovor po uplynutí intervalu, po který může čekat požadavek na SMS hovor ve frontě na uvolnění operátora, požádá služba SmsCentre o příslušný SMS hovor znovu

- služba CallAgent, monitorující pracoviště, na které byl přidělen SMS hovor, rozpozná (v tomto případě podle A-čísla) SMS hovor, vezme parametry získané z attached dat, tj. [UUID SMS hovoru, ID SMS-T], připojí k nim ID cílového pracoviště a předá tyto údaje své krajské službě SmsManager
- služba SmsManager požádá příslušnou službu SmsCentre (dle ID kraje mainu, který přijal SMS-T) o SMS-T (dle ID SMS-T o text SMS + metadata); připojí i UUID SMS hovoru a (pro úplnost) ID cílového pracoviště
- služba SmsCentre
 - zašle požadovanou SMS-T příslušné službě SmsManager
 - pro úplnost předá informaci o cílovém agentovi službě SmsCallGenerator (telco cestou tato informace předávána nebude), i když tato služba tuto informaci zřejmě nijak nevyužije
- služba SmsManager předá SMS cílovému pracovišti
- v dispečerské aplikaci se vizualizuje příslušný obsah...

4.3.2.6 Algoritmus Ukončení substitučního SMS hovoru

Ukončení SMS hovoru znamená rovněž ukončení SMS session. Probíhá standardně následujícím způsobem

- operátor TCTV 112 požádá v SW Telefonu o ukončení telefonního hovoru
 - jako obrana proti nechtěnému ukončení SMS hovoru se jen v případě SMS hovoru, ne v případě standardního hovoru zobrazí varování „*Opravdu chcete ukončit substituční SMS hovor, a tím i SMS komunikaci s oznamovatelem?*“ - operátor TCTV 112 může buď potvrdit ukončení SMS hovoru anebo se může vrátit zpět do detailu události k SMS komunikaci
- pokud operátor TCTV 112 potvrdí ukončení SMS hovoru, tak dispečerská aplikace požádá službu CallAgent o ukončení SMS hovoru
- služba CallAgent požádá telco o ukončení hovoru
- po ukončení hovoru v telco subsystému služba CallAgent, která rozpozná, že šlo o SMS hovor
 - informuje dispečerskou aplikaci, která standardním způsobem reaguje na ukončení klasického telefonního hovoru
 - informuje službu SmsManager o ukončení SMS hovoru
- služba SmsManager
 - informuje službu SmsCentre na svém SmsComNode o ukončení SMS hovoru (anebo SmsCentre, který spustil SMS hovor – bude upřesněno ve fázi realizace)
- služba SmsCentre transformuje informaci o ukončení SMS hovoru na požadavek na uzavření otevřené SMS session tj.
 - zapíše potřebné změny o uzavření SMS session do DB na SmsComNode
 - informuje o této skutečnosti ostatní služby SmsCentre, které si rovněž zaregistrují tuto změnu
 - informuje pro úplnost o této skutečnosti službu SmsCallGenerator – ta by již měla mít obdobnou informaci z telco subsystému a měla by již mít uvolněnu příslušnou VP

- informuje o této skutečnosti zpětně službu SmsManager
- služba SmsManager
- informuje dispečerskou aplikaci, která reaguje na ukončení SMS session

Při ukončení SMS hovoru systém TCTV 112 neodesílá automaticky SMS signalizující konec komunikace – tu musí operátor TCTV 112 odeslat ručně

- v administrativní úloze lze zadat vzor takovéto SMS
- aby nezapomněl odeslat SMS, k tomu je watchdog.

4.3.2.7 Algoritmus *Vlastního odeslání SMS*

Vlastní odeslání SMS odstartuje a řídí služba SmsCentre. Ta mohla získat SMS, kterou má odeslat

- buď na základě povelu z dispečerské aplikace (viz i kap. 4.3.4)
- nebo jako automatickou odpověď, kterou si sama vygenerovala

Odeslání SMS je robustní – služba SmsCentre

- nejprve zjistí, zda nejde o prázdnou SMS – pokud ano, tak takovouto SMS neodešle, přitom vygeneruje událost do TCTV Monitoru
 - za prázdnou SMS je považována taková SMS, která po odstranění všech bílých znaků (whitespaces) neobsahuje žádný znak
- rozbije celistvou SMS na jednotlivé fragmenty (viz kap.4.3.2.3)
- určí MNO, u kterého bylo dané telefonní číslo naposledy registrováno
 - pokud se jedná o odpověď v rámci session, tak je to MNO, který zprostředkoval příjem poslední SMS z tohoto telefonního čísla v dané session (takováto session je vždy zahájena příjmem SMS-T)
 - pokud se jedná o jednorázové odeslání SMS, tak té muselo předcházet příchozí volání, takže je MNO opět znám (detaily viz kap. 4.3.6.26.2)
- pro vybraného MNO
 - pokusí se odeslat SMS primární cestou
 - vybere primární cestu (primární SmsAdapter) a tomu předá sadu fragmentů SMS k odeslání
 - vlastní jednorázové odeslání provede vybraná služba SmsAdapter
 - spustí sledování lhůty pro doručení – pokud přijde ve stanovené lhůtě doručení, vlastní odeslání SMS končí
 - pokud nepřišla ve stanovené lhůtě doručení, pokusí se odeslat SMS první záložní cestou
 - vybere první záložní cestu (první záložní SmsAdapter) a tomu předá sadu fragmentů SMS k odeslání
 - vlastní jednorázové odeslání provede vybraná služba SmsAdapter
 - spustí sledování lhůty pro doručení – pokud přijde ve stanovené lhůtě doručení, vlastní odeslání SMS končí
 - pokud nepřišla ve stanovené lhůtě doručení, pokusí se odeslat SMS druhou záložní cestou
 - vybere druhou záložní cestu (druhý záložní SmsAdapter) a tomu předá sadu fragmentů SMS k odeslání

- všechny fragmenty SMS musejí být odeslány přes jeden SMS Connector tj. pokud by se posílalo přes záložní konektor, musejí se znovu poslat všechny fragmenty. Sadou fragmentů jsou zde tedy myšleny všechny fragmenty příslušející jedné SMS
- vlastní jednorázové odeslání provede vybraná služba SmsAdapter
- spustí sledování lhůty pro doručení
- výsledek odeslání SMS vrátí volající proceduře

4.3.3 Proces příjmu a zpracování SMS v systému TCTV 112 – komplexní popis řešení

Proces příjmu a zpracování SMS v systému TCTV 112 probíhá v těchto krocích

- do systému TCTV 112 je doručen fragment SMS tj.
 - některý ze SmsAdapterů stáhne fragment nebo celou SMS; získaná data předá svému SmsCentre
 - na přijatý fragment nebo celou SMS je uplatněn algoritmus defragmentace při příjmu SMS – k dalšímu zpracování v systému TCTV 112, a to stále ve službě SmsCentre, dojde až po sestavení celistvé SMS z jednotlivých fragmentů (vše viz kap. 4.3.2.2)
- přijatá SMS (včetně SMS doručenkou) je distribuována do celého systému TCTV 112 dle algoritmu viz kap. 4.3.1
- přijatá SMS je podrobena „vstupní kontrole“ službou SmsCentre
 - jde o doručenkou – pokud ano, tak
 - je nalezena odpovídající SMS, vše je zapsáno do DB SmsComNode a distribuováno opět do celého systému TCTV 112 dle algoritmu viz kap. 4.3.1
 - je-li telefonní číslo odesílatele na SMS Blacklist 2 – pokud ano, tak
 - může být poslána SMS odmítající komunikaci – odmítnutí se posílá v rámci daného „pobytu“ telefonního čísla na SMS Blacklist 2 jednou za periodu, tj. pro první příchozí SMS po uložení telefonního čísla na SMS Blacklist 2, tím se nastartuje perioda
 - pro další přijaté SMS v rámci dané periody se odmítnutí neposílá
 - přijde-li SMS z tohoto čísla po uplynutí periody, pošle se další odmítnutí a nastartuje se nová perioda atd.
 - nastavení A-čísla – hodnota „TCTV112“ nebo „TCTV150“ podle B-čísla první příchozí SMS-T (na takové číslo se nedá odpovědět ani SMS, ani hovorem)
 - nepropustí SMS k dalšímu zpracování
 - je provedeno určení kraje pro směrování SMS-T včetně zjištění doplňujících informací o oznamovateli (viz kap. 4.3.2.1)
 - požadavek zadavatele [ID = SMS-T_02] de facto vynucuje zjištění příznaku „je/není registrovaný“ současně s pokusem o zjištění lokalizace SMS
 - je-li zapnuta kontrola „SMS-T jen pro registrované osoby“ a není-li telefonní číslo odesílatele mezi registrovanými osobami – pokud ano, tak
 - může být poslána SMS odmítající komunikaci – odmítnutí se posílá jednou za periodu, tj. pro první příchozí SMS od neregistrovaného oznamovatele, tím se nastartuje perioda

- pro další přijaté SMS v rámci dané periody se odmítnutí neposílá
- přijde-li SMS z tohoto čísla po uplynutí periody, pošle se další odmítnutí a nastartuje se nová perioda atd.
- nastavení A-čísla – hodnota „TCTV112“ nebo „TCTV150“ podle B-čísla první příchozí SMS-T (na takové číslo se nedá odpovědět ani SMS, ani hovorem)
- nepropustí SMS k dalšímu zpracování
- nyní je SMS-T propuštěna ke zpracování v systému TCTV 112. Systém TCTV 112 bude odpovídat jen na první SMS-T v session, na druhou a další SMS v session se potvrzení neposílá - jde-li o první SMS v session, pak služba SmsCentre odešle automatickou odpověď typu „Potvrzení příjmu SMS-T v TCTV 112“
 - nastavení A-čísla buď „112“ nebo „150“ podle B-čísla příchozí SMS-T
- poté dojde přezkoumání a eventuální ochraně proti kyberútoku (detaily viz kap. 4.3.6.25)
 - modul ochrany proti kyberútoku propouští přijatou SMS (jednu anebo sadu SMS ze stejného A-čísla) k dalšímu zpracování – buď ihned anebo až to umožní situace, tj. asynchronně – pokud dojde k „zadržení“ SMS-T v modulu ochrany proti kyberútoku, tak sice dojde k časovému pozdržení dané SMS-T, ale proces jejího zpracování je téměř identický, tj. po časovém zdržení naváže v dalším bodě, jako by ke zdržení vlastně nedošlo
 - propouštěny jsou i SMS-T odeslané z telefonního čísla na SMS Blacklist 1
- služba SmsCentre zjistí, zda „existuje rozpracovaná událost přijatá na základě TiV z téhož čísla“
 - dotazování na eventuální existující rozpracovanou událost přijatou jako TiV z téhož čísla bude online
 - služba SmsCentre osloví současně s požadavkem, zda „existuje rozpracovaná událost přijatá na základě TiV z téhož čísla“ všechny služby SmsManager
 - obsluha je standardní – čeká na příjem všech 14 odpovědí po dobu čekací lhůty T22 (globální konfigurační paramet, nebude spravovaný uživatelem)
 - kaskádovitě každá služba SmsManager osloví současně s tímtež požadavkem všechny dispečerské aplikace ve svém kraji, zda mají rozpracovanou událost přijatou jako TiV z téhož čísla
 - obsluha je standardní – čeká na příjem všech 14 odpovědí po dobu čekací lhůty T23 (globální konfigurační parametr, nebude spravovaný uživatelem)
 - pokud takováto událost existuje, tak je získáno dispečerské pracoviště včetně kódu kraje, které právě přijímá takovouto událost, a identifikace této události
- varianty zpracování přijaté SMS jsou
 - pro SMS z daného telefonního čísla není otevřena session (tj. neprobíhá SMS hovor) a ani neprobíhá příchozí TiV z tohoto telefonního čísla - *jde o příjem první SMS (tj. SMS-T)* - služba SmsCentre iniciuje vytvoření SMS hovoru – cesta SMS na dispečerské pracoviště je dále popsána v kap. 4.3.2.5
 - rozpoznání eventuální související události a otevření příslušného formuláře je pak v kompetenci dispečerské aplikace – z ní pak „vybublá“ tato informace zpět do SmsManageru a nahoru do SmsComNodů

- pro SMS z daného telefonního čísla je otevřena session (tj. probíhá SMS hovor) a neprobíhá příchozí TiV z tohoto telefonního čísla - *jde o příjem druhé nebo další SMS v rámci dané session*
 - podle informací v DB SmsComNode zašle SMS ITS zprávou příslušné službě SmsManager
 - služba SmsManager zaeviduje danou SMS v DB krajského TCTV 112 a zašle tuto SMS ITS zprávou na příslušné dispečerské stanoviště
 - pro SMS z daného telefonního čísla probíhá TiV (respektive probíhá zpracování události) a není otevřena session (tj. neprobíhá SMS hovor) - jde o jednu z variant pokročilého scénáře příjmu SMS-T, tj. *o příjem první SMS (tj. SMS-T) k existujícímu TiV*- dále popsáno viz kap. 4.3.5.2
- pro SMS z daného telefonního čísla probíhá TiV a je otevřena session - jde o varianty pokročilého scénáře příjmu SMS-T, tj. *o příjem další SMS k existujícímu TiV* i k existující SMS-T:
 - pokud příjem první SMS předcházel příjmu TiV, pak je dále popsáno viz kap. 4.3.5.1
 - pokud TiV předcházel příjmu první SMS, pak je dále popsáno viz kap. 4.3.5.2

Při požadavku na ukončení pozdrží služba SmsCentre své ukončení do ukončení zpracování fragmentace/defragmentace a činností na to navázaných.

4.3.4 Proces odeslání SMS ze systému TCTV 112 – komplexní popis řešení

SMS lze ze systému TCTV 112 odeslat

- buď v rámci komunikace s oznamovatelem jako součást dané session
- nebo jako jednorázovou SMS, tj. SMS bez vazby na SMS hovor

Proces odeslání SMS ze systému TCTV 112, buď v rámci komunikace s oznamovatelem jako součást dané session anebo jako odeslání jednorázové SMS je přímočarý a probíhá v těchto krocích

- z dispečerské aplikace je odeslána celistvá SMS jako ITS zpráva službě SmsManager
 - pro odchozí SMS v SMS chatu je jako A-číslo standardně nastaveno B-číslo odpovídající příchozí SMS, tj. první příchozí SMS v session
 - nastavení A-číslo pro jednorázovou SMS odesílanou z dispečerské aplikace viz dále v této kapitole
- služba SmsManager
 - zapíše SMS do krajské DB TCTV 112
 - předá tuto SMS ITS zprávou nahoru svému SmsCentre
- služba SmsCentre
 - distribuuje dále SMS do celého systému TCTV 112 dle algoritmu viz kap. 4.3.1
 - zavolá robustní odeslání SMS (viz kap. 4.3.2.7)

Pro úplnost

- odeslání všech fragmentů řídí tatáž služba SmsCentre
- jeden pokus o odeslání jde vždy přes SMS Connector téhož MNO

4.3.5 Úprava stávajícího procesu příjmu a zpracování TiV v systému TCTV 112

Nejsložitějšími případy jsou tzv. *pokročilé scénáře příjmu SMS-T*. Za pokročilé scénáře příjmu SMS-T považujeme

- a) *interakce SMS-T a hovor* (nejprve SMS-T, následně hovor ze stejného čísla)
- b) *interakce hovor a SMS-T* (nejprve hovor, následně SMS-T ze stejného čísla)
- c) *jazyková výpomoc*

Scénáře a) a c) mají dopad do existujících scénářů *příjmu TiV* a *přepojování TiV na jiného operátora TCTV 112*.

Pro pokročilé scénáře obecně platí následující doplnění k závěrům kap. 4.2 – aby nedošlo ke zmatení a aby dva operátoři TCTV 112 nemohli současně pokračovat v SMS komunikaci s jedním oznamovatelem, systém TCTV 112 v situaci, kdy má zajistit, aby dva operátoři TCTV 112 viděli tutéž SMS komunikaci, ale aby pokračovat v ní mohl jen jeden z nich, provede tyto úpravy

- u jedné události bude nastaven typ vazby událost – chat na read only
- u druhé události bude nastaven (či ponechán) typ vazby read/write a v tomto chatu (v příslušné session) bude možno pokračovat v komunikaci

Systém TCTV 112

- zajistí, aby při „sdílení“ SMS komunikace jen jedna vazba událost – chat byla typu read/write tj. jen pro tuto událost lze pokračovat v chatu
- zajistí, aby jako související události
 - na základě stejného telefonního čísla byly nabízeny události bez chatu a události s read/write chatem
 - na základě blízkého místa události byly nabízeny události bez chatu, události s read only i s read/write chatem
- bude obsahovat podporu v uživatelském rozhraní dispečerské aplikace, tj. při zobrazení události s read only chatem (jedno, zda z detailu nebo ze seznamu) bude možno se přepnout do detailu události s příslušným read/write chatem

Jednotlivé pokročilé scénáře jsou popisovány v této kapitole.

4.3.5.1 Interakce SMS-T a hovor (nejprve SMS-T, následně hovor ze stejného čísla)

V Zadání je uvedeno.

Zadavatel požaduje:

- a) Pokud není událost založená na základě SMS-T dosud uložená, požadujeme pasivní zobrazení informací získaných z aktuálního stavu SMS-T chatu dispečerovi, kterému přišel následně hovor.
- b) Pokud je událost založená na základě SMS-T již uložena, pracuje se s ní jako se související událostí.

Ad a)

Vycházíme ze schématu *oznamovatel A – dispečer B (SMS-T) – dispečer C (TiV)*.

Požadavek má dopad do procesu příjmu standardního TiV. Bude implementováno následujícím způsobem

- pro každé příchozí TiV pošle služba CallAgent [dispečer C] zprávu „*příchozí TiV z telefonního čísla xxx – zjisti eventuální souběh SMS-T z téhož čísla*“ službě SmsManager [dispečer C]
- služba SmsManager [dispečer C]
 - nejprve zjistí u sebe, zda neneviduje rozpracovanou událost z téhož čísla s read/write chatem
 - pokud ne, osloví s tímto požadavkem všechny ostatní služby SmsManager
 - obsluha je standardní – čeká na příjem všech 13 odpovědí po dobu čekací lhůty T21 (globální konfigurační parametr, nebude spravovaný uživatelem)
 - pokud služba SmsManager [dispečer C] nalezne odpovídající rozpracovanou událost z téhož čísla s read/write chatem, tak
 - u nové události [dispečer C] bude nastaven typ vazby událost – chat na read only
 - u původní události [dispečer B] bude ponechán typ vazby read/write
 - požádá službu SmsManager [dispečer B] o zaslání obsahu stávajícího chatu
 - předá dispečerské aplikaci [dispečer C] obsah stávajícího chatu
- dispečerská aplikace [dispečer C]
 - přirozeně nečeká se zpracováním TiV na výsledek dotazu na eventuální souběh SMS-T z téhož čísla
 - poté, co eventuální zpráva s existujícím SMS chatem dorazí do dispečerské aplikace [dispečer C], zobrazí jednorázově obsah chatu; chat není dále aktualizován

Pro TCTV 112 na straně dispečera B

- dispečerská aplikace [dispečer B] pracuje beze změny („vůbec o tom neví“)

Ad b)

Na uloženou událost přijatou na základě SMS-T (a platí i pro události přijaté i na základě TiV) bude při příchodu SMS-T aplikováno kritérium pro výběr potenciálně související události. Toto kritérium bude proto upraveno – mezi související řešené události identifikované na základě stejného telefonního čísla budou nově zahrnuty jak události založené na základě příjmu TiV, tak i události založené na základě příjmu SMS-T, které mají vazbu událost – chat typu read/write. Aby přitom bylo možné zobrazit související událost založenou na základě příjmu SMS-T, budou replikovány SMS-T a SMS sessions do celého systému TCTV 112.

Pro související událost platí

- je-li zapnuto automatické otevírání související události
 - dispečerovi je otevřena původní událost s původním SMS chatem, typ vazby je nastaven read only, dispečer tak nemůže pokračovat v SMS komunikaci
 - současně je k události připojeno příchozí TiV, dispečer tak může komunikovat s oznamovatelem hlasově
 - událost je dále zpracovávána jako standardní TiV
- není-li zapnuto automatické otevírání související události, pak původní událost je nabídnuta mezi souvisejícími – jestliže si ji dispečer vybere, tak

- dispečerovi je otevřena původní událost s původním SMS chatem, typ vazby je nastaven read only, dispečer tak nemůže pokračovat v SMS komunikaci
- současně je k události připojeno příchozí TiV, dispečer tak může komunikovat s oznamovatelem hlasově
- událost je dále zpracovávána jako standardní TiV

Eventuální AML zpráva je zobrazena oběma dispečerům TCTV 112 (jedna AML zpráva může být současně připojena k jednomu TiV i k jedné SMS-T) – o její propagaci svému dispečerovi se postarají služba SmsManager [dispečer C] i služba SmsManager [dispečer B].

4.3.5.2 Interakce hovor a SMS-T (nejprve hovor, následně SMS-T ze stejného čísla)

V Zadání je uvedeno.

Zadavatel požaduje:

- a) Pokud není událost založená na základě hovoru dosud uložená, aktivně provázat příchozí SMS-T se zpracovávanou událostí.
- b) Pokud je událost založená na základě hovoru již uložena, pracuje se s SMS-T jako se související událostí.

Ad a)

Vycházíme ze schématu *oznamovatel A – dispečer B (TiV)*.

Dle požadavku Zadání nebude pro přijatou SMS-T vytvořen nový SMS hovor, ale bude založena SMS session, která bude připojena k existujícímu hovoru a zakládáné události. Bude implementováno následujícím způsobem

- služba SmsCentre, která přijala danou SMS-T, si dynamicky zjistí (algoritmus, tj. zda se přímo dotáže všech CallAgentů anebo zda půjde přes SmsManagery či SmsCentre, bude upřesněn ve fázi realizace), zda existuje dispečerské pracoviště, které právě přijímá takovouto událost. Pokud ano, pak
 - pro tuto událost získá kód kraje, kód pracoviště, interní ID události
 - předá požadavek na připojení SMS chatu k této události službě SmsCentre [dispečer B]
- služba SmsCentre [dispečer B]
 - založí novou session i chat
 - sváže session s příslušným TiV
 - sváže chat s touto událostí
 - u rozpracované události [dispečer B] bude nastaven typ vazby událost – chat na read/write
 - předá službě SmsManager [dispečer B] první SMS, a poté ji bude standardně předávat následné doručené přírůstky chatu
- služba SmsManager [dispečer B]
 - předá dispečerské aplikaci [dispečer B] první SMS, a poté ji bude standardně předávat následné doručené přírůstky chatu
- dispečerská aplikace [dispečer B]

- umožní uživateli SMS komunikaci

Ad b)

Viz odpovídající odstavec v kap. 4.3.5.1 tj. na uloženou událost přijatou na základě TiV bude při příchodu SMS-T aplikováno kritérium pro výběr potenciálně související události. Toto kritérium bude proto upraveno – mezi související řešené události identifikované na základě stejného telefonního čísla budou nově zahrnuty jak události založené na základě příjmu TiV, tak i události založené na základě příjmu SMS-T, které mají vazbu událost – chat typu read/write. Aby přitom bylo možné zobrazit související událost založenou na základě příjmu SMS-T, budou replikovány SMS-T a SMS sessions do celého systému TCTV 112.

Pro související událost platí

- je-li zapnuto automatické otevírání související události
 - dispečerovi je otevřena původní událost s původním TiV
 - současně je k události připojen nově zřízený SMS hovor s novou session, dispečer tak může komunikovat s oznamovatelem pomocí SMS
 - událost je dále zpracovávána jako standardní příjem SMS-T
- není-li zapnuto automatické otevírání související události, pak původní událost je nabídnuta mezi souvisejícími – jestliže si ji dispečer vybere, tak
 - dispečerovi je otevřena původní událost s původním TiV
 - současně je k události připojen nově zřízený SMS hovor s novou session, dispečer tak může komunikovat s oznamovatelem pomocí SMS
 - událost je dále zpracovávána jako standardní příjem SMS-T

Eventuální AML zpráva je zobrazena oběma dispečerům TCTV 112 (jedna AML zpráva může být současně připojena k jednomu TiV i k jedné SMS-T) – o její propagaci svému dispečerovi se postarají služba SmsManager [dispečer C] i služba SmsManager [dispečer B].

4.3.5.3 Proces příjmu a zpracování SMS v systému TCTV 112 – jazyková výpomoc

V Zadání je uvedeno.

Zadavatel požaduje umožnit předání SMS-T komunikace, např. v rámci jazykové výpomoci. Předání bude provedeno přepojením interního hovoru, který bude trvat po celou dobu chatu. Platí: SMS-T oznamovatel A – dispečer B předávající – dispečer C přijímající. V okamžiku sestavení tříčlenné konference se aktivním dispečerem stane dispečer C. U dispečera C se musí zobrazit chat v jím otevřené události s tím, že dispečer C může v chatu pokračovat. Pro dispečera B zůstává viditelný obsah dosavadního průběhu chatu v jím založené události, kterou následně stornuje nebo označí jako informační.

Zadavatel požaduje zamezení dokončení třístranné konference s externím číslem (BUR prefix, dlouhé číslo). Třístranná konference bude tudíž možná pouze na jiného dispečera TCTV.

Vycházíme ze schématu *oznamovatel A – dispečer B (SMS-T - předávající) – dispečer C (SMS-T – přijímající tj. jazyková výpomoc).*

Požadavek má dopad do procesu *přepojování TIV na jiného operátora TCTV 112*. Bude implementováno následujícím způsobem

- při přepojení SMS hovoru budou potřebné údaje (ID události, ID chatu, ... - bude upřesněno ve fázi realizace) předána jako attached data telco cestou. Pro přepojovaný SMS hovor
 - služba CallAgent [dispečer B] vyrobí příslušná attached data a požádá o přepojení SMS hovoru
 - služba CallAgent [dispečer C] pošle při zahájení konzultačního hovoru ITS zprávu „přepojený SMS hovor pro SMS-T z telefonního čísla xxx“ službě SmsManager [dispečer C]
- služba SmsManager [dispečer C] požádá službu SmsManager [dispečer B] o změnu typu vazby událost B – chat na read only
- služba SmsManager [dispečer B]
 - nastaví typ vazby událost B – chat na read only a zašle notifikaci dispečerské aplikaci [dispečer B], která zmrazí SMS chat
 - pošle potvrzení službě SmsManager [dispečer C]
 - pošle obsah chatu službě SmsManager [dispečer C]
 - informuje o této změně službu SmsCentre [dispečer B], která se postará o propagaci této změny ostatním službám SmsCentre
- služba SmsManager [dispečer C]
 - nastaví typ vazby událost C – chat na read/write
 - zašle obsah chatu dispečerské aplikaci [dispečer C]
 - informuje o této změně službu SmsCentre [dispečer C], která se postará o propagaci této změny ostatním službám SmsCentre
- dispečerská aplikace [dispečer C] je nyní připravena k SMS komunikaci
- bude upravena funkcionality SW telefonu
 - pro SMS hovor bude možné sestavit konferenci jen na jiného operátora TCTV 112 v rámci jazykové výpomoci
 - pro SMS hovor nebude možné sestavit konferenci na externí číslo. Předání události hlasem proběhne během konzultačního hovoru

V případě jazykové výpomoci tedy platí

- dispečer B má u události přivázaný první segment SMS hovoru; typ vazby hovor - session je read only
- dispečer C má u události přivázaný jiný segment (je-li dokončená konference, tak třetí segment, tj. tříčlenná konference, do té doby druhý segment, tj. konzultační hovor) SMS hovoru; typ vazby hovor - session je read/write
- jen jedna vazba je typu read/write

4.3.6 Splnění požadavků Zadání

V této kapitole jsou uvedeny pasáže popisu řešení v těsné vazbě na jednotlivé požadavky Zadání

- ke každému požadavku Zadání je doplněn jednoznačný identifikátor
- následuje opis požadavku (včetně obrázků) podbarvený světle šedým pozadím zkopírovaný z dokumentu << Požadavky SMS-T_verze_22032019.docx >>
- následuje příslušný popis řešení

Z požadavků Zadání jsme navíc odvodili ještě interní požadavek identifikovaný a pojmenovaný jako *Ostatní změny systému TCTV 112 vyplývající ze Zadání (ID = SMS-T_26)*

4.3.6.1 Účel požadavku

[ID = SMS-T_01]

Zadavatel požaduje zajistit odbavení tísňových SMS (dále jen SMS-T) v TCTV 112 a to pro jakéhokoliv občana na území ČR - mobilní terminál se SIM kartou, přičemž pro zobrazení SMS není omezení na jazyk použitý v SMS komunikaci pokud to bude technicky možné a ekonomicky únosné. Příjem SMS-T je v tuto chvíli požadován pouze pro číslo 112, řešení ale musí do budoucna umožnit i příjem pro jiná čísla. Řešení musí umožnit omezení příjmu pouze na registrované občany v ISV6 (vede HZS ČR dle § 38 zákona o HZS), kde jsou data krajsky ukládána (pozn. - stejný seznam obsahuje i příslušníky, dobrovolné hasiče, starosty a další zájmové osoby bez handicapu). V rámci tohoto zadání předpokládáme volný formát a obsah SMS-T.

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_01] je uveden v kap. 1, 2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3 a také v podkapitolách této kap. 4.3.6.

V 1. etapě bude zhotoveno cca 66 % této funkcionality. Budou implementovány základní scénáře příjmu a odesílání SMS. Tyto scénáře budou detailně ověřeny pro „krátké“ tj. jednofragmentové SMS psané v českém jazyce. Z pokročilých scénářů bude implementována jazyková podpora.

Ve 2. etapě bude tato funkcionality dohotovena. Bude tedy doimplementováno a otestováno

- „dlouhé“ tj. vícefagmentové SMS
- základní práce s cizojazyčnými SMS
- pokročilé scénáře, tj. interakce SMS-T a TiV

Vše bude otestováno pro příjem / odesílání SMS via O2.

4.3.6.2 Směrování SMS-T od mobilního operátora

[ID = SMS-T_02]

Zadavatel požaduje směrování zajistit na kraj v tomto pořadí:

1. dle lokality uvedené pro volajícího, který je evidován v databázi v ISV6.
2. dle dodatečné lokalizace od O2 (případně od ostatních operátorů)
3. podle GPS souřadnic, získaných z terminálu

Dotazy ad 1. a 2. budou vznášeny současně.

Zadavatel požaduje vznášet dotazy do celé ČR (do všech krajských seznamů v ISV6).

V případě, že se nepodaří přidělit na kraj v krocích 1 - 3, bude SMS-T přidělena nejdéle nečinnému operátorovi v rámci HW centra, jehož SMS server obdržel zprávu od mobilního operátora.

V časovém intervalu od formulace Zadání do okamžiku návrhu řešení byla navržena změna na straně ISV6 tj. vznikne *centrální DB osob se specifickými potřebami* tj. *centrální DB postižených*. V důsledku této změny bude systém TCTV 112 klást jediný dotaz do centrální DB. Algoritmus vyhodnocování potenciálních duplicit v datech je navržen robustně tj. je identický, jaký by byl při získávání dat ze všech krajských DB.

V průběhu vyjednávání byla Zadavatelem formulována změna, tj. Zadavatel požaduje prohodit původní body 1 a 2 a požaduje zajistit směřování na kraj v tomto pořadí:

1. dle dodatečné lokalizace od O2 (případně od ostatních operátorů)
2. dle lokality uvedené pro volajícího, který je evidován v databázi v ISV6
3. podle GPS souřadnic, získaných z terminálu

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_02] je uveden v kap. 4.3.2.1..

V 1. etapě bude zhotoveno cca 80 % této funkcionality. Bude implementována celá funkcionality, ta bude ověřena na službě simulující vrácení dat o volajícím z DB osob se specifickými potřebami.

Ve 2. etapě bude tato funkcionality dohotovena. Předpokládáme ověření funkcionality na skutečné službě vracející data o volajícím z DB osob se specifickými potřebami a vyladění časových konstant pro body 1, 2, 3 Zadání. Dále zde předpokládáme ověření funkcionality opakovaného vyžádání SMS hovoru poté, co nastal timeout ve frontě na zřízení SMS hovoru.

4.3.6.3 Distribuce SMS-T na operátora TCTV 112

[ID = SMS-T_03]

Zadavatel požaduje dle stávajících pravidel distribuce pro příjem tísňových volání SMS-T přidělit volnému dispečerovi způsobem substitučního, tzv. SMS hovoru. V případě obsazení pracovní skupiny požadujeme přeliv na jiný kraj.

SMS hovor bude vybranému dispečerovi indikován pomocí zvukové signalizace do reproduktoru na stanici. Zadavatel požaduje prověřit i možnost indikovat příchozí SMS-T pomocí přednastavené hlásky dispečerovi do sluchátek.

SMS hovor potrvá po celou dobu SMS session - agent je tedy ve stavu „hovoří“, stav trvá, dokud dispečer neprovede zavěšení SMS hovoru – po tuto dobu jsou všechny SMS-T z tohoto čísla směřovány aplikací TCTV 112 na daného dispečera. Pravidla zábalu jsou shodná jako při zpracování hovorů.

Zadavatel požaduje umožnit předání SMS-T komunikace, např. v rámci jazykové výpomoci. Předání bude provedeno přepojením interního hovoru, který bude trvat po celou dobu chatu. Platí: SMS-T oznamovatel A – dispečer B předávající – dispečer C přijímající. V okamžiku sestavení tříčlenné konference se aktivním dispečerem stane dispečer C. U dispečera C se musí zobrazit chat v jím otevřené události s tím, že dispečer C může v chatu pokračovat. Pro dispečera B zůstává viditelný obsah

dosavadního průběhu chatu v jím založené události, kterou následně stornuje nebo označí jako informační.

Zadavatel požaduje zamezení dokončení třístranné konference s externím číslem (BUR prefix, dlouhé číslo). Třístranná konference bude tudíž možná pouze na jiného dispečera TCTV.

SMS hovor nebude podléhat selektivnímu import záznamu hovoru do IS OŘ.

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_03] v SW subsystému

- popis distribuce SMS, SMS hovor, SMS session viz kap. 4.3.3, 4.3.2.5, 4.3.2.6
- v dispečerské aplikaci bude SMS hovor indikován vybranému dispečerovi pomocí zvukové signalizace do reproduktoru na stanici
 - konfigurační parametr konfigurovatelný na úrovni kraje
- popis jazykové výpomoci viz kap. 4.3.5.3
- bude upravena funkcionality SW telefonu
 - pro SMS hovor bude možné sestavit konferenci jen na jiného operátora TCTV 112 v rámci jazykové výpomoci
 - pro SMS hovor nebude možné sestavit konferenci na externí číslo. Předání události hlasem proběhne během konzultačního hovoru
- bude upravena služba TctvCentre – pro SMS hovor nebude generovat požadavky na selektivní import záznamu hovoru do jednotlivých krajských IS OŘ HZS

Splnění požadavku ID = SMS-T_03] je rovněž řešeno v telco subsystému.

Řešeno v rámci [SMS-T_02] viz kap. 4.3.6.2.

4.3.6.4 Principy odbavení

[ID = SMS-T_04]

Zadavatel požaduje událost při příjmu SMS-T zakládat na principu „autoanswer“ + automode a to i pro osobu ve funkci „velitel“ (zde je rozdíl oproti tísňovému volání).

Pro odbavení události využít stávající obrazovky. Detail události: úprava okna pro vlastnosti hovoru (2), kde budou údaje o A čísle, B čísle, Operátorovi sítě, ikona pro SMS-T. Úprava okna pro Zprávy NIS (4) - při příjmu (a jen při příjmu) SMS-T přibude nová záložka pro chat.

Ve stavu „čistý“ nebo při zobrazení pseudodetailu musí být manuálně otevřen detail události, jinak dispečer obsah SMS-T neuvidí.

Pro SMS-T není požadováno zavádět žádné nové tlačítko (respektive žádný nový druh události); vystačíme se stávajícími tlačítky.

V průběhu vyjednávání došlo ke změně tohoto požadavku na znění „při příjmu SMS-T vždy vynutit automód“.

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_04]

- SMS hovor je považován za tísňový hovor
- zpracování parametru „autoanswer“ pro SMS hovor řeší telco subsystém
- zpracování parametru „automode“ bude pro SMS hovor odlišné od standardního příchozího TiV – aplikace se bude chovat tak, jako by byl automode nastaven
 - vždy se buď založí nová událost svázaná s touto SMS-T anebo se uživateli nabídne potenciálně související událost – operátor TCTV 112 tak vždy uvidí obsah příchozí SMS.T.
 - automatické storno události při automode zůstane zachováno beze změny
- zpracování příznaku „je velitel“ bude pro SMS hovor odlišné od standardního příchozího TiV tj. pro velitele se vždy otevře formulář s novou událostí (anebo související událost)
- v dispečerské aplikaci budou pro odbavení události využity stávající obrazovky
 - v sekci Vlastnosti hovoru budou zobrazeny údaje o SMS A-čísle, SMS B-čísle, operátorovi sítě, ikona pro SMS-T
 - v oblasti sekce Zprávy NIS - při příjmu (a jen při příjmu) SMS-T přibude nová záložka pro SMS chat
- v dispečerské aplikaci nebude změněn toolbar vlevo nahoře
- v dispečerské aplikaci bude změněn toolbar vpravo dole – při příjmu SMS-T bude deaktivována ikona pro Zrychlené předávání na ZZS

Řešeno v rámci [SMS-T_05] viz kap. 4.3.6.5.

4.3.6.5 Vizualizace SMS-T v aplikaci – Detail události

[ID = SMS-T_05]

Zadavatel požaduje:

Okno SW telefon - zobrazení interního hovoru včetně ikony pro SMS.

Okno Vlastnosti hovoru – ikona pro SMS, jméno, číslo odesílatele, v HZS kontaktu rozbaleno postižení a adresa z registrace

Hovory a kontakty – nelze odpojit SMS session od události, odstranit ikonu pro přehrávání

Okno Zprávy NIS – po přijetí SMS-T se stávající obsah okna Zprávy NIS překloupí do záložky a přibude nová záložka pro SMS chat, která se aktivuje

- Vkládání a ukládání zpráv s diakritikou; při odeslání diakritika ořezána; dlouhé zprávy (více než 160 znaků bez diakritiky) rozložené do více SMS při zobrazování scelovat
- možnost použití předloh odpovědí z nabídky obecných template (nejsou vázány na klasifikaci, ale jsou vázány na jazyk),
- možnost použití předloh odpovědí z nabídky pro výběr template po výběru jazyka a klasifikace, provázání obsahu této nabídky na typ a podtyp
- ošetření nabídky template odchodících SMS pro případy změny klasifikace (neopakovat již zodpovězené dotazy, tj. jeden template se může vázat na vícero klasifikačních položek), označení v nabídce alespoň jednou použitých template
- zobrazení nabídky template (při fokusu na SMS komunikaci) může expandovat do oblasti klasifikace, ne ovšem do součinnosti
- řazení zpráv v přehledu komunikace – nejnovější nahoře

- u odchozí zprávy se po doručení příjemci objeví ikona, symbolizující doručení SMS
- do odpovědi bude možno jednoduchým způsobem vložit zvolený kontakt z telefonního seznamu TCTV

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_05]

- sekce SW telefon – zde bude zobrazen SMS hovor včetně ikony pro SMS
 - úprava funkcionality pro SMS hovor viz kap. 4.3.6.3
 - vizualizace telefonního čísla zůstane nezměněna
 - telefonní číslo na Blacklist 1 bude zobrazeno červeným písmem nezávisle na tom, zda je na „své“ Blacklist 1, na „opačné“ Blacklist 1 nebo na obou Blacklist 1
 - telefonní číslo na Blacklist 2 bude zobrazeno bílým písmem na červeném pozadí nezávisle na tom, zda je na „své“ Blacklist 2, na „opačné“ Blacklist 2 nebo na obou Blacklist 2
- sekce Vlastnosti hovoru – zde bude zobrazena ikona pro SMS, jméno, číslo odesílatele, v položce HZS kontakt bude rozbalen typ postižení a adresa z registrace
 - aplikace zobrazí všechny vrácené osoby, nejmladší nahoře rozbalená, ostatní sbalené. K zobrazování jména oznamovatele viz kap. 4.3.6.26.2
- sekce Hovory a kontakty – nelze odpojit SMS hovor (respektive SMS session) od události; nebude umožněno přehrávat SMS hovor – bude odstraněna ikona pro přehrávání
 - SMS hovor je nahráván v REXu, ale je „tichý“, takže nemá smysl jej přehrávat
- sekce Zprávy NIS – po přijetí SMS-T se stávající obsah okna Zprávy NIS překlopí do záložky a přibude nová záložka pro SMS chat (SMS záložka), která se aktivuje
 - záložka bude obsahovat všechny zprávy, týkající se dané události, tj. celý chat, nikoli jen SMS z dané session
 - pro více než N SMS v chatu budou SMS zobrazovány po stránkách (prevence proti potenciálnímu kyberútku z jednoho telefonního čísla). N je globální konfigurační parametr spravovaný centrálním administrátorem
- SMS budou přijímány, zadávány a ukládány s diakritikou; při odeslání bude diakritika ořezána; dlouhé zprávy (více než 160 znaků bez diakritiky) rozložené do více SMS budou pro zobrazování scelovány, detaily viz kap. 4.3.2.3 a 4.3.2.2
- uživatel bude mít možnost použití předloh odpovědí z nabídky obecných template (nejsou vázány na klasifikaci, ale jsou vázány na jazyk),
- uživatel bude mít možnost použití předloh odpovědí z nabídky pro výběr template po výběru jazyka a klasifikace, provázání obsahu této nabídky na typ a podtyp
- nabídka templates bude zobrazena po stlačení tlačítka na záložce SMS chat – zobrazí se nemodální pop-up okno pod polem pro psaní odchozí SMS
 - okno může částečně překrýt ovládací prvek se stávající SMS komunikací
 - okno může částečně překrýt ovládací prvek klasifikací
 - okno nesmí překrýt ovládací prvek součinnosti složek IZS
 - okno může částečně překrýt ovládací prvek MstHelperu, přičemž nesmí úplně překrýt pole pro zadávání vyhledávání v MstHelperu
 - okno nesmí překrýt jakýkoli další ovládací prvek detailu události

- pokud získá fokus jakýkoli ovládací prvek detailu události vně nabídky templates a vně okna se SMS chatem, uzavře se automaticky okno s nabídkou templates, aniž by došlo k výběru template
- velikost a umístění okna bude upřesněna se Zadavatelem ve fázi realizace
- nabídka template bude obsahovat
 - kód template
 - text template
 - přepínač pro jednořádkové/víceřádkové zobrazení. V případě jednořádkového zobrazení bud po najetí zobrazen tooltip s celým textem template
- nabídku template bude možno filtrovat dle jazyka
- jednotlivé template budou seřazeny dle pořadí, určeného v administrativní aplikaci
- bude ošetřena nabídka template odchozích SMS pro případy změny klasifikace (nezopakují se již zodpovězené dotazy, tj. jeden template se může vázat na vícero klasifikačních položek), v nabídce budou označeny již alespoň jednou použité template
- po stisku tlačítka při načtení template do editačního pole SMS budou jednorázově doplněny aktuální hodnoty z formuláře do parametrů template; text SMS včetně parametrů lze pak editovat
 - hodnoty parametrů se neaktualizují při eventuální následné změně zdrojových údajů
- správa template viz kap. 4.3.6.23
- v přehledu komunikace budou SMS řazeny od nejnovější nahoře
- vizualizace bude uzpůsobena vizualizaci SMS komunikace v mobilních přístrojích
 - pole zobrazující příchozí SMS bude přichyceno k levému okraji SMS záložky; pozadí pole bude vyplněno barvou pozadí příchozí SMS
 - u příchozí zprávy se v chatu zobrazí čas přijetí v systému TCTV 112 (lokální čas ve formátu „HH:MM“). Po najetí na časový údaj se zobrazí tooltip s dvěma časy tj. čas odeslání zprávy a čas přijetí v systému TCTV 112 (oba údaje jako lokální čas ve formátu „DD:MM:RRRR HH:MM:SS“)
 - pole zobrazující odchozí SMS bude přichyceno k pravému okraji SMS záložky; pozadí pole bude vyplněno barvou pozadí odchozí SMS
 - u odchozích zpráv je ikonami odlišen stav „Odesláno“ a „Doručeno“. U odeslané zprávy se zobrazuje čas odeslání ze systému TCTV 112, po doručení této zprávy pak čas doručení (lokální čas ve formátu „HH:MM“). Po najetí na časový údaj nebo na stavovou ikonu se zobrazí tooltip s dvěma časy tj. čas odeslání zprávy ze systému TCTV 112 a čas doručení zprávy (oba údaje jako lokální čas ve formátu „DD:MM:RRRR HH:MM:SS“)
 - u odchozí zprávy se po doručení příjemci objeví ikona, symbolizující doručení SMS
 - barvy pozadí příchozí SMS a odchozí SMS budou upřesněny se zadavatelem ve fázi realizace a nebudou konfigurovatelné
- pole pro psaní odchozí zprávy se při získání fokusu zvětší na výšku na tři řádky, po ztrátě fokusu se vrátí zpět na výšku jednoho řádku. Okno se stávající SMS komunikací není překryto, ale adekvátně se posune jeho horní řádek a změní se jeho výška

- do odpovědi bude možno jednoduchým způsobem (bude upřesněno ve fázi realizace – nabízí se na tlačítko nebo z kontextové nabídky) vložit zvolený kontakt z telefonního seznamu TCTV 112
- z dispečerské aplikace nebude možné odeslat prázdnou SMS – příslušný povel nebude aktivní
 - za prázdnou SMS je považována taková SMS, která po odstranění všech bílých znaků (whitespaces) neobsahuje žádný znak
- maximální počet znaků odchozí SMS nebude v dispečerské aplikaci nijak omezen¹ a ani nebude nijak hlídán. Aplikace bude při psaní SMS počítat aktuální počet znaků odchozí SMS a bude zobrazovat
 - celkový počet znaků napsaného textu SMS bez levostranných a pravostranných bílých znaků, tj. to, „co vidí uživatel“ bez „okrajů“
 - za lomítkem pak celkový počet fragmentů odesílané SMS, tj. počet celistvých fragmentů + eventuální jeden rozepsaný fragment. Pro výpočet počtu fragmentů je použit algoritmus obdobný algoritmu transformace napsaného textu SMS na odesílanou SMS (viz kap. 4.3.2.3, bod 1), zde ovšem implementovaný přímo v dispečerské aplikaci
- nebude-li možné na dané (nemobilní) telefonní číslo odeslat SMS, pak dispečerská aplikace toto ani neumožní – příslušný povel nebude aktivní

V 1. etapě bude zhotoveno cca 40 % této funkcionality. Budou implementována funkcionality pro „krátké“ tj. jednofragmentové SMS psané v českém jazyce. Z pokročilých scénářů bude implementována jazyková podpora.

Ve 2. etapě bude tato funkcionality dohotovena. Bude tedy doimplementováno a otestováno

- „dlouhé“ tj. vícefagmentové SMS
- základní práce s cizojazyčnými SMS
- pokročilé scénáře, tj. interakce SMS-T a TIV

4.3.6.6 Interakce SMS-T a hovor (nejprve SMS-T, následně hovor ze stejného čísla)

[ID = SMS-T_06]

Zadavatel požaduje:

- c) Pokud není událost založená na základě SMS-T dosud uložená, požadujeme pasivní zobrazení informací získaných z aktuálního stavu SMS-T chatu dispečerovi, kterému přišel následně hovor.
- d) Pokud je událost založená na základě SMS-T již uložena, pracuje se s ní jako se související událostí.

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_06] je uveden v kap. 4.3.5.1.

Tato funkcionality bude zhotovena kompletně ve 2. etapě.

¹ Zadáání neobsahuje požadavek na maximální velikost SMS zprávy. Popisy rozhraní SMS Connectorů jednotlivých MNO taktéž nijak neomezuji velikost SMS. V DB TCTV 112 je SMS zpráva ukládána jako text, proto je její velikost omezena na 2000 2-bytových (Unicode) znaků.

4.3.6.7 Interakce hovor a SMS-T (nejprve hovor, následně SMS-T ze stejného čísla)

[ID = SMS-T_07]

Zadavatel požaduje:

- c) Pokud není událost založená na základě hovoru dosud uložená, aktivně provázat příchozí SMS-T se zpracovávanou událostí.
- d) Pokud je událost založená na základě hovoru již uložena, pracuje se s SMS-T jako se související událostí.

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_07] je uveden v kap. 4.3.5.2.

Tato funkcionální bude zhotovena kompletně ve 2. etapě.

4.3.6.8 Interakce SMS-T a AML

[ID = SMS-T_08]

Zadavatel požaduje svázání lokalizačních údajů z AML, které přijdou ze stejného čísla dříve než SMS-T (centrálně konfigurovatelný parametr), nebo později s SMS chatem v rámci probíhající související události.

V případě interakce hovoru a SMS (nezávisle na pořadí) bude příchozí AML zpráva zobrazena oběma dispečerům TCTV 112.

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_08]

- ustavení vazby SMS-T \leftrightarrow AML bude podléhat identickému algoritmu jako ustavení vazby TiV \leftrightarrow AML a je naznačeno v kap. 4.3.2.1
- rozpětí časů příjmu kolik před a kolik po se mohou lišit TiV a AML jsou dnes interní konfigurační parametry - tyto konfigurační parametry budou sdíleny jak pro vazbu TiV \leftrightarrow AML, tak i pro vazbu SMS-T \leftrightarrow AML a budou vytaženy do administrativní úlohy a budou spravovány centrálním administrátorem
- AML SMS budou distribuovány v systému TCTV 112 identickým mechanismem pro TiV i pro SMS-T a budou tedy zobrazovány v detailu události jak pro uloženou událost přijatou na základě TiV, tak i pro uloženou událost přijatou na základě SMS-T
- popis řešení interakce TiV a SMS-T včetně interakce s AML SMS viz kap. 4.3.5.1 a 4.3.5.2

Tato funkcionální bude zhotovena kompletně v 1. etapě.

4.3.6.9 Chování TCTV 112 po příjmu SMS-T

[ID = SMS-T_09]

Zadavatel požaduje po příjmu SMS-T zaslat „feedback“ SMS vůči odesílateli - automaticky generovaná SMS v okamžiku doručení SMS-T do technologie TCTV, obsahující text potvrzující přijetí nebo odmítající další komunikaci.

Pokud je číslo odesílatele na SMS-BL 2, požadujeme odeslat SMS o odmítnutí další komunikace.

Parsování obsahu SMS-T není požadováno.

Technologie TCTV 112 bude odpovídat na každou příchozí SMS-T.

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_09] viz kap. 4.3.3.

Technologie TCTV 112 bude odpovídat na každou první příchozí SMS-T v session, přičemž bude technicky zamezeno, aby bylo možné odpovědět na tuto odpovídací SMS.

Řešeno v rámci [SMS-T_01] viz kap. 4.3.6.1.

4.3.6.10 SMS chat

[ID = SMS-T_10]

Zadavatel požaduje možnost vytváření templates pro odchozí komunikaci v administrátorském modulu. V dispečerské aplikaci umožnit výběr z nabídky těchto templates. V dispečerské aplikaci implementovat watch dog, který upozorní dispečera, že:

- od poslední příchozí SMS uplynul příslušný časový interval (globální konfigurační parametr zadávaný centrálním administrátorem), čímž upozorní dispečera, že dluží odpověď;
- od poslední odchozí SMS uplynul příslušný časový interval (globální konfigurační parametr zadávaný centrálním administrátorem), čímž upozorní dispečera, že čekání na reakci je neefektivní

Upozornění watchdogu bude vizuální a současně také akustické.

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_10]

- vytváření templates pro odchozí komunikaci v administrátorském modulu viz kap. 4.3.6.23
- v dispečerské aplikaci bude umožněn výběr z nabídky těchto templates.viz i kap. 4.3.6.5
- v dispečerské aplikaci bude implementován hlídání SMS komunikace (watchdog), které upozorní dispečera na významné skutečnosti
 - od poslední příchozí SMS uplynul příslušný časový interval (globální konfigurační parametr zadávaný centrálním administrátorem) tj. dispečer dluží odpověď
 - od poslední odchozí SMS uplynul příslušný časový interval (globální konfigurační parametr zadávaný centrálním administrátorem) tj. čekání na další reakci odesílatele SMS-T je neefektivní a je tedy vhodné ukončit danou session
 - upozornění watchdogu bude vizuální a současně také akustické, konfigurovatelné v administrativní aplikaci krajským administrátorem.

V 1. etapě bude zhotoveno cca 80 % této funkcionality. Nebude komplexní podpora pro výběr cizojazyčných vzorů SMS.

Ve 2. etapě bude tato funkcionalita dohotovena.

4.3.6.11 Přetažení vybraného textu do standardních rubrik (místopis, co se stalo, kontakt, jméno..., zprávy NIS)

[ID = SMS-T_11]

Kromě standardní možnosti pomocí CTRL+C, CTRL+V zadavatel požaduje překopírování vybraného textu přijaté či odeslané SMS zprávy do pole z kontextové nabídky (pravé tlačítko) do jedné z položek místopisný vyhledávač, co se stalo, dopřesnění místa, jméno, zpráva NIS.

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_11]

- vybraný text přijaté či odeslané SMS zprávy bude možno zkopírovat do jedné z položek
 - místopisný vyhledávač
 - co se stalo
 - dopřesnění místa
 - jméno
 - zpráva NIS
 - pokud existuje rozepsaná, tak jen do ní
 - pokud neexistuje rozepsaná, tak se zkopírováním vytvoří nová rozepsaná
- kromě standardní možnosti pomocí CTRL+C, CTRL+V bude aplikace obsahovat kontextovou nabídku, která umožní překopírování vybraného textu přijaté či odeslané SMS zprávy

Řešeno v rámci [SMS-T_10] viz kap. 4.3.6.10.

4.3.6.12 Způsob vyhledávání místa události (MST helper: oblasti volání I-III, celá ČR..)

[ID = SMS-T_12]

Omezování oblasti volání se musí řídit následujícími pravidly:

1. V případě lokalizace volání zůstávají zachovány stávající oblasti I, II, III.
2. Pokud není lokalizace a osoba je registrovaná v ISV 6 dojde k předdefinování kraje – bydliště dle registrace.

Popis řešení požadavku

- omezování oblasti volání se bude řídit následujícími pravidly:
 - v případě lokalizace volání zůstávají zachovány stávající oblasti I, II, III.
 - pokud není lokalizace SMS-T a osoba je registrovaná v DB osob se specifickými potřebami, dojde k předdefinování kraje dle bydliště registrace
 - v případě vrácení údajů z dodatečné lokalizace se tvar oblasti pro vyhledávání vyrobí (přesněji dispečerská aplikace požádá svého GisMapKlienta, a ten vyrobí) jako osmiúhelník obalující sjednocení oblastí volání ze všech získaných lokalizací mobilního volání včetně lokalizace získané při příchozím TiV

V 1. etapě bude zhotoveno cca 25 % této funkcionality. Bude implementováno předefinování kraje na základě odpovědi z DB osob se specifickými potřebami.

Ve 2. etapě bude tato funkcionality dohotovena. Bude implementováno vytvoření osmiúhelníku obalujícího sjednocení oblastí volání ze všech získaných lokalizací a bude ověřeno vyhledávání MstHelperu v takto vytvořeném osmiúhelníku.

4.3.6.13 Zobrazení informací o události

[ID = SMS-T_13]

Platí stejná pravidla jako u hovoru

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_13]

- pro zobrazení informací o SMS-T v položce Informace o události bude upraven tzv. objekt UVG (respektive bude nahrazen objektem TctvUVG)

Tato funkcionality bude zhotovena kompletně v 1. etapě.

4.3.6.14 Předání vytěžených dat do IS OŘ

[ID = SMS-T_14]

Zadavatel požaduje předat standardní cestou via IPL a to bez úprav v IPL a IS OŘ.

Zadavatel požaduje odlišit v DV NIS, že zdrojem je SMS-T komunikace - při ukládání události aplikace TCTV 112 doplní do položky „co se stalo“ vždy prefix „SMS: “

Pokud je vrácena odpověď z ISV 6, že jde o osobu s postižením bude informace do OŘ předána jako zpráva NIS. Struktura zprávy bude definována dodatečně.

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_14]

- vybraná data získaná ze SMS-T budou předávána standardní DV IPL, aniž by vznikla potřeba úprav definice DV IPL, popř. systémů IS OŘ složek IZS
- systém TCTV 112 doplní při ukládání nové události do položky „Co se stalo“ vždy prefix „SMS: “ (včetně mezery tj. 5 znaků)
- informace o typu postižení bude při ukládání nové události vždy předána automaticky předána jako „Zpráva NIS“. Tato funkcionality bude implementována i pro události, přijaté na základě TiV. Struktura zprávy bude definována dodatečně
- předání hlasem proběhne v rámci konzultačního hovoru - bude zamezeno dokončení konference

Tato funkcionality bude zhotovena kompletně v 1. etapě.

4.3.6.15 Příchod SMS-T z čísel na BL1 a 2

[ID = SMS-T_15]

- a) Příchod SMS-T z čísla, které je na SMS-BL1: dojde k předání na dispečera, červené označení, standardní zpětná SMS
- b) Příchod SMS-T na SMS-BL2: nepředání na dispečera, zpětná SMS odmítající komunikaci

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_15]

- v systému TCTV 112 vzniknou nové tzv. SMS Blacklists, na které budou uživatelé ukládat telefonní čísla na základě přijatých zlomyslných SMS, oddělené od existujících Blacklists, na které budou uživatelé ukládat telefonní čísla na základě přijatých zlomyslných TiV. Viz i kap. 4.3.6.23
- podobně jako pro TiV jsou i SMS Blacklist 1 a SMS Blacklist 2 společné pro SMS-T přijaté na číslech 112 a 150
- je-li telefonní číslo na SMS Blacklist 1 nebo 2, pak na vstupu je zpracováno dle popisu viz kap.4.3.3
- je-li telefonní číslo na SMS Blacklist 1 nebo 2, pak je v dispečerské aplikaci zpracováno dle pravidel pro telefonní číslo na TiV Blacklists
 - telefonní číslo na SMS Blacklist 1 je zobrazeno červeným písmem
 - telefonní číslo na SMS Blacklist 2 je zobrazeno bílým písmem na červeném pozadí
 - telefonní číslo na SMS Blacklist 2 může být propuštěno do dispečerské aplikace např. problémy s WAN komunikací, kdy služba TctvBlackListResponder neodpoví v požadovaném limitu
- k vizualizaci v dispečerské aplikaci viz kap. 4.3.6.5

Řešeno v rámci [SMS-T_01] viz kap. 4.3.6.1.

4.3.6.16 Implementace služby dodatečná lokalizace

[ID = SMS-T_16]

Zadavatel požaduje implementovat službu získání dodatečné lokalizace od mobilního operátora:

- pro účely směrování SMS-T automatickým dotazem
- na vyžádání dispečerem pomocí speciálního tlačítka

Získané dodatečné lokalizace zpracovat do:

- zobrazení ve vlastnostech hovoru
- funkcionality převzetí místa oznámení nebo místa události na základě výběru z vyskakovacího okna
- zobrazení v GIS
- omezení MST helperu (obálka sjednocení oblastí volání ze všech získaných lokalizací)

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_16]

- vlastní algoritmus dodatečné lokalizace viz kap. 4.3.2.4
- získání dodatečné lokalizace od MNO bude prováděno
 - pro účely směrování SMS-T automatickým dotazem

- na vyžádání ručně dispečerem pomocí tlačítka umístěného pravděpodobně v sekci Vlastnosti hovoru, a to i pro události založené na základě příjmu TiV
- získaná dodatečná lokalizace
 - bude zobrazena v sekci Vlastnosti hovoru
 - bude zapracována do funkcionality převzetí místa oznámení nebo místa události na základě výběru z vyskakovacího okna
 - bude zapracována do zobrazení v GIS, tj. budou se zobrazovat všechny získané oblasti volání a komunikace
 - bude zapracována jako omezení MstHelperu jako obálka sjednocení oblastí volání ze všech získaných lokalizací včetně lokalizace získané při příchozím TiV

Pokud bude díky dodatečné lokalizaci volání získáno vícero oblastí volání, tak aplikace vyrobí osmiúhelníkovou obálku nad sjednocením těchto oblastí volání a MstHelper bude vyhledávat v této obálce.

Ikony v MstHelperu budou použity standardní, protože budeme pracovat s obálkou kolem sjednocení oblastí volání.

V 1. etapě bude zhotoveno cca 40 % této funkcionality. Bude implementováno vlastní získání dodatečné lokalizace od O2 automatickým dotazem, zobrazení DLOC v dispečerské aplikaci i na mapě.

Ve 2. etapě bude tato funkcionality dohotovena. Bude implementováno

- ruční získání DLOC
- vytvoření osmiúhelníku obalujícího sjednocení oblastí volání ze všech získaných lokalizací včetně lokalizace získané při příchozím TiV a bude ověřeno vyhledávání MstHelperu v takto vytvořeném osmiúhelníku

4.3.6.17 Integrace SMS a GIS (jiná ikona, obsah bubliny)

[ID = SMS-T_17]

Zadavatel požaduje stejné chování jako u události založené hovorem z mobilního telefonu na číslo 112/150.

- a) zůstává zachována ikona mobilního telefonu
- b) v GisMapKlientovi se nikde nebude zobrazovat obsah SMS komunikace

Z původního požadavku [ID = SMS-T_17] nevyplývá žádná změna GisMapKlienta.

V průběhu vyjednávání byl zformulován požadavek na *zobrazení lokalizace SMS-T pomocí oblasti, získané dodatečnou lokalizací od MNO, současně s preferovanou adresou, získanou z DB osob se specifickými potřebami*. Tento požadavek není součástí Zadání a je tedy chápán jako změna.

Popis řešení požadavku na *zobrazení lokalizace SMS-T pomocí oblasti, získané dodatečnou lokalizací od MNO současně s preferovanou adresou získanou z DB osob se specifickými potřebami*

1. SMS-T byla lokalizována pomocí *oblasti, získané dodatečnou lokalizací od MNO, současně s preferovanou adresou, získanou z DB osob se specifickými potřebami*
 - na mapě se zobrazí oblast získaná dodatečnou lokalizací od MNO
 - současně se na mapě zobrazí *preferovaná adresa získaná z DB osob se specifickými potřebami*
 - *mapa zoomuje na oblast* dodatečné lokalizace SMS-T shodným algoritmem, jaký je dnes používán pro zoom na oblasti volání při mobilním TiV - adresa může, ale nemusí být vidět n mapě při úvodním zoomu
2. SMS-T byla lokalizována jen pomocí *oblasti, získané dodatečnou lokalizací od MNO*
 - na mapě se zobrazí oblast získaná dodatečnou lokalizací od MNO
 - mapa zoomuje na oblast dodatečné lokalizace SMS-T shodným algoritmem, jaký je dnes používán pro zoom na oblasti volání při mobilním TiV
3. SMS-T byla lokalizována jen *preferovanou adresou, získanou z DB osob se specifickými potřebami*
 - na mapě se zobrazí preferovaná adresa získaná z DB osob se specifickými potřebami
 - mapa zoomuje na zobrazenou shodným algoritmem, jaký je dnes používán pro zoom na adresu získanou při volání z pevné linky
4. SMS-T nebyla lokalizována
 - na mapě se nezobrazí žádná lokalizace SMS-T

Dále platí

- podoba ikony pro zobrazení preferované adresy bude upřesněna ve fázi realizace.
- zobrazení souřadnice získané pomocí AML SMS bude zpracováno algoritmem, používaným pro mobilní TiV

Požadavek bude implementován ve 2. etapě.

4.3.6.18 Zobrazení v seznamech

[ID = SMS-T_18]

Zadavatel požaduje v seznamu hovorů ikonu „bublina“ pro označení SMS-T a doplnit filtr pro výběr SMS-T. V seznamu hovorů se zobrazují sessions (SMS chat za substitučním SMS hovorem)

V seznamech hovorů se nebudou zobrazovat ani přehrávat segmenty hovorů mezi „virtuální pobočkou“ a agentem.

SMS bude možno zobrazit pouze v detailu události.

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_18]

- v seznamu Poslední hovory
 - bude zobrazen SMS hovor označený ikonou symbolizující SMS. Vzhled ikony bude upřesněn ve fázi realizace. V dalších řádcích pod SMS hovorem budou zobrazena metadata jednotlivých SMS příslušejících této session – A-číslo, B-číslo, směr SMS, u odchozích stav doručení, časová známka. Text SMS nebude v seznamu nijak zobrazen. Příslušnost SMS k danému hovoru bude vyznačena odražením textu údaje v příslušném sloupci, tj. seznam nebude transformován do ovládacího prvku strom (tree control)

- bude doplněn filtr pro výběr SMS-T a navíc i filtr pro výběr eCall volání
- SMS hovor a ani jeho segmenty nebude možno zobrazit a přehrát
- obsah SMS bude možno zobrazit pouze v detailu události
- ostatní seznamy nebudou v souvislosti s příjmem SMS-T nijak upravovány a ani nebude vytvořen nový seznam

Tato funkcionální bude zhotovena kompletně v 1. etapě.

4.3.6.19 Kategorie Zlomyslné SMS

[ID = SMS-T_19]

Zadavatel požaduje umožnit odeslání upozorňující SMS z obrazovky pro Zlomyslný hovor (nově používat text: Zlomyslná komunikace).

Kontextové úpravy

- upravit výpis počtu předchozích volání / SMS pro Zlomyslný hovor a příslušný text („k tomuto číslu je dosud evidováno x zlomyslných volání a y zlomyslných zpráv. Číslo není na blacklistu/Číslo je na blacklistu“)
- zlomyslný hovor - „zlomyslná komunikace“
- kontextově
 - zlomyslný TiV - tlačítko Přehrát hlásku
 - zlomyslná SMS - tlačítko Zaslát upozornění

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_19]

- text „zlomyslný hovor“ bude nahrazen textem „zlomyslná komunikace“ – ten se bude v tomto okně zobrazovat jak při příjmu SMS-T, tak i při příjmu TiV
- bude upraven výpis počtu předchozích zlomyslných TiV a SMS z daného telefonního čísla. Text bude upraven na „K tomuto telefonním číslu je dosud evidováno x zlomyslných volání a y zlomyslných SMS zpráv. Číslo je není na telefonním blacklistu m. Číslo je na SMS blacklistu n.“
- tlačítko pro přehrání hlásky nebo odeslání SMS upozornění se bude chovat kontextově
 - pro zlomyslné TiV bude obsahovat text „Přehrát hlásku“ a jeho stlačením se dané TiV přepojí na danou hlásku
 - pro zlomyslnou SMS bude obsahovat text „Zaslát upozornění“ a jeho stlačením se odešle příslušná SMS odesílateli. Text SMS bude zadáván v administrativní úloze viz kap. 4.3.6.23

Tato funkcionální bude zhotovena kompletně v 1. etapě.

4.3.6.20 Kategorie Informační SMS-T

[ID = SMS-T_20]

Zadavatel požaduje odbavit SMS-T s charakterem informace stejně jako informační hovor (nahradit slovo „hovor“ slovem „komunikace“)

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_20]

- text „hovor“ bude nahrazen textem „komunikace“ – ten se bude v tomto okně zobrazovat jak při příjmu SMS-T, tak i při příjmu TIV
- takto budou zobecněny položky číselníku „vlevo nahoře“

Tato funkcionality bude zhotovena kompletně v 1. etapě.

4.3.6.21 Vývoj události

[ID = SMS-T_21]

Zadavatel požaduje zobrazit ve vývoji události jednotlivé příchozí, odchozí (včetně systémových) SMS řazené dle času odpovědí. Ve vývoji události bude indikováno u každé odchozí SMS doručení formou „(Doručeno: hh:min:ss)“

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_21]

- ve sloupci „Hovor“ bude zobrazen SMS hovor
- do okna Vývoj události bude přidán nový sloupec „SMS“
 - zde budou zobrazeny jednotlivé příchozí a odchozí (včetně všech systémových) SMS řazené dle času přijetí nebo odeslání. Čas bude uváděn na hranici systému TCTV 112 tj. dle SmsComNode, nikoli např. dle příjmu/odeslání v dispečerské aplikaci
 - u každé odchozí SMS bude indikováno doručení textem „(Doručeno: hh:min:ss)“

V 1. etapě bude zhotoveno cca 50 % této funkcionality. Bude upraven datový model a bude změněna struktura DB tak, aby bylo možné zaznamenávat vývoj události z pohledu SMS-T. Při práci s událostí budou doplněny příslušné zápisy do DB.

Ve 2. etapě bude tato funkcionality dohotovena. V dispečerské aplikaci bude rozšířeno okno Vývoj události o údaje SMS-T a bude upraven tisk vývoje události.

4.3.6.22 Ovládání události (nástrojová lišta)

[ID = SMS-T_22]

Zadavatel nepožaduje v případě příjmu SMS-T funkcionality zrychlené předávání ZZS.

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_22]

- pro událost přijímanou na základě SMS-T bude deaktivována funkcionality Zrychleného předání na ZZS
- pro událost přijímanou na základě TIV bude funkcionality Zrychleného předání na ZZS aktivována /deaktivována dle stávajících kritérií – toto se týká i události přijímané na základě TIV, ke které je připojen SMS chat (scénář viz kap. 4.3.5.2)

Nemá dopad na řešení.

4.3.6.23 Administrace, konfigurace

[ID = SMS-T_23]

Zadavatel požaduje umožnit centrálnímu administrátorovi:

- a) administraci templates (atributy: typ, jazyk, text) - rozlišení na informační, zlomyslné a v jejich rámci na systémové a komunikační (s vazbou na klasifikaci), jeden template se může vázat na několik klasifikací
- b) doplňování aktuálních hodnot z formuláře do parametrů template po stisku tlačítka při načtení template do editačního pole SMS
- c) vytvoření úlohy pro správu SMS BL (úloha SMS-BL je sdílena i v dispečerské aplikaci)
- d) konfigurace chování watch dog (časový limit pro příchozí SMS, časový limit pro odchozí SMS)
- e) číselník postižení
- f) administraci systémových odpovědí (potvrzení o přijetí zprávy, informace o odmítnutí - neregistrován, informace o odmítnutí-BL2, upozornění na zneužívání - zlomyslná komunikace)
- g) konfigurační parametr pro nastavení časové vazby mezi lokalizační a tísňovou SMS „čas od“, „čas do“

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_23]

- v M6Administrátorovi bude vytvořena nová úloha „Vzory SMS“ umožňující centrálnímu administrátorovi administraci předdefinovaných vzorů SMS (templates). Vzor SMS
 - bude obsahovat předdefinovaný text SMS
 - může být vázán na klasifikační typ a podtyp, a to na 0..M položek
 - může být vázán na jazyk (vazby jeden vzor na 0..J jazyků; jeden text \leftrightarrow 0..1 jazyk)
 - defaultním jazykem je čeština
 - vzor nemusí mít zadán jazyk, např. takto budou zadávány vzory systémových zpráv
 - může být vázán na druh události ((mimořádná) událost, informační komunikace, zlomyslná komunikace), a to na 0..N druhů událostí
 - může být označen jako systémový – ten je pak použit pro automatické odpovědi
 - systém TCTV 112 neobsahuje podporu rozpoznávání jazyka nebo porozumění obsahu SMS - bude obsahovat jeden text bez vazby na jazyk
 - u systémového vzoru se pak evidují speciální atributy
 - „Telefonní číslo je na SMS Blacklist 2“²
 - „Telefonní číslo neregistrované osoby“
 - „Potvrzení příjmu SMS-T v TCTV 112“
 - každý speciální atribut může být nastaven jen pro jednu SMS, tj. jeho nastavení pro daný vzor způsobí jeho odebrání u předchozího použitého vzoru
 - na záměr provést takovou změnu bude uživatel upozorněn
 - vzor pro „ukončení komunikace“ bude uživatelský, nikoli systémový template
 - text může obsahovat parametry z objektu TctvUVG – doplňování parametrů viz kap. 4.3.6.5

² Při uložení telefonního čísla na SMS Blacklist 2 se zpráva neposílá, proto neexistuje příslušný systémový vzor.

- bude obsahovat položku „pořadí“ – podle ní bude seznam vzorů SMS zobrazen jak v dispečerské, tak i v administrativní aplikaci
- definice všech vzorů SMS je na Zadavateli - v produkčním prostředí bude tedy příslušná DB tabulka inicializována jako prázdná a Zadavatel bude muset před uvedením příjmu a zpracování SMS-T do ostrého provozu nastavit všechny systémové vzory (jinak nebudou odcházet příslušné automatické odpovědi a dojde ke zmatení oznamovatele)
- v M6Administrátorovi bude upravena úloha „Blacklist“ umožňující uživateli dle jeho oprávnění administraci Blacklists
 - kromě existující TiV Blacklist vznikne oddělený SMS Blacklist
 - na TiV Blacklist bude možno nadále dát jen telefonní číslo, ze kterého bylo vedeno zlomyslné volání
 - na Blacklist 2 nelze dát veřejný telefonní automat
 - VP, ze kterých je veden SMS hovor, nelze dát na TiV Blacklist 1 a ani na TiV Blacklist 2
 - na SMS Blacklist bude možno dát jen telefonní číslo, ze kterého byla přijata zlomyslná SMS
 - zde neplatí jiná omezení, tj. telefonní číslo osoby registrované v DB osob se specifickými potřebami lze dát na SMS Blacklist 1 i na SMS Blacklist 2
 - TiV Blacklist i SMS Blacklist budou spravovány v jedné úloze, uživatel tak bude mít přehled o možných zlomyslných komunikacích z téhož čísla vedených přes druhý kanál
 - úloha pro administraci Blacklists bude nadále rovněž dostupná i v dispečerské aplikaci a bude nadále obsahovat z výkonnostních důvodů zobrazení zlomyslné komunikace jen za posledních 30 dnů
 - při uložení na SMS Blacklist 1 i na SMS Blacklist 2 se automaticky neposílá na dané číslo SMS oznamující uložení na SMS Blacklist
- v M6Administrátorovi bude vytvořena nová úloha „Číselník postižení“ umožňující centrálnímu administrátorovi *zobrazení* číselníku postižení
 - zdrojem číselníku bude číselník vzniklý sjednocením jednotlivých krajských číselníků postižení z IS OŘ HZS dodaný HZS
 - struktura bude upřesněna ve fázi realizace
 - sjednocení krajských číselníků je plně v kompetenci HZS
 - import číselníku bude proveden jednorázově před uvedení funkcionality příjmu a zpracování SMS-T do ostrého provozu
 - tato úloha bude umožňovat jen jeho zobrazení read only
- v M6Administrátorovi bude upravena úloha „Hodnoty parametrů“ umožňující administrátorovi dle jeho oprávnění konfiguraci následujících parametrů
 - akustické upozornění při příchozím SMS hovoru
 - konfigurace chování watchdog
 - časový limit pro příchozí SMS, časový limit pro odchozí SMS
 - akustické upozornění při překročení limitu
 - konfigurační parametry pro nastavení časové vazby mezi lokalizační a (tísňovou SMS+TiV) „čas od“, „čas do“

- čekací lhůty pro algoritmus určení kraje pro směrování SMS-T včetně zjištění doplňujících informací o oznamovateli
 - čekací lhůta T_DK_DLOC na získání dodatečné lokalizace
 - čekací lhůta T_DK_DB_OSOB na získání odpovědí o registrované osobě z DB osob se specifickými potřebami
 - čekací lhůta T_DK_AML na získání lokalizace AML k dané SMS-T
 - kontrola ($0 < T_DK_DLOC \leq T_DK_DB_OSOB \leq T_DK_AML$)
- čekací lhůty T0, T1, T2 použité pro defragmentaci SMS (viz kap. 4.3.2.2)
- perioda, při jejímž překročení je odeslána SMS odmítající komunikaci z důvodu existence telefonního čísla na SMS Blacklist 2
- perioda, při jejímž překročení je odeslána SMS odmítající komunikaci z důvodu neexistence telefonního čísla v seznamu osob se specifickými potřebami
- počet SMS vizualizovaných na jedné stránce na SMS záložce v dispečerské aplikaci
- konfigurační parametry pro algoritmus ochrany proti kyberútoku
 - parametr P jako propustnost systému TCTV 112 pro SMS-T udávaná v procentech
 - výčet stavů operátora TCTV 112, které se počítají do aktivních zdrojů
- konfigurace směrování odchozích SMS dle MNO, u kterého je registrováno telefonní číslo adresáta SMS. Pro každého jednoho MNO tak bude možné
 - definovat primární cestu a lhůtu pro příjem doručky při odeslání SMS primární cestou
 - definovat první záložní cestu a lhůtu pro příjem doručky při odeslání SMS první záložní cestou
 - definovat druhou záložní cestu a lhůtu pro příjem doručky při odeslání SMS druhou záložní cestou
 - určit defaultního MNO v případě, kdy není známa příslušnost telefonního čísla adresáta SMS k MNO³
 - ve fázi realizace bude upřesněno, zda pro tuto funkcionalitu nebude zhotovena speciální administrativní úloha
- číselník jazyků využívaný při zadávání a používání template bude jednorázově naimportován. Nebude vytvořena úloha v administrátorovi pro jeho správu
- registrovaní (respektive hendikepovaní) nebudou spravováni v systému TCTV 112, ani zde nebude tato DB cachovaná – dotazy budou vždy online

V 1. etapě bude zhotoveno cca 60 % této funkcionality. Budou zhotoveny:

- úloha „Správa vzorů SMS“ z cca 50 % tj. bez podpory zadávání vzorů SMS v jiných jazycích
- bude upravena úloha „Blacklist“
- bude vytvořena nová úloha „Číselník postižení“
- bude upravena úloha „Hodnoty parametrů“ z cca 50 %

Ve 2. etapě bude tato funkcionalita dohotovena. Zde očekáváme jistou customizaci úlohy „Správa vzorů SMS“.

³ Vzhledem k aktuálním scénářům odesílání SMS je MNO znám vždy, takže na výběr defaultního MNO v praxi nedojde

4.3.6.24 Statistiky

[ID = SMS-T_24]

Zadavatel požaduje:

- A. novou statistiku „Seznam událostí obsahujících SMS session“; jedna session = 1 řádek (celá SMS komunikace k jedné události je považována za jednu session), ve sloupcích významné atributy:
- Čas příchodu SMS-T do technologie TCTV112
 - Číslo odesílatele
 - síť operátora
 - Čas vzniku události
 - Čas odeslání události
 - HUMAN_ID (není-li, tak interní ID TCTV 112 nevyplňovat)
 - Kraj
 - Typ, podtyp
 - Součinnost HZS
 - Součinnost ZZS
 - Součinnost PČR
 - Druh události (MU/ZL/INF)
 - Celkový počet SMS v rámci události (session), započítávají se všechny SMS u souvisejících událostí
 - počet příchozích SMS v rámci události (session)
 - počet odchozích SMS v rámci události (session)
 - status odesílatele (osoba registrovaná v ISV6 dle § 38 zákona o HZS)

Do této statistiky se musí započítat i události, které byly přijaty na základě TiV a SMS komunikace byla dodatečně tj. se záporným časem od příchodu SMS do uložení události.

- B. Nové statistiky pro SMS-T na SMS-BL „BLACKLIST - ČÍSLA Z NICHŽ PŘÍCHÁZEJÍ ZLOMYSLNÉ SMS“ a „BLACKLIST – SMS-T ZA KRAJ/OPERÁTORA“

- C. Úpravu statistiky „Činnost operátora-hovory a události“ – vložení nových sloupců (pořadí viz obrázků za textem):

- z toho počet MU založených na základě hovoru
- z toho počet MU založených na základě SMS-T
- počet zlomyslných SMS-T
- počet informačních SMS-T
- počet SMS session s hovorem (podle způsobu založení události)
- počet stornovaných SMS session

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_24]

- v M6Statistikách bude vytvořena nová statistika „Seznam událostí obsahujících SMS session“
 - jeden chat = 1 řádek
 - ve sloupcích budou tyto atributy
 - čas příchodu SMS-T do technologie TCTV 112
 - číslo odesílatele
 - síť operátora
 - čas vzniku události
 - čas odeslání prvotní DV (měřený na výstupu z TCTV 112 tj. v IplAdapteru) k události
 - HUMAN_ID (není-li, tak bude prázdný údaj)
 - kraj
 - typ, podtyp
 - součinnost HZS (ano/ne)
 - součinnost ZZS (ano/ne)
 - součinnost PČR (ano/ne)
 - druh události (mimořádná událost / zlomyslná komunikace / informační komunikace / stornovaná událost)
 - celkový počet SMS v rámci události (chatu), započítávají se všechny SMS u souvisejících událostí
 - počet příchozích SMS v rámci události (chatu)
 - počet odchozích SMS v rámci události (chatu)
 - status odesílatele (osoba registrovaná v ISV6 dle § 38 zákona o HZS)
 - přibude sloupec „Aktivní/pasivní chat“
 - přibude sloupec „ID aktivního chatu“
 - u aktivního chatu nebude vyplněn (alternativou je vyplnit ID sebe sama)
 - u pasivních bude vyplněno ID aktivního chatu
 - do této statistiky se započtou i události, které byly přijaty na základě TIV a SMS komunikace byla dodatečně, tj. se záporným časem od příchodu SMS do uložení události
 - v M6Statistikách budou vytvořeny dvě nové statistiky pro SMS-T na SMS Blacklist
 - statistika „BLACKLIST - ČÍSLA Z NICHŽ PŘÍCHÁZEJÍ ZLOMYSLNÉ SMS“
 - statistika „BLACKLIST – SMS-T ZA KRAJ/OPERÁTORA TCTV 112“
 - v M6Statistikách bude přejmenována (doplněn sufix „TCTV 112“) upravena statistika „Činnost operátora TCTV 112 - hovory a události“ – budou vloženy nové sloupce v pořadí viz obrázek výše v této kapitole
 - z toho počet MU založených na základě hovoru
 - z toho počet MU založených na základě SMS-T
 - počet zlomyslných SMS-T
 - počet informačních SMS-T
 - počet SMS chatů s hovorem (podle způsobu založení události)
 - počet stornovaných SMS chatů

V 1. etapě bude zhotoveno cca 60 % této funkcionality. Budou zhotoveny nebo upraveny

- statistika „Blacklist - čísla, z nichž přicházejí zlomyslné SMS-T“
- statistika „Blacklist - SMS-T za kraj/operátora“
- statistiky „Činnost operátora - hovory a události“

Ve 2. etapě bude tato funkcionality dohotovena. Bude zhotovena statistika „Seznam událostí obsahujících SMS session“.

4.3.6.25 Ochrana proti SMS kyberútoku

[ID = SMS-T_25]

Zadavatel požaduje implementovat vhodnou ochranu proti SMS útokům z různých A čísel na úrovni systému TCTV112.

Východiska pro návrh ochrany proti kyberútoku

- Zadání sice neobsahuje explicitní požadavek „žádnou SMS nelze zahodit“, nicméně takovýto požadavek zazněl v průběhu vyjednávání
- dle vyjádření všech tří MNO poskytujících mobilní telefonní služby v ČR
 - na úrovni SMS centra každého jednoho MNO lze zablokovat příjem SMS na číslo 112, které by generovala jiná SMS aplikace, a nikoli mobilní terminál. Předpokládáme, že tyto příchozí SMS budou skutečně zablokovány na úrovni SMS centra každého jednoho MNO, tím se významně sníží pravděpodobnost reálného kyberútoku
 - technické řešení na straně MNO neumožňuje detekovat a eliminovat situaci zahlcujícího útoku pocházejícího z jednoho telefonního čísla, tj. situace, kdy ze stejného čísla je v krátkém časovém období vygenerován zjevně nepřiměřeně vysoký počet zpráv
- pokud vznikne fronta SMS v SMS Connectoru MNO, tak je ihned „přečerpána“ do systému TCTV 112
- systém TCTV 112 neobsahuje podporu rozpoznávání jazyka, automatického překladu SMS do českého jazyka nebo porozumění obsahu SMS - z obsahu SMS přijaté SMS neumí systém TCTV 112 dnes odvodit, že může jít o zlomyslnou komunikaci anebo že takováto SMS je součástí kyberútoku
 - nelze zahodit žádnou SMS, není tedy navržena žádná filtrace dle délky či obsahu

Popis řešení požadavku [ID = SMS-T_25] tj. obrana proti kyberútoku z různých A-čísel

- aby v případě kyberútoku z různých A-čísel nedošlo k zahlcení systému TCTV 112, bude implementována „škrtecí klapka“ přidělující SMS-T max. P-% operátorům TCTV 112 a frontování zbylých SMS-T
 - bude zaveden konfigurační parametr P s významem „kolik procent operátorů TCTV 112 z aktivních zdrojů⁴ může přijímat SMS-T“ - zbytek tj. (100 - P) % je tedy rezervován pro příjem TiV, přičemž tato rezervace není statická, ale je dynamická

⁴ HZS vydefinuje stavy, které se mají počítat mezi aktivní zdroje

- globální parametr spravovaný centrálním administrátorem
- zadáván v procentech
- všechny SmsComNode si povedou evidenci stavů operátorů TCTV 112 tj.
 - služby OpStatProvider běžící na MainComNode bude zasílat změny stavů operátorů TCTV 112 službě SmsCentre běžící na odpovídajícím SmsComNode (tj. v rámci téhož mainu)
 - služby SmsCentre si nemusejí vyměňovat stavy operátorů TCTV 112 mezi sebou, protože OpStatProvider poskytuje informaci o stavech operátorů TCTV 112 přes celý systém TCTV 112, nikoli jen za svůj main
- při příchodu SMS-T služba SmsCentre
 - pokud je tato SMS-T pokračováním komunikace v existující session, je zaslána na příslušné dispečerské pracoviště algoritmem viz kap. 4.3.3
 - pokud pro tuto SMS-T je třeba založit novou session a spustit SMS hovor, tak je tato SMS-T vložena do fronty příchozích SMS-T a je vyvolán event. „nová SMS-T ve frontě příchozích SMS-T“
- fronta příchozích SMS-T je spravována FIFO. Vždy při uložení nové SMS-T do fronty anebo vždy při ukončení session/ SMS hovor anebo při ukončení Tiv / událost se vlákno, které je zodpovědné za výběr SMS-T z této fronty, vyhodnotí, zda je možno zahájit novou session session / nový SMS hovor (tj. zda by nedošlo k překročení propustnosti SMS-T)
 - pokud ne, tak je odeslán do TCTV Monitoru event. „nelze propustit přijatou SMS-T ke zpracování, byla by překročena propustnost systému TCTV 112 pro zpracování SMS-T“, včetně uvedení hodnoty aktuální propustnosti a vlákno čeká na další event typu „změna aktivních zdrojů“
 - statistika výskytů pokusů o překročení propustnosti systému TCTV 112 nebude zhotovována
 - pokud ano, tak dojde pro potenciálně zpracovávanou SMS k „vypumpování“ všech SMS-T ze stejného A-čísla z fronty příchozích SMS-T přes všechny SmsComNode obdobným algoritmem, jaký je použit pro defragmentaci SMS do celku (viz kap. 4.3.2.2) - na výstupu (na tom SmsComNode, který „vyhrál“) je pak jedna SMS-T anebo sada SMS-T ze stejného A-čísla – výstup je propuštěn k dalšímu zpracování tj. je vrácen do algoritmu příjmu SMS-T (viz kap. 4.3.3) – tak je zajištěno, že všechny SMS-T, které jsou v daném okamžiku známy v systému TCTV 112, se dostanou k jednomu operátorovi TCTV 112 jako jedna session
- ruční vyzvedávání SMS-T z fronty příchozích SMS-T nebude umožněno

V 1. etapě bude zhotoveno cca 50 % této funkcionality. Bude implementován algoritmus ochrany proti SMS kyberútoku, ten bude otestován ručně.

Ve 2. etapě bude tato funkcionality dohotovena. Bude implementováno sledování aktivních zdrojů. Bude zhotoven simulační test pro automatizované otestování algoritmu ochrany proti SMS kyberútoku; na něm bude ověřena funkčnost algoritmu.

4.3.6.26 Ostatní změny systému TCTV 112

[ID = SMS-T_26]

Z požadavků Zadání a z doplňkových požadavků mimo Zadání jsme navíc odvodili ještě interní požadavek identifikovaný a pojmenovaný jako *Ostatní změny systému TCTV 112*.

4.3.6.26.1 Default lokalizace (první místo události) a převzetí místa události/oznámení

V Zadání se vyskytuje pouze požadavek Zadavatele na předdefinování kraje v MstHelperu ([ID = SMS-T_14] viz kap. 4.3.6.12); v Zadání se ovšem nevyskytují požadavky na na určení předdefinovaného prvního místa události a ani na rozšíření funkčnosti tlačítek Převzít místo události/oznámení.

V Popisu řešení byl původně uveden Zhotovitelův návrh na určení předdefinovaného prvního místa události.

V průběhu vyjednávání byly Zadavatelem formulovány dva explicitní požadavky, které nejsou součástí Zadání a jsou tedy chápány jako změna

1. požadavek na určení předdefinovaného prvního místa události
 - 1.1. předdefinované první místo události určovat jen na úroveň KRAJ
 - 1.2. priority – dodatečná lokalizace dle MNO, pak kraj dle adresy, pak kraj dle AML
2. požadavek na kontextovou funkčnost tlačítek Převzít místo události/oznámení
 - 2.1. priority – preferovaná adresa dle DB osob se specifickými potřebami, pak dodatečná lokalizace dle MNO

Při vzniku nové události na základě příjmu SMS-T bude automaticky nastaveno první místo události v úrovni KRAJ dle algoritmu

1. kraj polohy dodatečné lokalizace dle MNO
2. v případě registrovaného oznamovatele kraj preferované adresy v DB (viz kap. 4.3.2.1)
3. kraj dle souřadnice AML
4. jinak bez určení prvního (default) místa události

Tlačítka Převzít místo události/oznámení budou fungovat kontextově

- bude-li aktivní záložka Hovor v sekci vlastnosti hovoru, pak jako místo události/oznámení
 - existuje-li preferovaná adresa dle DB osob se specifickými potřebami, převezme se tato
 - neexistuje-li takováto adresa a existuje-li dodatečná lokalizace, pak se převezme tato dle stávajícího algoritmu pro převzetí mobilního volání
- bude-li aktivní záložka AML v sekci vlastnosti hovoru, pak jako místo události/oznámení se převezme AML dle stávajícího algoritmu pro převzetí AML

Určení předdefinovaného místa události bude zhotoveno v 1. etapě.

Úprava funkčnosti tlačítek Převzít místo události/oznámení bude zhotovena ve 2. etapě.

4.3.6.26.2 Určení údajů o oznamovateli

V průběhu vyjednávání byl Zadavatelem formulován explicitní požadavek na doplnění údajů o oznamovateli prioritně o údaje z DB osob se specifickými potřebami, který není součástí Zadání a je tedy chápán jako změna.

Jméno oznamovatele bude kromě stávajících zdrojů nově získáváno také z DB osob se specifickými potřebami a bude zobrazováno v sekci Vlastnosti hovoru v následujícím pořadí

1. centrální databáze osob se specifickými potřebami
2. seznam HZS (tj. IS OŘ HZS)
3. interní seznam TCTV 112
4. údaje z INFO35 (jen pro volání z pevné linky)
5. údaj dohledaný z historie hovorů z nejaktuálnějšího TiV s vyplněným volajícím

Algoritmus bude upraven

- ad položka 1 „centrální databáze osob se specifickými potřebami“)
 - pokud bude odpověď obsahovat více osob, zobrazí se všechny
 - pokud bude odpověď obsahovat více adres u jedné osoby, zobrazí se všechny
 - pro TiV není tento údaj získáván
- ad položka 2 „seznam HZS“)
 - pro TiV nedojde ke změně, tj. bude nadále dohledávána z jednoho zdroje, tj. z DB krajského IS OŘ HZS
 - pro SMS-T bude rovněž dohledávána z jednoho zdroje, tj. z DB krajského IS OŘ HZS
 - určení kraje viz kap. 4.3.1
- ad položka 5 „údaj dohledaný z historie hovorů z nejaktuálnějšího TiV s vyplněným volajícím“)
 - dojde k rozšíření jak pro TiV, tak pro SMS-T a jméno oznamovatele se bude dohledávat z historie komunikací z poslední příchozí komunikace s vyplněným oznamovatelem, jedno, zda šlo o TiV anebo o SMS-T
 - typy hendikepů z dohledaného historického záznamu nebudou použity pro rozhodování „je/není registrovaný (hendikepovaný)“, nebudou zobrazeny v dispečerské aplikaci a nebudou předávány v DV
 - adresa z dohledaného historického záznamu nebude zobrazena v dispečerské aplikaci a nebude předávána v DV

V 1. etapě bude zhotoveno cca 60 % této funkcionality. Bude implementována funkcionality pro odpověď obsahující jednu osobu, ta může mít více adres. Funkcionality bude ověřena na službě simulující vrácení dat o volajícím z DB osob se specifickými potřebami.

Ve 2. etapě bude tato funkcionality dohotovena. Předpokládáme ověření funkcionality na skutečné službě vracející data o volajícím z DB osob se specifickými potřebami a odstranění eventuálních problémů vzniklých na ostrých datech.

Příloha č. 2 – Protokol o předání provedených prací

Dnebylo na základě výzvy za účasti odpovědných zástupců obou smluvních stran provedeno předání provedených prací.

Akceptované plnění:

| | STAV (AKCEPTOVÁNO / AKCEPTOVÁNO S VÝHRADOU / NEAKCEPTOVÁNO) | POZNÁMKA |
|---|--|-----------------|
| Příjem SMS od mobilních operátorů a jejich směrování na krajská pracoviště TCTV 112 | | |
| Distribuce tísňové SMS na operátora TCTV112 | | |
| Vizualizace přijaté SMS v dispečerské aplikaci | | |
| Interakce s ostatními typy tísňové komunikace | | |
| Zpracování tísňových SMS v dispečerské aplikaci | | |
| Úpravy uživatelského rozhraní v souvislosti s tísňovými SMS | | |
| Dodatečná lokalizace komunikujícího v tísni | | |
| Zlomyslné SMS a funkce black list | | |
| Administrace a konfigurace tísňových SMS | | |
| Statistiky tísňových SMS | | |
| Ochrana proti SMS kyberútoku | | |

Příloha č. 2 Smlouvy na úpravu systému TCTV 112 pro příjem tísňových SMS
Protokol o předání provedených prací

Poznámka:

V Praze dne

V Praze dne

Za objednatele:

Za zhotovitele:



Příloha č. 3 - Harmonogram plnění

Etapa I

| Funkční celek | Termín |
|---|---------------|
| Příjem SMS od mobilních operátorů a jejich směrování na krajská pracoviště TCTV 112 – 73% | Do 31.12.2019 |
| Distribuce tísňové SMS na operátora TCTV112 – 53% | Do 31.12.2019 |
| Vizualizace přijaté SMS v dispečerské aplikaci – 40% | Do 31.12.2019 |
| Interakce s ostatními typy tísňové komunikace – 33% | Do 31.12.2019 |
| Zpracování tísňových SMS v dispečerské aplikaci – 70% | Do 31.12.2019 |
| Úpravy uživatelského rozhraní v souvislosti s tísňovými SMS – 70% | Do 31.12.2019 |
| Dodatečná lokalizace komunikujícího v tísni – 40% | Do 31.12.2019 |
| Zlomyslné SMS a funkce black list – 83% | Do 31.12.2019 |
| Administrace a konfigurace tísňových SMS – 60% | Do 31.12.2019 |
| Statistiky tísňových SMS – 60% | Do 31.12.2019 |
| Ochrana proti SMS kyberútoku – 50% | Do 31.12.2019 |

Etapa II

| Funkční celek | Termín |
|---|---------------|
| Příjem SMS od mobilních operátorů a jejich směrování na krajská pracoviště TCTV 112 – 27% | Do 30.4.2020 |
| Distribuce tísňové SMS na operátora TCTV112 – 47% | Do 30.4.2020 |
| Vizualizace přijaté SMS v dispečerské aplikaci – 60% | Do 30.4.2020 |
| Interakce s ostatními typy tísňové komunikace – 67% | Do 30.4.2020 |
| Zpracování tísňových SMS v dispečerské aplikaci – 30% | Do 30.4.2020 |
| Úpravy uživatelského rozhraní v souvislosti s tísňovými SMS – 30% | Do 30.4.2020 |
| Dodatečná lokalizace komunikujícího v tísni – 60% | Do 30.4.2020 |

Příloha č. 3 Smlouvy na úpravu systému TCTV 112 pro příjem tísňových SMS
Harmonogram plnění

| | |
|--|--------------|
| Zlomyslné SMS a funkce black list – 17% | Do 30.4.2020 |
| Administrace a konfigurace tísňových SMS – 40% | Do 30.4.2020 |
| Statistiky tísňových SMS – 40% | Do 30.4.2020 |
| Ochrana proti SMS kyberútoky – 50% | Do 30.4.2020 |