

Smlouva o dílo

č. 022/2024

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

1. OBJEDNATELEM

Česká republika – Ministerstvo průmyslu a obchodu

Sídlo: Na Františku 32, Praha 1, PSČ 110 15

Zastoupená: XXXXXXXXXXX

IČO: 476 09 109

DIČ: CZ47609109, neplátce DPH

Bankovní spojení: Česká národní banka, pobočka Praha

Číslo účtu: 1525001/0710

(dále jen jako „objednatel“)

a

2. ZHOTOVITELEM

Grant Thornton Advisory k.s.

Sídlo: Pujmanové 1753/10a, 140 00 Praha 4

Zastoupená: XXXXXXXXXXX

IČO: 190 83 076

DIČ: CZ19083076

bankovní spojení: XXXXXXXXXXX

číslo účtu: XXXXXXXXXXX

Společnost vedená u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka A 80133

(dále jen jako „zhotovitel“)

I.

Předmět smlouvy

- Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele zpracovat 8 studií se zaměřením na některá témata související s technologií 5G ve smyslu reformy č. 2 komponenty 1.3 Národního plánu obnovy realizované formou dynamického nákupního systému, dle podmínek uvedených v této smlouvě (dále jen „studie“).
- Jednotlivé studie podle odstavce 1 se zaměří na analýzu a vyhodnocení předmětné problematiky. (dále jen „dílo“).

- 3) Podrobná specifikace díla je uvedena v Příloze č. 1 – Specifikace předmětu plnění této smlouvy.
- 4) Zhotovitel se zavazuje k provedení díla bez vad a nedodělků podle podmínek stanovených touto smlouvou a objednatel se zavazuje dílo zaplatit za sjednanou cenu.

II.

Způsob plnění smlouvy

- 1) Zhotovitel se zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele dílo v souladu s touto smlouvou.
- 2) Objednatel je oprávněn provádět průběžnou kontrolu plnění a upřesňovat provádění díla dílčími pokyny, které nebudou v rozporu s ustanoveními této smlouvy, nebo zhotovitele informovat o námitkách k průběhu činností souvisejících s poskytováním plnění nebo ke kvalitě poskytovaného plnění a požadovat nápravu.
- 3) Zhotovitel se zavazuje dodržovat pokyny objednatele. Pokyny objednatele budou předány zhotoviteli písemnou formou v listinné podobě nebo prostřednictvím elektronické pošty, prostřednictvím kontaktních osob uvedených čl. VI odst. 6) této smlouvy. Bude-li mít zhotovitel za to, že pokyny objednatele jsou nesprávné či z hlediska poskytování plnění neúplné nebo nevhodné, je povinen o této skutečnosti bezodkladně písemně vyrozumět objednatele a vyžádat si doplnění, popř. specifikování pokynů. V případě, že některý z postupů či pokynů navržených objednatelem bude v rozporu se zněním zákona nebo jinými předpisy souvisejícími s plněním dle této smlouvy je zhotovitel povinen na takovýto rozpor objednatele bezodkladně písemně upozornit a předložit objednateli alternativní způsob řešení, který je s dotčenými předpisy v souladu a maximálně reflektuje požadavky objednatele.
- 4) Zhotovitel se zavazuje průběžně a pravdivě informovat objednatele o plnění, dosažených výsledcích i problémech a umožnit objednateli průběžné posuzování výsledků prací a respektovat jimi navržená opatření na odstranění vad a nedostatků.
- 5) Zhotovitel se zavazuje v rámci plnění této smlouvy provést veškeré činnosti, služby a výkony, kterých je třeba k řádnému provedení a dokončení předmětu zhotovovaného díla. Zhotovitel se zavazuje, že zhotovené dílo nebude mít žádné právní vady. Výstupy plnění projdou ze strany zhotovitele korekturou a budou splňovat podmínky jak po právní, tak i po formální stránce. Dílo či jednotlivé části musí obsahovat podstatné informace ve srozumitelné, jasné a přehledné podobě. Objednatel požaduje, aby jednotlivé výstupy plnění dle čl. IV. této smlouvy neobsahovaly opakující se informace, informace, které jsou všeobecně známé nebo informace, které jsou neurčité anebo postrádají význam pro konkrétní hodnocení. Pokud je objednatelem vyžadováno, zajistí zhotovitel cizojazyčný překlad předávaných materiálů a výstupů plnění této smlouvy.
- 6) Nad rámec případů uvedených v čl. IV. Akceptace plnění této smlouvy může být zhotovitel objednatelem během plnění předmětu této smlouvy vyzván k doplnění a doložení upřesňujících informací, a to do 10 pracovních dní od písemného vznesení příslušného požadavku.
- 7) Zhotovitel se zavazuje, že nevyloučí ani žádným způsobem neomezí oprávnění či požadavky objednatele určené touto smlouvou.

III.

Doba a místo plnění

- 1) Zhotovitel se zavazuje zpracovat a předat dílo dle níže uvedeného harmonogramu:

Studie 15: do 01. 07. 2024

Studie 16: do 31. 08. 2024

- Studie 17: do 01. 07. 2024
- Studie 18: do 31. 10. 2024
- Studie 19: do 31. 10. 2024
- Studie 20: do 31. 10. 2024
- Studie 21: do 15. 11. 2024
- Studie 22: do 31. 07. 2024

Součástí plnění této smlouvy je prezentace závěrů studií na objednatelům pořádané veřejné konferenci, semináři nebo workshopu s možností zapojení odborné veřejnosti ve vhodných termínech, nejpozději do 13. 12. 2024. Objednatel a zhotovitel se mohou domluvit i na jiném způsobu zapojení odborné veřejnosti do realizace díla.

- 2) Místem předání výstupů je sídlo objednatele.

IV.

Akceptace plnění

- 1) Zhotovitel předá objednateli požadované výstupy v písemné formě prostřednictvím datové schránky, příp. prostřednictvím elektronické komunikace (email), v běžně editovatelném formátu (.doc, .docx, .xls, .xlsx) dle harmonogramu v čl. III. odst. 1) této smlouvy. Předání elektronických souborů ve formátu .pdf je možné pouze s předchozím souhlasem objednatele.
- 2) Spolu s odevzdáním části díla zhotovitel odevzdá objednateli veškeré materiály nashromážděné během plnění této smlouvy.
- 3) Jednotlivé studie převezme objednatel vždy postupně na základě předávacího protokolu podepsaného oprávněnými zástupci obou smluvních stran. Po převzetí plnění provede objednatel akceptaci plnění, a to do 30 pracovních dnů ode dne jeho převzetí. V případě, že budou v odevzdaném plnění během akceptační doby shledány nedostatky, vrátí objednatel plnění zhotoviteli k přepracování, případně k doplnění. Zhotovitel je povinen přepracovat či doplnit dílo či jeho část v termínu do 10 pracovních dnů od obdržení informace o jeho nedostatcích. Shledá-li to objednatel potřebným, může uplatnit další připomínky. Původní akceptační lhůta bude tímto momentem zastavena. Odevzdáním plnění po odstranění nedostatků počíná běžet nová akceptační lhůta v délce 10 pracovních dnů. Akceptaci plnění oznámí kontaktní osoba objednatele prostřednictvím elektronické komunikace kontaktní osobě zhotovitele. Objednatel vždy stvrzuje akceptaci plnění podpisem akceptačního protokolu.
- 4) Akceptace plnění je podmínkou pro proplacení ceny dle čl. VII. odst. 1) této smlouvy.
- 5) V případě, že plnění dle této smlouvy nebude akceptováno, je zhotovitel povinen odstranit zjištěné nedostatky. Plnění se považuje za řádně dokončené, pokud bylo provedeno bez vad a nedodělků, pokud má vlastnosti stanovené touto smlouvou, a pokud bylo plnění zhotovitele objednatelům akceptováno.
- 6) Zhotovitel bere na vědomí, že pokud nebude plnění ze strany objednatele akceptováno, pohlíží se na toto plnění za nedodané řádným způsobem.

V.

Základní práva a povinnosti smluvních stran, odpovědnost za škodu

- 1) Zhotovitel bude při plnění této smlouvy respektovat pokyny objednatele ohledně plnění této smlouvy a výstupů dodaných zhotovitelem.

- 2) Zhotovitel se zavazuje vyhotovit dílo s odbornou péčí tak, aby nedošlo k porušení obecně závazných právních předpisů ČR a EU. Dále se zavazuje chránit a prosazovat práva a oprávněné zájmy objednatele a řídit se jeho pokyny.
- 3) Zhotovitel se zavazuje během plnění předmětu smlouvy, i po ukončení smluvního vztahu, zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech a informacích, které jsou předmětem plnění a se kterými přišel v souvislosti s prováděním díla do styku, a že tyto skutečnosti a informace nevyužije ve svůj prospěch či prospěch třetích osob mimo plnění této smlouvy, pokud objednatel nezbaví zhotovitele mlčenlivosti. Tím není dotčena možnost zhotovitele uvádět činnost dle této smlouvy jako svou referenci ve svých nabídkách v zákonem stanoveném rozsahu, popřípadě rozsahu stanoveném objednatelem. Zhotovitel se zejména zavazuje, že získané informace neposkytne třetím osobám, neumožní třetím osobám tyto informace získat, ani je dále nevyužije pro svou potřebu. Současně se zhotovitel zavazuje, že přijme taková opatření, která znemožní únik informací ke třetím osobám v souvislosti s jeho činnostmi v této smlouvě popsány či touto smlouvou předpokládanými. Dále zhotovitel odpovídá za únik informací způsobený jeho zaměstnanci či osobami, jež jsou se zhotovitelem v jakémkoliv smluvním či jiném vztahu.
- 4) Zhotovitel se zavazuje, že pokud v souvislosti s plněním předmětu smlouvy přijdou jeho pověřeni zaměstnanci do styku s osobními/citlivými údaji ve smyslu zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů, a podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů (GDPR), učiní veškerá opatření, aby nedošlo k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k těmto údajům, k jejich změně, zničení či ztrátě, neoprávněným přenosům, k jejich jinému neoprávněnému zpracování, jakož aby i jinak neporušil tento zákon. Zhotovitel je povinen provést likvidaci osobních údajů, jakmile pomine účel, pro který byly osobní údaje poskytnuty a zpracovány, nebo na základě žádosti subjektu údajů podle § 49 zákona o zpracování osobních údajů. Zhotovitel předá objednateli protokol o jejich likvidaci.
- 5) Povinnost mlčenlivosti je zhotovitel povinen zajistit ve stejném rozsahu i u všech osob, které při plnění svých povinností dle této smlouvy použije, přičemž porušení povinnosti mlčenlivosti ze strany těchto osob se považuje za porušení mlčenlivosti ze strany zhotovitele.
- 6) Materiály předávané elektronickou cestou budou zabezpečeny heslem a budou podléhat ochraně dat, ochraně osobních údajů, případně anonymizaci, pokud tak bude objednatelem požadováno.
- 7) Vlastníkem zhotovovaného díla je objednatel. Nebezpečí škody na něm nese zhotovitel, a to až do předání díla objednateli.
- 8) Zhotovitel ručí za to, že dílo bude v den předání v bezvadné kvalitě a ve všech bodech bude odpovídat podmínkám a rozsahu této smlouvy.
- 9) Zhotovitel prohlašuje, že práva, která touto smlouvou poskytuje, mu náleží bez jakéhokoliv omezení, a odpovídá za škodu, která by objednateli vznikla, pokud by toto prohlášení bylo nepravdivé.
- 10) Plnění zhotovitele se považuje za řádně dokončené, pokud bylo provedeno bez vad a nedodělků, pokud má vlastnosti stanovené touto smlouvou a pokud bylo akceptováno ze strany objednatele.
- 11) Zhotovitel musí plnit podmínky vyplývající z relevantních metodik Národního plánu obnovy, zejména principy vyloučení střetu zájmů, tzv. varovných signálů „Red flags“. Zhotovitel je povinen oznámit objednateli skutečnost, pokud by došlo k souběhu podpor (z fondů EU, státního rozpočtu a dalších veřejných zdrojů) týkající se předmětu smlouvy. Zhotovitel dále nesmí obsah díla využít v jiném díle za úplatu z některého z dotačních titulů, resp. z národních nebo evropských finančních zdrojů (princip vyloučení rizika dvojího financování).

VI.

Součinnost

- 1) Objednatel se zavazuje poskytnout zhotoviteli součinnost v souvislosti s plněním této smlouvy potřebnou k vyhotovení díla, zejména mu předat veškeré potřebné informace, písemné a jiné podklady, má-li je objednatel k dispozici a zákonné důvody nebrání jejich poskytnutí a nemůže-li je zhotovitel získat jiným způsobem.
- 2) V případě omezení nebo neposkytnutí součinnosti ze strany objednatele informuje o této skutečnosti objednatel bezodkladně zhotovitele. Zhotovitel je povinen navrhnout a realizovat alternativní postup, který zajistí naplnění požadavků objednatele v maximální míře. Omezení nebo neposkytnutí součinnosti objednavatelem neovlivní celkové plnění předmětu této smlouvy, může se však projevit v prodloužení termínu plnění, které je podmíněno předchozím písemným odsouhlasením ze strany objednatele.
- 3) Zhotovitel je povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb z veřejných výdajů dle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole a dle zákona č. 255/2012 Sb., kontrolní řád, ve znění pozdějších předpisů.
- 4) Zhotovitel se zavazuje poskytnout součinnost při konzultacích objednatele v souvislosti s vyhotovením díla na základě plnění této smlouvy i po ukončení její platnosti, a to po dobu dvou let od akceptace plnění této smlouvy.
- 5) Pokud to bude povaha činnosti zhotovitele vyžadovat, udělí po předešlé konzultaci a vyhodnocení oprávněnosti objednatel zhotoviteli za účelem plnění předmětu této smlouvy plnou moc zvláštní listinou. Odmítnutí udělení plné moci objednavatelem zhotoviteli nemá vliv na termíny ani vyhotovení díla dle ustanovení této smlouvy.
- 6) Jakékoliv oznámení, žádost, požadavek, souhlas nebo jiná písemná komunikace související s jednáním o smlouvě, bude doručena druhé smluvní straně e-mailem, osobně nebo doporučeným dopisem na adresy uvedené v záhlaví této smlouvy pověřeným zástupcům smluvních stran jimiž jsou:
 - a) za objednatele: XXXXXXXXXXXX,
 - b) za zhotovitele: XXXXXXXXXXXX,s výhradou, že každá ze smluvních stran může změnit svoji adresu pro příjem písemné komunikace i pověřeného zástupce. Takovouto změnu smluvní strana oznámí druhé smluvní straně doporučeným dopisem.
- 7) Smluvní strany se zavazují vzájemně a včas se informovat o záležitostech, které jsou podstatné z hlediska plnění předmětu této Smlouvy.

VII.

Cena a platební podmínky

- 1) Celková cena za provedení díla v rozsahu plnění dle této smlouvy činí 12 050 00 Kč bez DPH a je stanovena jako součet cen za jednotlivé studie:

Studie 15:	1 600 000 Kč bez DPH
Studie 16:	1 200 000 Kč bez DPH
Studie 17:	1 200 000 Kč bez DPH
Studie 18:	1 600 000 Kč bez DPH
Studie 19:	1 500 000 Kč bez DPH
Studie 20:	1 750 000 Kč bez DPH

Studie 21: 1 600 000 Kč bez DPH

Studie 22: 1 600 000 Kč bez DPH

DPH bude účtováno dle právních předpisů účinných v době zdanitelného plnění.

Platba za každou jednotlivou studii bude provedena po její akceptaci ze strany objednatele dle harmonogramu uvedeného v čl. III. odst. 1).

- 2) Cena za provedení díla dle odst. 1) zahrnuje veškeré náklady zhotovitele vzniklé v souvislosti s plněním předmětu smlouvy a je cenou konečnou a nejvýše přípustnou, která nesmí být překročena. Uvedená cena tedy zahrnuje veškeré možné náklady, odměny, poplatky, odměnu za licenci, včetně přiměřeného zisku apod. na straně zhotovitele potřebné k provedení díla podle této smlouvy, a specifikací objednatele.
- 3) Zhotovitel je oprávněn vystavit daňový doklad (dále jen „faktura“) poté, co dojde k akceptaci plnění příslušné studie objednatelem dle čl. IV. této smlouvy. Kopie akceptačního protokolu bude tvořit nedílnou přílohu k faktuře.
- 4) Objednatel se zavazuje zaplatit zhotoviteli částku vyfakturovanou na základě zhotovitelem vystavené faktury bezhotovostně v korunách českých a na účet zhotovitele uvedený v čl. I této smlouvy. Faktura musí obsahovat náležitosti stanovené v § 28 a násl. zák. č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, § 11 zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, a § 435 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, to vše ve znění pozdějších předpisů. Lhůta splatnosti faktury činí vždy 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení objednateli. Nebude-li faktura obsahovat zákonem stanovené nebo smluvními stranami sjednané náležitosti faktury, nebo bude-li obsahovat chybné údaje, nebo nebude-li přiložena kopie akceptačního protokolu, je objednatel oprávněn fakturu vrátit zhotoviteli k přepracování. V tomto případě neplatí původní doba splatnosti, ale celá lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení opravené nebo nově vystavené faktury objednateli.
- 5) Za zaplacení se považuje odepsání příslušné částky z účtu objednatele.
- 6) Objednatel neposkytuje jakékoliv zálohy na úhradu ceny díla.

VIII.

Platnost, účinnost, předčasné ukončení smlouvy

- 1) Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněnými zástupci obou smluvních stran a účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), (dále jen „zákon o registru smluv“).
- 2) Smluvní vztah založený touto smlouvou může být ukončen:
 - c) písemnou dohodou smluvních stran,
 - d) výpovědí Smlouvy jedné ze smluvních stran, i bez udání důvodů, přičemž výpověď musí být písemná a výpovědní lhůta činí jeden měsíc a počítá se od prvního dne následujícího měsíce od doručení výpovědí druhé smluvní straně,
 - e) odstoupením od Smlouvy, porušuje-li druhá smluvní strana podstatným způsobem ujednání této Smlouvy. Smluvní vztah skončí dnem doručení oznámení o odstoupení od Smlouvy druhé smluvní straně.
- 3) Objednatel může od smlouvy odstoupit v případě podstatného porušení povinností vyplývajících z této smlouvy ze strany zhotovitele, za něž je považováno zejména:
 - a) prodlení zhotovitele s plněním dle této smlouvy delší než 10 pracovních dnů, a to přes písemné upozornění (nebo upozornění elektronickou cestou) objednatele na takové prodlení;

- b) skutečnost, že byly objednatelem zjištěny zásadní nebo mnohočetné vady a nedostatky při plnění dle této smlouvy a zhotovitel ani po písemném upozornění objednatele nerespektoval navržená opatření nebo nesjednal nápravu;
 - c) porušení povinnosti zhotovitele zachovávat mlčenlivost nebo ochranu dat podle čl. V. odst. 3) až 5) této smlouvy;
- 4) Zhotovitel je oprávněn odstoupit od této smlouvy v případě jejího podstatného porušení objednatelem. Za toto podstatné porušení se považuje prodlení objednatele s úhradou zhotovitelem řádně vystavené faktury o více než 30 dnů po splatnosti.
 - 5) Odstoupení od smlouvy je účinné dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně a smlouva tak zaniká dnem doručení takového oznámení.
 - 6) Při ukončení smlouvy je zhotovitel vždy povinen upozornit objednatele na opatření potřebná k tomu, aby se zabránilo vzniku škody bezprostředně hrozící objednateli nedokončením či zpožděním činností souvisejících s vyhotovením díla dle této smlouvy. Zhotovitel se zavazuje vrátit objednateli na vlastní náklady po ukončení tohoto smluvního vztahu veškeré poskytnuté písemnosti, data, nosiče informací a dosud zpracované materiály, a to nejpozději do 3 pracovních dnů od ukončení této smlouvy, v ostatních případech nejpozději k datu ukončení této smlouvy.
 - 7) Ukončením této smlouvy nejsou dotčena ustanovení smlouvy týkající se nároků z odpovědnosti za škodu a nároků ze smluvních pokut, pokud vznikly před ukončením účinnosti smlouvy, ustanovení o zachování mlčenlivosti a ustanovení o licenci, ani další ustanovení a nároky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku účinnosti této smlouvy.
 - 8) Zanikne-li platnost Smlouvy výpovědí nebo odstoupením ze strany objednatele, nahradí objednatel zhotoviteli poměrnou část sjednané ceny, to však pouze za předpokladu, že předané výsledky činnosti jsou pro objednatele přínosem a jsou využitelné.
 - 9) Zhotovitel souhlasí s tím, že v případě předčasného ukončení smluvního vztahu, je povinen dokončit již zahájenou realizaci, a to za podmínek, v rozsahu a termínu, jak bylo ujednáno touto smlouvou, pokud tak bude objednatel vyžadovat.
 - 10) V případě odstoupení od smlouvy jednou ze smluvních stran, bude k datu účinnosti odstoupení vyhotoven protokol o předání a převzetí nedokončeného díla.

IX.

Odpovědnost

- 1) Zhotovitel odpovídá objednateli za veškerou škodu, která mu byla způsobena jeho činností v souvislosti s plněním dle této smlouvy. V případě, že by v důsledku vadného plnění anebo prodlení s plněním povinností zhotovitele (zejména neupozornění objednatele na nevhodnost jeho pokynů nebo jeho nečinnost, které by mohly mít za následek porušení obecně závazného předpisu nebo vznik škody), došlo ke vzniku škody či jiné újmě objednatele, zavazuje se zhotovitel uhradit tuto škodu či újmu objednateli v plném rozsahu.
- 2) Zhotovitel není oprávněn postoupit práva a povinnosti, vyplývající mu z této smlouvy bez předchozího písemného souhlasu objednatele. Postoupení práv a povinností dle předchozí věty bez předchozího písemného souhlasu objednatele je neplatné a neúčinné.

X.

Autorské právo

- 1) Vzhledem k tomu, že součástí plnění dle této smlouvy je i plnění, které může podléhat ochraně podle zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „autorský zákon“), je k takovému plnění poskytována licence za podmínek sjednaných dále v tomto článku.
- 2) Bude-li zhotovené dílo naplňovat znaky autorského díla podle autorského zákona, uděluje zhotovitel objednateli výhradní licenci k využití díla dle § 12 a násl. autorského zákona ke všem v současnosti známým a v budoucnu možným způsobům užití, a to bez jakéhokoliv územního či časového omezení budoucího využití díla. Zhotovitel uděluje svůj výslovný souhlas s postoupením výhradní licence dle předchozí věty na třetí osoby. Licence i souhlas se uděluje bez nároku na odměnu v současnosti i budoucnosti. Odměna za výhradní licenci k užití díla je zahrnuta v celkové ceně díla dle čl. VII. odst.1) této smlouvy.
- 3) Veškerá práva k předmětu plnění přecházejí po předání výstupů na objednatele a zhotovitel nesmí použít toto dílo bez výslovného písemného souhlasu objednatele a není oprávněn ve smyslu § 2633 občanského zákoníku poskytnout dílo jiným osobám než objednateli.
- 4) Zhotovitel se zavazuje vypořádat veškeré nároky majitelů autorských práv či jakékoli oprávněné nároky jiných třetích osob v souvislosti s užitím předaného díla. V případě, že by takové nároky byly uplatněny vůči objednateli, je zhotovitel povinen je na svůj náklad vypořádat.
- 5) Předáním díla nabývá objednatel majetková práva k tomuto dílu, to znamená, že má právo toto dílo nebo jeho části využívat v neomezeném rozsahu co do množství, místa a času, zejména dílo rozmnožovat, rozšiřovat, sdělovat veřejnosti, upravovat, spojovat s jiným dílem, zařazovat do souborného díla a uvádět dílo pod svým jménem.
- 6) Zhotovitel bere na vědomí, že po předání díla může dojít ze strany objednatele k případným úpravám, dalšímu zpracování, užití výsledů díla, a to i upraveného či zpracovaného ve spojení s dalšími materiály objednatele, bez nároku na uplatnění autorských práv ze strany zhotovitele.
- 7) Majitelem všech vstupních dat a podkladů je od počátku objednatel.

XI.

Smluvní pokuty

- 1) Pro případ porušení povinnosti mlčenlivosti definované v čl. V. odst. 3) až 5) je povinen zhotovitel zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 100 000 Kč za každé jednotlivé porušení povinnosti.
- 2) Pro případ prodlení s předáním příslušné studie v termínech dle čl. III. odst. 1) této smlouvy zaplatí zhotovitel objednateli smluvní pokutu ve výši 0,2 % z jednotlivé ceny příslušné studie za každý den prodlení.
- 3) Za porušení jiné povinnosti stanovené touto smlouvou zaplatí zhotovitel objednateli smluvní pokutu ve výši 50 000 Kč.
- 4) Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo objednatele na náhradu škody či újmy v plné výši, tedy i ve výši přesahující smluvní pokutu. Uhrazená výše smluvní pokuty se nezapočítává do výše škody či újmy, která má být hrazena.
- 5) Smluvní pokuta nebo úrok z prodlení dle této smlouvy je splatný do 10 pracovních dnů od doručení písemné výzvy strany oprávněné k jeho úhradě straně povinné, a to bezhotovostním převodem na bankovní účet strany oprávněné uvedený v čl. I této smlouvy.

- 6) Pro případ prodlení objednatele se zaplacením fakturované částky zhotoviteli si strany sjednávají úrok z prodlení v zákonné výši.
- 7) Doručení výzvy týkající se smluvní pokuty nebo úroku z prodlení může proběhnout písemnou nebo elektronickou cestou na kontaktní adresy uvedené v článku VI. odst. 6) této smlouvy.

XII.

Závěrečná ustanovení

- 1) Smluvní strany přebírají riziko změny okolností ve smyslu § 1765 odst. 2 občanského zákoníku.
- 2) Zhotovitel čestně prohlašuje, že všechny údaje uvedené ve smlouvě jsou pravdivé a úplné, že nezamlčel žádné skutečnosti podstatné pro jeho způsobilost k realizaci díla a že je připraven spolehlivě, řádně a bez průtahů splnit veškeré podmínky a rozsah této smlouvy.
- 3) Práva a povinnosti smluvních stran vzniklé na základě této smlouvy o dílo se řídí právním řádem České republiky, zejména občanským zákoníkem. Jakékoli spory vzniklé ve spojení se smlouvou, a dalšími ujednáními smluvních stran, rovněž ve vztahu k jejich uzavření a platnosti, jakož i právům a povinnostem smluvních stran se smluvní strany zavazují řešit smírně dohodou. Pokud však takové řešení nebude možné, sjednávají smluvní strany, že příslušným k řešení uvedených sporů bude věcně příslušný soud v České republice.
- 4) Smluvní strany souhlasí s uveřejněním znění této smlouvy včetně všech dodatků a příloh v registru smluv, a rovněž na profilu objednatele, případně i na dalších místech, kde tak stanoví právní předpis. Uveřejnění této smlouvy prostřednictvím registru smluv zajistí objednatel.
- 5) Smluvní strany výslovně sjednávají, že činnost zhotovitele podle předmětu této smlouvy, která byla vykonávána přede dnem nabytí její účinnosti, se považuje za plnění podle této smlouvy.
- 6) Veškeré změny této smlouvy nebo dodatky k ní jsou možné pouze po dohodě obou smluvních stran ve formě písemných vzestupně číslovaných dodatků podepsaných oprávněnými zástupci smluvních stran na téže listině.
- 7) Smluvní strany se zavazují, že změny kontaktních osob oznámí bez zbytečného odkladu písemně druhé smluvní straně. Při změně kontaktních osob není nutné uzavírat dodatek k této smlouvě.
- 8) V případě, že některé ustanovení této smlouvy je nebo se stane v budoucnu neplatným, neúčinným či nevymahatelným nebo bude-li takovým příslušným orgánem shledáno, zůstávají ostatní ustanovení této smlouvy v platnosti a účinnosti, pokud z povahy takového ustanovení nebo z jeho obsahu anebo z okolností, za nichž bylo uzavřeno, nevyplývá, že je nelze oddělit od ostatního obsahu této smlouvy. Smluvní strany se zavazují nahradit neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné ustanovení této smlouvy ustanovením jiným, které svým obsahem a smyslem odpovídá nejlépe ustanovení původnímu a této smlouvě jako celku.
- 9) Závazky stran a ustanovení neupravená touto smlouvou se řídí obecně platnými právními předpisy České republiky, zejména zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.
- 10) Tato smlouva je vyhotovena ve čtyřech 4 výtiscích s platností originálu, z nichž každá ze smluvních stran obdrží po dvou 2 vyhotoveních.
- 11) Obě smluvní strany prohlašují, že si tuto smlouvu před podpisem pročetly, porozuměly jejímu obsahu, s obsahem souhlasí, a že je tato smlouva projevem jejich svobodné vůle, na základě čehož připojují své podpisy.
- 12) Nedílnou součástí této smlouvy tvoří:
Příloha č. 1 – Specifikace předmětu plnění smlouvy

V Praze dne 27. února 2024

V Praze dne 27. února 2024

Objednatel

Česká republika – Ministerstvo průmyslu a obchodu

XXXXXXXXXX

Zhotovitel

Grant Thornton Advisory k.s.

XXXXXXXXXX

Specifikace předmětu plnění smlouvy

„Studie na témata související s technologií 5G (Balíček 3)“

A. Stručný přehled

Předmětem veřejné zakázky je vypracování souboru osmi studií (č. 15 - 22), které řeší průřezově témata spojená s technologií 5G z různých aspektů:

- **Studie 15:** Analýza kybernetických rizik souvisejících s provozováním 5G sítí pro privátní (uzavřené) sítě a poskytování veřejných služeb, vč. dopadů přístupů Open RAN (rádiová přístupová síť) a Open Core na bezpečnost 5G sítí
- **Studie 16:** Analýza a návrh rozvoje portálu rlan.ctu.cz pro budoucí potřeby „light licencingu“
- **Studie 17:** Využití systémů FRMCS (Future Railway Mobile Communication Systems) v železniční dopravě, včetně vyhrazených kanálů v pásmech 900 MHz a 1900 MHz
- **Studie 18:** Studie metod a technik zjišťování a ověřování pokrytí radiokomunikačními službami
- **Studie 19:** Vývoj 6G sítí v pásmech nad 100 GHz
- **Studie 20:** Zpracování návrhu pokynů pro sdílení pasivní a aktivní infrastruktury sítí, optimalizace využití veřejných zdrojů určených pro podporu budování sítí ve vybraných oblastech
- **Studie 21:** Metody mapování pokrytí sítěmi elektronických komunikací pevných a mobilních sítí
- **Studie 22:** Rešerše řešení zajištění bezpečné komunikace státu pro složky IZS v rámci zemí Evropské unie s ohledem na technologická řešení 5G a PPDR

Cílem jednotlivých studií v balíčku je analyzovat a definovat možnosti implementace a využití technologií a technologických řešení, které využívají přenosového media 5G sítí, a také možnosti současného a budoucího využití sítí 5G pro různé aplikace a vertikály.

Dále budou ve studiích uvedeny možnosti technologického rozvoje, popsány známé use-case a definice využitelnosti napříč různými sektory, včetně identifikování konkrétních use-case (v případě možnosti dohledání konkrétních příkladů dobré praxe ze zahraničí).

Studie budou ve své analýze čerpat z vlastního průzkumu, již publikovaných zdrojů (ITU a další) a navazovat vlastními výpočty a analýzami případného využití, včetně potenciálně doporučení (kde vhodné) pro budoucí rozvoj spektrální politiky v souladu s aplikačními a technologickými možnostmi.

Jednotlivé studie musí obsahovat minimálně témata, která budou poskytovat komplexní analyticko – informační pohled na problematiku daného tématu včetně nezbytných doporučení a která umožní zadavateli realizovat strategické rozhodnutí v dané oblasti při současné optimalizaci technických a technologických potřeb (například využití umělé inteligence při správě kmitočtového spektra apod.).

Další požadavky zadavatele

1. Vypracování každé studie bude rozděleno na 5 až 6týdenní etapy. Na konci každé etapy (s výjimkou poslední etapy) se uskuteční koordinační jednání zástupců zadavatele a dodavatele, na které budou:

- projednány výsledky průběhu práce dodavatele; v případě odklonu od zadání může zadavatel požadovat provedení korekce práce dodavatelem,
 - prezentovány kroky dodavatele na pracích v další etapě.
2. Součástí veřejné zakázky je mimo jiné prezentace závěrů studií na zadavatelem pořádané veřejné konferenci, semináři nebo workshopu s možností zapojení odborné veřejnosti dle požadavků zadavatele, který zajistí prezentační/konferenční prostory. Požadována je koordinace s Českým telekomunikačním úřadem (dále jen „ČTÚ“) a dalšími orgány státní zprávy (pokud to bude potřebné). Možností je i případná prezentace a účast na mezinárodních konferencích v rámci daného tématu a okruhu studií, tyto náklady pro účast týmu dodavatele hradí dodavatel studií.
 3. Očekávaný rozsah jednotlivých studií není definován, je však očekáván rozsah minimálně 30 stran za každou studii. Studie budou dodány v českém jazyce, včetně úvodního manažerského shrnutí (v českém a anglickém jazyce).

B. Podrobný popis jednotlivých studií

Studie 15: Analýza kybernetických rizik souvisejících s provozováním 5G sítí pro privátní (uzavřené) sítě a poskytování veřejných služeb, vč. dopadů přístupů Open RAN (rádiová přístupová síť) a Open Core na bezpečnost 5G sítí

Sítě 5G přináší další medium přenosu citlivých informací. Je proto nutné analyzovat kybernetickou odolnost a možnosti zranitelnosti těchto sítí s ohledem na přístupy jako jsou Open RAN nebo Open Core.

Pro tento účel by vypracovaná studie měla:

- Identifikovat a analyzovat potenciální možnosti zranitelností v 5G sítích souvisejících s přístupy Open RAN a Open Core a zhodnotit jejich potenciální dopady na celkovou bezpečnost dané mobilní sítě.
- Zhodnotit potenciální i možné typy kybernetických útoků, které mohou ohrozit integritu, důvěrnost a dostupnost dat v rámci jak privátních, tak veřejných 5G sítí vybudovaných v prostředí Open RAN.
- Analyzovat možnosti a rizika související se správou identit a přístupů v rámci takovýchto 5G sítí a posoudit potenciální slabé místa v systémech autentizace a autorizace.
- Zhodnotit rizika a bezpečnostní aspekty spojené s implementací Open RAN a Open Core architektury do 5G sítí z pohledu rizika spojeného s narušením integrity datového přenosu v takovýchto 5G sítích a navrhnout způsob zajištění, aby data zůstala nedotčena a nezměněna během přenosu.
- Provéřit a zhodnotit opatření pro ochranu takovýchto 5G sítí před možnou nepovolenou komunikací se zahraničními servery (např. odesílání dat nebo přijímání povelů a příkazů ze zahraničí) a navrhnout možný způsob odhalování takovýchto negativních jevů.
- Provéřit a zhodnotit schopnosti 5G sítí vybudovaných v prostředí Open RAN odolávat distribuovaným útokům odepření služby (DDoS) a navrhnout způsob zajištění, jak by měla být zajištěna dostupnost sítí i při jejím vysokém zatížení.
- Navrhnout systém pro pravidelné auditování a monitorování bezpečnostních opatření v takovýchto 5G sítích a navrhnout způsob zajištění okamžité reakce na možné bezpečnostní incidenty.
- Provéřit, zda není ohroženo zálohování a obnova dat v takovýchto sítích 5G.
- Vytvořit rámcový přehled, jak je zajištěna problematika využívání zařízení Open RAN a Open Core v jiných technologicky vyspělých zemích a doporučit aplikaci případných best practices.

Studie 16: Analýza a návrh rozvoje portálu rlan.ctu.cz pro budoucí potřeby „light licencingu“

Česká republika, respektive Český telekomunikační úřad, v rámci své činnosti provozuje portál pro možnost takzvaného "light licencingu".

Cílem studie je analyzovat sběr a procesing dat, jak z hlediska provozně procesního, tak s ohledem na soulad s aktuálními právními předpisy a regulací týkající se právě "light licencingu". Zároveň se tato analýza zaměří na současné výkonnostní limity daného portálu a popíše další nutné kroky s ohledem na např. nárůst záznamů, kompatibility a dostupnost pro uživatele.

Studie bude obsahovat následující oblasti:

- Vyhodnocení kvality, efektivnosti a spolehlivosti současného sběru a správu dat týkajících se „light licencingu“, včetně informací o registrovaných zařízeních a jejich provozovatelích, které se nacházejí na portálu rlan.ctu.cz (Registrace v 60 GHz, 5,8 GHz a 5,2 GHz).
- Posouzení, zda sběr a správa těchto dat je v souladu s aktuálními právními předpisy a regulací týkající se „light licencingu“; prověřit, zda je zajištěno dodržování těchto pravidel.
- Posouzení, zda citlivá data o zařízeních a provozovatelích rádiových zařízení jsou plně bezpečnostně zajištěna a zda nedocházelo nebo nedochází k jejich zneužití nebo úniku.
- Návrh možné další optimalizace procesů týkajících se „light licencingu“ z pohledu rychlejšího a efektivnějšího procesu registrace a správy zařízení.
- Návrh, jak zajistit kompatibilitu portálu s existujícími systémy a databázemi ČTÚ, aby bylo možné sdílet informace a zjednodušit administrativní procesy.
- Návrh, jak zajistit dostatečnou dostupnost a výkon portálu, zejména při nárůstu počtu registrovaných zařízení a provozovatelů.
- Návrh, jak zajistit poskytování technické podpory a školení pro uživatele portálu týkajícího se „light licencingu“.
- Návrh strategie budoucího rozvoje portálu při zohlednění nových technologií a postupů, které by mohly přinést vylepšení; současně navrhnout další kmitočtová pásma, pro která potenciálně by bylo možné rozšířit daný portál.
- Analýza nákladů na provoz a rozvoj portálu; návrh způsobu, jak zajistit nezbytné finanční zdroje na provoz daného portálu.
- Návrh komunikační strategie a propagaci portálu mezi potenciálními uživateli a zainteresovanými stranami.
- Vytvoření obecného přehledu, jak je zajištěna problematika „light licencingu“ v jiných zemích, včetně případných ukázek vizualizace a doporučit aplikaci případných best practices.

Studie 17: Využití systémů FRMCS (Future Railway Mobile Communication Systems) v železniční dopravě, včetně vyhrazených kanálů v pásmech 900 MHz a 1900 MHz

Evropská železnice jako dopravní odvětví s prokazatelně nejnížší environmentální stopou musí v nejbližších letech sehrát významnou roli ve změně struktury dopravy (modal shift) převzetím velké části nákladní i osobní individuální dopravy. Zásadním krokem pro splnění tohoto cíle je vytvoření Jednotného evropského železničního prostoru (SERA), sjednocujícího prostředky zabezpečení jízdy vlaku na celém teritoriu Evropy. Aktuálně je pro tento účel v jednotlivých zemích plošně budován systém ERTMS (European Rail Traffic Management System) se svojí komunikační komponentou GSM-R. Systém GSM-R je však mobilní systém 2G, postavený na komunikačních konceptech 30 a více let starých, jehož možnosti jsou vyčerpány podporou nejkritičtějších aplikací zabezpečení jízdy vlaku a jehož ekonomická udržitelnost nepřekročí rok 2030. UIC

ve spolupráci s příslušnými orgány EU (ERA a DG MOVE) proto po několikaleté přípravě ukončili a EU v systému TSI (Technical Specifications for Interoperability) v roce 2023 legislativně zakotvila první fázi standardizace nástupnického systému FRMCS (Future Railway Mobile Communication Systems), který v období 2024-2027 projde podrobnější standardizací i provozními zkouškami a bude připraven pro provozní nasazení. Většina členských zemí EU a sousedících zemí EHS mají již naplánovanou výstavbu tohoto systému na léta 2028-2035.

Studie se bude zabývat konkrétnějšími podmínkami implementace tohoto systému na území ČR, zejména na síti majoritního správce železniční infrastruktury Správa železnic s.o., a to s ohledem na již existující strategické plány rozvoje železniční dopravy v ČR a stávající postup, technické a ekonomické podmínky výstavby systému GSM-R.

Studie bude zpracována v následujícím rozsahu:

- Analýza již existujících strategických plánů rozvoje železniční dopravy se zaměřením na identifikaci stávajících i budoucích provozovaných aplikací pro podporu železničního provozu a jejich požadavků na komunikace a klasifikaci z hlediska kritičnosti.
- Analýza možného cílového pokrytí železniční sítě systémem FRMCS v základní variantě (oddělená 5G SA síť, pásma 900 a 1900 MHz), případně v „light“ variantách (práce v pásmech a na 5G RAN PMNO, non-3GPP nebo satelitní radiový přístup) ve specifických částech sítě (regionální a místní trati).
- Analýza možností a přínosů nasazení dalších nekritických kategorií aplikací, včetně využití alternativních přístupů v rámci FRMCS (v pásmech a na 5G RAN PMNO, non-3GPP radiový přístup).
- Prověření přínosů, bránících překážek a rizik přechodu z GSM-R na FRMCS variantně v ranné a pozdní etapě výstavby celoevropského systému.
- Identifikace oblastí kritických pro legislativní a organizační zajištění včasného a efektivního nasazení FRMCS v ČR.

Studie 18: Studie metod a technik zjišťování a ověřování pokrytí radiokomunikačními službami

Zjišťování a ověřování pokrytí území radiokomunikačními službami v Čechách se provádí pomocí běžně používaných metod a technik (např. měření úrovně signálu na různých místech pomocí přenosných měřících zařízení, měření pomocí vozidel vybavených specializovanou měřicí technikou a měřících úroveň signálu během jízdy, vyhodnocení pomocí softwarových nástrojů a matematických modelů formou predikce úrovně pokrytí a také sledováním stavu a výkonu sítě v reálném čase při současném monitorování pokrytí signálu).

Jelikož uvedené způsoby zjišťování a ověřování pokrytí území radiokomunikačními službami častokrát obsahují nepřesnosti, je nezbytné, aby v ve studii identifikovat a popsat takovéto nejvýraznější nedostatky (zejména za jakých podmínek a na kterých místech dochází k těmto negativním jevům).

Následně vzniká potřeba nastínit, jakým způsobem řešit uvedené nedostatky a jakým způsobem lze vylepšit stávající způsoby a zjišťování a ověřování pokrytí území. Dále je potřebné navrhnout a doporučit k zavedení nové způsoby metod a technik s tím, že takovéto způsoby zjišťování a ověřování musí kvantitativně a kvalitativně vylepšit přesnost pokrytí, případně zefektivnit celý proces.

Dále je zřejmé, že pokrytí území signálem ne vždy koreluje s kvalitou poskytovaných služeb (typicky parametry datové komunikace, parametry kvality hlasu či obrazu). Nové způsoby zjišťování a ověřování pokrytí mohou být založeny na perspektivních metodách, např.:

- Spektrální monitorování pomocí družic (získání výsledků v reálném čase).
- Použitím dronů pro měření (provádění měření v obtížně přístupných nebo nebezpečných oblastech).

- Pomocí vyspělých simulačních modelů (solistikovanější simulační modely umožňují přesnější predikce pro různé scénáře).
- Technik založených na strojovém učení (automatizace procesu zjišťování pokrytí na základě analýzy velkého množství dat).
- Použitím vyspělejších technologií (měření a monitorování pokrytí signálu s větší přesností a citlivostí).
- Současné a korelované ověřování radiových parametrů a parametrů kvality služby (QoS, případně QoE).

Další požadavky:

- Při řešení výše uvedeného zadání je nezbytné věnovat zvláštní pozornost pokrývání mobilními službami, zejména službami 5G.
- Současně s doporučením budou poskytnuty následující přehledové informace:
 - technické aspekty a podmínky daného způsobu zjišťování,
 - země, ve kterých se takovýto způsob zjišťování zavedl,
 - rámcové náklady na zavedení,
 - další důležitá fakta a omezení (zvláštní HW a SW vybavení, náročnost realizace apod.)

Studie 19: Vývoj 6G sítí v pásmech nad 100 GHz

Cílem studie je analyzovat současný stav možností 6G sítí v pásmu nad 100 GHz, včetně definování základních výhod a nevýhod s ohledem na aplikační využití, spektrální vlastnosti a další. V návaznosti na výsledky prací prováděných v rámci ITU a 3GPP bude pro prostředí České republiky rozpracováno:

- Posouzení charakteristik pásma nad 100 GHz a jejich vhodnosti pro vývoj a provoz 6G sítí s důrazem na dosah a propustnost signálu; zajištění efektivity využití spektrálního pásma nad 100 GHz a optimalizace výkonu přenosu dat v těchto frekvenčních pásmech. Analýza možných interferencí a rušení přenosu a zavedení opatření k minimalizaci těchto problémů. Zajištění spolehlivého přenosu dat za různých povětrnostních podmínek a prostředí.
- Navržení strategií pro rozšíření pokrytí 6G sítí v pásmech nad 100 GHz s ohledem na terénní podmínky a možné překážky.
- Posouzení kapacity sítě a schopnosti zvládnout rostoucí počet zařízení připojených k 6G sítím v pásmech nad 100 GHz.
- Zohlednění možností zpětné kompatibility s existujícími 5G sítěmi a postupů pro hladký přechod mezi 5G a 6G sítěmi. Zohlednění následné možnosti integrace 6G sítí s existujícími 5G sítěmi a dalšími komunikačními infrastrukturami.
- Analýza a hodnocení současných regulačních a normativních aspektů týkajících se provozu 6G sítí v pásmech nad 100 GHz a zajištění souladu s příslušnými legislativními požadavky; licenční a provozní požadavky. Posouzení možných dopadů elektromagnetického záření na veřejné zdraví při provozu 6G sítí a implementace opatření pro minimalizaci rizik.
- Hodnocení energetické efektivity 6G sítí v pásmech nad 100 GHz a implementace opatření pro snížení spotřeby energie a zvýšení udržitelnost provozu.

Studie 20: Zpracování návrhu pokynů pro sdílení pasivní a aktivní infrastruktury sítí, optimalizace využití veřejných zdrojů určených pro podporu budování sítí ve vybraných oblastech

Rozvoj 5G sítí je podmíněn rozvojem pevných širokopásmových sítí (typicky na optické nebo parametricky obdobné technologii), které umožní propojení všech základnových stanic (BTS) a příslušejících RF vysílacích prvků sítěmi s vysokou kapacitou.

V současnosti je finančně podporován rozvoj vysokokapacitních širokopásmových sítí napříč EU k naplnění cílů takzvané gigabitové společnosti. Je realizována podpora řady významných investic směřovaných do výstavby pevných přístupových a přípojných sítí směřovaných do oblastí s nedostatečným připojením (takzvaná bílá místa). Vzhledem k charakteru těchto míst je pravidlem, že oblasti s nedostatečným pevným připojením jsou často i oblastmi s nedostatečným mobilním připojením. Typicky tak může docházet k překrývání, nebo také ke konvergenci pevných a mobilních technologií.

Popsaná situace vytváří jedinečnou příležitost podstatně zefektivnit využití investičních zdrojů (dotací) kombinací cílů budování pevných vysokokapacitních sítí a mobilních sítí. Takováto kombinace může přinést výhodu větší hospodárnosti vynaložených zdrojů zamezením dvojího financování výstavby.

Součástí studie bude popis existujících možností využití kombinace různých zdrojů možné podpory budování sítí z veřejných zdrojů (např. podle pravidel GBER a jiných), syntéza již existujících prověřených závěrů z nadnárodních zdrojů a popis možných scénářů optimalizace využití všech dostupných veřejných zdrojů určených nejen pro podporu budování sítí.

Nedílnou součástí musí být i doporučení pro další případné kroky vedoucí k optimalizaci a zvýšení efektivity vynakládaných veřejných zdrojů. Pro dosažení tohoto cíle je zásadní:

- Zajištění návrhu precizního vyhodnocení tzv. bílých míst 5G potažmo VHCN (tedy míst, ve kterých lze podporovat budování předmětných sítí).

V rámci EU existuje několik přístupů ke sběru dat o pokrytí teritoria službami elektronických komunikací. Tyto přístupy balancují, v rámci dodatečné agendy určené operátorům a provozovatelům sítí, mezi potřebami regulátora a dalších státních institucí v rámci návazného využití dat. Současně, vzhledem ke konvergenci mobilních technologií 5G s technologiemi pevných sítí, dochází k mnoha tensím v přístupu k mapování a vykazování s ohledem na několik úrovní sítí a na nich poskytovaným službám. Očekávaným výstupem je návrh definice pořizovaných informací pro jejich optimální další využití.

- Nastavení pravidel možnosti využití již vybudované infrastruktury (za použití dotací či bez dotací), historicky typicky vystavené za jiným účelem.

Dotací tituly ze své podstaty kompenzace nákladů čelí zásadní výzvě vyhodnocení odpovídající výše těchto nákladů. To souvisí s využitím možností jejich minimalizace mimo jiné i sdílením nákladů s jinými projekty a v případě komplexnějších projektů sdílením celé nebo části existující či nově budované infrastruktury, a to určené i k jiným účelům. K tomu je žádoucí vytvořit základní rozpis očekávaných nákladů, identifikovat jejich hlavní drivery a identifikovat adekvátní pásma hodnot pro případ hodnocení nákladovosti projektů, uznávání nákladů a vyhodnocení adekvátnosti výše nákladů. S ohledem na investice je zásadní vytvořit nákladový model jak pro hodnocení projektů pevných, tak i mobilních 5G sítí, a stejně tak třeba i pro hodnocení využití IRU a dalších telekomunikačně specifických nákladů.

- Správné a spravedlivé nastavení modelu hodnocení projektů soutěžících o využití možnosti podpory z veřejných zdrojů.

Model hodnocení dotačních žádostí je zásadní složkou pro vyhodnocení míry podpory a hodnocení žádostí (projektů) vzájemně si konkurujících v případě souběhu geografického či rozpočtového omezení různých programů podpory. Typicky jsou pro spolufinancování rozvoje pevných sítí elektronických komunikací z veřejných zdrojů hodnoceny v rámci modelu počty připojených domácností, některé technologické aspekty řešení či šíře velkoobchodní nabídky nebo požadovaná míra podpory. S ohledem na rozvoj sítí 5G je pro účel efektivní vynakládání investic žádoucí adekvátně započítat i další faktory jako je například potenciál připojení BTS pro zajištění 5G technologií a další. Pro tento účel je vhodné vytvořit adekvátní univerzální model hodnocení, včetně vytvoření citlivostní analýzy pro jednoduché nastavení vah pro jednotlivé cíle budoucího rozvoje.

- Návrh možností na efektivní navázání na již realizované nebo plánované projekty s využitím veřejných i soukromých zdrojů, zpracování návrhu pokynů pro sdílení infrastruktury sítí, a to včetně možností návaznosti na rozvoj sítí ve vlastnictví státu či státních organizací (např. bezpečnostních a záchranných složek, sítí pro krizovou komunikaci, sítí pro regulační účely apod.).
- S ohledem na stále se zvyšující požadavky a potřeby občanů, institucí i podnikatelské sféry dochází k dynamickému vývoji způsobu a parametrů hodnocení pokrytí oblastí v České republice zejména z pohledů růstu dostupných rychlostí nabízených a poskytovaných služeb. Projekty z dotačních titulů již realizované, nebo v realizaci, s historicky jasně definovaným cílem, mohou v případě možnosti jejich rozšíření znamenat razantní úsporu nákladů v případě možnosti využití například pro “napojení další obce” nebo připojení 5G vysílače. Pro tento účel je relevantní analyzovat možný dopad změny účelu již vynaložených dotačních titulů s ohledem na hospodářskou soutěž, nutné závazky pro nenarušení tržní soutěže a kalkulace možného pozitivního dopadu v případě takového uvolnění, zejména s ohledem na rozvoj širokopásmových sítí a naplnění aktualizovaných cílů gigabitové společnosti (VHCN).
- Studie musí respektovat podmínky uvedené v dokumentech „Vyhlášení výběrového řízení za účelem udělení práv k využívání rádiových kmitočtů pro zajištění sítí elektronických komunikací v kmitočtových pásmech 700 MHz a 3400–3600 MHz“ (č.j.: ČTÚ-38 426/2020-61 ze dne 7. srpna 2020) a „Národní plán rozvoje sítí VHCN“.
- Je vhodné, aby studie pojednávala nejen o podpoře rozvoje sítí 5G, ale i o případné současné podpoře infrastruktury mobilní telefonní komunikace (2G).

Studie 21: Metody mapování pokrytí sítěmi elektronických komunikací pevných a mobilních sítí

Součástí rozvoje pevných a mobilních sítí elektronických komunikací je jejich pravidelná evaluace a sledování stavu těchto sítí ve smyslu rozsahu pokrytí daného území (dané země). Pro účel adekvátního vyhodnocení takzvaných bílých míst pro možnost nastavení dalších politik rozvoje v daných oblastech je podstatně zejména akcentovat současná stav a tempo růstu pokrytí. Pro účel této studie se očekává vypracování rešerše způsobů sběru dat napříč zeměmi EU, interpretace jejich metodik sběru dat a validace/verifikace, včetně navržení adekvátního modelu sběru dat pro české prostředí. Sběr dat by měl úzce akcentovat potřeby dané Ministerstvem průmyslu a obchodu tak, aby byl sběr dostatečný pro nastavení a sledování vývoje pokrytí České republiky.

V rámci EU existuje několik přístupů ke sběru dat o pokrytí teritoria službami elektronických komunikací. Tyto přístupy balancují, v rámci dodatečné agendy určené operátorům a provozovatelům sítí, mezi potřebami regulátora a dalších státních institucí v rámci návazného využití dat. Současně, vzhledem ke konvergenci mobilních technologií 5G s technologiemi pevných sítí, dochází k mnoha tenzím v přístupu k mapování a vykazování s ohledem na několik úrovní sítí a na nich poskytovaným službám.

Očekávaným výstupem je návrh definice pořizovaných informací pro jejich optimální další využití.

V této studii se očekává zásadní spolupráce s relevantním partnerem na straně MPO s ohledem na nutnost koordinace potřeb MPO ve smyslu jejich dalšího využití daných dat jakožto subjektu odpovídající za politiku rozvoje sítí elektronických komunikací na území České republiky.

Studie 22: Rešerše řešení zajištění bezpečné komunikace státu pro složky IZS v rámci zemí Evropské unie s ohledem na technologická řešení 5G a PPDR

Bezpečnostní krizová komunikace, často označovaná jako služby PPDR (Public Protection and Disaster Relief), představuje klíčový prvek v reakčních schopnostech státu na mimořádné události a krizové situace. Tyto služby zajišťují efektivní a spolehlivou komunikaci mezi různými složkami záchranných a bezpečnostních orgánů, jako jsou policie, hasiči, zdravotnické služby a další. V kontextu rostoucího počtu přírodních katastrof, teroristických útoků a technologických havárií je nezbytné, aby byly tyto služby vysoce odolné, bezpečné a přizpůsobené nejnovějším technologickým trendům. Příklady zahraničních use-case, jako jsou systémy ve Španělsku, Dánsku a dalších, poskytují cenné lekce a best-practice přístupy, které mohou být aplikovány i v kontextu České republiky.

Cílem je poskytnout komplexní analýzu a zhodnocení bezpečnostní krizové komunikace se zaměřením na služby PPDR. Studie by měla zahrnovat detailní popis a analýzu use-case ze zahraničí, aby identifikovala osvědčené postupy a technologie, které lze aplikovat v České republice. Důraz by měl být kladen na komparaci různých systémů (HW, SW) a na identifikaci klíčových faktorů, které přispívají k jejich účinnosti a odolnosti. Součástí studie bude i analýza rizik, příležitostí a potenciálních výzev, které mohou nastat při implementaci těchto systémů v lokálním prostředí. Výstupem by mělo být mimo jiné hodnocení škálovatelnosti daných řešení, popis inovativních přístupů a popis dílčích use-case pro jednotlivé složky.

Očekávaným výstupem studie je vytvoření komplexní SWOT analýzy pro každý zahraniční use-case, která zhodnotí jejich silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby v kontextu implementace v České republice. Analýza by měla být strukturovaná do několika rovin, jako jsou technologická odolnost, interoperabilita, bezpečnostní aspekty, finanční a provozní efektivita, a vliv na stávající infrastrukturu a procesy, možnosti škálovatelnosti a potenciál dalšího rozvoje. Výsledky této analýzy poslouží jako základ pro rozhodování o budoucích krocích v oblasti zajištění bezpečnostní krizové komunikace v České republice.