

SMLOUVA O DÍLO

I.

Smluvní strany

1. **Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace**

se sídlem: Výškovická 2995/40, Zábřeh, 700 30 Ostrava
IČ: 48804525
DIČ: neplátce DPH
zastoupený: [redacted] ředitelem
bankovní spojení: [redacted]
kontaktní osoba: [redacted]
(dále jen „objednatel“)

a

2. **VH-COM, s.r.o.**

se sídlem: Za Mototechnou 1619/1, 155 00 Praha 5 - Stodůlky
IČ: 49623567
DIČ: CZ49623567
zastoupený: [redacted], jednatelem
bankovní spojení: [redacted]
číslo účtu: [redacted]
kontaktní osoba: [redacted]
spisová značka: C 24721, Městský soud v Praze
(dále jen „zhotovitel“)

II.

Základní ustanovení

1. Tato smlouva je uzavřena dle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012, občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“); práva a povinnosti stran touto Smlouvou neupravená se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.
2. Smluvní strany prohlašují, že údaje uvedené v čl. I této smlouvy jsou v souladu se skutečností v době uzavření smlouvy. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů oznámí bez prodlení písemně druhé smluvní straně. Při změně identifikačních údajů smluvních stran včetně změny účtu není nutné uzavírat ke smlouvě dodatek.
3. Smluvní strany prohlašují, že osoby podepisující tuto smlouvu jsou k tomuto jednání oprávněny.
4. Smluvní strany prohlašují, že předmět plnění této smlouvy není plněním nemožným a že tuto smlouvu uzavírají po pečlivém zvážení všech možných důsledků.
5. Zhotovitel prohlašuje, že je odborně způsobilý k zajištění předmětu plnění podle této smlouvy.

III.

Předmět smlouvy

1. Zhotovitel se zavazuje provést na svůj náklad pro objednatel digitalizaci stávající analogové rádiové sítě objednatel dle projektové dokumentace s názvem „Radiová síť ZZS MSK“ (dále jen „dílo“). Součástí díla je zakomponování již existujících prvků stávající rádiové sítě objednatel (radiostanice a převaděče) a jejich celková integrace do řídicího systému dispečinku objednatel. Bližší specifikace díla je uvedena v příloze č. 1 a 2 této smlouvy.
2. Objednatel se zavazuje provedené dílo převzít a zaplatit za ně zhotoviteli cenu podle čl. IV této smlouvy.
3. Účelem této smlouvy je zajistit ochranu osobních údajů přenášených při komunikaci mezi dispečinkem objednatel a jednotlivými výjezdovými posádkami realizací digitalizace stávající analogové rádiové sítě objednatel.

IV. Cena za dílo

1. Cena za dílo činí:
bez DPH 5 046 293,00 Kč
(slovy pět milionů čtyřicet šest tisíc dvě stě devadesát tři korun českých)
DPH ve výši 21 % 1 059 722,00 Kč
včetně DPH 6 106 015,00 Kč
(slovy šest milionů jedno sto šest tisíc patnáct korun českých)

Kalkulace ceny je uvedena v příloze č. 2 této smlouvy – položkovém rozpočtu.

2. Cena za dílo podle odst. 1 tohoto článku smlouvy zahrnuje veškeré náklady zhotovitele spojené se splněním jeho závazku z této smlouvy, tj. cenu díla včetně dopravného apod. Cena za dílo je stanovena jako nejvýše přípustná a není ji možno překročit.
3. Je-li zhotovitel plátcem DPH, odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty bude stanovena v souladu s platnými právními předpisy; v případě, že dojde ke změně zákonné sazby DPH, je zhotovitel k ceně díla bez DPH povinen účtovat DPH v platné výši. Smluvní strany se dohodly, že v případě změny ceny díla v důsledku změny sazby DPH není nutno ke smlouvě uzavírat dodatek.

V. Místo předání a doba plnění

1. Zhotovitel je povinen provádět dílo v místech plnění, které jsou uvedeny v projektové dokumentaci s názvem „Radiová síť ZZS MSK“. Zhotovitel předá objednateli dílo v sídle objednatele.
2. Zhotovitel je povinen provést dílo nejpozději do 6 měsíců od podpisu smlouvy smluvními stranami.
3. Dílo je provedeno, je-li dokončeno a předáno objednateli. Smluvní strany se dohodly, že objednatel není povinen dílo převzít, pokud toto vykazuje vady či nedodělky.
4. Smluvní strany se dohodly na zkušebním provozu v délce 6 měsíců ode dne předání díla objednateli.

VI. Práva a povinnosti smluvních stran

1. Není-li stanoveno touto smlouvou výslovně jinak, řídí se vzájemná práva a povinnosti smluvních stran ustanoveními § 2586 a následujícími občanského zákoníku.
2. Zhotovitel je zejména povinen:
 - a) Provést dílo řádně a včas za použití postupů odpovídajících právním předpisům a technickým normám ČR. Smluvní strany se dohodly na I. jakosti díla. Dílo musí odpovídat příslušným právním předpisům, normám nebo jiné dokumentaci vztahující se k provedení díla.
 - b) Řídit se při provádění díla pokyny objednatele.
 - c) Umožnit objednateli kontrolu provádění díla. Pokud objednatel zjistí, že zhotovitel neprovádí dílo řádně či jinak porušuje svou povinnost, poskytne zhotoviteli lhůtu k nápravě; neučiní-li tak zhotovitel ve stanovené lhůtě, je objednatel oprávněn od smlouvy odstoupit.
 - d) Odstranit zjištěné vady a nedodělky na své náklady.
 - e) Dbát při provádění díla dle této smlouvy na ochranu životního prostředí a dodržovat platné technické, bezpečnostní, zdravotní, hygienické a jiné předpisy, včetně předpisů týkajících se ochrany životního prostředí.
 - f) Postupovat při provádění díla s odbornou péčí.
3. Objednatel je povinen poskytnout zhotoviteli pouze součinnost nutnou k provedení díla, kterou lze po objednateli oprávněně požadovat při zohlednění odborné péče zhotovitele.
4. Zjistí-li zhotovitel při plnění předmětu této smlouvy skryté překážky bránící řádnému provedení předmětu plnění, je povinen to bez odkladu oznámit objednateli a navrhnout další postup.
5. Zhotovitel je povinen písemně informovat objednatele o všech svých poddodavatelích (včetně jejich identifikačních a kontaktních údajů a o tom, které služby a činnosti pro něj v rámci předmětu plnění této smlouvy každý z poddodavatelů poskytuje) a o případné změně poddodavatele, a to nejpozději do 7 kalendářních dnů ode dne, kdy zhotovitel uzavřel s poddodavatelem smlouvu upravující takovou poddodávku či ode dne, kdy došlo ke změně poddodavatele. Zhotovitel je oprávněn změnit poddodavatele, pomoci něhož prokázal část splnění kvalifikace v rámci zadávacího řízení, jen z vážných

důvodů a s předchozím písemným souhlasem objednatele, přičemž nový poddodavatel musí disponovat kvalifikací ve stejném či větším rozsahu, kterým původní poddodavatel prokázal za zhotovitele.

6. Objednatel se zavazuje po uzavření této smlouvy svolat úvodní informační schůzku (dále jen „úvodní schůzka“), kde budou stanoveny konkrétní postupy a harmonogram prací zhotovitele. Schůzka bude realizována nejpozději do 5 pracovních dnů od nabytí účinnosti této smlouvy a zhotovitel je povinen se této schůzky zúčastnit. Zhotovitel se zavazuje pořádat z úvodní schůzky zápis, ve kterém budou uvedeny všechny podstatné informace zejména související s termínem provádění díla dle čl. V odst. 2 této smlouvy, včetně rámcového časového harmonogramu.
7. Na základě pozvánky objednatele je zhotovitel povinen zúčastnit se všech jednání týkajících se plnění této smlouvy. Termín jednání sdělí objednatel zhotoviteli alespoň 5 pracovních dnů předem.
8. Na základě výzvy objednatele, učiněné písemně nebo e-mailem, poskytne zhotovitel do 5 pracovních dnů objednateli zprávu o stavu přípravy a realizaci plnění této smlouvy.
9. Pokud objednatel zjistí, že dílo je prováděno v rozporu s touto smlouvou, je povinen zhotoviteli bez zbytečného odkladu tuto skutečnost písemně (popř. e-mailem) oznámit. Zhotovitel je povinen neprodleně sjednat nápravu.
10. Zhotovitel je povinen provést dílo v dohodnutém rozsahu, kvalitě, čase a za pomoci poddodavatelů, jejichž prostřednictvím v rámci nabídky prokázal splnění kvalifikačních požadavků. Osoby, jejichž prostřednictvím zhotovitel prokazoval kvalifikaci ve veřejné zakázce, lze nahradit pouze osobami splňujícími kvalifikaci požadovanou ve veřejné zakázce nejméně ve stejném rozsahu jako nahrazované osoby. Objednatel bezdůvodně neodmítne udělení souhlasu.

VII.

Předání díla, vlastnické právo k předmětu díla a nebezpečí škody

1. Objednatel se zavazuje dílo převzít v případě, že bude předáno bez vad a nedodělků. O předání a převzetí díla zhotovitel sepíše zápis o předání a převzetí díla, ve kterém objednatel prohlásí, zda dílo přejímá či nikoli.
2. Zápis o předání a převzetí díla bude obsahovat:
 - a) označení předmětu díla,
 - b) označení objednatele a zhotovitele,
 - c) číslo smlouvy o dílo a datum jejího uzavření,
 - d) datum zahájení a dokončení prací na díle,
 - e) prohlášení objednatele, že dílo přejímá (nepřejímá),
 - f) datum a místo sepsání zápisu,
 - g) jména a podpisy zástupců objednatele a zhotovitele.
3. Zhotovitel a objednatel jsou oprávněni uvést v zápisu o předání a převzetí díla cokoli, co budou považovat za nutné.
4. Vlastnické právo k věci, která je předmětem díla, a nebezpečí škody na ní přechází na objednatele dnem převzetí díla objednatелеm.
5. Dnem předání a převzetí díla začíná běžet zkušební provoz díla v délce 6 měsíců. Ke konci této lhůty bude zkušební provoz vyhodnocen, a pokud bude dílo bez vad/poruch, zkušební provoz bude ukončen k poslednímu dni této lhůty. V opačném případě se zkušební provoz prodlužuje vždy o 1 měsíc, a to až do doby jeho vyhodnocení jako bezporuchového/bez vad.

VIII.

Platební a fakturační podmínky

1. Úhrada ceny za dílo bude provedena po provedení díla (viz čl. V odst. 3 této smlouvy). Zálohové platby nebudou poskytovány.
2. Podkladem pro úhradu ceny za dílo bude faktura, která bude mít náležitosti daňového dokladu dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Faktura musí dále obsahovat:
 - a) číslo smlouvy objednatele, číslo veřejné zakázky (tj. 9/2019), IČ objednatele,
 - b) předmět smlouvy, tj. text „digitalizace stávající analogové rádiové sítě ZZS MSK“,
 - c) označení banky a číslo účtu, na který musí být zapláceno,
 - d) lhůtu splatnosti faktury,
 - e) označení osoby, která fakturu vyhotovila, včetně kontaktního telefonu,

- f) číslo zápisu o předání a převzetí díla a datum jeho podpisu. Zápis o předání a převzetí díla bude přílohou faktury,
- g) výši pozastávky 15 %.
- Faktura bude zhotovitelem vystavena v celkové výši smluvní ceny díla dle čl. IV odst. 1 této smlouvy. Objednatel bude faktura uhrazena do celkové výše 85 % ze smluvní ceny díla včetně DPH a na zbývající část ceny díla (tj. 15 % smluvní ceny díla) bude objednatel v příslušné faktuře vystavené zhotovitelem uplatněna pozastávka. Pozastávka bude zhotoviteli uvolněna do 30 dnů od ukončení zkušebního provozu na základě písemného vyhodnocení zkušebního provozu.
 - Lhůta splatnosti faktury činí 30 kalendářních dnů ode dne jejího doručení objednateli. Doručení faktury se provede osobně oproti podpisu zmocněné osoby objednatel nebo doručenkou prostřednictvím provozovatele poštovních služeb na adresu ZZS MSK, Vydmuchovej 209/8, 733 01 Karviná, příp. mailem na adresu: [REDAKCE].
 - Nebude-li faktura obsahovat některou povinnou nebo dohodnutou náležitost nebo bude-li chybně vyúčtována cena nebo DPH, je objednatel oprávněn fakturu před uplynutím lhůty splatnosti vrátit druhé smluvní straně k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Zhotovitel provede opravu vystavením nové faktury. Vrácením vadné faktury zhotoviteli přestává běžet původní lhůta splatnosti. Nová lhůta splatnosti běží ode dne doručení nové faktury objednateli.
 - Povinnost zaplatit cenu za dílo je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu objednatel.

IX.

Práva z vadného plnění

- Dílo má vadu, jestliže neodpovídá požadavkům uvedeným v této smlouvě.
- Objednatel má právo z vadného plnění z vad, které má dílo při převzetí objednatel, byť se vada projeví až později. Objednatel má právo z vadného plnění také z vad vzniklých po převzetí díla objednatel, pokud je zhotovitel způsobil porušením své povinnosti. Projeví-li se vada v průběhu 6 měsíců od převzetí díla objednatel, má se zato, že dílo bylo vadné již při převzetí, neprokáže-li zhotovitel opak.
- Vady díla dle odst. 2 tohoto článku smlouvy budou zhotovitelem odstraněny bezplatně.
- Záruční doba činí 36 měsíců a běží ode dne převzetí díla objednatel. Veškeré vady díla je objednatel povinen uplatnit u zhotovitel bez zbytečného odkladu poté, kdy vadu zjistil, a to formou písemného oznámení (popř. e-mailem), obsahujícím co nejpodrobnější specifikaci zjištěné vady. Objednatel bude vady díla oznamovat na:
 - e-mail: [REDAKCE]
 - adresa: Za Mototechnou 1619/1, 155 00 Praha 5
 - do datové schránky: tn8s7vw
- Objednatel má právo na odstranění vady opravou; je-li vadné plnění podstatným porušením smlouvy, má také právo od smlouvy odstoupit. Právo volby plnění má objednatel.
- Zhotovitel je povinen odstranit vadu díla nejpozději do
 - 48 hodin v případě převaděčů a integrace do řídicího systému dispečinku objednatel,
 - 30 dnů v případě koncových radiostanicod oznámení vady objednatel, pokud se smluvní strany v konkrétním případě nedohodnou písemně jinak.
- Provedenou opravu vady díla zhotovitel objednateli předá písemným protokolem.
- Zhotovitel je povinen uhradit objednateli škodu, která mu vznikla vadným plněním, a to v plné výši. Zhotovitel rovněž objednateli uhradí náklady vzniklé při uplatňování práv z vadného plnění.

X.

Ochrana osobních údajů a důvěrných informací

- Smluvní strany prohlašují, že v souvislosti s plněním této smlouvy dochází ke zpřístupnění osobních údajů, které však nemá povahu zpracování osobních údajů. Smluvní strany prohlašují, že objednatel je v pozici správce osobních údajů a zhotovitel je v pozici příjemce osobních údajů ve smyslu čl. 4 Nařízení. Pro tento článek smlouvy se objednatel označuje jako „správce“ a zhotovitel jako „příjemce“.
- Příjemce je povinen zachovat mlčenlivost o osobních údajích, o kterých se dozví v souvislosti s plněním této smlouvy. Povinnost zachování mlčenlivosti a zajištění ochrany osobních údajů zůstává v platnosti neomezeně dlouho i po ukončení platnosti a účinnosti této smlouvy.

3. Příjemce není oprávněn uvolnit, sdělit ani zpřístupnit jakékoliv třetí osobě žádné osobní údaje, se kterými přišel do styku při plnění této smlouvy, bez předchozího písemného pokynu správce či pokud tak není povinen činit na základě plnění povinností dle platného právního předpisu.
4. Příjemce se zavazuje, že osobní údaje jiným subjektům nesdělí, nezpřístupní, ani nevyužije pro sebe nebo pro jinou osobu. Zavazuje se zachovat je v tajnosti a sdělit je výlučně těm svým zaměstnancům nebo případným poddodavatelům, kteří jsou pověřeni plněním této smlouvy a za tímto účelem jsou oprávněni se s těmito osobními údaji v nezbytném rozsahu seznámit. Příjemce se zavazuje zabezpečit, aby i tyto osoby zachovávaly o těchto osobních údajích mlčenlivost. Za porušení povinností zachování mlčenlivosti a zajištění ochrany osobních údajů, zaměstnanci příjemce či případným poddodavatelem příjemce, odpovídá správci přímo příjemce.
5. Příjemce je oprávněn zpracovávat osobní údaje pouze za účelem plnění předmětu a účelu této smlouvy.
6. Příjemce zajistí, aby jeho pracovníci byli v souladu s platnými a účinnými právními předpisy poučeni o povinnosti mlčenlivosti a o možných následcích pro případ porušení této povinnosti.
7. Příjemce zajistí, aby písemnosti a jiné hmotné nosiče informací, které obsahují citlivé údaje, byly uchovávány v uzamykatelných skříních umístěných v uzamykatelných místnostech.
8. Je-li pro účely této smlouvy nezbytné poskytnout příjemci kopii databází, souborů nebo nosičů údajů obsahujících jakékoliv údaje o činnosti správce, je příjemce povinen s takovými údaji nakládat tak, aby nedošlo k jejich úniku či zneužití.
9. Zhotovitel se zavazuje, že důvěrné informace jiným subjektům nesdělí, nezpřístupní, ani nevyužije pro sebe nebo pro jinou osobu. Zavazuje se zachovat je v přísné tajnosti a sdělit je výlučně těm svým zaměstnancům nebo poddodavatelům, kteří jsou pověřeni plněním smlouvy a za tímto účelem jsou oprávněni se s těmito informacemi v nezbytném rozsahu seznámit. Zhotovitel se zavazuje zabezpečit, aby i tyto osoby považovaly uvedené informace za důvěrné a zachovávaly o nich mlčenlivost.
10. Povinnost ochrany osobních údajů a důvěrných informací trvá bez ohledu na ukončení účinnosti této smlouvy.
11. Za důvěrné a osobní informace ve smyslu tohoto oddílu jsou považovány také informace a postupy, které by mohly vést k získání osobních a důvěrných informací, a to ať už informací sdělených zhotoviteli, nebo informací, které se budou po síti přenášet. Zhotovitel nesmí žádným způsobem umožnit třetí straně získání např. šifrovacích klíčů, přístupu do sítě a informací o architektuře a zabezpečení sítě. V rámci realizace díla a plnění záruky musí zhotovitel navrhnout a učinit v maximální míře vše potřebné tak, aby žádnou třetí stranou, zaměstnanci zhotovitele a osobami zúčastněnými na plnění smlouvy, nemohlo dojít k získání a zneužití osobních a důvěrných dat objednatele, které se mohou přes síť přenášet. Veškeré postihy a sankce, které by byly uplatněny vůči objednateli za zneužití informací v souvislosti s tímto bodem, budou v plné výši přeneseny na zhotovitele.

XI. Sankce

1. V případě, že zhotovitel neprovede dílo včas, je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny za dílo včetně DPH dle čl. IV odst. 1 této smlouvy, a to za každý započatý den prodlení.
2. Pokud zhotovitel neodstraní vadu díla ve lhůtě uvedené v čl. IX odst. 6 této smlouvy, je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,05 % z ceny za dílo včetně DPH dle čl. IV odst. 1 této smlouvy, a to za každou započatou hodinu prodlení v případě vady převaděčů nebo integrace do řídicího systému dispečinku objednatele, a za každý započatý den prodlení v případě vady u koncových radiostanic.
3. Pro případ prodlení se zaplacením ceny za dílo sjednávají smluvní strany úrok z prodlení ve výši stanovené občanskoprávními předpisy.
4. Smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně vedle smluvní pokuty, a to v plné výši.

XII. Zánik smlouvy

1. Smluvní strany se dohodly, že smlouva zaniká:
 - a) dohodou smluvních stran.
 - b) jednostranným odstoupením od smlouvy pro její podstatné porušení druhou smluvní stranou, přičemž podstatným porušením smlouvy se rozumí zejména:
 - neprovedení díla v době plnění dle čl. V odst. 2 smlouvy,

- nedodržení pokynů objednatele, právních předpisů nebo technických norem, které se týkají provádění díla,
 - nedodržení smluvních ujednání o právech z vadného plnění,
 - neuhrazení ceny za dílo objednatelem po druhé výzvě zhotovitele k uhrazení dlužné částky, přičemž druhá výzva nesmí následovat dříve než 30 dnů po doručení první výzvy.
2. Objednatel je dále oprávněn od této smlouvy odstoupit v těchto případech:
- a) bylo-li příslušným soudem rozhodnuto o tom, že zhotovitel je v úpadku ve smyslu zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů (a to bez ohledu na právní moc tohoto rozhodnutí);
 - b) podá-li zhotovitel sám na sebe insolvenční návrh.
3. Pro účely této smlouvy se pod pojmem „bez zbytečného odkladu“ dle § 2002 občanského zákoníku rozumí „nejpozději do 3 týdnů“.

XIII. Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem, kdy vyjádření souhlasu s obsahem návrhu smlouvy dojde druhé smluvní straně, pokud nestanoví zákon č.340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), jinak. V takovém případě smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu smluvními stranami a účinnosti uveřejněním v registru smluv. Smluvní strany se dohodly, že pokud se na tuto smlouvu vztahuje povinnost uveřejnění v registru smluv ve smyslu zákona č.340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), provede uveřejnění v souladu se zákonem Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace.
2. Doplnění nebo změnu této smlouvy lze provádět jen se souhlasem obou smluvních stran, a to pouze formou písemných, vzestupně číslovaných a takto označených dodatků.
3. Zhotovitel nemůže bez souhlasu objednatele postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí straně.
4. V případě, že zhotovitel bude část plnění z této smlouvy zajišťovat prostřednictvím poddodavatele, odpovídá za plnění zhotovitel a veškeré záležitosti související s plněním dle této smlouvy budou řešeny pouze se zhotovitelem.
5. Tato smlouva je vyhotovena ve 3 stejnopisech s platností originálu, přičemž objednatel obdrží 2 a zhotovitel 1 její vyhotovení.
6. Osobní údaje obsažené v této smlouvě budou Zdravotnickou záchrannou službou Moravskoslezského kraje, příspěvkovou organizací zpracovávány pouze pro účely plnění práv a povinností vyplývajících z této smlouvy; k jiným účelům nebudou tyto osobní údaje Zdravotnickou záchrannou službou Moravskoslezského kraje, příspěvkovou organizací použity. Zdravotnická záchranná služba Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace při zpracovávání osobních údajů dodržuje platné právní předpisy. Podrobné informace o ochraně osobních údajů jsou uvedeny na oficiálních webových stránkách www.zzsmsk.cz.
7. Nedílnou součástí této smlouvy jsou následující přílohy:
Příloha č. 1: Specifikace díla
Příloha č. 2: Položkový rozpočet

V Ostravě dne: 16-09-2019

V Praze dne: 3. 9. 2019

za objednatele
ředitel

za zhotovitele
jednatel VH-COM, s.r.o.

**ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ
SLUŽBA
MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE**
Výškovická 2995/40 9
Zábřeh, 700 30 Ostrava

Prokázání technické kvalifikace podle ust. § 79 odst. 2 písm. k) ZZVZ

Příloha č. 1

Specifikace díla „Digitalizace rádiové sítě ZZS MSK“

Předmětem nabídky je digitalizace stávající analogové rádiové sítě objednatele technologií standardu DMR, specifikace

Tier II, která zajistí zvýšení hovorové kapacity rádiové sítě, zjednoduší obsluhu uživatelům koncových terminálů a zvýší ochranu osobních údajů přenášených při komunikaci mezi krajským zdravotnickým operačním střediskem a výjezdovými skupinami objednatele.

Navržené řešení umožní rádiové pokrytí všech zájmových lokalit Moravskoslezského kraje, včetně těžce dostupných horských lokalit Beskyd a Jeseníků a optimální režim využití přidělených kmitočtů.

Součástí řešení je využití již používaných kompatibilních prvků stávající rádiové sítě objednatele (koncové terminály – radiostanice DM4000 a DP4000 a převaděče SLR 5500) a jejich integrace do digitalizované rádiové sítě a dispečerského systému KZOS objednatele.

Navržené řešení splňuje všechny požadavky zadávací dokumentace.

Výchozí podklady

Pro zpracování nabídky byla použita zadávací dokumentace veřejné zakázky č. VZ 9/2019 „Digitalizace rádiové sítě ZZS MSK“, především příloha č. 5 ZD – projektová dokumentace, zveřejněná pod názvem Rádiová síť ZZS MSK, dále katalogové listy navržených komponent a technologií a související platné předpisy pro projekci a instalaci rádiových sítí.

Popis rádiového systému

Navržený systém respektuje požadavky zadávací dokumentace a řešení splňuje v plném rozsahu všechny požadavky podle zadávací dokumentace.

Výrobce klíčových komponent rádiové sítě:

Motorola Solutions

Klíčové komponenty:

převaděče MOTOTRBO SLR5500

Vozidlové radiostanice MOTOTRBO DM4600e

Trunková technologie:

MOTOTRBO Capacity Plus Multi-Site

(dříve označována jako Linked Capacity Plus)

Rádiová síť bude provozována v digitálním režimu přenosu elektronických informací TDMA, který umožňuje přenos dvou nezávislých hlasových nebo datových komunikací na jednom kmitočtovém kanálu. Uvedený standard DMR využívá rádiový kanál o šířce 12,5 kHz, 4 stavovou FSK modulaci a AMBE2+ hlasový kodek s vysokým stupněm komprese audio signálu. Použití komponent stejného výrobce, jako jsou již objednatelem provozovaná zařízení, zajistí plnou kompatibilitu nových prvků rádiové sítě s již vlastněnými a provozovanými prvky.

Jednotlivé základnové lokality rádiové sítě (BTS) budou propojeny prostřednictvím transportní datové IP sítě. Jednotlivé převaděče rádiové sítě jsou vybaveny fyzickým rozhraním ethernet. BTS obsahující více než jeden převaděč budou osazeny aktivním síťovým prvkem, který zajistí jednotné rozhraní rádiové technologie BTS vůči konektivitě IP objednatele (na každé BTS bude objednatelem poskytnuta IP konektivita).

Digitální rádiová síť bude provozována v kmitočtovém pásmu 146-174 MHz jako dynamický trunkový systém Capacity Plus Multi-Site (CPMS).

Capacity Plus Multi-Site využívá inovativní formu trunkové technologie pro maximalizaci efektivity využití rádiového systému. Místo vyhrazeného řídicího kanálu, který je nezbytný pro plně trunkové systémy, CPMS dynamicky vytváří „rest channel“, který monitorují všechny neaktivní terminály. Když je zahájen hovor, tak je

mu přiřazen rest channel a systém automaticky vytvoří nový rest channel, který je dále automaticky monitorován zbývajících neaktivními terminály.

Dynamický trunk nevyžaduje pro provoz centrální prvek (kontrolér) a je velmi odolný vůči poruchám, dokonce i výpadek převaděče vede pouze k redukci kapacity systému, nikoliv k jeho úplnému odstavení.

CPMS je modulární, aktuální verze firmware MOTOTRBO podporuje v maximální konfiguraci až 15 BTS, osazených celkem 120 převaděči.

Základním principem CPMS je snížení doby čekání na spojení a tím zvýšení průchodnosti systému.

CPMS je digitální TDMA trunkový systém s dynamicky přidělovaným kontrolním (klidovým) kanálem (rest channel). Rádiová technologie je provedena se sdílením rádiových systémových prostředků na každé rádiové základnové lokalitě (BTS) při využití nepravého (tzv. pseudo) řídicího kanálu.

Řídicí obvody systému kontrolují oprávnění přístupu uživatelů do systému a zabezpečují jejich provozní komfort. Systém poskytuje trvale všem radiostanicím v klidovém stavu informace o probíhajících komunikacích.

V této konfiguraci podporují radiostanice MOTOTRBO všechny funkce, které jsou podporovány v režimu digitální retranslační stanice. Koncové terminály jsou schopny automatického roamingu retranslační stanice s nejvyšší silou signálu. Obslužný komfort koncových terminálů bude naprogramovaný v rozsahu možností systému podle požadavků uživatele.

Při provozu v režimu CPMS MOTOTRBO spojuje logické kanály více převaděčů MOTOTRBO na více místech a kombinuje logické kanály do jednoho logického kanálu. To umožňuje terminálům sdílet logické kanály a zvýšit oblast rádiového pokrytí systému MOTOTRBO.

CPMS je vícekanálová trunková konfigurace systému MOTOTRBO, která kombinuje konfigurace Capacity Plus a IP Site Connect. Tato kombinovaná konfigurace vyžaduje pouze aktualizace softwaru pro terminály a převaděče, ale nevyžaduje žádný nový hardware.

Zahájení hovoru (inicializace volání) v CPMS je kombinací konfigurací IP Site Connect a Capacity Plus s následujícími vylepšeními:

- CPMS podporuje jak lokální (local), tak oblastní (wide area) hovorové skupiny (talkgroups). Hovor v oblastní skupině aktivuje pouze BTS, které jsou staticky spojeny se skupinou. Pokud některá z BTS nemá nečinný kanál pro hovor v oblastní skupině, nebude toto volání navázáno. Při programování terminálů a převaděčů je nutné důkladně zvážit potřebné množství vyhrazených kanálů pro hovory v oblastních skupinách.
- Zahájení hovoru v lokální skupině aktivuje pouze BTS, na které se nachází terminál, který hovor inicioval.
- Soukromé volání v CPMS zpočátku aktivuje všechny BTS, ale po přibližně 400 milisekundách volání pokračuje pouze na místech (nejvýše dvou), kde je přítomno zdrojové rádio nebo cílové rádio.
- CPMS umožňuje uživateli vyhradit si řadu logických kanálů pouze pro hovory v oblastních skupinách.
- Stejně jako systém Capacity Plus nemá CPMS žádný centrální řídicí prvek (kontrolér). Převaděče v BTS spojují logické kanály, které má BTS k dispozici. Proces trunkování kanálů v CPMS je podobný procesu v Capacity Plus. Převaděče jedné BTS se nepodílí na trunkování kanálů jiné BTS, každá BTS pracuje pouze se svými kanály.

Všechny převaděče musí být ve stejné síti LAN.

Každý CPMS systém potřebuje jeden převaděč, který bude fungovat jako Master. Master má statickou IP adresu, zatímco jiné převaděče mohou mít statické nebo dynamické IP adresy. Všechny opakovače v konfiguraci CPMS se zaregistrují k Master pomocí jeho statické IP adresy. Master poté upozorní všechna zařízení, kdykoliv se změní adresa IPv4 zařízení.

Základní možnosti komunikačního systému CPMS:

- Dálková správa systému prostřednictvím Ethernetového připojení.
- Možnost hlasové a datové komunikace.
- Možnost zasílání SMS zpráv.
- Možnost skupinových a soukromých hovorů.
- Možnost zamezení přístupu jednotlivých účastníků anebo skupin do systému.
- Možnost šifrování komunikace.
- Možnost omezení délky hovoru účastníka nebo skupiny.
- Prioritní systém přístupu do uvolněného kanálu.

Typy volání:

- Skupinové hlasové
- Skupinové datové
- Soukromé hlasové
- Soukromé datové

Rozdělení kmitočtových kanálů

Rádiová síť bude pracovat za podmínek a na kmitočtech přidělených na základě individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů pozemní pohyblivé služby a pevné služby, vydaného Českým telekomunikačním úřadem.

- Provozní kmitočty: 146-174 MHz
- Frekvenční zdvih: $\pm 2,5$ kHz
- Šířka kanálu: 12,5 kHz
- Duplexní odstup: 4,6 MHz (případně 4,5 MHz, dle platného IO)
- Druh vysílání: 7K60FXWWT a 11K0F3EJN

Předpokládáme změnu aktuálního individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů pozemní pohyblivé služby a pevné služby, vydaného Českým telekomunikačním úřadem nejméně v těchto bodech:

- Změna druhu vysílání (nyní zřejmě 10K0F3EJN)
- Doplnění duplexních kmitočtových párů pro BTS Ostrava a Kojetín

Vzhledem k nutnosti mezinárodní kmitočtové koordinace nelze počítat se lhůtou správního řízení 30 dní a tuto skutečnost je potřebné zohlednit i v požadovaném termínu realizace díla.

Anténní systémy

Anténní systémy zabezpečují účinné vysílání a příjem rádiového signálu. Všechny anténní systémy, které jsou vystavené účinkům atmosférické elektřiny, jsou uzemněné na zemní soustavu (hromosvodovou soustavu) a do anténních napáječů jsou před vstupem do objektu vloženy koaxiální bleskojistky, které jsou uzemněné na zemní soustavu příslušného objektu. Anténní systém retranslační radiostanice je řešen společnou anténou (pro přijímací i vysílací cestu) připojením přes duplexer, který slučuje (respektive rozbočuje) vysílací a přijímací cestu.

Pro anténní systémy BTS budou použity antény, které odpovídají typům, uvedeným v zadávací dokumentaci a v individuálním oprávnění k využívání rádiových kmitočtů pozemní pohyblivé služby a pevné služby, vydaného Českým telekomunikačním úřadem.

Koaxiální anténní svody budou provedeny nízkoútlumovým 50 Ohm koaxiálním kabelem (útlum max. 0,1 dB/m v pásmu 146-174 MHz).

Rádiová technologie BTS

Rádiová technologie na jednotlivé BTS bude instalována v rozvaděčové skříni, kde budou umístěny vlastní rádiové převaděče, napájecí část, včetně zálohovací části napájení, komponenty distribuce VF signálu (duplexery, sdružovače /Ostrava, Kojetín/ apod.).

Zapojení a instalace technologie BTS bude provedeno dle platných předpisů, součástí dodávky je revizní zpráva elektro.

Jádrem rádiové technologie BTS bude převaděč MOTOTRBO SLR 5500 VHF:

Provozní kmitočty:	136-174 MHz
Počet kanálů:	64
VF vysílací výkon:	1-50 W
Rozměry:	44 x 483 x 370 mm (1U)
Napájení (AC):	100-240 V AC, 47-63 Hz
Napájení (DC):	11,0-14,4 V DC
Pracovní teploty:	-30 - +60 °C
Hlasový kodek:	AMBE+2
Podporované systémy:	Analog, digitální konvenční, IP site Connect, Capacity Plus, Capacity Plus Multi-Site
Citlivost 12 dB SINAD:	0.22 uV
Citlivost 5 % BER:	0.22 uV
Kanálová rozteč:	12,5/20/25 kHz
Druh vysílání:	12,5 kHz data: 7K60F1D a 7K60FXD 12,5 kHz hlas: 7K60F1E a 7K60FXE 12,5 kHz kombinace hlas a data: 7K60F1W
Aktivní SW licence:	HKVN4108_ Capacity Plus Multi-site HKVN4211_ NAI Voice/CBSK HKVN4212_ NAI Data

Integrace digitální rádiové sítě do dispečerského systému ZZS MSK

Řešení integrace rádiové komunikace nové sítě DMR do dispečerského systému bude realizováno topologií server – klient, prostřednictvím přímého připojení dispečerské integrace k infrastruktuře nové rádiové sítě DMR prostřednictvím transportní sítě IP.

Infrastruktura rádiového systému bude datově propojena do aplikace TRBOnet server, kde se ukládají veškerá data jednotlivých uživatelů a údaje o provozu v rádiové síti. Nabídka zahrnuje softwarové licence pro 250 terminálů – klientů TRBOnet serveru.

Přístup do rádiové sítě, ovládání integrovaných základnových radiostanic, realizace hlasových hovorů a využívání dat bude provedeno aplikací společnosti RCS Kladno, s.r.o., která bude koncipována jako upgrade stávající analogové integrace.

Tímto řešením nedojde ke změnám ve vazbách na další komponenty dispečerského systému a IBC MSK (záznam ReDat, aplikace VÍTKOVICE IT SOLUTIONS a. s.).

Upgrade umožní záznam radioprovozu do sdruženého záznamového zařízení IBC MSK a současně bude digitální rádiový systém integrován s dispečerskou aplikací operačního řízení, která je dodávána firmou VÍTKOVICE IT SOLUTIONS a. s., a to v minimálně v rozsahu stávající integrace analogových radiostanic.

Serverová část bude provozována ve virtuálním clusteru Hyper-V objednatel, klientské aplikace na touchscreeenu IBC MSK.

Součástí nabídky je 12 „plovoucích“ licencí dispečerských pracovišť (instalace na 36 pracovišť, současný běh max. 12 licencí).

Upgrade integrace umožní kompletní řízení a sledování provozu koncových terminálů digitální rádiové sítě, včetně možnosti sledování historie provozu a splní všechny požadavky na uživatelské a servisní funkcionality, uvedené v zadávací dokumentaci.

Záložní základnové radiostanice na IBC MSK Ostrava

Stávající analogové radiostanice v dispečerských pultech budou nahrazeny radiostanicemi MOTOTRBO DM4600e a napojeny na stávající napájecí a anténní systém.

Radiostanice DM4600e budou vybaveny ručním tlačítkovým mikrofonom pro přímou volbu.

Radiostanice MOTOTRBO DM4600e VHF:

Provozní kmitočty:	136-174 MHz
Počet kanálů:	1000
Displej:	barevný
Reproduktor:	3 W, integrovaný v čelním panelu
VF vysílací výkon:	1-25 W
Rozměry:	53 x 175 x 206 mm
Hmotnost:	1,8 kg
Napájení (DC):	10,8-15,6 V DC
Pracovní teploty:	-30 - +60 °C
Hlasový kodek:	AMBE+2
Podporované systémy:	Analog, digitální konvenční, IP site Connect, Capacity Plus, Capacity Plus Multi-Site
Citlivost 12 dB SINAD:	0.18 uV
Citlivost 5 % BER:	0.16 uV
Kanálová rozteč:	12,5/20/25 kHz
Druh vysílání:	12,5 kHz data: 7K60F1D a 7K60FXD 12,5 kHz hlas: 7K60F1E a 7K60FXE 12,5 kHz kombinace hlas a data: 7K60F1W

Záložní základnové radiostanice na záložním dispečinku Opava

Radiostanice MOTOTRBO DM4600e, vybavené ručním tlačítkovým mikrofonom pro přímou volbu, budou umístěny na dispečerské stoly. Anténní systémy (2 x všesměrová anténa, 2 x směrová anténa), anténní svody (4 x 35 m) a napájecí zdroje jsou součástí nabídky.

Radiostanice pro komunikaci se složkami Horské služby

Do rozvaděčů BTS v lokalitách Lysá hora a Praděd budou instalovány 2 x 2 radiostanice MOTOTRBO DM4600e, včetně napájení a anténního systému, propojené tak, že umožní komunikaci mezi definovanými hovorovými skupinami rádiové sítě objednatele a rádiové sítě Horské služby ČR.

Na obě BTS bude nutné instalovat po dvou nových anténách. Objekty jsou majetkem Český radiokomunikací, objednatel musí zajistit souhlas majitele s instalací nových antén.

Stávající radiostanice a převaděče objednatele

Stávající převaděče SLR 5500: bude proveden upgrade firmware a aktivovány softwarové licence, nutné pro provoz v digitální rádiové síti CPMS:

HKVN4108_	Capacity Plus Multi-site
HKVN4211_	NAI Voice/CBSK
HKVN4212_	NAI Data

Stávající radiostanice řady DM4000/DM4000e/DP4000/DP4000e: bude proveden upgrade firmware. Z hlediska stability provozu digitální rádiové sítě je žádoucí, aby všechny převaděče a terminály v síti používaly stejnou verzi firmware, podle osvědčené praxe nikoliv poslední.

Stávající převaděče a radiostanice budou naprogramovány pro použití v digitální rádiové síti CPMS.

Příloha č. 2
Položkový rozpočet

P. č.	Položka	MJ	Počet MJ	Cena za MJ Kč bez DPH	Cena celkem Kč bez DPH	Cena celkem Kč vč. DPH
RÁDIOVÉ ZÁKLADNOVÉ LOKALITY BTS						
1	rádiový převaděč pro jeden rádiový kanál DMR v lokalitě BTS	ks	10	156 118,00	1 561 180,00	1 889 027,80
2	antény pro instalaci všech 11 ks lokalit BTS	kpl	1	391 643,00	391 643,00	473 888,03
3	rozvaděčové skříně pro instalaci všech 11 ks lokalit BTS	kpl	1	168 211,00	168 211,00	203 535,31
4	materiál pro instalaci technologií všech 11 ks lokalit BTS (včetně kabeláže a napájecí části)	kpl	1	59 059,00	59 059,00	71 461,39
5	projektová a technická dokumentace a technické zprávy instalace technologií všech 11 ks lokalit BTS	kpl	1	61 390,00	61 390,00	74 281,90
6	instalační práce technologií všech 11 ks lokalit BTS	kpl	1	254 212,00	254 212,00	307 596,52
7	doprava pro kompletní realizaci technologií všech 11 ks lokalit BTS	kpl	1	38 000,00	38 000,00	45 980,00
ZÁLOŽNÍ RADIOSTANICE DISPEČINKU						
8	záložní vozidlové radiostanice pro dispečink IBC MSK Ostrava	ks	9	14 999,00	134 991,00	163 339,11
9	materiál pro instalaci technologií všech záložních vozidlových radiostanic dispečink IBC MSK Ostrava (včetně kabeláže)	kpl	1	17 150,00	17 150,00	20 751,50
10	instalační práce technologií všech záložních vozidlových radiostanic dispečink IBC MSK Ostrava	kpl	1	12 950,00	12 950,00	15 669,50
11	projektová a technická dokumentace instalace technologií všech záložních vozidlových radiostanic dispečink IBC MSK Ostrava	kpl	1	5 000,00	5 000,00	6 050,00
12	záložní vozidlové radiostanice pro dispečink Opava	ks	4	15 555,00	62 220,00	75 286,20
13	materiál pro instalaci technologií všech záložních vozidlových radiostanic dispečink Opava (včetně kabeláže a napájecí části)	kpl	1	56 123,00	56 123,00	67 908,83
14	instalační práce technologií všech záložních vozidlových radiostanic dispečink Opava	kpl	1	29 187,00	29 187,00	35 316,27
15	projektová a technická dokumentace instalace technologií všech záložních vozidlových radiostanic dispečink Opava	kpl	1	5 000,00	5 000,00	6 050,00
RADIOSTANICE PRO KOMUNIKACI SE SLOŽKAMI HORSKÉ SLUŽBY						
16	radiostanice pro komunikaci se složkami Horské služby	ks	4	13 999,00	55 996,00	67 755,16
17	řešení vzájemného propojení radiostanic pro komunikaci se složkami Horské služby	kpl	1	7 150,00	7 150,00	8 651,50
18	antény pro instalaci technologií všech radiostanic pro komunikaci se složkami Horské služby	kpl	1	5 990,00	5 990,00	7 247,90
19	materiál pro instalaci technologií všech radiostanic pro komunikaci se složkami Horské služby (včetně kabeláže a napájecí části)	kpl	1	29 990,00	29 990,00	36 287,90
20	instalační práce technologií všech radiostanic pro komunikaci se složkami Horské služby	kpl	1	14 990,00	14 990,00	18 137,90
INTEGRACE RÁDIOVÉ SÍTĚ DO DISPEČERSKÉHO SYSTÉMU ZZSMK						
21	serverová část - dodávka HW včetně potřebných licencí operačního systému dle specifikace zadávací dokumentace (pouze v případě pokud nebude využít virtuální cluster Hyper-V objednatel, jinak uvést 0 Kč)	kpl	1	0,00	0,00	0,00
22	serverová část - dodávka jedné instance operačního systému, pod kterým bude integrace provozována dle specifikace zadávací dokumentace a rozšíření paměti serverů (pouze v případě pokud bude využít virtuální cluster Hyper-V objednatel, jinak uvést 0 Kč)	kpl	1	102 500,00	102 500,00	124 025,00
23	SW server část - řešení a dodávka dle specifikace zadávací dokumentace	kpl	1	680 000,00	680 000,00	822 800,00
24	SW klientská část - řešení a dodávka dle specifikace zadávací dokumentace	kpl	1	270 000,00	270 000,00	326 700,00
25	část záznamu celého radioprovozu dispečinku dle specifikace zadávací dokumentace	kpl	1	50 000,00	50 000,00	60 500,00
ÚPRAVA STAVAJÍCÍCH RÁDIOVÝCH PŘEVADĚČŮ A RADIOSTANIC OBJEDNATELE						
26	úprava a konfigurace převaděče Motorola Solutions SLR5500 dle specifikace zadávací dokumentace	ks	3	59 950,00	179 850,00	217 618,50
27	úprava a konfigurace radiostanice Motorola Solutions řady DM4000 dle specifikace zadávací dokumentace	ks	115	615,00	70 725,00	85 577,25
28	úprava a konfigurace radiostanice Motorola Solutions řady DP4000 dle specifikace zadávací dokumentace	ks	4	615,00	2 460,00	2 976,60
OSTATNÍ						
29	dodávka v režimu délky záruky včetně zajištění režimu řešení záruky dle specifikace zadávací dokumentace	kpl	1	449 000,00	449 000,00	543 290,00
30	ostatní doprava	kpl	1	89 255,00	89 255,00	107 998,55
31	ostatní činnosti a dodávky neobsažené v položkách výkazu výše	kpl	1	182 071,00	182 071,00	220 305,91
				CELKEM Kč	5 046 293,00	6 106 015,00