

Příloha č. 8

Technické vymezení předmětu díla

NADLIMITNÍ VEŘEJNÉ ZAKÁZKY NA DODÁVKY S NÁZVEM: „Varovný informační systém“ (dále: „veřejná zakázka“ nebo „VZ“)

ZADAVATEL VEŘEJNÉ ZAKÁZKY: Město Mělník
Právní forma zadavatele: 801 - Obec nebo městská část hlavního města Prahy
Adresa sídla zadavatele: nám. Míru 1, 276 01 Mělník
Zadavatele zastupuje: MVDr. Ctirad Mikeš, starosta města
IČ zadavatele: 00237051
DIČ zadavatele: CZ00237051
Druh zadávacího řízení: OTEVŘENÉ ŘÍZENÍ dle § 56, zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen: „zákon“)
Pověřená osoba zadavatele: Ing. Josef Bárta, Sv. Vojtěcha 76, 284 01 Kutná Hora-Malín IČ:746 907 28

Zadavatel pro tuto veřejnou zakázku stanovuje tyto níže uvedené jakostní a technické parametry dodávaných zařízení Varovného a informačního systému pro město Mělník a další podmínky a požadavky zadavatele k plnění předmětu této zakázky a pro sestavení nabídky uchazeče:

I. Souhrn všeobecných technických požadavků na Varovný informační systém (VIS)

Tyto technické podmínky jsou souhrnem požadavků zadavatele na charakteristiky a hodnoty technických parametrů, provozních a užitných vlastností dodávaného varovného informačního systému dále jen (VIS), koncových prvků měření a dalších předpokladů k plnění předmětu veřejné zakázky.

Účastníkem nabízený VIS musí povinně splňovat tyto níže uvedené požadavky zadavatele:

1. Nabízený VIS musí respektovat skutečnost, že nabízení technické opatření je další etapou realizace varovného systému města Mělník, která plynule navazuje na předešlé etapy a maximálně využívá dříve vynaložené prostředky.
V současnosti je ve městě Mělník vybudovaný varovný systém VOX, který je ovládán z městského úřadu pomocí radiového systému VOX. Nabízený VIS musí být kompatibilní s tímto systémem.
2. V rámci rozšíření varovného systému města Mělník je požadované, aby byly zachovány klíčové parametry bezpečnostních systémů pro ochranu majetku, života a zdraví obyvatel minimálně na stejné úrovni, kterou mají již instalovaný systém. Takovými parametry jsou zejména:
 - Spolehlivost celého řešení
 - Dynamika přenosu informací
 - Minimalizace riziky vedoucích ke vzniku závady
 - Jednoduchá údržba (technicky i organizačně)
 - Minimalizace času pro odstranění případných závad
 - Provozování systému v souladu s dokumentem č.j. MV-24666-1/PO-2008
3. Z důvodu spolehlivosti a ochrany dříve vynaložených investic není možná výměna stávajícího řídicího pracoviště ani výměna stávajících koncových prvků. Počet stávajících koncových prvků je 29 ks jednosměrných bezdrátových hlásičů, 10 ks obousměrných bezdrátových hlásičů a 1 ks čidla pro měření vodní hladiny. Vše integrované do jednoho varovného systému VOX.

4. Použitá zařízení (celý VIS) musí splnit požadavky stanovené dokumentem „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“. Uchazeč musí tuto skutečnost doložit dokladem vydaným GŘ HZS ČR. Tento doklad musí být vystaven na základě experimentálních zkoušek v laboratoři GŘ HZS ČR - Institutu ochrany obyvatel Lázně Bohdaneč, popřípadě zprávou nebo jiným dokumentem vystaveným Institutem ochrany obyvatel Lázně Bohdaneč včetně popsání způsobu přenosu informací mezi řídicím a odbavovacím pracovištěm a koncovým prvkem varování (bezdrátovým hlásičem, akustickou jednotkou).
5. Dostatečné zabezpečení telekomunikační sítě – rádiové sítě – s důrazem na rádiový přenos povelů z řídicího pracoviště VIS pro aktivaci koncových prvků varování, přenos tísňových informací a přenos diagnostických dat od koncových prvků varování a dat od koncových prvků měření. Požadujeme doložení popisu komunikace například výňatkem ze zprávy ze zkoušek provedených podle dokumentu č.j. MV-24666-1/PO-2008, případně zprávou či jiným dokumentem vystaveným Institutem ochrany obyvatel Lázně Bohdaneč a popisujícím způsob (princip) radiového zabezpečení a komunikace mezi řídicím pracovištěm (ústřednou) a koncovými prvky varování (bezdrátovými hlásiči). Důraz bude kladen zejména na zajištění komunikačního protokolu proti jeho zneužití k neoprávněnému hlášení. Za nezbytně nutný způsob zabezpečení je považována kódovaná digitální forma komunikačního protokolu.
6. Je požadované, aby nové koncové prvky a stávající koncové prvky se stávající řídicím pracovištěm tvořili jeden funkční celek, který bude připojený do JSVI a bude jako celek schválený dle dokumentu č.j. MV-24666-1/PO-2008.
7. Na všech úrovních (tj. řídicí pracoviště, bezdrátové hlásiče, akustické jednotky, koncové prvky měření) je vyžadována nezávislost na elektrorozvodné síti podle čl.10 standardizačního dokumentu č.j. MV-24666-1/PO-2008 vydaného GŘ HZS ČR „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“, který stanovuje zajištění provozuschopnosti koncového prvku minimálně po dobu 72 hodin za podmínky vyslání 4 signálů po 140 sekundách za 24 hodin a zároveň vyslání 10 verbálních informací po 20 sekundách za 24 hodin, nebo celkem 200 sekund verbálních informací definovaných uživatelem, nebo jedné tísňové informace v trvání 5 minut.
8. VIS jako celek musí být digitálně řízený a umožňovat přenos analogových hodnot hladin z hladinových čidel do řídicího pracoviště včetně vyhlášení alarmů pro jednotlivé SPA1-3. Systém musí nabízet grafické zobrazení historie přenesených analogových hodnot za zvolené časové období.
9. Stav systému včetně akustických jednotek musí být dostupný i na webovém rozhraní.
10. Provoz systému VIS povelování, diagnostika, údaje o stavu výšky vodní hladiny, nebo odesílání povelů pro aktivaci akustických jednotek, nebo skupin akustických jednotek, se bude provádět výhradně rádiovou cestou a to na privátních kmitočtech v pásmu 80 MHz, které přidělí ČTÚ. **Je zakázané používat kmitočty ze všeobecného oprávnění, zejména kmitočty v pásmu 433 a 868 MHz.**
11. VIS musí umožňovat přenos diagnostiky obousměrných jednotek v systému přes převaděče i bez převaděče a to současně.

II. Podrobné technické specifikace předmětu VZ

číslo položky	Název části systému VIS
	Řídicí pracoviště
7	Upgrade Řídicí pracoviště firmware
	Aktualizace firmware stávajícího řídicího pracoviště pro obsluhu velkého počtu obousměrných hlásičů
8	Stolní rozhlasový mikrofon pro připojení k PC
	Stolní rozhlasový mikrofon pro připojení k PC (min. parametry: úhel natáčení v rozsahu 360°, frekvenční rozsah 100Hz až 11kHz, citlivost -60dB při 1kHz, kabel ukončen standardním 3.5mm stereo jackem)
9	Multimediální PC, s LCD, UPS
	<p>PC stanici, která bude minimálně disponovat následující HW vybavením:</p> <ul style="list-style-type: none"> * provedení Tower, * napájecí zdroj 200W, * min. dvoujádrový procesor pracující na frekvenci min. 2.6 GHz, * OS W7 nebo W10 * min. 4GB DDR3 operační paměti * HDD min. 250GB disk (7200 RPM), * DVD±R/RW mechanika, * 1x síťová karta 10/100/1000Gb, * zvuková karta <p>K PC stanici budou připojeny reproduktory, stojánkový mikrofon a LCD monitor s minimálními parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> * min. 24" širokoúhlý LCD monitor, * poměr stran 16:9, * Full HD min rozlišení 1920 x 1080 bodů, * doba odezvy min. 6ms <p>PC LCD monitor, reproduktory a mikrofon budou zálohovaný UPS min. 1000VA/650W</p>
10	Školení
	Školení na provoz a údržbu VIS v rozsahu min. 2 hodin v místě sídla a dle požadavku zadavatele pro 6-10 osob.
11	Oživení řídicího pracoviště
	Programování, nastavení, oživení a funkční zkouška všech funkcí VIS, řídicí aplikace, vzdáleného klienta, webového serveru.
12	Dokumentace skutečného provedení a rádiový projekt
	<p>Dokumentace skutečného provedení dle požadavku poskytovatele dotace, minimální obsah: technická zpráva, evidenční tabulka všech hlásičů včetně GPS pozic, počtu reproduktorů, popisu sloupu, výkresy instalace bezdrátových hlásičů, mapové dílo ze všemi prvky, obrazová příloha včetně fotografií všechny bezdrátové hlásičů, reproduktorů, antén rádiových převaděčů, skříňní rádiových převaděčů, řídicího PC,</p> <p>Rádiový projekt obsahuje kompletní zpracování žádosti pro dva duplexní kmitočty pro rádiové převaděče včetně mapy pokrytí dle požadavků ČTÚ.</p>
	Řídicí software
14	Serverová aplikace
	<ul style="list-style-type: none"> • vytváření si vlastních rozhlasových relací ze záznamů a jejich ukládání na pevný disk HDD či jiná úložiště pro případné periodické odvysílání, • okamžité odvysílání jednotlivých zaznamenaných relací, • vytváření časového plánu automatického vysílání připravených relací, • adresovatelnost vysílání od nejnižší úrovně představující jednu akustickou jednotku (bezdrátový hlásič) až na skupinu akustických jednotek (bezdrátových hlásičů), • spuštění varovných signálů dle standardizovaných požadavků HZS ČR, • možnost odesílání krátkých textových zpráv SMS a emailů z ovládací aplikace na jedno konkrétní číslo nebo zvolenou skupinu čísel, • zobrazení provozního stavu akustických jednotek z vybrané lokality na mapovém podkladu s barevným rozlišením jejich provozního stavu, • prostřednictvím SW aplikace zobrazovat stav a provozuschopnost obousměrných jednotek v mapovém GIS podkladu města,

- zaznamenání historie veškerých stavů a provedených hlášení v rozsahu (minimálně): datum, čas, uživatel, provedená činnost. Tyto údaje musí být možné filtrovat dle potřeb uživatele pro dohledání co, kdy a kdo se systémem prováděl a jaké relace byly hlášeny možnost nastavení periodické diagnostiky akustických jednotek (obousměrných bezdrátových hlásičů),
- výběr jednotlivých hlásičů, nebo výběr předdefinovaných skupin hlásičů z mapového podkladu v SW aplikaci pomoci polygonu,
- předdefinování minimálně 20 skupin čísel pro odeslání SMS zpráv,
- záznam historie odesílaných SMS zpráv a doručenek v ovládací aplikaci s možností filtrace údajů dle potřeb uživatele,
- Možnost aktivace přednastavené skupiny adresátů SMS a mail zpráv pod jedním ovládacím tlačítkem se sledováním potvrzení dostupnosti adresátů. Pokud adresát zprávu nepotvrdí nebo pošle odpověď 'Nedostupný' – zajistit automatické přeposlání SMS a mail zprávu na jeho určeného zástupce. Celé tento režim musí být zapsaný do historie systému s možností zpětné analýzy a exportu události.
- možnost automatického odesílání varovných SMS a mail zpráv pro přednastavené uživatele při:
 - překročení SPA 1- 3 s uvedením konkrétní výšky hladiny,
 - napadení nebo snaha o zcizení obousměrné jednotky,
 - při poklesu napájecího napětí pro nastavený limit pro přednastavené jednotky,
 - Při příjmu povelu od JSVV
 - Při zahájení vysílání relace
 - Při výpadku napájení řídicí ústředny
 - Při aktivním cfg vstupu jednotky obecně.
- Komunikaci s aplikacemi digitálních povodňových plánu (dPP) pro účely integrace, pomoci webových komunikačních protokolů.
- Ovládání VIS pro varování a vyrozumění obyvatelstva musí umožnit výběr bezdrátových hlásičů nebo skupin bezdrátových hlásičů z mapového podkladu ovládací aplikace. Je kladen důraz na přehlednost a jednoduchost ovládání systému.
- Aplikace musí mít dostatečné zabezpečení přístupovými hesly.
- Aplikace musí zaznamenávat historii veškerých stavů v minimálním rozsahu: datum, čas, uživatel, činnost s možností filtrace údajů.
- Ovládací aplikace musí umožňovat nastavení periodické diagnostiky koncových prvků varování (obousměrných bezdrátových hlásičů) a koncových prvků měření (hladiny).
- Ovládací SW aplikace nabízeného řešení musí umožňovat komunikaci s webovým rozhraním. Minimální rozsah této integrace je zobrazení analogových hodnot bezdrátových hlásičů pomoci hypertextových odkazů v internetovém prohlížeči na webové stránce.
- Systém musí umožňovat měnitelnou periodu odečtu výšky hladin vody v závislosti na stupni překročení hodnoty hladiny vody, tento proces musí být automatizovaný.
- Ovládací aplikace musí zobrazovat diagnostiku čidel a bezdrátových hlásičů v mapě, včetně parametrů, funkční/nefunkční stav, provoz z baterii, hodnota napětí . Je požadovaná barevná odlišitelnost jednotlivých stavů.
- Ovládací SW aplikace musí zobrazovat stav obousměrných jednotek i obousměrných jednotek měření vodních hladin/hluku z vybrané lokality na mapovém podkladu.
- Řídicí SW aplikace musí umožňovat integraci stávajících hladinových čidel . Součástí projektu bude integrace stávajících hlásných profilů na řekách Labe a Vltavy. Jedna se o tyto hlásné profily:
 - o ČHMÚ Velká Chuchle, kat. A
 - o Husinec- Řež, kat. C
 - o Neratovice kat. C
- Řídicí SW aplikace musí umožňovat integraci meteorologického radaru ČHMÚ.
- Aplikace musí poskytovat možnost zobrazení uživatelem vybraných čidel hladin v jednom okně v měnitelném časovém intervalu pro analýzu a predikci při povodňových událostech.
- Integrované hladinové čidla a meteorologický radar ČHMÚ musí být součástí jedné ovládací aplikace varovného systému. **Zakazuje se integrace meteor radaru a stávajících čidel v jiné než ovládací aplikaci varovného systému.**

- Aplikace vzdálený klient bude samostatná aplikace, která je identická jako řídicí aplikace serverová bude plnohodnotně schopná ovládat varovný systém, včetně přípravy relace, online hlášení a odvysílání relace, zobrazení diagnostiky celého systému, možnost dotazu na diagnostiku systému, odesílání SMS, emailu, zobrazení hladinových čidel a meteoradarů.
- **Zakazuje se pro vzdálené ovládání varovného systému pro vzdálené klienty používat aplikace na bázi ovládání vzdálených ploch typu TeamViewer, VNC, a podobných.**

16 | **Webový server**

- Kompletní přehled všech prvků v online mapě,
- Kompletní přehled diagnostiky koncových prvků v online mapě
- Kompletní přehled integrovaných čidel hlásných profilů. Meteoradarů
- Analýza postupu přívalových vln
- Vstup chráněn heslem
- Možnost přístupu do aplikace ze sítě internet

Koncové prvky Bezdrátový hlásič

20 | **Bezdrátový hlásič VIS 2 x 40W, obousměrný pásmo 80 MHz**

- Venkovní bezdrátové hlásiče budou sloužit k ozvučení veřejných venkovních prostor. Minimální požadovaný akustický výkon akustické jednotky typu „bezdrátový hlásič“ musí být min. 80 W..
- Budou použité pouze obousměrné akustické jednotky.
- Je požadovaná rychlost odezvy systému tj. získání stavu od obousměrné bezdrátové jednotky do 3 sekundy po odeslání povelu.
- Diagnostické informace a alarmové stavy obousměrných bezdrátových hlásičů budou zobrazeny v ovládací aplikaci VIS minimálně v rozsahu funkčnosti řídicí a zdrojové části. Informace musí obsahovat minimálně číslo (adresu) bezdrátového hlásiče a typ závady nebo přehled stavu.
- Bezdrátový hlásič, komunikační jednotka čidla musí umožňovat softwarové přeladění kmitočtu v celém pásmu od 66 do 74 MHz.
- Požadavky na diagnostiku obousměrného bezdrátového hlásiče jsou:
- dálkově spustitelný test kapacity akumulátoru se zobrazením výsledku v řídicí aplikaci
- možnost dálkového načtení a přenosu stavu až 3 vstupů u každého hlásiče
- Obousměrné a jednosměrné bezdrátové hlásiče musí mít možnost dálkového nastavení hlasitosti pro oba audio kanály samostatně pro optimalizaci ozvučení daného prostoru a lokality.
- Vysokofrekvenční výkon bezdrátového hlásiče je min. 4W.
- Bezdrátový hlásič bude obsahovat pouze jednu komunikační anténu.
- Použité baterie musí být akumulátorového typu, doplněné možností automatického dobíjení.
- Akumulátory musí být provozovány podle doporučení výrobce. Stanovená životnost akumulátorů nesmí být kratší než čtyři roky.
- Automatické nabíjení akumulátorů musí zajišťovat, že akumulátor bude nabit na 80% své maximální jmenovité kapacity z plně vybitého stavu za dobu nepřevyšující 24 hodin.

21 | **Tlakový reproduktor - 15 W 8 Ohm**

Tlakový reproduktor rozsah 300Hz – 10KHz, citlivost 104 dB, délka kabelu 2m, nerezové šrouby, ochrana proti UV

22 | **Přijímací anténa všesměrová (v pásmu 80MHz) 2.8m koax. přívod BNC**

Prutová anténa v pásmu 80 MHz, s koaxiálním kabelem průměr 8mm, délka 2,8m zakončený BNC konektorem.

23 | **Oživení bezdrátového hlásiče**

Programování, nastavení, oživení a funkční zkouška všech funkcí bezdrátových hlásičů

24 | **Montáž a instalační materiál bezdrátového hlásiče**

Montážní práce související s instalací bezdrátových hlásičů na sloupy dle projektové dokumentace, instalační materiál potřebný k instalaci bezdrátových hlásičů, specifikovaný v projektové dokumentaci.

25 | **Revize bezdrátového hlásiče**

Vypracování revizní zprávy od autorizovaného revizního technika

Rádiový převaděč

29 | **Rádiový převaděč s JSVI anténou a přijímačem komplet**

- Převaděč musí umožňovat softwarové přeladění kmitočtu v celém pásmu od 66 do 88 MHz.

- Převaděč musí pracovat v digitálním/analogovém provozu, digitál pro povelování a přenos diagnostiky jednotek, analog pro přenos audia. Také musí zajistit přenos diagnostiky svého stavu do řídicí ústředny.
- Komunikace převaděče s řídicím pracovištěm a bezdrátovým hlásičem musí být obousměrná – využívající pro oba směry přidělené duplexní kmitočty od ČTU v pásmu 80 MHz na základě samostatného povolení.
- Požadavky na diagnostiku převaděče jsou:
 - o Přítomnost napájecího napětí 230V
 - o aktuální hodnotu napájecího napětí baterie
 - o stav aktivace/deaktivace převaděče
 - o Přenos alarmové informace stavu tamperu o otevření dveří převaděče.
 - o dálková kontrola funkčního stavu,
- Řízené dobíjení akumulátorů v závislosti na povětrnostních podmínkách resp. okolní teplotě pro zajištění maximální životnosti akumulátorů (nabíjecí proud akumulátorů musí mít závislost na okolní teplotě a napětí - dle charakteristiky použitého typu akumulátoru).
- Použité baterie musí být akumulátorového typu, doplněné možností automatického dobíjení.
- Akumulátory musí být provozovány podle doporučení výrobce. Stanovená životnost akumulátorů nesmí být kratší než čtyři roky.
- Pouze jedna anténa společná jak pro příjem, tak pro vysílání.
- Zajištění plného provozu hlásiče i při vadné nebo vybité baterii pokud bude zachována přítomnost napájení v napájecí síti.
- Vybavení senzorem pro signalizaci otevření dveří převaděče například při pokusu o jeho zcizení (tato informace se musí automaticky odeslat radiovým kanálem na řídicí pracoviště s automatickým vyhlášením poplachu na pracovišti i jeho vzdálených klientech.
- Pro zajištění spolehlivé a rychlé funkce systému při mimořádných událostech je požadováno, aby čas na získání diagnostických informací o stavu převaděče byl co nejkratší – maximálně do 3 sekund.
- Převaděč bude doplněn o modul JSVI, který zajistí samostatné spouštění s KOPIS HZS SČK jednotlivých městských částí.
- Převaděč bude obsahovat prutovou anténu v pásmu 160 MHz pro příjem JSVI signálu.

30	Anténa všesměrová tyčová v pásmu 80MHz
Tyčová základnová anténa v pásmu 80 MHz širokopásmová pro šířku pásma 4,5 MHz	
31	Montáž a instalační materiál převaděče
Montážní práce související s instalací rádiových převaděčů na objekty dle projektové dokumentace, instalační materiál potřebný k instalaci rádiových převaděčů, specifikovaný v projektové dokumentaci.	
32	Oživení převaděče
Nastavení, programování, zprovoznění a odzkoušení všech funkcí rádiových převaděčů.	
33	Revize převaděče
Vypracování revizní zprávy od autorizovaného revizního technika	
Ostatní dodávky	
37	Přepět'ová ochrana, Indukční tlumivka, a jemná ochrana
Vzhledem ke skutečnosti, že v napájecí soustavě veřejného osvětlení města Mělník dochází k častým napět'ovým špičkám nové i stávající bezdrátové hlásiče budou doplněné o externí přepět'ové ochrany, které budou chránit bezdrátové hlásiče před přepětím a před napět'ovou špičkou, která vzniká při každém spínání a vypínání veřejného osvětlení na celém území města Mělník.	

Nabídka všechny parametry položek č. 7 – č. 37 splňuje.

26.6.2017

