**Příloha 1**

Technická část ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

RIS COMEX

(číslo projektu 500 551 0015)

„Stavební příprava vysílače Vraňany pro AIS“

Obsah

[**1** **Specifikace předmětu díla** 2](#_Toc129167124)

[**2** **Anténní systém** 3](#_Toc129167125)

[2.1 Dodávka a instalace ocelových konstrukcí 3](#_Toc129167126)

[2.2 Antény VHF a GPS, anténní kabeláže 3](#_Toc129167127)

[2.3 Požární prostupy a uzávěry, pomocné montážní a dokončovací práce, úklid 4](#_Toc129167128)

[**3** **Příprava rackové skříně pro montáž technologie** 4](#_Toc129167129)

[3.1 Úprava stávajícího technologického racku 19“ 4](#_Toc129167130)

[3.2 Instalace a nastavení technologie AIS 5](#_Toc129167131)

[3.3 Dodávka, instalace a nastavení VPN tras v redundantním řešení 5](#_Toc129167132)

[**4** **Měření a výstupní dokumentace** 5](#_Toc129167133)

[4.1 Revizní zprávy 6](#_Toc129167134)

[4.2 Měření koaxiálních kabelů 6](#_Toc129167135)

[4.3 Skutečné nastavení VPN 6](#_Toc129167136)

[4.4 Projekt skutečného provedení 6](#_Toc129167137)

# **Specifikace předmětu díla**

Tento projekt zahrnuje přípravu, dodávku a instalaci stavební připravenosti základnové stanice komunikačního systému pro zprovoznění technologie AIS zajištěnou Objednatelem

​Základnová stanice bude instalována na stávající budově Povodí Vltavy - **kontrolního stanoviště jezu Vraňany**.

Právo na umístění zařízení je zajištěno Objednatelem na základě vyjednaných souhlasů s užíváním části prostoru budovy určeného prováděcí dokumentací, která je přílohou této dokumentace

​Předmětem plnění jsou následující body:

# **Anténní systém**

## Dodávka a instalace ocelových konstrukcí

Dodávka a montáž ocelové konstrukce stožárku a výložníků, navržené podle platných norem a opatřeny antikorozní ochranou žárovým zinkováním (žárový zinek ponorem tloušťky dle EN ISO1461) pro AIS a GPS antény, volně stojící umístěný na střeše objektu dle prováděcí dokumentace.

## Antény VHF a GPS, anténní kabeláže

Dodávka a montáž 2ks antén pro systém AIS následujících parametrů (ve výkresech označeny jako BO165B – datové listy těchto antén jako příklad jsou přiloženy v zadávací dokumentaci):

* Kmitočtový rozsah: 157-166 MHz
* Zisk min 9,5dB
* Impedance 50 Ohm
* PSV (VSWR) <1,5
* Max vstupní výkon cca 200 W
* Hmotnost do 1,9kg (anténa i držák)
* Max rychlost větru do 160km/h
* Odolnost při větru – 132N
* Rozměr cca 1585 x 950mm
* Konektor typ "N" female

​

Dodávka a montáž GPS antény následujících parametrů:

* Napájení 5V
* Impedance 50 Ohm
* Polarizace pravoúhlá točivá
* Šířka pásma 25MHz
* Frekvence: 1575,42 +-2 MHz
* Zisk 25dB
* Konektor N male
* Rozměry max. průměr max. 110mm, výška max. 120mm
* Hmotnost max. 500g (s držákem)
* Pracovní teploty -40 až 85°C

Dodávka a montáž rozbočovače následujících parametrů:

* Frekvence min 100 – 200MHz
* Dělící poměr 1:2
* VSWR < 1,5
* Impedance 50 Ohm
* Rozměry max 300 x 200 x 100 mm
* Hmotnost max 1 kg
* Odolný proti povětrnosti nebo umístěný do odpovídající instalační krabice

Dodávka a montáž potřebného lištování nebo kabelových lávek pro uložení kabelů (viz prováděcí dokumentace)

Dodávka a montáž koax. kabelu RG214 pro AIS s výsledným ziskem 0 dB na výstupu, včetně ochrany před přepětím (při napětí vyšším než 90 V), s vyvedením do rackové skříně s N-Male konektorem, včetně zemnících sad a izolování konektorů ve vnějším prostředí

​

Dodávka a montáž koax. kabelu RG8 pro GPS anténu, s výsledným ziskem 0 dB na výstupu, včetně ochrany před přepětím (při napětí vyšším než 90 V), s vyvedením do rackové skříně s TNC-Male konektorem, včetně zemnících sad a izolování konektorů ve vnějším prostředí

​

Připojení na stávající bleskosvodnou soustavu

​Zahrnuje instalační materiál pro připojení nové technologie na stávající body bleskosvodní soustavy v ve stávajícím racku pro umístění technologie. Provedení Cu kabelem o min průměru 16mm2. Délka připojení je 10 m na stanici.

Připojení na stávající zemnění

​Zahrnuje instalační materiál pro připojení nové technologie na stávající zemnící body v ve stávajícím racku pro umístění technologie. Provedení Cu kabelem o min průměru 16mm2. Délka připojení je 10 m na stanici.

## Požární prostupy a uzávěry, pomocné montážní a dokončovací práce, úklid

V místech, kde budou instalované napájecí, datové nebo koaxiální kabely procházet stávajícím požárním prostupem, je nutné zajistit znovu uzavření tohoto prostupu, dle platných norem a označení protipožárním štítkem. Počty těchto prostupů viz. zadávací dokumentace

Všechny prostupy a úpravy budou zednicky začištěny a po dokončení prací bude prostor a přístupové cesty uvedeny do původního stavu, uklizeny a zbytky materiálů odstraněny.

Dodavatel zajistí na své náklady veškerou likvidaci odpadů vzniklých jeho činností na objektech základnové stanice dle platných předpisů.

# **Příprava rackové skříně pro montáž technologie**

## Úprava stávajícího technologického racku 19“

Před zahájením instalačních prací na technologickém raku Povodí Vltavy (PVL) proběhne předání staveniště za účasti zástupců Objednatele, Dodavatele a PVL.

Přesunutí stávající poličky pro drobnou technologii dle prováděcí dokumentace.

Na stávající DIN liště v racku bude doplněn jistič 6A pro nově instalovanou technologii AIS. Na tento nově vytvořený okruh bude instalována zásuvka 230V pro potřeby připojení UPS zdroje technologie AIS.

OBJEDNATEL dodá bateriový záložní zdroj. ZHOTOVITEL tento zdroj vyzvedne od OBJEDNATELE, dopraví na místo stavby a v rámci instalačních prací nainstaluje a zapojí. Tento zdroj bude umístěn ve stojanu dle prováděcí dokumentace.

## Instalace a nastavení technologie AIS

OBJEDNATEL zajistil dodávku a základní konfiguraci technologii pro stanici systému AIS a ZHOTOVITEL tyto prvky (AIS server, AIS radio) u OBJEDNATELE vyzvedne, doručí na místo a provede instalaci dle prováděcí dokumentace. Zapojení dle instrukcí výrobce a zprovoznění dle dodavatele firmy RGO.

Integrace do stávající sítě AIS provede ZHOTOVITEL za vzdálené podpory společnosti RGO.

## Dodávka, instalace a nastavení VPN tras v redundantním řešení

Hlavní datové připojení bude využívat stávající elementy instalované ve Vraňanech (Switch, Router, Směrový spoj)

Pro záložní datové připojení systému AIS bude využito stávajícího optického propojení SWITCHů (Strabag) ve Vraňanech a v Hoříně, sloužících pro datové připojení Zdvižných mostů.

Pro vyhodnocení výpadku některého z routerů (ŘVC) a následné změny DG bude realizováno přímé datové propojení mezi routery s využitím optických převodníků a některého dosud nevyužitého optického vlákna (dark fiber) propoje Hořín - Vraňany

Hlavní datové připojení do internetu bude využívat existující pronajatý směrový spoj fy. CETIN ve Vraňanech, pro záložní datové připojení bude sloužit mobilní konektivita umístěná v současné době v lokalitě Hořín.

Realizace:

- rekonfiguraci SWITCHů (Strabag) provede fy. ARGO (jako subdodavatel STRABAG)

- realizaci datového propojení Routerů (ŘVC) a jejich rekonfigurace včetně vytvoření relevantních VPN provede p. Vognár (ŘVC)

- vlastní datové připojení do internetu zůstane beze změn

Před spuštěním technologie AIS do provozu, proběhne na místě instalace schůzka k ověření funkčnosti všech systémů za účasti Objednatele, Zhotovitele a zástupce Povodí Vltavy.

# **Měření a výstupní dokumentace**

Výstupy dokumentace zpracované podle tohoto článku budou předány OBJEDNATELI v jeho sídle ve formě písemné dokumentace a digitálně na CD-ROM, a to v počtu 6 pare tištěných + 2 pare digitálně.

​Veškerá dokumentace i dílčí výstupy DÍLA před tím, než budou předloženy příslušným orgánům k rozhodnutí nebo jinak zveřejněny, nebo předány OBJEDNATELI, musí být předem písemně odsouhlaseny OBJEDNATELEM. Dokumentace a další podklady musí být předloženy OBJEDNATELI v dostatečném předstihu ve formě tištěné pracovní verze v plném rozsahu dle této SMLOUVY, přičemž si OBJEDNATEL vyhrazuje lhůtu 10 pracovních dní na jejich schválení.

Digitální forma dokumentace je rovnocenná tištěné verzi a musí obsahovat celý text včetně všech příloh a výkresů. Názvy souborů je nutné volit výstižně tak, aby byl zřejmý jejich obsah a umístění v dokumentaci. Textová část bude uložena ve formátu \*.doc - Microsoft Word 2000, obrázky \*.tif nebo \*.jpg a výkresy ve formátech \*.dwg - AutoCAD 2006–2012 (pokud budou v tomto nebo jiném kompatibilním formátu Zhotovitelem vypracovány). Dokumentace bude kompletně zpracována také ve formátu \*.pdf - Adobe Akrobat. Vrchní strana nosiče CD-ROM nebo DVD bude obsahovat minimálně zkrácený název dokumentace, který bude uveden na nalepeném CD-labelu. Nosič bude uložen v plastovém CD Boxu (tlustý), pokud je nutné uložit data na dva nosiče, je třeba použít box na 2 CD. Hřbet a titulní strana CD Boxu bude obsahovat název řešené investiční akce, název dokumentace a stupeň dokumentace, přičemž text lze zkrátit tak, aby byl v jednom řádku, a přitom byl dostatečně výstižný.

## Revizní zprávy

Pro základnovou stanici bude dodána výchozí revize elektro oprávněnou osobou. Revizi na el. připojení provede spol. ARGO, ale celé řešení to předá TDO.

## Měření koaxiálních kabelů

Pro anténní kabelové trasy budou provedena měření kvality pro koaxiální kabely (DTF a VSWR test)

## Skutečné nastavení VPN

Pro datovou síť bude vypracováno schéma skutečného provedení a bude doplněno skutečným IP plánem a nastavenými přístupovými právy a hesly. Schéma bude obsahovat kompletní skutečný IP plán a VPN plán.

## Projekt skutečného provedení

Všechny stavební a instalační práce budou promítnuty do dokumentace skutečného provedení ve stejném rozsahu, jako realizační dokumentace provedená k základnové stanici.

**Příloha**

**PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE**