

**Koncepční řešení ukládání ÚOS v horizontálních či
subhorizontálních ukládacích vrtech v plně robotizovaném
režimu**

PŘÍLOHY SMLOUVY

Příloha č. 1 - Předmět a způsob provedení Díla

1. PŘEDMĚT DÍLA

Jedním ze základních předmětů činností zadavatele - Správy úložišť radioaktivních odpadů (dále jen SÚRAO) je dle § 113 odst. 4 zákona č 263/2016 Sb., atomového zákona, v platném znění, zabezpečit přípravu, výstavbu a provoz hlubinného úložiště.

V usnesení vlády ČR č. 955 ze dne 20. prosince 2012 bylo uloženo ministru průmyslu a obchodu provést prostřednictvím Správy úložišť radioaktivních odpadů výběr dvou kandidátních lokalit hlubinného úložiště do 31. prosince 2018. Tento návrh, se stanoviskem dotčených obcí, pak předložit vládě ke schválení.

Předpokladem pro provedení výběru dvou kandidátních lokalit je, kromě realizace průzkumných geologických prací a souvisejících výzkumných a inženýrských prací, i ověření proveditelnosti jak multibariérového bezpečnostního konceptu, tak i technického designu ve zkoumaných lokalitách tak, aby byla zajištěna dlouhodobá bezpečnost hlubinného úložiště.

Projekt bezpečného uložení vyhořelého jaderného paliva v hlubinném úložišti je založen na multibariérovém bezpečnostním konceptu, jehož první bariérou je vlastní forma odpadu, druhou bariérou vícevrstvý, korozivzdorný ocelový obalový soubor, třetí bariérou nepropustné bentonitové materiály a čtvrtou bariérou stabilní hostitelské prostředí. Základním předpokladem je kompatibilita horninového prostředí s použitými inženýrskými bariérami.

Cílem tohoto projektu je získat technické řešení úložného systému s propojením technického řešení manipulací s ukládacími obalovými soubory. Protože SÚRAO navrhuje vlastní patentové řešení, založené na využití dlouhých horizontálních nebo mírně šikmých ukládacích velkoprostorových vrtů, o průměru 2 000 – 2 200 mm, ústících do technologické chodby, bude koncepční řešení ukládání ÚOS respektovat toto řešení.

Závěrečným výstupem z tohoto projektu bude:

- Koncepční projekt komplexního logistického procesu robotického ukládání úložných obalových souborů s vyhořelým jaderným palivem do podzemních horizontálních nebo dovrchně mírně úklonných velkoprostorových vrtů, ústících do technologické chodby hlubinného úložiště, podle patentového řešení SÚRAO,
- Koncepční projekt technologického systému plně robotizované ukládací technologie ÚOS, sériově, do úložných velkoprostorových vrtů, současně i se schopností vytěsňování prostoru mezi vnějším pláštěm úložného obalového souboru a stěnou vrtu bentonitovými bloky, stejnou robotickou technologií

2. ZPŮSOB PROVEDENÍ DÍLA

3. ORGANIZAČNÍ ZAJIŠTĚNÍ DÍLA

Úkol bude řízen pověřeným manažerem z řad SÚRAO. Ten si dle časového harmonogramu bude plánovat kontrolní dny z úkolu. Ke každému kontrolnímu dni budou odevzdány průběžná zpráva a prezentace.

Členové řešitelského týmu firmy ROBOTSYSTEM, s.r.o.:

Prof. Ing. Jiří Skařupa, CSc.

e-mail	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
telefonní číslo	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
organizace	ROBOTSYSTEM, s.r.o.
role/odpovědnost při plnění díla	vedoucí řešitelského týmu

Doc. Ing. Petr Otčenášek

e-mail	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
telefonní číslo	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
organizace	ROBOTSYSTEM, s.r.o.
role/odpovědnost při plnění díla	zpracování dílčích částí modelových řešení logistických transportních procesů s orientací na manipulaci s ÚOS s VJP – expertní analýzy ukládacích procesů

Ing. Petra Haladová

e-mail	p.haladova@robotssystem.cz
telefonní číslo	+420 606 232 284
organizace	ROBOTSYSTEM, s.r.o.
role/odpovědnost při plnění díla	koordinace výzkumných procesů a konstruktérských postupů při zpracování projektu komplexního logistického procesu robotického ukládání ÚOS s VJP do podzemních prostor HÚ

Koncepční řešení ukládání ÚOS v horizontálních či subhorizontálních ukládacích vrtech v plně robotizovaném režimu

Přílohy Smlouvy

Ing. Pavel Mrůzek

e-mail	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
telefonní číslo	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
organizace	ROBOTSYSTEM, s.r.o.
role/odpovědnost při plnění díla	řešení koncepce robotizovaného technologického systému multirobotu s orientací na manipulaci a ukládání ÚOS a bentonitových bloků do úložného vrtu

Ing. Pavel Bak

e-mail	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
telefonní číslo	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
organizace	HOPAX s.r.o.
role/odpovědnost při plnění díla	řešení koncepčních návrhů transportního robotického bloku a ukládacího robotického bloku, zejména s orientací na dostupnost budoucích technologických postupů při realizaci komplexní technologie multirobotu

Jiné osoby, které se budou podílet na plnění veřejné zakázky s podílem vyšším než 5% z objemu nabídkové ceny

HOPAX s.r.o.

Sídlo:	Nádražní 106, Červenka 784 01
IČ:	607 79 713
DIČ:	CZ60779713
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
Spisová značka:	C 6535 vedená u Krajského soudu v Ostravě
Statutární orgán:	Jozef Pavlík, jednatel Roman Pavlík, jednatel
Telefon:	+420 585 341 106
Fax:	+420 585 341 853
E-mail:	hopax@hopax.cz

Podíl na zakázce 10%

V průběhu zpracování finální koncepční varianty budou navrhovaná konstrukční řešení dílčích částí technologické soupravy multirobotu konzultována, zejména z důvodů proveditelných technologických postupů budoucí výroby, s odborníky firmy HOPAX. Tato česká firma je evropskou špičkou v oblasti výroby náročných transportních a robotických konstrukcí a využívá nejmodernější obráběcí a svařovací technologie složitých mechanických dílů o velké hmotnosti.

Využity budou zejména odborné zkušenosti a poznatky z realizace transportního technologického vozu pro transport a nakládací i vykládací procesy castorů s jaderným palivem pro českou jadernou energetiku, který firma úspěšně vyrobila a toto know-how vlastní.

Příloha č. 2 - Cenová specifikace Díla

<i>Specifikace plnění v členění podle Smlouvy</i>	<i>Cena bez DPH [tis. Kč]</i>	<i>DPH [tis. Kč]</i>	<i>Cena s DPH [tis. Kč]</i>
Cena za Dílo celkem	1900	399	2299

Příloha č. 3 - Plán kvality Zhotovitele

Plán kvality Zhotovitele, který bude výchozím dokumentem pro zpracování revizí plánu kvality zhotovitele.

Tento Plán kvality slouží k tomu, aby mohly být okamžitě po uzavření smlouvy zahájeny práce Zhotovitele na plnění díla. V souběhu s prvními pracemi Zhotovitel projedná tento Plán kvality s Objednatelem a návazně zpracuje revizi tohoto Plánu kvality tak, aby mohl být Plán kvality odsouhlasen Objednatelem.

Management kvality Zhotovitele – jeho angažovanost a aktivita:

Management firmy ROBOTSYSTEM, s. r. o. je dlouhodobě úzce zaměřen na využívání systému generování průlomových projektových řešení, v provedení konečných zadávacích vstupů do nových projektů. Využívá vyhledávací a monitorovací systém z globálních databází světa z oblastí výzkumu, výzev a projektů, světových trhů a tržních trendů, se zaměřením na aktuální projektové oblasti. Výsledkem je databáze nových inovačních a tržně úspěšných podnikatelských záměrů, se zaměřením na výzkumný, vývojový a výrobní potenciál jednotlivých podnikatelských subjektů.

Vysoká kreativita managementu a konstruktérského týmu je doložena širokým spektrem udělených světových, evropských a českých autorských osvědčení, která pak firma dále udržuje ve vlastním patentovém oddělení.

V současné době byla zpracována hluboká světová patentová rešerše se zaměřením na koncepcie hlubinných úložišť, transportní, manipulační a robotické technologie pro ukládání úložných obalových souborů do podzemních prostor, včetně konstrukčních řešení vlastních úložných obalových souborů. Management firmy se v současné době zaměřuje na zakládání výzkumných a realizačních projektů v této oblasti.

Firma zejména od roku 2015 získává významná know-how jak v oblasti robotických technologií v jaderné energetice, modulárních rekonfigurovatelných robotických technologií ve výrobních a humanitních oblastech, energetických technologiích, elektromobilitě a podzemních robotických technologiích. Cílem vedení firmy je transformace současného know-how do reálných aplikací.

Je využíván systém – nápad – koncepce – prováděcí projekt – výroba podle vlastní výrobní dokumentace formou subdodávek – montáž a finalizace prototypu, včetně hardwaru a softwaru vlastním týmem.

Politika kvality:

Vedení organizace prostřednictvím této politiky kvality stanovuje rozhodující záměry a principy, které pak v oblasti výzkumu a realizace prototypů transformuje na koncepcie podnikatelských záměrů, které pak filtruje do podnikatelského prostředí.

Zásadou je zakládat a realizovat projekty v oblasti světově nových průlomových technologií se zaměřením na transportní a manipulační robotiku.

Politika kvality:

- vychází z výzkumných a realizačních záměrů společnosti,
- klade důraz na osobní angažovanost a aktivitu k plnění požadavků a udržování efektivnosti systému managementu kvality,
- poskytuje rámec pro stanovení a přezkoumání cílů kvality,
- je pravidelně přezkoumána z hlediska kontinuity vhodnosti a synchronizace s výstupy světového monitoringu.

Systém managementu kvality:

Pro splnění potřeb a očekávání zainteresovaných stran je věnována pozornost především stanovení klíčových znaků výstupů projektu - prototypu, technologické kvalitě produktu, kontinuální identifikaci a posuzování konkurence na trhu, identifikaci vlastních slabých stránek a jejich odstraňování, identifikaci příležitostí ke zlepšování a identifikaci budoucích konkurenčních výhod.

Procesy zajištěné z externích zdrojů

Společnost ROBOTSYSTEM, s.r.o. hodnotí, analyzuje a vybírá subdodavatele a výrobce objednávaných produktů z hlediska vysoké úrovně výrobních technologií, schopnosti záruk kvality výrobků s dokládány certifikačními podklady a na základě cenové politiky subdodavatelů.

Požadavky na dokumentaci

Výzkumný a konstruktérský tým firmy podle zpracovaných základních koncepcí robotických a technologických bloků systémově zpracovává konečnou modelovou dokumentaci jednotlivých dílů a komplexních sestav, ze které pak vychází proces tvorby konečné detailní výrobní dokumentace v kvalitě podle zásady „výrobní dokumentace k realizaci projektu komentáře“.

Plán kvality

Systém kvality aplikovaný na specifický produkt je založen na průběžných porovnávacích analýzách v průběhu projektového procesu – dokumentace – technologické postupy výroby – synchronizace s komplexním technologickým blokem - sledování cíle plné funkčnosti konečného produktu – průběžná optimalizace dokumentace.

Odpovědnost managementu:

Plánování systému managementu kvality

Plánování systému managementu kvality navazuje na strategické záměry společnosti a na všeobecné cíle kvality.

Koncepční řešení ukládání ÚOS v horizontálních či subhorizontálních ukládacích vrtech v plně robotizovaném režimu

Přílohy Smlouvy

Plánování systému managementu kvality zajišťuje vrcholové vedení firmy. Zejména se jedná o zajištění zdrojů, potřebných pro dosahování cílů kvality. Vedení udržuje integritu potřeb rozvoje společnosti a systému managementu kvality tak, aby byly vyvážené a vzájemně se podporující.

Základní vstupy plánování kvality jsou:

- vysoká technologická, užitná a ekonomická přidaná hodnota navrhovaného projektu a jeho reálného výstupu
- koncepční návrh projektu a parametry prototypu v plném souladu s výsledky světového technologického a tržního monitoringu a rešerší, včetně prognóz světových trhů
- plné využití systému kvality z hlediska funkčnosti a bezpečnosti produktu
- postupné posuzování a zmírňování rizik a reakce na ně
- nekonečný inovační proces, pokud produkt stále vykazuje vysokou komerční přídavnou hodnotu

Realizace produktu:

Realizace finálního prototypu vždy vlastními silami a ve vlastních podmínkách.

Ochrana duševního vlastnictví

Společnost ROBOTSYSTEM, s.r.o. využívá vlastní patentové oddělení k zakládání nových patentových přihlášek v rozsahu ČR – Evropa – svět. Má širokou zkušenost s celosvětovou patentovou ochranou a úzce spolupracuje s Evropským patentovým úřadem v Bruselu a Světovou organizací duševního vlastnictví ve Švýcarsku.