# **Opis Predmetu zákazky (Technológie čerpacích staníc LNG)**

**Nižšie sú stanovené záväzné funkčné a výkonnostné parametre Predmetu zákazky. Pokiaľ sa v opise Predmetu zákazky použil odkaz na konkrétnu značku, výrobcu, výrobok alebo typ výrobku – tieto boli použité výlučne pre ilustráciu vtedy, ak nebolo možné dostatočne presne a zrozumiteľne opísať Predmet zákazky v súlade so ZVO a obvyklou obchodnou praxou prevažujúcou pri dodávke rovnakých alebo obdobných predmetov zákazky. V takýchto prípadoch sa má za to, že je takýto odkaz vždy doplnený slovami "alebo ekvivalentný“ a platí, že uchádzač môže vždy ponúknuť aj ekvivalentné alebo lepšie plnenie v súlade s ustanovením § 42 ods. 3 ZVO.**

## **Všeobecný popis cieľov verejného obstarávateľa**

V časovom horizonte do roku 2020 sa plánuje vybudovať zariadenie na výrobu skvapalneného zemného plynu (ďalej len ako „LNG“) a na pilotnej prevádzke otestovať inovatívnu infraštruktúru čerpacích staníc LNG a L2CNG.

Z ohľadom na vyššie uvedené, SPP realizuje projekt fueLCNG (ďalej len „Projekt“), ktorý je financovaný prostredníctvom Nástroja na prepájanie Európy (Connecting Europe Facility - CEF).

Obstarávaný predmet zákazky, ktorý je súčasťou tejto stratégie obstarávania je iba jednou z častí celého Projektu. V rámci implementácie Projektu má SPP ako súčasť celého Projektu v záujme obstarať komplex technológií, služieb a stavebných prác, ktorých výsledkom bude vybudovanie:

(i) zariadenia na výrobu LNG,

(ii) vybudovanie čerpacích staníc LNG za účelom vytvorenia základnej infraštruktúry na využívanie ekologického paliva LNG v nákladnej doprave, a

(iii) vybudovanie čerpacích staníc L2CNG za účelom vytvorenia základnej infraštruktúry na využívanie ekologického paliva CNG pozdĺž hlavných koridorov TEN-T siete,

(iv) zabezpečenie distribúcie paliva prostredníctvom cisternových návesov na prepravu LNG, a

(v) integrácia jednotlivých komponentov do jedného funkčného logisticko-obchodného celku prostredníctvom IT technológií.

Všetky komponenty Projektu, tak musia byť dodané a implementované v časovom harmonograme a podľa podmienok uvedených v Dohode o grante, ktorú Verejný obstarávateľ uzatvoril s agentúrou INEA. Z tohto dôvodu, účel a ciele Projektu budú naplnené len vtedy, ak sa podarí SPP uzatvoriť zmluvy s dodávateľmi jednotlivých technológii, služieb a prác v čase a nadväznosti a za takých komerčných a dodacích podmienok, že nebude ohrozené dodržanie stanoveného harmonogramu a podmienok Dohody o grante. Z tohto dôvodu sú predmet zákazky a dodacie lehoty uvedené v tomto opise predmetu zákazky určené s ohľadom na riadne splnenie Dohody o grante. Splnenie cieľov Projektu je viazané na úspešnú implementáciu a spustenie pilotnej prevádzky všetkých komponentov Projektu.

Verejný obstarávateľ teda paralelne vyhlásil / vyhlási aj verejné obstarávanie na obstaranie prvých štyroch technologických komponentov celého projektu FuelCNG (okrem nadstavbového informačného systému, ktorého obstaranie bude nasledovať až po úspešnom obstaraní základných štyroch technologických prvkov uvedených nižšie), na nasledovné predmety zákaziek:

(i) Technologické zariadenie na výrobu LNG;

(ii) Technológie troch (3) čerpacích staníc LNG;

(iii) Technológie štrnástich (14) čerpacích staníc L2CNG; a

(iv) Cisternové návesov návesy na prepravu LNG.

*[SPP si vyhradzuje právo nevyzvať úspešného uchádzača na podpis zmlúv, ktoré budú výsledkom verejných obstarávaní na (i) zariadenie na výrobu LNG, (ii) technológie čerpacích staníc LNG, (iii) technológie čerpacích staníc L2CNG a (iv) cisternových návesov až pokiaľ nebudú ukončené všetky štyri tieto verejné obstarávania. Zmluvy teda budú uzatvorené v rovnakom čase tak, aby nadväznosť plnení podľa jednotlivých obchodných podmienok bola súladná.*

*V prípade, ak by ktorékoľvek z uvedených obstarávaní malo z akéhokoľvek dôvodu skončiť zrušením, SPP si vyhradzuje právo zrušiť aj ostatné obstarávania, nakoľko bez uzatvorenia všetkých zmlúv pre vyššie uvedené predmety zákaziek nemá zmysel v rámci Projektu a Dohody o Grante obstarávať a realizovať ostatné plnenia, pokým by nebolo na úrovni SPP a po dohode s agentúrou INEA rozhodnuté pokračovať v Projekte alternatívnym režimom.]*

## **Základný opis predmetu zakázky**

### Pre potreby plnenia nákladných vozidiel a zároveň ako logistický medzisklad pre distribúciu LNG budú slúžiť LNG stanice. (ďalej len ako „**LNG stanice**“). LNG stanice budú postavené v lokalitách umiestnených v rámci prioritných TEN-T (Trans-European Transport Network) dopravných koridorov tak, aby boli prístupné z oboch dopravných smerov.

### Predmetom zákazky bude dodanie, inštalácia a spustenie do prevádzky technologického zariadenia LNG stanice(ďalej len **„Technológia LNG“**)v rovnakom funkčnom a parametrovom prevedení v počte 3 ks na jednotlivé miesta plnenia uvedené v bode 8. Súčasťou dodávky budú komponenty, činnosti vrátane dodania kompletnej projektovej a inej dokumentácie k Technológii LNG, zaškolenie personálu Verejného obstarávateľa, poskytnutie súčinnosti a asistencie nevyhnutnej na riadne plnenie ostatných súvisiacich zákaziek Projektu a  servis Technológie LNG**.**

### Zemný plyn v podobe LNG bude dopravovaný do LNG stanice prostredníctvom zásobovacích cisterien a skladovaný vo vákuovo izolovanom zásobníku LNG.

### Výdaj zemného plynu ako pohonnej látky bude realizovaný samostatne vo forme LNG (kvapalnej) a samostatne vo forme CNG (plynnej). Výdaj LNG a CNG bude technologicky pripravený tak, aby mohol prebiehať samoobslužne.

### Výdajné stojany CNG a LNG pre samoobslužné plnenie budú osadené v osobitnej ostrovnej zóne a vozidlá bude možné plniť z oboch strán výdajných stojanov. Výdajný stojan LNG bude umiestnený v chránenej oplotenej zóne vybavenej dverami a identifikačným systémom pre zamedzenie manipulácie neautorizovaným osobám.

### Platba za vydané pohonné hmoty bude prebiehať na platobnom terminály, ktorý bude umiestnený v samostatnej zóne v malej vzdialenosti od oboch výdajných stojanov. Platobný terminál nie je súčasťou dodávky uchádzača.

### Z hľadiska rozmiestnenia jednotlivých komponentov stanice sa uvažuje s umiestnením technológie na voľnej nezastavanej ploche, s jednou stranou plochy určenou na státie a plnenie vozidiel, pre ktoré budú vybudované samostatné jazdné pruhy.

### Ideový layout LNG stanice (ideový návrh) s výdajnými stojanmi LNG a CNG je na obrázku č.1.

### *Obrázok č. 1: Ideové riešenie LNG stanice*



## **Základný popis technologického procesu**

Hranice dodávky Technológie LNG sú negatívne definované rozsahom dodávok v zodpovednosti Verejného obstarávateľa (resp. tretích dodávateľov Verejného obstarávateľa), ktoré tvoria nasledovné položky:

* Prijímacia hadica pre príjem LNG z distribučnej cisterny LNG s rýchlospojkou a odťahovou hadicou s rýchlospojkou pre zníženie tlaku zásobníka LNG pred plnením
* Komunikačný interface riadiaceho systému Technológie LNG
* Stavebné práce a ostatné činnosti uvedené v kapitole č.6

### Technologický proces LNG stanice je popísaný na schéme č.1 nižšie.

### *Schéma č.1: Technologický proces*



### Zemný plyn v podobe LNG bude dopravovaný do LNG stanice prostredníctvom zásobovacích cisterien určených na prevoz LNG. Prepojenie medzi zásobovacou cisternou a LNG stanicou bude pomocou spojky typu MacroTech, Manntek, alebo obdobnej štandardu min.DN40 PN40.

### LNG bude čerpadlom zásobovacej cisterny prečerpané izolovaným potrubím do zásobníka LNG (ďalej len „Zásobník“). Na skladovanie LNG bude slúžiť 1 vákuovo izolovaný Zásobník. Tento musí byť navrhnutý pre dlhodobé skladovanie LNG. Zásobník musí vybavený ochranou proti preplneniu. Zásobník musí spĺňať požiarnu odolnosť podľa EN 1993-1-2: R60, EI (60 min).

### LNG stanica bude vybavená meradlom (slúžiacim pre evidenciu skladového hospodárstva a nie pre daňovo-fakturačné účely) na meranie výdaja LNG do distribučných cisterien, určených na prepravu LNG. Distribučné cisterny nie sú predmetom zákazky. Výdajné miesto technológie bude vybavené aj odvzdušňovacou hadicou typu Swagelok + Hansen alebo obdobné DN 40 PN 40, keď pretlak plynnej fázy z plneného návesu bude vedený spätne do zásobníka LNG.

### Technologický celok bude vybavený malým kompresorom CNG so vstupnou vyrovnávacou nádobou, ktorý bude slúžiť na stláčanie odpareného zemného plynu zo zásobníka LNG do zásobníka CNG, čím sa minimalizuje riziko vypustenia odparu do atmosféry.

### Výdaj LNG

### LNG je vydávané metrologicky (MID) schváleným výdajným stojanom. V priebehu výdaja nastáva automatická saturácia LNG saturačným výparníkom LNG, čím sa dosiahnu požadované hodnoty teploty a tlaku pre použitie v danom motorovom vozidle s pohonom LNG.

### Vyžaduje sa možnosť plnenia vozidiel s rôznymi požiadavkami na teplotu/tlak plneného LNG (vhodný pre všetky dostupné vozidlá s pohonom LNG homologizované v EÚ v čase predkladania ponuky).

### Výdajný stojan LNG vybavený produktovou výdajnou hadicou 1" s rýchlospojkou a odťahovou hadicou ½" s rýchlospojkou pre zníženie tlaku palivovej nádrže pred plnením; stojan má MID metrologickú certifikáciu a je určený pre automatizované plnenie vozidiel (obsluha zaškoleným operátorom, dead-man button). Typ spojky bude podľa Európskych technických štandardov. Dĺžka výdajnej hadice bude dimenzovaná na maxime podľa STN EN ISO 16924.

Výroba a výdaj CNG

### CNG je vyrábané zo skladovaného LNG vysokotlakým čerpadlom, následne prechádza cez vysokotlaký výparník a za priority panelom je uskladnené vo vysokotlakom zásobníku CNG. Pred uskladnením v zásobníkoch je CNG odorizované v zmysle platných predpisov. Výdaj prebieha za pomoci metrologicky schváleného obojstranného výdajného stojana CNG, vybaveného hmotnostnými prietokomermi, teplotnou kompenzáciou plniaceho tlaku, ktoré zamedzí prekročeniu povoleného tlaku v tlakových nádobách vo vozidle o viac ako 25 % (t. j. 5 MPa), pričom tlak plynu pri danej teplote okolia musí v prepočte na vzťažnú teplotu +15 oC zodpovedať maximálnemu prevádzkovému tlaku v tlakových nádobách vo vozidle (t. j. 20 MPa), autonómne pracujúcou riadiacou elektronikou stojana pre riadenie plnenia CNG, plniacou koncovkou NGV1 vybavenou odtrhovou rýchlospojkou, rozhraním pre komunikáciu s tankovacím automatom, rozhraním MODBUS pre komunikáciu s monitorovacím systémom prevádzkovateľa. Výdajný stojan musí zároveň disponovať možnosťou bezpečnostného odpojenia výdajného stojana od prívodu plynu, umožňovať max. prietoku plynu na úrovni minimálne 20 kg / min. a byť spôsobilý na obchodný predaj podľa platnej legislatívy v SR.

### Jedna strana bude vybavená plniacou koncovkou NGV1 a druhá strana plniacou koncovkou NGV1 s redukciou na NGV2 (plnenie dvoch vozidiel súčasne). Dĺžka výdajnej hadice bude dimenzovaná podľa STN EN ISO 16923.

### Identifikácia zákazníka a platba je realizovaná za pomoci samoobslužného platobného terminálu, ktorý nie je súčasťou dodávky uchádzača. Výdajný stojan LNG a CNG bude vybavený dátovou komunikačnou linkou s konektorom, elektrickým napájaním a so štandardným proprietárnym protokolom typu DART alebo ekvivalentným pre pripojenie samoobslužného platobného terminálu (spoločný pre výdaj LNG a CNG).

### Celý proces je riadený automatickým riadiacim a bezpečnostným systémom. Súčasťou tohto systému bude príslušné hardwarové a softwarové riešenie vrátane záložného zdroja a zálohovacieho zariadenia. Riadenie systému bude navrhnuté tak aby mohlo byť ovládané z riadiaceho strediska Verejného obstarávateľa na diaľku využitím vzdialeného prístupu. Riadiaci systém bude okrem iného zaznamenávať objemy vydaného paliva cez LNG alebo CNG výdajné stojany ako aj objem prečerpaného LNG do distribučnej cisterny. Tieto dáta bude možné prostredníctvom štandardného komunikačného protokolu DART alebo ekvivalentného transferovať do IT systému Verejného obstarávateľa.

### Bezpečnostné opatrenia

### Zariadenie bude obsahovať všetky podporné a bezpečnostné prvky, ktoré sú potrebné v zmysle legislatívy a pre bezpečný, plynulý a riadny proces výdaja LNG and CNG.

### Zariadenie musí byť vybavené:

### systémom havarijného vypnutia (ESD) v nasledovných krízových situáciách:

### detekcia plameňa

### detekcia horľavých plynov pri dolnej hranici výbušnosti

### únik LNG

### ručne pomocou tlačidiel

### systémom vypnutia procesov (PSD) pre situáciu mimo bežný prevádzkový rozsah v nasledovných situáciách:

### zastavenie plnenia Zásobníka pri veľmi vysokej hladine kvapaliny – ochrana proti preplneniu Zásobníka

### vypnutie čerpadla pri veľmi nízkej hladine kvapaliny v Zásobníku – ochrana čerpadla proti suchému chodu

### vypnutie čerpadla podľa riadiacej logiky výrobcu (teplota, tlak)

### teplota/tlak plynu je nad prípustnou úrovňou

### strata energie

### strata tlaku vzduchu pre pneumatické pohony

### alarmom pre zaznamenanie kritických parametrov

### detekcia plynu pri dosiahnutí 20% spodnej hranice výbušnosti

### vysoká hladina kvapaliny počas plnenia Zásobníku

### nízka hladina kvapaliny v Zásobníku

### vysoký / nízky tlak v Zásobníku

### výstupná teplota / tlak plynu blížiaca sa k hraničnej hodnote

### nízky tlak vzduchu pre pneumatické pohony

### Všetky alarmy budú hlásené a registrované v riadiacom systéme.

### Inštalácia musí rešpektovať platné normy a predpisy tak, aby sa minimalizovalo riziko pre pracovníkov, miestnych obyvateľov a majetok.

## **Požadované technické (funkčné a výkonnostné) parametre Technológie LNG**

### Základné požadované parametre Technológie LNG sú uvedené v tabuľke č.1 nižšie.

*Tabuľka č.1: Základné požadované parametre Technológie LNG*

|  |  |
| --- | --- |
| Zásobník LNG | Celkový vodný objem 81m3 ± 2%  minimálny konštrukčný tlak 1,1 MPa (11 barg)  denný odpar max. 0,2 %  stabilné teplé vákuum max. 50 mTorr |
| Saturovaný tlak na výstupe LNG výdajného stojana | vhodný pre všetky dostupné vozidlá s pohonom LNG homologizované v EÚ v čase predkladania ponuky |
| Výkon ponorného čerpadla | min 300 l/min |
| Výkon vysokotlakého čerpadla | min 20 l/min |
| Výstupný tlak vysokotlakého čerpadla | min.25 MPa (250 barg) |
| Celkový elektrický príkon zariadení | max. 75 kW |
| Rýchlosť plnenia na pištoli NGV1 | min.10 kg/min |
| Objem zásobníka CNG min dvojsekčný | min.2000 l |
| Pracovný tlak zásobníka CNG | min.25 MPa (250 barg) |
| Výkon vysokotlakého výparníka | min.300kg/h (bez obmedzení) |
| Objem nádoby s odorantom | min 50 l |
| Výkon kompresora na kompresiu odparu | min.10m3/hod |
| Výstupný tlak CNG kompresora | min. 25 MPa (250 barg) |
| Rozsah pracovnej teploty technológie | -20°C až +40°C |
| Plocha určená pre inštaláciu Technológie LNG  (rozmery)  *Poznámka: Plocha nezahŕňa miesto inštalácie výdajných stojanov CNG a LNG, ktoré budú umiestnené v samostatnej zóne ostrovčeka v zmysle ideového riešenia* | max. 240 m2  (cca 12 x 20 m) |

### 

## **Zoznam dodávok a činností v predmete dodávky**

### Súčasťou predmetu zákazky je dodávka Technológie LNG podľa parametrov a požiadaviek stanovených v bode 5.1. Okrem dodávky Technológie LNG bude úspešný uchádzač povinný dodať kompletnú projektovú a inú dokumentáciu k Technológii LNG a  poskytnúť Verejnému obstarávateľovi (resp. tretím dodávateľom Verejného obstarávateľa) súčinnosť a asistenciu nevyhnutnú na riadne plnenie ostatných súvisiacich zákaziek Projektu zo strany vybraných tretích dodávateľov Verejného obstarávateľa. Popis týchto asistenčných, poradných, kontrolných, inžinierskych a iných činností a popis dokumentácie je bližšie uvedený v bodoch 5.2 a 5.3 nižšie.

## **Rozsah dodávky Technológie LNG**

Rozsah dodávok komponentov (v relevantných prípadoch s parametrami uvedenými v ostatných častiach ) v rámci dodávky Technológie LNG je nasledovný:

1. Zásobník LNG – dvojplášťová vákuovo izolovaná kryogénna nádoba, navrhnutá pre dlhodobé skladovanie LNG; nádoba bude vybavená bezpečnostnými a ovládacími armatúrami, procesnými prípojkami ako aj ochranou proti preplneniu. Zásobník bude vybavený vákuovo izolovaným vývodom k ponornému kryogónnemu čerpadlu.
2. Ponorné kryogénne čerpadlo pre výdaj LNG inštalované na procesnom skide, automaticky riadené frekvenčným meničom. Ponorné kryogénne čerpadlo bude umiestnené čo najbližšie k zásobníku podľa pokynov výrobcu čerpadla.
3. Saturačný výparník LNG určený pre saturáciu LNG v priebehu výdaja, čím sa dosiahnu požadované hodnoty teploty a tlaku pre použitie v motorovom vozidle. Vyžaduje sa možnosť plnenia vozidiel s rôznymi požiadavkami na teplotu/tlak plneného LNG (vhodný pre všetky dostupné vozidlá s pohonom LNG homologizované v EÚ v čase predkladania ponuky)
4. Výdajný stojan LNG vybavený produktovou výdajnou hadicou 1" s rýchlospojkou a odťahovou hadicou ½" s rýchlospojkou pre prípadné zníženie tlaku palivovej nádrže pred plnením; stojan má MID metrologickú certifikáciu a je určený pre automatizované plnenie vozidiel (obsluha zaškoleným operátorom alebo vodičom, dead-man button)
5. Vysokotlaké kryogénne čerpadlo pre výrobu CNG s pracovným tlakom min. 250 bar
6. Vysokotlaký výparník pre odparenie LNG do plynného stavu pred uskladnením v zásobníkoch CNG s pracovným tlakom min. 250 bar
7. Odorizačné čerpadlo pre odorizáciu CNG v zmysle platných predpisov pre použitie v motorových vozidlách
8. Priority panel pre plnenie zásobníka CNG
9. Vysokotlaký zásobník CNG vybavený bezpečnostnou výstrojou
10. Obojstranný výdajný stojan CNG s metrologickým typovým schválením. Rozloženie hadíc: strana A – NGV1, strana B – NGV1 a jedna redukcia NGV2 neoddeliteľne spojená s výdajným stojanom CNG
11. Kompresor pre stláčanie odpareného plynu zo zásobníka LNG, vybavený vyrovnávacou nádržou na vstupe – prevencia úniku odparu
12. Riadiaci rozvádzač technológie umiestnený v prostredí bez nebezpečia výbuchu – automatické riadenie procesov stanice a bezpečnostných a havarijných funkcií
13. Systém ovládania kryogénnych ventilov na báze stlačeného vzduchu
14. Motorgenerátor alebo iný zdroj výroby elektrickej energie poháňaný zemným plynom pre pohon kompletnej technológie. Systém produkcie elektrickej energie musí byť navrhnutý tak, aby poskytoval dostatok elektrickej energie pre pohon celej Technológie LNG a zároveň musí byť vybavený záložným systémom pre prípad poruchy motogenerátora tak, aby dokázal zabezpečiť dodávku elektrickej energie pre potreby riadiaceho, bezpečnostného a kamerového systému v napäťovej úrovni 240 V s príkonom 2kW po dobu min 4 hodín.
15. Obojsmerný offload panel pre príjem alebo plnenie zásobovacej cisterny LNG
16. Systém havarijného vypnutia stanice
17. Systém vzdialeného dohľadu
18. Rozhranie Modbus pre vzdialené vyčítavanie tlg. premenných a alarmov
19. Riadiaci systém integrujúci obsluhu celého technologického celku
20. Prvotné naplnenie prevádzkovými náplňami a chladivami (olej, dusík..)

Komponenty dodávky budú v kompaktnom technickom prevedení v bielej farbe (bez potlače a loga).

## **Činnosti v rámci dodávky**

1. Projektové inžinierstvo a projektový manažment dodania, inštalácie a uvedenia Technológie LNG do prevádzky vrátane zabezpečenia potrebnej súčinnosti podľa bodu 7.1 nižšie
2. Prevzatie staveniska pre inštaláciu Technológie LNG
3. Balenie a príprava expedície Technológie LNG
4. Doprava Technológie LNG na miesto plnenia vrátane poistenia dopravy
5. Všetky kompletačné činnosti vrátane potrubných a káblových prepojení a dodávok materiálu pre tieto činnosti na mieste inštalácie zabezpečené vlastným personálom a supervízorom vrátane poistenia stavebno-montážnych rizík
6. Zdvíhacie a iné manipulačné zariadenia potrebné na inštaláciu
7. Inštalácia riadiaceho systému Technológie LNG
8. Inštalácia prístrojového vybavenia, osvetlenia, uzemnenia, elektroinštalácie
9. Plnenie environmentálnych, bezpečnostných a zdravotných predpisov počas inštalácie a spúšťania Technológie LNG
10. Certifikácia systému tretími stranami pre získanie CE (európsky) certifikátu (PED (certifikácia pre tlakové zariadenia), ATEX (certifikácia pre zariadenia do výbušného prostredia), IEC (medzinárodná ISO certifikácia)
11. Uvedenie Technológie LNG do prevádzky
12. Realizácia funkčných skúšok personálom dodávateľa
13. Testy na mieste, inšpekcie a dokumentácia pre zabezpečenie certifikácie inšpekčným orgánom (napr. Technická inšpekcia, TUV SUD a pod.)
14. Zaškolenie pracovníkov Verejného obstarávateľa pre obsluhu Technológie LNG v slovenskom prípadne českom jazyku a dozorovanie skúšobnej prevádzky v rámci funkčných skúšok. V prípade, že školenia budú vykonané v inom ako slovenskom alebo českom jazyku, uchádzač zabezpečí v cene tlmočenie do slovenského jazyka
15. Metrologické výkony na inštalovaných meradlách (typové schválenie, metrologická skúška)
16. Vypratanie stavenísk vrátane ich vyčistenia a odstránenia odpadov, ktoré vzniknú v súvislosti s inštaláciou alebo spúšťaním Technológie LNG
17. Odovzdanie staveniska dodávateľovi Stavby na dokončovacie práce

## Súčasťou dodávky resp. plnenia je aj dodanie všetkých ďalších vo výrobnom procese potrebných zariadení a činnosti, ktoré nie sú z predmetu zákazky vyňaté v bode 6, a ktoré je potrebné zo strany uchádzača dodať a realizovať za účelom splnenia riadnej dodávky inštalácie a uvedenia Technológie LNG do prevádzky.

## **Dokumentácia**

## Súčasťou dodávky bude sprievodná dokumentácia min. v nasledovnom zložení:

#### **Technologický projekt** Technológie LNG (ktorý bude následne integrovaný dodávateľom stavebného projektu do kompletného stavebného projektu obstarávaného v rámci osobitnej súťaže vyhlásenej podľa ZVO), schválený certifikačným orgánom (napr. Technická inšpekcia, TUV SUD a pod.) s nasledovným min. rozsahom:

Súhrnná technická správa:

* Stručný popis technológie výdaja LNG a CNG vrátane dôležitých doplňujúcich informácií o technologickom zariadení a spôsobe zabezpečenia energií
* Projektovaná kapacita, ročný časový fond
* Koncepcia riešenia systému riadenia technologických procesov
* Organizácia prevádzky

Stavebné objekty a prevádzkové súbory:

* SO: Špecifikácia základov pre technologické zariadenia spolu s dokumentom výkaz-výmer vrátane výkresu základov technológie, výkresu rozloženia modulov a špecifického usporiadania pre každý z nich vrátane ukotvenia a uzemňovacích bodov, určením záťaže a ťažiska, definície odporúčanej konštrukcie betónových dosiek a kotevných bodov pre každý modul
* PS: Strojno-technologické zariadenie (skladovanie, prečerpávanie z a do návesov, plnenie LNG, výroba a plnenie CNG a i. podľa technologického riešenia), vrátane strojno-technologickej schémy a dispozičného výkresu technológie a návrhu dimenzií, typov prírub a iných parametrov na hranici dodávky Technológie LNG
* PS: Prevádzkový rozvod silnoprúdu (kompletná elektroinštalácia, ochrana pred bleskom realizovaná na technologickej časti, osvetlenie technológie)
* PS: Komunikačné a IT zariadenia, riadiaci systém
* Protokol o určení vonkajších vplyvov
* HAZOP štúdia (Štúdia o nebezpečnosti a prevádzkyschopnosti)

#### **Dokumentácia súvisiaca s dodávkou Technológie LNG**

#### Dodávateľ dodá nasledovnú dokumentáciu (minimálne však takú, ktorá je uvedená v prílohe č.2 a 3 Vyhlášky č.508/2009[[1]](#footnote-2))

#### Prevádzkový manuál, návody na obsluhu, prevádzkový poriadok, výrobné návody a postupy a akékoľvek ostatné dokumenty potrebné k riadnemu užívaniu a riadnej prevádzke Technológie LNG, a to v slovenskom resp. českom jazyku.

#### Špecifikácia riadiaceho systému (softwarové aj hardwarové riešenie) vrátane použitých protokolov a manuálu na obsluhu

#### Dispozičné výkresy technológie

#### Zoznam strojných zariadení

#### Technické listy zariadení

#### Zoznam inštalovaných elektrospotrebičov

#### Zoznam vedení a výkres potrubných vedení

#### Zoznam poistných ventilov

#### Elektrické schémy a zoznam elektrických rozvádzačov

* Zálohy softvéru riadiaceho systému PLC (Programmable Logic Controller – programovateľný logický automat) a HMI (Human Machine Interface – rozhranie pre ovládanie prístroja)

#### Špecifikácie vstupov a výstupov

#### Protokol o odovzdávacej skúške zariadenia u výrobcu

#### Kalibračné listy zariadení

#### Certifikáty ku každému elektrickému zariadeniu a prístroju

#### Výpočty iskrovo bezpečných obvodov

## **Zoznam dodávok a činností ktoré nie sú súčasťou predmetu dodávky**

## Nasledovné súvisiace dodávky a činnosti nie sú súčasťou predmetu dodávky:

## Stavebný projekt objektu, v ktorom bude Technológia LNG inštalovaná

## Výstavba základov a ďalších stavebných konštrukcií potrebných pre uloženie a inštaláciu Technológie LNG v zmysle stavebného projektu

## Výstavba prístupových komunikácií v zmysle stavebného projektu

## Výstavba oplotenia v zmysle stavebného projektu

## Uzemnenie a ochrana pred bleskom, ktorá je zabudovaná v základovej konštrukcii v zmysle stavebného projektu,

## Osvetlenie v zmysle stavebného projektu

## Kamerové systémy v zmysle stavebného projektu

## Kanalizácia v zmysle stavebného projektu

## Dátová prípojka v zmysle stavebného projektu

## **Špecifikácia súvisiacich plnení**

## **Súčinnosť**

## Súčasťou dodávky bude aj poskytnutie náležitej, relevantnej, odbornej a primeranej súčinnosti tak ako je definované v návrhu zmluvnej dokumentácie a to:

## dodávateľovi projekčných prác (stavebný projekt) - počas prípravy projektu pre stavebné povolenie a v čase kolaudácie zariadenia,

## dodávateľovi stavebných prác – počas inštalácie a kompletačných činností,

## dodávateľovi samoobslužných platobných terminálov – počas inštalácie,

## dodávateľovi softwarovej integrácie všetkých komponentov projektu fueLCNG – počas implementácie softwarového riešenia v období pred spustením LNG Technológie do prevádzky,

## miestnym a národným inštitúciám (ako napr. stavebný úrad, požiarnici, technická inšpekcia a pod.) – v nevyhnutnom rozsahu podľa požiadaviek týchto inštitúcii,

## technickému dozoru investora – pri kontrole zariadení u dodávateľa pred expedíciou a počas celého obdobia inštalácie a uvádzania do prevádzky.

## **Software a práva duševného vlastníctva**

#### V cene dodávky Technológie LNG je zahrnutá aj cena za použitie a poskytnutie akýchkoľvek patentov, priemyselných vzorov, licencií a akýchkoľvek iných práv duševného vlastníctva potrebných k prevádzke a riadnemu užívaniu Technológie LNG. Poskytnutie týchto práv je bez časového obmedzenia.

## **Záručná doba**

#### Na Technológiu LNG bude poskytnutá záruka 60 mesiacov od podpisu preberacieho protokolu. Táto podmienka sa netýka spotrebného materiálu, ktorého pracovná životnosť je kratšia. Uchádzač dodá zoznam takýchto komponentov z nižšou pracovnou životnosťou. Na každý inštalovaný resp. vymenený náhradný diel uchádzač poskytne záruku, ktorá bude trvať do konca Záručnej doby alebo 24 mesiacov odo dňa prevzatia resp. potvrdenia opravy resp. výmeny takéhoto Technologického zariadenia resp. jeho časti, a to podľa toho, ktorá z týchto dôb uplynie neskôr.

## **Funkčné skúšky a zaškolenie**

#### Ešte pred prevzatím Technológie LNG je uchádzač povinný vykonať funkčné skúšky Technológie LNG v rozsahu požiadaviek platných právnych predpisov. Funkčné skúšky je uchádzač povinný vykonať za účasti verejného obstarávateľa. O priebehu a výsledku funkčných skúšok bude spísaný protokol o funkčných skúškach. Úspešné vykonania funkčných Technológie LNG je nevyhnutným predpokladom pre prevzatie Technológie LNG.

#### Pred uvedením do prevádzky dodávateľ zabezpečí kontrolu, či Zariadenie zodpovedá navrhovaným technickým parametrom a zásadám bezpečnosti práce a technických zariadení, uskutoční tlakové a funkčné skúšky jednotlivých zariadení a vykoná odborné prehliadky a skúšky Technológie LNG.

## **Miesto plnenia predmetu zákazky**

### Miesta plnenia zákazky pre jednotlivé Technológie LNG sú nasledovné:

### Technológia LNG č.1 – Diaľničné odpočívadlo Sekule, diaľnica D2

### Technológia LNG č.2 – Diaľničné odpočívadlo Zeleneč, diaľnica D1 v smere do Bratislavy

### Technológia LNG č.3 – Diaľničné odpočívadlo Levoča, diaľnica D1.

## **Termín plnenia**

### Termín dodania Dokumentácie v zmysle článku 5.3 Dokumentácia, bod č. 1 bude úspešným uchádzačom dodané do 60 dní odo dňa nadobudnutia účinnosti zmluvy.

### Termín uskutočnenia Funkčných skúšok u Zhotoviteľa (Factory acceptance tests) prvej Technológie LNG je 270 dní odo dňa nadobudnutia účinnosti zmluvy.

### Termín uskutočnenia Funkčných skúšok u Zhotoviteľa (Factory acceptance tests) druhej Technológie LNG je 325 dní odo dňa nadobudnutia účinnosti zmluvy.

### Termín uskutočnenia Funkčných skúšok u Zhotoviteľa (Factory acceptance tests) tretej Technológie LNG je 380 dní odo dňa nadobudnutia účinnosti zmluvy.

### Termín uskutočnenia Funkčných skúšok na stavenisku (v jednotlivých miestach plnenia) a odovzdania všetkých troch Technológií LNG je  440 dní odo dňa nadobudnutia účinnosti zmluvy.

## **aplikované štandardy**

### Všetky dodávky tovarov, služieb a prác musia byť v súlade s platnými smernicami EU, zákonmi a vyhláškami SR, technickými normami ISO, EN a STN v rozsahu, ktorý vyžadujú príslušné certifikačné a stavebné autority v SR. Dodávateľ je zodpovedný za dodržiavanie platnej legislatívy a je v jeho výlučnej kompetencií preveriť si rozsah legislatívnych a technických požiadaviek súvisiacich s riadnym plnením predmetu Zákazky.

## **SERVISNÉ SLUŽBY**

Súčasťou plnenia uchádzača počas obdobia 60 mesiacov od prevzatia Technológie LNG zo strany Verejného obstarávateľa bude:

1. bezplatné odstraňovanie vád Technológie LNG, ktoré súvisia s plnením záruky;
2. odplatné zabezpečenie komplexných servisných služieb pre zabezpečenie bezproblémového chodu Technológie LNG, ktoré budú zahŕňať:
   1. komplexný plánovaný servis a údržbu technologických zariadení,
   2. vykonávanie požadovaných súvisiacich asistenčných služieb a technickej pomoci (napr. korekcie pri metrológii, súčinnosť pri poruchách nadväzujúcich technologických celkov a zariadení a iné činnosti a výkony požadované prevádzkovateľom technológie),
   3. vykonávanie predpísaných kontrol prevádzkových systémov a technických zariadení, kontrola a kalibrácia prevádzkových ukazovateľov, meradiel, snímačov a vykonávanie prevádzkových revízii a kontrol vysokotlakých zariadení v súlade s platnou legislatívou,
   4. dodávka originálnych náhradných dielov, komponentov a prevádzkových materiálov,
   5. poskytovanie telefonickej Nonstop linky a emailovej adresy pre hlásenie porúch a technického poradenstva.

Pre vylúčenie pochybností servisné služby nezahŕňajú rutinné kontroly (ako napríklad denná vizuálna kontrola Technológie LNG, kontrola filtrov a podobne) podľa denného plánu kontrol pripraveného uchádzačom podľa ktorého uchádzač aj zaškolí pracovníkov Verejného obstarávateľa.

Komplexný plánovaný servis zahŕňa stanovenú plánovanú údržbu a servisné prehliadky inštalovaných zariadení v intervaloch podľa plánu údržby a predpísaných kontrol technológie **doporučených výrobcom a podľa skutočných prevádzkových podmienok**.Na výkon servisných a údržbárskych činností bude používané výrobcom predpísané alebo odporúčané vybavenie a servisné náradie. Pri údržbe, servisoch a opravách zariadení stanice budú použité originálne náhradne diely a materiály .

Náhle prevádzkové poruchy a havárie technologického zariadenia budú v závislosti od rozsahu  
nefunkčnosti a podľa stupňa závažnosti poruchy typu A, B a C odstraňované v stanovených  
lehotách, vrátane dodávky potrebných náhradných dielov a materiálov. Úspešný uchádzač  
bude povinný po dohode s objednávateľom vytvoriť vlastnú skladovú zásobu vytypovaných  
špecifických náhradných dielov. Identifikácia hlásenej poruchy tzn. diagnostika poruchy bude  
vykonaná do 1 hodiny (reakčná doba).

Kategórie zistených a hlásených porúch:

1. Porucha **A** - spôsobujúca výpadok danej Technológie LNG. Tento stav môže ohroziť bezpečnosť prevádzky, prípadne môže spôsobiť finančné, materiálne alebo iné škody. Nástup na odstránenie poruchy najneskôr **do 3 hodín, odstránenie poruchy do 12 hodín.**
2. Porucha **B** - spôsobujúca výpadok danej Technológie LNG s degradáciou prevádzkových funkcií a výkonu zariadenia. Tento stav obmedzuje bežnú prevádzku objednávateľa. Nástup na odstránenie poruchy najneskôr **do 12 hodín, odstránenie poruchy do 24 hodín.**
3. Porucha **C** - spôsobujúca ostatné a drobné prevádzkové vady s čiastočným obmedzením komfortu prevádzky danej Technológie LNG nespadajúce do kategórie A a B. **Odstránenie poruchy do 48 hodín.**

Pre nahlasovanie zistených porúch a vád alebo technického poradenstva pri riešení problémov personálom Dispečingu Objednávateľa, bude uchádzačom za týmto účelom po celú dobu trvania zmluvy, zriadená servisná NON STOP linka. (24/365).

1. https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2009/508/ [↑](#footnote-ref-2)