# DODATEČNÉ INFORMACE K ZADÁVACÍM PODMÍNKÁM č. 2

Název zadavatele: Fyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
Sídlo: Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8
Identifikační číslo: 68378271
Osoby oprávněné jednat za zadavatele: prof. Jan Řídký, DrSc. - ředitel

**Název veřejné zakázky:** Technologická aparatura MOVPE

Zadavatel v souladu s ustanovením § 49 zákona 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon"), sděluje následující dodatečné informace k zadávacím podmínkám výše uvedené veřejné zakázky na dodávky zveřejněné ve Věstníku veřejných zakázek pod evidenčním číslem zakázky 479977.

Zadavatel z důvodu maximálního zpřístupnění veřejné zakázky potenciálním dodavatelům nahradil závazný návrh smlouvy o dílo v **části 1 veřejné zakázky – Technologická aparatura MOVPE** dílčími obchodními podmínkami. V souvislosti s provedenou úpravou zadávacích podmínek zadavatel rovněž v souladu s § 40 odst. 3 zákona prodlužuje lhůtu pro podání nabídek pro **část 1 veřejné zakázky – Technologická aparatura MOVPE**. Dochází tedy ke změně znění odst. 2.2, 4.1, 4.4, 4.5, 6.1, 9.1 a 9.2 zadávací dokumentace, které jsou nyní platné v níže uvedeném znění, a přidání odst. 6.2 a 9.3 až 9.18:

2.2 Nabídky pro část 1 se podávají nejpozději do **1. srpna 2014** do **10:00 hodin** a nabídky pro část 2 se podávají nejpozději do **16. června 2014** do **10:00 hodin**, a to vždy na adresu sídla zadavatele na adrese Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i., Na Slovance 1999/2, 182 21 Praha 8, Česká republika, do podatelny v přízemí u hlavního vchodu budovy (vchod z ulice Pod Vodárenskou věží 1). Nabídky je možné doručit jakýmkoli vhodným způsobem (poštou, kurýrní službou, osobně apod.) na výše uvedenou adresu v pracovní dny v době od 7:30 do 15:15 hodin, poslední den lhůty pro podání nabídek lze nabídky doručit pouze od 7:30 do **10:00 hodin**. Jiné doručení není považováno za řádné podání nabídky.

4.1 Předmět plnění pro část 1 veřejné zakázky je specifikován v příloze č. 5a-1).

4.4 Součástí zadávacích podmínek jsou minimální technické požadavky uvedené v Příloze č. 5a-1). Je povoleno kvalitativně stejné nebo vyšší řešení, než je popsáno v technické specifikaci, vždy ale musí být splněny minimální požadavky dané touto specifikací.

4.5 Uchazeč je povinen dodržet technické požadavky stanovené v této zadávací dokumentaci k podání nabídek, pokud je nedodrží, bude z účasti v zadávacím řízení vyloučen. Uchazeč je povinen doložit garantované technické parametry pro doložení splnění požadavků zadavatele specifikovaných v této zadávací dokumentaci, tj. uchazeč předloží podrobnou technickou specifikaci nabízeného plnění obsahující zejm. nejlepší dosažitelné parametry měření, ze kterých musí být zřejmé splnění minimálních technických parametrů uvedených v Příloze č. 5a-1 pro část 1 veřejné zakázky a v Příloze č. 1 kupní smlouvy pro část 2 veřejné zakázky v českém nebo anglickém jazyce (jiná jazyková mutace je nepřípustná). Specifikované parametry musí být dosaženy i v rámci provozu přístroje v laboratoři zadavatele. Předložené dokumenty budou tvořit přílohu smluv.

6.1 Platební podmínky pro část 1 veřejné zakázky jsou následující:

Vybraný dodavatel je oprávněn fakturovat první část kupní ceny odpovídající max. 50 % z celkové ceny za realizaci předmětu plnění po uzavření smlouvy o dílo.

Druhou část kupní ceny odpovídající max. 40% z celkové kupní ceny je vybraný dodavatel oprávněn fakturovat po demonstraci funkčnosti předmětu plnění (aparatury MOVPE) potvrzené podepsaným protokolem o demonstraci funkčnosti přístroje.

Třetí část kupní ceny odpovídající zbytku z celkové kupní ceny je vybraný dodavatel oprávněn fakturovat po dodání předmětu plnění (aparatury MOVPE) potvrzeném podpisem předávacího protokolu.

Zadavatel preferuje elektronickou fakturaci na elektronickou adresu efaktury@fzu.cz.

6.2 Platební podmínky pro část 2 veřejné zakázky jsou obsažené v závazném návrhu kupní smlouvy, která je nedílnou součástí zadávací dokumentace jako příloha č. 5b) zadávací dokumentace.

9.1 Uchazeč je povinen pro část 1 veřejné zakázky jako součást své nabídky zpracovat a podat kompletní návrh smlouvy o dílo, který bude zahrnovat veškeré plnění této veřejné zakázky včetně splnění všech podmínek uvedených zadavatelem v zadávací dokumentaci, zejména znění obchodních podmínek dle odst. 9.2 až 9.17, platebních podmínek dle odst. 6.1, podmínek stanovených pro zpracování nabídkové ceny dle odst. 5.1 až 5.4 a podmínek týkajících se splnění min. technických specifikací předmětu plnění dle odst. 4.1, 4.3 až 4.6 stanovených zadavatelem; přílohou této smlouvy musí být technické specifikace zadavatele uvedené v příloze 5a-1 a vyplněná tabulka technické specifikace k předmětu plnění uvedená v příloze 5a-2.

Uchazeč je povinen pro část 2 veřejné zakázky bez výhrady a beze změny přijmout přiložený návrh kupní smlouvy, který je nedílnou součástí zadávací dokumentace jako příloha č. 5b). Uchazeči jsou oprávněni pouze doplnit své identifikační údaje, údaje o nabídkové ceně a další jasně označené údaje pro doplnění. Uchazeči nejsou oprávněni smlouvu měnit či doplňovat jakýmkoli jiným způsobem, s výjimkou těch částí, které zadavatel pro doplnění určil a označil. Porušení této podmínky povede k vyloučení uchazeče z další účasti v zadávacím řízení.

9.2 Návrh smlouvy zpracované dle odst. 9.1 pro příslušnou část veřejné zakázky, které se uchazeč účastní, musí být ze strany uchazeče řádně podepsán statutárním orgánem nebo osobou k tomu statutárním orgánem zmocněnou či pověřenou. Originál či úředně ověřená kopie zmocnění či pověření musí být v takovém případě součástí návrhu smlouvy uchazeče. Tento podepsaný návrh smlouvy musí být nedílnou součástí nabídky. Porušení této podmínky povede k vyloučení uchazeče z další účasti v zadávacím řízení pro příslušnou část dané veřejné zakázky.

9.3 Návrh smlouvy obsažené v podané nabídce nesmí žádným způsobem vylučovat či omezovat oprávnění nebo požadavky zadavatele uvedené v zadávací dokumentaci (včetně příloh).

9.4 Platební podmínky musí být stanoveny v souladu s odst. 6.1 a 6.2.

**Obchodní podmínky platné pro část 1 veřejné zakázky:**

9.5 Dodavatel ve smlouvě uvede, že disponuje veškerými odbornými předpoklady potřebnými pro dodání předmětu plnění, že je oprávněn k provádění činnosti pro zhotovení předmětu plnění a že na jeho straně neexistují žádné překážky, které by mu bránily předmět plnění dodat.

9.6 Dodání předmětu plnění ve stanovené době a kvalitě, jak vyplývá z Příloh č. 5a-1 a 5a-2, je pro zadavatele s ohledem na harmonogram projektu LABONIT zásadní. Projekt končí dnem 30. června 2015 a nejpozději k tomuto datu musí být ukončeny všechny aktivity projektu včetně předání a vyúčtování. V případě, že dodavatel nesplní požadavky zadání, může zadavateli vzniknout škoda.

9.7 Dodavatel musí umožnit zadavateli kontrolu provádění díla, minimálně formou účasti zástupců zadavatele na demonstraci funkčnosti předmětu plnění před jeho dodáním v prostorách dodavatele.

9.8 Dodavatel je povinen dodat předmět plnění (aparaturu MOVPE) nejpozději do 8 měsíců ode dne uzavření smlouvy o dílo.

9.9 V případě prodlení dodavatele s dodáním předmětu plnění (aparatury MOVPE) bude zadavatel oprávněn účtovat smluvní pokutu ve výši 0,01 % z celkové kupní ceny za každý započatý den prodlení s dodávkou.

9.10 Pokud bude dodavatel v prodlení s dodáním předmětu plnění (aparatury MOVPE) delším než 10 týdnů, má zadavatel právo odstoupit bez jakékoli sankce od uzavřené smlouvy o dílo.

9.11 Cena za předmět plnění musí být v návrhu smlouvy stanovena zcela v souladu s článkem 5 zadávací dokumentace, zejména jako cena maximální a nejvýše přípustná.

9.12 Pro zadavatele nesmí být ve smlouvě stanoveny žádné sankce. V případě prodlení zadavatele se zaplacením kupní ceny může být pouze účtován úrok z prodlení dle právních předpisů ČR.

9.13 Zaplacením smluvní pokuty není dotčen nárok zadavatele na náhradu škody.

9.14 Zadavatel požaduje na předmět plnění záruku za jakost v délce min. 15 měsíců.

9.15 Dodavatel bude povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly dle § 2e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozdějších předpisů.

9.16 Dodavatel bude povinen poskytnout zadavateli veškeré doklady související s předmětem plnění dle uzavření smlouvy, které si vyžádají kontrolní orgány.

9.17 Dodavatel bude povinen umožnit vstup do objektů a na pozemky související s projektem a jeho realizací pověřeným osobám ŘO zařazeným do Magistrátu hl. m. Prahy, Ministerstva financí, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu a dalších oprávněných orgánů státní správy.

9.18 Dodavatel je oprávněn za podmínek dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů, plnit jakoukoli část plnění pomocí subdodavatele. V takovém případě je dodavatel povinen zajistit, aby každý jeho

subdodavatel splnil povinnosti dle odst. 9.15 až 9.17 a předložit jako přílohu smlouvy seznam subdodavatelů včetně specifikace plnění, které budou tito subdodavatelé realizovat.

Zadavatel zároveň ruší přílohu č. 5a zadávací dokumentace (Závazné znění smlouvy o dílo pro část 1 veřejné zakázky včetně příloh).

Zadavatel namísto zrušené přílohy č. 5a zadávací dokumentace (Závazné znění smlouvy o dílo pro část 1 veřejné zakázky včetně příloh) přikládá přílohy č. 5a-1 (Technické specifikace) a č. 5a-2 (Tabulka technické specifikace k předmětu plnění), které byly dříve přílohami č. 1 a 2a smlouvy o dílo. Seznam příloh zadávací dokumentace je nyní takovýto:

**SEZNAM PŘÍLOH:**

1. Krycí list nabídky pro každou část veřejné zakázky samostatně
2. Čestné prohlášení k základním kvalifikačním předpokladům
3. Čestné prohlášení k prokázání ekonomické a finanční způsobilosti pro každou část veřejné zakázky samostatně
4. Vzor k seznamu významných dodávek
5. a-1) Technické specifikace pro část 1 veřejné zakázky
   a-2) Tabulka technické specifikace k předmětu plnění pro část 1 veřejné zakázky
   b) Závazné znění kupní smlouvy pro část 2 veřejné zakázky včetně příloh
6. Údaje dle § 68 odst. 3 zákona

Veškerá ostatní ustanovení zadávací dokumentace zůstávají nezměněná a platná.

Pro **část 2 veřejné zakázky** – **Komora pro odstranění amoniaku a metalorganik** se zadávací podmínky ani lhůta pro podání nabídek nemění!

V Praze

Digitally signed by Jan Řídký
DN: c=CZ, o=Fyzikální ústav AV ČR, v.v.i. [IČ 68378271], ou=1, cn=Jan Řídký, serialNumber=P201253, title=ředitel
Date: 2014.06.12 12:32:39 +02'00'

.....
prof. Jan Řídký, DrSc., ředitel

**Přílohy:**
5a-1) Technické specifikace pro část 1 veřejné zakázky
5a-2) Tabulka technické specifikace k předmětu plnění pro část 1 veřejné zakázky

**Příloha č. 5a-1 – Technické specifikace „Technologická aparatura MOVPE“**

Předmět plnění spočívá v pořízení technologické aparatury založené na technologii organokovové epitaxe umožňující přípravu nitridových nanoheterostruktur. Aparatura bude ve své konstrukci využívat nejnovější poznatky pro dosažení co nejlepší kvality nitridových nanoheterostruktur. Pořízením se rozumí nákup, zakázková výroba, dodání, instalace a uvedení do provozu. Aparatura musí splňovat veškeré nároky vycházející z technických a bezpečnostních norem platných v ČR pro tento typ zařízení. Součástí plnění je i předání úplné dokumentace.

**Závazné požadavky:**

- Aparatura musí umožňovat přípravu nitridových polovodičů se širokým zakázaným pásem, pro jejichž epitaxi jsou potřebné teploty do 1200 °C.
- Je požadován vertikální reaktor s malou velikostí vhodný pro výzkumné účely s nízkou provozní ekonomickou náročností (požadovaný pracovní průtok směsi plynů reaktorem kolem 20l/min).
- Pro vstup prekurzorů a plynů do reaktoru je požadována mísící hlava s vertikálním průtokem směsi plynu zaručující homogenní distribuci prekursorů po ploše susceptoru. Vzdálenost substrátu a vstupu metalorganik do reaktoru musí být nastavitelná tak, aby umožňovala kvalitní přípravu různých typů nitridových polovodičů (jak InGaN, tak AlGaN).
- Větev pro TMIn musí být vybavena prvkem měřícím skutečnou koncentraci TMIn ve větvi a zpětnovazebním řízením průtoku nosného plynu přes zásobník TMIn.
- Prekurzory III. a V. skupiny musí být přiváděny do reaktoru odděleně.
- Stěny reaktoru i mísící hlava pro vstup plynů do reaktoru musí být chlazené, aby na nich byl omezen parazitní rozklad prekurzorů a depozice materiálů.
- Aparatura musí být vybavena nejméně 5 větvemi pro připojení metalorganických prekurzorů (TMGa, TMIn, TMAl, DMHz, $Cp_2Mg$), a možností připojit v budoucnu alespoň 2 další větve a musí obsahovat nejméně 4 větve pro připojení plynů, včetně plynů nosných ($NH_3$, $N_2$, $H_2$ a $SiH_4$).
- Systém musí být doplněn nejméně třemi vodou chlazenými termostatickými lázněmi pro organokovové probublávačky.
- Je požadován rotační susceptor s odporovým nebo vysokofrekvenčním ohřevem pro zachování dostatečné homogenity složení i tlouštěk vrstev.
- Epitaxní proces musí být počítačově řízen, aby bylo dosaženo přesnosti tloušťky 1 nm při přípravě nanoheterostruktur.
- Pro kontrolu epitaxního procesu musí být systém doplnitelný in-situ monitorováním zakřivení vzorku nebo jej musí přímo obsahovat. Reaktor musí mít alespoň 3 optické porty pro in situ monitorování pnutí v heterostruktuře pomocí měření zakřivení vzorku a pro měření optické reflexe.
- Technologická aparatura musí být schopna připravit epitaxní vrstvy s chybou v požadované tloušťce vrstev menší než 6%
- Technologická aparatura se musí vejít do místnosti o rozměrech 510 x 410 x 300 cm (d x š x v).

**Příloha č. 5a-2 – Tabulka technické specifikace k předmětu plnění „Technologická aparatura MOVPE“**

**Předmětem zakázky je zařízení založené na technologii organokovové epitaxe umožňující přípravu nitridových nanoheterostruktur, které v souladu s § 46 odst. 4 ZVZ zahrnuje následující součásti a splňuje technické podmínky:**

| Popis a minimální specifikace Přístroj stanovená zadavatelem | Popis a specifikace Přístroj nabízeného dodavatelem | Splňuje ANO/NE |
|---|---|---|
| **Technologická aparatura založená na technologii organokovové epitaxe umožňující přípravu nitridových nanoheterostruktur** | | |
| Aparatura musí umožňovat přípravu nitridových polovodičů se širokým zakázaným pásem, pro jejichž epitaxi jsou potřebné teploty do 1200 °C | | |
| Je požadován vertikální reaktor s malou velikostí vhodný pro výzkumné účely s nízkou provozní ekonomickou náročností (požadovaný pracovní průtok směsi plynů reaktorem kolem 20l/min) | | |
| Pro vstup prekurzorů a plynů do reaktoru je požadována mísící hlava s vertikálním průtokem směsi plynu zaručující homogenní distribuci prekursorů po ploše susceptoru. Vzdálenost substrátu a vstupu metalorganik do reaktoru musí být nastavitelná tak, aby umožňovala kvalitní přípravu různých typů nitridových polovodičů (jak InGaN, tak AlGaN) | | |
| Větev pro TMIn musí být vybavena prvkem měřícím skutečnou koncentraci TMIn ve větvi a zpětnovazebním řízením průtoku nosného plynu přes zásobník TMIn | | |
| Prekurzory III. a V. skupiny musí být přiváděny do reaktoru odděleně | | |
| Stěny reaktoru i mísící hlava pro vstup plynů do reaktoru musí být chlazené, aby na nich byl omezen parazitní rozklad prekurzorů a depozice materiálů | | |
| Aparatura musí být vybavena nejméně 5 větvemi pro připojení metalorganických prekurzorů (TMGa, TMIn, TMAl, DMHz, $Cp_2Mg$), a možností připojit v budoucnu alespoň 2 další větve a musí obsahovat nejméně 4 větve pro připojení plynů, včetně plynů nosných ($NH_3$, $N_2$, $H_2$ a $SiH_4$) | | |
| Systém musí být doplněn nejméně třemi termostatickými vodou chlazenými lázněmi pro organokovové probublávaly | | |

| | | |
|---|---|---|
| Je požadován rotační susceptor s odporovým nebo vysokofrekvenčním ohřevem pro zachování dostatečné homogenity složení i tlouštěk vrstev | | |
| Epitaxní proces musí být počítačově řízen, aby bylo dosaženo přesnosti tlouštěk 1 nm při přípravě nanoheterostruktur | | |
| Pro kontrolu epitaxního procesu musí být systém doplnitelný in-situ monitorováním zakřivení vzorku nebo jej musí přímo obsahovat. Reaktor musí mít alespoň 3 optické porty pro in situ monitorování pnutí v heterostruktuře pomocí měření zakřivení vzorku a pro měření optické reflexe | | |
| Technologická aparatura musí být schopna připravit epitaxní vrstvy s chybou v požadované tloušťce vrstev menší než 6% | | |
| Technologická aparatura se musí vejít do místnosti o rozměrech 510 x 410 x 300 cm (d x š x v) | | |

**Uchazeči uvedou v nabídce jednoznačné stanovisko postupně ke všem výše uvedeným bodům požadované technické specifikace, ze kterého bude zřejmé, zda nabízené zařízení splňuje (či překračuje) požadované parametry, popř. jakým způsobem nabízené zařízení zabezpečuje požadované funkce – viz výše uvedená tabulka.**