

## VYSVĚTLENÍ ZADÁVACÍ DOKUMENTACE (1)

## Identifikace veřejné zakázky

Název: DNA sekvenátor - přístroj na automatické zpracování buněk  
Druh veřejné zakázky: Dodávky  
Druh zadávacího řízení: Otevřené řízení  
Režim veřejné zakázky: Nadlimitní  
Adresa veřejné zakázky: <https://zakazky.muni.cz/vz00007670>

## Identifikační údaje zadavatele

Název: Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, fakulta veřejné vysoké školy podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, v platném znění, nezapsaná v obchodním rejstříku  
Sídlo: Kamenice 753/5, 625 00 Brno  
IČ: 00216224  
Zastoupen: prof. MUDr. Martinem Repkem, Ph.D., děkanem Lékařské fakulty MU

## 1. DŮVOD VYSVĚTLENÍ ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

Dne 28. 4. 2025 byla zadavateli doručena žádost o vysvětlení zadávací dokumentace v následujícím znění:

„Vážení,

v souladu s bodem 7.3. Zadávací dokumentace a § 98 ZZVZ Vás žádáme o vysvětlení zadávací dokumentace v níže uvedených bodech:

**Dotaz č. 1:**

Dle Zadávací dokumentace, konkrétně přílohy 250304\_C20\_URS 2502\_sekvenator-v0.2, Zadavatel soutěží tři přístroje, každý zcela jiný, co se technologie týče. Na základě našich poptávek a veřejně dostupných zdrojů (např. zveřejněné smlouvy nebo webové stránky výrobců) jsou hodnoty jednotlivých zařízení:

- Sekvenátor pro dlouhé čtení v hodnotě přibližně 12-17 milionů bez DPH (momentálně i s rezervou díky klesajícímu dolaru) v závislosti na výrobcí a konfiguraci, a to včetně výpočetního serveru,
- Megaruptor 3 v hodnotě 600-800tis. Kč bez DPH,
- pulsní elektroforézu dle specifikací odpovídající Agilent Femto Pulse v hodnotě do 3 milionů Kč bez DPH.

Dohromady je tedy hodnota zakázky přinejvyšším 21 milionů Kč bez DPH. Ačkoli jsou dohromady přístroje použitelné pro jedno workflow celogenomového sekvenování, není na trhu dodavatel nebo výrobce, který by se specializoval na dodávku všech těchto typů zařízení. To znamená, že za účelem dodávky všech



těchto zařízení jedním dodavatelem nebo formou subdodavatelů musí vzniknout delší, a tedy mnohem nákladnější dodavatelský řetězec. To vyústí i v problémy s následným servisem.

Zadavatel neuvádí předpokládanou hodnotu zakázky 27.950.000 bez DPH jako maximální nepřekročitelnou, a tedy se vystavuje riziku, že nabídková cena může být i výrazně vyšší. Vzhledem ke kombinaci velmi specifických zařízení nelze očekávat více než jednu nabídku, a tedy nelze předpokládat, že by Zadavatel výběrovým řízením cokoli ušetřil – spíše naopak.

Vzhledem k výše zmíněnému, Zadavatel může snížit předpokládanou hodnotu zakázky bez DPH na 22 milionů Kč a tu zároveň nastavit jako maximální a nepřekročitelnou, čímž určitě neomezí soutěž a zajistí si výrazně lepší nákupní cenu. Ušetřené prostředky pak může investovat do dalších zařízení a mít k dispozici například obě technologie pro sekvenování pomocí dlouhých čtení, která jsou momentálně dostupná na trhu, nebo rychlý stolní genomový sekvenátor využívající krátkých čtení.

**A)** V rámci hospodárného nakládání s veřejnými zdroji, nastaví Zadavatel maximální možnou cenu nabídnutého plnění?

**B)** Nezváží Zadavatel vzhledem k různorodým přístrojům rozdělení zakázky alespoň na tři části, aby se mohlo ucházet více navzájem neprovázaných a nedomluvených dodavatelů a nedocházelo tak k omezení hospodářské soutěže?

### **Dotaz č. 2:**

Nejnákladnější částí předmětné veřejné zakázky bude jistě vysokokapacitní sekvenátor umožňující dlouhé čtení. V současné době se na trhu vyskytují 2 velmi rozdílné technologie vyžadující každá jiný přístup v přípravě vzorků. Oxford Nanopore Technologies (ONT) protahuje nanopóry vlákna DNA nebo RNA o libovolné velikosti fragmentů a sekvenci odečítá pomocí elektrochemického signálu. PacBio amplifikuje pomocí polymerázy primární templát dvouvlákné DNA o velikosti ~20kb. Z výše uvedeného je zjevné, že Zadavatel může na základě sekvenační technologie významně optimalizovat ostatní přístroje soutěžené ve veřejné zakázce, pokud by je soutěžil postupně.

Megaruptor 3, neboli „Přístroj pro přípravu vzorku pro sekvenaci“, který „štěpí DNA a RNA na fragmenty o velikosti 5 kb - 100kb“ je zcela zbytečný pro sekvenátory PacBio, které mohou sekvenovat maximálně fragmenty kolem ~20kb. Pro štěpení templátů zde bohatě postačí obyčejná centrifuga a spotřební materiál ve formě G-tubes (Covaris) nebo jím podobných. Případně lze za tímto účelem pořídit starší a levnější varianty Megaruptoru nebo FastPrep. Navíc, spotřební materiál k alternativám je také mnohem levnější, než spotřební materiál k Megaruptoru 3.

Smysl dává Megaruptor 3 v případě sekvenátorů ONT, které mají takřka neomezenou délku čtení, avšak štěpení na kratší fragmenty právě v rozmezí 5kb - 100kb má pro různé aplikace velký dopad a význam.

Naopak pulsní elektroforéza pro kontrolu kvality vzorku je velmi přínosná pouze v případě PacBio, kde je třeba citlivě kontrolovat vstupní kvalitu DNA nebo hotové knihovny. V případě ONT bohatě postačí příprava jakýmkoli postupem fragmentace generující požadovanou délku fragmentů a filtrace krátkých úseků pomocí přečištění na kuličkách. Femto Pulse od Agilent je tedy v případě ONT zcela zbytečný, poněvadž technologie je velmi tolerantní k velikostnímu rozptylu fragmentů. Na druhou stranu ani v případě PacBio není třeba nezbytně pořizovat tak vysoce kvalitní a kapacitní elektroforézu jako je Femto Pulse od Agilent, protože na změření kvality nebo selekci fragmentů knihoven postačí obecnější varianta kapilární elektroforézy.

**A)** V zájmu hospodárnosti a efektivity, nezváží Zadavatel rozdělení veřejné zakázky na části nebo na samostatná zadávací řízení, kdy bude soutěžit pouze takové přístroje, které jsou nezbytné pro vysoutěžený sekvenátor?

### **Dotaz č. 3:**

Zadavatel v Zadávací dokumentaci, příloze 250304\_C20\_URS 2502\_sekvenator-v0.2 uvádí požadavek na „Výstup alespoň 300Gb hrubých dat během jedné sekvenace“.

Chápeme správně, že hrubými daty je míněn výstup před filtrací na kvalitu při basecallingu?

#### **Dotaz č. 4:**

Zadavatel v Zadávací dokumentaci, příloze 250304\_C20\_URS 2502\_sekvenator-v0.2 uvádí požadavek na „Možnost detekce metylace DNA v rámci sekvenace DNA bez nutnosti další laboratorní přípravy vzorku.“ Je možné detekovat vícero typů methylocí, a to navíc buď v kontextu CpG nebo i kdekoli jinde.

Vzhledem k vědecké excelenci Zadavatele, chápeme správně, že Zadavatel požaduje detekovat alespoň 6mA metylace, 5mC a 5hmC a to jak v CpG kontextu, tak i kdekoli jinde, a to v jakémkoli typu vstupní DNA (lidská, bakteriální)?

#### **Dotaz č. 5:**

Zadavatel v Zadávací dokumentaci, příloze 250304\_C20\_URS 2502\_sekvenator-v0.2 uvádí požadavek „Technologie umožňuje sekvenaci bez nutnosti amplifikace molekuly“.

Chápeme správně, že Zadavatel požaduje technologii, detekující přímo primární templát a nepoužívá tedy k sekvenaci další amplifikaci z primárního templátu?

#### **Dotaz č. 6:**

Zadavatel v Zadávací dokumentaci, příloze 250304\_C20\_URS 2502\_sekvenator-v0.2 uvádí požadavek na „Datovou analýzu mimo sekvenátor“ přičemž specifikuje výpočetní server pro sekundární analýzu dat. Námi dodávané řešení má dostatečnou výpočetní kapacitu pro primární i sekundární analýzu implementovanou přímo v sekvenátoru.

Bude Zadavatel akceptovat i řešení, kde dostatečně kapacitní výpočetní server je již součástí sekvenátoru – respektive je dodáván společně se sekvenátorem pod jedním produktovým číslem?

#### **Dotaz č. 7:**

Zadavatel si v Zadávací dokumentaci bod 7. vyhrazuje právo na bezplatný zkušební test vzorků. Zmiňuje explicitně sekvenaci, ale lze si domyslet, že v rámci přípravy vzorku se jedná i o testování ostatních přístrojů.

Chápeme správně, že v rámci testování bude chtít Zadavatel otestovat všechny přístroje, které jsou předmětem plnění?

#### **Dotaz č. 8:**

Zadavatel v Zadávací dokumentaci, příloze 250304\_C20\_URS 2502\_sekvenator-v0.2 uvádí požadavek na dodání dokumentů po podpisu smlouvy: D02 Bezpečnostní předpisy, D03 Pokyny na preventivní údržbu, D04 Návod na čištění.

Akceptuje Zadavatel předložení bezpečnostních předpisů, pokynů na preventivní údržbu a návodu na čištění, které jsou součástí požadované dokumentace, v anglickém jazyce?

Omlouváme se za podání dotazů v nejzazším možném termínu, ale z důvodu důkladného prostudování zadávací dokumentace jsme neměli jinou možnost.

Děkujeme za odpovědi.

S přátelským pozdravem,

## **2. ODPOVĚĎ ZADAVATELE**

Zadavatel tímto v zákonné lhůtě odpovídá na jednotlivé dotazy tazatele:

- Ad 1A) Tazatel se ve své žádosti dlouze zabývá zásadami zadávacích řízení a omezením/rozšířením hospodářské soutěže, následně však žádá po zadavateli, aby omezil maximální nabídkovou cenu a tím de facto omezil hospodářskou soutěž, když by tak zadavatel vyloučil potenciální účastníky, kteří by se se svou nabídkou do stanovené maximální nabídkové ceny nevešli.

Tazatel zároveň zmiňuje cenové rozsahy několika přístrojů získaných z jeho osobních poptávek a veřejných zdrojů (např. zveřejněné smlouvy nebo webové stránky výrobců). Zadavatel bohužel nemá tyto zdroje tazatele k dispozici, tak s nimi nemůže pracovat. Z webových stránek výrobců tazatelem uváděných přístrojů jejich ceny veřejně přístupné nejsou, stejně tak se zadavateli nepodařilo dohledat ceny těchto přístrojů z veřejně dostupného Registru smluv. Zadavatel tak nemůže tazatelem poskytnuté informace jakkoli ověřit a zohlednit.

**Zadavatel proto setrvá na předpokládané hodnotě, kterou stanovil v souladu s ustanoveními zákona o zadávání veřejných zakázek a nestanoví maximální přípustnou nabídkovou cenu.**

Nabídky budou hodnoceny pouze podle nabídkové ceny, tedy mělo by být motivací účastníků stanovit nabídkovou cenu co nejnižší tak, aby měli šanci veřejnou zakázku vyhrát. Nabídková cena není zadavatelem limitována ani ze spodu, tedy nic nebrání účastníkům, aby nabídli nabídkovou cenu například v úrovních, které zmiňuje tazatel.

Pro úplnost zadavatel dodává, že v případě, že by byly doručeny pouze nabídky s nepřiměřeně vysokou, pro zadavatele nepřijatelnou nabídkovou cenou, může zadavatel takové nabídky odmítnout a zadávací řízení zrušit podle § 127 odst. 2 písm. d) zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“).

- Ad 1B) Zadavatel důkladně zvážil možnost rozdělení veřejné zakázky na části již před vyhlášením zadávacího řízení, avšak dospěl k závěru, že výhody soutěžení v rámci jednoho zadávacího řízení bez částí v případě této veřejné zakázky pro zadavatele převyšují nevýhody.

Vzhledem k tomu, že všechny tři přístroje, které jsou předmětem veřejné zakázky, tvoří kompaktní technologický celek nezbytný pro sekvenaci DNA s dlouhým čtením, považuje zadavatel za zcela logické a legitimní, že jsou soutěženy společně. Zadavatel předpokládá, že dodavatelé by měli být schopni zajistit kompletní aplikační řešení nezávisle na tom, jestli jsou přímými distributory jednotlivých součástí zakázky či nikoli. Vyloučena není ani společná nabídka více dodavatelů.

Zajištění celého řešení jedním dodavatelem považuje zadavatel za efektivní, účelné a hospodárné s ohledem na instalaci, záruky, technickou a aplikační podporu cestou jednoho subjektu, namísto tří nezávislých dodavatelů vždy garantujících pouze jednu ze součástí celkového řešení. Zároveň pokud by zadavatel měl postupovat tazatelem navrženým řešením, tj. soutěžit nejprve samostatně jeden přístroj a následně k němu kompatibilní další přístroje, mohl by se zadavatel s ohledem na délku zadávacích řízení dostat do situace, že v momentě zajištění kompletního poptávaného řešení, a tedy možnosti zahájení jeho užívání, by první vysoutěžený přístroj již pozbyl záruky. Soutěžení celého technologického celku dohromady také umožní zadavateli jeho dřívější užívání.

Zadavatel proto setrvá na svém rozhodnutí a **neumožní rozdělení této zakázky na části.**

- Ad 2) Zadavatel považuje precizní/přesnou (ve smyslu délky fragmentů) a reprodukovatelnou přípravu vzorku pro sekvenaci, stejně jako detailní charakterizaci vzorků/knihoven za zcela esenciální pro celý proces sekvenace. Parametry uvedené v zadávací dokumentaci pro příslušné přístroje proto považuje za adekvátní s ohledem na vysoké náklady následné sekvenační reakce, jejíž výsledek a kvalita získaných sekvenačních dat je závislá právě na kvalitě vzorku vstupujícího do sekvenace, a tedy i technologiích potřebných k jeho přípravě. Požadavky na tyto přístroje proto zadavatel považuje za účelné, hospodárné a efektivní. Zadavatel nerozdělí tuto veřejnou zakázku na části, jak již uvedl výše v bodě Ad 1).
- Ad 3) Ano, myslí se tím hrubá data před jejich filtrováním/zpracováním na kvalitní čtení.
- Ad 4) Zadavatel požaduje detekovat alespoň 5mC a 6mA methylace, a to jak v CpG tak mimo CpG oblasti, a to v humánní i bakteriální DNA.
- Ad 5) Ano, zadavatel požaduje technologii detekující přímo primární templát a nepoužívající k sekvenaci další amplifikaci z primárního templátu.
- Ad 6) Ano, zadavatel bude akceptovat i tazatelem navrhované řešení.

Ad 7) Ano, zadavatel si vyhrazuje právo na bezplatný zkušební test vzorků pomocí celého dodávaného technologického řešení.

Ad 8) Zadavatel preferuje dodání veškeré dokumentace v českém jazyce, ale bude akceptovat i anglickou jazykovou verzi.

Vzhledem k úpravě zadávacích podmínek zadavatel tímto prodlužuje lhůtu k podání nabídek do **2. 6. 2025 do 11.00 hod.**

V Brně dne 2. 5. 2025

prof. MUDr. Martin Repko, Ph.D.  
Děkan LF MU

v.z. pro účely el. podpisu  
Mgr. Tomáš Kopecký  
manažer veřejných zakázek