



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



### Příloha č. 1a - Technická specifikace pro část 1 veřejné zakázky

**1 ks VYSOKOÚČINNÉHO KAPALINOVÉHO CHROMATOGRAFU**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

HPLC Chromatograf		
Technické a jiné požadavky	vyplní dodavatel	
	Splněno*	nesplněno
HPLC systém s technologií spojování jednotlivých modulů s nulovým mrtvým objemem		
Modulární systém jednotlivých částí, separátní pumpa, sampler, termostat kolon, detektor		
<b>Čerpadlo - pumpa</b>		
HPLC čerpadlo s možností tvorby nízkotlakého kvarternárního gradientu, obsahující čtyřkanálový vakuový degasser a dynamický mixér		
Průtok minimálně do 10 ml/min		
Nastavitelný objem v rozmezí 0,001 – 10ml/min		
Tlakový rozsah do 62 MPa, i při maximálním průtoku 10 ml/min		
Přesnost průtoku mobilní fáze maximálně 0,05%RSD		
Mrtvý objem maximálně 700ul		
Senzor úniku kapalin		
Zásobník mobilních fází minimálně na 4 láhve		
<b>Termostatovaný autosampler</b>		
Kapacita minimálně 120 ks vialek o objemu 1,5 – 2ml		
Teplota nastavitelná v rozmezí 4 – 45°C		
Přesnost nastavení teploty $\pm 2^{\circ}\text{C}$		
Možnost použití na vialky od objemu 0,3 ml až do 10ml včetně destiček		
Přenos mezi vzorky (Carryover) kvalitnější než 0,004% RSD		
Nastřikovaný objem v rozsahu minimálně 0,01 – 100ul		
Automatická identifikace segmentu autosamplera, automatická identifikace vzorkovnice, senzor úniku kapalin		
Programovací funkce zahrnují možnost odběru různého množství kapaliny z vybraných vzorkovic, jejich přenesení do další vzorkovice,		



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



zamíchání systémem rychlého nasátí a vytlačení obsahu vzorkovnice, nebo vzduchu atd. a umožňují kompletní tvorbu předkolonových derivatizačních metod.		
<b>Termostat kolon</b>		
Možnost teploty až 3 HPLC kolon s délkou minimálně 30 cm		
Teplotní rozsah minimálně v rozsahu 5°C až 80°C		
Senzor kapalin a par		
Tlaková odolnost minimálně 62MPa		
Stabilita teploty maximálně $\pm 0,1^\circ\text{C}$		
Přesnost nastavení teploty $\pm 0,1^\circ\text{C}$		
Automatická identifikace kolon s evidencí jejich použití (paměťové karty pro kolony)		
<b>PDA detektor</b>		
Pro práci v rozsahu minimálně 190 -800 nm.		
Rychlost sběru dat: minimálně 100Hz		
Deuteriová a wolframová lampa		
Detektor minimálně s 1024 diodami		
Tlaková odolnost minimálně 62 MPa		
Analytická průtočná cela s objemem 13 $\mu\text{L}$ , optická dráha 10 mm, SST		
Analytická kolona pro analýzu C18		
<b>Ovládací a vyhodnocovací SW včetně 3D dat z PDA</b>		
<b>Datastanice</b> v konfiguraci pro bezproblémové ovládání přístroje a sběr dat včetně jejich vyhodnocení a čtení 3D dat		
Záruka min. 24 měsíců		
V ceně přístroje instalace a zaškolení		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **LYOFILIZÁTORU**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

Lyofilizátor		
Technické a jiné požadavky	vyplní dodavatel	
	Splněno*	nesplněno
Programovatelný lyofilizační přístroj (nastavení teploty, tlaku a času)		
PTFE povrch kondenzoru a horní plochy pod komorou		
Kapacita zkondenzovaného ledu v rozsahu min 2,5-4 litry/24h		
Akrylová komora s minimálně 3 policemi		
Pracovní teplota kondenzoru minimálně -80°C		
Stolní provedení		
Kondenzor ledu a vrchní část z nerezů, zcela hladké stěny		
Ochrana při výpadku napájení s procedurou opětovného náběhu programu		
Alarmové hlášení (teplota / tlak)		
Regulace tlaku		
Zavzdušňovací ventil		
Vypouštěcí ventil pro snadné čištění		
Elektrický ohřev kondenzoru pro rychlé odmražení		
Možnost připojení el. vyhřívaných polic		
Adaptér pro snadné vyjmutí bloku ledu		
Bezolejová vakuová pumpa		
Záruka min. 24 měsíců, zaškolení, instalace a doprava		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



2 ks **FILTRAČNÍHO ZAŘÍZENÍ**, které, musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

Filtrační zařízení		
Technické a jiné požadavky	vyplní dodavatel	
	Splněno*	nesplněno
Celoskleněné silnostěnné filtrační zařízení pro membránové filtry průměru 50/47 mm		
Materiál horní i spodní části nálevky a baňky na filtrát borosilikátové sklo 3,3		
Materiál podložky filtrů PTFE se skleněnou fritou		
Filtrační plocha min. 12,5 cm <sup>2</sup>		
Průměr předfiltru 40 mm		
Materiál těsnění silikonový o-kroužek		
Rozměr o-kroužku 45 x 3 mm		
Vnitřní průměr hadičky pro nasazení na olivku 5 - 8 mm		
Objem nálevky (ml) 250		
Objem baňky min. (ml) 1000		
Záruka min. 24 měsíců, instalace, zaškolení		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **MULTIMETRU**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Multimetr</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Robustní multimetr pro měření vlastností vody s grafickým podsvíceným displejem		
Odolnost přístroje alespoň IP67		
Možnost uložení min. 20000 záznamů		
Funkce rychlé kalibrace		
Automatické rozpoznání sond/senzorů		
Možnost připojení k PC (kabel a potřebný software je součástí nabídky)		
Napájen: alkalické baterie nebo dobíjecí baterie		
Možnost připojení 3 senzorů/sond najednou		
Možnost odečítání v intervalu od jedné sekundy po hodinové intervaly		
Odolnost sond alespoň IP68		
Robustní sondy vhodné do terénu		
Záruka min. 24 měsíců		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **VAKUOVÉ PUMPY** (membránové vývěvy) pro filtraci, která musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Vakuová pumpa (membránová vývěva)</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Odolnost proti korozi a lehce agresivním plynům a parám		
Materiály: Hlava vývěvy PPS (ryton), membrána EPDM potažený PTFE (teflon), ventily FFPM (kalrez)		
Dopravní výkon [l/min.] 35		
Mezní vakuum [mbar abs.] min. 150		
Provozní přetlak [bar] min. 0,5.		
Přípoje pro hadici [mm] ID 10.		
Přípustná teplota plynu a okolí [°C] (+10; +40).		
Krytí IP 20		
Odsávání a čerpání bez kontaminace media		
Záruka min. 24 měsíců, instalace a zaškolení		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



10 ks **DIGITÁLNÍ MIKROSTŘÍKAČKY**, která musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

Digitální mikrostříkačka		
Technické a jiné požadavky	vyplní dodavatel	
	Splněno*	nesplněno
Dávkovač s barevnou obrazovkou LCD		
Kompatibilní stříkačky (jehly) o objemech 5 $\mu$ l, 100 $\mu$ l a 1ml.		
Specifikace stříkačky 1 ml Nepřesnost: $\pm$ 0,2% pro kalibrovanou stříkačku v plném rozsahu $\pm$ 0,5% pro kalibrovanou stříkačku v rozsahu 10% $\pm$ 0,5% pro nekalibrovanou stříkačku v plném rozsahu Přesnost: 0,3% RSD v plném rozsahu 0,6% RSD v rozsahu 10%		
Specifikace stříkačky 100 $\mu$ L Nepřesnost: $\pm$ 0,2% pro kalibrovanou stříkačku v plném rozsahu $\pm$ 0,5% pro kalibrovanou stříkačku v rozsahu 10% $\pm$ 0,7% pro nekalibrovanou stříkačku v plném rozsahu Přesnost: 0,4% RSD v plném rozsahu 0,7% RSD v 10% měřítku		
Specifikace stříkačky 5 $\mu$ L Nepřesnost: $\pm$ 0,2% pro kalibrovanou stříkačku v plném rozsahu $\pm$ 1,0% pro kalibrovanou stříkačku v rozsahu 10% $\pm$ 1,0% pro nekalibrovanou injekční stříkačku v plném rozsahu Přesnost: 0,5% RSD v plném rozsahu 1,0% RSD v rozsahu 10%		
Baterie		
Stojánek		
Nabíječka		
Manuál		
Záruka min. 24 měsíců		



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



### Filtry do mikrostříkačky a filtračního zařízení:

200 ks membránových filtrů

200 ks filtrů ze skleněných mikrovláken

100 ks filtrů pro mikrostříkačky (materiál PES)

100 ks filtrů do mikrostříkačky materiál hydrofilní nylon

materiál musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

Filtry do mikrostříkačky a filtračního zařízení		
Technické a jiné požadavky	vyplní dodavatel	
	Splněno*	nesplněno
Membránový filtr; Materiál hydrofilní nylon; Porozita 0,45 µm; 200 ks		
Filtry ze skleněných mikrovláken GF; Velikost zadržovaných částic 1,2 µm; 200 ks		
Filtry pro mikrostříkačky; Materiál PES, nesterilní, Porozita 0,22 um, 100 ks		
Filtry pro mikrostříkačky; Materiál hydrofilní nylon, nesterilní, Porozita 0,20 um, 100 ks		
Záruka min. 24 měsíců, instalace a zaškolení		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.





EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



3 ks **ZÁVĚSNÝCH VAH**, které musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Závěsné váhy</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Maximální hodnota rozlišení 10 g		
Max. hmotnost vážení min. 9 kg		
LCD displej, velikost číslic min. 11 mm		
Nerezový hák pro zavěšení váženého materiálu		
Dlouhá výdrž napájecích baterií (min 100 h provozu)		
Možnost tárování, funkce hold pro zmrazení hodnoty vážení		
Max. rozměry ŠxHxV 75x30x110 mm		
Záruka min. 24 měsíců, zaškolení obsluhy		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **ZAŘÍZENÍ PRO PŘÍPRAVU DEMINERALIZOVANÉ VODY**, které musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Zařízení pro přípravu demineralizované vody</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Přístroj na přípravu demineralizované vody pro analytické účely, ČSN ISO 3696, ČL 2005		
Odstranění hrubých a jemných mechanických nečistot, dechlorizace		
Reverzně osmotický modul		
Demikolona, objemu iontoměničové pryskyřice minimálně 6 litrů		
Výkon min 17l/h		
Digitální konduktometr		
Vodoměr		
Výsledná vodivost menší než 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$		
Možnost připojení UV lampy a bakteriálního filtru		
Záruka min. 24 měsíců, instalace přístroje na místě určeném dodavatelem, zaškolení obsluhy		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **Žíhací pece**, která musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Žíhací pec</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Žíhací pec o vnitřním objemu min. 9 l		
Nerezový plášť		
Topné spirály uloženy v trubicích z křemenného skla, částečně chráněny proti poškození agresivními látkami uvolňovanými ze vsazených materiálů		
Programovatelný regulátor		
Min. jeden měřicí vstup		
Min. dva výstupy regulace		
Max. teplota min. 1000 °C		
Záruka min. 24 měsíců, instalace na místě určeném dodavatelem, zaškolení obsluhy		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **PŘESNÝCH VAH**, které musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Přesné váhy</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Přesné váhy s max. hodnotou rozlišení 0,001 g		
Maximální zatížení min. 600 g		
Průměr vážící misky min. 11 cm		
Ověřovací dílek max. 0,01 g		
Linearita max. $\pm 0,005$ g		
Interní kalibrace		
Protiprůvanový kryt s odnímatelným horním dílem		
LCD displej, výška číslic min 17 mm		
Software do PC pro komunikace a automatické ukládání hodnot z vážení		
Možnost připojení komunikačního kabelu pro propojení s PC		
Záruka min. 24 měsíců, instalace, zaškolení		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



3 ks **VPICHOVÉHO TEPLoměRU NA MĚŘENÍ TEPLot SNĚHU**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Teploměr na měření teplot sněhu</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Vpichový teploměr s pevně zabudovanou vpichovou sondou		
Ostrý hrot na špičce teplotní sondy z nerezové oceli		
Rozlišení 0,1 °C nebo přesnější		
Přesnost max. $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$ v rozsahu min. $-20$ až $50^{\circ}\text{C}$		
Automatická kontrola kalibrace		
Kryt hrotu teploměru		
Kalibrační certifikát		
Záruka min. 24 měsíců		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **VAKUOVÉ SUŠÁRNY**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Vakuová sušárna</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Vakuová sušárna o objemu min 25 l		
Teplotní rozsah od +5 °C nad teplotou okolí až do min +150 °C		
Digitální elektronická regulace tlaku		
Nastavení tlaku (vakua) od 5 mbar do min 1000 mbar		
Přesnost nastavení tlaku (vakua) 1 mbar nebo přesnější		
Min. dva vstupy s magnetickým ventilem pro přívod vzduchu a inertního plynu		
Hermeticky svařená vnitřní komora z nerez oceli		
Prosklené dveře (min 15mm odpružené bezpečnostní sklo zevnitř a netřítivé sklo zvenku)		
Odhlučňená podstavná skříňka pro umístění vývěvy		
Vývěva jako zdroj vakua		
Digitální displej se zobrazením aktuální hodnoty teploty		
Možnost přenosu dat do počítače a kontroly průběhu sušení		
Možnost programování průběhu sušení		
Min. 2 ks hliníkové nebo nerezové termopolice		
Záruka min. 24 měsíců, doprava, instalace, zprovoznění a zaškolení obsluhy		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



5 ks **pH METRU TERÉNNÍHO**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

Terénní pH metr		
Technické a jiné požadavky	vyplní dodavatel	
	Splněno*	nesplněno
Přesnost měření pH: $\pm 0,05$ pH		
Rozsah měření pH 0 - 14		
Měření teploty		
Rozlišení teploty 0,1°C		
Přesnost měření teploty: min. 1 °C		
Napájení: baterie		
Výdrž baterie: alespoň 24 h		
Speciální vpichovací sonda pro měření pH v půdě		
Náhradní elektroda		
Přístroj je vodotěsný		
Délka kabelu: min. 1 m		
Sada kalibračních roztoků		
Záruka min. 24 měsíců, doprava, zaškolení		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **PH METRU VPICHOVACÍHO**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

pH metr vpichovací		
Technické a jiné požadavky	vyplní dodavatel	
	Splněno*	nesplněno
PH elektroda - keramické rozhraní otevřené, materiál nerez		
Teplotní čidlo		
Zesilovač		
Elektrolyt gelový		
Jednoduché rozhraní, Ag/AgCl		
Kabel 1 m		
0 - 50°C; pH 0 - 12; max. tlak : 0,1 baru		
DIN komunikace		
PH-metr -2,00 až 16,00 pH; -5 až 105°C		
Rozlišení 0,01pH; 0,01 pH; 0,1°C		
Přesnost +/- 0,02 pH; +/- 0,5°C do 60°C, jinak 1,0°C		
Automatická teplotní kompenzace		
pH kalibrace automatická, 1 nebo 2 bodová		
Sonda - DIN konektor, 1 m kabel		
Typ baterie 3x1,5V AAA		
Automatické vypnutí po max. 8 minutách		
Prostředí 0 - 50°C; RH max. 100%		
Záruka min. 24 měsíců		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.





EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **ZAŘÍZENÍ PRO PODVAROVOU DESTILACI KYSELIN**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Zařízení pro podvarovou destilaci kyselin</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Možnost destilovat kyseliny HNO <sub>3</sub> , HCl, HF podvarově		
Celoteflonové provedení		
Čistota finálního produktu méně než 10 ppt (ultrapure, pro ICP MS a izotopovou analýzu)		
Propustnost minimálně 500 ml za 12 h		
Součástí dodávky minimálně jedna teflonová zásobní lahev		
Plynulá teplotní regulace		
Provoz bez nutnosti připojení vodního chlazení		
V dodávce všechny potřebné spojky a komponenty nutné pro plný provoz zařízení		
Záruka min. 24 měsíců, instalace, zaškolení		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **PROGRAMOVATELNÉHO OBĚHOVÉHO TERMOSTATU S CHLAZENÍM**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Programovatelný oběhový termostat s chlazením</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	<b>vyplní dodavatel</b>	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Minimální rozsah teploty lázně -25°C až 150°C		
Minimální objem lázně 10 litrů		
Možnost externího oběhu kapaliny		
Průtok minimálně 18 litrů/min		
Možnost programování složitějších režimů průběhu teploty (minimálně režim pomalé kontinuální změny teploty "ramping")		
Komunikace s PC - USB port		
Tepelně izolované hadice pro externí oběh kapaliny		
Držáky pro epruvety různého průměru (10, 16, 25 mm)		
Záruka min. 24 měsíců, zaškolení		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **PŘESNÉ ANALYTICKÉ VÁHY**, která musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

Přesná analytická váha		
Technické a jiné požadavky	vyplní dodavatel	
	Splněno*	nesplněno
Nejmenší dílek min. 0.01 mg		
Váživost přes min. 50 g		
Vnitřní automatická kalibrace		
Třída přesnosti I		
Ověřitelný dílek (max 1 mg)		
ES ověření		
Záruka min, 24. měsíců		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.

2 ks **VERTIKÁLNÍHO ROTAČNÍHO MIXÉRU**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

Vertikální rotační mixér		
Technické a jiné požadavky	vyplní dodavatel	
	Splněno*	nesplněno
Min. rozsah počtu otáček: 10 – 70 ot./min		
Pohyb: vertikální rotace		
Časování: min. v rozsahu 1 min – 96 hod, případně kontinuální		
Příslušenství: Držáky na zkumavky		
Horizontální a vertikální uchycení uchycení min. 30 x 1,5 ml, 15 x 15 ml, 15 x 50 ml		
Záruka min. 24 měsíců		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



3 ks **KONTINUÁLNÍHO INFILTROMETRU** - terénní, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Kontinuální infiltrometr</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Možnost simulovat zátěžový déšť o konstantní i proměnné intenzitě		
Možnost přenosu dat na lokální server pomocí GSM		
Možnost dálkového ovládání pomocí SMS		
Možnost instalace minimálně 4 čerpadel		
Možnost instalace minimálně 4 sond		
Možnost nabíjení pomocí solárního panelu		
Odolnost vůči povětrnostním podmínkám (použití v terénu)		
Napájení pomocí baterie dobíjené adaptérem, případně pomocí solárního panelu		
Kapacita na záznam dat z časové řady o délce min. 1 rok		
Kromě přenosu dat na server možnost ukládání dat přímo na datovou kartu přístroje		
Připojení přístroje k PC pomocí USB (pro přenos dat z paměťové karty)		
Možnost simulovat intenzitu deště min. 13 mm/min		
Součástí jsou i sondy (kroužky), min. 3 ks		
Max. hmotnost přístroje 10 kg		
Možnost čerpání vody pro simulace deště z externí nádrže		
Záznam doby výtopy a následného infiltračního procesu		
Výstup dat ve formátu .csv nebo .txt, případně .xls		
Záruka min. 24 měsíců, doprava, instalace a zaškolení		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



10 ks **Kapesního konduktometru**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Kapesní konduktometr</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Konduktometr je kompletně vodotěsný (ponožitelný, nikoliv jen odolný proti dešti)		
Sonda konduktometru je oddělitelná což umožňuje její výměnu za náhradní		
Rozsah měřených hodnot EC 0-3900 $\mu\text{S}/\text{cm}$ teplota 0-50°C		
Displej zobrazuje teploty °C nebo °F		
Rozlišení měření vodivosti minimálně 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (méně přesné přístroje nelze pro sledované oligotrofní vody použít, pozor na jednotky jde skutečně omikrosiemens ne o milisiemens mS/cm!)		
Přístroj má indikátor vybití baterie		
Součástí balení je kalibrační roztok		
Kapesní velikost, možnost měřit ve vzorkovnici (maxim. rozměry do 180 x 40 x 40 mm)		
Automatická kompenzace teploty v plném rozsahu		
Nutnou podmínkou je přesnost měření teploty +/-0,5°C		
Návod k použití v českém jazyce		
Záruka min. 24 měsíců, zaškolení		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



**1 LABORATORNÍ ZAŘÍZENÍ PRO STANOVENÍ DISTRIBUCE VELIKOSTI ČÁSTIC METODOU LASEROVÉ DIFRAKCE**, které musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce. Součástí plnění je rovněž doprava, instalace a uvedení přístroje do provozu včetně technického a aplikačního zaškolení uživatelů.

<b>Laserový analyzátor částic</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Stanovení distribuce velikosti částic metodou laserové difrakce v rozsahu minimálně 0,01 až 2000 mikrometrů		
Měření velikosti částic v mokřím systému včetně dispergace pomocí výkonného ultrazvuku (musí umožňovat měření a dispergaci nanočástic)		
Zařízení musí umožňovat dispergaci ve vodě i v organických kapalinách (ethanol, isopropylalkohol apod.)		
Zařízení musí umožňovat měření v malém objemu (tj. do 50 ml) pro účely stanovení distribuce velikosti částic malého množství vzorku (0,1-1 cm <sup>3</sup> )		
Zařízení musí umožňovat měření magnetických vzorků		
Přesnost měření v rozsahu $\pm 1\%$		
Doba měření maximálně 5 minut		
Možnost automatického proplachování pro rychlé čištění		
Referenční materiál pro mokrou disperzi		
Řídicí počítačová jednotka, monitor 24", software nezbytný pro sběr a zpracování dat		
Záruka min. 24 měsíců, instalace, zaškolení		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **LABORATORNÍ CHLADNIČKY**, která musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Laboratorní chladnička</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	<b>vyplní dodavatel</b>	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Volně stojící laboratorní chladnička, užitný objem min 340 l laboratorní		
Roční spotřeba energie max. 320 kWh		
Hlučnost max. 49 dB		
Napájecí napětí 220 – 240 V		
Rozsah chladicí teploty od max. +3°C do min. +15 °Cmin.		
Min. 5 ks polic		
Automatické odmrazování		
Vnější digitální ukazatel teploty		
Signalizace poruchy		
Možnost připojení k externímu monitorovacímu systému (PC nebo záznamová jednotka)		
Ekologické chladicí médium		
Záruka min. 24 měsíců, doprava a instalace		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **HLUBOKOMRAZÍČÍHO BOXU**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Hlubokomrazící box</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Možnost mrazení na teplotu v rozsahu od -80 do -85°C		
Objem min.70 l		
Záložní baterie (min. 30h)		
Vysoká energetická účinnost (max. 2000 kWh/rok)		
Záruka min. 24 měsíců, doprava		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.





EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **TRUHLÍKOVÉHO MRAZÁKU**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Truhlíkový mrazák</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	<b>vyplní dodavatel</b>	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Kategorie použití: mrazničky pro gastronomii		
Energetická třída: A+		
Užitný objem celkem: cca 470 l		
Maximální šířka 76 cm		
Volně stojící spotřebič		
Teplota v mrazící části: v rozsahu -28°C až - 80°C		
Provedení policové s truhlíky		
Nosnost polic: min. 60 kg		
Ukazatel teploty: vnější		
Signalizace poruchy: zvuková, optická		
Hlučnost: min. 45 dB		
Záruka min 24 měsíců, doprava a instalace		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



1 ks **MIKROVLNNÉHO ROZKLADNÉHO SYSTÉMU A SADY REZERVNÍCH TLAKOVÝCH NÁDOB**, který musí splňovat minimální vlastnosti vymezené zadavatelem a obsahovat jím požadované funkce.

<b>Mikrovlnný rozkladný systém a sada rezervních tlakových nádob</b>		
<b>Technické a jiné požadavky</b>	vyplní dodavatel	
	<b>Splněno*</b>	<b>nesplněno</b>
Vysokotlaký mikrovlnný rozkladný systém		
Minimální počet vzorků v jednom cyklu 10		
Systém obsahuje kompletní sadu segmentů pro rozklad		
Odolná vnitřní povrchová úprava vhodná pro práci s kyselinou fluorovodíkovou		
Kontinuální kontrola tlaku a teploty rozkladného procesu		
Automatické uvolnění tlaku v nádobce při překročení tlaku 20 bar		
Funkce rychlého ohřevu a chlazení		
Vedení mikrovlnného pole přímo do prostoru vzorku		
Materiál nádobek TFM		
Objem nádobek min. 50ml		
Hmotnost navážky do alespoň 2g		
Kontinuální řízení výkonu		
Odvětrání systému		
Knihovna programů s přeinstalovanými standardními metodami		
Maximální teplota alespoň 200°C		
Záruka min. 24 měsíců		

Všechny výše uvedené parametry jsou technické minimum, nabízené přístroje nesmějí být v žádném z parametrů horší.

V případě, že zadávací podmínky obsahují odkazy na specifická označení výrobků a služeb, která platí pro určitého podnikatele (osobu) za příznačná, umožňuje zadavatel použití i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, které naplní zadavatelem požadovanou funkcionalitu i jiným způsobem.

\*Dodavatel vyplní i konkrétní hodnoty dodávky.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

