Příloha č. 1 k zadávací dokumentaci

Specifikace mobilní laboratoře

		vyplní uchazeč	*instrukce pro vyplnění sloupce C*
Technické požadavky			
Technické požadavky na nosné vozidlo	Vozidlo maximálně do celkové hmotnosti 7,5 tuny		*Ano, uvést typ a model vozidla*
	Vozidlo musí splňovat emisní limit min. 5 Euro		*ano*
	Vznětový motor s výkonem min. 200 kW		*konkrétní údaj*
	Levostranné řízení s posilovačem		*ano*
	Převodovka automatická nebo manuální		*Ano, konkrétní údaj*
	Elektronický stabilizační systém (ESP)		*ano*
	Spotřeba PHM/100 km		*konkrétní údaj*
	ABS s brzdovým asistentem		*ano*
	Podvozek vozidla na vzduchovém pérování		*ano*
	Kabina vozidla minimálně 2 místa		*konkrétní údaj*
	Zvýšená kabina nahrazující spojler vozidla		*ano*
	Palivová nádrž minimálně 180 litrů		*konkrétní údaj*
	Karoserie: bílá základní		*ano*
	Rozvor min. 4,5 m a výška min. 2 m		*konkrétní údaj*

	Bezpečnost: airbagy alespoň 2 vpředu - řidič, spolujezdec; bezpečnostní pásy s předpínači		*ano*
	Denní svícení, přední mlhové světlomety		*ano*
	Přední a zadní parkovací senzory s akustickým signálem, zadní parkovací kamera		*ano*
	Výstražná zvuková signalizace při zpětném chodu vozidla		*ano*
	Nástavba (viz dále) konstrukčně řešena jako skříňové provedení s bočním vstupem z pravé strany posuvnými dveřmi s oknem a ze zadní strany vstup do technické části, se stropem a podlahou		*ano*
	Sendvičová stěna nástavby v povrchové úpravě plast (základní bílá barva)		*ano*
	Dálkově ovládané centrální zamykání		*ano*
	Tónovaná okna kabiny vozidla		*ano*
	Stínící pruh před nebo na čelním skle		*ano*
	Přední interiérová sluneční clona bez zrcátka		*ano*
	Nastavitelné a odpružené sedadlo řidiče		*ano*
	Interiér v tmavé látce, zátěžové potahy na všech sedadlech		*ano*
	12 V zásuvka v palubní desce		*ano*
	Úložné schránky v bočních dveřích a v palubní desce		*ano*
	Klimatizace kabiny vozidla (automatická nebo manuální)		*konkrétní údaj*
	GPS navigace pro nákladní vozidla s doživotní aktualizací mapových podkladů (dostačuje mapa ČR)		*ano*
	Pogumovaná podlaha kabiny nebo gumové koberce		*ano*
	Vyhřívaná vnější zpětná zrcátka s rozšířeným rozsahem pozorovacího úhlu		*ano*
	Sada kol s letními/zimními pneumatikami včetně jedné plnohodnotné rezervy		*ano*
	Zvedák s nářadím na demontáž kola		*ano*

	Kryty kol u ocelových ráfků		*ano*
	Reflexní značení karoserie „CELNÍ SPRÁVA“ dle platné vyhlášky		*ano*
	Zvláštní zvukové výstražné zařízení příkon min. 100 W		*ano, konkrétní údaj*
	Modrá záblesková světla v přední masce 2 ks		*ano*
	Přední nízko profilová LED diodová rampa se 4 ks rohovými lineárními modrými LED moduly a bočním LED pracovním osvětlením		*ano*
	Zadní nízko profilová LED diodová rampa se 4 ks rohovými lineárními modrými LED moduly, s integrovanou LED naváděcí alejí sestávající se ze 6 ks modulů s regulací intenzity (vysoká - nízká) pro denní a noční použití a bočním LED pracovním osvětlením		*ano*
	Vrchní výsuvná osvětlovací rampa s minimálně 4 ks LED svítidel, polohovatelná, ruční ovladač umístěný v pracovním prostoru, spuštění možné jen při zatažené ruční brzdě (vodotěsné a bez jiskrové provedení)		*ano*
	Sdružený ovládací panel výstražného zařízení s možností umístění vybraných ovládacích prvků v palubní desce		*ano*
	Tažné zařízení – ZVZ pevná montáž včetně zápisu v TP		*ano*
	Vozidlo, nástavba a výbava musí splňovat bezpečnostní předpisy dle normy ADR		*ano*
	Zákonná výbava vozidla		*konkrétní údaj*
	V kabině řidiče - hasicí přístroj práškový 2 l nebo 2 kg – 1 ks		*konkrétní údaj*
	Vozidlo s plnou nádrží PHM		*ano*
	Dodání na čistopis technického průkazu – pro provoz vozidla na pozemních komunikacích v ČR uchazeč zajistí na své náklady homologaci vozidla a příslušná povolení ministerstva dopravy		*ano*
Nástavba / Vestavba	Nákladový prostor vozidla rozdělený na část laboratorní a technickou (vzadu), obě části vzájemně oddělené plynotěsnou a odhlučněnou přepážkou		*ano*
	Užitná plocha laboratorního prostoru min. 10 m^2		*konkrétní údaj*
	V technické části umístit zařízení pro odběr vzorků z cisteren a elektrocentrálu (viz dále), obě		*ano*

	zařízení vzájemně oddělené bezpečnostní přepážkou, lze i s bočním přístupem v zadní části vozidla		
	Okno v laboratorním prostoru pokryté zatmavovací neprůhlednou fólií		*ano*
	Otevíratelné střešní okno		*ano*
	Zabudovaná automatická ventilace a klimatizace laboratorního prostoru, a pokud bude nutné též do technického prostoru vozidla		*ano*
	Na motoru nezávislé teplovzdušné naftové topení v normě ADR napojené na nádrž vozidla a zdroj elektrické energie – primárně elektrocentrála, a pokud nebude v provozu tak baterie vozidla		*ano*
	Pomocné elektrické topení pro temperaci laboratorního prostoru		*ano*
	Dostatečné vnitřní osvětlení laboratorního a technického prostoru		*ano*
	Vestavěný laboratorní stůl a police, ulička mezi stoly min. 0,5 m; vnitřní nábytek bez výčnělků a ostrých hran, police a zásuvky s bezpečnostními zámky (zábrana proti otevření během jízdy)		*ano*
	Ergonomická a anti-vibrační instalace zkušebních zařízení (s možností snadného odmontování a vyjmutí)		*ano*
	Počet elektrických zásuvek min. 20 rozmístěných v interiéru podle umístění zkušebních zařízení		*konkrétní údaj*
	Vhodná laboratorní židle nebo sedák s možností upevnění při pohybu vozidla – 2 ks		*ano*
	Kombinovaná lednice s malým mrazícím prostorem (cca 10 l) zabudovaná a vhodně umístěná v laboratorní části, kapacita min. 90 l; chlazení +7 °C nebo nižší		*ano*
	Vestavěný trezor pro uložení OPL a zbraní		*ano*
	Prostor na bezpečné ukládání vzorků a spotřebního materiálu v laboratorní části; tak aby bylo vhodně upevněné při jízdě vozidla		*ano*
	Prostor pro bezpečné uložení malých tlakových láhví (3 ks, kapacita 10 l) s technickým plynem pro GC chromatografii (helium) a rozvod plynu včetně regulačních prvků/ventilů		*ano*
	Zásobník (kanystr) z odolného plastu na pitnou vodu (1 x cca 20 l); zásobníky na odpadní produkty (3 x cca 30 l); zásobník na sorbent (1 x cca 90 l) – umístěné v technické části vozidla a		*ano, konkrétní údaj*

	vhodně upevněné při jízdě vozidla, s možností snadného vyjmutí		
	V laboratorním prostoru - hasicí přístroj práškový 2 l nebo 2 kg – 1 ks		*ano*
	V technické části vozidla - sběrný nerezový sud 200 l vhodně upevněný při jízdě vozidla, s možností snadného vyjmutí		*ano*
	V technické části vozidla - teleskopický žebřík, délka min. 3 m; vhodně upevněný při jízdě vozidla, s možností snadného vyjmutí		*ano*
	V technické části vozidla - bezpečnostní dopravní kužely, skládací nebo stohovací – 4 ks vhodně upevněné při jízdě vozidla, s možností snadného vyjmutí		*ano*
	V technické části vozidla - hasicí přístroj práškový 6 l nebo 6 kg – 1 ks		*ano*
Zdroj elektrické energie	Dva nezávislé zdroje napětí 230 V: - připojení na externí síťový zdroj - agregát (elektrocentrála)		*ano*
	Dieselová elektrocentrála s dostatečným příkonem pro všechny přístroje (+ rezerva 20 %) a kapacitou takovou, aby byl zaručen plynulý a nepřerušený provoz laboratoře a odběrového zařízení pod dobu min. 8 hod.		*Ano, konkrétní údaj příkonu*
	Elektrocentrála musí zvládnout i případné špičky (nabíhací proudy) jednotlivých přístrojů		*ano*
	Elektrocentrála umístěná v technické části vozidla oddělená od laboratorního prostoru		*ano*
	Elektrocentrála na antivibračním loži nebo jiný způsob eliminace vibrací		*ano*
	Elektrický rozvod včetně stabilizátoru napětí a přepěťové ochrany s jištěním jak do laboratorního prostoru, tak do technického prostoru		*ano*
	Elektrocentrála musí mít vyřešený odvod spalin a dostatečné odvětrávání / chlazení bez nutnosti vyjmutí z vozidla (výfukové spaliny nesmí ovlivnit chod ostatních zařízení a kvalitu prostředí v interiéru)		*ano*
	Elektrocentrála musí mít vyřešeno snadné doplňování paliva a indikaci nutnosti doplnění		*ano*
	Centrální UPS jednotka, kapacita dostatečná pro provoz minimálně následujícího zařízení:		*Ano, uvést konkrétní údaj*

	GC/MS; IČ spektrometru; XRF spektrometru; wifi routeru a modemu + 10 % rezerva po dobu 15 min		*kapacity*
Vyhodnocovací a komunikační zařízení	Notebook s minimální konfigurací a operačním systémem uvedeným ve všeobecných požadavcích – min. 3 ks		*Ano, konkrétní údaj*
	Wifi router 802.11b/g/n, 4x LAN s dostatečně silnou nebo externí anténou s dosahem signálu min. 100 m od vozidla – 1 ks		*ano*
	Modem pro datové přenosy podporující datové přenosy GPRS, EDGE, UMTS, HSPA, LTE s interním slotem na SIM kartu		*ano*
	Externí anténa(y) k modemu pro příjem mobilního signálu umístěná na vnější části karoserie		*ano*
	Multifunkční wifi tiskárna s možností skenování dokumentů A4 – 1 ks		*ano*
	Dokovací stanice pro notebooky umožňující připojení více USB portů a COM port – min. 3 ks		*ano*
	Pro zálohování dat externí disk USB s kapacitou min. 2 TB s rozhraním USB 3.0 – 1 ks		*ano*
	UTP kabeláž Cat 6 s koncovkami RJ45		*ano*
	Síťová karta, USB nebo PCMCIA (jako pojistka při nefunkčnosti wifi) – min. 3 ks		*ano*
	Vhodné stolové nebo stěnové držáky na notebooky i ostatní zařízení		*ano*
Přístrojové vybavení			
Zařízení pro odběr vzorků z cisternových nádrží vozidel se spodním plněním (ventilem)	Odběrové zařízení umožňující provést odběr vzorků paliv z jednotlivých komor cisternových nádrží vozidel se spodním plněním (ventilem).		*ano*
	Dvě nezávislá zařízení: jedno určené pro odběr benzínu a druhé pro odběr motorové nafty, topného oleje, směsných paliv na bázi FAME nebo čistého FAME		*ano*
	Každé zařízení se má skládat alespoň z vhodného zásobníku, čerpadla schváleného pro čerpání paliv, spojovacích pružných hadic, vhodných bezodkapových spojek, ventilů a redukcí a dále vhodných signalizačních a regulačních prvků		*ano*

	Zásobník – kapacita cca 200 l, z inertního materiálu vhodného pro paliva (např. nerez ocel nebo hliník), kónického tvaru tak, aby byl snadno čistitelný s minimálním zbytkem (minimální mrtvý objem); se spodním průhledítkem; průhledným vestavěným stavoznakem v celém objemu zásobníku; s horním výklopným víkem nebo podobným zařízením umožňujícím zásobník otevřít a vyčistit; s ventilem nebo podobným zařízením pro zpětné vedení výparů do kontrolované cisterny; s výpustním otvorem umožňujícím úplné vyprázdnění zásobníku; na zásobníku lůžko pro uložení ověřeného teploměru nebo jiným způsob, kterým lze měřit teplotu vzorkované kapaliny		*ano*
	Čerpadlo bez jiskrové v kategorii Ex, s dostatečným výkonem (výtlak min 4 m) umožňující vytlačit veškerý obsah zásobníku a spojovacích hadic při zpětném čerpání do komory automobilové cisterny až po API spojku a/nebo pokud nebude možné doplnit o kompresorový systém umožňující vytlačit zbytky z čerpadla spojovacích hadic do komory automobilové cisterny nebo jiné zařízení se stejnou funkcí		*Ano, uvést typ a charakteristiku čerpadla*
	Trojcestný ventil nebo jiné zařízení umožňující přerušení plnění zásobníku (vstup vzorku) a přepnutí do výplachového módu tj. cirkulaci části odebraného paliva zásobníkem a čerpadlem		*Ano, konkrétní údaj*
	Pružné stáčecí hadice pro čerpání paliv, délka 3 m, průměr 5 cm – 4 ks		*ano*
	Pružné hadice pro zpětné vedení výparů do cisterny včetně kompatibilních spojek, dostatečně dlouhé – 4 ks		*ano*
	Bezodkapová API spojka kompatibilní s plnícím ventilem autocisteren, se zpětným ventilem (spojka musí umožnit vypouštění i zpětné plnění) a vhodnou redukcí podle používaných hadic – 4 ks		*ano*
	Vzorkovací kohout na mezikruží pro odběr vzorků z potrubí (viz ČSN EN ISO 3170 kap. 5.4) umožňující odběr v obou směrech proudění kapaliny – lze řešit i dvěma odběrovými kohouty) umístěný na před trojcestným ventilem; odběr se provádí do 1 l vzorkovnic, výška cca 30 cm		*Ano, konkrétní údaj*
	Regulace průtoku při plnění zásobníku na trojcestném ventilu (nebo jiné přepínací zařízení) nebo s regulačním prvkem před trojcestným ventilem (přepínacím zařízení)		*ano*
	Signalizační zařízení umožňující světelnou nebo zvukovou indikaci dosažení cca 90 % objemu		*ano*

	zásobníku.		
	Umístění bezpečnostních průhledítek v odběrové soustavě pokud bude pro dané zařízení účelné		*ano*
	Bezpečností pojistka proti přeplnění zásobníku s automatickým uzavřením plnícího ventilu zásobníku		*ano*
	Bezpečností pojistka pro spínač čerpadla (čerpacího systému) při zpětném čerpání paliva do kontrolované cisterny po vyprázdnění zásobníku, čerpadla a hadic až po API spojku		*ano*
	Odběrové zařízení má být umístěné nad vestavěnou záchytnou vanou se spodním výpustním kohoutem, které jsou součástí nástavby vozidla		*ano*
	Celé zařízení s osvědčením pro použití ve výbušném prostředí podle EN 13463-1 a splňující předpisy pro bezpečnou manipulaci s hořlavinami (pro automobilový benzín)		*ano*
	Sada pro aktivní uzemnění soupravy v terénu		*ano*
	Sada nástrojů a nářadí v bez jiskrovém provedení (obsahující min. sadu univerzálních klíčů, klíčů pro montáž a demontáž spojovacích prvků na odběrovém zařízení, šroubovák, kleště)		*ano*
	Plastová záchytná vana pro úkapy paliv o velikosti min 2 m × 1,5 m × 0,1 m nebo dvě vany o velikosti min 0,7 m × 0,5 m × 0,1 m		*Ano, konkrétní údaj*
	Školení musí zahrnovat obsluhu, údržbu a čištění zařízení		*ano*
Mobilní plynový chromatograf s hmotnostním spektrometrem	Samostatný stolní plynově chromatografický systém s hmotnostním detektorem vhodný pro mobilní použití v robustním a anti-vibračním provedení vybavený automatickým podavačem vzorků a řídící a vyhodnocovací jednotkou a software - Plně automatický systém - Kompaktní/jednolitý systém (ne modulární) - Systém vhodný pro mobilní použití – odpružený a s nízkou spotřebou elektrické energie (oproti klasickému systému) a s nízkou (nebo žádnou) ztrátou vakua při přerušení elektrické energie - Systém s jednoduchou a rychlou údržbou: např. výměna kolony, lineru, zdroje a vlákna MSD do cca 5 min.		*Ano, uvést typ a model přístroje*

	Plynový chromatogram		
	Pro kapilární typ kolony v rozměrech min. 0,1 – 0,53 mm		*Ano, konkrétní údaj*
	S programovatelným split/splitless injektorem		*ano*
	S možností přímého nástřiku vzorku bez úpravy		*ano*
	S elektronickou regulací tlaku (EPC) v rozsahu min. 0-100 psi s přesností 0,001 psi a s programovatelným průtokem		*konkrétní údaj*
	Nosný plyn: helium		*Ano*
	Termostat s rozsahem +8 °C nad okolní teplotu až 350°C a min. 15 teplotních ramp a 16 prodlev a rychlým ohříváním (rychlost až 1000 °C/min) a chlazením		*konkrétní údaj*
	Reprodukovatelnost retenčních časů lepší než 0,008 % nebo 0,0008 min, reprodukovatelnost ploch lepší než 1 %		*konkrétní údaj*
	S vhodnými LTM (*Low Thermal Mass*) moduly a kompatibilními LTM kolonami – min. 2 ks		*Ano, konkrétní údaj*
	S vhodným TSP (*Thermal Separation Probe*) modulem pro přímý nástřik kapalin a pevných látek bez úpravy v terénu – 2 ks		*ano*
	S vhodnou řídící a vyhodnocovací jednotkou (notebook v dokovací stanici)		*ano*
	S vhodnou UPS jednotkou (lze řešit i přes centrální UPS ve vozidle)		*Ano, konkrétní údaj*
	Automatický podavač vzorků (autosampler)		
	Programovatelný, s eliminací křížové kontaminace (mezi následujícími vzorky) – menší než 0,1 % (*carryove*r)		*konkrétní údaj*
	Rozsah objemu nástřiku 0,01 až 250 µl v závislosti na použité stříkačce		*konkrétní údaj*
	S nastavitelnou rychlostí nasávání		*Ano*
	Kapacita min. 16 pozic pro 2 ml vialky		*konkrétní údaj*
	MSD Detektor		
	S elektronovou ionizací (EI), rozsah min 5-240 eV		*konkrétní údaj*

	Kvadrupólový analyzátor s vyhříváním do min 180 °C pro možnost automatického tepelného čištění, maximální robustnost a eliminaci použití předfiltrů vyžadujících údržbu/výměnu		*Ano, konkrétní údaj*
	Se SIM/full-scan módem s automatickým nastavováním		*ano*
	Provozní teploty inertního iontového zdroje až do 350 °C		*ano*
	Systém duálních (dvou) vláken na EI zdroji		*Ano*
	Hmotnostní rozsah min.: 3 až 1000 m/z		*konkrétní údaj*
	Dynamický rozsah min. 6 řádů		*konkrétní údaj*
	Interface samostatně vyhřívaný do min. 350 °C		*konkrétní údaj*
	Skenovací rychlost min. 12000 amu/sec		*konkrétní údaj*
	Turbo-molekulární pumpa s kapacitou min 70 L/s v kombinaci s vhodnou vakuovou pumpou v bezolejovém provedení		*konkrétní údaj*
	Citlivost přístroje v EI/full-scan s nosným plynem He: 1 pg oktafluornaftalenu (m/z 272 při záznamu hmotnostního rozsahu m/z 50–300) poskytne signál s hodnotou signál/šum (S/N) minimálně 400:1		*konkrétní údaj*
	Obslužný a vyhodnocovací software		
	Chromatografický software pro plné ovládaní všech komponent systému, sběr a vyhodnocování naměřených dat		*ano*
	S aplikací pro jednoduchý přenos metod		*ano*
	S aplikací pro odhad koncentrace pro analyty bez kalibrace		*ano*
	S dekonvolučním software a funkcí pro identifikaci změřených spekter s knihovními		*ano*
	S aplikací pro tvorbu reportu (záznamu o měření)		*ano*
	S knihovnou MS spekter NIST v nejnovější komerčně dostupné verzi *Pozn.: NIST knihovna je sbírka hmotnostních spekter tvořená Národním institutem pro standardizaci a technologie (National Institute for Standardization and Technology, USA) a je dodávaná pod názvem „knihovna NIST“ všemi výrobci nebo dodavateli GC/MS systémů.*		*ano*
	Spotřební materiál		

	Kapilární kolona s nepolární stac. fází kompatibilní s GC/MS systémem (LTM kolona), např. na bázi 5% fenyl-methyl silikonu nebo její ekvivalent – 1 ks		*ano*
	Kapilární kolona se středně polární stac. fází kompatibilní s GC/MS systémem (LTM kolona), např. na bázi 50% až 70% kyanopropyl-methyl silikonu nebo její ekvivalent – 1 ks		*ano*
	Kapilární kolona s polární PEG fází kompatibilní s GC/MS systémem (LTM kolona) nebo její ekvivalent – 1 ks		*ano*
	Sada kompatibilních náhradních linerů a GC předkolonek		*ano*
	Sada kompatibilních náhradních stříkaček do autosampleru (10 µl a 15 µl)		*ano*
	Sada univerzálních plynotěsných stříkaček		*ano*
	Sada molekulových sít pro čištění nosného plynu (*Gas Purification System*)		*ano*
	Promývací vialky do autosampleru GC		*ano*
	Další doporučené náhradní a provozní spotřební součásti a příslušenství (vialky, mikrovialky apod.)		*konkrétní údaj*
	Školení a aplikační podpora		
	Školení musí mimo jiné zahrnovat analýzu reálných vzorků – ropných látek a lihu		*ano*
	Školení zahrnuje přípravu metody pro screening ropných látek – motorové nafty, benzínu, paliva E85 a dalších směsných paliv s FAME a rostlinným olejem		*ano*
	Školení zahrnuje přípravu metody pro identifikace denaturantů v lihu a lihovinách a jejich semikvantitativní stanovení		*ano*
FTIR spektrometr	Samostatný stolní přístroj vhodný pro mobilní použití v robustním a anti-vibračním provedení s řídící a vyhodnocovací jednotkou a software pro stanovení obsahu FAME a aplikaci statistického modelu pro identifikaci odchylek v kvalitě motorových paliv statistickou komparací IČ spekter a naměřených hodnot pro: - stanovení fyzikálně-chemických parametrů paliv - stanovení přítomnosti kontaminantů - stanovení pravděpodobného původu paliva		*Ano, uvést typ a model přístroje*
	Spektrometr v konfiguraci umožňující použití statistického modelu publikovaného jako projekt TAČR 02031126 (řešitel SGS Czech Republic s.r.o., VŠCHT Praha a GŘC)		*ano*

	Spektrometr s uzavřenou a vysušovanou optikou		*ano*
	Součástí spektrometru je zdroj, dělič paprsků a detektor DTGS		*ano*
	Spektrální rozsah minimálně: 350 až 7800 cm^{-1}		*konkrétní údaj*
	Spektrální rozlišení 2 cm^{-1} a nižší		*konkrétní údaj*
	Kontinuální nastavování a/nebo monitoring přístrojových komponent, stability, výkonu a vlhkosti		*ano*
	Snadno vyměnitelné komponenty: zdroj, vysoušedlo a měřící moduly		*ano*
	Měřící moduly: transmise, průtoková kapalinová cela, ATR		*ano*
	Kapalinová transmisní průtoková ZnSe kyveta s optickou dráhou cca 0,1 mm a měřícím rozsahem od 550 cm^{-1}		*konkrétní údaj*
	Více odrazový ATR nástavec pro analýzu paliv a maziv s ZnSe krystalem		*ano*
	S vhodnou řídící a vyhodnocovací jednotkou (notebook v dokovací stanici)		*ano*
	S vhodnou UPS jednotkou (lze řešit i přes centrální UPS ve vozidle)		*Ano, konkrétní údaj*
	Obslužný a vyhodnocovací software		
	Software pro plné ovládaní všech komponent systému, sběr a vyhodnocování naměřených dat		*ano*
	Software s možností programovatelných maker		*ano*
	S aplikací pro úpravu naměřených spekter, vyhodnocování polohy, výšky a šířky pásů, exportu a importu spekter		*ano*
	S aplikací pro práci s knihovnami spekter, vyhledávání spekter v rámci knihoven, srovnání změřeného spektra s knihovními a vytváření a editace vlastních knihoven		*ano*
	Kompatibilní s knihovnami Sadtler a spektry měřenými na přístrojích Perkin Elmer, Nicolet a Bruker případně dalšími běžnými formáty spekter		*ano*
	S aplikací pro tvorbu kalibrací a kvantifikaci stanovovaných analytů s využitím Lambert-Beerova zákona i multivariační statistické analýzy		*ano*
	S aplikací pro tvorbu reportu (záznamu o měření)		*ano*

	Knihovna/databáze spekter ropných látek (min. 1000 spekter)		*konkrétní údaj*
	Spotřební materiál		
	Doporučené náhradní a provozní spotřební součásti a příslušenství		*konkrétní údaj*
	Školení a aplikační podpora		
	Školení musí mimo jiné zahrnovat analýzu reálných vzorků – benzínu, motorové nafty, směsných paliv s FAME, topných olejů a dalších zpracovaných olejů		*ano*
	Školení zahrnuje přípravu metody pro stanovení identifikaci odchylek v kvalitě motorových paliv statistickou komparací IČ spekter		*ano*
	Školení zahrnuje přípravu metod pro stanovení obsahu FAME v palivech		*ano*
Mobilní multifunkční analyzátor benzínu na bázi IČ spektrometru	Samostatný stolní přístroj vhodný pro mobilní použití v robustním a anti-vibračním provedení pro stanovení: - oktanových čísel (RON a MON) - benzénu, toluénu, a xylénu a celkových aromátů - kyslíkatých látek (MTBE, etanol, terc-butanol, ETBE, metanol a ethanolu) dle ASTM 5845		*Ano, uvést typ a model přístroje*
	Umožňující plně automatizované měření		*ano*
	Se zabudovaným vyhodnocovacím zařízením a software a možností tisku a/nebo s možností automatického přenosu dat na externí PC		*ano*
	Spotřeba vzorku do 50 ml		*konkrétní údaj*
	Doba náběhu max. 30 min a doba analýzy max. 5 min		*konkrétní údaj*
	Hmotnost do 15 kg		*konkrétní údaj*
Mikro-destilační přístroj pro destilaci ropných látek dle ASTM D 86	Samostatný stolní přístroj vhodný pro mobilní použití v robustním a anti-vibračním provedení pro stanovení destilační charakteristiky ropných látek metodou mikrodestilace v souladu se specifikací ASTM D7345 nebo obdobnou metodou, zajišťující shodu výsledku, korelující s ASTM D 86 (skupiny 0, 1, 2, 3, 4), ČSN EN ISO 3405 a ASTM D1160		*Ano, uvést typ a model přístroje*
	Přístroj musí umožňovat vizuální kontrolu probíhajícího procesu analýzy		*ano*
	Spotřeba vzorku do 20 ml		*konkrétní údaj*

	Doba analýzy do 10 minut		*konkrétní údaj*
	Vysoká citlivost na znečištění paliv		*ano*
	Možnost použití i pro FAME a směsná paliva s FAME		*ano*
	Paměť minimálně na 20 výsledků		*konkrétní údaj*
	Teplotní rozsah min. do 380°C		*konkrétní údaj*
	Jednoduchá obsluha a diagnostický mód		*ano*
	Se zabudovaným vyhodnocovacím zařízením a software a možností tisku a/nebo s možností automatického přenosu dat na externí PC		*ano*
	S metrologicky ověřenými čidly (ověřovací a/nebo kalibrační list je součástí dodávky)		*ano*
Rentgenový fluorescenční spektrometr (XRF analyzátor)	Samostatný stolní přístroj vhodný pro mobilní použití v robustním a anti-vibračním provedení s řídící a vyhodnocovací jednotkou a software pro stanovení obsahu prvků v palivech se zaměřením na stanovení olova a síry (korelující s normami ASTM D7220, EN ISO 20847 nebo EN ISO 8754)		*Ano, uvést typ a model přístroje*
	Měření na bázi energiově-disperzní rentgenové fluorescenční spektrometrie (EDXRF)		*ano*
	Excitace nízkoenergetickou rentgenovou lampou (např. s max výkonem 50 W a napětím do 48 kV) bez dodatečného externího chlazení kapalným mediem		*ano*
	S možností modifikace budícího rentgenového svazku pomocí polarizačních nebo sekundárních terčíků		*ano*
	S rychlým detektorem SDD (Silicon Drift Detector) chlazeným Peltierovým článkem, tj. bez použití kapalného dusíku nebo jiného chladícího media		*ano*
	S možností měření v heliové atmosféře		*ano*
	Rozsah analyzovaných prvků: Na až U		*ano*
	Spektrální rozlišení (FWHM) na čáře MnKα menší než 170 eV/10 kcps		*konkrétní údaj*
	S detekčním limitem pro síru v automobilových palivech 5 mg/kg nebo nižším		*konkrétní údaj*
	S vhodnou řídící a vyhodnocovací jednotkou (notebook v dokovací stanici)		*ano*
	S vhodnou UPS jednotkou (lze řešit i přes centrální UPS ve vozidle)		*ano*

	Obslužný a vyhodnocovací software		
	Software pro plné ovládaní všech komponent systému, sběr a vyhodnocování naměřených dat		*ano*
	S aplikací pro odhad koncentrace pro analyty bez kalibrace - s možností využití metody fundamentálních parametrů s automatickým dopočtem matrice		*ano*
	S aplikací pro tvorbu reportu (záznamu o měření)		*ano*
	Spotřební materiál		
	Plastové kyvety na kapalné vzorky (1000 ks) a Mylarová folie (10 bal.)		*Ano*
	Další doporučené náhradní a provozní spotřební součásti a příslušenství		*konkrétní údaj*
	Školení a aplikační podpora		
	Školení musí mimo jiné zahrnovat analýzu reálných vzorků – benzínu, motorové nafty, směsných paliv s FAME, topných olejů a dalších zpracovaných olejů		*ano*
	Školení zahrnuje přípravu metody pro stanovení (odhad) obsahu olova v automobilovém benzínu		*ano*
	Školení zahrnuje přípravu metod pro stanovení (odhad) obsahu síry v motorových palivech (koncentrační rozsah 0 až 50 mg/kg) a v topných olejích (koncentrační rozsah 50 až 20000 mg/kg).		*ano*
Bod vzplanutí	Samostatný stolní přístroj vhodný pro mobilní použití v robustním a anti-vibračním provedení pro stanovení bodu vzplanutí ropných látek dle Pensky-Martense v souladu s normou ČSN EN ISO 2719		*Ano, uvést typ a model přístroje*
	Minimální rozsah měření: +40 až +370 °C		*konkrétní údaj*
	Minimální rozsah provozní teploty: +15 až +30 °C, s rozlišením digitálního elektronického teploměru 0,1 °C		*konkrétní údaj*
	S elektrickým zapalováním plamene		*ano*
	Automatická korekce zjištěného bodu vzplanutí na aktuální atmosférický tlak		*ano*
	S rychlou dobou chlazení: 4 °C/min nebo rychleji		*konkrétní údaj*
	Minimální paměť naměřených dat: 200 výsledků		*konkrétní údaj*
	Se zabudovaným vyhodnocovacím zařízením a software a možností tisku a/nebo s možností		*Ano, konkrétní údaj*

	automatického přenosu dat na externí PC		
	S metrologicky ověřenými čidly (ověřovací a/nebo kalibrační list je součástí dodávky)		*ano*
Přístroj pro současné měření hustoty a viskozity	Samostatný stolní přístroj vhodný pro mobilní použití v robustním a anti-vibračním provedení pro měření dynamické, kinematické viskozity a hustoty ropných látek v souladu se specifikací ASTM D7042		*Ano, uvést typ a model přístroje*
	Rozsah měření hustoty minimálně 0,7 až 3,0 g/cm^3, s přesností alespoň ±0,0002 g/cm^3		*konkrétní údaj*
	Rozsah měření dynamické viskozity minimálně 0,2 až 20000 mPa/s, s přesností alespoň 0,1 % měřené hodnoty		*konkrétní údaj*
	Rozsah měření kinematické viskozity minimálně 0,2 až 20000 mm^2/s, s přesností alespoň 0,2 % měřené hodnoty		*konkrétní údaj*
	S teplotní celou termostatovanou v rozsahu 10 až 100 °C s přesností ±0,02 °C		*konkrétní údaj*
	S vestavěným čerpadlem na odstranění vzorku z měřící cely		*Ano*
	Spotřeba vzorku na jedno měření max. 4 ml		*konkrétní údaj*
	S částmi, které jsou v kontaktu se vzorkem, z inertního materiálu (např. PTFE, borosilikátové sklo)		*ano*
	Se zabudovaným vyhodnocovacím zařízením a software a možností tisku a/nebo s možností automatického přenosu dat na externí PC		*ano*
Oscilační hustoměr s alcolyserem	Samostatný stolní přístroj vhodný pro mobilní použití v robustním a anti-vibračním provedení pro měření hustoty kapalin a obsahu alkoholu s následným vyhodnocením dat a výpočtem obsahu alkoholu a zbytkového extraktu v hmotnostních procentech		*Ano, uvést typ a model přístroje*
	Měření hustoty metodou oscilační U-trubice		*ano*
	Rozsah měření hustoty minimálně 0 až 3 g/cm^3		*konkrétní údaj*
	Přesnost měření hustoty minimálně 5 x 10^{-6} g/cm^3		*konkrétní údaj*
	Teplotní rozsah pro měření hustoty minimálně 0 až 90 °C		*konkrétní údaj*
	Stanovení obsahu alkoholu na principu NIR		*ano*
	Univerzální systém vhodný pro analýzu lihovin, vína a piva		*ano*
	Rozsah měření alkoholu min. 0 % obj. až 60 % obj.		*konkrétní údaj*

	Možnost vizuální kontroly nástřiku vzorku		*ano*
	Se zabudovaným Peltier termostatem		*ano*
	Se zabudovaným vyhodnocovacím zařízením a software a možností tisku a/nebo s možností automatického přenosu dat na externí PC		*Ano, konkrétní údaj*
Ruční Ramanův spektrometr	Samostatný ruční přístroj vhodný pro mobilní použití v přenosném a robustním provedení včetně příslušenství (paměťová média, nastavovací vzorky, akumulátory, nabíječky, adaptéry, ochranný obal, propojovací kabely, transportní kufřík atd.) pro identifikace neznámých organických látek a nebezpečných látek		*Ano, uvést typ a model přístroje*
	Spektrální rozsah měření Ramanova posunu od 250 cm^{-1} až 2000 cm^{-1} a spektrální rozlišení min. 15 cm^{-1} v celém spektrálním rozsahu		*konkrétní údaj*
	Se stabilizovaným výkonným laserem (např. 300 mW) s přesností vlnové délky ±0,5 nm, s možností nastavení výkonu laseru pro měření termicky nestabilních vzorků		*konkrétní údaj*
	Musí obsahovat bezpečnostní pojistku pro inicializaci laseru		*Ano*
	Hmotnost přístroje do ~~1 kg~~ 1,6 kg		*konkrétní údaj*
	Přístroj nesmí obsahovat žádné pohyblivé části		*ano*
	Musí umožnit měření přes skleněné a tenké plastové průhledné a poloprůhledné obaly		*ano*
	S rozsahem pracovních teplot min. od –10 °C do +30 °C		*konkrétní údaj*
	Spektrometr musí mít interní vyhodnocovací jednotku s dostatečnou kapacitou paměti, která umožní uložení minimálně 500 měření a vyhodnocení změřeného spektra.		*konkrétní údaj*
	Musí mít bateriové napájení (lithium iontová nebo lithium polymerová dobíjecí baterie), minimální doba kontinuálního provozu na jedno nabití (bez výměny baterie) musí být min. 3 hodiny, náhradní baterie se samostatnou nabíječkou musí být součástí dodávky.		*konkrétní údaj*
	Obslužný a vyhodnocovací software		
	Software musí zaručit plně automatizované měření, včetně plně automatické identifikace chemické látky a plně automatické identifikace směsí látek		*Ano*
	Musí být vybaven interní databází nebezpečných a dalších látek a knihovnou Ramanových spekter s obsahem min. 10000 látek		*konkrétní údaj*

	Musí umožňovat snadné vytváření uživatelské databáze látek – přidávání látek do databáze		*ano*
	Musí umožnit spolehlivou detekci přítomnosti metanolu v lihovinách a odhad koncentrace metanolu		*ano*
	Musí umožňovat snadnou distribuci uživatelských knihoven mezi jednotlivými spektrometry		*ano*
	Musí umožnit automatické ukládání výsledků do paměti spektrometru a možnost exportu na paměťové medium, možnost zobrazení výsledků a spekter a export výsledků do externího PC.		*ano*
Ruční XRF spektrometr	Samostatný ruční přístroj vhodný pro mobilní použití v přenosném a robustním provedení včetně příslušenství (paměťová média, nastavovací vzorku, akumulátory, nabíječky, adaptéry, ochranný obal, propojovací kabely, transportní kufřík atd.) pro identifikaci neznámých látek, materiálů zejména kovů, vzácných kovů a nebezpečných látek (těžké kovy, polybromované sloučeniny)		*Ano, uvést typ a model přístroje*
	Měření na bázi rentgenové fluorescenční spektrometrie (XRF)		*ano*
	Excitace nízkoenergetickou rentgenovou lampou (např. s max. napětím do 50 kV) bez dodatečného externího chlazení kapalným mediem		*konkrétní údaj*
	S rychlým detektorem SDD (Silicon Drift Detector)		*ano*
	Rozsah analyzovaných prvků: min. Mg až U		*konkrétní údaj*
	Hmotnost přístroje do 2 kg		*konkrétní údaj*
	Přístroj nesmí obsahovat žádné pohyblivé části		*ano*
	Použitelný pro vzácné kovy a slitiny včetně analýzy šperků s automatickým výpočtem karátů a automatickou detekcí galvanického pozlacení.		*ano*
	Použitelný pro testování nebezpečných látek v textilu a hračkách s možností automatického vyhodnocení, zda vyhovuje či nevyhovuje stanoveným limitům		*ano*
	Použitelný pro stanovení Mg v Al slitinách pod 0,2 % a Al v Cu slitinách pod 0,3 %.		*konkrétní údaj*
	Přístroj musí obsahovat integrovanou kameru pro vizualizaci a automatické ukládání fotografií měřené oblasti		*Ano*
	Přístroj musí obsahovat uživatelsky přes software přepínatelnou kolimaci mezi plnou velikostí min 9 mm a zmenšenou oblastí do max. 3 mm. Požadováno doložit při dodávce na fluorescenčním terčíku.		*konkrétní údaj*

	Přístroj musí mít integrovaný digitální barometr – je požadováno, aby přístroj automaticky za pomocí vestavěného barometru při každém měření automatizovaně bez zásahu uživatele provedl korekci na aktuální barometrický tlak.		*ano*
	Přístroj musí být dodán plně kvantitativně kalibrovaný pro všechny dodané prvky.		*ano*
	Spektrometr musí mít interní vyhodnocovací jednotku s dostatečnou kapacitou paměti, která umožní uložení minimálně 200 měření, kalibrace a vyhodnocení změřených spekter		*konkrétní údaj*
	Musí mít bateriové napájení (lithium iontová nebo lithium polymerová dobíjecí baterie), minimální doba kontinuálního provozu na jedno nabití (bez výměny baterie) musí být min. 3 hodiny, náhradní baterie se samostatnou nabíječkou musí být součástí dodávky.		*konkrétní údaj*
	Obslužný a vyhodnocovací software		
	Software musí zaručit plně automatizované měření, včetně plně automatické identifikace chemické látky / materiálu		*ano*
	Musí umožnit screeningové měření a odhad obsahu jednotlivých prvků		*ano*
	Musí umožnit automatické ukládání výsledků do paměti spektrometru a možnost exportu na paměťové medium, s možnost zobrazení výsledků a spekter a export výsledků do externího PC.		*ano*
Odběrová souprava	Odběrová souprava uložená ve vhodném plastovém nebo hliníkovém boxu obsahující: - Sondu pro odběr hořlavin z hloubky cca 20 m, 1000 ml, z nejiskřivých kovů – s osvědčením pro použití ve výbušném prostředí dle EN 13463-1 (odběr benzínu) vybavenou vhodným navijákem a lankem (1 ks) - Vakuovou pumpičku typ S-28 (2 ks) - Ventil pro odběr vzorků se spodním plněním (2 ks) – s osvědčením pro použití ve výbušném prostředí dle EN 13463-1 (odběr benzínu) - Naběračku s výřezy, objem 1000 ml, kloub a táhlo o délce min 1 m (1 ks) - Kanystr 5 l plastový na paliva (2 ks) - Kbelík pozinkovaný 5 l (2 ks) - Kbelík plastový 5 l s víkem (2 ks)		*ano*
Lihoměrná souprava	Souprava lihoměrná (1 ks) včetně transportního plastového kufříku obsahující válec odměrný plast 1 l, výška/průměr cca 40/6,5 cm; lihoměr rozsah 0 - 25 %, lihoměr rozsah 24 - 45 %, lihoměr rozsah 44 - 70 %, lihoměr rozsah 68 – 88 %, lihoměr rozsah 87 - 100 %, teploměr		*ano*

	rozsah -15°C až +35°C, dělení 0,1 °C – vše s metrologickým ověřením		
	Souprava doplněná o ruční digitální detektory minimálně výbušnosti Ex, CO a CO_2		*Ano, uvést typ a model přístroje*
Souprava na kontrolu pravosti lihových a tabákových kontrolních pásek	Souprava optických pomůcek uložená ve vhodném plastovém nebo kovovém boxu obsahující: - Systém pro obrazovou analýzu skládající se ze stativu a mikroskopické hlavy (plynulý zoom, trinokulár, stereo, zvětšení cca 5 až 150x) a digitální kamerou s možností automatického přenosu dat na externí PC – 1ks - Zdroj UV s držáky (stativový typ) – 1 ks - Světlovod se zdrojem – 1 ks - Lupy – zvětšení min. 10x – 5 ks - Ruční zdroje UV (cca 366 nm) – 5 ks - Ruční zdroje osvětlení – 5 ks Sadu preparačních pomůcek (skalpely, preparační jehly, odlamovací nože, pinzety) – 3 sady		*Ano uvést typ a model systému*