# Zadání dodávky

Předmětem tohoto zadání je kompletní dodávka vybavení chemické laboratoře pro gymnázium, určené pro výuku a praktická cvičení studentů v souladu s požadavky moderního vzdělávání a bezpečnostními normami pro školní laboratoře. Cílem je vytvořit plně funkční, ergonomické a bezpečné prostředí, které umožní realizaci demonstračních i žákovských pokusů v rámci výuky chemie. Součástí dodávky je laboratorní nábytek, technické vybavení, vzduchotechnika, digestoře, mycí a pracovní stoly, učitelská katedra, úložné prostory, bezpečnostní prvky a další příslušenství, včetně montáže a zajištění provozuschopnosti celku. Všechna zařízení musí splňovat příslušné technické normy a být přizpůsobena intenzivnímu každodennímu využití ve školním prostředí.

Jedná se o individuálně navržené řešení na míru, které vychází z konkrétního projektového návrhu a prostorových dispozic chemické laboratoře gymnázia. Vybavení je optimalizováno s ohledem na pedagogické potřeby, bezpečnostní standardy a technické požadavky, přičemž zohledňuje i budoucí rozvoj výuky. Každý prvek mobiliáře a technologického vybavení je navržen tak, aby přesně odpovídal plánovanému uspořádání pracovních a demonstračních zón, včetně napojení na inženýrské sítě a vzduchotechniku. Výsledkem je komplexní řešení, které propojuje funkčnost, odolnost a moderní estetiku s cílem podpořit kvalitní a efektivní výuku chemie.

## 1 Stůl laboratorní mycí

Předmětem dodávky je **1 ks laboratorního mycího stolu o celkových rozměrech šířka 8594 mm, hloubka 600 mm, výška 900 mm.** Stůl je sestaven z jednotlivých komponent, které zahrnují keramickou pracovní desku s kyselinovzdornou dlažbou (8,594 m), tři nerezové dřezy (např. AISI 316) o vnitřním rozměru 400 × 400 × 250 mm, tři sifony s nerezovou mřížkou a zátkou, tři nástěnné baterie, tři nástěnné sušáky na laboratorní sklo se 72 pozicemi, a jednu kabelovou průchodku (Ø 60 mm). Součástí sestavy jsou také spodní laboratorní skříňky dvoudveřové na nožkách pro instalaci a úložný prostor, pro práci ve stoje.

### 1.1 Stolní laboratorní digestoře

Předmětem dodávky jsou **4 ks laboratorních stolních/školních digestoří o rozměrech šířka 1000 mm, hloubka 700 mm, výška 1400 mm.** Jedná se o kovové digestoře laboratorní verze s pevnými plechovými zády. Každá digestoř je vybavena přípravou pro dvě média, dvěma zásuvkami 230 V, osvětlením a ventilátorem s výkonem odtahu 370 m³/hod. Součástí každé digestoře je pracovní deska z keramické kyselinovzdorné dlažby o tloušťce 30 mm doplněná o polypropylenovou vaničku.

Součástí dodávky jsou rovněž instalační přípojky pro studenou vodu (trubice Ø 12 mm, olivka 75 mm), přípojky pro zemní plyn (trubice Ø 12 mm, olivka 75 mm) a flexibilní hadice laboratorního typu o průměru 101 mm pro propojení digestoří s odtahovým systémem a vyústěním do vzduchotechniky.

## 2 Úložné skříně

Předmětem dodávky je soubor laboratorních úložných skříní v následujícím rozsahu:

* 2 ks laboratorní dvoudveřové skříně na nožkách s plnými dveřmi, o rozměrech šířka 900 mm, hloubka 600 mm, výška 1960 mm
* 1 ks laboratorní jednodveřové skříně na nožkách s plnými dveřmi, o rozměrech šířka 450 mm, hloubka 600 mm, výška 1960 mm
* 2 ks laboratorní dvoudveřové skříně na nožkách s plnými dveřmi, o rozměrech šířka 900 mm, hloubka 600 mm, výška 1960 mm
* 4 ks skříňové nadstavby laboratorní dvoudveřové s plnými dveřmi, o rozměrech šířka 900 mm, hloubka 600 mm, výška 600 mm
* 1 ks skříňové nadstavby laboratorní jednodveřové s plnými dveřmi, o rozměrech šířka 450 mm, hloubka 600 mm, výška 600 mm

Všechny skříně jsou určeny pro laboratorní použití, osazeny dveřmi s plnými výplněmi a konstrukčně přizpůsobeny pro bezpečné uložení chemikálií, laboratorního vybavení a dokumentace.

## 3 Stůl laboratorní oboustranný mycí

Předmětem dodávky je 1 ks laboratorního oboustranného mycího stolu o rozměrech šířka 3320 mm, hloubka 1500 mm, výška 900 mm, sestaveného z následujících prvků:

* Skříňky spodní: kombinované, výlevkové a servisní – celkem 11 ks, převážně o rozměrech 600–900 mm (šířka), 645 mm (hloubka), 870 mm (výška), určené pro instalaci armatur, výlevky a úložné prostory.
* Doměr rovný: 1 ks (šířka 18 mm, hloubka 300 mm, výška 770 mm) – pro zarovnání celkové délky sestavy.
* Pracovní deska: keramická kyselinovzdorná dlažba, tl. 42 mm, v délce 6,64 m.
* Výlevky: 2 ks kameninových výlevek s přepadem, rozměr 445 × 445 × 265 mm.
* Sifony: 6 ks k výlevkám, materiál PP, bez odbočky.
* Armatury: 2 ks stojánkových směšovacích (V+S), 6 ks nástěnných pro studenou vodu, 4 ks nástěnných pro zemní plyn.
* Stěny pro rozvod médií (sloupové): 2 ks – kovové, rozměry 1200 × 350 × 1620 mm a 1500 × 350 × 1620 mm.
* Elektro panely: 2x2 ks se zásuvkami 230 V pro montáž do médiových stěn.
* Příslušenství: 1 ks držáku zad pro odkapávač skla (šířka 450 mm), 1 ks odkapávače – nástěnný, pro 72 kusů skla.

Celá sestava je navržena pro oboustranný přístup a intenzivní laboratorní provoz s důrazem na odolnost, bezpečnost a efektivní přístup k médiím (voda, plyn, elektroinstalace).

### 3.1 Odtahové rameno

Předmětem dodávky je 4 ks laboratorních odsávacích ramen a příslušenství např. značky Nederman, určených k bodovému odsávání par a kontaminantů v laboratorním prostředí. Součástí sestavy jsou následující komponenty:

* 4 ks odsávací rameno FX2\_ORIG\_D75\_L 1500\_Up-Low, včetně adaptérů 75 a 80/100 mm, Rozměry: průměr 75 mm, délka 1500 mm, Typ: výškově stavitelné, určené pro laboratorní použití
* 4 ks konzola bez prodlužovacího profilu, Uchycení k pevnému podkladu, kompatibilní s ramenem FX2,
* 4 ks prodlužovací profil, délka: 2200 mm, Umožňuje rozšíření nebo přemostění při instalaci ramene,
* 4 ks kombinovaný dymník – plast průhledný, typ ORIGINAL Rozměry: šířka 380 mm, výška 460 mm. Materiál: čirý plast, optimalizovaný tvar pro účinné odsávání
* 4 ks flexibilní hadice pro laboratorní použití Délka: 1000 mm, průměr: 75 mm. Určená pro propojení skříněk pod digestoří, bezpečnostních skříní apod. s vyústěním do vzduchotechniky

Celý systém je navržen tak, aby umožnil efektivní a lokalizované odsávání škodlivin s důrazem na bezpečnost, flexibilitu a jednoduchost montáže v laboratorních podmínkách.

## 4 Stůl laboratorní oboustranný mycí

Předmětem dodávky je 1 ks laboratorního oboustranného mycího stolu o rozměrech šířka 3320 mm, hloubka 1500 mm, výška 900 mm, sestaveného z následujících prvků:

* Skříňky spodní: 2 ks výlevkových dveřových skříněk na nožkách (600 × 570 × 870 mm) 1 ks servisní kombinované skříňky (900 × 645 × 870 mm), 7 ks kombinovaných skříněk na nožkách (6× 600 × 645 × 870 mm, 1× 900 × 645 × 870 mm), 1 ks doměru rovného (18 × 300 × 770 mm) pro zarovnání sestavy.
* Pracovní deska: keramická kyselinovzdorná dlažba, tloušťka 42 mm, délka 6,64 m
* Mycí vybavení: 2 ks kameninových výlevek s přepadem (445 × 445 × 265 mm), 6 ks sifonů z polypropylenu bez odbočky, 2 ks stojánkových směšovacích armatur (V+S), Stěny pro rozvod médií (sloupové, kovové): 1 ks: 1500 × 350 × 1620 mm, 1 ks: 1200 × 350 × 1620 mm
* Armatury a elektroinstalace: 4 ks nástěnných armatur pro studenou vodu (trubice Ø12 mm, olivka 75 mm), 4 ks nástěnných armatur pro zemní plyn (trubice Ø12 mm, olivka 75 mm), 4 ks elektro panelů se zásuvkami 2×230 V (určeno k montáži do stěn).
* Příslušenství: 1 ks držáku zad pro odkapávač skla (450 × 18 × 630 mm), 1 ks nástěnného odkapávače pro laboratorní sklo (72 pozic, výška 630 mm),

Sestava je určena pro oboustranný přístup v chemické laboratoři a zahrnuje kompletní vybavení pro připojení médií (voda, plyn, elektro), bezpečné mytí laboratorního náčiní a efektivní organizaci pracovního prostoru.

### 4.1 Odtahové rameno

Předmětem dodávky je 4 ks laboratorních odsávacích ramen a příslušenství např. značky Nederman, určených k bodovému odsávání par a kontaminantů v laboratorním prostředí. Součástí sestavy jsou následující komponenty:

* 4 ks odsávací rameno FX2\_ORIG\_D75\_L 1500\_Up-Low, včetně adaptérů 75 a 80/100 mm, Rozměry: průměr 75 mm, délka 1500 mm, Typ: výškově stavitelné, určené pro laboratorní použití
* 4 ks konzola bez prodlužovacího profilu, Uchycení k pevnému podkladu, kompatibilní s ramenem FX2,
* 4 ks prodlužovací profil, délka: 2200 mm, Umožňuje rozšíření nebo přemostění při instalaci ramene,
* 4 ks kombinovaný dymník – plast průhledný, typ ORIGINAL Rozměry: šířka 380 mm, výška 460 mm. Materiál: čirý plast, optimalizovaný tvar pro účinné odsávání
* 4 ks flexibilní hadice pro laboratorní použití Délka: 1000 mm, průměr: 75 mm. Určená pro propojení skříněk pod digestoří, bezpečnostních skříní apod. s vyústěním do vzduchotechniky

Celý systém je navržen tak, aby umožnil efektivní a lokalizované odsávání škodlivin s důrazem na bezpečnost, flexibilitu a jednoduchost montáže v laboratorních podmínkách.

## 5 Katedra

Předmětem dodávky je 1 ks učitelské katedry o rozměrech šířka 3020 mm, hloubka 750 mm, výška 900 mm, sestavené z následujících prvků:

* Skříňky spodní: 1 ks výlevková dveřová skříňka na nožkách (600 × 570 × 870 mm), 1 ks servisní kombinovaná skříňka (600 × 570 × 870 mm), 2 ks zásuvková skříňka na nožkách (1× 600 × 570 × 870 mm, 1× 450 × 570 × 870 mm).
* Doměr a zakrytování: 2 ks doměr rovný (18 × 127 × 770 mm), 1 ks zakrytování zad z lamina (848 × 18 × 770 mm), 1 ks odnímatelné zakrytování zad pro konstrukci (rozměry neuvedeny)
* Nosná konstrukce: 1 ks konstrukce tvaru H, montovaná (900 × 695 × 870 mm)
* Pracovní plocha: keramická pracovní deska z kyselinovzdorné dlažby, tloušťka 42 mm, délka 3,21 m
* Mycí vybavení: 1 ks kameninová výlevka s přepadem (445 × 445 × 265 mm), 1 ks sifon z polypropylenu bez odbočky
* Armatury: 1 ks stojánková armatura – směšovací (V+S) (150 × 250 × 300 mm), 1 ks stojánková armatura – zemní plyn (0 × 125 × 90 mm), 2 ks stojánkové armatury – 2× zásuvka, 2× olivka (168 × 62 × 131 mm)

Katedra je určena pro odborné chemické učebny a je navržena pro demonstrace, výuku a řízení laboratorních operací. Obsahuje vybavení pro připojení vody, plynu a elektroinstalace a je přizpůsobena pro montáž v prostředí chemicky náročné laboratoře.

## 6 Pracovní stoly

Předmětem dodávky jsou 3 ks pracovních stolů o rozměrech šířka 1220 mm, hloubka 600 mm, výška 750 mm, sestavených z následujících prvků:

* Nosná konstrukce: 3 ks konstrukce tvaru H (montovaná), určena pro práci v sedě, rozměry jednoho rámu: 1200 × 545 × 720 mm.
* Výztuhy: 6 ks rohových výztuh (barva RAL 7035) pro zajištění tuhosti konstrukce,
* Pracovní desky: 3 ks pracovní desky z materiálu postforming, tloušťka 28 mm, rozměr každé desky: 1000 × 600 mm, ohraněné ze 4 stran, zakončení obloukovým profilem

Stoly jsou navrženy pro laboratorní nebo technické učebny, s důrazem na stabilitu a odolnost při každodenním používání v sedě. Povrchová úprava desek umožňuje snadnou údržbu a hygienické používání.

# Vybavení skladu chemikálií

## 1 Vozíky

2 ks malý laboratorní vozík s jedním sníženým madlem, 2 nerezovými tácy a kolečky s brzdou, Rozměry: 770 × 400 × 880 mm.

## 2 Bezpečnostní skříně

2 ks bezpečnostní skříň na hořlaviny – řada Q, typ 30, Rozměry: 1164 × 620 × 1947 mm, Vybaveny požární ochranou, certifikací EN, vhodné pro skladování hořlavin, 8 ks flexibilní hadice pro laboratorní použití, Průměr: 75 mm, délka: 1000 mm, Určeno k propojení bezpečnostní skříně s odtahem vzduchotechniky.

## 3 Regály

7 ks policový regál (základní pole) – povrchová úprava pozink, Rozměry: 1030 × 600 × 1800 mm, 2 ks policový regál (základní pole) – povrchová úprava pozink, Rozměry: 930 × 400 × 1800 mm.

Celé vybavení je určeno pro profesionální chemickou laboratoř s důrazem na bezpečnost, hygienu a organizaci pracovního prostředí. Každý prvek odpovídá specifickému účelu a je navržen v souladu s požadavky laboratorního provozu.

# Vzduchotechnika – specifikace dodávky

Součástí dodávky je kompletní vzduchotechnické zařízení určené pro laboratorní provoz, včetně montáže, ovládání a dopravy. Specifikace zahrnuje tyto položky:

1 ks střešní ventilátor DVS-400-4-230V Sileo, Průtok: 2500 m³/h, Součástí dodávky je zpětná klapka a servisní vypínač, Vzduchotechnické potrubí, Čtyřhranné potrubí do obvodu 1800 mm, včetně 30 % tvarovek, Kruhové potrubí průměr 315 mm, včetně tvarovek, Regulační technika, 1 ks těsné regulační klapky 560 × 315 mm se servopohonem, Ovládání klapek a ventilátoru, Příslušenství, Závěsový, těsnící a spojovací materiál, Hadice Ø 75 mm a Hadice Ø 160 mm, v potřebném množství. Nabídka musí obsahovat cenu montáže celého vzduchotechnického systému (VZT) i veškeré dopravy na místo instalace a servisu.

Celý systém bude dimenzován pro efektivní odsávání vzduchu z laboratorních prostor s důrazem na tichý provoz, bezpečnost, snadnou údržbu a regulaci proudění. Vhodné pro napojení na laboratorní digestoře, bezpečnostní skříně a pracovní místa.

# Barevné a materiálové provedení

Barevné a materiálové provedení laboratorního nábytku je sjednoceno do odstínů šedé s kontrastními modrými prvky. Korpusy a čela jsou z lamina v dekoru 112 PE šedá s hranami HU 17112 PE šedá. Spodní i horní čela mají hrany v barvě modrá 125 Royal Blue a úchytky z eloxovaného hliníku (alu elox). Ocelové konstrukce a plechové části digestoří včetně doplňků jsou provedeny v odstínu RAL 7035 šedá. Pracovní desky jsou z postformingu v dekoru U708 šedá s odpovídajícími ABS hranami. Dlažba je bílá s hranou z šedého polypropylenu a doplňuje ji vysokotlaký laminát v šedém provedení. Celkový vzhled je moderní, světlý a funkční, přizpůsobený pro použití v chemických a odborných laboratořích.

# Termín realizace

Od 1.7.2025 do 31.8.2025