

## **Technická specifikace**

### **Akce: Dodávka laboratorního nábytku a jeho montáž**

#### ***Poznámky***

##### Popis veřejné zakázky

V rámci zakázky je poptáváno nábytkové vybavení laboratoří (322, 420, 421, 421a, 423, 424, 425, 426), haly urychlovače (320) a skladů (322a, 622, 622a, 622b). Vybavení je rozdělené do menších celků, které jsou označené unikátním kódem (stoly s příslušenstvím, bezpečnostní a úložné skříně, digestoře s příslušenstvím a podobně). Kód zahrnuje číslo místnosti a identifikátor, např. kód 420/D1 je pro celek D1 v místnosti číslo 420.

##### Cíl veřejné zakázky

Cílem veřejné zakázky je vytvoření funkčního a esteticky vyváženého pracovního prostředí v laboratořích a přidružených skladech budovaných v rámci projektu "Výzkum ultrastopových izotopů a jejich využití v sociálních a environmentálních vědách urychlovačovou hmotnostní spektrometrií" (akronym RAMSES), reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16\_019/0000728.

##### Popis budovy

Strop laboratoří a haly v objektu je tvořen kazetami z minerální vlny (základní rozměr 600 x 600 x 15 mm), které zakrývají vedení vzduchotechniky a dalších technologií. V případě místností v 6NP (sklady 622, 622a a 622b) je strop tvořen střešním panelem pod kterým je na nosných prvcích upevněné vedení vzduchotechniky a dalších technologií. Světlá výška stropu laboratoří je přibližně 2600 mm (v laboratoři 322 a 322a cca 2800 mm), v přístupové chodbě je světlá výška přibližně o 100 mm nižší. V místnostech skladů (622, 622a, 622b) je strop tvořen konstrukcí střechy (světlá výška cca 3500 mm), pod kterou je zavěšeno vedení technologií. Vstupní dveře do místností jsou jednokřídlové se zárubněmi o přibližné výšce 1970 mm a šířce 900 mm (v místnostech 421a a 426 jsou dveře posuvné o šířce 800 mm, v místnosti 622a je šířka dveří 700 mm). Laboratoře jsou umístěné v podlaží přístupném nákladním výtahem (nosnost 1900 kg, velikost kabiny cca 2100 mm x 1880 mm). Místnosti 622, 622a a 622b jsou v 6. nadzemním podlaží (NP), které je přístupné po schodišti z 5. NP obsluhovaného výše zmíněným nákladním výtahem.

##### Dodržení rozměrů

Pro celky nebo jejich součásti je nutné dodržet požadované rozměry (pokud jsou uvedeny) v rámci povolené tolerance. Tolerance  $\varepsilon$  v procentech znamená, že rozměr musí být v intervalu  $(x \pm x \cdot \varepsilon / 100)$ , kde  $x$  je požadovaný rozměr. Je vyžadováno, aby dodavatel provedl zaměření stavby před realizací.

### Barevný návrh dodávky

Základní barvou nábytku je světle šedá, pokud není ve výkazu výměr uvedeno jinak. Pro zamezení mezi-vzájemné kontaminace laboratoří určených pro různé klíčové aktivity (KA1, KA2 a KA3) v projektu je požadováno vizuálního odlišení 4 skupin laboratoří (KA1, KA2, KA3 a sdílené prostory). Možností je použití doplňkové barvy na některých částech laboratorního vybavení, jako například na obvodových stranách čel zásuvek a dveří nekovových skříní a skříněk (stojících na zemi i závěsných), pro kovové podnože, kazety mediových stěn a digestoří, rám okna digestoří. Z důvodu vazby doplňkové barvy na plánované aktivity jsou navrženy tyto doplňkové barvy – zelená (KA1), žlutá (KA2), světle modrá (KA3), červená (sdílené prostory). V případě, že navržené vizuální odlišení skupin laboratoří není možné dodavatelem splnit, může být navrženo jiné řešení v rámci nabídky.

Skupiny laboratoří jsou tvořeny takto – KA1 (laboratoře 322, 421, 421a, 424), KA2 (laboratoř 423), KA3 (laboratoř 420) a sdílené prostory (hala 320, laboratoře 425 a 426). Zařazení do jednotlivých skupin je také uvedeno ve výkazu výměr.

## Popis standardů

### *A/ Laboratorní digestoř s příslušenstvím*

Sestava laboratorní digestoře je tvořena skříňovou stranově symetrickou digestoří s pracovní deskou, odpadovými vaničkami, armaturami pro přívod médií, úložnými skříňkami pod pracovní deskou (většinou odtahovanými) a podobně. Digestoř je určena pro napojení k odtahovému vedení vzduchotechniky s ventilátorem (ventilátor není součástí sestavy laboratorní digestoře). Požadavky na rozměry a vybavení sestavy jsou uvedeny ve výkazu výměr.

Digestoř je skříňové konstrukce, samonosná, dle EN 14175, CE dle 73/23/EHS a 89/336/EHS. Je vyrobená z ocelového povrchově ošetřeného plechu (např. fosfátování) s nátěrem vhodným do chemických laboratoří (např. epoxidový vypalovaný lak). Digestoř je osazena horním odtahovým dílem z chemicky odolného plastu (např. polypropylen) se sběračem kondenzátu. Sběrač je opatřen kanálkem pro odvod kondenzátu napojeným na odpad. Součástí digestoře je propojení digestoře s vyústěním vzduchotechniky pomocí chemicky odolné flexibilní hadice připravené v místě montáže (průměr cca 250 mm). V případě nevyhovujících parametrů připravené flexibilní hadice je součástí dodávky digestoře i nahrazení hadice jinou (odhadovaná délka 1 m).

Aktivní odtah digestoře je řešen pomocí soustavy odsávacích otvorů a štěrbin, které jsou umístěny ve vnitřním prostoru na stropě a po stranách zadové desky. Štěrbiny a otvory na stropě musí být vpředu i vzadu, v zadním prostoru musí být vertikálně po obou stranách zad a horizontálně nad zadní stranou pracovní desky. Korpus digestoře je uzpůsoben pro vedení VZT dráhy k odsávaným skříňkám pod digestoří. V čelním prostoru nohou digestoře je umístěno ovládání digestoře, rozhraní řídicí jednotky, ovládání ventilů a elektrické zásuvky. Konstrukce digestoře umožňuje dodatečné doplnění dalších médií a ovládacích prvků (například formou dostatečně velkého počtu vyměnitelných kazet).

Výška digestoře včetně plně otevřeného pracovního okna není větší než je světlá výška místnosti. Současně je umožněno napojení odtahu digestoře na instalovanou vzduchotechnickou dráhu v podhledu a servis napojení. Doporučená výška (včetně otevřeného okna) je 2500 mm. Vnější šířka a hloubka digestoře je uvedena ve výkazu výměr (povolená tolerance: pro šířku 5 %, pro hloubku 10 %). Digestoř je vybavena alespoň čtyřmi výškově stavitelnými nohami pro vyrovnání nerovností podlahy (interval nastavení nohou alespoň -5 mm až +15 mm).

Pracovní prostor digestoře je přístupný vertikálně výsuvným oknem (kovový rám, manuální obsluha), které je vyplněno dvoudílným bezpečnostním sklem (tloušťka alespoň 4 mm) s chemickou a tepelnou odolností. Dělená výplň je v rámu horizontálně posuvná. Okno je vybaveno jedním průběžným madlem ve středu okna, které je široké alespoň jako polovina šířky okna, nebo dvěma užšími madly umístěnými symetricky po obou stranách. Okno umožňuje úplné zavření pracovního otvoru digestoře. Digestoř je vybavena bezpečnostní západkou, bránící otevření okna nad výšku cca 500 mm. Po deaktivaci západky je možné okno vysunout tak, že vytvořený otvor má výšku alespoň 750 mm.

Vnitřní rozměry pracovního prostoru v digestoři jsou minimálně (povolená záporná tolerance 10 % u všech tří rozměrů) výška 1250 mm, hloubka 800 mm a šířka 95 % požadované vnější šířky digestoře.

Vnitřní prostor digestoře je uvnitř vybaven svítidly s celkovou intenzitou osvětlení alespoň 600 lx, svítidla jsou vybavena ochranným plastovým krytem (např. z polykarbonátu). Pro úsporu elektrické energie a dlouhou životnost jsou preferována LED svítidla.

Vnitřní prostor digestoře je vybaven vývody studené vody, pracovních plynů, vakua a podobně (médií). Vývody jsou zakončeny olivkou pro jednoduché napojení pružných hadic a jsou umístěny tak, aby se vzájemně nepřekrývaly a byly dobře přístupné. Ovládání přívodu médií je umístěné po stranách čelní strany digestoře. Armatury pro média jsou určeny pro použití v laboratořích s vhodnou povrchovou úpravou (např. mosazné na povrchu chráněné vrstvou plastu). Armatury jsou vyrobeny v souladu s normou DIN 12918, plastové protiskluzové hmatníky dle DIN 12920, závity dle ISO 228/1-třída B, barevné značení dle EN 13792: 2000. Armatura pro zemní plyn je vybavena pojistným ventilem pro hořlavý plyn (stiskni a otoč) a má platný certifikát DVGW dle DIN 12918-2, požadavky na konstrukční a bezpečnostní provedení plynových armatur.

Digestoř je z přední strany osazena zásuvkami pro elektrické spotřebiče 230 V s krytím alespoň třídy IP 44, které jsou opatřeny plastovou krytkou pro ochranu před vlhkostí a nečistotami. Počet zásuvek je stejný nebo větší, než je uvedeno ve výkazu výměr. Vnitřní rozvody elektřiny jsou odděleny (vedeny samostatně) od rozvodů zemního plynu, resp. kapalných médií.

Digestoř je na čelní straně vybavena hlavním vypínačem a indikací zapnutého stavu. Provoz digestoře je zajištěn řídící jednotkou oddělenou od okruhu zásuvek. Řídící jednotka je určena pro ovládání osvětlení, umožňuje řízení provozu elektrických zásuvek (automatický nebo manuální režim) a řídí provoz ventilátoru. Řízení ventilátoru zahrnuje funkci plného výkonu odtahu (havarijní stav) i při zavřeném okně (jiném než plně otevřeném). Řídící jednotka umožňuje napojení na libovolnou jednotku systému MaR kompatibilní se systémy řízení CAV a VAV. Pro MaR poskytuje beznapěťový kontakt se signalizací stavu zapnutí/vypnutí digestoře (uvedení do provozu větrání) a beznapěťový kontakt se signalizací stavu pozice otevřeného okna (zvýšená intenzita větrání). Řídící jednotka je umístěna v čelní stěně digestoře s dobrým servisním přístupem. Digestoř je vybavena funkcí alarm, která spustí zvukový výstražný signál pro upozornění obsluhy na nedostatečný průtok vzduchu digestoří, otevření okna nad 500 mm a případně i zvýšenou teplotu vnitřního prostoru nad uživatelem stanovenou mez.

Pracovní deska digestoře je v digestoři usazena tak, že její horní hrana je 900 mm nad zemí (tolerance 2 %). Pracovní deska je uložena na odolných profilových výztuhách. Nosnost pracovní desky je alespoň 200 kg. Pracovní deska digestoře je z keramiky nebo emailitového skla (dle výkazu výměr) a musí splňovat požadavky zvýšené chemické odolnosti ČSN EN 14 411 a mít platný certifikát hygienické nezávadnosti a certifikát o mechanicko-fyzikálních zkouškách. Digestoř je osazena ochranným krytem proti potřísnění obsluhy v úrovni pracovní desky s mírným přesahem horní hrany. Součástí desky je na boku zabudovaná vanička s vyjímatelným sítkem napojená na odpad sifonem se zápachovou uzávěrou z chemicky odolného plastu. Vanička je keramická (podlepená) s rozměry (povolená tolerance 15 %) uvedenými ve výkazu výměr.

Keramická pracovní deska se zvýšeným okrajem je tvořena z jednolitě kvalitní vypalované keramické desky s vysokou chemickou i teplotní odolností. Glazura musí mít velmi dobrou odolnost

proti oděru a nárazu a snadnou čistitelnost. Deska má jednoduše zaoblený zvýšený okraj bránící obsluhu při případném rozlití kapaliny po desce. Pracovní deska je v celé své délce i hloubce z jednoho kusu materiálu. Tloušťka pracovní desky je alespoň 28 mm (včetně zvýšeného okraje alespoň 35 mm).

Pracovní deska z emailitového skla se zvýšeným okrajem je tvořena nosným jádrem z konstrukční desky (např. PDJ laťovka) pro zvýšenou nosnost a tvarovou stálost. Na povrchu je vrstva emailitového kaleného skla (proces kalení rovnoměrným ohřátím na teplotu alespoň 620 °C). Sklo musí být na konstrukční desce nalepeno trvale plastickým lepidlem. Po obvodu je deska opatřena nalepenou hranou (např. tvrzené PVC). Na přední straně desky je okraj zvýšený pro ochranu obsluhy v případě rozlití kapaliny po desce. Výška zvýšeného okraje je alespoň 8 mm. Tloušťka desky (bez zvýšeného okraje) je alespoň 30 mm.

Vyložení prostoru digestoře, pokud je požadováno ve výkazu výměr, je nedílnou součástí digestoře. V případě vyložení keramikou je povrch vyložení tvořen z jednoduše kvalitní vypalované keramické desky s vysokou chemickou i teplotní odolností tloušťky alespoň 6 mm. Glazura musí mít velmi dobrou odolnost proti oděru a nárazu a snadnou čistitelnost. V případě požadavku vyložení vnitřního prostoru digestoře emailitovým sklem jsou pro obložení stěn použity desky z kaleného emailitového skla s vysokou chemickou a teplotní odolností.

Pod prostorem pracovní desky je uložena jedna nebo dvě *úložné skříňky*. Dle výkazu výměr se jedná o skříňku na kyseliny a louhy nebo bezpečnostní skříňku na hořlaviny, obě napojené na externí odtah, případně o skříňku úložnou bez odtahu. Volné místo po stranách skříněk pod digestoří je zakryto zakrývacími deskami.

Skříňka na kyseliny a louhy laminovaná je dvoudveřová. Korpus je vyroben z laminovaných dřevotřískových desek (DTD-L) tloušťky alespoň 18 mm, hrany korpusu jsou oplepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm. Dveře skříňky jsou vyrobeny z DTD-L tloušťky alespoň 18 mm, hrany jsou po obvodu oplepeny hranou ABS o tloušťce alespoň 2 mm, rohy a hrany jsou zaobleny radiusem nejméně R2 mm. Dveře skříňky jsou upevněny pomocí dvou niklovaných závěsů se zvýšenou odolností proti korozi, dveře jsou odnímatelné bez šroubování, seřízení dveří se provádí bez montáže šroubů, které uchycují závěsy na korpusu. Závěsy jsou vybaveny samodovíracím mechanismem a integrovaným tlumením dorazu. Případně mohou být použity plastové závěsy s dostatečnou nosností. Úchytky dveří a zásuvek jsou zaoblené bez ostrých hran, pro omezení zachytávání oděvů. Úchytky jsou kovové s protikorozivní povrchovou úpravou nebo plastové. Úchytky jsou upevněny ke dveřím ve dvou bodech o vzdálenosti alespoň 120 mm. Skříňka je umístěna na plastových výškově stavitelných nohách, které jsou zakryté soklem z vodě odolného materiálu (např. voděvzdorná překližka tloušťky alespoň 15 mm s povrchovou vrstvou HPL laminátu z obou stran). Uvnitř skříňky jsou 4 výsuvné polypropylenové zásuvky. Konstrukce skříňky umožňuje napojení na trvalý odtah. Součástí skříňky je propojení s vyústěním vzduchotechniky chemicky odolnou flexibilní hadicí (průměr cca 75 mm) do vzdálenosti odhadované ve výkazu výměr. Skříňka musí mít certifikát o mechanicko-fyzikálních zkouškách.

Bezpečnostní skříňka na uložení hořlaviny pod digestoří je dveřová nebo se zásuvkami v počtu dle výkazu výměr. V případě dveřové varianty je vybavena záchytnou vanou. Bezpečnostní skříňka je opatřena dvojitým ocelovým pláštěm s tepelnou izolací, který zaručuje v případě požáru po dobu 90

minut teplotu ve vnitřním prostoru nepřesahující 200 °C. Dveře jsou vybaveny požární pojistkou aktivující okamžité hydraulické uzavření dveří a zásuvek a automatické uzavření otvoru pro napojení na vzduchotechniku. Hrany dveří a spáry jsou osazeny teplocitlivou látkou, která při zvýšení teploty zvětší svůj objem a utěsní spáry. Skříňka musí mít napojení na neustálý odtah, ventilátor není součástí skříně. Součástí skřínky je její propojení s vyústěním vzduchotechniky chemicky odolnou flexibilní hadicí (průměr cca 75 mm) do vzdálenosti odhadované ve výkazu výměr. Skříňka odpovídá normě EN 14 470-1, má atest GS, certifikát CE.

Skříňka úložná bez odtahu je určena pro ukládání běžných laboratorních pomůcek a vybavení a není napojena na externí odtah. Je vyrobena z DTD-L desek a odpovídá standardu skříněk pod pracovním stolem s deskou ve výšce 750mm, viz H/ Sestava váhového stolu s příslušenstvím. Varianta skřínky je popsána ve výkazu výměr.

### ***Kritéria***

- Rozměr vnitřního prostoru digestoře je v souladu s požadavky (min výška 1250 mm, min hloubka 800 mm, min šířka 95% požadované vnější šířky).
- Vybavení výškově stavitelnými nohami.
- Manuálně výsuvné okno s bezpečnostním sklem.
- Řídící jednotka hlídá pozici otevření okna, umožňuje napojení na systém MaR budovy.
- Pracovní deska je ve výšce 900 mm.
- Materiál pracovní desky a vyložení stěn digestoře v souladu s požadavky, dodán platný certifikát o mechanicko-fyzikálních zkouškách.
- Pracovní deska má zvýšenou hranu bránící obsluhu při rozlití
- Digestoř je vybavena armaturami, ventily a zásuvkami pro požadovaná média v požadovaném počtu (dle výkazu výměr).
- Skříňka pod digestoří je odtahovaná (pokud je požadováno ve výkazu výměr).
- Bezpečnostní skříňka na hořlaviny, pokud je součástí požadavku sestavy digestoře, je typu odolnosti 90 a má certifikát CE.

## ***B/ Stůl laboratorní, práce ve stoje***

Sestava laboratorního stolu je složena z pracovní desky pevně usazené na laboratorních skříňkách určených pro umístění pod pracovní desku a kovových konstrukcích odpovídajících rozměrů. Sestava je určena pro práci ve stoje s pracovní deskou ve výšce 900 mm (tolerance 2 %). Součástí sestavy mohou být stěny pro rozvod médií, horní závěsné skříňky, kontejnery a další vybavení jako například výlevky, baterie, ventily, armatury a podobně. Vybavení sestavy spolu se specifikací pracovní desky a typem skříňek je uvedeno ve výkazu výměr.

Rozměry a materiál pracovní desky je specifikovaný ve výkazu výměr. Tolerance pro rozměry a popis pracovních desek je uveden v samostatném kapitole *E/ Pracovní desky*. Pro zvýšení pevnosti v místech, kde desku nemůže podírat skříňka nebo kovová konstrukce jsou použity podpěry a kovové konzole (povrchová úprava vhodná do laboratoře) upevněné do stěny.

Výlevky a vaničky v sestavě laboratorního stolu jsou zabudovány do pracovní desky. Jejich počet a vnější rozměry (tolerovaná odchylka 10 %) jsou uvedeny ve výkazu výměr. Výlevky jsou vyrobeny z bílé laboratorní kameniny a jsou vybaveny přepadem, sifonem z chemicky odolného plastu a zátkou. Užité hloubka výlevky je alespoň 230 mm. Vpustě jsou odpadní vaničky z chemicky odolného polypropylenu určené pro umístění pod vývody studené užitkové vody například z mediových stěn. Jsou vybaveny sifonem z chemicky odolného plastu a sítkem.

Laboratorní baterie u výlevek jsou stolní stojánkové směšovací armatury na teplou a studenou vodu. Výška stojánku 300 mm (povolená tolerance 10 %). Armatury jsou určeny pro použití v laboratořích a opatřeny plastovou povrchovou úpravou. Vývod baterie je zakončen otočným ramínkem délky alespoň 180 mm s olivkou. Baterie je ovládána pákovou baterií nebo kohouty nahoře, dle výkazu výměr.

Armatury určené pro zabudování do pracovní desky zahrnují stojánkové ventily pro zemní plyn a dusík a dále armaturu s elektro-zásuvkami. Stojánkový ventil na dusík je jednocestný. Stojánkový ventil na zemní plyn je pojistný jednocestný nebo dvoucestný pojistný ventil (ovládání u obou typu stiskni a otoč) určený pro hořlavé plyny. Oba ventily jsou určeny pro použití v laboratořích s vhodnou povrchovou úpravou (např. mosazné na povrchu chráněné vrstvou plastu). Vývod je zakončen olivkou pro jednoduché napojení pružných hadic. Ventily jsou vyrobeny dle norem na závity, protiskluzné hmatníky, barevné označení. Armatura na zemní plyn musí mít platný certifikát dokládající splnění požadavků na konstrukční a bezpečnostní provedení plynových armatur. Armatura s elektro-zásuvkami je stojánková armatura vybavená dvěma zásuvkami 230V/16A v jednostranném provedení. Zásuvky jsou určené pro průmyslové použití a vybavené krytkou zabraňující vniku vlhkosti a nečistot s minimální odolností IP 44.

Laboratorní skříňky umístěné pod pracovní deskou mohou být dveřové, zásuvkové, kombinované (dveře a jedna zásuvka nahoře), ukončující, výlevkové (pouze dveře), kombinované výlevkové (falešné zásuvkové čelo a dveře) a servisní. Šířka laboratorních skříňek je povolena s tolerancí 2 %. Výška je taková, aby pracovní deska uložená na skříňkách byla v požadované výšce pro pracovní stůl určený pro práci ve stoje. Hloubka skříňek je 570 mm (povolená tolerance 10 %) pokud není požadováno jinak. Specifikace je uvedena ve výkazu výměr.

Korpus skříňek je vyroben z laminovaných dřevotřískových desek (DTD-L) tloušťky alespoň 18 mm, hrany korpusu jsou oplepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm. Zadní stěna (záda) je

obvykle neodnímatelná (pokud není požadováno nebo nutné z důvodu instalace médií a jejich servisu) a vyrobena z jednostranně lakované dřevovláknité desky. V případě požadavku na odnímatelná záda (například pro připojení médií a údržbu přípojek a ventilů), jsou záda vyrobena z vhodného materiálu a tak, aby bylo možné nedestruktivně zpřístupnit zádový otvor skříňky. Výlevkové a kombinované výlevkové skříňky jsou takové konstrukce, aby umožnily zabudování výlevky do pracovní desky a připojení příslušných médií (např. bez zad a části dna).

Přední plochy skříňky (dveře, čela zásuvek skutečná i falešná) jsou vyrobeny z DTD-L tloušťky alespoň 18 mm, hrany jsou po obvodu olepeny hranou ABS o tloušťce alespoň 2 mm, rohy a hrany jsou zaobleny radiusem nejméně R2 mm.

Dveřové a kombinované skříňky jsou vybaveny jednou výškově stavitelnou policí z DTD-L desky tloušťky alespoň 18 mm umístěné na podpěrách znemožňujících její vysunutí. Obdobnou policí jsou vybaveny servisní skříňky, pokud je to vyžadováno ve výkazu výměr. Ukončující skříně jsou vybaveny jednou pevnou policí z DTD-L desky o tloušťce alespoň 18 mm. Výlevkové a kombinované výlevkové skříňky jsou bez police.

Dveře skříněk jsou upevněny pomocí dvou niklovaných závěsů, které umožňují otevření dveří alespoň v úhlu 110°. Pro dlouhou životnost splňují závěsy následující požadavky. Dveře jsou odnímatelné bez šroubování. Seřízení dveří se provádí bez montáže šroubů, které upevňují závěsy na korpusu. Závěsy jsou vybaveny samodovíracím mechanismem a integrovaným tlumením dorazu. Počet dveří a způsob otvírání (levé, pravé) je uvedeno ve výkazu výměr.

Zásuvky jsou přes celou šířku skříňky (u zásuvkových i kombinovaných skříněk). Mají kovové dvouplášťové boky s lakovou povrchovou úpravou, dno a záda jsou tvořena DTD-L deskou tloušťky alespoň 16 mm barevně odpovídající barvě boků zásuvky. Zásuvky nese pár skrytých výsuvných lišt umožňující plné vysunutí zásuvky z korpusu skříňky s minimální nosností 30 kg. Lišty jsou samodovírací a vybaveny tlumením dorazu pro prodlouženou životnost. V zásuvkové skříňce může být celkem až 5 zásuvek stejně vysokých. Pokud je požadován snížený celkový počet zásuvek, jmenovitě 4 nebo 3, je spodní jedna nebo dvě zásuvky přibližně dvakrát vyšší než horní zásuvka. Počet požadovaných zásuvek u zásuvkových skříněk je uveden ve výkazu výměr. Čelo zásuvek je opatřeno možností stranového a výškového seřízení polohy (rektifikace), aby bylo umožněno vzájemné seřízení čel zásuvek.

Úchytky dveří a zásuvek jsou zaoblené bez ostrých hran, pro omezení zachytávání oděvů. Jsou vyrobeny z hliníku s eloxovanou povrchovou úpravou. Úchytky jsou upevněny ke dveřím ve dvou bodech o vzdálenosti alespoň 120 mm. U kombinovaných skříněk šířky větší než 600 mm je zásuvka vybavena dvěma úchytkami v jedné horizontální ose.

Laboratorní skříňky jsou umístěny na samostatných nohách (čtyři plastové s hladkým povrchem pro snadné čištění) nebo soklu se čtyřmi nohami. Nohy jsou výškově stavitelné (v případě soklu jsou stavitelné zevnitř skříňky), aby bylo možné vyrovnat nerovnosti podlahy. Sokl je vyroben z vodě odolného materiálu (např. voděvzdorná překližka tloušťky alespoň 15 mm s povrchovou vrstvou HPL laminátu z obou stran). Vybavení soklem nebo nohami je uvedeno ve výkazu výměr.

Doplňkové položky k laboratorním skříňkám jsou zakrývací desky, doměry a podpěry. Zakrývací desky a doměry jsou určeny pro uzavření nevyplněného prostoru mezi skříňkami, mezi skříňkami a zdí a podobně. Dále mohou být vyžadovány pro zakrytí zádové strany skříněk, které jsou viditelné

z prostoru laboratoře. Tyto prvky jsou vyrobeny z DTD-L desek tloušťky alespoň 18 mm, obdobně jako korpusy skříněk, s hranami opatřenými ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm (v případě umístění jako čelní panely pak hranou o rozměrech stejných jako mají dveře a čela zásuvek). Podpěry jsou umístěny na výškově stavitelných kluzácích.

Kovová podnož, pokud je požadovaná, je typu H s nosností alespoň 150 kg. Šířkový rozměr ve výkazu výměr je návrh pro požadovaný rozměr pracovní desky. Podnož je vyrobena z kovových profilů (např. 30x30 mm) o celkových rozměrech zajišťující požadovanou nosnost a podpěru pracovní desky. Pevnost a tuhost konstrukce mohou zajišťovat svařené bočnice a horní a spodní spojovací vlysy nebo trnože. U jednostranných stolů jsou bočnice ve spodní části spojeny asymetricky u nepřístupné strany stolu pro zajištění volného prostoru pod stolem. U oboustranných stolů je trnož umístěna uprostřed konstrukce. Pro požadované vyplnění prostoru laboratoře může být použito více podnoží vedle sebe a mohou být doplněny podpěrou typu H. Kovové prvky podnoží a podpěr jsou opatřeny povrchovou úpravou vhodnou do chemických laboratoří. Podnož a podpěry jsou vybaveny výškově stavitelnými nohami pro vyrovnání nerovností podlahy.

Zakrytování zad kovové konstrukce podnože, pokud je požadováno ve výkazu výměr, je odnímatelné a vyrobené z DTD-L desek o tloušťce alespoň 16 mm. Pohledové hrany jsou olepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm (jako korpus skříněk).

Kontejnery, které jsou součástí sestavy odpovídají svými parametry popisu pro kontejnery ve standardu „C/ Pracovní stůl, práce v sedě“.

Stěna pro rozvod médií je usazena na zadní straně pracovní desky stolu (pokud není vyžadováno jinak) a má rozměry dle požadavku ve výkazu výměr (povolená tolerance 10 %). Stěna je vyrobena z ocelového plechu tloušťky alespoň 1,5 mm s povrchovou úpravou určenou pro chemické laboratoře (například práškový vypalovaný epoxidový lak). Stěna se skládá ze dvou nosných sloupků určených pro přívod médií (voda, plyny, vakuum, 230V, data) a dvou polic. Sloupky nemusí být stejného průřezu. Vzhledově stěna pro rozvod médií odpovídá vzhledu použitých digestoří.

Spodní police stěny pro rozvod médií je umístěna alespoň 400 mm nad pracovní deskou a má hloubku alespoň 140 mm. Horní police je umístěna alespoň 700 mm nad pracovní deskou, její hloubka je stejná jako u spodní police nebo dvakrát větší, v souladu s požadavkem ve výkazu výměr. Výplň polic je skleněná pro vysokou chemickou odolnost.

Sloupky stěny pro rozvod médií umožňují snadné zapojení a servis elektrických a datových přípojek, armatur a ventilů pro studenou vodu, plyny a vakuum. Stěna je vybavena alespoň 4 integrovanými elektrickými zásuvkami pro připojení 230V, pokud není ve výkazu výměr uvedeno jinak. Požadované datové zásuvky umožňují připojení datového kabelu konektorem RJ-45.

Studená užitková voda je ze stěny pro rozvod médií vyvedena pomocí nástěnné baterie určené pro laboratoře. Ventil je mosazný s povrchovou plastovou úpravou. Vývod baterie je řešen horním ramínkem ve tvaru písmene U s délkou ramínka odpovídající poloze odpadní vaničky usazené na desce pod baterií (délka ramínka např. 200 mm). Vývod ramínka směřuje kolmo do odpadní vaničky a je zakončen olivkou pro snadné napojení pružné hadice.

Přívod zemního plynu, dusíku, stlačeného vzduchu a vakua u stěny pro rozvod médií je řešen odpovídajícími jednocestnými ventily (normy na protiskluzné hmatníky, závity, apd.) určenými pro

použití v laboratořích. Ventily jsou mosazné na povrchu chráněné vrstvou plastu. Vývod je zakončen olivkou pro jednoduché napojení pružných hadic. Pro zemní plyn je použit pojistný ventil (stiskni a otoč) určený pro hořlavé plyny. Ventily jsou barevně rozlišeny (dle příslušných norem).

Nástěnné skříňky jsou takové výšky, aby spolu se stěnou pro rozvod médií usazené na pracovní desce (pokud je stěna požadovaná) vyplnili dostupný prostor v laboratoři na výšku. Mezera mezi stropem a horní hranou nástěnných skříňek nesmí být větší než 350 mm. Hloubka nástěnných skříňek je 350 mm (povolená tolerance 10 %).

Nástěnné skříňky mají korpus vyroben z laminovaných dřevotřískových desek (DTD-L) tloušťky alespoň 18 mm, hrany korpusu jsou oplepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm. Zadní stěna (záda) je neodnímatelná a je vyrobena například z jednostranně lakované dřevovláknité desky. Skříňky jsou vybaveny jednou výškově stavitelnou policí z DTD-L desky tloušťky alespoň 18 mm umístěné na podpěrách znemožňujících její vysunutí.

Nástěnné skříňky mají dveře prosklené. Rám dveří je vyroben z DTD-L desky tloušťky alespoň 18 mm, hrany jsou alespoň po vnějším obvodu rámu oplepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 2 mm, rohy a hrany jsou zaobleny radiusem nejméně R2 mm. Počet dveří a způsob otvírání (levé, pravé) je uveden ve výkazu výměr.

Dveře nástěnných skříňek jsou upevněny pomocí dvou niklovaných závěsů, které umožňují otevření dveří alespoň v úhlu 110°. Pro dlouhou životnost splňují závěsy následující požadavky. Dveře jsou odnímatelné bez šroubování. Seřízení dveří se provádí bez montáže šroubů upevňujících závěsy na korpusu. Závěsy jsou vybaveny samodovíracím mechanismem a integrovaným tlumením dorazu. Úchytky dveří jsou stejné jako úchytky dveří skříňek pod pracovní deskou.

Nástěnné skříňky umožňují zavěšení na SDK příčku. Je možné je usadit na stěnu pro rozvod médií, pokud je přítomna. Konstrukční profily SDK příčky jsou ve vzájemné vzdálenosti přibližně 300 mm nebo 600 mm (uvedeno ve výkazu výměr).

Pro vytvoření jednotného uceleného vzhledu sestavy pracovního stolu vyplňujícího co nejlépe dostupný prostor laboratoře jsou použity doměry (rovné nebo rohové), podpěry (na výškově stavitelných kluzácích), zakrývací desky a podobně. Tyto prvky jsou vyrobeny obdobně jako korpusy skříňek z DTD-L desek tloušťky alespoň 18 mm s hranami opatřenými ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm (v případě umístění jako čelní panely pak hranou o rozměrech stejných jako mají dveře a čela zásuvek).

## ***Kritéria***

- Pracovní deska je umístěna 900 mm nad zemí
- Počet a umístění výlevek a vaniček je v souladu s požadavky (výkaz výměr, schéma rozmístění nábytku).
- Laboratorní skříňky jsou vyrobeny z desek tloušťky alespoň 18 mm, u desek na předních plochách jsou použity hrany o tloušťce alespoň 2 mm.
- Skříňky jsou požadovaného typu, závěsy dveří i nosné lišty zásuvek jsou vybaveny samodovíracím mechanismem s tlumením dorazu.
- Kovové podnože jsou požadovaného typu (C nebo H, dle výkazu výměr) a opatřeny povrchovou úpravou (např. lak) a výškově stavitelnými nohami.
- Stěna pro rozvod médií má požadované rozměry (výkaz výměr) a je vyrobena z plechu tloušťky alespoň 1,5 mm.
- Stěna pro rozvod médií je vybavena dvěma policemi, požadovanými armaturami a ventily pro média. Přítomny jsou elektro-zásuvky a datové zásuvky alespoň v požadovaném počtu.
- Nástěnné skříňky, pokud jsou součástí sestavy, mají zasklené dveře. Pro jejich zavěšení jsou zohledněna specifika budovy.

## ***C/ Stůl laboratorní, práce v sedě***

Sestava laboratorního stolu pro práci v sedě je složena z montované kovové podnože, pracovní desky a příslušenství. Sestava je určena pro práci v sedě s pracovní deskou ve výšce 750 mm nad zemí. Rozměry a materiál pracovní desky je specifikovaný ve výkazu výměr. Tolerance pro rozměry a popis pracovních desek je uveden v samostatné kapitole *E/ Pracovní desky*. Součástí sestavy mohou být zásuvkové nebo dveřové kontejnery a nástěnné skříňky sloužící jako úložné prostory sestavy. Na deskách mohou být požadovány armatury a ventily (dle výkazu výměr).

Kovová podnož je typ C nebo H, dle výkazu výměr, a umožňuje nosnost pracovního stolu alespoň 150 kg. Podnož je vyrobena z kovových profilů. Pevnost a tuhost konstrukce mohou zajišťovat svařené bočnice a horní a spodní spojovací vlysy. Bočnice typu C jsou opatřeny výztuhou. Spodní trnož je umístěna asymetricky u nepřístupné strany stolu. Podle požadovaných rozměrů stolu je použita jedna nebo více podnoží vhodného rozměru (dle návrhu ve výkazu výměr). Pro zajištění pevnosti stolu v místech zúžených nebo nepřístupných je doplněna podpěra ve tvaru odpovídajícího požadované podnoži. Kovové prvky podnoží a podpěr jsou opatřeny povrchovou úpravou (lakem) vhodnou do chemických laboratoří. Podnož a podpěry jsou vybaveny výškově stavitelnými nohami pro vyrovnání nerovností podlahy.

Součástí sestavy může být kontejner o minimálních rozměrech šířka 420 mm, hloubka 520 mm a výška 650 mm. Kontejner je vyrobený z laminovaných dřevotřískových desek (DTD-L) o tloušťce alespoň 18 mm (korpus, záda, dveře a čela zásuvek). Obvodová hrana korpusu je olepena ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm. Čela zásuvek nebo dveře jsou po obvodu olepeny hranou z materiálu ABS o tloušťce alespoň 2 mm, rohy a hrany jsou zaobleny radiusem nejméně R2 mm.

Úchytky na dveře nebo čela zásuvek kontejneru jsou zaoblené bez ostrých hran, znemožňující zachytávání oděvů. Úchytky jsou hliníkové s eloxovanou povrchovou úpravou. Upevněny jsou ve dvou bodech o vzdálenosti alespoň 120 mm. Kontejner je vybaven čtyřmi kolečky o průměru alespoň 50 mm, dvě přední kolečka jsou vybavena brzdou. Kontejner je vybaven centrálním zámkem (pokud není požadováno jinak).

Kontejner dveřový je uvnitř vybaven jednou výškově stavitelnou policí z DTD-L desky o tloušťce alespoň 18 mm umístěné na podpěrách znemožňujících její vysunutí. Dveře jsou zavěšeny na dvou niklovaných závěsech. Závěsy splňují požadavky pro závěsy laboratorních skříňek pod pracovní desku (standard Laboratorní stůl, práce ve stoje; A) včetně samodovíracího mechanismu a integrovaného tlumení dorazu.

Kontejner zásuvkový je vybaven 1 nízkou zásuvkou (dále jen tužkovník) a dále 3 zásuvkami (stejně vysokými) nebo 2 zásuvkami (spodní zásuvka vyšší než horní). Tužkovník může být celoplastové konstrukce, umístěný na skrytých výsuvných lištách umožňující alespoň částečné vysunutí s nosností alespoň 10 kg. Záda, dno a boky zásuvek jsou kovové (boky dvouplášťové) s povrchovou úpravou černým lakem. Zásuvky nese pár skrytých výsuvných lišt umožňující plné vysunutí zásuvky z korpusu kontejneru. Lišty mají minimální nosnost 40 kg a jsou samodovírací s tlumením dorazu.

Počet a typ kontejnerů, které jsou součástí sestavy, je uveden ve výkazu výměr.

*Nástěnné skříňky*, pokud jsou součástí sestavy, mají rozměry dle výkazu výměr (povolená tolerance 10 %). Korpus je vyroben z laminovaných dřevotřískových desek (DTD-L) tloušťky alespoň 18 mm, hrany korpusu jsou oplepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm. Zadní stěna (záda) je neodnímatelná a je vyrobena například z jednostranně lakované dřevovláknité desky. Skříňky jsou vybaveny jednou výškově stavitelnou policí z DTD-L desky tloušťky alespoň 18 mm umístěné na podpěrách znemožňujících její vysunutí.

Nástěnné skříňky mají dveře prosklené. Rám dveří je vyroben z DTD-L desky tloušťky alespoň 18 mm, hrany jsou alespoň po vnějším obvodu rámu oplepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 2 mm, rohy a hrany jsou zaobleny radiusem nejméně R2 mm. Počet dveří a způsob otvírání (levé, pravé) je uveden ve výkazu výměr.

Dveře nástěnných skříňek jsou upevněny pomocí dvou niklovaných závěsů, které umožňují otevření dveří alespoň v úhlu 110°. Pro dlouhou životnost splňují závěsy následující požadavky. Dveře jsou odnímatelné bez šroubování. Seřízení dveří se provádí bez montáže šroubů upevňujících závěsy na korpusu. Závěsy jsou vybaveny samodovíracím mechanismem a integrovaným tlumením dorazu. Úchytky dveří jsou stejné jako úchytky u ostatních pracovních stolů.

Nástěnné skříňky umožňují zavěšení na stěnu, která může být tvořena SDK příčkou nebo obvodovým stěnovým panelem (tloušťka cca 150 mm, s izolací z minerální vlny). V případě SDK příčky je ve výkazu výměr uvedena přibližná vzdálenost nosných profilů. V případě stěny z obvodového panelu může být nutné skříňky zavěsit nezávisle na přilehlou stěnu (např. konstrukce z kovových profilů s povrchovou úpravou vhodnou do chemických laboratoří). Způsob zavěšení je součástí dodávky nábytku.

## ***Kritéria***

- Pracovní deska umístěna 750 mm nad zemí.
- Rozměry stolu jsou v souladu s požadavky (výkaz výměr)
- Kovová podnož je požadovaného typu (C nebo H, dle výkazu výměr), opatřena povrchovou úpravou (např. lak) a výškově stavitelnými nohami.
- Kontejner požadovaného typu (dveře/zásuvky, dle výkazu výměr) a minimálními rozměry šířka 420 mm, hloubka 520 mm a výška 650 mm.
- Kontejner u závěsů dveří a lišt zásuvek vybaven samodovíracím mechanismem s tlumením dorazu, alespoň dvě kolečka kontejneru jsou vybavena brzdou.
- Nástěnné skříňky, pokud jsou součástí sestavy, mají zasklené dveře. Pro jejich zavěšení jsou zohledněna specifika budovy.

## ***D/ Stůl pojízdný***

*Stůl pojízdný* je určený především pro práci ve stoje s pracovní deskou ve výši 900 mm a pod ní umístěnou úložnou policí. Základem je kovová konstrukce z kovových profilů vhodných rozměrů, aby byla zajištěna nosnost stolu alespoň 150 kg. Konstrukce je opatřena povrchovou úpravou vhodnou do chemických laboratoří. Na spodních trnožích je umístěna úložná police z laminované dřevotřískové desky (DTD-L) o tloušťce alespoň 18 mm, která má po obvodu olepené hrany ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm. Konstrukce je vybavena 4 kolečky o výšce alespoň 100 mm pro snadnou manipulaci. Dvě kolečka jsou vybavena brzdou. Na konstrukci je umístěna pracovní deska o délce alespoň 1500 mm, šířce 850 mm a tloušťce 28 mm s povrchovou úpravou postforming, která odpovídá standardu „E/ Pracovní desky”.

### ***Kritéria***

- Pracovní deska umístěna 900 mm nad zemí.
- Rozměry stolu jsou v souladu s požadavky (výkaz výměr)
- Součástí stolu je úložná police pod pracovní deskou
- Stůl je vybaven kolečky, průměr alespoň 100 mm, dvě kolečka vybavena brzdou.

## ***E/ Pracovní deska***

*Pracovní deska* je určena pro laboratorní stoly pro práci ve stoje a v sedě. Požadované rozměry jsou uvedeny ve výkazu výměr (tolerovaná odchylka 2 %). S ohledem na způsob práce, pro který bude pracovní místo použito, jsou požadovány různé materiály. Desky musí mít platný certifikát hygienické nezávadnosti a certifikát o mechanicko-fyzikálních zkouškách. Desky splňují požadavky zvýšené chemické odolnosti (kromě desky *postforming*).

Pracovní deska „*postforming*“ je tvořena jádrem (např. dřevotřísková deska), které je potažené fólií vysokotlakého laminátu. Tloušťka desky je alespoň 28 mm. Přední horní i spodní hrany jsou plynule zaoblené. Teplotně odolná je deska alespoň do 150 °C, krátkodobě alespoň do 250 °C.

Pracovní deska „*dlažba keramická kyselinovzdorná*“ je tvořena nosným jádrem z konstrukční desky (např. PDJ laťovka) pro zvýšenou nosnost a tvarovou stálost. Povrch je tvořen keramickou dlažbou bílé barvy. Dlaždice jsou čtvercové o délce strany přibližně 150 mm (dovolená tolerance 10 mm) a jsou k povrchu desky přilepeny trvale plastickým lepidlem. Prostor mezi dlaždicemi je vyspárován kyselinovzdornou spárovací hmotou (atest chemické odolnosti). Tloušťka desky je alespoň 30 mm. Po obvodu má deska hranu, například šedou narážecí plastovou hranou (např. tvrzené PVC) s okapovou hranou (přesah dole). V případě desky se zvýšeným okrajem je zvýšený okraj tvořen keramickými tvarovkami. Výška zvýšeného okraje je alespoň 10 mm.

Pracovní deska „*umělý kámen*“ je vyrobena z leštěného konglomerovaného kamene o tloušťce alespoň 20 mm s chemickou a teplotní odolností. Z čelní a obou bočních stran má deska zkosené a leštěné hrany.

Pracovní deska „*laminát vysokotlaký*“ je tvořena konstrukční deskou s povrchem opatřeným vrstvou vysokotlakého laminátu tloušťky alespoň 4 mm. Tloušťka desky je alespoň 30 mm. Po obvodu je deska opatřena nalepenou šedou narážecí plastovou (např. tvrzené PVC) hranou s okapovou hranou (přesah dole). Teplotně odolná je deska alespoň do 180 °C.

Pracovní deska „*keramika*“ je tvořena z jednolitě kvalitní vypalované keramické desky s chemickou a teplotní odolností. Povrchová glazura má dobrou odolnost proti oděru a nárazu a snadnou čistitelnost. Tloušťka desky je alespoň 28 mm. Okraj desky je jednolitý a zaoblený. U pracovní desky může být vyžadován zvýšený okraj (dle výkazu výměr), který je ze stejného materiálu jako deska a je její nedílnou součástí.

## ***Kritéria***

- Rozměr pracovní desky je v souladu s požadavky (výkaz výměr)
- Materiál desky je v souladu s požadavkem (výkaz výměr).
- Deska má platný certifikát o mechanicko-fyzikálních zkouškách, který je přiložen k nabídce.
- Zvýšený okraj u desky „deska keramická kyselinovzdorná“, pokud je požadovaný, je tvořen keramickými tvarovkami a má výšku alespoň 10 mm.
- Pracovní deska z umělého kamene má tloušťku alespoň 20 mm.
- Pracovní deska vysokotlaký laminát má tloušťku alespoň 30 mm a vrstva laminátu je tlustá alespoň 4 mm.
- Pracovní deska keramika je z jednolitě keramické desky tloušťky alespoň 28 mm, v případě požadavku zvýšeného okraje je tento okraj součástí desky

## ***F/ Úložná skříň kovová***

Bezpečnostní skříň na tlakové lahve je jednodveřová skříň na tlakové lahve s odolností alespoň 30 minut v případě požáru. Slouží k uložení 2 tlakových lahví o objemu 50 l s připojenými tlakovými ventily. Součástí skříně je napojení skříně k systému odvětrání chemicky odolnou flexibilní hadicí o délce asi 6 m a průměru 75 mm. Skříň je vybavena výškově stavitelnými nohami pro vyrovnání výškových nerovností podlahy. Ke skříně je dodáno prohlášení o shodě nebo obdobný doklad dokumentující, že vyhovuje normě na protipožární bezpečnostní skříně (ČSN EN 14470-2).

Bezpečnostní skříň na hořlaviny je dvoudveřová skříň s křídlovými dveřmi. Požadovaná velikost skříně je uvedena ve výkazu výměr (povolená tolerance 10 %). Skříň má protipožární odolnost alespoň 90 minut. Je vybavena 3 pevnými policemi a záchytnou vanou o objemu alespoň 30 l. Vana je překrytá děrovaným plechem, který je možné použít jako čtvrtou odkládací plochu. Součástí skříně je napojení k systému odvětrání chemicky odolnou flexibilní hadicí o průměru 75 mm. Skříň je vybavena výškově stavitelnými nohami pro vyrovnání výškových nerovností podlahy. Ke skříně je dodáno prohlášení o shodě nebo obdobný doklad dokumentující, že vyhovuje normě na protipožární bezpečnostní skříně (ČSN EN 14470-1).

Skříň na kyseliny a louhy vysoká je dvoudveřová zamykatelná zásuvková skříň o rozměrech uvedených ve výkazu výměr (povolená tolerance 10 %). Korpus skříně je vyroben z ocelového plechu opatřeného epoxidovým nástřikem, vnitřní prostor je vyložen vysoce odolnými deskami (například melamin). Dveře se otevírají alespoň v úhlu 90°. Skříň je vybavena kováním se zvýšenou chemickou odolností (závěsy, výsuvné lišty, zámek). Prostor skříně je rozdělen na dvě samostatné části, každá je vybavena 4 úložnými prostory. Uložení je řešeno odolnými výjezdovými vyjímatelnými vanami s nosností alespoň 25 kg. Součástí skříně je napojení k systému odvětrání chemicky odolnou flexibilní hadicí o průměru 75 mm. Skříň je vybavena výškově stavitelnými nohami pro vyrovnání výškových nerovností podlahy. Skříň je opatřena značkou CE (Conformité Européenne).

Skříň na chemické látky je kovová dvoudveřová skříň určená pro uchovávání chemických látek o rozměrech uvedených ve výkazu výměr (povolená tolerance 10 %). Je vyrobená z ocelového plechu s vhodnou povrchovou úpravou (například prášková barva). Boky jsou zdvojené, dveře mohou být jednoplášťové. Skříň stojí na soklu a je vybavená zámekem. Skříň je vybavena 5 výškově stavitelnými policemi se záchytnými vanami a nosností alespoň 50 kg. Dveře skříně jsou opatřené perforací a pro vizuální odlišení od jiných skříní je jejich barva žlutá.

Skříň na chemické látky (jedy) odpovídá skříně na chemické látky (popis výše), rozdíl je ve větší hloubce, aby do ní bylo možné pohodlně na dno umístit 3 samostatné uzamykatelné skříňky na jedy. Je to kovová uzamykatelná dvoukřídlá skříň o rozměrech uvedených ve výkazu výměr (povolená tolerance 10 %). Skříň je usazená na soklu. Skříň je vybavena alespoň 3 výškově stavitelnými policemi. Dveře skříně jsou pro vizuální odlišení od jiných skříní ve žluté barvě. Vložené skříňky na jedy jsou jednodveřové kovové skříňky, vybavené zámekem. Vnější rozměry jsou 350 mm x 320 mm x 370 mm

(šířka x hloubka x výška) s povolenou tolerancí 10 %. Skřínky jsou výrobcem určeny pro skladování jedovatých látek a jsou dodány s příslušnou dokumentací.

Skříň kovová úložná je kovová dvoudveřová skříň o rozměrech uvedených ve výkazu výměr (povolená tolerance 10 %). Je vyrobena z ocelového plechu s vhodnou povrchovou úpravou (například prášková barva). Boky jsou zdvojené, dveře mohou být jednoplášťové. Skříň stojí na soklu a je vybavená zámkem. Skříň je vybavena 4 policemi výškově stavitelnými s nosností alespoň 50 kg.

### ***Kritéria***

- Rozměry skříně jsou v souladu s požadavkem (výkaz výměr, tolerance 10 %)
- Bezpečnostní skříň na tlakové láhve umožňuje uložení 2 tlakových lahví (50 l), typ odolnosti 30 minut, napojení na externí odtah.
- Bezpečnostní skříň na hořlaviny má alespoň 3 police a odkládací plech na záchytné vaně, typ odolnosti 90 minut, napojení na externí odtah.
- K bezpečnostní skříně (tlakové láhve, hořlaviny) je dodán dokument o souladu s požadavky na protipožární skříně EN 14470).
- Skříň na kyseliny a louhy vysoká má 2 samostatné části, každá je vybavena alespoň 4 úložnými prostory, napojení na externí odtah, značka CE.
- Skříň na chemické látky je vybavena alespoň 5 výškově stavitelnými policemi.
- Skříň na chemické látky (jedy) je uzamykatelná a vybavena 3 výškově stavitelnými policemi a umožňuje vložení několika menších uzamykatelných skříněk na jedovaté látky.
- Skříň kovová úložná je vybavena alespoň 4 výškově stavitelnými policemi

## ***G/ Laboratorní skříň dveřová***

Laboratorní skříň vysoká je 4-dveřová skříň o celkové výšce 2000 mm (tolerance 10 %), dveře zakrývají celou přední plochu. Šířka a hloubka je uvedena ve výkazu výměr (povolená tolerance u vysoké skříně 5 %, u střední skříně 10 %). Skříň je vyrobena z laminovaných dřevotřískových desek (DTD-L), zadní stěna skříně (záda) je vyrobena z jednostranně lakované dřevovláknité desky. Korpus skříně a dveře jsou vyrobeny z DTD-L desek o tloušťce alespoň 18 mm. Hrany korpusu jsou oplepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm. Přední část skříně (dveře) mají hrany po obvodu oplepeny hranou ABS o tloušťce alespoň 2 mm, rohy a hrany jsou zaobleny radiusem nejméně R2 mm.

Dveře umožňují otevření alespoň v úhlu 110° a jsou upevněny na alespoň dvou niklovaných závěsech. Pro dlouhou životnost skříně splňují závěsy následující požadavky. Dveře jsou odnímatelné bez šroubování. Seřízení dveří se provádí bez montáže šroubů upevňujících závěsy na korpusu. Závěsy jsou vybaveny samodovíracím mechanismem a integrovaným tlumením dorazu.

Úchytky dveří jsou zaoblené bez ostrých hran, znemožňující zachytávání oděvů. Úchytky jsou hliníkové s eloxovanou povrchovou úpravou. Upevněny jsou ke dveřím ve dvou bodech o vzdálenosti alespoň 120 mm.

Laboratorní skříň vysoká je rozdělena na dvě nestejně vysoké části vodorovnou mezistěnou. Obě části jsou uzavírané jedním párem dveří. Horní (vyšší) část je vybavena dvěma výškově stavitelnými policemi, dolní část je vybavena jednou výškově stavitelnou policí. Police jsou vyrobeny z DTD-L desky o tloušťce alespoň 18 mm umístěnými na podpěrách znemožňující jejich vysunutí. Hrany pohledového čela police jsou oblepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm.

Skříň je vybavena soklem z vodě odolného materiálu (např. překližka s vrstvou HPL laminátu na obou stranách) a stojí na čtyřech výškově stavitelných nohách umožňující vyrovnání nerovností podlahy.

Laboratorní skříň střední má celkovou výšku 1200 mm (tolerance 10 %), přední plocha je zakryta zčásti nebo zcela jedním párem dveří. Pokud bezprostředně sousedí s laboratorní skříní vysokou, může mít dveře vysoké stejně jako spodní pár dveří laboratorní skříně vysoké, horní část laboratorní skříně střední je otevřená. Pokud toto nemůže být splněno, je přední strana laboratorní skříně střední zcela zakryta dveřmi. Hloubka laboratorní skříně střední může být menší (až o 45 mm) než je hloubka bezprostředně sousedící laboratorní skříně vysoké.

Skříň je rozdělena dvěma výškově stavitelnými policemi. Police jsou vyrobeny z DTD-L desky o tloušťce alespoň 18 mm umístěnými na podpěrách znemožňující jejich vysunutí. Hrany pohledového čela police jsou oblepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm. V případě, že je horní část skříně otevřená, je police oddělující otevřenou a zakrytou část skříně nepolohovatelná.

Skříň je vybavena soklem z vodě odolného materiálu (např. překližka s vrstvou HPL laminátu na obou stranách) a stojí na čtyřech výškově stavitelných nohách umožňující vyrovnání nerovností podlahy. Pokud je v sestavě více skříní, jsou vzájemně spojené pro vytvoření jednoho celku.

### ***Kritéria***

- Skříň vysoká má výšku 2000 mm, skříň střední má výšku 1200 mm (tolerance 10 %)
- Vybavení výškově stavitelnými nohami a soklem.
- Skříň je vyrobena z desek tloušťky alespoň 18 mm, u desek na předních plochách jsou použity hrany o tloušťce alespoň 2 mm.
- Závěsy dveří jsou vybaveny samodovíracím mechanismem s tlumením dorazu.

## ***H/ Sestava váhového stolu s příslušenstvím***

Sestava váhového stolu s příslušenstvím se skládá z váhového stolu, samostatně stojícího jednoho nebo dvou odkládacích stolků a případně z nízké nástěnné police. Z důvodu zabezpečení kvality vážení a omezení přenosu vibrací na váhu nesmí být odkládací stolek a police konstrukčně vzájemně spojeny s vážicím stolem, musí být umístěny samostatně.

Váhový stůl je kovové konstrukce opatřené osmi výškově stavitelnými nohami. Konstrukce je opláštěná DTD-L deskami tloušťky alespoň 18 mm. Hrany korpusu stolu jsou oplepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 2 mm, rohy a hrany jsou zaobleny radiusem nejméně R2 mm. Celková výška stolu je 750 mm (pro práci v sedě). Šířka a hloubka stolu je uvedena ve výkazu výběr (povolená tolerance 5 %).

V horní desce váhového stolu je zapuštěná leštěná kamenná deska se sraženými hranami o rozměrech 450 mm x 500 mm x 50 mm (povolená tolerance 5 %), která je položena na pryžových kuželech pro omezení přenosu vibrací.

Odkládací stolek je tvořen laboratorní skříňkou překrytou pracovní deskou. Výška stolu je stejná jako u váhového stolu a je 750 mm (pro práci v sedě). Laboratorní skříňka je dveřová na soklu nebo zásuvková. Hloubka skříňek je 570 mm (povolená tolerance 10 %). Rozměry a materiál pracovní desky jsou uvedeny ve výkazu výměr, materiál odpovídá popisu v oddíle „E/ Pracovní desky“.

Korpus skříňky je vyroben z laminovaných dřevotřískových desek (DTD-L) tloušťky alespoň 18 mm, hrany korpusu jsou oplepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm. Zadní stěna (záda) je neodnímatelná a vyrobena z jednostranně lakované dřevovláknité desky. Přední plochy skříňky (dveře, čela zásuvek) jsou vyrobeny z DTD-L tloušťky alespoň 18 mm, hrany jsou po obvodu oplepeny hranou ABS o tloušťce alespoň 2 mm, rohy a hrany jsou zaobleny radiusem nejméně R2 mm.

Dveřová skříňka je vybavena jednou výškově stavitelnou policí z DTD-L desky tloušťky alespoň 18 mm umístěné na podpěrách znemožňujících její vysunutí. Dveře jsou upevněny pomocí dvou niklovaných závěsů, které umožňují otevření dveří alespoň v úhlu 110°. Pro dlouhou životnost splňují závěsy následující požadavky. Dveře jsou odnímatelné bez šroubování. Seřízení dveří se provádí bez montáže šroubů, které upevňují závěsy na korpusu. Závěsy jsou vybaveny samodovíracím mechanismem a integrovaným tlumením dorazu. Způsob otvírání dveří (levé, pravé) je uveden ve výkazu výměr.

Zásuvková skříňka má zásuvky přes celou šířku skříňky, jejich počet je uveden ve výkazu výměr. Zásuvky mají kovové dvouplášťové boky s lakovou povrchovou úpravou, dno a záda jsou tvořena DTD-L deskou tloušťky alespoň 16 mm barevně odpovídající barvě boků zásuvky. Zásuvky nese pár skrytých výsuvných lišt umožňující plné vysunutí zásuvky z korpusu skříňky s minimální nosností 30 kg. Lišty jsou samodovírací a vybaveny tlumením dorazu pro prodlouženou životnost. Spodní zásuvka může být vyšší než ostatní zásuvky. Čelo zásuvek je opatřeno možností stranového a výškového seřízení polohy (rektifikace), aby bylo umožněno vzájemné seřízení čel zásuvek.

Úchytky dveří a zásuvek jsou zaoblené bez ostrých hran, pro omezení zachytávání oděvů. Jsou vyrobeny z hliníku s eloxovanou povrchovou úpravou. Úchytky jsou upevněny ke dveřím ve dvou bodech o vzdálenosti alespoň 120 mm.

Skříňka je umístěna na soklu se čtyřmi nohami. Nohy jsou výškově stavitelné zevnitř skříňky, aby bylo možné vyrovnat nerovnosti podlahy. Sokl je vyroben z vodě odolného materiálu (např. voděvzdorná překližka tloušťky alespoň 15 mm s povrchovou vrstvou HPL laminátu z obou stran).

*Nástěnné skříňky* jsou vysoké 400 mm (povolená tolerance 10 %) a hluboké 330 mm (povolená tolerance 10 %). Korpus je vyroben z laminovaných dřevotřískových desek (DTD-L) tloušťky alespoň 18 mm, hrany korpusu jsou oplepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 0,5 mm. Zadní stěna (záda) je neodnímatelná a je vyrobena například z jednostranně lakované dřevovláknité desky. Skříňky jsou vybaveny jednou policí z DTD-L desky tloušťky alespoň 18 mm umístěné na podpěrách znemožňujících její vysunutí.

Nástěnné skříňky mají dveře prosklené. Rám dveří je vyroben z DTD-L desky tloušťky alespoň 18 mm, hrany jsou alespoň po vnějším obvodu rámu oplepeny ABS hranou o tloušťce alespoň 2 mm, rohy a hrany jsou zaobleny radiusem nejméně R2 mm. Počet dveří a způsob otvírání (levé, pravé) je uveden ve výkazu výměr.

Dveře nástěnných skříňek jsou upevněny pomocí dvou niklovaných závěsů, které umožňují otevření dveří alespoň v úhlu 110°. Pro dlouhou životnost splňují závěsy následující požadavky. Dveře jsou odnímatelné bez šroubování. Seřízení dveří se provádí bez montáže šroubů upevňujících závěsy na korpusu. Závěsy jsou vybaveny samodovíracím mechanismem a integrovaným tlumením dorazu. Úchytky dveří jsou stejné jako úchytky dveří skříňek pod pracovní deskou.

Nástěnné skříňky umožňují zavěšení na SDK příčku. Konstrukční profily SDK příčky jsou ve vzájemné vzdálenosti přibližně 600 mm.

### ***Kritéria***

- Váhový stůl vybaven kamennou deskou na pryžových podložkách
- Váhový stůl vybaven výškově stavitelnými nohami.
- Typ odkládacího stolku a počet zásuvek odpovídá požadavku (výkaz výměr)
- Dveře a zásuvkové lišty vybaveny samodovíracím mechanismem s tlumením dorazu
- Nástěnné skříňky, pokud jsou součástí sestavy, mají zasklené dveře, je navrženo řešení pro jejich zavěšení na SDK příčku (je-li vyžadováno).

## ***I/ Regálová sestava***

Regálová sestava je tvořena regálovým systémem kovové konstrukce s povrchovou úpravou netoxickým lakem. Požadované rozměry jsou uvedeny ve výkazu výměr (povolená tolerance 10 %). Tuhé rámy regálu jsou perforovány pro zavěšení polic z obou stran. Sestava je umístěná v místnosti s podlahovou krytinou PVC, rámy jsou opatřeny patkami (např. plastovými). Konstrukce regálu umožňuje rozšíření základního pole připojením přídatného pole za účelem vytvoření spojeného celku. Každé regálové pole je vybaveno 6 policemi, které jsou přestavitelné alespoň po 30 mm (vrchní police může být výškově nepřestavitelná). Nosnost každé police je alespoň 85 kg. Regál umožňuje ukotvení do SDK příčky.

### ***Kritéria***

- Regálová sestava je kovové konstrukce
- Rámy jsou vybaveny patkami
- V jednom poli je 6 polic
- Nosnost police alespoň 85 kg
- Regálová pole vzájemně spojitelná

## ***J/ Mycí a dezinfekční automat a příslušenství***

Sestava se skládá z mycího a dezinfekčního automatu a ze zařízení na předúpravu vody pro zabezpečení správného chodu mycího automatu.

Mycí a dezinfekční automat je jednodveřový určený pro chemické nádobí a pro umístění pod pracovní desku ve výšce 900 mm nad zemí. Vnější maximální rozměry jsou výška 840 mm, šířka 600 mm a hloubka 600 mm. Z důvodu chemické odolnosti má automat nerezové opláštění. Dveře jsou celonerezové a výklopné dopředu, během mycího cyklu jsou elektricky blokovány. Automat je vybaven elektrickým ohřevem (maximální příkon 9,3 kW). Topná tělesa jsou zakrytá a umístěná mimo mycí prostor. Mycí prostor je bezspárově svařovaný s hladkými švy.

Mycí prostor je vybavený 2 nerezovými mycími rameny s kontrolou tlaku a rotace. Automat je vybaven systémem přívodu čerstvé vody do každé fáze programu.

Řídící jednotka je elektronická a programovatelná, ovládaná pomocí panelu. Základem jsou programy s použitím chemie, např. pH neutrální, enzymatické nebo alkalické, a programy pro laboratorní sklo (např. ORGANICA, ANORGANICA, atd.). Automat má vestavěný dávkovač pro tekutou mycí a neutralizační chemii a změkčovač vody.

Automat umožňuje mytí běžného chemického nádobí (např. kádinky, Erlenmayerovy baňky, hodinová skla, Petriho misky) a úzkohrdlého laboratorního skla (např. zkumavky, odměrné válce). Nádobí se umísťuje do modulárního košového vybavení, které je součástí dodávky. Požadovaný je horní koš, spodní koš, alespoň dva polokoše pro širokohrdlé laboratorní sklo, modul pro větší laboratorní sklo vybavený také injektorovými tryskami o průměru cca 6 mm a modul pro menší laboratorní sklo vybavený tryskami o průměru cca 4 mm.

Příslušenstvím k mycímu automatu je zařízení pro předúpravu čisté (demineralizované) vody. Výsledná vodivost produktu je menší než 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Zařízení je vybaveno iontoměničovou kolonou s objemem pryskyřice cca 7 l pro zajištění stabilní kvality produktu. Zařízení je vybaveno digitálním měřením vodivosti a vodoměrem. Součástí zařízení je plastová (např. polypropylen) jedna nebo dvě zásobní nádrže na 100 l produktu (požadovaný objem nádrže na produkt je uveden ve výkazu výměr). Zásobník produktu je napojen na mycí a dezinfekční automat. Současně je umožněn nezávislý odběr produktu pro jiné účely. Zařízení umožňuje automatický provoz. Součástí je jednotka s UV lampou pro sterilizaci produktu. Nezbytnou součástí je řešení pro umístění zařízení na zeď SDK příčky (včetně zakrývací desky chránící SDK před účinky vody).

### ***Kritéria***

- Rozměry mycího automatu umožňují umístění pod pracovní desku ve výšce 900 mm, max šířka 600 mm.
- Mycí automat zvenku nerezový, prostor uvnitř bezspárově svařovaný
- Možnost mytí chemického skla, úzkohrdlého a velkého skla, pomocí příslušných modulů
- Zařízení pro předúpravu vody poskytuje produkt s vodivostí menší než 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- Plastová zásobní nádrž pro produkt,
- Řešeno umístění zařízení včetně zásobní nádrže na SDK příčku.