

STRUČNÝ POPIS VYKONÁVANÉ ČINNOSTI

Laboratoř je situována v **1.NP přístavby haly D**. V laboratoři se provádí kontrola vstupních plastových materiálů a vyrobených plastových recyklátů dle stanovených metodik popsanych v interních postupech laboratoře (např. kontrola kontaminantů, fyzikálně chemických vlastností vstupů/výstupů apod.).

V laboratoři pracují 2 zaměstnanci na ranní směně.

Laboratoř je vybavena různými laboratorními a měřicími zařízení – např. plastometry, sušícími pecemi, laboratorní digestoři s odtahem spalin a jinými zařízeními.

Mezi požární nebezpečné činnosti prováděné v laboratoři patří zejména:

1) Flotační zkouška plastů ve vodní lázni

V rámci zkoušky se vzorek plastu drží v pinzetě, okrajem těsně nad plamenem zapalovače (tzv. identifikace plastů v plamenu). Během zkoušky se sleduje hoření plastu nad plamenem, dle čehož lze identifikovat daný plastový materiál. Identifikace plastů v plamenu se provádí na nehořlavém povrchu.

2) Stanovení obsahu popela

Stanovením popela bývá určeno množství minerálních složek, tedy anorganických látek a nečistot v polymeru. Stanovení obsahu popela probíhá přímým žiháním, tj. prostým spalováním organické hmoty (plastového vzorku) v keramickém kelímku. Pro spalování se využívá **kahan na propan-butan**, který je při zkoušce umístěn v laboratorní digestoři (skříní) s odtahem spalin do volného ovzduší.

3) Diferenční termická analýza

Při této analýze, která je založena na měření rozdílu teplot zkoumaného vzorku plastu, se využívá **dušík a kyslík** (ochranná atmosféra při spalování vzorku).

Z hlediska charakteristiky požárního nebezpečí provozované činnosti se jedná o činnosti:

- **při nichž se používá otevřený oheň nebo jiné zdroje zapálení v bezprostřední přítomnosti hořlavých látek v pevném stavu.**

Nebezpečí požáru hrozí, není-li dodržován zákaz kouření v laboratoři, při nedodržování interních laboratorních postupů, při neopatrném zacházení s otevřeným ohněm, při dlouhodobém kontaktu povrchu sušící pece s hořlavými materiály, při neodborné manipulaci s tlakovými lahvemi a dále při nedodržování stanovených podmínek požární bezpečnosti v tomto požárním řádu.

POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY LÁTEK

(vč. nejvyššího přípustného množství látek)

V laboratoři jsou kontrolovány **termoplasty = tříděný plastový odpad a recyklovaný granulát**. Termoplasty jsou pevné hořlavé látky, jejichž hoření je obvykle doprovázeno žhnutím. Termoplasty jsou uloženy na dřevěných a plastových paletách.

Skladovaný materiál	Název skladované látky	Teplota vzplanutí (°C)	Teplota vznícení (°C)	Výhřevnost (MJ/kg)	Dolní mez výbušnosti prachu (g/m ³)	Max. skladované množství (tun)
Tříděný plastový odpad a recyklovaný granulát	Polystyren	370 - 380	450 - 460	41,5	15	200
	Polypropylen	400 - 410	440 - 450	20,6	60	
	Polyamid	390 - 400	450 - 460	30,6	70 – 100	
	Polyethylen	360 - 370	380 - 390	47	100	

Chování plastů při požáru: Při hoření se plasty taví, odkapávají (potenciál zapálení níže uloženého hořlavého předmětu nebo materiálu), při hoření vzniká hustý černý dým a mohou vznikat toxické zplodiny hoření jako oxidy uhlíku (CO, CO₂), chlorovodík (HCl), kyanovodík (HCN), nitrily apod.

Vhodná hasiva (plasty): voda se smáčedly, pěna (střední a těžká), prášek

Nevhodná hasiva (plasty): CO₂ (sněhové hasicí přístroje)

Z hořlavých kapalin se v laboratoři používá pouze ethanol 96%.

Název skladované chemické látky	Forma	Teplota vzplanutí (°C)	Teplota samovznícení (°C)	Třída nebezpečnosti hořlavé kapaliny	Meze výbušnosti (% obj.)	Max. skladované množství (litry)
Ethanol 96%	kapalina	12	365	I.	3,1 – 27,7	5

Vhodné druhy hasiva: prášek, CO₂

Z hořlavých plynů se v laboratoři používá **propan-butan**. Propan-butan je zkvapalněný uhlovodíkový plyn, který se rychle odpařuje a vzniká hořlavý plyn, který je přibližně 1,5 – 2x těžší než vzduch. Odpařením do ovzduší vzniká při zředění plynů na spodní mez výbušnosti extrémně výbušná směs, která je těžší než vzduch a hromadí se při zemi.

Skladovaná látka	Skupenství (15 °C)	Hustota (vzduch = 1)	Teplota vznícení (°C)	Teplota varu (°C)	Meze výbušnosti (obj. %)	Nejvyšší přípustné množství látek
Propan-butan	plynné	1,5 - 2	430 - 465	mezi -42 až 0	1,5 - 11	5 kg (1 lahev)

Vhodné druhy hasiva: vzduchová hasicí pěna, hasicí prášek, CO₂

Z hoření podporujících plynů se v laboratoři používá **kyslík**.

Skladovaná látka	Skupenství (15 °C)	Hustota (vzduch = 1)	Teplota samovznícení (°C)	Teplota varu (°C)	Meze výbušnosti (obj. %)	Nejvyšší přípustné množství látek
Kyslík	plynné	1,1	NA	-183	NA	20 litrů (1 lahev)

Kyslík je za normální teploty a tlaku bezbarvý plyn bez identického zápachu. Kyslík je těžší než vzduch a **podporuje hoření**.

Vhodné druhy hasiva: všechna známá, nutno přizpůsobit okolí

STANOVENÍ PODMÍNEK POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI K ZAMEZENÍ VZNIKU A ŠÍŘENÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU S NÁSLEDNÝM POŽÁREM

- Všichni zaměstnanci musí být seznámeni** s právními a ostatními předpisy požární ochrany týkající se všech činností prováděných v laboratoři a s interními laboratorními předpisy. Tyto předpisy musí zaměstnanci dodržovat.
- Zaměstnanci obsluhující vybavení laboratoře (měřicí a laboratorní zařízení) musí být **seznámeni s návody k obsluze a údržbě daného zařízení**, přičemž ustanovení návodů k obsluze daných zařízení musí dodržovat.
- Platí přísný **zákaz kouření** uvnitř laboratoře.
- Vstup do laboratoře musí být **označen bezpečnostními tabulkami** viz níže.
- Svítilidla a ostatní elektrická zařízení musí být **pravidelně čištěna** od prachu a jiných nečistot. Minimální povolená vzdálenost svítidel od uložených materiálů musí být alespoň 80 cm.
- Zřizování provizorních elektrických instalací a používání tepelných zařízení** je povoleno pouze ve výjimečných případech a se souhlasem vedení společnosti, přičemž se musí používat pouze schválená zařízení a instalaci, provoz a údržbu zařízení lze provádět pouze v souladu s technickými podmínkami výrobce nebo dodavatele.
- V laboratoři nesmí být skladováno větší množství hořlavých kapalin a hořlavých a hoření podporujících plynů, než je stanoveno tímto požárním řádem a projektovou dokumentací.
- Při práci s otevřeným plamenem (kahan, zapalovač) dbát zvýšené opatrnosti** a vyloučit přítomnost hořlavých kapalin a plynů z blízkosti plamene. Z hořlavých pevných látek může být v blízkosti plamene pouze zkoušený materiál (vzorek).
- Nenecháváme zapálené kahany bez dozoru**, prošlehne-li plamen dovnitř kahanem, nebo dojde-li k šlehnutí plamene, okamžitě uzavřeme přívod plynu
- Při provádění svařeačských prací je odpovědný zástupce provozovatele povinen stanovit zvláštní požárně bezpečnostní opatření ke svařování podle Vyhlášky č. 87/2000 Sb., v platném znění (nutno **vystavit příkaz písemný pro svařování** nebo k jiným požárně nebezpečným činnostem).
- Veškeré nádoby s hořlavými kapalinami **musí být uloženy na vyhrazených místech a úkapových podložkách**.
- Čistící textilie aj. materiály znečištěné hořlavými kapalinami musí být ukládány jen do nehořlavých nádob s víkem a při naplnění nádoby musí být neprodleně a bezpečně odstraněny z vnitřních prostor laboratoře (ekologická likvidace).
- Na pracovištích **musí být dostupné bezpečnostní listy** všech používaných chemických látek a směsí.

14. Všechny obaly a nádrže, ve kterých se vyskytují hořlavé kapaliny, musí být opatřeny nápisem upozorňujícím na jejich obsah dle Nařízení vlády č. 357/2017 Sb. K otevírání obalů musí být používány **nejiskřící nástroje**.
15. Při manipulaci s tlakovými lahvemi pro kyslík a jejich příslušenstvím pro kyslík je nutno **vyložit jejich znečištění tuky** a látkami nebo materiály obsahujícími tuky,
16. Tlakové nádoby musí být umístěny na bezpečném místě, kde **nejsou vystaveny sálavému nebo slunečnímu zdroji tepla**.
17. **Tlakové nádoby pro plyny musí být umístěny tak, aby k nim byl volný přístup a byly zabezpečeny proti převržení nebo pádu** řetízku, objímkou nebo kovovým pásem tak, aby v případě potřeby bylo možné láhve rychle uvolnit.
18. **Prázdné láhve musí být uloženy na vyhrazené místo**. U láhví se před našroubováním ochranného kloboučku zkontroluje závit, jestli je čistý a nezamaštěný. Zjištěné závady se musí neodkladně odstranit.
19. Osoby manipulující s tlakovými lahvemi musí být **seznámeny s pokyny pro bezpečné zacházení s tlakovými lahvemi** a tyto pokyny musí dodržovat.
20. Přístupy k přenosným hasicím přístrojům, elektrickým rozvaděčům a k únikovým východům **musí být vždy volné**.
21. Pravidelně musí být **prováděny revize elektroinstalace a zařízení laboratoře**. Po zpracování revizní zprávy musí být odstraněny všechny zjištěné závady, určené revizním technikem ve lhůtách stanovených revizní zprávou.
22. Opravy elektrických zařízení smí **provádět pouze kvalifikované osoby**.
23. Provádět **pravidelný úklid laboratoře**, v laboratoři nesmí být skladovány předměty, které nesouvisí s produkcí plastových recyklátů.

VYMEZENÍ OPRAVNĚNÍ A POVINNOSTÍ OSOB PŘI ZAJIŠŤOVÁNÍ STANOVENÝCH PODMÍNEK POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, A TO PRO ZAHÁJENÍ, PRŮBĚHU, PŘERUŠENÍ A UKONČENÍ ČINNOSTI

1. Stanovené podmínky požární bezpečnosti uvedené v bodě výše jsou povinny dodržovat všechny osoby, které se s vědomím odpovědného vedoucího zaměstnance pohybují v prostoru laboratoře. Tyto osoby si dále musí při práci v prostoru laboratoře počínat tak, aby nezavdali příčinu ke vzniku požáru.
2. **Cizí osoby smí vstupovat** do prostoru laboratoře **jen v doprovodu** zaměstnance společnosti.
3. Instalované věcné prostředky požární ochrany musí být udržovány **v provozuschopném stavu a pravidelně kontrolovány odborně způsobilou osobou**.
4. Elektrické zařízení, spotřebiče a elektroinstalace musí být **pravidelně udržovány, kontrolovány a revidovány** kvalifikovanou osobou.
5. V případě vzniku požáru je **každý zaměstnanec, který požár zpozoruje, povinen tento požár ohlásit** (dle požárně poplachové směrnice) a podle svých možností se podílet na lokalizaci a likvidaci požáru.
6. Každý požár (byť byl uhašen) **musí být ohlášen**.
7. Při ukončení směny zkontrolují zaměstnanci vypnutí elektrických zařízení a spotřebičů, zastavení přívodů technických plynů do odběrových zařízení.
8. Veškeré závady zejména na elektrických zařízeních, spotřebičích a elektroinstalacích a na přívodních vedení technických plynů (hadice) musí být neprodleně **ohlášeny odpovědnému vedoucímu zaměstnanci**, který je povinen sjednat nápravu, příp. neprodleně informovat nadřízeného vedoucího zaměstnance.

STANOVENÍ PODMÍNEK PRO BEZPEČNÝ POBYT A POHYB OSOB A ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ VOLNÝCH ÚNIKOVÝCH CEST

Úniková cesta z prostoru laboratoře musí být **trvale volná**. **Průchozí šířka nesmí být zužována** regály, skladovanými materiály a předměty.

POKYNY PRO ČINNOST PREVENTIVNÍ POŽÁRNÍ HLÍDKY

Preventivní požární hlídka není na tomto pracovišti zřízena – pokyny pro její činnost nejsou zpracovány (nejsou naplněny podmínky dle § 13 zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů).

PŘEHLED O UMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK, VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ**Věcné prostředky požární ochrany:**

- 1 x přenosný hasicí přístroj sněhový – každý o celkové hmotnosti 5 kg hasiva

Požárně bezpečnostní zařízení:

- nejsou instalovány

Výstražné a bezpečnostní značky:

- Zákaz kouření – na vstupních dveřích do laboratoře
- Nepovolaným vstup zakázán – na vstupních dveřích do laboratoře
- Tlakové lahve – na vstupních dveřích do laboratoře
- Max. počet uložených lahví.....ks – na vstupních dveřích do laboratoře
- Kyslík; Dusík; Propan-butan – na vstupních dveřích do laboratoře
- Značení únikových východů a směrů úniku (dle evakuačního plánu)
- Označení el. zařízení – Pozor el. zařízení; Nehas vodou ani pěnovými přístroji (na el. zařízeních)

ODPOVĚDNÝ VEDOUcí ZAMĚSTNANEC

Odpovědným vedoucím zaměstnancem za laboratoř je **Tereza Koudelková**.

Otrokovice, 28. listopadu 2022

Zpracoval:

Ing. Lukáš Juřenčák

Odborně způsobilá osoba v PO
Katalogové číslo: Š – OZO – 35/2010

Schválil:

Ing. Libor Večeřa

jednatel, REMAQ, s.r.o.

