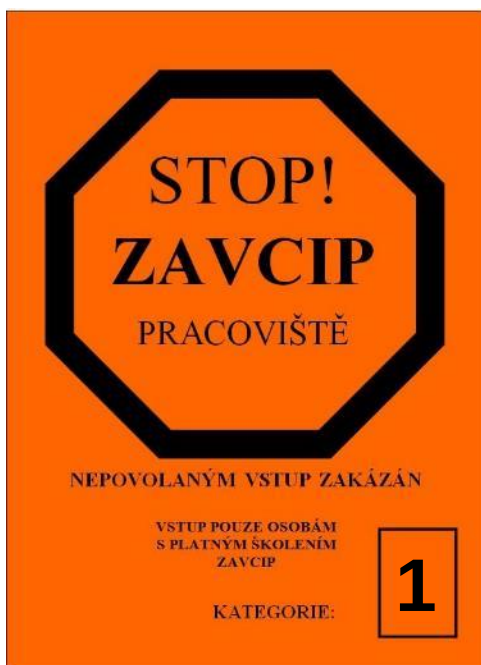




ŠKOLENÍ FME EDU A ETE (ZAVCIP)





CÍL ŠKOLENÍ:

Získat znalosti o zásadách a opatřeních pro minimalizaci rizika vzniku cizího předmětu do otevřené technologie v souladu s metodikou **ČEZ_ME_1077**.

OBSAH ŠKOLENÍ:

Teoretický výklad

- FME (ZAVCIP) opatření

Praktický nácvik

- Dodržování FME (ZAVCIP) opatření

Seminář

- Výsledky pozorování - instruktor

Test

- 20 otázek na 20 min.
- max. 2 chyby
- Příručka a banky otázek umístěny na **www.cez.cz/skoleni-je**



Účelem FME opatření je stanovit pravidla práce na otevřeném technologickém zařízení (strojním, stavebním, elektro a MaR) v jaderných elektrárnách ČEZ, a. s.

FME - Foreign Material Exclusion = vyloučení cizích materiálů

Cizí předmět (CP) – jakákoliv zjištěná cizí částice (**předmět, materiál, chemikálie**), která **není součástí** zařízení dle projektu nebo **není na svém projektovém místě**.

Otevřená technologie – stav technologického zařízení a navazujících systémů včetně částí těchto systémů (tj. strojní, elektro, MaR apod.), kdy je **možnost nekontrolovatelného vniknutí** (pádu) **předmětu s rizikem poškození technologie** nebo ztráty požadované funkce zařízení.

FME (ZAVCIP) PRACOVIŠTĚ- KATEGORIE



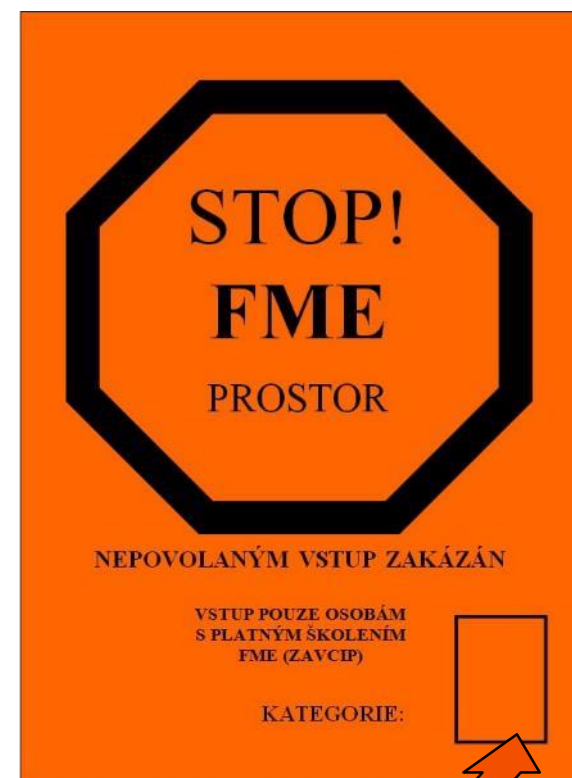
Pracoviště kategorie 1

pracoviště, kdy pádem předmětu může dojít k bezprostřednímu **ohrožení jaderného paliva**, **jaderné bezpečnosti** nebo **poškození důležité technologie** nebo ke **ztrátě výroby**.

Pracoviště kategorie 2

pracoviště na **ostatní technologii**, systémech a zařízeních EDU a ETE.

Kategorie pracoviště musí být uvedena na tabulce.





Přípravář úPP/PP

- Stanoví kategorii a určí opatření pro zvolenou kategorii - instrukce úPP
- Posouzení vlivu vykonávané činnosti na ostatní zařízení v okolí pracoviště.
- formulář ZAVCIP opatření – ETE.
- Určení specifických opatření:
 - ZAVCIP plán
 - Písemná evidence vnášeného a vynášeného materiálu (kategorie 1)

Vedoucí práce

- Poučení členů pracovní skupiny se stanovenými opatřeními a jejich kontrola.
- Proveďte ohraničení a označení pracoviště.
- Nahlašuje příslušné osobě roztěsnění a zatěsnění technologie.

EDU

	1. blok	2. blok	3. blok	4. blok
VRB	4661, 2821	4662, 2822	4663, 2823	4664, 2824
SDi	2101, 2810			
SMPO	4706, 3703			
SMSO a VO	3786, 4135, 2147, 2813		TPCH	3980, 2807
SMEL	2138, 2825		SM MaR	4150, 2804

ETE

	1. blok	2. blok
VRB	5100	5200

FME prostředky si musí zajistit vždy realizátor práce



Základní prostředky pro překrytí otevřené technologie:

- Návleky
- Pěnové zátky
- Plastové krytky i pevné
- Pytlíky na drobné součástky – pouze ETE
- ...

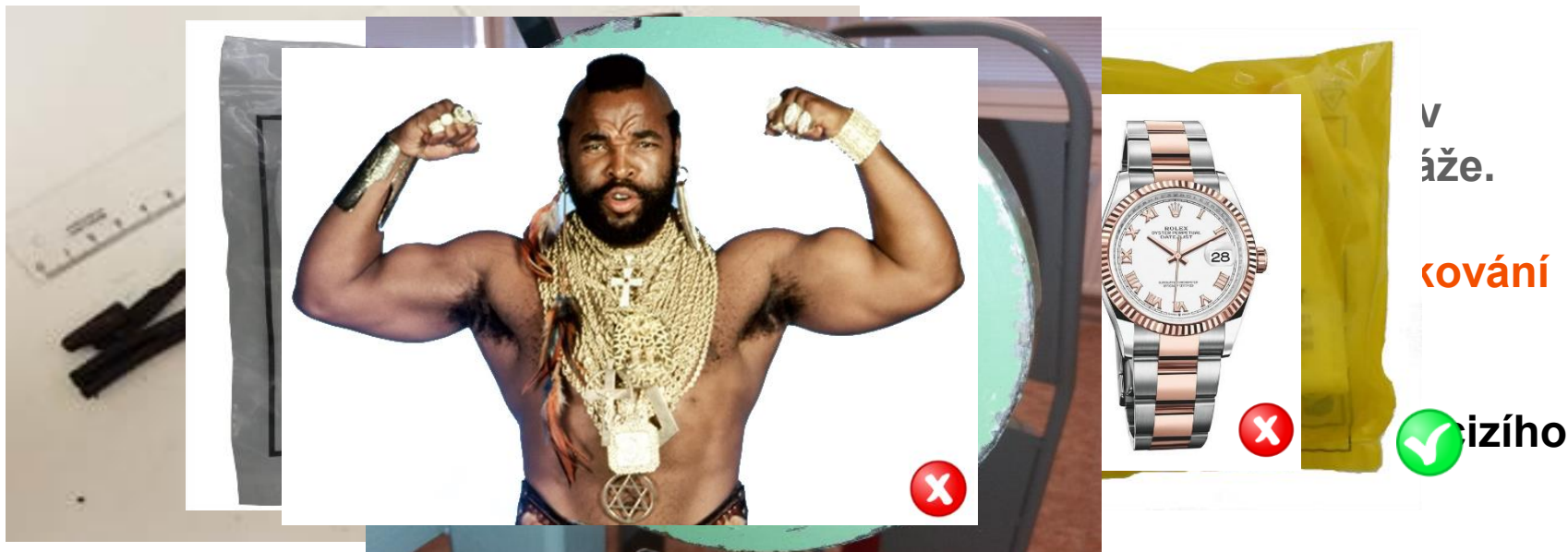
Ostatní prostředky typu: úvazky na nářadí, úvazky na brýle, speciální úvazky, brašny, boxy a další... **je možno nafasovat:**

EDU	FME koordinátor – Miroslav Řezáč, telefon: kl. 4682, 725 658 417
ETE	Pracovníci Energoservisu: kl. 3479, dílny, hala 1, kovárna FME koordinátor – Tomáš Volf, telefon: kl. 4536, 725 672 388

FME (ZAVCIP) POŽADAVKY - PRŮBĚH PRÁCE



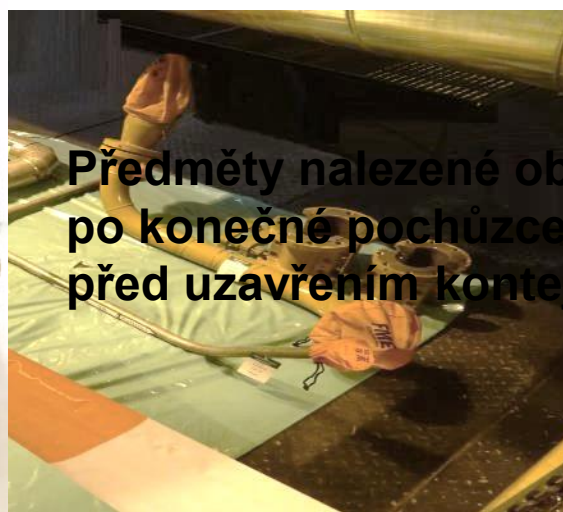
- Kontrola celistvosti a kompletnosti vnášeného materiálu, přípravků, náradí...
- Ihned po roztěsnění technologie provést kontrolu na přítomnost CP.
- Kontrola úplnosti a kompletnosti demontované technologie.
- Zákaz nošení předmětů osobní potřeby.
- Zákaz vnášení obalových materiálů v bezbarvém provedení.



FME (ZAVCIP) POŽADAVKY - PRŮBĚH PRÁCE



- Připevnit k nositeli přilbu, brýle a přenosná komunikační zařízení, pokud...
- Průběžný úklid pracoviště, odstranění nepotřebných předmětů.
- Ukládat díly, spojovací materiál atd. tak, aby nemohlo dojít k pádu do tech.
- Zákaz vnášení skleněných předmětů bez úpravy zabezpečující zachycení skleněných střepů v případě jejich poškození.



**Předměty nalezené obsluhou I.O.
po konečné pochůzce po odstávce,
před uzavřením kontejmentu ETE.**





- IK musí být k nositeli připevněna tak, aby náhodným pohybem nemohlo dojít k jejímu pádu. **V kategorii 1 je povinnost odložit IK.**
- Zakrývat veškerou otevřenou technologii, na které **neprobíhají** práce.
- Vnášet pouze FME (ZAVCIP) bezpečné předměty.
 - je větší než otevření
 - je menší než otevření, ale spadnout nemůže (je například zajištěn úvazkem)
- V blízkém okolí FME (ZAVCIP) pracoviště kategorie 1 se nesmí nacházet neuzištěné lehké předměty.



FME (ZAVCIP) POŽADAVKY - PŘERUŠENÍ PRÁCE



Přerušením práce se rozumí to, kdy **na FME (ZAVCIP) pracovišti není přítomen žádný zaměstnanec** z pracovní skupiny, která práci provádí.

- Zakrýt otevřenou technologii pomocí FME prostředků, speciálních přípravků nebo oranžovou fólií.
- Pokud výše uvedené není technicky možné, je nutné toto zajistit organizačně.





Před uzavřením zařízení nutno provést:

- Závěrečné kontroly, zda nedošlo ke vniku jakéhokoliv předmětu do otevřené technologie. **Před uzavřením technologie kategorie 1 musí proběhnout komisionální prohlídka.**

EDU Požadavek na kontrolu v PKZ – plán kontrol a zkoušek

ETE Požadavek na kontrolu v ZAVCIP formuláři

- Kontrolu úplnosti a celistvosti používaných nástrojů, náradí a přístrojů.
- Kontrolu odstranění všech použitých FME (ZAVCIP) prostředků a dalších přípravků.



Před vrácením textilních nápleků do skříní s FME prostředky v KP je nutné zajistit jejich přeměření na možnou kontaminaci dozimetristou.



- Díly a zařízení spadající do kategorie **Vybraných zařízení** (vyhl. 358/2016 Sb.) je povoleno vybalovat z originálního obalu na pracovišti.
- Písemná evidence vnášeného a vynášeného materiálu.

Výjimečně pro snadnější porovnání lze pořídit snímek (případně videozáznam)

- Komplexní zajištění FME pracoviště „FME plánem“.
- Zřízení „Nárazové zóny“ z důvodu zabránění náhodnému vstupu nepovolaných osob.

POSTUPY PLATNÉ NA EDU

VSTUP NA POSTAMENT



- Kniha evidence vstupu na postament
 - před vstupem na POSTAMENT evidovat vstup každé osoby a evidence vnášených předmětů
- V době odstávky, postament je předán dodavateli LC, je nutný souhlas ke vstupu od příslušného VP.
- Pokud je v činnosti ZS (tabulka „Provoz zavážecího stroje“) lze vstoupit pouze se souhlasem OZS (obsluhy zavážecího stroje) nebo KF (kontrolního fyzika).



POSTUPY PLATNÉ NA ETE

VSTUP DO PROSTORU BAZÉNŮ A K REAKTORU NA RS



Pokyny pro vstup do prostor R, BSVP, BVP a BMP v KTMT:

- evidovat vstup a výstup každé osoby (elektronicky u pracovníka u kontrolního stolku na RS)
- odložit IK, věci osobní potřeby a všechny pro práci nepotřebné předměty
- evidovat vnášené předměty v knize evidence vnášeného/vynášeného materiálu

Dodržování uvedených pokynů pro vstup do prostor R, BSVP, BVP a BMP v KTMT kontroluje pracovník určeného dodavatele provádějící monitoring FME na RS ve spolupráci s KRS (koordinátor reaktorového sálu)





- **Ihned** zastavit nebo nezahajovat práce spojené s pohybem zařízení či kapalin.
- **Neprodleně** nahlásit vedoucímu reaktorového bloku (VRB).

EDU

1.BLOK	4661 nebo 2821
2.BLOK	4662 nebo 2822
3.BLOK	4663 nebo 2823
4.BLOK	4664 nebo 2824

ETE

1.BLOK	5100
2.BLOK	5200

UKO 542, Po vyšroubování matice zůstala podložka přilepená na spodní části matice a při odkládání do odkládacího prostoru se podložka uvolnila a zapadla do průtočné části VT dílu TG42.

Pracovník neprodleně nahlásil VRBovi



KONTROLNÍ ČINNOSTI - NÁVOD

- Volná příloha C, metodiky ČEZ_ME_1077
- Kontrolní pracovník jej nemusí mít u sebe, ale ...
- ... musí znát všechny FME opatření

FME (ZAVCIP) - Kontrolní list	Ano / Ne	Poznámka
Je pracoviště FME (ZAVCIP) vymezeno a ohraničeno zábradlím nebo páskou?		
Je pracoviště FME (ZAVCIP) označeno značkou „STOP! ZAVCIP PRACOVIŠTĚ“?		
Je pracoviště FME (ZAVCIP) řádně uklizeno (zbavené odpadků, kousků igelitu a lepicích pásek, atd.)?		
Jsou ND řádně uloženy a označeny?		
Jsou ND zabezpečeny a nehrozí jejich pád do otevřené technologie?		
Jsou řádně a správně používány potřebné FME (ZAVCIP) pomůcky?		
Je osobní dozimetr řádně zabezpečený v případě práce na otevřeném I.O?		
Jsou nástroje a přípravky zabezpečeny (upevněny, uvázány) proti pádu do otevřené tech.?		
Nevyskytují se ve vyhrazeném prostoru žádné nezabezpečené skleněné předměty?		
Nemají ve vyhrazeném prostoru FME (ZAVCIP) pracovníci osobní předměty, které by mohly padnout do otevřené technologie?		
Nejsou na pracovišti FME (ZAVCIP) žádné předměty, které nesouvisí s prováděním práce?		
Je technologie zakryta vhodnými přípravky (textilní návleky, speciální kryty a přípravky, oranžový igelit)?		
Je použito odsávání / zakrytí při broušení a řezání na / poblíž otevřené technologie?		
Mají pracovníci platné školení FME (ZAVCIP)?		
Je vytvořen seznam vnášených / vynášených předmětů (pokud je na daném pracovišti vyžadován)?		

PÁD BRÝLÍ PŘI NÁCVIKU KONTROLNÍ ČINNOSTI INSPEKTORŮ MAAE (EDU)



Dne 13.11.2018 v průběhu kurzu pro budoucí inspektory MAAE došlo během nácviku kontrolní činnosti inspektorů na vyhořelém palivu k pádu dioptrických brýlí jednoho z instruktorů do bazénu skladování mimo prostor paliva. Brýle spadly na plošinu KHP (kontrola hermetičnosti pokrytí).

PŘÍČINA:

K události došlo při předávání přístroje ICVD (velký „fotoaparát“, zajištěný popruhem okolo krku) druhému účastníkovi. Instruktor při předávání postupoval správně – předal nejprve přístroj do ruky kolegovi a následně snímal přes hlavu popruh přístroje. Popruhem během snímání zachytil i šňůrku brýlí a při přetažení popruhu přes hlavu právě ona šňůrka způsobila shození brýlí a následně jejich pád do BS. Chyba personálu.



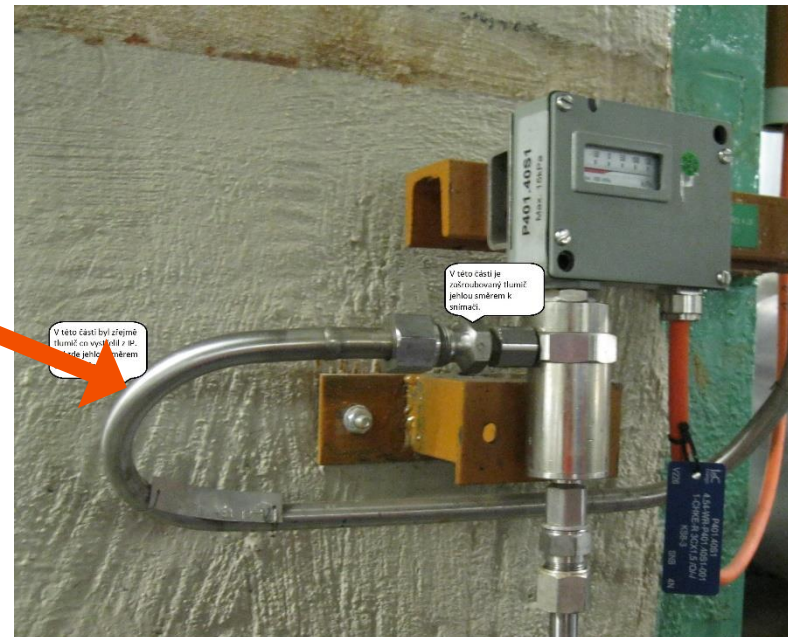
TLUMIČ TLAKOVÝCH RÁZŮ V IP (EDU)



Dne 4.3.2019 došlo k nálezu cizího předmětu v IP (impulsním potrubí) tlakového měření na ENČ41.

Jednalo se o opotřebovaný tlumič tlakových rázů, který se do IP dostal nesprávnou činností při servisních pracích.

Na tento cizí předmět se postupně nabalovaly nečistoty, což vedlo ke snížení průtoku a chybné signalizaci měření.





DĚKUJI ZA POZORNOST

PŘESTÁVKA