**CHECKLIST:** [**Technická preventivní opatření – PLNĚNÍ HOŘLAVÝCH KAPALIN DO ŽELEZNIČNÍCH CISTEREN, ŽELEZNIČNÍ VLEČKA**](https://mapis.vubp.cz/OPPZH/ZS/ShowDokument.aspx?guid=2f4e226a-6b2a-4bc6-9554-cf4d5c494bb9)

Tento checklist (kontrolní seznam) je součástí souboru metodických nástrojů obecně určených pro účely posouzení vlivu spolehlivosti lidského činitele při nakládání s nebezpečnými chemickými látkami. Konkrétně jde o příklad checklistu pro provoz expedičního úseku ropné rafinerie, zahrnující plnicí stanoviště hořlavých kapalin (HK) 1. kategorie („světlé produkty“ – motorová nafta, benzíny, letecký petrolej) do železničních cisteren (ŽC), s dopravní obsluhou zajišťovanou železniční vlečkou.

Za zdroj informací pro vyplnění checklistu lze považovat zejména poznatky z bezpečnostní dokumentace a vnitřních předpisů provozovatele, dále z místní prohlídky pracoviště.

Jednotlivé položky **checklistu**sledují:

1. typické nebezpečné stavy/situace, které mohou být vyvolány převážně lidskou chybou (příp. i spoluúčastí dalších faktorů);
2. odpovídající technická preventivní opatření (mohou příp. nabývat i organizačního charakteru), příp. příslušný zdroj informací (např. VPP, PŘO);
3. skutečné zavedení těchto opatření (ANO/NE);
4. možné postupy pro dlouhodobé zajištění funkčnosti technických preventivních opatření (jejich funkčnost může být narušena lidskou chybou) – tj. revize, školení, provádění pravidelné kontrolní činnosti nadřízenými zaměstnanci, zavedený systém vzájemných kontrol spolupracujících zaměstnanců apod.;
5. případné další údaje/poznámky.

K záznamům veškerých údajů lze využít níže uvedené zkratky:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BDO | Bezpečnostní dokumentace objektu | PŘO | Požární řád objektu |
| EPS | Elektrická požární signalizace | SZZ | Staniční zabezpečovací zařízení |
| HK | Hořlavé kapaliny | ŠZ | Školení zaměstnanců (v odpovídajících termínech, rozsahu a formě) |
| HZS | Hasičský záchranný sbor | VPP | Vnitřní předpisy provozovatele |
| KNZ | Pravidelné a dokumentované kontroly prováděné nadřízenými zaměstnanci | VTD | Vnitřní technická dokumentace |
| KSZ | Systém vzájemných kontrol spolupracujících zaměstnanců | ŽC | Železniční cisterna/cisterny |
| PKR | Pravidelné a plánované kontroly a revize zařízení |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CHECKLIST** | | **TECHNICKÁ PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ** | | |  |
| **Poř. č. opatř.** | **a) NEBEZPEČNÝ STAV/SITUACE** | **b) Opatření** | **c) ANO/NE** | **d) Zajištění funkčnosti \*)** | **e) Další údaje, poznámky** |
| **Železniční cisterna přistavená k plnění** | | | | | |
| 1 | Nesprávná/nepřesná pozice ŽC na manipulačním místě/váze | Korekce tažným zařízením pro lokální posun (VPP) |  | ŠZ, KNZ | Zařízení různé konstrukce (operátor) |
| 2 | Nezajištění ŽC proti pohybu | Pomocí tažného zařízení, příp. jiný způsob zabrzdění vozu (VPP) |  |  | (operátor) |
| 3 | Neověření správné pozice ŽC | Kontrola průmyslovou kamerou, příp. jiným způsobem (VPP) |  |  | (operátor) |
| 4 | Nevyhovující tech. stav ŽC, neplatná zkouška, nesprávné značení a identifikace | Předepsaný způsob kontroly ŽC před plněním (VPP) |  |  | (operátor) |
| 5 | Netěsnost vypouštěcí armatury ŽC | Předepsaný způsob kontroly ŽC před plněním (VPP) |  | ŠZ, KNZ | (operátor) |
| 6 | Neuzemnění přistavené ŽC | Trvalé připojení kolejí na uzemňovací síť (VPP) |  | PKR, VTD |  |
| 7 | Nesoulad plněného produktu s typem ŽC | Předepsaný způsob volby/kontroly ŽC před plněním (VPP) |  |  | (operátor) |
| **Proces plnění ŽC** | |  |  |  |  |
| 8 | Nedostatečná/nesprávná komunikace mezi operátorem plnění a „expedičním“ | Stanovená komunikační zařízení a jednoznačné postupy komunikace (VPP) |  |  | Expediční – zde obecný název pro zaměstnance aktuálně určeného k řízení expedice daného produktu |
| 9 | Nesprávné nastavení čerpací trasy | Nastavení armatur zvolené trasy automaticky, příp. jiným způsobem (VPP) |  |  | (operátor, expediční) |
| 10 | Nedostatečná těsnost plnicího zařízení při kontaktu cisternou | Konstrukční zajištění těsnosti (VPP) |  | PKR |  |
| 11 | Neuzemnění plnicího zařízení při kontaktu cisternou | Konstrukční zajištění vodivého kontaktu mezi plnicím zařízením a ŽC (VPP) |  |  |  |
| 12 | Nedostatečná kontrola funkčnosti uzemnění plnicího zařízení | Automatická signalizace kontaktu, příp. kontrola jiným způsobem (VPP) |  |  | (operátor) |
| 13 | Přeplnění cisterny | Automatické měření hladiny  a odstavení procesu při kritické výši, příp. řešení jiným způsobem (VPP) |  |  | (operátor) |
| 14 | Použití jiskřícího ručního nářadí | Nejiskřivé nářadí (VPP) |  | ŠZ, KNZ | Zejména kladivo k manipulaci s horním plnicím víkem ŽC (operátor) |
| 15 | Kolize ŽC s plnicím nebo pomocným zařízením stanoviště | Dle situace – automatické blokování posunu ŽC během plnění, resp. blokování plnění během pohybu ŽC,  příp. řešení jiným způsobem (VPP) |  |  | Pomocné zařízení – zejména sklopné kovové manipulační schody (operátor) |
| 16 | Kouření | Zákaz kouření zaměstnanců mimo vyhrazená místa (VPP) |  |  |  |
| **Pracoviště/kabina operátorů plnění** | | | | | |
| 17 | Průnik par HK do kabiny | Trvalá přetlaková ventilace kabiny (VPP) |  |  |  |
| 18 | Nekontrolovaná funkce přetlakové ventilace | Automatická signalizace akustickou výstrahou při poklesu přetlaku pod optimální úroveň (VPP) |  |  |  |
| 19 | Průnik par HK do el. zařízení vzduchotechnické jednotky kabiny | Detektor uhlovodíkových par, automatická signalizace dvou úrovní přiblížení k DMV (VPP) |  |  |  |
| **Plnicí stanoviště** | | | | | |
| 20 | Závady zařízení a součástí znemožňující bezpečný provoz, resp. jeho zahájení | Stanoven postup kontrol před zahájením operace plnění (VPP) |  |  | Např. netěsnosti potrubí, armatur, poškození el. kabelů, hydraulických systémů, nedostatek hydraul. oleje, špatná funkce posunového zařízení, nečistoty a cizí předměty v kolejišti, v dómu ŽC, plné jímky zaolej. vod nebo slopu, neověření funkčnosti řídicího systému (PLC), neověření potřebného tlaku produktu v exped. zásobníku, překročení hmot. a obj. plnění ŽC, neověření stavu uzavření manipul. koleje apod. (operátor) |
| 21 | Průnik par HK do el. zařízení plnicího stanoviště | Nevýbušné provedení vybraných el. zařízení (VPP) |  |  | Viz též č. 18 |
| 22 | Nespolehlivé uzemnění | Vybavení stanoviště trvalou uzemňovací sítí (VPP) |  |  |  |
| 23 | Únik úkapů nebo odplynů z plnicího zařízení | Konstrukční zajištění odvodu úkapů, odplynů (VPP) |  |  |  |
| 24 | Nedostatečná kontrola odvodu úkapů, odplynů | Automatická signalizace (nebo vizualizace) odvodu, příp. kontrola jiným způsobem (VPP) |  |  | (operátor) |
| 25 | Nevyřešené shromažďování odváděných úkapů | Vybavení plnicího stanoviště odkapovou („slopovou“) jímkou (VPP) |  |  | Záchytná jímka pro úkapy |
| 26 | Možnost přeplnění (přetečení) slopové jímky během procesu plnění ŽC | Automatické zablokování procesu plnění ŽC při kritické hladině slopové jímky, příp. hlídání hladiny jiným způsobem (VPP) |  |  | (operátor) |
| 27 | Volný únik HK do okolí při havárii | Vybavení plnicího stanoviště havarijní jímkou (VPP) |  |  | Může zároveň sloužit jako jímka zaolejovaných vod |
| 28 | Nevyřešená likvidace odplynů | Vybavení plnicího stanoviště rekuperační jednotkou (VPP) |  |  |  |
| 29 | Vznik požáru na stanovišti | Vybavení stanoviště protipožárním zařízením dle požadavků požární bezpečnosti (PŘ, VPP) |  |  | Např. sprinklerové SHZ spolu s EZS |
| 30 | Vznik požáru na stanovišti | Vlastní podniková jednotka HZS (PŘO) |  |  |  |
| **Přistavení a odtažení ŽC** | | | | | |
| 31 | Nedostatečná/nesprávná komunikace (k přistavení ŽC) mezi operátorem plnění a dispečerem žel. provozu | Stanovená komunikační zařízení a jednoznačné postupy komunikace (VPP) |  |  | (operátor, dispečer) |
| 32 | Nesprávný postup a koordinace činností určených zaměstnanců při přistavení ŽC na manipul. místo (a opětném odtažení) | Stanoven jednoznačný, správný postup a koordinace činností (VPP) |  |  |  |
| 33 | Nesprávný postup a koordinace činností určených zaměstnanců při uzavření (a opětném uvolnění) manipulační koleje | Stanoven jednoznačný, správný postup a koordinace činností (VPP) |  |  | Např. uzavření koleje: telef. dohovor, přestavení výměn do odvratné polohy, aktivace výkolejky,  sepnutí světelné návěsti na signál STŮJ – „elektrický souhlas“ |
| 34 | Vjezd lokomotivy do prostředí s nebezpečím výbuchu plynů a par HK | Zákaz vjezdu lokomotiv, označení tabulemi s nápisem LOKOMOTIVY STŮJ (VPP) |  |  |  |
| **Bezpečnost provozu železniční vlečky** | | | | | |
| 35 | Nejasné, nejednoznačné předávání informací mezi zaměstnanci odpovědnými za bezpečný posun | Stanoven jednoznačný, správný postup předávání a potvrzování informací (VPP) |  |  | Zejména signalista, vedoucí posunu, posunovač, strojvedoucí |
| 36 | Nedostatečná koordinace činností zaměstnanců odpovědných za bezpečný posun | Stanoveny jednoznačné popisy činností a jejich koordinace (VPP) |  |  | Zejména signalista, vedoucí posunu, posunovač, strojvedoucí |
| 37 | Nezabezpečené stavění posunových cest, vzájemné ohrožení bezpečnosti drážních vozidel při posunu | SZZ různé technické úrovně, ovládané z příslušných stavědel nebo centrálně, příp. jiný způsob řešení (VPP) |  |  | SZZ např.: elektronické systémy centralizované, decentralizované nebo systémy reléové |
| 38 | Nezajištění bezpečného zastavení posunovaných vozidel, nebezpečí jejich náhodného pohybu při posunu | Zvládnutí stanovených prostředků, zarážek, vyzkoušení brzd apod. (VPP) |  |  | (posunovač) |
| 39 | Nezajištění nouzového zastavení posunového dílu nebo lokomotivy | Zvládnutí nouzového použití technických prostředků pro zastavení, vč. lokomotivy (VPP) |  |  | (posunovač) |
| 40 | Nesprávný způsob obsluhy zabezpečovacích zařízení | Stanoven jednoznačný, správný postup (VPP) |  |  | (signalista) |
| 41 | Nesprávný postup stavění posunové cesty | Podpora technickými prostředky, stanoven jednoznačný, správný postup použití SZZ (VPP) |  |  | (signalista) |
| 42 | Souhlas k posunu bez kontroly postavené cesty | Podpora technickými prostředky, stanoven jednoznačný, správný postup použití SZZ (VPP) |  |  | (signalista) |
| 42 | Nesprávný způsob řízení lokomotivy | Podpora komunikačními prostředky, stanoven jednoznačný, správný postup (VPP) |  |  | Např. nedbalá prohlídka před jízdou, nedostatečné informace o posunu, nedbalé reakce na návěstí, na situaci na posunové cestě apod. (strojvedoucí) |
| 43 | Překročení max. povolené rychlosti, nedodržení bezpečnostních přestávek | Záznam provozu tachografem (VPP) |  | Kontrolu záznamu tachografu (KNZ) | (strojvedoucí) |
| 44 | Vznik závažných mechan. a el. poruch během provozu lokomotivy | Instalace ochranných systémů (VPP) |  |  | přeotáčková ochrana spalovacího motoru, napěťová  a proudová ochrana, hlídání izolačního stavu |
| 45 | Nepřizpůsobení provozu posunu klimatickým podmínkám | Stanoven jednoznačný, správný postup (VPP) |  |  |  |
| 46 | Kouření | Zákaz kouření (vč. kabiny lokomotivy) mimo vyhrazená místa (VPP) |  |  |  |
| **Ohrožení plnicího stanoviště a prostoru vlečky vnějšími vlivy** | | | | | |
| 47 | Vítr nebo déšť o intenzitě vylučující bezpečnou obsluhu plnění | Nezahájení nebo přerušení činnosti (VPP) |  |  |  |
| 48 | Bouřkové počasí ohrožující bezpečnost plnění | Nezahájení nebo přerušení činnosti (VPP) |  |  |  |
| 49 | Ohrožení zaměstnanců únikem dráždivých/toxických plynů nebo par z okolních chemických provozů | K dispozici ochranné masky, příp. další ochranné prostředky na stanoveném a dostupném místě (VPP) |  |  |  |
| 50 | Nebezpečí úderu blesku | Vybavení plnicích a stáčecích stanovišť hromosvody (VTD) |  |  |  |
| 51 | Pád letadla | Vymezení bezletové zóny nad areálem provozovatele |  |  | Např.: vymezení od středu areálu kružnicí o poloměru 2,5 km, do nadmořské výšky 4 000 stop (cca 1 220 m). |
| 52 | Požár v okolí | Vybavení plnicího stanoviště protipožárním zařízením |  |  | viz výše položka č. 29 |
| 53 | Požár v okolí | Vlastní podniková jednotka HZS |  |  | viz výše položka č. 30 |
|  |  |  |  |  |  |
| \*) | Ve sloupci d) uvedeno pouze několik příkladů možného způsobu zajištění funkčnosti konkrétních technických preventivních opatření. | | | | |