



Střední škola technická a dopravní Ostrava-Vítkovice, p. o.
Moravská 964/2, 703 00 Ostrava-Vítkovice

Zápisník souvislé odborné praxe žáků třídy EDP 3e / 2023-2024

žák:/ EDP 3e

Pověřený vyučující na odborné praxi:
Ing. Štěpán Turay

POUČENÍ ŽÁKŮ TŘÍDY EDP 3E / 2023-2024 PŘED NÁSTUPEM NA SOUVISLOU ODBORNOU PRAXI.....	- 3 -
RÁMCOVÝ HARMONOGRAM NÁSTUPŮ ŽÁKŮ NA PRACOVISŤE POSKYTOVATELŮ SOP / OD 3. DO 17. 5. 2024	- 4 -
<i>Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 3. 5. 2024</i>	- 5 -
Údržba	- 5 -
Jízdy	- 6 -
<i>Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 6. 5. 2024</i>	- 8 -
Údržba	- 8 -
Jízdy	- 9 -
<i>Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 7. 5. 2024</i>	- 11 -
Jízdy	- 11 -
<i>Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 9. 5. 2024</i>	- 18 -
Jízdy	- 18 -
<i>Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 10. 5. 2024</i>	- 25 -
Jízdy	- 25 -
<i>Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 13. 5. 2024</i>	- 32 -
Jízdy	- 32 -
<i>Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 14. 5. 2024</i>	- 39 -
Jízdy	- 39 -
<i>Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 15. 5. 2024</i>	- 45 -
Jízdy	- 45 -
<i>Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 16. 5. 2024</i>	- 51 -
Údržba	- 51 -
<i>Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 17. 5. 2024</i>	- 54 -
Údržba	- 54 -

POUČENÍ ŽÁKŮ TŘÍDY EDP 3E / 2023-2024 PŘED NÁSTUPEM NA SOUVISLOU ODBORNOU PRAXI

Datum poučení: 18. duben 2024 **Zařazení:** žák **Místo výkonu odborné praxe:** ČDC, a. s.

Obsahová náplň školení:

- nástup dle schváleného Organizačního opatření pro tuto praxi – viz **Zápisník souvislé odborné praxe**
- během souvislé odborné praxe se žáci budou řídit pokyny instruktorů a stanoveného učitele na souvislé odborné praxi za SŠTD Ostrava, p. o., jakož i obsahovou náplní této praxe
- svačina bude probíhat s ohledem na místní podmínky
- konec směny je dle schváleného Organizačního opatření pro tuto praxi
- nezapomenout po každé souvislé odborné praxi v daném dni si nechat potvrdit „Potvrzení o konání a hodnocení souvislé odborné praxe“ u ČDC, a. s. / „Záznamu o výkonu praxe“ u ČD, a. s. a vlepít jej do „Zápisníku souvislé odborné praxe“
- dodržovat bezpodmínečný **zákaz vstupu do nebezpečných prostor dopravní cesty a dbát zvýšené pozornosti a ostražitosti při výkonu plánované funkce na/z pracoviště**
- na souvislé odborné praxi **je nutno mít hygienické potřeby (ručník, mýdlo, ...) pracovní oděv na přidělená pracoviště, pracovní obuv, rukavice, žlutý navlékací proužek, visáčku s nápisem ODBORNÁ PRAXE, visací zámek a oranžovou vestu**
- žáci byli před zahájením souvislé odborné praxe ze strany poskytovatelů prokazatelně seznámeni s možnými riziky práce na určeném pracovišti, dle § 103 f, Zákoníku práce a s pracemi, které jsou mladistvým zakázány
- žáci byli před zahájením souvislé odborné praxe seznámeni s nejčastějšími zdroji a příčinami úrazu
- žáci byli před zahájením souvislé odborné praxe seznámeni s traumatologickým plánem, školení první pomoci
- žáci byli před zahájením souvislé odborné praxe ze strany poskytovatelů seznámeni s Evakuačním a požárním řádem
- žáci byli před zahájením souvislé odborné praxe seznámeni s přístupovými cestami na/z určeného pracoviště
- žáci byli před zahájením souvislé odborné praxe seznámeni s pravidly pohybu v kolejišti a s chováním žáků na směnách
- na žáky, vykonávající souvislou odbornou praxi, se vztahují všechna ustanovení předpisu Op 16
- žáci mají za povinnost dbát o své zdraví a vlastní bezpečnost
- žáci jsou povinni dodržovat podmínky bezpečnosti při práci s elektrickým zařízením a v blízkosti trolejového vedení
- žáci jsou povinni dodržovat povinnosti při chůzi po trati a v obvodu dané organizační složky
- **žáci byli před zahájením souvislé odborné praxe seznámeni stanoveným vyučujícím pro tuto praxi s pravidly odevzdávání a hodnocení Zprávy z odborné praxe a dále s celkovým hodnocením souvislé odborné praxe v daném dni:**
 - * **žák je věcně hodnocen** jednak dle osobní kontroly stanoveným učitelem na určeném pracovišti žáka a jednak dle vyjádření přiděleného instruktora (osobní pohovor stanoveného učitele s přiděleným instruktorem a stvrzené „Potvrzením o konání a hodnocení souvislé odborné praxe“ u ČDC, a. s. / „Záznamem o výkonu praxe“ u ČD, a. s. přiděleným instruktorem) na stupnici známek v rozmezí VÝBORNÝ až NEDOSTATEČNÝ
 - * **žák je formálně hodnocen** stanoveným vyučujícím na základě níže uvedených pravidel pro odevzdávání Zpráv ze souvislé odborné praxe (viz níže uvedené) na stupnici známek v rozmezí VÝBORNÝ až NEDOSTATEČNÝ:
 - +po ukončení souvislé odborné praxe doručí žáci svůj *Zápisník souvislé odborné praxe* stanovenému vyučujícímu v psané podobě rovněž jej vloží v digitální podobě do MOODLE / PRAXE – SOP, *Elektrotechnika - 3. ročník / ÚKOL: 003Zápisník SOP_ZAPSATSVEPRIJMEMI*, s ohledem na zadané úkoly, stanovenému vyučujícímu s vyhotovenou *Zprávou ze své souvislé odborné praxe za každý den*, včetně stvrzeného „Potvrzení o konání a hodnocení souvislé odborné praxe“ u ČDC, a. s. / „Záznam o výkonu praxe“ u ČD, a. s., nejpozději v pondělí následujícího kalendářního týdne
 - + v případě nemožnosti splnění výše uvedeného (nemoc, rodinné důvody, sportovní aktivity, poškození PC) se žák stanovenému vyučujícímu řádně omluví a *Zprávou ze souvislé odborné praxe* doručí výše uvedeným způsobem nejpozději v úterý následujícího dne (v případě nemoci potom v nejbližším možném termínu, dle dohody s vyučujícím)
 - + pokud se žák stanovenému vyučujícímu řádně neomluví a *Zápisník souvislé odborné praxe* neodevzdá, bude tato skutečnost hodnocena známkou NEDOSTATEČNÝ
 - * **žák je celkově hodnocen** výslednou známkou, kterou stanovený vyučující určí jako aritmetický průměr ze známek věcného a formálního hodnocení (viz výše uvedené) na stupnici známek v rozmezí VÝBORNÝ až NEDOSTATEČNÝ
- žák bere toto poučení na vědomí a souhlasí s ním

Poučení provedl:

Ing. Štěpán Turay
stanovený vyučující

RÁMCOVÝ HARMONOGRAM NÁSTUPŮ ŽÁKŮ NA PRACoviŠTĚ POSKYTOVATELŮ SOP / OD 3. DO 17. 5. 2024

PLÁN SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE TRÍDY EDP 3E, školní rok 2023/2024

		ČD + ČDC										
Jméno, PŘÍJMENÍ		3. 5.	6. 5.	7. 5.	9. 5.	10. 5.	13. 5.	14. 5.	15. 5.	16. 5.	17. 5.	LEGENDA
Martin	Gazda	J	J	J	J	J	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	J ... jízdy na HV / Provozní pracoviště Bohumín
Vojtěch	Hanták	JO	JO	JO	JO	JO	OŽKV/OPA	OŽKV/OPA	OŽKV/OPA	OŽKV/OPA	OŽKV/OPA	JO ... jízdy na HV / Strojní stanice Opava
Vojtěch	Hruška	OŽKV/OPA	OŽKV/OPA	OŽKV/OPA	OŽKV/OPA	OŽKV/OPA	JO	JO	JO	JO	JO	HCO/BOH ... hala cyklických oprav / SÚ Bohumín
Jakub	Kandráč	J	J	J	J	J	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	OPJ/BOH ... opravná pantografových jednotek / SÚ Bohumín
Jakub	Kijovský	J	J	J	J	J	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OPJ/BOH	THÚ/BOH ... technicko hygienická údržba / SÚ Bohumín
David	Kyselovský	J	J	J	J	J	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OV/BOH ... opravná vozů / SÚ Bohumín
Dominik	Lidvín	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	OŽKV/OPA ... opravná žel. kolejových vozidel / SÚ Opava
Martin	Mikeska	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	EM ... elektrické malé per. prohlídky, SOKV Ostrava
Dominik	Okon	OV/BOH	OV/BOH	OV/BOH	OV/BOH	OV/BOH	J	J	J	J	J	MM ... motorové malé per. prohlídky, SOKV Ostrava
Štěpán	Petrakovič	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	THÚ/BOH	J	J	J	J	J	J ... jízdy na HV, PJ Ostrava
Vojtěch	Průcha	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	J	J	J	J	J	
Jiří	Stránský	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	HCO/BOH	J	J	J	J	J	
Daniel	Ščupal	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OPJ/BOH	J	J	J	J	J	
Roman	Vykydal	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OPJ/BOH	OPJ/BOH	J	J	J	J	J	
Herrmann	Ondřej	EM/SOKV	EM/SOKV	MM/SOKV	MM/SOKV	MM/SOKV	J/PJ	J/PJ	J/PJ	J/PJ	J/PJ	
Matějek	Ondřej	J/PJ	J/PJ	J/PJ	J/PJ	J/PJ	EM/SOKV	EM/SOKV	MM/SOKV	MM/SOKV	MM/SOKV	

Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 3. 5. 2024

Místo konání odborné praxe: ČD CARGO, a. s. – SOKV OSTRAVA / EM, MM

Příchod na pracoviště v: 08:00

Odchod z pracoviště v: 13:00

Údržba

Zaměření a obsahová náplň činností: Prohlídka opravárenských hal.

1. Pracovní náplň a povinnosti elektromechanika a mechanika drážních vozidel:

- Elektromechanik opravuje elektrickou část lokomotivy. Opravuje a provádí údržbu, například hlavního kontroléru, sběračů a trakčních elektromotorů.
- Mechanik drážních vozidel opravuje mechanickou část lokomotiv. Opravuje a provádí údržbu, například podvozků a skříně lokomotivy.

2. Používání a péče o předepsané pracovní a ochranné prostředky a pomůcky na daném pracovišti:

- Z důvodu většího výskytu prachu na hale oprav motorových lokomotiv je často používána rouška, hlavně při výměně vzduchových filtrů nebo čištěním stlačeným vzduchem.

3. Systémy servisu a údržby drážních vozidel:

- V hale malých oprav elektrických Lokomotiv se nachází soustruh železničních kol. Zde se taky vyskytuje pracoviště pro odmrazování trakčních motorů. Toto pracoviště se používá v případě, kdy dojde na hnacím drážním vozidle ke zkratu díky zamrznutí trakčních motorů. Funguje na principu připojení elektrického přímotopu na sérii potrubí, které mají pod lokomotivou otvory. Lokomotiva se potom přes den vysušuje. Na dalším pracovišti se vyskytuje zkušební stanice pro systém ETCS.
- V hale oprav motorových lokomotiv se nachází zkušební stanice pro systém ETCS a dva jeřáby. Ve stejné budově se taky nachází dílna mechaniku, kde se nachází soustruh pro menší předměty.
- V hale velkých oprav elektrických Lokomotiv se nachází čistící stanice pro různé součástky. Zde se taky vyskytuje výtah, který slouží k převážení těžkých částí lokomotiv (například dvoukolí nebo trakční motory), aniž by se lokomotiva musela jeřábem zvednout.
- V hale oprav nákladních vozů se nachází jeřáby a pracoviště na zkoušku brzd. Zde se nachází i truhlářství pro opravy podlah nákladních vozů.

4. Základní úkony údržby a oprav hnacích drážních vozidel:

- U kolejových vozidel se musí provádět takzvaně periodické opravy. U lokomotiv se opravy provádí podle najetých kilometrů. U nákladních vozů se provádí podle času od předchozí opravy, jelikož nemají počítadlo ujeté vzdálenosti neboli odometr.

5. Základní úkony údržby a oprav vybraných částí hnacích drážních vozidel:

- Železniční kola
 - o Při jízdě se kolo opotřebovává a při prudkém brzdění se na kole může vytvořit ploché místo. Tady tyto defekty se opravují za pomoci použití soustruhu, kdy se kolo pomocí formy ořeže. Pokud je kolo opotřebované po mezní drážku, musí se celé vyměnit.
 - o U hnací nápravy je nutné zkontrolovat nápravovou převodovku, jestli není poškozená.
- Spalovací motory
 - o U spalovacích motorů se musí hlídat hladina oleje. Pokud dojde olej, motor se nepromaže a může se zadřít.
- Stykače a relé
 - o Při nerovném kontaktním povrchu stykače nebo relé je pravděpodobnost, že se při doteku k sobě svaří. Tento problém se dá předejít tím, že kontaktní povrch se vyčistí a vybrousí.

6. Popis stanovených prací na přidělených pracovištích pro údržbu DV dané řady, jejich charakteristika a detailní popis (technologické a pracovní postupy) v průběhu jednotlivých pracovních dnů – ZPRÁVA ZE SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE:

- V prvním dni souvislé odborné praxe jsme byli seznámeni s mnoha pracovišti.
- V areálu SOKV Ostrava se nachází hala malých oprav elektrických lokomotiv (malá rotunda). Zde se provádí male opravy například výměna smykadel trolejového sběrače, nebo se zde testuje ETCS. Dále se zde nachází hala oprav motorových lokomotiv (velká rotunda). Tady se provádí malé, ale i velké opravy motorových lokomotiv, například výměny filtrů nebo opravy motorů. V pravé části budovy se teď neopravuje z důvodu opravy střechy. Další je hala velkých oprav elektrických lokomotiv. V této budově se vyměňují soukolí nebo trakční motory. Poslední hala se nenachází přímo v areálu SOKV, ale je její součástí. Toto pracoviště je hala oprav nákladních vozů.

Jízdy

Zaměření a obsahová náplň činností: Testování správné funkčnosti lokomotivy řady 111.

1. činnost strojvedoucího, pracovní prostředí, úloha a odpovědnost strojvedoucího během provozování drážní dopravy, osobní a zvláštní požadavky vyplývající z povinností strojvedoucího:

- Strojvedoucí má na starost ovládání hnacího kolejového vozidla. Je povinen se řídit předpisy. Při výskytu malých poruch provádí drobné opravy. Všechny poruchy zapisuje do knihy oprav.

2. Základní fyzikální principy:

- Lokomotivy fungují na principu odvalujícího se ocelového kola na ocelové kolejnici. Když tažná síla hnacího drážního vozidla převýší maximální adhezní tažnou sílu, kolo začne prokluzovat. Toto je nežádoucí jev, který lze redukovat pískováním neboli vsypováním písku mezi kolo a kolejnici.
- Maximální adhezní tažnou sílu lze zvýšit pravidelným čištěním hlavy kolejnice.

3. znalost drážního vozidla (ovládací a signalizační prvky, části drážního vozidla):

- Lokomotivy řady 111, jak už vypovídá z čísla, jsou stejnosměrné lokomotivy. Jsou to kapotové lokomotivy s kabinou uprostřed. Jsou vybaveny tyristorovou pulzní regulací výkonu a převážně jsou nasazovány na posuny (například spádoviště).

4. zajištění vlaku proti pohybu:

- Jsou různé způsoby zajištění vlaku proti pohybu.
 - o Zarážky se pokládají na kolejnice a dává se před kola. Počet zarážek je dán předpisem. Jsou dva druhy: uzamykatelná a neuzamykatelná
 - o Podložka jsou dvě zarážky spojené tyčí.
 - o Dvojice dřevěných klínů se používá u hnacích vozidel.
 - o Utažení dostatečných počtem ručních brzd.

5. železniční návěsti a návěstidla:

- Pro posun na návěstidle platí pouze návěsti:
 - o Posun zakázán – modrý znak, červený znak (pokud návěstidlo platí i pro posun)
 - o Posun dovolen – bílý znak, červený znak a bílý znak (na hlavních návěstidlech)

6. Charakteristika a detailní popis průběhu jednotlivých pracovních dnů při výkonu odborné praxe na stanovištích dané řady HKV – ZPRÁVA ZE SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE:

- Ke konci praxe jsme zjistili, že lokomotiva řady 111 „Žehlička“ se chystá na testovací jízdu pro zkontrolování jejího správného fungování po opravě. S mistrem a jedním strojvedoucím jsme vyjeli na testovací kolej v obvodu opravny, kde jsme opakovaně jezdili tam a zpátky. Ke konci, aby lokomotiva nikde nezavázela, jsme objeli halu velkých oprav elektrických lokomotiv a odstavili jsme ji. Lokomotiva prošla testovací jízdou a během víkendu odjela do Přerova.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

Jméno a příjmení: ONDŘEJ HENRIK

Datum: 1.5.2024 funkce: **ŽÁK**

příchod: 8:00

odchod: 13:00

hodnocení žáka instruktorem:

PROHLÍDKA SOLLU OYTNAVA, JEDNOTLIVÝCH ŘAD HV.
ŽÁK MÁ PŘEHLED A PROVEDE ZAJEHI

podpis instruktora: 

Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 6. 5. 2024

Místo konání odborné praxe: ČD CARGO, a. s. – SOKV OSTRAVA / EM

Příchod na pracoviště v: 08:00

Odchod z pracoviště v: 13:00

Údržba

Zaměření a obsahová náplň činností: Prohlídka spádoviště a opravy nákladních vozů.

1. Pracovní náplň a povinnosti elektromechanika a mechanika drážních vozidel:

- Elektromechanik opravuje elektrickou část lokomotivy. Opravuje a provádí údržbu, například hlavního kontroleru, sběračů a trakčních elektromotorů.
- Mechanik drážních vozidel opravuje mechanickou část lokomotiv. Opravuje a provádí údržbu, například podvozků a skříně lokomotivy.

2. Systémy servisu a údržby drážních vozidel:

- Na jaře nejčastěji probíhá čištění laku za pomoci vysokotlakého čističe (vapka) a čisticího prostředku (nejčastěji autošampon). Tahle činnost má na následek nejen zlepšení vzhledu drážního vozidla, ale i oddělování grafitových skvrn od trolejového sběrače.

3. Základní úkony údržby a oprav hnacích drážních vozidel:

- Kovové součástky časem korodují. Aby se tento jev nekonal musí se součástky buď pozinkovat, nebo se musí natírat.

4. Základní úkony údržby a oprav vybraných částí hnacích drážních vozidel:

- Při nátěru železničních kol se na kolo nabarví 4 červené proužky. Tyto proužky slouží při k signalizaci, jestli se obruč kola neprotáčí. Pokud se obruč protáčí proužky na obruči a kotouči nebudou na sebe navazovat.

5. Údržba a opravy elektrických prvků drážních vozidel včetně kabeláže:

- U lokomotiv řady 123 ve dvojčlenu se často stávalo že se kabely dálkového řízení dotýkali spřáhla, což mělo na následek jeho opotřebení. Z toho dle důvodu docházelo k zničení izolace vodičů a následného zkratu. Tento problém byl vyřešen jednoduchou smyčkou kabelu a následným přilepením k sobě.

6. Popis stanovených prací na přidělených pracovištích pro údržbu DV dané řady, jejich charakteristika a detailní popis (technologické a pracovní postupy) v průběhu jednotlivých pracovních dnů – ZPRÁVA ZE SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE:

- V tomto dni jsme se šli podívat na halu oprav nákladních vagonů, pravé a levé spádoviště a sklad těžkých náhradních dílů.
- Pravé spádoviště slouží hlavně pro účely rozdělování nákladních vagonů pro opravu nebo rekonstrukci v hale oprav nákladních vagonů. Toto spádoviště je obsluhováno lokomotivou řady 731 „Favorit“. Levé spádoviště se používá na rozřazování nákladní vagonů za účelem vytvořit soupravu. Toto spádoviště je obsluhováno lokomotivou řady 111 „Žehlička“.
- Ve skladu těžkých součástí se nachází například, náhradní elektromotory, kompresory, ventilátory, ale i univerzální dvojkolí.

Jízdy

Zaměření a obsahová náplň činností: Stlačování nákladních vozů na spádovišti.

1. činnost strojvedoucího, pracovní prostředí, úloha a odpovědnost strojvedoucího během provozování drážní dopravy, osobní a zvláštní požadavky vyplývající z povinností strojvedoucího:

- Strojvedoucí má na starost ovládní hnacího kolejového vozidla. Je povinen se řídit předpisy. Při výskytu malých poruch provádí drobné opravy. Všechny poruchy zapisuje do knihy oprav.

2. základní požadavky v oblasti železniční infrastruktury:

- Svažný pahrbek nebo také spádoviště funguje na principu vyvezení vozů na malý kopeček, odkud samovolně sjíždí dolů na vybranou kolej. Aby vozy měli požadovanou rychlost, spádoviště je vybaveno kolejovými brzdami. Na vrcholu spádoviště se nachází spádovištní návěstidlo.

3. Základní fyzikální principy:

- Lokomotivy fungují na principu odvalujícího se ocelového kola na ocelové kolejnici. Když tažná síla hnacího drážního vozidla převyší maximální adhezní tažnou sílu, kolo začne prokluzovat. Toto je nežádoucí jev, který lze redukovat pískováním neboli vsypováním písku mezi kolo a kolejnici.
- Maximální adhezní tažnou sílu lze zvýšit pravidelným čištěním hlavy kolejnice.

4. znalost drážního vozidla (ovládací a signalizační prvky, části drážního vozidla):

- Lokomotivy řady 111, jak už vypovídá z čísla, jsou stejnosměrné lokomotivy. Jsou to kapotové lokomotivy s kabinou uprostřed. Jsou vybaveny tyristorovou pulzní regulací výkonu a převážně jsou nasazovány na posuny, v tomhle případě na spádovišti.

5. způsob jízdy a maximální rychlost vzhledem k charakteristikám tratě a druhu drážního vozidla a jeho zařízení:

- Maximální povolená rychlost na spádovišti je 30 km/h.

6. železniční návěsti a návěstidla:

- Na spádovišti najdeme spádovištní návěstidlo. Toto návěstidlo umí dávat návěsti: sunout zakázáno, sunout pomalu, sunout rychle, sunout zpět, cesta postavena přes svažný pahrbek a přísun soupravy vozidel ke spádovišti.
- Dále se řídíme ručními návěstmi při posunu. To jsou: vzdálit, přiblížit, stlačit, popotáhnout, pomalu a stůj.

7. Charakteristika a detailní popis průběhu jednotlivých pracovních dnů při výkonu odborné praxe na stanovištích dané řady HKV – ZPRÁVA ZE SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE:

- Při nástupu na lokomotivu řady 111 „Žehlička“ jsme byli poučeni o fungování spádoviště a spádovištního návěstidla.
- Jelikož na vjezdové skupině nebyli žádné nákladní vozy na roztřídění, tak nás pan mistr a strojvedoucí poučili o spádovišti a její funkci. Po krátké pauze řekl, přes vysílačku, posunovač, že poslední roztříděné vozy nedojeli dostatečně daleko a potřebují je stlačit k sobě. Takže jsme vyjeli do směrové skupiny a dané vozy stlačili. Po tomto výkonu jsme následně opustili lokomotivu a vydali se směrem k vlečce na šrotiště.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

Jméno a příjmení: OMBŮEJ HERRMANN

Datum: 6.5.2014 funkce: ŽÁK

příchod: 8⁰⁰

odchod: 13⁰⁰

hodnocení žáka instruktorem:

PROHLÍDKA OPRAVNÝ VŮZŮ A SERADITĚ
Q-LEVE PŘN.

podpis instruktora: 

Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 7. 5. 2024

Místo konání odborné praxe: ČD CARGO, a. s. – PJ OSTRAVA

Příchod na pracoviště v: 08:00

Odchod z pracoviště v: 13:00

Jízdy

Zaměření a obsahová náplň činnosti: Posun v depu a na točně.

- Činnost strojvedoucího, pracovní prostředí, úloha a odpovědnost strojvedoucího během provozování drážní dopravy, osobní a zvláštní požadavky vyplývající z povinností strojvedoucího:**
 - Strojvedoucí má na starost ovládání hnacího kolejového vozidla. Je povinen se řídit předpisy. Při výskytu malých poruch provádí drobné opravy. Všechny poruchy zapisuje do knihy oprav.
- Organizace drážní dopravy (drážní předpisy):**
 - Všichni zaměstnanci se řídí zákonem o drahách (266/1994 Sb.), dále na tratích Správy železnic platí předpis D1. Samostatní dopravci mají svoje vlastní předpisy (interní předpisy).
- Základní požadavky v oblasti železniční infrastruktury:**
 - Hlavním požadavkem železnice je přeprava zboží, materiálu a osob, alternativně ve válce, vojenské techniky, a to motorovou trakcí, nebo, jestli jsou natažené dráty trakčního vedení, elektrickou trakcí.
- Základní požadavky provozní komunikace:**
 - Hlavními požadavky železnice jsou:
 - o Spolehlivost – železnice musí být spolehlivá, aby nedocházelo k ohrožení bezpečnosti provozu, z důvodu závady na trati.
 - o Bezpečnost – železnice musí být bezpečná, aby nedocházelo k výpadkům provozu, z důvodu lidských nebo přírodních jevů
 - o Standardizace – Aby železnice fungovala efektivně, musí být standardizovaná (například rozchody kolejí, napájecí soustavy, vlakové zabezpečovače)
 - o Dostupnost – železnice musí být dostupná, aby prosperovala (častější spoje, zvyšování kapacity tratě)
- Skladba vlaků a technické požadavky na osobní drážní vozidla (typy trakce, uspořádání drážního vozidla, systém označování drážních vozidel, dokumentace o řazení vlaku, druhy brzdných systémů, určování rychlosti vlaku, druhy táhlového a narážecího ústrojí, systém řízení vlaků):**

- Rozpoznáváme dva druhy trakcí, a to nezávislou a závislou.
 - Nezávislá trakce používá spalovací motor k vytvoření tažné síly. Jelikož spalovací motor má nevhodnou trakční charakteristiku musíme použít nepřímý přenos výkonu (například elektrický nebo hydromechanický).
 - Závislá trakce odebírá elektrický proud z trolejového vedení nebo třetí koleje. V České republice převažují dva napájecí systémy, a to 3 kV DC a 25 kV AC. U nákladních lokomotiv se nejčastěji používají stejnosměrné sériové trakční motory. U vícesystémových lokomotiv pod AC systémem se nejdříve musí napětí usměrnit a až potom pouštět na trakční motory. V dnešní době, se už ale objevují třífázové střídavé motory, a to synchronní a asynchronní.
- Do roku 1987 se používalo Kryšpínovo značení lokomotiv, ale tohle značení stále najdeme na historických nebo vlečkových lokomotivách. Po roce 1988 se používá nové značení drážního úřadu a to:
 - X (druh vozidla) YY (konstrukční skupina) ZZZ (inventární číslo) – K (kontrolní číslice)
 - Takže nové značení vypadá takhle: 799 038 – 5
 - Druh vozidla podle čísla:
 - 1 – stejnosměrná lokomotiva
 - 2 – střídavá lokomotiva
 - 3 – vícesystémová lokomotiva
 - 4 – stejnosměrný vůz nebo jednotka
 - 5 – střídavý vůz nebo jednotka
 - 6 – vícesystémový vůz nebo jednotka
 - 7 – motorová lokomotiva
 - 8 – motorový vůz nebo jednotka
 - 9 – řídicí vůz
 - 0 – vložený vůz jednotek
- Lokomotivy se značí i podle pojezdu.
 - Počet hnacích dvojkolí se značí písmenem abecedy.
 - Počet běžných dvojkolí se značí číslicí.
 - Individuálně poháněné dvojkolí se za označení doplní nulou.
 - Podvozky se označují apostrofem.
 - Složitější označení je možno vložit do závorek.
 - Vozidla tvořící jednotku se spojí znaménkem +.
 - Uspořádání pojezdu výše uvedené lokomotivy by vypadalo takhle: B
- Brzdné systémy dělíme do různých kategorií.
 - Mechanická brzda – působí na kola pouze mechanickými prostředky
 - Ruční brzda
 - Pneumatická brzda – využívá ke své činnosti stlačený vzduch
 - Přímočinná brzda
 - Samočinná brzda
 - Doplnková brzda
 - Parkovací brzda
 - Elektrická brzda – k brzdění využívá elektromotor nebo elektromagnetické jevy
 - Elektrodynamická brzda
 - Elektrorekuperační brzda
 - Elektromagnetická (kolejnicová) brzda

- Nejběžnější táhlové ústrojí je se šroubovkou, ale v dnešní době se začíná objevovat i automatické spřáhlo, které z názvu, je automatické, takže nepotřebuje posunovače. Toto spřáhlo najdeme na novějších elektrických jednotkách například řady 640 „RegioPanter“ nebo 471 „CityElefant“.
- Převážná většina vozů je vybavena klasickými stlačitelnými nárazníky. Některé elektrické jednotky, například řada 640 „RegioPanter“ má speciální nárazníky, které nedovolí, při nárazu, vyskočení vozu a zničení skříně. Oba typy jsou vybaveny deformačními zónami.
- Rychlost vlaků záleží na traťové rychlosti, maximální rychlosti hnacího kolejového vozidla, maximální rychlost nákladních (nebo osobních) vagonů a maximální dovolená rychlost určená návěstidlem.
 - o Při posunu jsou rychlosti následující:
 - 40 km/h – pokud jsou vozidla tažena
 - 30 km/h – pokud jsou vozidla sunuta
 - 5 km/h – při nájezdu na vozidla
- Systémy řízení vlaku můžeme rozvést na:
 - o Automatická regulace rychlosti – funkce řízení, která při nastavení rychlosti automaticky udržuje rychlost
 - o Cílové brzdění – jízdní režim, který zastaví vozidlo na určené místo
 - o Automatické vedení vlaku – autonomní řídicí systém, který kombinuje automatickou regulaci rychlosti a cílové brzdění
- Vlakové zabezpečovače zajišťují bezpečnost vlakové dopravy. Je více druhů.
 - o Systém liniový – přenos informací se uskutečňuje v celém oddíle
 - o Systém bodový – přenos informací se uskutečňuje v daném místě na trati
 - o Systém kombinovaný – kombinace předešlých systémů
- Vlaková dokumentace:
 - o Kniha oprav
 - o Kniha předávky
 - o Mezinárodní zpráva o brzdění
 - o Výkaz vozidel pro nákladní vlak

6. Všeobecná nebezpečí při provozování drážní dopravy:

- Nebezpečí se dělí na dva druhy:
 - o Přírodní jevy
 - Například: spadlé stromy, povodně, sesuvy půdy
 - o Lidské jevy
 - Například: střety s osobou nebo vozidlem

7. Základní fyzikální principy:

- Lokomotivy fungují na principu odvalujícího se ocelového kola na ocelové kolejnici. Když tažná síla hnacího drážního vozidla převyší maximální adhezní tažnou sílu, kolo začne prokluzovat. Toto je nežádoucí jev, který lze redukovat pískováním neboli vsypováním písku mezi kolo a kolejnici.
- Maximální adhezní tažnou sílu lze zvýšit pravidelným čištěním hlavy kolejnice.

8. Zkoušky a kontroly drážního vozidla před odjezdem (dokumentace k vozidlu, funkce vozidla, funkčnost předepsaných ochranných a bezpečnostních zařízení, preventivní údržba vozidla):

- Před odjezdem vlaku se vždy musí zkontrolovat správná funkce brzdy a brzdové jednotky. Dále se provádí venkovní vizuální kontrola. Kontroluje se sběrače, nárazníky, podvozky, písek pro pískování. Dále se čistí špinavá skla. Na stanovišti se kontroluje, jestli funguje ovládání, jestli jde lokomotiva do výkonu, funkčnost vlakového zabezpečovače, v zimě, jestli funguje topení. U motorových lokomotiv se kontroluje olej a palivo.
- Kontroluje se vlaková dokumentace, jestli všechny informace sedí (viz. úloha 5).

9. Znalost drážního vozidla (ovládací a signalizační prvky, části drážního vozidla):

- Strojvedoucí musí mít znalost, jak ovládat danou lokomotivu a musí mít na ní autorizaci.
- Lokomotiva řady 799 „Adéla“
 - o Tato lokomotiva je vybavena spalovacím motorem Zetor Z5801. Je to 3 válec schopný vytvořit až 37 kW elektrické energie. Je připojen na třífázový trakční alternátor, který napájí stejnosměrný trakční elektromotor. Lokomotiva má palivovou nádrž na 75 l nafty. Motor je chlazen vodou, tato voda je posílána do chladiče, nebo v zimě do kaloriferů. Má kompresor, který se používá pouze k zdvihu automatického spřáhla, píšťale, a pískování. Lokomotiva nemá pneumatickou brzdu, ale je vybavena bubnovou a kolejnicovou brzdou. Má celkem 4 zásobníky písku, každý po 50 kg. Pod druhou kapotou se nachází trakční louhové baterie, které umí vydat 18 kW výkonu. Jelikož se jedná o posunovací lokomotivu v depech, na spalovací motor může jet maximální rychlostí pouze 10 km/h. Na baterie je rychlost omezená pouze na 5 km/h. Po odmontování kardanovy hřídele je lokomotivou možné pohybovat maximální rychlostí 50 km/h. Má 1 automatické spřáhlo ovládané vzduchovým pístem a pružinou. Klimatizace je vyřešena otevřením okna. Dveře se otevírají nohou.

10. Zkoušky brzd (mechanismy pro výpočet a kontrolu brzdného výkonu vozidla, kontrola funkcí různých částí brzdného systému):

- Vlak musí mít dostačující brzdící procenta. Tyhle procenta se počítají: $\frac{\text{brzdící váha} * 100}{\text{hmotnost vlaku}}$, brzdící váha se počítá takto: $\frac{\text{hmotnost vlaku} * \text{předepsaná brzdící procenta}}{100}$
- Tyhle údaje se nachází v mezinárodní zprávě o brzdění.

11. Způsob jízdy a maximální rychlost vzhledem k charakteristikám tratě a druhu drážního vozidla a jeho zařízení:

- Jak bylo v úloze 5 již řečeno, rychlost vlaků záleží na traťové rychlosti, maximální rychlosti hnacího kolejového vozidla, maximální rychlost nákladních (nebo osobních) vagónů a maximální dovolená rychlost určená návěstidlem.
- Jelikož je, ale lokomotiva řady 799 určená pouze k posunu v depu, mnoho těchto omezení pro ni neplatí, neboť se může pohybovat maximálně 10 km/h. Pro tuto lokomotivu platí pouze rychlost 3 km/h na točně.

12. Poruchy drážního vozidla a odstraňování poruch (kontrola vozidla a rozpoznání poruch, odstranění poruch, zabezpečovací a komunikační prostředky):

- Mezi nejčastější poruchy patří: prasklé těsnění, difference proudu, plochá místa, poruchy vodních čerpadel, opálené kontaktní plochy stykačů, nekomunikace ve dvoučlenném řízení.
- Mezi nejčastější poruchy na lokomotivě řady 799 bývají svažené plochy relé a přebíhá baterie. Tyto problémy jde odstranit vyčištěním kontaktních ploch relé a časté jízdy na akumulátorovém režimu.

13. Mimořádné události (zabezpečení vozidla a vlaku po mimořádné události, pomoc zúčastněným osobám, postup evakuace drážního vozidla a vlaku):

- Po mimořádné události je zakázáno s lokomotivami (nebo i vagóny) manipulovat. Musí se volat dispečerovi CDP a dispečerovi dané společnosti. U osobní dopravy mohou evakuaci provést pouze drážní hasiči. Při výjimečných událostech (například požár) může evakuaci provést i průvodčí. Při zatáhnutí záchranné brzdy je strojvedoucí, v určitých oblastech (tunely, mosty), povinen použít překlenutí záchranné brzdy.
- Mimořádné události se dělí na:
 - o Incidenty (C)
 - o Nehody (B)
 - o Vážné nehody (A)
 - o Tyto skupiny se dále dělí na kategorie.

14. Zajištění vlaku proti pohybu:

- Jsou různé způsoby zajištění vlaku proti pohybu.
 - o Zarážky se pokládají na kolejnici a dává se před kolo. Počet zarážek je dán předpisem. Jsou dva druhy: uzamykatelná a neuzamykatelná
 - o Podložka jsou dvě zarážky spojené tyčí.
 - o Dvojice dřevěných klínů se používá u hnacích vozidel.
 - o Utažení dostatečných počtem ručních brzd.
- U moderních jednotek a lokomotiv se vyskytuje střadačová brzda.
- Elektrické jednotky řady 471 „CityElefant“ mají kolejovou brzdou s permanentními magnety, která se často používá jako parkovací brzda.

15. Bezpečnostní předpisy, místní provozně bezpečnostní předpisy:

- Zaměstnanci se řídí bezpečnostním předpisem Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP).
- Při pohybu v kolejišti je povinnost mít výstražnou vestu. Přecházet koleje se smí jen kolmo. Nesmíme se zdržovat na kolejích aktivní tratě. Při přecházení za vagóny se musí nechat rozestup 5 metrů. Ve vymezených prostorech a u cisteren s hořlavými materiály je přísný zákaz kouření. Při testování zabezpečovacího systému ETCS je přísný zákaz chození pod testovaným vozidlem z důvodu elektromagnetického záření.

16. Mobilní zabezpečovací zařízení na vozidlech:

- Mobilní část vlakového zabezpečovače se vyskytuje přímo na vozidle. Přímá, zpracovává a vyhodnocuje činnost strojvedoucího a drážního vozidla.

17. Aplikace strojvedoucího:

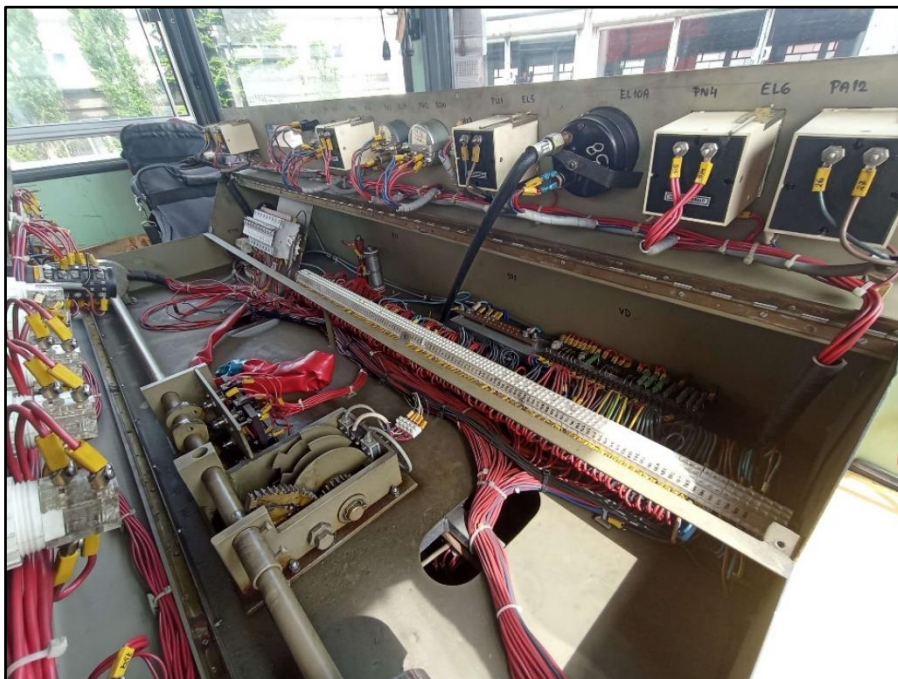
- V této aplikaci se dá najít úplně všechno. Od všech různých předpisů až po popis jednotlivých lokomotiv.
- Zde se posílají přípravy a plánují směny. Nachází se tady kniha pravidel strojvedoucích, ale i jízdní řády.

18. Železniční návěsti a návěstidla:

- Pro posun na návěstidle platí pouze návěsti:
 - o Posun zakázán – modrý znak, červený znak (pokud návěstidlo platí i pro posun)
 - o Posun dovolen – bílý znak, červený znak a bílý znak (na hlavních návěstidlech)
- Dále se musí strojvedoucí řídit ručními návěsti posunovače.
 - o Vzdálit
 - o Přiblížit
 - o Stlačit
 - o Popotáhnout
 - o Pomalu
 - o Stůj
- Na točnách v depech platí návěsti uzávěry koleje, a to:
 - o Stůj, kolej uzavřena
 - o Uzavření koleje zrušeno

19. Charakteristika a detailní popis průběhu jednotlivých pracovních dnů při výkonu odborné praxe na stanovištích dané řady HKV – ZPRÁVA ZE SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE:

- V 8:00 jsem se ohlásil u strojmistra a nastoupil jsem na posunovací lokomotivu 799 038 – 5 „Adéla“ u haly oprav motorových lokomotiv. S panem strojvedoucím jsme začali probírat otázky tohoto protokolu. Asi v 9:20 jsme dostali rozkaz posunout lokomotivu 742 007 – 8, s přezdívkou Bondovka, na vedlejší kolej. To jsme učinili a pod dokončení jsme se vrátili k vyplňování otázek. Po vyplnění otázek mi strojvedoucí otevřel kapoty lokomotivy a začal mi vysvětlovat její specifikace (úloha 9). Po venkovní prohlídce mi pan strojvedoucí otevřel řídicí pult pro vyfocení. Po nějaké době jsme dostali rozkaz přesunout nákladní vagón na jinou kolej. Po dokončení jsem se vydal podat pár otázek mechanikům pracujícím v hale oprav motorových lokomotiv, bych zjistil nejčastější poruchy. Následně, po obědové přestávce jsme se vrátili na lokomotivu a nechal jsem si podepsat Potvrzení o konání a hodnocení souvislé odborné praxe. Po podepsání jsem byl propuštěn domů.



Obrázek č. 1 – otevřený řídicí pult

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

Jméno a příjmení: *PATRICK HERRMANN*

Datum: *7. 5. 2024* funkce: **ŽÁK**

příchod: *8⁰⁰*

odchod: *15⁰⁰*

hodnocení žáka instruktorem:

..... *PRAXE NA HU. Ř. 799 NA POSUNU TOP 1*

..... *POUŽITÍ OYTHAVA*

podpis instruktora: 

Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 9. 5. 2024

Místo konání odborné praxe: ČD CARGO, a. s. – PJ OSTRAVA

Příchod na pracoviště v: 08:00

Odchod z pracoviště v: 13:00

Jízdy

Zaměření a obsahová náplň činnosti: Obsluhování vlečky pro firmu Biocel.

- 1. Činnost strojvedoucího, pracovní prostředí, úloha a odpovědnost strojvedoucího během provozování drážní dopravy, osobní a zvláštní požadavky vyplývající z povinností strojvedoucího:**
 - Strojvedoucí má na starost ovládání hnacího kolejového vozidla. Je povinen se řídit předpisy. Při výskytu malých poruch provádí drobné opravy. Všechny poruchy zapisuje do knihy oprav.

- 2. Organizace drážní dopravy (drážní předpisy):**
 - Všichni zaměstnanci se řídí zákonem o drahách (266/1994 Sb.), dále na tratích Správy železnic platí předpis D1. Samostatní dopravci mají svoje vlastní předpisy (interní předpisy).
 - Na vlečkách platí předpisy dané společností.

- 3. Základní požadavky v oblasti železniční infrastruktury:**
 - Hlavním požadavkem železnice je přeprava zboží, materiálu a osob, alternativně ve válce, vojenské techniky, a to motorovou trakcí, nebo, jestli jsou natažené dráty trakčního vedení, elektrickou trakcí.
 - Na vlečkách je důležité udržovat sjízdnost tratě, aby nákladní vlaky, například nevykolejily.

- 4. Základní požadavky provozní komunikace:**
 - Hlavními požadavky železnice jsou:
 - o Spolehlivost – železnice musí být spolehlivá, aby nedocházelo k ohrožení bezpečnosti provozu, z důvodu závady na trati.
 - o Bezpečnost – železnice musí být bezpečná, aby nedocházelo k výpadkům provozu, z důvodu lidských nebo přírodních jevů
 - o Standardizace – Aby železnice fungovala efektivně, musí být standardizovaná (například rozchody kolejí, napájecí soustavy, vlakové zabezpečovače)
 - o Dostupnost – železnice musí být dostupná, aby prosperovala (častější spoje, zvyšování kapacity tratě)
 - Na vlečkách je důležité mít k dispozici častou obsluhu, která přiváží nebo odváží materiály nebo zboží (vysoká dostupnost).

5. Skladba vlaků a technické požadavky na osobní drážní vozidla (typy trakce, uspořádání drážního vozidla, systém označování drážních vozidel, dokumentace o řazení vlaku, druhy brzdných systémů, určování rychlosti vlaku, druhy táhlového a narážecího ústrojí, systém řízení vlaků):

- Rozpoznáváme dva druhy trakcí, a to nezávislou a závislou.
 - o Nezávislá trakce používá spalovací motor k vytvoření tažné síly. Jelikož spalovací motor má nevhodnou trakční charakteristiku musíme použít nepřímý přenos výkonu (například elektrický nebo hydromechanický).
 - o Závislá trakce odebírá elektrický proud z trolejového vedení nebo třetí koleje. V České republice převažují dva napájecí systémy, a to 3 kV DC a 25 kV AC. U nákladních lokomotiv se nejčastěji používají stejnosměrné sériové trakční motory. U vícesystémových lokomotiv pod AC systémem se nejdříve musí napětí usměrnit a až potom pouštět na trakční motory. V dnešní době, se už ale objevují třífázové střídavé motory, a to synchronní a asynchronní.
- Do roku 1987 se používalo Kryšpínovo značení lokomotiv, ale tohle značení stále najdeme na historických nebo vlečkových lokomotivách. Po roce 1988 se používá nové značení drážního úřadu a to:
 - o X (druh vozidla) YY (konstrukční skupina) ZZZ (inventární číslo) – K (kontrolní číslice)
 - o Takže nové značení vypadá takhle: 753 741 – 8
 - o Druh vozidla podle čísla:
 - 1 – stejnosměrná lokomotiva
 - 2 – střídavá lokomotiva
 - 3 – vícesystémová lokomotiva
 - 4 – stejnosměrný vůz nebo jednotka
 - 5 – střídavý vůz nebo jednotka
 - 6 – vícesystémový vůz nebo jednotka
 - 7 – motorová lokomotiva
 - 8 – motorový vůz nebo jednotka
 - 9 – řídicí vůz
 - 0 – vložený vůz jednotek
- Lokomotivy se značí i podle pojezdu.
 - o Počet hnacích dvojkolí se značí písmenem abecedy.
 - o Počet běžných dvojkolí se značí číslicí.
 - o Individuálně poháněné dvojkolí se za označení doplní nulou.
 - o Podvozky se označují apostrofem.
 - o Složitější označení je možno vložit do závorek.
 - o Vozidla tvořící jednotku se spojí znaménkem +.
 - o Uspořádání pojezdu výše uvedené lokomotivy by vypadalo takhle: Bo´ Bo´
- Brzdné systémy dělíme do různých kategorií.
 - o Mechanická brzda – působí na kola pouze mechanickými prostředky
 - Ruční brzda
 - o Pneumatická brzda – využívá ke své činnosti stlačený vzduch
 - Přímočinná brzda
 - Samočinná brzda
 - Doplnková brzda
 - Parkovací brzda

- Elektrická brzda – k brzdění využívá elektromotor nebo elektromagnetické jevy
 - Elektrodynamická brzda
 - Elektrorekuperační brzda
 - Elektromagnetická (kolejnicová) brzda
- Nejběžnější táhlové ústrojí je se šroubovkou, ale v dnešní době se začíná objevovat i automatické spřáhlo, které z názvu, je automatické, takže nepotřebuje posunovače. Toto spřáhlo najdeme na novějších elektrických jednotkách například řady 640 „RegioPanter“ nebo 471 „CityElefant“.
- Převážná většina vozů je vybavena klasickými stlačitelnými nárazníky. Některé elektrické jednotky, například řada 640 „RegioPanter“ má speciální nárazníky, které nedovolí, při nárazu, vyskočení vozu a zničení skříně. Oba typy jsou vybaveny deformačními zónami.
- Rychlost vlaků záleží na traťové rychlosti, maximální rychlosti hnacího kolejového vozidla, maximální rychlost nákladních (nebo osobních) vagonů a maximální dovolená rychlost určená návěstidlem.
 - Při posunu jsou rychlosti následující:
 - 40 km/h – pokud jsou vozidla tažena
 - 30 km/h – pokud jsou vozidla sunuta
 - 5 km/h – při nájezdu na vozidla
- Systémy řízení vlaku můžeme rozvést na:
 - Automatická regulace rychlosti – funkce řízení, která při nastavení rychlosti automaticky udržuje rychlost
 - Cílové brzdění – jízdní režim, který zastaví vozidlo na určené místo
 - Automatické vedení vlaku – autonomní řídicí systém, který kombinuje automatickou regulaci rychlosti a cílové brzdění
- Vlakové zabezpečovače zajišťují bezpečnost vlakové dopravy. Je více druhů.
 - Systém liniový – přenos informací se uskutečňuje v celém oddíle
 - Systém bodový – přenos informací se uskutečňuje v daném místě na trati
 - Systém kombinovaný – kombinace předešlých systémů
- Vlaková dokumentace:
 - Kniha oprav
 - Kniha předávky
 - Mezinárodní zpráva o brzdění
 - Výkaz vozidel pro nákladní vlak
- Nákladní vozy se nasazují podle typu zboží. Například na kapaliny se nasazují cisternové vozy, na uhlí a sypké materiály vozy s bočními klapkami a kontejnery plošinové vozy.

6. Všeobecná nebezpečí při provozování drážní dopravy:

- Nebezpečí se dělí na dva druhy:
 - Přírodní jevy
 - Například: spadlé stromy, povodně, sesuvy půdy
 - Lidské jevy
 - Například: střety s osobou nebo vozidlem

7. Základní fyzikální principy:

- Lokomotivy fungují na principu odvalujícího se ocelového kola na ocelové kolejnici. Když tažná síla hnacího drážního vozidla převyší maximální adhezní tažnou sílu, kolo začne prokluzovat. Toto je nežádoucí jev, který lze redukovat pískováním neboli vsypováním písku mezi kolo a kolejnici.
- Maximální adhezní tažnou sílu lze zvýšit pravidelným čištěním hlavy kolejnice.

8. Zkoušky a kontroly drážního vozidla před odjezdem (dokumentace k vozidlu, funkce vozidla, funkčnost předepsaných ochranných a bezpečnostních zařízení, preventivní údržba vozidla):

- Před odjezdem vlaku se vždy musí zkontrolovat správná funkce brzdy a brzdové jednotky. Dále se provádí venkovní vizuální kontrola. Kontroluje se sběrače, nárazníky, podvozky, písek pro pískování. Dále se čistí špinavá skla. Na stanovišti se kontroluje, jestli funguje ovládání, jestli jde lokomotiva do výkonu, funkčnost vlakového zabezpečovače, v zimě, jestli funguje topení. U motorových lokomotiv se kontroluje olej a palivo.
- Kontroluje se vlaková dokumentace, jestli všechny informace sedí (viz. úloha 5).

9. Znalost drážního vozidla (ovládací a signalizační prvky, části drážního vozidla):

- Strojvedoucí musí mít znalost, jak ovládat danou lokomotivu a musí mít na ní autorizaci.
- Lokomotiva řady 753.7 „Brejlovec“ nebo „Katr“
 - o Jak už z druhu vozidla vyznívá, jedná se o motorovou lokomotivu. Jsou to rekonstrukce lokomotiv řady 753 provedenou firmou CZ LOKO. Váží 72 tun a je dlouhá 16,66 metrů. Je vybavena spalovacím motorem CAT 3512B firmy Caterpillar schopný vyrobít 1 455 kW výkonu. Je to dieselelektrická lokomotiva s trakčním alternátorem a stejnosměrnými sériovými trakčními elektromotory (AC/DC přenos výkonu). Lokomotiva je vybavena elektrodynamickou brzdou, která při brzdění posílá elektrickou energii do odporníků.

10. Zkoušky brzd (mechanismy pro výpočet a kontrolu brzdného výkonu vozidla, kontrola funkcí různých částí brzdného systému):

- Vlak musí mít dostačující brzdící procenta. Tyhle procenta se počítají: $\frac{\text{brzdící váha} * 100}{\text{hmotnost vlaku}}$, brzdící váha se počítá takto: $\frac{\text{hmotnost vlaku} * \text{předepsaná brzdící procenta}}{100}$
- Tyhle údaje se nachází v mezinárodní zprávě o brzdění.

11. Způsob jízdy a maximální rychlost vzhledem k charakteristikám tratě a druhu drážního vozidla a jeho zařízení:

- Lokomotiva dokáže jet maximální rychlostí 100 km/h. Nejvyšší traťová rychlost z Ostrava hlavní nádraží do Paskova je 80 km/h. Maximální rychlost na vlečce do firmy Biocel je 40 km/h. Maximální rychlost v areálu Biocel je 30 km/h.
- Rychlost vlaku záleží i na maximální povolené rychlosti vagónů.

12. Poruchy drážního vozidla a odstraňování poruch (kontrola vozidla a rozpoznání poruch, odstranění poruch, zabezpečovací a komunikační prostředky):

- Mezi nejčastější poruchy patří: prasklé těsnění, plochá místa, poruchy vodních čerpadel, opálené kontaktní plochy stykačů, nekomunikace ve dvoučlenném řízení.

13. Mimořádné události (zabezpečení vozidla a vlaku po mimořádné události, pomoc zúčastněným osobám, postup evakuace drážního vozidla a vlaku):

- Po mimořádné události je zakázáno s lokomotivami (nebo i vagóny) manipulovat. Musí se volat dispečerovi CDP a dispečerovi dané společnosti. U osobní dopravy mohou evakuaci provést pouze drážní hasiči. Při výjimečných událostech (například požár) může evakuaci provést i průvodčí. Při zatáhnutí záchranné brzdy je strojvedoucí, v určitých oblastech (tunely, mosty), povinen použít překlenutí záchranné brzdy.
- Mimořádné události se dělí na:
 - o Incidenty (C)
 - o Nehody (B)
 - o Vážné nehody (A)
 - o Tyto skupiny se dále dělí na kategorie.

14. Zajištění vlaku proti pohybu:

- Jsou různé způsoby zajištění vlaku proti pohybu.
 - o Zarážky se pokládají na kolejnici a dává se před kolo. Počet zarážek je dán předpisem. Jsou dva druhy: uzamykatelná a neuzamykatelná
 - o Podložka jsou dvě zarážky spojené tyčí.
 - o Dvojice dřevěných klínů se používá u hnacích vozidel.
 - o Utažení dostatečných počtem ručních brzd.

15. Bezpečnostní předpisy, místní provozně bezpečnostní předpisy:

- Zaměstnanci se řídí bezpečnostním předpisem Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP).
- Při pohybu v kolejišti je povinnost mít výstražnou vestu. Přecházet koleje se smí jen kolmo. Nesmíme se zdržovat na kolejích aktivní tratě. Při přecházení za vagóny se musí nechat rozestup 5 metrů. Ve vymezených prostorech a u cisteren s hořlavými materiály je přísný zákaz kouření.

16. Mobilní zabezpečovací zařízení na vozidlech:

- Mobilní část vlakového zabezpečovače se vyskytuje přímo na vozidle. Přímá, zpracovává a vyhodnocuje činnost strojvedoucího a drážního vozidla.

17. Aplikace strojvedoucího:

- V této aplikaci se dá najít úplně všechno. Od všech různých předpisů až po popis jednotlivých lokomotiv.
- Zde se posílají přípravy a plánují směny. Nachází se tady kniha pravidel strojvedoucích, ale i jízdní řády.

18. Železniční návěsti a návěstidla:

- Rozlišujeme návěsti pro vlak a pro posun.
- Návěsti na návěstidle pro vlak:
 - o Základní návěsti:
 - Absolutní stůj (všechny návěstidla kromě autobloku) – červený znak
 - Permisivní stůj (pouze autoblok) – červený znak
 - Výstraha – žlutý znak
 - Volno – zelený znak

- Návěsti očekávej rychlost:
 - Očekávej rychlost 40 km/h – pomalu blikající žlutý znak
 - Očekávej rychlost 60 km/h – rychle blikající žlutý znak
 - Očekávej rychlost 80 km/h – pomalu blikající zelený znak
 - Očekávej rychlost 100 km/h – rychle blikající zelený znak
 - Vyšší rychlosti než 100 km/h – rychle blikající zelený znak + žlutá číslice na indikátoru nad návěstidlem
- Návěsti rychlost:
 - Rychlost 40 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla
 - Rychlost 60 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla a jeden žlutý proužek
 - Rychlost 80 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla a jeden zelený proužek
 - Rychlost 100 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla a dva zelené proužky
 - Vyšší rychlosti než 100 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla a bílá číslice na indikátoru pod návěstidlem
- Speciální návěsti:
 - Opakování návěsti – bílý znak + jakákoliv jiná návěst, kromě návěsti stůj (červený znak)
 - Přivolávací návěst – pomalu blikající bílý znak, nebo červený znak a pomalu blikající bílý znak
- Návěsti na návěstidle pro posun:
 - Posun zakázán – modrý znak, červený znak (pokud návěstidlo platí i pro posun)
 - Posun dovolen – bílý znak, červený znak a bílý znak (na hlavních návěstidlech)

19. Charakteristika a detailní popis průběhu jednotlivých pracovních dnů při výkonu odborné praxe na stanovištích dané řady HKV – ZPRÁVA ZE SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE:

- Po příchodu na praxe nám bylo nabídnuty dvě jízdy. Já jsem si vybral jízdu pro obsluhu vlečky pro společnost Biocel. Nástup na lokomotivu jsem měl na levé odjezdové skupině. Z této skupiny jsme vyjeli, jako nákladní vlak číslo 80032, až za perón 4. nástupiště Hlavního nádraží jako posun, maximální rychlostí 40 km/h. Po postavení návěstidla na volno jsme vyjeli jako vlak a mohli jsme jet maximální traťovou rychlostí. Během průjezdu stanice Ostrava–Kunčice jsme potkali pana Jakuba Kandráče. Ve stanici Paskov jsme se oddělili od hlavní tratě v jeli jsme na vlečku, která obsluhuje společnost Biocel. Po příjezdu na seřaďovací nádraží jsme se šli podívat do výpravní budovy, kde sedí dispečer. Po návratu na lokomotivu jsme si dali přestávku. V 11:30 jsme vyjeli zpátky, jako nákladní vlak 80033, na Hlavní nádraží. Na vjezdu do stanice Paskov jsme čekali, než projede osobní vlak směr Frýdlant nad Ostravicí a nákladní vlak směr Hyundai Nošovice. Po příjezdu na Hlavní nádraží jsme jeli jako posun na pravou odjezdovou skupinu. Odtud jsme jeli do areálu SOKV Ostrava, kde jsme lokomotivu odstavili. Po odstavení lokomotivy jsem byl propuštěn domů. (Zajímavost: Asi 5 minut po propuštění se mezi Hlavním nádražím a Ostrava–Svinov srazila posunovací lokomotiva s vozíkem. Tato mimořádná událost měla za následek zastavení dopravy na minimálně 1 hodinu.)

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

Jméno a příjmení: *ONDŘEJ HERRMANN*

Datum: *9.5.2024* funkce: **ŽÁK**

příchod: *8⁰⁰*

odchod: *13⁰⁰*

hodnocení žáka instruktorem:

PRAXE NA HV. Ř. 453-4.
VLAK 80032 / 80033 V ÚSEKU OH - BLOK PAPIKAU - OH

podpis instruktora: *[Signature]*

Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 10. 5. 2024

Místo konání odborné praxe: ČD CARGO, a. s. – PJ OSTRAVA

Příchod na pracoviště v: 08:00

Odchod z pracoviště v: 13:00

Jízdy

Zaměření a obsahová náplň činností: Jízda s lokomotivou do Třince a zpátky.

- 1. Činnost strojvedoucího, pracovní prostředí, úloha a odpovědnost strojvedoucího během provozování drážní dopravy, osobní a zvláštní požadavky vyplývající z povinností strojvedoucího:**
 - Strojvedoucí má na starost ovládání hnacího kolejového vozidla. Je povinen se řídit předpisy. Při výskytu malých poruch provádí drobné opravy. Všechny poruchy zapisuje do knihy oprav.
- 2. Organizace drážní dopravy (drážní předpisy):**
 - Všichni zaměstnanci se řídí zákonem o drahách (266/1994 Sb.), dále na tratích Správy železnic platí předpis D1. Samostatní dopravci mají svoje vlastní předpisy (interní předpisy).
 - Na vlečkách platí předpisy dané společností.
- 3. Základní požadavky v oblasti železniční infrastruktury:**
 - Hlavním požadavkem železnice je přeprava zboží, materiálu a osob, alternativně ve válce, vojenské techniky, a to motorovou trakcí, nebo, jestli jsou natažené dráty trakčního vedení, elektrickou trakcí.
 - Na vlečkách je důležité udržovat sjízdnost tratě, aby nákladní vlaky, například nevykolejily.
- 4. Základní požadavky provozní komunikace:**
 - Hlavními požadavky železnice jsou:
 - o Spolehlivost – železnice musí být spolehlivá, aby nedocházelo k ohrožení bezpečnosti provozu, z důvodu závady na trati.
 - o Bezpečnost – železnice musí být bezpečná, aby nedocházelo k výpadkům provozu, z důvodu lidských nebo přírodních jevů
 - o Standardizace – Aby železnice fungovala efektivně, musí být standardizovaná (například rozchody kolejí, napájecí soustavy, vlakové zabezpečovače)
 - o Dostupnost – železnice musí být dostupná, aby prosperovala (častější spoje, zvyšování kapacity tratě)
- 5. Skladba vlaků a technické požadavky na osobní drážní vozidla (typy trakce, uspořádání drážního vozidla, systém označování drážních vozidel, dokumentace o řazení vlaku, druhy brzdných systémů, určování rychlosti vlaku, druhy táhlového a narážecího ústrojí, systém řízení vlaků):**

- Rozpoznáváme dva druhy trakcí, a to nezávislou a závislou.
 - Nezávislá trakce používá spalovací motor k vytvoření tažné síly. Jelikož spalovací motor má nevhodnou trakční charakteristiku musíme použít nepřímý přenos výkonu (například elektrický nebo hydromechanický).
 - Závislá trakce odebírá elektrický proud z trolejového vedení nebo třetí koleje. V České republice převažují dva napájecí systémy, a to 3 kV DC a 25 kV AC. U nákladních lokomotiv se nejčastěji používají stejnosměrné sériové trakční motory. U vícesystémových lokomotiv pod AC systémem se nejdříve musí napětí usměrnit a až potom pouštět na trakční motory. V dnešní době, se už ale objevují třífázové střídavé motory, a to synchronní a asynchronní.
- Do roku 1987 se používalo Kryšpínovo značení lokomotiv, ale tohle značení stále najdeme na historických nebo vlečkových lokomotivách. Po roce 1988 se používá nové značení drážního úřadu a to:
 - X (druh vozidla) YY (konstrukční skupina) ZZZ (inventární číslo) – K (kontrolní číslice)
 - Takže nové značení vypadá takhle: 363 044 – 9
 - Druh vozidla podle čísla:
 - 1 – stejnosměrná lokomotiva
 - 2 – střídavá lokomotiva
 - 3 – vícesystémová lokomotiva
 - 4 – stejnosměrný vůz nebo jednotka
 - 5 – střídavý vůz nebo jednotka
 - 6 – vícesystémový vůz nebo jednotka
 - 7 – motorová lokomotiva
 - 8 – motorový vůz nebo jednotka
 - 9 – řídicí vůz
 - 0 – vložený vůz jednotek
- Lokomotivy se značí i podle pojezdu.
 - Počet hnacích dvojkolí se značí písmenem abecedy.
 - Počet běžných dvojkolí se značí číslicí.
 - Individuálně poháněné dvojkolí se za označení doplní nulou.
 - Podvozky se označují apostrofem.
 - Složitější označení je možno vložit do závorek.
 - Vozidla tvořící jednotku se spojí znaménkem +.
 - Uspořádání pojezdu výše uvedené lokomotivy by vypadalo takhle: Bo´ Bo´
- Brzdné systémy dělíme do různých kategorií.
 - Mechanická brzda – působí na kola pouze mechanickými prostředky
 - Ruční brzda
 - Pneumatická brzda – využívá ke své činnosti stlačený vzduch
 - Přímočinná brzda
 - Samočinná brzda
 - Doplnková brzda
 - Parkovací brzda
 - Elektrická brzda – k brzdění využívá elektromotor nebo elektromagnetické jevy
 - Elektrodynamická brzda
 - Elektrorekuperační brzda
 - Elektromagnetická (kolejnicová) brzda

- Nejběžnější táhlové ústrojí je se šroubovkou, ale v dnešní době se začíná objevovat i automatické spřáhlo, které z názvu, je automatické, takže nepotřebuje posunovače. Toto spřáhlo najdeme na novějších elektrických jednotkách například řady 640 „RegioPanter“ nebo 471 „CityElefant“.
- Převážná většina vozů je vybavena klasickými stlačitelnými nárazníky. Některé elektrické jednotky, například řada 640 „RegioPanter“ má speciální nárazníky, které nedovolí, při nárazu, vyskočení vozu a zničení skříně. Oba typy jsou vybaveny deformačními zónami.
- Rychlost vlaků záleží na traťové rychlosti, maximální rychlosti hnacího kolejového vozidla, maximální rychlost nákladních (nebo osobních) vagonů a maximální dovolená rychlost určená návěstidlem.
 - o Při posunu jsou rychlosti následující:
 - 40 km/h – pokud jsou vozidla tažena
 - 30 km/h – pokud jsou vozidla sunuta
 - 5 km/h – při nájezdu na vozidla
- Systémy řízení vlaku můžeme rozvést na:
 - o Automatická regulace rychlosti – funkce řízení, která při nastavení rychlosti automaticky udržuje rychlost
 - o Cílové brzdění – jízdní režim, který zastaví vozidlo na určené místo
 - o Automatické vedení vlaku – autonomní řídicí systém, který kombinuje automatickou regulaci rychlosti a cílové brzdění
- Vlakové zabezpečovače zajišťují bezpečnost vlakové dopravy. Je více druhů.
 - o Systém liniový – přenos informací se uskutečňuje v celém oddíle
 - o Systém bodový – přenos informací se uskutečňuje v daném místě na trati
 - o Systém kombinovaný – kombinace předešlých systémů
- Vlaková dokumentace:
 - o Kniha oprav
 - o Kniha předávky
 - o Mezinárodní zpráva o brzdění
 - o Výkaz vozidel pro nákladní vlak
- Nákladní vozy se nasazují podle typu zboží. Například na kapaliny se nasazují cisternové vozy, na uhlí a sypké materiály vozy s bočními klapkami a kontejnery plošinové vozy.

6. Všeobecná nebezpečí při provozování drážní dopravy:

- Nebezpečí se dělí na dva druhy:
 - o Přírodní jevy
 - Například: spadlé stromy, povodně, sesuvy půdy
 - o Lidské jevy
 - Například: střety s osobou nebo vozidlem

7. Základní fyzikální principy:

- Lokomotivy fungují na principu odvalujícího se ocelového kola na ocelové kolejnici. Když tažná síla hnacího drážního vozidla převyší maximální adhezní tažnou sílu, kolo začne prokluzovat. Toto je nežádoucí jev, který lze redukovat pískováním neboli vsypováním písku mezi kolo a kolejnici.
- Maximální adhezní tažnou sílu lze zvýšit pravidelným čištěním hlavy kolejnice.

8. Zkoušky a kontroly drážního vozidla před odjezdem (dokumentace k vozidlu, funkce vozidla, funkčnost předepsaných ochranných a bezpečnostních zařízení, preventivní údržba vozidla):

- Před odjezdem vlaku se vždy musí zkontrolovat správná funkce brzdy a brzdové jednotky. Dále se provádí venkovní vizuální kontrola. Kontroluje se sběrače, nárazníky, podvozky, písek pro pískování. Dále se čistí špinavá skla. Na stanovišti se kontroluje, jestli funguje ovládání, jestli jde lokomotiva do výkonu, funkčnost vlakového zabezpečovače, v zimě, jestli funguje topení. U motorových lokomotiv se kontroluje olej a palivo.
- Kontroluje se vlaková dokumentace, jestli všechny informace sedí (viz. úloha 5).

9. Znalost drážního vozidla (ovládací a signalizační prvky, části drážního vozidla):

- Strojvedoucí musí mít znalost, jak ovládat danou lokomotivu a musí mít na ní autorizaci.
- Lokomotiva řady 363 „Eso“
 - o Jak z druhu vozidla vyplývá, je to vícesystémová elektrická lokomotiva. Jedná se o skříňovou lokomotivu s kabinami na obou koncích. Váží 87 tun a je dlouhá 16,74 metrů. Má 2 polopantografy. Lokomotiva využívá tyristorovou pulzní regulaci výkonu a stejnosměrný trakční elektromotor. Lokomotiva ve stejnosměrném systému umí vyvíjet až 3 480 kW výkonu, ve střídavém systému 3 060 kW výkonu. Lokomotiva má maximální dovolenou rychlost 120 km/h. Je vybavena elektrodynamickou brzdou.

10. Zkoušky brzd (mechanismy pro výpočet a kontrolu brzdného výkonu vozidla, kontrola funkcí různých částí brzdného systému):

- Vlak musí mít dostačující brzdící procenta. Tyhle procenta se počítají: $\frac{\text{brzdící váha} * 100}{\text{hmotnost vlaku}}$, brzdící váha se počítá takto: $\frac{\text{hmotnost vlaku} * \text{předepsaná brzdící procenta}}{100}$
- Tyhle údaje se nachází v mezinárodní zprávě o brzdění.

11. Způsob jízdy a maximální rychlost vzhledem k charakteristikám tratě a druhu drážního vozidla a jeho zařízení:

- Lokomotiva dokáže jet maximální rychlostí 120 km/h. Nejvyšší traťová rychlost z Ostrava hlavní nádraží do Třince je 160 km/h.
- Z důvodu omezení rychlosti rozkazem jsme mohli jet do Třince pouze 90 km/h. Zpátky z Třince jsme mohli jet pouze 80 km/h z důvodů omezení rychlosti kvůli nákladním vagónů. Souprava z Třince mohla je pouze po tratích s třídou přechodnosti C a výše.

12. Poruchy drážního vozidla a odstraňování poruch (kontrola vozidla a rozpoznání poruch, odstranění poruch, zabezpečovací a komunikační prostředky):

- Mezi nejčastější poruchy patří: prasklé těsnění, plochá místa, difference proudu, poruchy vodních čerpadel, opálené kontaktní plochy stykačů, nekomunikace ve dvoučlenném řízení.
- Nejčastější poruchy na lokomotivách řady 363 „Eso“ bývají nadproudy unipulsu, poruchy buchholzova relé a porucha regulace výkonu.

13. Mimořádné události (zabezpečení vozidla a vlaku po mimořádné události, pomoc zúčastněným osobám, postup evakuace drážního vozidla a vlaku):

- Po mimořádné události je zakázáno s lokomotivami (nebo i vagóny) manipulovat. Musí se volat dispečerovi CDP a dispečerovi dané společnosti. U osobní dopravy mohou evakuaci provést pouze drážní hasiči. Při výjimečných událostech (například požár) může evakuaci provést i průvodčí. Při zatáhnutí záchranné brzdy je strojvedoucí, v určitých oblastech (tunely, mosty), povinen použít překlenutí záchranné brzdy.
- Mimořádné události se dělí na:
 - o Incidenty (C)
 - o Nehody (B)
 - o Vážné nehody (A)
 - o Tyto skupiny se dále dělí na kategorie.

14. Zajištění vlaku proti pohybu:

- Jsou různé způsoby zajištění vlaku proti pohybu.
 - o Zarážky se pokládají na kolejnici a dává se před kolo. Počet zarážek je dán předpisem. Jsou dva druhy: uzamykatelná a neuzamykatelná
 - o Podložka jsou dvě zarážky spojené tyčí.
 - o Dvojice dřevěných klínů se používá u hnacích vozidel.
 - o Utažení dostatečných počtem ručních brzd.

15. Bezpečnostní předpisy, místní provozně bezpečnostní předpisy:

- Zaměstnanci se řídí bezpečnostním předpisem Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP).
- Při pohybu v kolejišti je povinnost mít výstražnou vestu. Přecházet koleje se smí jen kolmo. Nesmíme se zdržovat na kolejích aktivní tratě. Při přecházení za vagóny se musí nechat rozestup 5 metrů. Ve vymezených prostorech a u cisteren s hořlavými materiály je přísný zákaz kouření.

16. Mobilní zabezpečovací zařízení na vozidlech:

- Mobilní část vlakového zabezpečovače se vyskytuje přímo na vozidle. Přímá, zpracovává a vyhodnocuje činnost strojvedoucího a drážního vozidla.

17. Aplikace strojvedoucího:

- V této aplikaci se dá najít úplně všechno. Od všech různých předpisů až po popis jednotlivých lokomotiv.
- Zde se posílají přípravy a plánují směny. Nachází se tady kniha pravidel strojvedoucích, ale i jízdní řády.

18. Železniční návěsti a návěstidla:

- Rozlišujeme návěsti pro vlak a pro posun.
- Návěsti na návěstidle pro vlak:
 - o Základní návěsti:
 - Absolutní stůj (všechny návěstidla kromě autobloku) – červený znak
 - Permisivní stůj (pouze autoblok) – červený znak
 - Výstraha – žlutý znak
 - Volno – zelený znak

- Návěsti očekávej rychlost:
 - Očekávej rychlost 40 km/h – pomalu blikající žlutý znak
 - Očekávej rychlost 60 km/h – rychle blikající žlutý znak
 - Očekávej rychlost 80 km/h – pomalu blikající zelený znak
 - Očekávej rychlost 100 km/h – rychle blikající zelený znak
 - Vyšší rychlosti než 100 km/h – rychle blikající zelený znak + žlutá číslice na indikátoru nad návěstidlem
- Návěsti rychlost:
 - Rychlost 40 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla
 - Rychlost 60 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla a jeden žlutý proužek
 - Rychlost 80 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla a jeden zelený proužek
 - Rychlost 100 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla a dva zelené proužky
 - Vyšší rychlosti než 100 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla a bílá číslice na indikátoru pod návěstidlem
- Speciální návěsti:
 - Opakování návěsti – bílý znak + jakákoliv jiná návěst, kromě návěsti stůj (červený znak)
 - Přivolávací návěst – pomalu blikající bílý znak, nebo červený znak a pomalu blikající bílý znak
- Návěsti na návěstidle pro posun:
 - Posun zakázán – modrý znak, červený znak (pokud návěstidlo platí i pro posun)
 - Posun dovolen – bílý znak, červený znak a bílý znak (na hlavních návěstidlech)

19. Charakteristika a detailní popis průběhu jednotlivých pracovních dnů při výkonu odborné praxe na stanovištích dané řady HKV – ZPRÁVA ZE SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE:

- Nástup na lokomotivu řady 363 044 – 9 „Eso“ jsem měl ve stanici Ostrava hlavní nádraží. Vyjeli jsme směr Třinec jako lokomotivní vlak Lv 72503. Během jízdy mi mistr říkal zajímavosti ohledně trati. Ve stanici Český Těšín jsme zastavili na převzetí rozkazu. Po přijetí do Třince mi bylo ukázáno, jak se svěšují vagóny a jakým způsobem se odbrzdíuje souprava. Jelikož jsme měli asi hodinu a půl před odjezdem, tak mi mistr ukázal vlečku do Třineckých železáren, staniční budovu a budovu ČD Cargo. Potom jsme se vrátili na lokomotivu a jeli zpátky, jako Pn 52502, na Ostravu. Souprava vážila asi 2010 tun a byla dlouhá 355 metrů. Skládala se z nákladních vagónů Falls, které byly loženy granulovanou vysokopepnicí struskou. Při cestě zpátky jsme zastavovali v Bohumíně pro rozkaz, který platil až po stanici Břeclav. Po dojetí do stanice Ostrava hlavní nádraží jsem opustil lokomotivu a byl propuštěn domů.



Obrázek č. 2 – souprava směr Břeclav

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

Jméno a příjmení: RODOLF HERMANN

Datum: 10.5.2024 funkce: **ŽÁK**

příchod: 8⁰⁰

odchod: 17⁰⁰

hodnocení žáka instruktorem:

..... PRAXE NA HV. P. 762.

..... VAK 62053 / 62054 OH - TRINEC - OH

podpis instruktora: 

Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 13. 5. 2024

Místo konání odborné praxe: ČD CARGO, a. s. – PJ OSTRAVA

Příchod na pracoviště v: 08:00

Odchod z pracoviště v: 13:00

Jízdy

Zaměření a obsahová náplň činnosti: Jízda nákladním expresem do Otrokovic a zpátky.

- 1. Činnost strojvedoucího, pracovní prostředí, úloha a odpovědnost strojvedoucího během provozování drážní dopravy, osobní a zvláštní požadavky vyplývající z povinností strojvedoucího:**
 - Strojvedoucí má na starost ovládání hnacího kolejového vozidla. Je povinen se řídit předpisy. Při výskytu malých poruch provádí drobné opravy. Všechny poruchy zapisuje do knihy oprav.
- 2. Organizace drážní dopravy (drážní předpisy):**
 - Všichni zaměstnanci se řídí zákonem o drahách (266/1994 Sb.), dále na tratích Správy železnic platí předpis D1. Samostatní dopravci mají svoje vlastní předpisy (interní předpisy).
 - Na vlečkách platí předpisy dané společností.
- 3. Základní požadavky v oblasti železniční infrastruktury:**
 - Hlavním požadavkem železnice je přeprava zboží, materiálu a osob, alternativně ve válce, vojenské techniky, a to motorovou trakcí, nebo, jestli jsou natažené dráty trakčního vedení, elektrickou trakcí.
 - Na vlečkách je důležité udržovat sjízdnost tratě, aby nákladní vlaky, například nevykolejily.
- 4. Základní požadavky provozní komunikace:**
 - Hlavními požadavky železnice jsou:
 - o Spolehlivost – železnice musí být spolehlivá, aby nedocházelo k ohrožení bezpečnosti provozu, z důvodu závady na trati.
 - o Bezpečnost – železnice musí být bezpečná, aby nedocházelo k výpadkům provozu, z důvodu lidských nebo přírodních jevů
 - o Standardizace – Aby železnice fungovala efektivně, musí být standardizovaná (například rozchody kolejí, napájecí soustavy, vlakové zabezpečovače)
 - o Dostupnost – železnice musí být dostupná, aby prosperovala (častější spoje, zvyšování kapacity tratě)
- 5. Skladba vlaků a technické požadavky na osobní drážní vozidla (typy trakce, uspořádání drážního vozidla, systém označování drážních vozidel, dokumentace o řazení vlaku, druhy brzdových systémů, určování rychlosti vlaku, druhy táhlového a narážecího ústrojí, systém řízení vlaků):**

- Rozpoznáváme dva druhy trakcí, a to nezávislou a závislou.
 - Nezávislá trakce používá spalovací motor k vytvoření tažné síly. Jelikož spalovací motor má nevhodnou trakční charakteristiku musíme použít nepřímý přenos výkonu (například elektrický nebo hydromechanický).
 - Závislá trakce odebírá elektrický proud z trolejového vedení nebo třetí koleje. V České republice převažují dva napájecí systémy, a to 3 kV DC a 25 kV AC. U nákladních lokomotiv se nejčastěji používají stejnosměrné sériové trakční motory. U vícesystémových lokomotiv pod AC systémem se nejdříve musí napětí usměrnit a až potom pouštět na trakční motory. V dnešní době, se už ale objevují třífázové střídavé motory, a to synchronní a asynchronní.
- Do roku 1987 se používalo Kryšpínovo značení lokomotiv, ale tohle značení stále najdeme na historických nebo vlečkových lokomotivách. Po roce 1988 se používá nové značení drážního úřadu a to:
 - X (druh vozidla) YY (konstrukční skupina) ZZZ (inventární číslo) – K (kontrolní číslice)
 - Takže nové značení vypadá takhle: 363 006 – 8
 - Druh vozidla podle čísla:
 - 1 – stejnosměrná lokomotiva
 - 2 – střídavá lokomotiva
 - 3 – vícesystémová lokomotiva
 - 4 – stejnosměrný vůz nebo jednotka
 - 5 – střídavý vůz nebo jednotka
 - 6 – vícesystémový vůz nebo jednotka
 - 7 – motorová lokomotiva
 - 8 – motorový vůz nebo jednotka
 - 9 – řídicí vůz
 - 0 – vložený vůz jednotek
- Lokomotivy se značí i podle pojezdu.
 - Počet hnacích dvojkolí se značí písmenem abecedy.
 - Počet běžných dvojkolí se značí číslicí.
 - Individuálně poháněné dvojkolí se za označení doplní nulou.
 - Podvozky se označují apostrofem.
 - Složitější označení je možno vložit do závorek.
 - Vozidla tvořící jednotku se spojí znaménkem +.
 - Uspořádání pojezdu výše uvedené lokomotivy by vypadalo takhle: Bo´ Bo´
- Brzdné systémy dělíme do různých kategorií.
 - Mechanická brzda – působí na kola pouze mechanickými prostředky
 - Ruční brzda
 - Pneumatická brzda – využívá ke své činnosti stlačený vzduch
 - Přímočinná brzda
 - Samočinná brzda
 - Doplnková brzda
 - Parkovací brzda
 - Elektrická brzda – k brzdění využívá elektromotor nebo elektromagnetické jevy
 - Elektrodynamická brzda
 - Elektrorekuperační brzda
 - Elektromagnetická (kolejnicová) brzda

- Nejběžnější táhlové ústrojí je se šroubovkou, ale v dnešní době se začíná objevovat i automatické spřáhlo, které z názvu, je automatické, takže nepotřebuje posunovače. Toto spřáhlo najdeme na novějších elektrických jednotkách například řady 640 „RegioPanter“ nebo 471 „CityElefant“.
- Převážná většina vozů je vybavena klasickými stlačitelnými nárazníky. Některé elektrické jednotky, například řada 640 „RegioPanter“ má speciální nárazníky, které nedovolí, při nárazu, vyskočení vozu a zničení skříně. Oba typy jsou vybaveny deformačními zónami.
- Rychlost vlaků záleží na traťové rychlosti, maximální rychlosti hnacího kolejového vozidla, maximální rychlost nákladních (nebo osobních) vagonů a maximální dovolená rychlost určená návěstidlem.
 - o Při posunu jsou rychlosti následující:
 - 40 km/h – pokud jsou vozidla tažena
 - 30 km/h – pokud jsou vozidla sunuta
 - 5 km/h – při nájezdu na vozidla
- Systémy řízení vlaku můžeme rozvést na:
 - o Automatická regulace rychlosti – funkce řízení, která při nastavení rychlosti automaticky udržuje rychlost
 - o Cílové brzdění – jízdní režim, který zastaví vozidlo na určené místo
 - o Automatické vedení vlaku – autonomní řídicí systém, který kombinuje automatickou regulaci rychlosti a cílové brzdění
- Vlakové zabezpečovače zajišťují bezpečnost vlakové dopravy. Je více druhů.
 - o Systém liniový – přenos informací se uskutečňuje v celém oddíle
 - o Systém bodový – přenos informací se uskutečňuje v daném místě na trati
 - o Systém kombinovaný – kombinace předešlých systémů
- Vlaková dokumentace:
 - o Kniha oprav
 - o Kniha předávky
 - o Mezinárodní zpráva o brzdění
 - o Výkaz vozidel pro nákladní vlak
- Nákladní vozy se nasazují podle typu zboží. Například na kapaliny se nasazují cisternové vozy, na uhlí a sypké materiály vozy s bočními klapkami a kontejnery plošinové vozy.

6. Všeobecná nebezpečí při provozování drážní dopravy:

- Nebezpečí se dělí na dva druhy:
 - o Přírodní jevy
 - Například: spadlé stromy, povodně, sesuvy půdy
 - o Lidské jevy
 - Například: střety s osobou nebo vozidlem

7. Základní fyzikální principy:

- Lokomotivy fungují na principu odvalujícího se ocelového kola na ocelové kolejnici. Když tažná síla hnacího drážního vozidla převyší maximální adhezní tažnou sílu, kolo začne prokluzovat. Toto je nežádoucí jev, který lze redukovat pískováním neboli vsypováním písku mezi kolo a kolejnici.
- Maximální adhezní tažnou sílu lze zvýšit pravidelným čištěním hlavy kolejnice.

8. Zkoušky a kontroly drážního vozidla před odjezdem (dokumentace k vozidlu, funkce vozidla, funkčnost předepsaných ochranných a bezpečnostních zařízení, preventivní údržba vozidla):

- Před odjezdem vlaku se vždy musí zkontrolovat správná funkce brzdy a brzdové jednotky. Dále se provádí venkovní vizuální kontrola. Kontroluje se sběrače, nárazníky, podvozky, písek pro pískování. Dále se čistí špinavá skla. Na stanovišti se kontroluje, jestli funguje ovládání, jestli jde lokomotiva do výkonu, funkčnost vlakového zabezpečovače, v zimě, jestli funguje topení. U motorových lokomotiv se kontroluje olej a palivo.
- Kontroluje se vlaková dokumentace, jestli všechny informace sedí (viz. úloha 5).

9. Znalost drážního vozidla (ovládací a signalizační prvky, části drážního vozidla):

- Strojvedoucí musí mít znalost, jak ovládat danou lokomotivu a musí mít na ní autorizaci.
- Lokomotiva řady 363 „Eso“
 - o Jak z druhu vozidla vyplývá, je to vícesystémová elektrická lokomotiva. Jedná se o skříňovou lokomotivu s kabinami na obou koncích. Váží 87 tun a je dlouhá 16,74 metrů. Má 2 polopantografy. Lokomotiva využívá tyristorovou pulzní regulaci výkonu a stejnosměrný trakční elektromotor. Lokomotiva ve stejnosměrném systému umí vyvíjet až 3 480 kW výkonu, ve střídavém systému 3 060 kW výkonu. Lokomotiva má maximální dovolenou rychlost 120 km/h. Je vybavena elektrodynamicou brzdou.

10. Zkoušky brzd (mechanismy pro výpočet a kontrolu brzdného výkonu vozidla, kontrola funkcí různých částí brzdného systému):

- Vlak musí mít dostačující brzdící procenta. Tyhle procenta se počítají: $\frac{\text{brzdící váha} * 100}{\text{hmotnost vlaku}}$, brzdící váha se počítá takto: $\frac{\text{hmotnost vlaku} * \text{předepsaná brzdící procenta}}{100}$
- Tyhle údaje se nachází v mezinárodní zprávě o brzdění.

11. Způsob jízdy a maximální rychlost vzhledem k charakteristikám tratě a druhu drážního vozidla a jeho zařízení:

- Lokomotiva dokáže jet maximální rychlostí 120 km/h. Nejvyšší traťová rychlost z Ostrava hlavní nádraží do Otrokovic je 160 km/h.
- Z důvodu omezení rychlosti ETCS mezi Ostravou a Přerovem jsme mohli jet pouze 90 km/h. Za Přerovem jsme mohli jet až 100 km/h. Z důvodu plně nezavedeného systému ETCS jsme nemohli jet rychlostí 120 km/h, i když nákladní vozy tuto rychlost byly stavěné. Cestou zpátky jsme byli omezeni rychlostí 100 km/h kvůli zařazenému nákladnímu vagónu Uacs.

12. Poruchy drážního vozidla a odstraňování poruch (kontrola vozidla a rozpoznání poruch, odstranění poruch, zabezpečovací a komunikační prostředky):

- Mezi nejčastější poruchy patří: prasklé těsnění, plochá místa, difference proudu, poruchy vodních čerpadel, opálené kontaktní plochy stykačů, nekomunikace ve dvoučlenném řízení.
- Nejčastější poruchy na lokomotivách řady 363 „Eso“ bývají nadproudy unipulsu, poruchy buchholzova relé a porucha regulace výkonu.

13. Mimořádné události (zabezpečení vozidla a vlaku po mimořádné události, pomoc zúčastněným osobám, postup evakuace drážního vozidla a vlaku):

- Po mimořádné události je zakázáno s lokomotivami (nebo i vagóny) manipulovat. Musí se volat dispečerovi CDP a dispečerovi dané společnosti. U osobní dopravy mohou evakuaci provést pouze drážní hasiči. Při výjimečných událostech (například požár) může evakuaci provést i průvodčí. Při zatáhnutí záchranné brzdy je strojvedoucí, v určitých oblastech (tunely, mosty), povinen použít překlenutí záchranné brzdy.
- Mimořádné události se dělí na:
 - o Incidenty (C)
 - o Nehody (B)
 - o Vážné nehody (A)
 - o Tyto skupiny se dále dělí na kategorie.

14. Zajištění vlaku proti pohybu:

- Jsou různé způsoby zajištění vlaku proti pohybu.
 - o Zarážky se pokládají na kolejnici a dává se před kolo. Počet zarážek je dán předpisem. Jsou dva druhy: uzamykatelná a neuzamykatelná
 - o Podložka jsou dvě zarážky spojené tyčí.
 - o Dvojice dřevěných klínů se používá u hnacích vozidel.
 - o Utažení dostatečných počtem ručních brzd.

15. Bezpečnostní předpisy, místní provozně bezpečnostní předpisy:

- Zaměstnanci se řídí bezpečnostním předpisem Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP).
- Při pohybu v kolejišti je povinnost mít výstražnou vestu. Přecházet koleje se smí jen kolmo. Nesmíme se zdržovat na kolejích aktivní tratě. Při přecházení za vagóny se musí nechat rozestup 5 metrů. Ve vymezených prostorech a u cisteren s hořlavými materiály je přísný zákaz kouření.

16. Mobilní zabezpečovací zařízení na vozidlech:

- Mobilní část vlakového zabezpečovače se vyskytuje přímo na vozidle. Přímá, zpracovává a vyhodnocuje činnost strojvedoucího a drážního vozidla.

17. Aplikace strojvedoucího:

- V této aplikaci se dá najít úplně všechno. Od všech různých předpisů až po popis jednotlivých lokomotiv.
- Zde se posílají přípravy a plánují směny. Nachází se tady kniha pravidel strojvedoucích, ale i jízdni řády. Pro ulehčení práce strojvedoucího se zde nachází i GPS navigace, ve které se nachází polohy stanic, návštěvidel a rychlostníků.

18. Železniční návěsti a návštěidla:

- Rozlišujeme návěsti pro vlak a pro posun.
- Návěsti na návštěidle pro vlak:
 - o Základní návěsti:
 - Absolutní stůj (všechny návštěidla kromě autobloku) – červený znak
 - Permisivní stůj (pouze autoblok) – červený znak
 - Výstraha – žlutý znak
 - Volno – zelený znak

- Návěsti očekávej rychlost:
 - Očekávej rychlost 40 km/h – pomalu blikající žlutý znak
 - Očekávej rychlost 60 km/h – rychle blikající žlutý znak
 - Očekávej rychlost 80 km/h – pomalu blikající zelený znak
 - Očekávej rychlost 100 km/h – rychle blikající zelený znak
 - Vyšší rychlosti než 100 km/h – rychle blikající zelený znak + žlutá číslice na indikátoru nad návěstidlem
- Návěsti rychlost:
 - Rychlost 40 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla
 - Rychlost 60 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla a jeden žlutý proužek
 - Rychlost 80 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla a jeden zelený proužek
 - Rychlost 100 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla a dva zelené proužky
 - Vyšší rychlosti než 100 km/h – žlutý znak ve spodní části návěstidla a bílá číslice na indikátoru pod návěstidlem
- Speciální návěsti:
 - Opakování návěsti – bílý znak + jakákoliv jiná návěst, kromě návěsti stůj (červený znak)
 - Přivolávací návěst – pomalu blikající bílý znak, nebo červený znak a pomalu blikající bílý znak
- Návěsti na návěstidle pro posun:
 - Posun zakázán – modrý znak, červený znak (pokud návěstidlo platí i pro posun)
 - Posun dovolen – bílý znak, červený znak a bílý znak (na hlavních návěstidlech)

19. Charakteristika a detailní popis průběhu jednotlivých pracovních dnů při výkonu odborné praxe na stanovištích dané řady HKV – ZPRÁVA ZE SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE:

- Po příchodu na praxe mě mistr poslal na vlak, který jede směr Otrokovice. V 8:10 jsme s panem strojvedoucím odešli na lokomotivu 363 006 – 8. Po příchodu jsme nahodili lokomotivu a provedli vizuální kontrolu. V 8:25 jsme vyjeli z odstavné koleje 3b na kolej 413, která se nachází v směrové skupině levého spádoviště. Po připojení vagónů a provedením zkoušky brzdy jsme vyčkali k dodání rozkazu a zprávy o brzdění. Po obdržení vlakové dokumentace jsme jeli, jako posun, na vjezdovou skupinu a odtud jsme jeli jako nákladní expres NEx 62008. Náš vlak měl hmotnost 132 tun a byl dlouhý 45 metrů. Vlak byl vhodný pro tratě s přechodností A a vyšší. Do stanice Ostrava–Svinov jsme jeli po 1 traťové koleji a byli jsme posláni na vedlejší kolej. Zde jsme čekali na průjezd Regiojetu a nákladního vlaku s cisternami. Při průjezdu výhybny Polanka nad Odrou byla, z důvodu práce na trati, maximální povolená rychlost 40 km/h. Při průjezdu Hranicemi na Moravě jsme projeli rychlostí 80 km/h kolem nástupiště plné lidí. Mezi stanicemi Hranice na Moravě a Lipník nad Bečvou se jezdí, z důvodu rekonstrukce trati, po jedné traťové koleji rychlostí 50 km/h. Za stanicí Říkovice na 174,8 kilometru jsme se přepli ze stejnosměrného systému na střídavý systém. Do stanice Otrokovice jsme přijeli na 6 kolej ve 12:10. Zezadu se na nás připojila lokomotiva řady 742 „Bangle“ která nás odtáhla za záhlaví stanice, kde jsme se odvěsili a jeli na 14 kolej, kde se nacházeli nákladní vagóny zpátky na Ostravu. Po svěšení vagónů a provedení zkoušky brzdy jsme si udělali přestávku.
- Ve 12:55 jsme dostali souhlas k odjezdu a vydali jsme se na cestu, jako nákladní expres NEx 62009, do Ostravy. Vlak vážil 191 tun a byl dlouhý 59,5 metrů. Vlak byl vhodný pro tratě s přechodností C a vyšší. Ve 174,8 kilometru zase proběhla změna systému ze střídavého na stejnosměrný. Až do stanice Prosenice jsme jeli bez zastavení. V Prosenicích jsme, na vedlejší koleji, stáli asi 1 hodinu pro předjetí osobních vlaků a nákladních vlaků s větší prioritou. Po hodině jsme popojeli do stanice Lipník nad Bečvou, kde jsme také stáli

asi 1 hodinu z důvodu křižování vlaků na jednokolejném úseku trati. Po hodině jsme jeli rychlostí 50 km/h do následující stanice Drahotuše, kde nás předjížděl Ostravan a nákladní vlak s vyšší prioritou. Ve stanici Suchdol nad Odrou nás předjížděl lokomotivní vlak skládající se z lokomotiv řady 130 ve dvojlenu. Ten stejný lokomotivní vlak jsme předjížděli ve stanici Studénka. Výhybnou Polanka nad Odrou, jak už bylo řečeno, kde se odehrávají práce na trati, jsme museli projet se staženým sběračem, jelikož jsme vjžděli z 1 traťové koleje na 2. Po projetí rozsvícené stahovačky trakční měnirny jsme mohli pokračovat až na vjezd do stanice Ostrava hlavní nádraží rychlostí 80 km/h. Dále jsme rychlostí 40 km/h vjeli do vjezdové skupiny levého spádoviště, kde jsme odvěsili vozy a dále jsme pokračovali jako posun na odstavnou kolej 3b. Po dojetí na kolej 3b jsme odstavili lokomotivu a byl jsem propuštěn domů.



Obrázek č. 3 – souprava směr Ostrava

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

Jméno a příjmení: DAVID HEIDMANN

Datum: 15. 5. 2024 funkce: **ŽÁK**

příchod: 800

odchod: 1300

hodnocení žáka instruktorem:

SMĚNA NA HV. T. 367

VLAK 62009 / 62009 V VĚW OH - OTKOVOLICE - OH

podpis instruktora: 

Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 14. 5. 2024

Místo konání odborné praxe: ČD CARGO, a. s. – PJ OSTRAVA

Příchod na pracoviště v: 08:00

Odchod z pracoviště v: 13:00

Jízdy

Zaměření a obsahová náplň činností: Posun v depu.

- 1. Činnost strojvedoucího, pracovní prostředí, úloha a odpovědnost strojvedoucího během provozování drážní dopravy, osobní a zvláštní požadavky vyplývající z povinností strojvedoucího:**
 - Strojvedoucí má na starost ovládání hnacího kolejového vozidla. Je povinen se řídit předpisy. Při výskytu malých poruch provádí drobné opravy. Všechny poruchy zapisuje do knihy oprav.

- 2. Organizace drážní dopravy (drážní předpisy):**
 - Všichni zaměstnanci se řídí zákonem o drahách (266/1994 Sb.), dále na tratích Správy železnic platí předpis D1. Samostatní dopravci mají svoje vlastní předpisy (interní předpisy).

- 3. Základní požadavky v oblasti železniční infrastruktury:**
 - Hlavním požadavkem železnice je přeprava zboží, materiálu a osob, alternativně ve válce, vojenské techniky, a to motorovou trakcí, nebo, jestli jsou natažené dráty trakčního vedení, elektrickou trakcí.

- 4. Základní požadavky provozní komunikace:**
 - Hlavními požadavky železnice jsou:
 - o Spolehlivost – železnice musí být spolehlivá, aby nedocházelo k ohrožení bezpečnosti provozu, z důvodu závady na trati.
 - o Bezpečnost – železnice musí být bezpečná, aby nedocházelo k výpadkům provozu, z důvodu lidských nebo přírodních jevů
 - o Standardizace – Aby železnice fungovala efektivně, musí být standardizovaná (například rozchody kolejí, napájecí soustavy, vlakové zabezpečovače)
 - o Dostupnost – železnice musí být dostupná, aby prosperovala (častější spoje, zvyšování kapacity tratě)

- 5. Skladba vlaků a technické požadavky na osobní drážní vozidla (typy trakce, uspořádání drážního vozidla, systém označování drážních vozidel, dokumentace o řazení vlaku, druhy brzdových systémů, určování rychlosti vlaku, druhy táhlového a narážecího ústrojí, systém řízení vlaků):**

- Rozpoznáváme dva druhy trakcí, a to nezávislou a závislou.
 - Nezávislá trakce používá spalovací motor k vytvoření tažné síly. Jelikož spalovací motor má nevhodnou trakční charakteristiku musíme použít nepřímý přenos výkonu (například elektrický nebo hydromechanický).
 - Závislá trakce odebírá elektrický proud z trolejového vedení nebo třetí koleje. V České republice převažují dva napájecí systémy, a to 3 kV DC a 25 kV AC. U nákladních lokomotiv se nejčastěji používají stejnosměrné sériové trakční motory. U vícesystémových lokomotiv pod AC systémem se nejdříve musí napětí usměrnit a až potom pouštět na trakční motory. V dnešní době, se už ale objevují třífázové střídavé motory, a to synchronní a asynchronní.
- Do roku 1987 se používalo Kryšpínovo značení lokomotiv, ale tohle značení stále najdeme na historických nebo vlečkových lokomotivách. Po roce 1988 se používá nové značení drážního úřadu a to:
 - X (druh vozidla) YY (konstrukční skupina) ZZZ (inventární číslo) – K (kontrolní číslice)
 - Takže nové značení vypadá takhle: 799 025 – 2
 - Druh vozidla podle čísla:
 - 1 – stejnosměrná lokomotiva
 - 2 – střídavá lokomotiva
 - 3 – vícesystémová lokomotiva
 - 4 – stejnosměrný vůz nebo jednotka
 - 5 – střídavý vůz nebo jednotka
 - 6 – vícesystémový vůz nebo jednotka
 - 7 – motorová lokomotiva
 - 8 – motorový vůz nebo jednotka
 - 9 – řídicí vůz
 - 0 – vložený vůz jednotek
- Lokomotivy se značí i podle pojezdu.
 - Počet hnacích dvojkolí se značí písmenem abecedy.
 - Počet běžných dvojkolí se značí číslicí.
 - Individuálně poháněné dvojkolí se za označení doplní nulou.
 - Podvozky se označují apostrofem.
 - Složitější označení je možno vložit do závorek.
 - Vozidla tvořící jednotku se spojí znaménkem +.
 - Uspořádání pojezdu výše uvedené lokomotivy by vypadalo takhle: B
- Brzdné systémy dělíme do různých kategorií.
 - Mechanická brzda – působí na kola pouze mechanickými prostředky
 - Ruční brzda
 - Pneumatická brzda – využívá ke své činnosti stlačený vzduch
 - Přímočinná brzda
 - Samočinná brzda
 - Doplnková brzda
 - Parkovací brzda
 - Elektrická brzda – k brzdění využívá elektromotor nebo elektromagnetické jevy
 - Elektrodynamická brzda
 - Elektrorekuperační brzda
 - Elektromagnetická (kolejnicová) brzda

- Nejběžnější táhlové ústrojí je se šroubovkou, ale v dnešní době se začíná objevovat i automatické spřáhlo, které z názvu, je automatické, takže nepotřebuje posunovače. Toto spřáhlo najdeme na novějších elektrických jednotkách například řady 640 „RegioPanter“ nebo 471 „CityElefant“.
- Převážná většina vozů je vybavena klasickými stlačitelnými nárazníky. Některé elektrické jednotky, například řada 640 „RegioPanter“ má speciální nárazníky, které nedovolí, při nárazu, vyskočení vozu a zničení skříně. Oba typy jsou vybaveny deformačními zónami.
- Rychlost vlaků záleží na traťové rychlosti, maximální rychlosti hnacího kolejového vozidla, maximální rychlost nákladních (nebo osobních) vagonů a maximální dovolená rychlost určená návěstidlem.
 - o Při posunu jsou rychlosti následující:
 - 40 km/h – pokud jsou vozidla tažena
 - 30 km/h – pokud jsou vozidla sunuta
 - 5 km/h – při nájezdu na vozidla
- Systémy řízení vlaku můžeme rozvést na:
 - o Automatická regulace rychlosti – funkce řízení, která při nastavení rychlosti automaticky udržuje rychlost
 - o Cílové brzdění – jízdní režim, který zastaví vozidlo na určené místo
 - o Automatické vedení vlaku – autonomní řídicí systém, který kombinuje automatickou regulaci rychlosti a cílové brzdění
- Vlakové zabezpečovače zajišťují bezpečnost vlakové dopravy. Je více druhů.
 - o Systém liniový – přenos informací se uskutečňuje v celém oddíle
 - o Systém bodový – přenos informací se uskutečňuje v daném místě na trati
 - o Systém kombinovaný – kombinace předešlých systémů
- Vlaková dokumentace:
 - o Kniha oprav
 - o Kniha předávky
 - o Mezinárodní zpráva o brzdění
 - o Výkaz vozidel pro nákladní vlak

6. Všeobecná nebezpečí při provozování drážní dopravy:

- Nebezpečí se dělí na dva druhy:
 - o Přírodní jevy
 - Například: spadlé stromy, povodně, sesuvy půdy
 - o Lidské jevy
 - Například: střety s osobou nebo vozidlem

7. Základní fyzikální principy:

- Lokomotivy fungují na principu odvalujícího se ocelového kola na ocelové kolejnici. Když tažná síla hnacího drážního vozidla převyší maximální adhezní tažnou sílu, kolo začne prokluzovat. Toto je nežádoucí jev, který lze redukovat pískováním neboli vsypováním písku mezi kolo a kolejnici.
- Maximální adhezní tažnou sílu lze zvýšit pravidelným čištěním hlavy kolejnice.

8. Zkoušky a kontroly drážního vozidla před odjezdem (dokumentace k vozidlu, funkce vozidla, funkčnost předepsaných ochranných a bezpečnostních zařízení, preventivní údržba vozidla):

- Před odjezdem vlaku se vždy musí zkontrolovat správná funkce brzdy a brzdové jednotky. Dále se provádí venkovní vizuální kontrola. Kontroluje se sběrače, nárazníky, podvozky, písek pro pískování. Dále se čistí špinavá skla. Na stanovišti se kontroluje, jestli funguje ovládání, jestli jde lokomotiva do výkonu, funkčnost vlakového zabezpečovače, v zimě, jestli funguje topení. U motorových lokomotiv se kontroluje olej a palivo.
- Kontroluje se vlaková dokumentace, jestli všechny informace sedí (viz. úloha 5).

9. Znalost drážního vozidla (ovládací a signalizační prvky, části drážního vozidla):

- Strojvedoucí musí mít znalost, jak ovládat danou lokomotivu a musí mít na ní autorizaci.
- Lokomotiva řady 799 „Adéla“
 - o Tato lokomotiva je vybavena spalovacím motorem Zetor Z5801. Je to 3 válec schopný vytvořit až 37 kW elektrické energie. Je připojen na třífázový trakční alternátor, který napájí stejnosměrný trakční elektromotor. Lokomotiva má palivovou nádrž na 75 l nafty. Motor je chlazen vodou, tato voda je posílána do chladiče, nebo v zimě do kaloriferů. Má kompresor, který se používá pouze k zdvihu automatického spřáhla, píšťale, a pískování. Lokomotiva nemá pneumatickou brzdu, ale je vybavena bubnovou a kolejnicovou brzdou. Má celkem 4 zásobníky písku, každý po 50 kg. Pod druhou kapotou se nachází trakční louhové baterie, které umí vydat 18 kW výkonu. Jelikož se jedná o posunovací lokomotivu v depech, na spalovací motor může jet maximální rychlostí pouze 10 km/h. Na baterie je rychlost omezená pouze na 5 km/h. Po odmontování kardanovy hřídele je lokomotivou možné pohybovat maximální rychlostí 50 km/h. Má 1 automatické spřáhlo ovládané vzduchovým pístem a pružinou. Klimatizace je vyřešena otevřením okna. Dveře se otevírají nohou.

10. Zkoušky brzd (mechanismy pro výpočet a kontrolu brzdného výkonu vozidla, kontrola funkcí různých částí brzdného systému):

- Vlak musí mít dostačující brzdící procenta. Tyhle procenta se počítají: $\frac{\text{brzdící váha} * 100}{\text{hmotnost vlaku}}$, brzdící váha se počítá takto: $\frac{\text{hmotnost vlaku} * \text{předepsaná brzdící procenta}}{100}$
- Tyhle údaje se nachází v mezinárodní zprávě o brzdění.

11. Způsob jízdy a maximální rychlost vzhledem k charakteristikám tratě a druhu drážního vozidla a jeho zařízení:

- Jak bylo v úloze 5 již řečeno, rychlost vlaků záleží na traťové rychlosti, maximální rychlosti hnacího kolejového vozidla, maximální rychlost nákladních (nebo osobních) vagónů a maximální dovolená rychlost určená návěstidlem.
- Jelikož je, ale lokomotiva řady 799 určená pouze k posunu v depu, mnoho těchto omezení pro ni neplatí, neboť se může pohybovat maximálně 10 km/h. Pro tuto lokomotivu platí pouze rychlost 3 km/h na točně.

12. Poruchy drážního vozidla a odstraňování poruch (kontrola vozidla a rozpoznání poruch, odstranění poruch, zabezpečovací a komunikační prostředky):

- Mezi nejčastější poruchy patří: prasklé těsnění, difference proudu, plochá místa, poruchy vodních čerpadel, opálené kontaktní plochy stykačů, nekomunikace ve dvoučlenném řízení.
- Mezi nejčastější poruchy na lokomotivě řady 799 bývají svažené plochy relé a přebíhá baterie. Tyto problémy jde odstranit vyčištěním kontaktních ploch relé a časté jízdy na akumulátorovém režimu.

13. Mimořádné události (zabezpečení vozidla a vlaku po mimořádné události, pomoc zúčastněným osobám, postup evakuace drážního vozidla a vlaku):

- Po mimořádné události je zakázáno s lokomotivami (nebo i vagóny) manipulovat. Musí se volat dispečerovi CDP a dispečerovi dané společnosti. U osobní dopravy mohou evakuaci provést pouze drážní hasiči. Při výjimečných událostech (například požár) může evakuaci provést i průvodčí. Při zatáhnutí záchranné brzdy je strojvedoucí, v určitých oblastech (tunely, mosty), povinen použít překlenutí záchranné brzdy.
- Mimořádné události se dělí na:
 - o Incidenty (C)
 - o Nehody (B)
 - o Vážné nehody (A)
 - o Tyto skupiny se dále dělí na kategorie.

14. Zajištění vlaku proti pohybu:

- Jsou různé způsoby zajištění vlaku proti pohybu.
 - o Zarážky se pokládají na kolejnici a dává se před kolo. Počet zarážek je dán předpisem. Jsou dva druhy: uzamykatelná a neuzamykatelná
 - o Podložka jsou dvě zarážky spojené tyčí.
 - o Dvojice dřevěných klínů se používá u hnacích vozidel.
 - o Utažení dostatečných počtem ručních brzd.
- U moderních jednotek a lokomotiv se vyskytuje střadačová brzda.
- Elektrické jednotky řady 471 „CityElefant“ mají kolejovou brzdou s permanentními magnety, která se často používá jako parkovací brzda.

15. Bezpečnostní předpisy, místní provozně bezpečnostní předpisy:

- Zaměstnanci se řídí bezpečnostním předpisem Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP).
- Při pohybu v kolejišti je povinnost mít výstražnou vestu. Přecházet koleje se smí jen kolmo. Nesmíme se zdržovat na kolejích aktivní tratě. Při přecházení za vagóny se musí nechat rozestup 5 metrů. Ve vymezených prostorech a u cisteren s hořlavými materiály je přísný zákaz kouření. Při testování zabezpečovacího systému ETCS je přísný zákaz chození pod testovaným vozidlem z důvodu elektromagnetického záření.

16. Mobilní zabezpečovací zařízení na vozidlech:

- Mobilní část vlakového zabezpečovače se vyskytuje přímo na vozidle. Přímá, zpracovává a vyhodnocuje činnost strojvedoucího a drážního vozidla.

17. Aplikace strojvedoucího:

- V této aplikaci se dá najít úplně všechno. Od všech různých předpisů až po popis jednotlivých lokomotiv.
- Zde se posílají přípravy a plánují směny. Nachází se tady kniha pravidel strojvedoucích, ale i jízdní řády.

18. Železniční návěsti a návěstidla:

- Pro posun na návěstidle platí pouze návěsti:
 - o Posun zakázán – modrý znak, červený znak (pokud návěstidlo platí i pro posun)
 - o Posun dovolen – bílý znak, červený znak a bílý znak (na hlavních návěstidlech)
- Dále se musí strojvedoucí řídit ručními návěstmi posunovače.
 - o Vzdálit
 - o Přiblížit
 - o Stlačit
 - o Popotáhnout
 - o Pomalu
 - o Stůj
- Na točnách v depech platí návěsti uzávěry koleje, a to:
 - o Stůj, kolej uzavřena
 - o Uzavření koleje zrušeno

19. Charakteristika a detailní popis průběhu jednotlivých pracovních dnů při výkonu odborné praxe na stanovištích dané řady HKV – ZPRÁVA ZE SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE:

- V 8:00 jsem se dostavil na praxe k mistrovi. Ten mi oznámil, že nejsou naplánované žádné jízdy a budu muset být na posunu v depu, jelikož dnes zkouší. Proto jsem se hlásil v kanceláři dozorce depa, který mi bohužel řekl, že dnes se moc posunovat nebude. Okolo 8:45 jsme vyjeli z koleje 313 na kolej 705, kde na nás čekala lokomotiva řady 363 „Eso“. K této lokomotivě jsme se svésili a jeli s ní na kolej 729, kde jsme změnili směr a sunuli jsme ji na kolej 309. Po odstavení lokomotivy jsme se vrátili zpátky na kolej 313 a najeli jsme na točnu, kde jsme se otočili. Vyjeli jsme z točny, odstavili lokomotivu a dali si pauzu. Tohle byl jediný výkon provedený v tomhle dni.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

Jméno a příjmení: ONDŘEJ HEŘMÁNA

Datum: 14. 5. 2024 funkce: ŽÁK

příchod: 8:00

odchod: 17:00

hodnocení žáka instruktorem:

PRAXE NA HV. D. 499 NA PAVUVU TOP 2
SOU OTRAVA

podpis instruktora: [přehledně]

Zpráva ze souvislé odborné praxe ke dnu 15. 5. 2024

Místo konání odborné praxe: ČD CARGO, a. s. – PJ OSTRAVA

Příchod na pracoviště v: 08:00

Odchod z pracoviště v: 13:00

Jízdy

Zaměření a obsahová náplň činnosti: Posunování Lokomotiv po depě.

- 1. Činnost strojvedoucího, pracovní prostředí, úloha a odpovědnost strojvedoucího během provozování drážní dopravy, osobní a zvláštní požadavky vyplývající z povinností strojvedoucího:**
 - Strojvedoucí má na starost ovládání hnacího kolejového vozidla. Je povinen se řídit předpisy. Při výskytu malých poruch provádí drobné opravy. Všechny poruchy zapisuje do knihy oprav.

- 2. Organizace drážní dopravy (drážní předpisy):**
 - Všichni zaměstnanci se řídí zákonem o drahách (266/1994 Sb.), dále na tratích Správy železnic platí předpis D1. Samostatní dopravci mají svoje vlastní předpisy (interní předpisy).
 - Na vlečkách platí předpisy dané společností.

- 3. Základní požadavky v oblasti železniční infrastruktury:**
 - Hlavním požadavkem železnice je přeprava zboží, materiálu a osob, alternativně ve válce, vojenské techniky, a to motorovou trakcí, nebo, jestli jsou natažené dráty trakčního vedení, elektrickou trakcí.
 - Na vlečkách je důležité udržovat sjízdnost tratě, aby nákladní vlaky, například nevykolejily.

- 4. Základní požadavky provozní komunikace:**
 - Hlavními požadavky železnice jsou:
 - o Spolehlivost – železnice musí být spolehlivá, aby nedocházelo k ohrožení bezpečnosti provozu, z důvodu závady na trati.
 - o Bezpečnost – železnice musí být bezpečná, aby nedocházelo k výpadkům provozu, z důvodu lidských nebo přírodních jevů
 - o Standardizace – Aby železnice fungovala efektivně, musí být standardizovaná (například rozchody kolejí, napájecí soustavy, vlakové zabezpečovače)
 - o Dostupnost – železnice musí být dostupná, aby prosperovala (častější spoje, zvyšování kapacity tratě)

- 5. Skladba vlaků a technické požadavky na osobní drážní vozidla (typy trakce, uspořádání drážního vozidla, systém označování drážních vozidel, dokumentace o řazení vlaku, druhy brzdných systémů, určování rychlosti vlaku, druhy táhlového a narážecího ústrojí, systém řízení vlaků):**

- Rozpoznáváme dva druhy trakcí, a to nezávislou a závislou.
 - Nezávislá trakce používá spalovací motor k vytvoření tažné síly. Jelikož spalovací motor má nevhodnou trakční charakteristiku musíme použít nepřímý přenos výkonu (například elektrický nebo hydromechanický).
 - Závislá trakce odebírá elektrický proud z trolejového vedení nebo třetí koleje. V České republice převažují dva napájecí systémy, a to 3 kV DC a 25 kV AC. U nákladních lokomotiv se nejčastěji používají stejnosměrné sériové trakční motory. U vícesystémových lokomotiv pod AC systémem se nejdříve musí napětí usměrnit a až potom pouštět na trakční motory. V dnešní době, se už ale objevují třífázové střídavé motory, a to synchronní a asynchronní.
- Do roku 1987 se používalo Kryšpínovo značení lokomotiv, ale tohle značení stále najdeme na historických nebo vlečkových lokomotivách. Po roce 1988 se používá nové značení drážního úřadu a to:
 - X (druh vozidla) YY (konstrukční skupina) ZZZ (inventární číslo) – K (kontrolní číslice)
 - Takže nové značení vypadá takhle: 130 034 – 2
 - Druh vozidla podle čísla:
 - 1 – stejnosměrná lokomotiva
 - 2 – střídavá lokomotiva
 - 3 – vícesystémová lokomotiva
 - 4 – stejnosměrný vůz nebo jednotka
 - 5 – střídavý vůz nebo jednotka
 - 6 – vícesystémový vůz nebo jednotka
 - 7 – motorová lokomotiva
 - 8 – motorový vůz nebo jednotka
 - 9 – řídicí vůz
 - 0 – vložený vůz jednotek
- Lokomotivy se značí i podle pojezdu.
 - Počet hnacích dvojkolí se značí písmenem abecedy.
 - Počet běžných dvojkolí se značí číslicí.
 - Individuálně poháněné dvojkolí se za označení doplní nulou.
 - Podvozky se označují apostrofem.
 - Složitější označení je možno vložit do závorek.
 - Vozidla tvořící jednotku se spojí znaménkem +.
 - Uspořádání pojezdu výše uvedené lokomotivy by vypadalo takhle: Bo´ Bo´
- Brzdné systémy dělíme do různých kategorií.
 - Mechanická brzda – působí na kola pouze mechanickými prostředky
 - Ruční brzda
 - Pneumatická brzda – využívá ke své činnosti stlačený vzduch
 - Přímočinná brzda
 - Samočinná brzda
 - Doplnková brzda
 - Parkovací brzda
 - Elektrická brzda – k brzdění využívá elektromotor nebo elektromagnetické jevy
 - Elektrodynamická brzda
 - Elektrorekuperační brzda
 - Elektromagnetická (kolejnicová) brzda

- Nejběžnější táhlové ústrojí je se šroubovkou, ale v dnešní době se začíná objevovat i automatické spřáhlo, které z názvu, je automatické, takže nepotřebuje posunovače. Toto spřáhlo najdeme na novějších elektrických jednotkách například řady 640 „RegioPanter“ nebo 471 „CityElefant“.
- Převážná většina vozů je vybavena klasickými stlačitelnými nárazníky. Některé elektrické jednotky, například řada 640 „RegioPanter“ má speciální nárazníky, které nedovolí, při nárazu, vyskočení vozu a zničení skříně. Oba typy jsou vybaveny deformačními zónami.
- Rychlost vlaků záleží na traťové rychlosti, maximální rychlosti hnacího kolejového vozidla, maximální rychlost nákladních (nebo osobních) vagonů a maximální dovolená rychlost určená návěstidlem.
 - o Při posunu jsou rychlosti následující:
 - 40 km/h – pokud jsou vozidla tažena
 - 30 km/h – pokud jsou vozidla sunuta
 - 5 km/h – při nájezdu na vozidla
- Systémy řízení vlaku můžeme rozvést na:
 - o Automatická regulace rychlosti – funkce řízení, která při nastavení rychlosti automaticky udržuje rychlost
 - o Cílové brzdění – jízdní režim, který zastaví vozidlo na určené místo
 - o Automatické vedení vlaku – autonomní řídicí systém, který kombinuje automatickou regulaci rychlosti a cílové brzdění
- Vlakové zabezpečovače zajišťují bezpečnost vlakové dopravy. Je více druhů.
 - o Systém liniový – přenos informací se uskutečňuje v celém oddíle
 - o Systém bodový – přenos informací se uskutečňuje v daném místě na trati
 - o Systém kombinovaný – kombinace předešlých systémů
- Vlaková dokumentace:
 - o Kniha oprav
 - o Kniha předávky
 - o Mezinárodní zpráva o brzdění
 - o Výkaz vozidel pro nákladní vlak
- Nákladní vozy se nasazují podle typu zboží. Například na kapaliny se nasazují cisternové vozy, na uhlí a sypké materiály vozy s bočními klapkami a kontejnery plošinové vozy.

6. Všeobecná nebezpečí při provozování drážní dopravy:

- Nebezpečí se dělí na dva druhy:
 - o Přírodní jevy
 - Například: spadlé stromy, povodně, sesuvy půdy
 - o Lidské jevy
 - Například: střety s osobou nebo vozidlem

7. Základní fyzikální principy:

- Lokomotivy fungují na principu odvalujícího se ocelového kola na ocelové kolejnici. Když tažná síla hnacího drážního vozidla převyší maximální adhezní tažnou sílu, kolo začne prokluzovat. Toto je nežádoucí jev, který lze redukovat pískováním neboli vsypováním písku mezi kolo a kolejnici.
- Maximální adhezní tažnou sílu lze zvýšit pravidelným čištěním hlavy kolejnice.

8. Zkoušky a kontroly drážního vozidla před odjezdem (dokumentace k vozidlu, funkce vozidla, funkčnost předepsaných ochranných a bezpečnostních zařízení, preventivní údržba vozidla):

- Před odjezdem vlaku se vždy musí zkontrolovat správná funkce brzdy a brzdové jednotky. Dále se provádí venkovní vizuální kontrola. Kontroluje se sběrače, nárazníky, podvozky, písek pro pískování. Dále se čistí špinavá skla. Na stanovišti se kontroluje, jestli funguje ovládání, jestli jde lokomotiva do výkonu, funkčnost vlakového zabezpečovače, v zimě, jestli funguje topení. U motorových lokomotiv se kontroluje olej a palivo.
- Kontroluje se vlaková dokumentace, jestli všechny informace sedí (viz. úloha 5).

9. Znalost drážního vozidla (ovládací a signalizační prvky, části drážního vozidla):

- Strojvedoucí musí mít znalost, jak ovládat danou lokomotivu a musí mít na ní autorizaci.
- Lokomotiva řady 363 „Eso“
 - o Jak z druhu vozidla vyplývá, je to vícesystémová elektrická lokomotiva. Jedná se o skříňovou lokomotivu s kabinami na obou koncích. Váží 87 tun a je dlouhá 16,74 metrů. Má 2 polopantografy. Lokomotiva využívá tyristorovou pulzní regulaci výkonu a stejnosměrný trakční elektromotor. Lokomotiva ve stejnosměrném systému umí vyvíjet až 3 480 kW výkonu, ve střídavém systému 3 060 kW výkonu. Lokomotiva má maximální dovolenou rychlost 120 km/h. Je vybavena elektrodynamickou brzdou.
- Lokomotiva řady 130 „Hrbatá“
 - o Je to elektrická lokomotiva na stejnosměrný systém. Jedná se o skříňovou lokomotivu s kabinami na obou koncích. Váží 84,8 tun a je dlouhá 17,21 metrů. Má 2 polopantografy. Lokomotiva využívá odporovou regulaci výkonu s fechrálovými odporníky. Jízdní stupně se přepínají hlavním kontrolerem ve strojovně, který je řízen řídicím kontrolerem na stanovišti strojvedoucího. Lokomotiva umí vyvíjet až 2 040 kW výkonu a její maximální rychlost je 100 km/h.

10. Zkoušky brzd (mechanismy pro výpočet a kontrolu brzdného výkonu vozidla, kontrola funkcí různých částí brzdného systému):

- Vlak musí mít dostačující brzdící procenta. Tyhle procenta se počítají: $\frac{\text{brzdící váha} * 100}{\text{hmotnost vlaku}}$, brzdící váha se počítá takto: $\frac{\text{hmotnost vlaku} * \text{předepsaná brzdící procenta}}{100}$
- Tyhle údaje se nachází v mezinárodní zprávě o brzdění.

11. Způsob jízdy a maximální rychlost vzhledem k charakteristikám tratě a druhu drážního vozidla a jeho zařízení:

- Lokomotiva řady 363 „Eso je schopná jet rychlostí až 120 km/h. Lokomotiva řady 130 „Hrbatá“ je schopná jet rychlostí až 100 km/h. Jelikož jsme posunovali v depu, rychlost byla omezena pouze na 5 km/h.

12. Poruchy drážního vozidla a odstraňování poruch (kontrola vozidla a rozpoznání poruch, odstranění poruch, zabezpečovací a komunikační prostředky):

- Mezi nejčastější poruchy patří: prasklé těsnění, plochá místa, difference proudu, poruchy vodních čerpadel, opálené kontaktní plochy stykačů, nekomunikace ve dvoučlenném řízením.
- Nejčastější poruchy na lokomotivách řady 363 „Eso“ bývají nadproudy unipulsu, poruchy buchholzova relé a porucha regulace výkonu.

- Nejčastější poruchy na lokomotivách řady 130 „Hrbatá“ bývá nespínání stykačů šuntování, porucha statického dobíječe, porucha ventilátorů a porucha synchronizace kontrolérů (hlavní kontrolér ve strojovně nespolupracuje s řídicím kontrolerem na stanovišti strojvedoucího).

13. Mimořádné události (zabezpečení vozidla a vlaku po mimořádné události, pomoc zúčastněným osobám, postup evakuace drážního vozidla a vlaku):

- Po mimořádné události je zakázáno s lokomotivami (nebo i vagóny) manipulovat. Musí se volat dispečerovi CDP a dispečerovi dané společnosti. U osobní dopravy můžou evakuaci provést pouze drážní hasiči. Při výjimečných událostech (například požár) může evakuaci provést i průvodčí. Při zatáhnutí záchranné brzdy je strojvedoucí, v určitých oblastech (tunely, mosty), povinen použít překlenutí záchranné brzdy.
- Mimořádné události se dělí na:
 - o Incidenty (C)
 - o Nehody (B)
 - o Vážné nehody (A)
 - o Tyto skupiny se dále dělí na kategorie.

14. Zajištění vlaku proti pohybu:

- Jsou různé způsoby zajištění vlaku proti pohybu.
 - o Zarážky se pokládají na kolejnici a dává se před kolo. Počet zarážek je dán předpisem. Jsou dva druhy: uzamykatelná a neuzamykatelná
 - o Podložka jsou dvě zarážky spojené tyčí.
 - o Dvojice dřevěných klínů se používá u hnacích vozidel.
 - o Utažení dostatečných počtem ručních brzd.

15. Bezpečnostní předpisy, místní provozně bezpečnostní předpisy:

- Při pohybu v kolejišti je povinnost mít výstražnou vestu. Přecházet koleje se smí jen kolmo. Nesmíme se zdržovat na kolejích aktivní tratě. Při přecházení za vagóny se musí nechat rozestup 5 metrů. Ve vymezených prostorech a u cisteren s hořlavými materiály je přísný zákaz kouření.

16. Mobilní zabezpečovací zařízení na vozidlech:

- Mobilní část vlakového zabezpečovače se vyskytuje přímo na vozidle. Přímá, zpracovává a vyhodnocuje činnost strojvedoucího a drážního vozidla.

17. Aplikace strojvedoucího:

- V této aplikaci se dá najít úplně všechno. Od všech různých předpisů až po popis jednotlivých lokomotiv.
- Zde se posílají přípravy a plánují směny. Nachází se tady kniha pravidel strojvedoucích, ale i jízdni řády. Pro ulehčení práce strojvedoucího se zde nachází i GPS navigace, ve které se nachází polohy stanic, návěstidel a rychlostníků.

18. Železniční návěsti a návěstidla:

- Pro posun na návěstidle platí pouze návěsti:
 - o Posun zakázán – modrý znak, červený znak (pokud návěstidlo platí i pro posun)
 - o Posun dovolen – bílý znak, červený znak a bílý znak (na hlavních návěstidlech)
- Dále se musí strojvedoucí řídit ručními návěstmi posunovače.
 - o Vzdálit
 - o Přiblížit
 - o Stlačit
 - o Popotáhnout
 - o Pomalu
 - o Stůj

19. Charakteristika a detailní popis průběhu jednotlivých pracovních dnů při výkonu odborné praxe na stanovištích dané řady HKV – ZPRÁVA ZE SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE:

- Po příchodu na praxi jsem musel počkat, jestli nebude nasazen na nějaký výkon. Po dlouhém čekání jsem zjistil, že žádné výkony nejsou dostupné. Byl jsem přiřazen k panu strojvedoucímu, který musí zkontrolovat lokomotivy a posunout je na odstavnou kolej. S panem strojvedoucím jsme nastoupili na lokomotivu řady 363 „Eso“. Vysvětlil mi, na jakém principu funguje, jak lokomotivu nahodit a ve strojně mi popsal všechny důležité součástky, například pneumatikou část lokomotivy, unipulzy, přepojovač směru a samotné tyristory. Po nahození lokomotivy, která stála vedle velké haly oprav elektrických lokomotiv, jsme je přemístili a odstavili před vraty haly.
- Potom jsme přešli na lokomotivu řady 130 „Hrbatá“, která stála na koleji s názvem „Pod mostem“. Pan strojvedoucí mi udělal prohlídku strojně a vysvětlil mi funkci hlavního kontrolérů ve strojně. Zde mi bylo i vysvětleno, jak může vzniknout porucha synchronizace kontrolérů a jak ji opravit. Po prohlídce jsme dostali souhlas k posunu a posunuli jsme lokomotivu na kolej 309, kde jsme ji odstavili.
- Dále jsme sháněli náhradní dřevěné klíny a sbírali jsme vlakovou dokumentaci z odstavené lokomotivy řady 130. Po obědové přestávce jsem byl propuštěn domů.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

Jméno a příjmení: ONDŘEJ HERRMANN

Datum: 11. 5. 2024 funkce: ŽÁK

příchod: 8⁰⁰

odchod: 17⁰⁰

hodnocení žáka instruktorem:

PRAXE NA SMĚNĚ U POUV OSTRAVA -
KONTROLAČÍ POSUN VA

podpis instruktora: 

Zpráva ze souvhlé odborné praxe ke dnu 16. 5. 2024

Místo konání odborné praxe: ČD CARGO, a. s. – SOKV OSTRAVA / EM

Příchod na pracoviště v: 08:00

Odchod z pracoviště v: 13:00

Údržba

Zaměření a obsahová náplň činností: Údržba hlavního kontrolérů na lokomotivě 130 030 – 0.

1. Pracovní náplň a povinnosti elektromechanika a mechanika drážních vozidel:

- Elektromechanik opravuje elektrickou část lokomotivy. Opravuje a provádí údržbu, například hlavního kontrolérů, sběračů a trakčních elektromotorů.
- Mechanik drážních vozidel opravuje mechanickou část lokomotiv. Opravuje a provádí údržbu, například podvozků a skříně lokomotivy.

2. Používání a péče o předepsané pracovní a ochranné prostředky a pomůcky na daném pracovišti:

- V halách se má nosit helma. Zaměstnanci pracují v montérkách a pracovní obuvi s pevnou špičkou. Při pracování v prašném prostředí se doporučuje používat roušku. Po práci se umívá mycími prostředky a dezinfekcí.

3. Systémy servisu a údržby drážních vozidel:

- Údržba se provádí podle protokolu KVs-1-B-2009.
- Údržbové zásahy se u drážních vozidel provádějí na základě:
 - o Ujetých kilometrů
 - o Technického stavu
 - o Časové lhůty
- V SOKV Ostrava se provádí:
 - o Provozní ošetření
 - o Malé prohlídky
 - o Neplánované prohlídky

4. Základní úkony údržby a oprav hnacích drážních vozidel:

- Základní úkon údržby je oprava nebo výměna opotřebených částí.
- Součástky se demontují, očistí a znovu smontují.

5. Základní úkony údržby a oprav vybraných částí hnacích drážních vozidel:

- Hlavní kontrolér
 - o Nadzvednou se zhášecí komory a vyčistí se od měděného prachu. Dále se železným kartáčem očistí přední strana spínacích kontaktů. Pilníkem se kontaktní plochy vypilují do jemná. Očistí se od měděného prachu vzniklým pilováním. Zhášecí komory se vrátí do původní polohy. Očistí se hřídel přepínání jízdních stupňů. Kolem kontrolérů se vysaje.

6. Stejnoseměrná a střídavá napájecí soustava drážních vozidel:

- Všechny lokomotivy v SOKV Ostrava používají stejnosměrné trakční elektromotory. Vícesystémové lokomotivy pod střídavým systémem musí nejprve napětí transformovat dolů a potom ho usměrnit. Vícesystémové lokomotivy jdou jednoduše poznat, a to tím že na střeše mají více přístrojů (například hlavní střídavý vypínač).
- V dnešní době je snaha přepnout 3 kV stejnosměrný systém na 25 kV střídavý z důvodu, že střídavý systém je více efektivní. Ve střídavém systému jsou menší průměry vodičů, ale větší izolátory. Dále lokomotivy, které používají stejnosměrné trakční elektromotory, musí být vybaveny těžkými transformátory.

7. Údržba a opravy elektrických prvků drážních vozidel včetně kabeláže:

- Jak už bylo v řečeno v úloze 5, hlavní kontrolér se čistí. Vodiče, a to holé i izolované, se čistí od měděného prachu vznikající opotřebením kontaktních ploch hlavního kontrolérů.

8. Údržba a opravy vzduchové brzdové výstroje drážních vozidel:

- Nejčastější opravy bývají na kompresorech, vzduchových rozvodech, vzduchových kohoutech a brzdových válcích.

9. Údržby větrání, vytápění a klimatizace drážních vozidel:

- Udržuje se nezávislé naftové topení, elektrické topení, kalorifery s výměníky.
- Ve klimatizacích se doplňuje chladivo.

10. Údržby osvětlení drážních vozidel:

- Vyměňují se žárovky ve strojovně a na podvozcích. Dále se testuje podsvícení přístrojů.

11. Popis stanovených prací na přidělených pracovištích pro údržbu DV dané řady, jejich charakteristika a detailní popis (technologické a pracovní postupy) v průběhu jednotlivých pracovních dnů – ZPRÁVA ZE SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE:

- V 8:00 jsem přišel na praxe a byl jsem přidělen na velkou halu oprav elektrických lokomotiv. Po přidělení k mistrovi jsme šli do strojovny lokomotivy 130 030 – 0. Zde probíhala plánovaná údržba. Bylo mi ukázáno, jak funguje hlavní kontrolér, jak se opotřebovává a jak probíhá jeho údržba. Jak již bylo řečeno v úloze 5, nadzvedl jsem zhášecí komory, vypiloval kontaktní plochy kontrolérů a očistil jsem ho od měděného prachu.



Obrázek č. 4 – kontaktní plochy hlavního kontroléru

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

Jméno a příjmení: ONDŘEJ HERRMANN

Datum: 16.5.

funkce: ŽÁK

příchod: 8:00

odchod: 13:00

16-05-2024

hodnocení žáka instruktorem:

Praxe na opravách HV 130030-0 podle pohledky dle předpisu KVs 1-B-2009
- oprava kontaktní plochy hlavního kontroléru HV

ČD Cargo

podpis instruktora:

Ing. Peter Gárvas

ČD Cargo, a. s.
Gomálová 10, 500 02 Vodňany, Česká republika
110 00, Gomálová 10, 500 02
www.cdcargo.cz

Zpráva ze souviselé odborné praxe ke dnu 17. 5. 2024

Místo konání odborné praxe: ČD CARGO, a. s. – SOKV OSTRAVA / EM

Příchod na pracoviště v: 08:00

Odchod z pracoviště v: 13:00

Údržba

Zaměření a obsahová náplň činností: Čištění izolátorů na střeše lokomotivy 130 008 – 6.

1. Pracovní náplň a povinnosti elektromechanika a mechanika drážních vozidel:

- Elektromechanik opravuje elektrickou část lokomotivy. Opravuje a provádí údržbu, například hlavního kontroléru, sběračů a trakčních elektromotorů.
- Mechanik drážních vozidel opravuje mechanickou část lokomotiv. Opravuje a provádí údržbu, například podvozků a skříně lokomotivy.

2. Používání a péče o předepsané pracovní a ochranné prostředky a pomůcky na daném pracovišti:

- V halách se má nosit helma. Zaměstnanci pracují v montérkách a pracovní obuvi s pevnou špičkou. Při pracování v prašném prostředí se doporučuje používat roušku. Po práci se umívá mycími prostředky a dezinfekcí.

3. Systémy servisu a údržby drážních vozidel:

- Údržba se provádí podle protokolu KVs-1-B-2009.
- Údržbové zásahy se u drážních vozidel provádějí na základě:
 - o Ujetých kilometrů
 - o Technického stavu
 - o Časové lhůty
- V SOKV Ostrava se provádí:
 - o Provozní ošetření
 - o Malé prohlídky
 - o Neplánované prohlídky

4. Základní úkony údržby a oprav hnacích drážních vozidel:

- Základní úkon údržby je oprava nebo výměna opotřeбенých částí.
- Součástky se demontují, očistí a znovu smontují.

5. Základní úkony údržby a oprav vybraných částí hnacích drážních vozidel:

- Izolátory
 - o Během jízdy elektrického hnacího vozidla, smykadlo sběrače se opotřebovává a znečišťuje grafitem střechu vozidla a tím i izolátory. Grafit se přilepuje na izolátory a vzniká šance přeskočení elektrického proudu z živých částí na neživé. Tyto nečistoty se odstraňují benzínem.

6. Stejnoseměrná a střídavá napájecí soustava drážních vozidel:

- Všechny lokomotivy v SOKV Ostrava používají stejnosměrné trakční elektromotory. Vícesystémové lokomotivy pod střídavým systémem musí nejprve napětí transformovat dolů a potom ho usměrnit. Vícesystémové lokomotivy jdou jednoduše poznat, a to tím že na střeše mají více přístrojů (například hlavní střídavý vypínač).
- V dnešní době je snaha přepnout 3 kV stejnosměrný systém na 25 kV střídavý z důvodu, že střídavý systém je více efektivní. Ve střídavém systému jsou menší průměry vodičů, ale větší izolátory. Dále lokomotivy, které používají stejnosměrné trakční elektromotory, musí být vybaveny těžkými transformátory.

7. Údržba a opravy elektrických prvků drážních vozidel včetně kabeláže:

- Nejčastější opravy bývají na hlavních kontrolérech, pojistkách, bleskojistkách a stykačích.
- Izolátory se čistí, aby nedošlo k přeskočení skrz nečistoty.

8. Údržba a opravy vzduchové brzdové výstroje drážních vozidel:

- Nejčastější opravy bývají na kompresorech, vzduchových rozvodech, vzduchových kohoutech a brzdových válci.

9. Údržby větrání, vytápění a klimatizace drážních vozidel:

- Udržuje se nezávislé naftové topení, elektrické topení, kalorify s výměníky.
- Ve klimatizacích se doplňuje chladivo.

10. Údržby osvětlení drážních vozidel:

- Vyměňují se žárovky ve strojovně a na podvozcích. Dále se testuje podsvícení přístrojů.

11. Popis stanovených prací na přidělených pracovištích pro údržbu DV dané řady, jejich charakteristika a detailní popis (technologické a pracovní postupy) v průběhu jednotlivých pracovních dnů – ZPRÁVA ZE SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE:

- Po příchodu na praxe jsem byl přiřazen k elektromechanikům na údržbu střechy. Byla mi vysvětlena problematika izolátorů. Izolátory se znečišťují a musí se pravidelně čistit. Toto čištění probíhá v provozním ošetření. Bylo mi ukázáno, jak se čistí. První jsem izolátory vyčistil benzínem. Dále jsem olejem natřel pohyblivé části odpojovačů. Vazelínou jsem natřel kontakty odpojovačů. Jako poslední jsem izolátory natřel izolačním gelem. Jako další mi bylo ukázáno zkoušení zdvihu sběrače a jako poslední mi bylo ukázáno údržba elektromotoru ventilátoru odporníku.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

POTVRZENÍ O KONÁNÍ A HODNOCENÍ SOUVISLÉ ODBORNÉ PRAXE U ČD CARGO, a. s.

Jméno a příjmení: ONDŘEJ HERRMANN

Datum: 17. 5.

funkce: ŽÁK

příchod: 8:00

odchod: 13:00

17-05-2024

hodnocení žáka instruktorem:

Praxe na opravách HV 130 003-6 měla probíhat dle předpisu KV-1-B-2009

- údržba středních izolátorů, práce el. proudem

podpis instruktora:

Ing. Peter Galvas

ČD Cargo, a. s.
Cestovní kancelář Ostrava
Přemyslovská 2a
702 00 Ostrava-Vižňovice, ČR
www.cdcargo.cz