

# **Příloha K1**

## **Struktura a funkční vlastnosti cvičných sálů**



## 1. STRUKTURA A FUNKČNÍ VLASTNOSTI CVIČNÝCH SÁLŮ

Budou respektovány níže uvedené zásady:

- Hardwarové a softwarové vybavení pro činnost sálu č. 1 (identicky s tzv. „ostrým sálem“), doplněné o zařízení a veškeré provozní technologie, nezbytné pro výuku, výcvik a zkoušky dispečerů.
- Hardwarové a softwarové vybavení pro činnost sálu č. 2, doplněné o zařízení a veškeré provozní technologie, nezbytné pro výuku, výcvik a zkoušky dispečerů v rámci interakce se sálem č. 1.
- Oba sály musí obsahovat veškerou současnou dostupnou a budoucí připravovanou příslušnou techniku a technologii (např. ETCS, ASVC).
- Veškerá činnost (výuková, výcviková a zkušební), prováděná prostřednictvím všech technických složek simulátoru (např. SZ, ZZ, rádiové zařízení, indikátory horkoběžnosti atd.), bude plně archivována (např. pomocí kontrolně analytického centra pro řízení dopravy) s možností následné reprodukce všech úkonů v plném rozsahu pro potřeby analýzy výukových, výcvikových nebo zkušebních procesů.
- Konkrétně vykonávaná činnost, související s výcvikem, testem nebo zkouškou, prováděnou prostřednictvím simulátoru, bude jednoznačně identifikována. K ní budou korelována (přiřazována) veškerá související data, a to jak záznamy (audio, video, screeny a data provozních technologií), tak konkretizace školící a školené osoby. Tento proces bude zajištěn vhodným datovým registrem, který bude koncipován podle pravidel GDPR a bude obsahovat moduly (registr vyučovaných), využitelné pro uvedenou činnost.
- V rámci metodiky jednotnosti a regulérnosti výkonu ověřovací a zkušební činnosti integrovat do řešení projektu konfigurovatelný systém pro vyhodnocování zkoušek a pro jejich reporting, potřebný pro následné vyhodnocení jejich průběhu.

Uvedený systém musí obsahovat například tyto nástroje:

- a) Registr typů zkoušek a hodnotících pravidel s jednotlivými jednotnými kritérii a hodnotami stupňů hodnocení.
- b) Konfigurátor pravidel vyhodnocování zkoušek.
- c) Další nástroje, definované uživatelem simulátoru (*další potřeby CDP*).
- Použití uvedeného systému ve výsledku poskytne naprosto objektivní komplexní záznam vyhodnocení zkoušky, dostupný oprávněnému zaměstnanci (viz GDPR), který bude obsahovat:
  - a) Multimediální (komplexní – video, fónický) záznam průběhu zkoušky.
  - b) Vyhodnocení zkoušky podle jednotných kritérií s poznámkami lektora k vyhodnocení nebo průběhu zkoušky.
  - c) Konfigurovatelné a automaticky vytvářené reporty o provedených školeních a jejich výsledcích.

Výcvikové a zkušební středisko (soustava simulátorů), se sestává ze dvou vzájemně technicky propojených sálů (sály mohou být fyzicky oddělené nebo propojené), z nichž každý má specifickou funkci. Z provozních důvodů jsou rozlišeny na sál č. 1 a sál č. 2.

Sál č. 1 bude s odpovídající technikou sloužit pro školící se dispečery a lektory (zkušební komisaře); sál č. 2 bude s odpovídající technikou sloužit jako odezva sálu č. 1. Možnost nastavení simulace bude pouze ze sálu č. 1, a to z pracoviště lektorů. Z uvedeného vyplývá i zajištění vazby na dopravce, včetně strojvedoucích, a na virtuální stanoviště strojvedoucího s ETCS (součinnost s řízením provozu).

Soustava simulátorů bude upravena i pro možnost aktualizace dat (HW, SW) v technické, technologické a úrovni.

Doplnění a aktualizace simulátorů musí postihovat všechny situace, které mohou vzniknout při „ostrém“ provozu CDP.

Tento postup vychází z provozně psychologické premisy, zdůrazňující nezbytnost nácviku řízení železniční dopravy za normálních, ale především pak za mimořádných podmínek. Psychologickým výzkumem bylo prokázáno, že nachází-li se člověk v nečekané stresové situaci, začne ztrácet kontrolu nad výkonem práce, ale mnohdy i nad sebou samým a hledá pomoc, či oporu v předpisech nebo návodných provozních scénářích. Prožije-li takovouto komplikovanou a stresovou situaci, byť simulovanou, osobně a vyřeší-li ji, získává trvalou zkušenost, jak následně správně reagovat ve stejném momentě v „ostrém“ provozu.

Aby bylo možno uvedené stresové situace navozovat, je nezbytné cvičné sály dovybavit adekvátními prvky a technologickými celky, kterými jsou například:

- Reset traťového zabezpečovacího zařízení (TZZ) do základního stavu.
- Při startu simulace načíst vlaky do všech stanic celé tratě podle jejich GVD.  
*(Kromě určení času je vhodná i volba dne v týdnu s vlivem na oběhy a technologii. V případě zcela libovolně volitelného času bude rozmísťování vlaků probíhat jak do stanic, tak do traťových úseků. Při práci s posunovými díly bude jejich úvodní rozmísťování do stanic probíhat obdobně jako u vlaků (odstavené soupravy, čekající lokomotivy atd.)).*
- Volba času začátku simulace.
- Stanovit konkrétní délku posunového dílu, včetně možnosti neuvolnění staniční koleje posunovým dílem.  
*(Požadavek výhledově vede ke strojové evidenci posunových dílů, jejich vlastností a k přenosu informace o nich, analogicky jako při evidenci vlaků. Nahlížení do evidence posunových dílů pouze pro lektory. Dispečer nebo výpravčí tuto evidenci k dispozici nemá a přehled o posunu si udržuje jiným způsobem).*
- Jízdy posunového dílu na záhlavích bez seřadovacího nebo hlavního návěstidla plnící funkci označníku.
- Dynamika jízdy simulovaného vlaku podle druhu vlaku z GVD včetně simulace poruch HV (včetně ETCS).
- Volba poruchy prováděcích počítačů, odepnutí bezpečných povelů, poruchy řídicí stanice PZZ, poruchy napájení 1. a 2. stupně.
- Simulace vysunutí vlaku při napěťové výluce.

*(Obecné řešení bude dovolovat jízdu vlaku s nezavěšeným postrkem do libovolně určeného úseku, v němž následně dojde k oddělení postrku).*

- Úprava ovládání simulace na pracovišti lektorů, včetně řazení vlaků v seznamu.
- Firma CHAPS – systém INISS: výběrem řízené oblasti před startem simulace realizovat také výběr oblasti INISS.
- Možnost simulace neuvolněného závěru jízdní cesty po jejím projetí vlakem nebo posunem.
- Možnost vytváření scénářů pro nácvik různých dopravních situací – vložení „otisku“ reálné situace z archívu dopravní dokumentace (GTN) z „ostrých“ sálů s přesnou vazbou reálných situací na zobrazení záběrů z kamerových systémů na monitorech nad panely VEZO a na monitoru pracoviště operátora železniční dopravy na cvičném sále s možností obsluhy odpovídající běžnému provozu.
- Možnost záznamu prováděného provozu v rámci výcvikového a zkušebního střediska a možnost reprodukce záznamu pro provádění rozboru řešení dopravních situací.
- Propojení výcvikového informačního systému operativního řízení (ISOŘ) s dopravní dokumentací výcvikového a zkušebního střediska, včetně umožnění komunikace dopravní dokumentace – ISOŘ v obou směrech.
- Doplnit konstrukci ad hoc jízdního řádu (KADR) s propojením do aplikace ISOŘ.
- Doplnit následující poruchové stavy: rozřez výměn dle reálného stavu, vytvoření umělého závěru jízdní cesty nebo ponechání závěru jízdní cesty na jakémkoliv úseku po projetí vlaku/posunu.
- Doplnit možnost měření času od vzniku mimořádnosti po její vyřešení. Do grafického zobrazení (reliéfu) na pracovišti lektorů zpracovat grafické znázornění rychlosti, délky a směru jízdy vlaku s možností rychlé editace těchto hodnot.
- Přepracovat grafické zobrazení technologického monitoru obrazovky se seznamem vlaků. Z prostředí DOS do Windows, přidání řádků (počtu vlaků), rychlé editování rychlosti a směru pomocí myši (ikony se symboly), možnost řazení vlaku v databázi dle čísla, rychlosti, směru atd.
- Rozsah stávajícího pracoviště lektorů doplnit o 4 monitory. Výsledné složení 4x reliéf, 1x technologický, 2x dopravní dokumentace, 1x intranet.
- Do simulací jednotlivých oblastí zpracovat systém ETCS.
- Do simulací jednotlivých oblastí zpracovat automatické stavění vlakových cest (ASVC).
- Možnost zastavení simulace – dočasně přerušit běh simulace všech aplikací, včetně systémového času a umožnit posun v čase zpět i vpřed s možností zrychleného přehrávání.
- K vozidlovým radiostanicím zpracovat funkcionalitu GSM-R STOP. Místo pneumatického ventilu osadit světelný symbol otevřeného ventilu s doprovodným zvukem vypuštění vzduchu na pozadí.
- Do simulací jednotlivých oblastí zpracovat výstrahu při nedovoleném projetí návěstidla (VNPN) s propojením na vozidlové radiostanice na výcvikovém sále a funkcionalitu GSM-R STOP.

- Nasazení nové verze aplikace pro informování cestující veřejnosti, provozované na CDP, upravené dle směrnice SŽDC č. 118.
- V aplikaci pro informování cestující veřejnosti, provozované na CDP, umožnit výběr stanice pro přehrávání zvuku v externím reproduktoru na výcvikovém a zkušebním středisku.
- Vytvoření aplikace, která by „zastřešila“ jednotlivé moduly výcvikového a zkušebního střediska (na CDP v současnosti provozovaná uživatelská rozhraní k informačním systémům a provozním aplikacím – JOP, GTN, INISS, ISOŘ, KADR *(v případě rozšíření školení i pro zaměstnance Správy železnic mimo CDP a PPV doplnit o ostatní produkty provozované u Správy železnic)*) a umožnila volbu funkčnosti jednotlivých modulů v několika úrovních pro všechny tratě současné i v budoucnu nově implementované.
- Doplnění všech kamer z řízené oblasti CDP do softwaru výcvikového a zkušebního střediska.
- Dynamika jízdy: Umožnit vkládání pomalých jízd do simulace s provázáním na dynamiku jízdy konkrétních vlaků nebo posunových dílů včetně umožnění zadání omezení rychlosti jízdy do odbočky u konkrétního vlaku a zadání snížené rychlosti vlaku nebo posunového dílu u poruch PZZ.
- Mimo předmětnou investiční akci bude nutné zajistit a stanovit termíny pravidelných aktualizací verzí GTN, aktualizací dat GVD pro GTN a INISS, aktualizací SW JOP výcvikového a zkušebního střediska při výměně SW ESA ve stanici nebo na DOZ.
- Příprava virtuálního pracoviště strojvedoucího (doplnění sdělovacího a zabezpečovacího zařízení a ovládacího softwaru).
- Doplnění desky nouzových obsluh a další aplikace vedení dopravní dokumentace (Grado, EDD).
- Možnost vkládání do aplikace GTN přenosy závad diagnostikovaných na vozidlech: IHL K, IHL STOP, IHO K, IHO STOP, INJ K, INJ STOP a chybný rozbor vlaku, včetně možnosti jejich kombinace navzájem. Možnost náhledu traťovému dispečerovi do archívu doručených diagnostických zpráv v GTN. Možnost nastavit poruchu diagnostiky ASDEK v GTN.
- Možnost vkládání do GTN oznámení dopravce o připravenosti vlaku k odjezdu. Možnost volby z GTN volat vlak a adresný STOP s propojením na vozidlovou radiostanici na simulační pracoviště strojvedoucího.
- Možnost vkládání do GTN žádosti dispečera dopravce o zajištění čekání na přípojný vlak.
- Možnost zobrazování v GTN mimořádností na vlaku, na trase vlaku zavedení náhradní dopravy.
- Doplnění obou sálů technickým vybavením (sdělovací a zabezpečovací zařízení), které by zajistilo školeným zaměstnancům odezvu vstupních stanic a zaměstnanců v kolejišti.
- Doplnit simulaci o vybavování dopraven po výpadku staničního zabezpečovacího zařízení o další dva běžné typy. Dnes již funguje vybavování dopravní s vybranými závěry (bliká tyrkys). Navíc doplnit vybavování staršího typu, kdy nejsou vybrány závěry (stálý tyrkys) a vybavování na zařízení ETB (závěry jsou načteny z relé dle stavu před výpadkem).

- Umožnit na pracovišti lektorů provádět screeny obrazovek všech monitorů tohoto pracoviště. Toto je nezbytné pro tvoření prezentací a výukových dokumentů, reagujících na aktuální změny legislativy nebo zaběhnutých postupů.
- Doplnit funkcionality plnohodnotného ovládání ETCS na cvičném pracovišti traťového dispečera s vazbou na simulační pracoviště strojvedoucího (zadávání odebrání adresného a generálního oprávnění k jízdě, zavedení /rušení pomalé jízdy na PZZ, zavedení/ rušení krátkodobých pomalých jízd, obsluha terminálu strojvedoucího na HV...).
- Doplnění SW o možnost simulace návratu vlaku z trati, návratu vlaku z trati po částech, simulace číselníku PMD a jízd PMD, plnohodnotná obsluha GTN a obousměrnou vazbou na ISOŘ a opačně, zobrazování vlaků dle nastavených parametrů délky a BOP navazujících tratí (obdoba „ostrého“ sálu).
- Možnost přepnutí TZZ (AB, AH) na detail (DET) u všech mezistaničních úseků v řízených oblastech k využívání řízení vlaků/ PMD v případech uvážnutí vlaků/ PMD na trati.
- Možnost provádět spojování / dělení vlaku / PMD na trati při vzniku dopravních situací – jízda vlaku po částech, uvážnutí vlaku na širé trati.
- Možnost provádět spojování / dělení vlaku / posunového dílu v ŽST na staničních kolejích, na záhlaví, zhlaví při vzniku dopravních situací např. jízda vlaku na obsazenou kolej, odvěšování/ dobírání vozů, neschopnost hnacího vozidla a jízda pomocného HV pro uvolnění záhlaví atd.
- Možnost provádět při posunu různé varianty délky jednotlivých částí posunových dílů, např. rozposunování jednotlivých vozů z uceleného posunového dílu a zanechání části posunového dílu na staniční koleji. Na jedné staniční koleji umístěno několik posunových dílů.
- Možnost nastavení poruchy napájení kolejových obvodů (na předávací stránce).
- Při kombinaci pro zjišťování volnosti kolejového úseku použití počítače náprav a kolejového obvodu možnost nastavení poruchy pouze kolejového obvodu nebo pouze počítače náprav (PCN).
- Možnost nastavení při výlukách PZZ dle ROV výlukovou zásuvku pro PZS a zajištění jízdy vlaku postavením vlakové cesty na návěst dovolující jízdu.
- Možnost nastavení různých variant poruch traťového souhlasu (TS), např. indikace TS v bezsouhlasovém stavu, indikace TS modré šipky při volném mezistaničním úseku, ztráta kontroly stavu traťového souhlasu.
- Možnost nastavení v mezistaničním úseku krátkodobé ztráty vlaku a jeho následného obnovení. Možnost nastavení „technologického rozřezu“.
- Možnost nastavení poruchy RF.
- Možnost nastavení poruchy kmitače (důsledek – nemožnost rozsvícení návěsti PN).
- Možnost nastavení na návěstidle poruchy dovolující jízdu vlaku a rozsvícení automatické přivolávací návěsti (APN).
- Možnost nastavení na návěstidle poruchy návěsti Jízda podle rozhledových poměrů.
- Možnost nastavení poruchy přenosu čísel v JOP.
- Možnost nastavení poruchy výhybky s trvalou indikací bez koncové polohy – bez nutnosti zadávání závěru na výhybku.

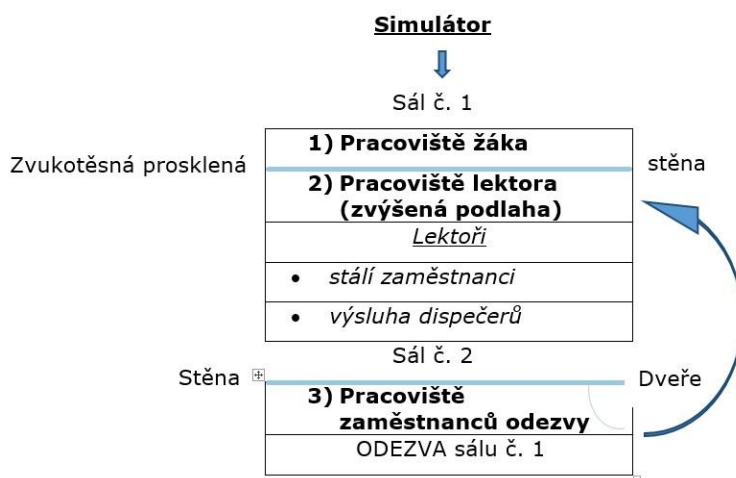
- Možnost nastavení v průběhu stavění nouzové jízdní cesty nepřestavení výhybky do požadované polohy v zamýšlené jízdní cestě – bez nutnosti individuálního přestavení výhybky v nesprávné poloze a následnému zavedení nouzového závěru na výhybce.
- Možnost simulace mimořádné události střetnutí na přejezdu z menu každého PZZ – zrychlená volba.
- Možnost nastavení poruchy napájení veřejné sítě u PZZ (předávací stránka).
- Možnost simulace mimořádné události najetí vlaku na překážku na trati (např. pád stromu, trakčního vedení) – v každém mezistaničním úseku zrychlená volba.
- GTN – možnost vyvolat nesouhlas s jízdou (rozběr, výměna HV, manipulace s vozy) – zadávání lektorem.
- Nastavení reálných časů rušení VC a PC, ale s možností urychlení při zásahu lektora.
- Souhlasové tlačítko pro odjezd na tratě D3 – udělení souhlasu, poruchy souhlasu, odjezd na PN – sjednání jízdy.
- Možnost jízdy na vlečky na TK a uvolnění EMZ na trati – nedojetí vlaku až do sousední stanice, ale zastavení u dané vlečky.
- Náhlá změna návěstního znaku – reakce strojvedoucího a dispečera.
- Trať a TZZ v detailu – možnost zobrazení přibližovacích a anulačních obvodů PZZ na pracovišti školitele.
- Správná funkce Pst+EMZ - Na sál č. 2 (sál odezvy) zřídit jedno fyzické a funkční Pst a EMZ.
- Zapracování funkcí (APN, VCO, VNPN, apod.) ve stanicích dle reálného nasazení, zobrazení zastávek na VEZO dle skutečnosti ostrého sálu.
- Zobrazení úplného závěru na návěstidle (příp. zobrazení neúplného závěru).
- Možnost simulace adhezích podmínek tratě a HV (vliv počasí – mokro, sucho, listí na kolejích atd., hmotnost vlaku, druh HV – trakce, výkon, tažná síla, délka vlaku, omezení rychlosti z důvodu MZ, sklon, stoupání, rozjezd, brždění).
- Možnost simulace jízdy vlaku, posunového dílu kolem neobsluhovaného návěstidla.
- Možnost uložení stávající stavu simulátoru na pozdější dobu.
- Možnost simulace poruchy autobloku

#### K ETCS:

- Funkcionality dané oprávněním „B“ na obslužném pracovišti.
- Zavedení a zrušení adresného/generálního stůj.
- Zavedení a zrušení pomalé jízdy na přejezdu.
- Zavedení a zrušení, aktivace a deaktivace krátkodobé pomalé jízdy.
- Stavby vlaků.
- Uvolnění rizikových funkcí.
- ETCS a poruchy ETCS. Možnost simulace poruchy balíz v kolejišti, poruchy mobilní části ve čtení balíz, poruchy radioblokové centrály ETCS.
- Možnost lektora nastavit zahájení/ ukončení výluky ETCS.
- Možnost lektora nastavit zahájení/ zrušení dlouhodobé pomalé jízdy pro vlaky ETCS.
- Možnost lektora nastavit všechny módy pro jízdu vlaku pod dohledem ETCS.
- Rychlost vlaku navýšit na 160 km/hod.



## 1.1 Technické vybavení a hardwarové zařízení jednotlivých simulovaných pracovišť



Obr. č. 1

### 1.1.1 Pracoviště žáka (traťový dispečer, provozní dispečer, operátor železniční dopravy)

*Identické s „ostrým“ pracovištěm traťových dispečerů, provozních dispečerů a operátorů železniční dopravy, **avšak s možností simulace různých řízených oblastí, nebo jejich částí (pro možnost výcviku i např. jednoho či dvou dispečerů).***

- Příslušné zabezpečovací zařízení, ovládané jednotným obslužným pracovištěm (JOP), včetně vazby na systém ERTMS/ETCS a strojvedoucího (PC s příslušenstvím – monitor, klávesnice, myš, trackball atd.).
- Velkoplošné zobrazovací jednotky (VEZO) + kamerový systém.
- Příslušné sdělovací zařízení, včetně vazby na systém GSM-R (telefony, telefonní zapojovače, integrovaný dispečerský systém, vysílačky, náhlavní soupravy atd.) pro potřeby vzájemného spojení se všemi pracovišti.
- Příslušné záznamové zařízení z důvodu zajištění hovorové kázně a pro potřeby práce s výukovými dokumenty a testy (PC s příslušenstvím).
- Příslušné informační systémy (ISOŘ, KADR, GTN atd.); (PC s příslušenstvím).
- Příslušné informační a časoměrné zařízení operátorů železniční dopravy, používané pro informovanost cestující veřejnosti (PC s příslušenstvím).
- Příslušné datové a elektrické rozvody.
- Osvětlení pracovišť a zásuvky na 230 V.

### 1.1.2 Pracoviště lektora

*Zařízení, umožňující nasimulovat na pracovišti žáka jakoukoli poruchu technického zařízení, technologického systému a mimořádnou událost technického, technologického*

a netechnického charakteru (např. porucha přestavňáku, výpadek rádiového spojení, strom v kolejišti atd.); (PC s příslušenstvím).

- a) Příslušné zabezpečovací zařízení, ovládané jednotným obslužným pracovištěm (JOP), včetně vazby na systém ERTMS/ETCS a strojvedoucího (PC s příslušenstvím – monitor, klávesnice, myš, trackball atd.).
- b) Velkoplošné zobrazovací jednotky (VEZO) + kamerový systém.
- c) Příslušné sdělovací zařízení, včetně vazby na systém GSM-R (telefony, telefonní zapojovače, integrovaný dispečerský systém, vysílačky, náhlavní soupravy atd.) pro potřeby vzájemného spojení se všemi pracovišti.
- d) Příslušné záznamové zařízení z důvodu zajištění hovorové kázně a pro potřeby práce s výukovými dokumenty a testy (PC s příslušenstvím).
- e) Příslušné informační systémy (ISOŘ, KADR, GTN atd.); (PC s příslušenstvím).
- f) Příslušné informační a časoměrné zařízení operátorů železniční dopravy, používané pro informovanost cestující veřejnosti (PC s příslušenstvím).
- g) Komunikační systém k možnosti volby jednostranného přenosu (odposlech sálu) nebo oboustranného přenosu (sdělení instrukcí apod.)
- h) Příslušné datové a elektrické rozvody.
- i) Osvětlení pracovišť a zásuvky na 230 V.

### 1.1.3 Pracoviště zaměstnanců odevzy

Zařízení, odpovídající příslušným simulovaným odevzám sálu č. 1. Jedná se **například** o pracoviště:

- Dispečer železniční dopravní cesty (DŽDC).
  - Dispečer dopravce (DD).
  - Elektrodispečer (ED).
  - Strojvedoucí (včetně zobrazení čísla volajícího vlaku a možnost reakce na hovor – snížení rychlosti, zastavení apod.)
  - Dispečer regionální integrované dopravy (RID).
  - Dispečer integrovaného záchranného systému (IZS).
  - Dispečer sousední ŘO.
  - Výpravčí ŽST tratě, zaústěné do ŘO.
  - Staniční dozorce, výhybkář, výpravčí v ŽST (např. poruchy SZZ, předpokládané výluky vypnutí KO – zavedení telefonického hlášení o provedení přípravy vlakové cesty)
  - Zaměstnanec oprávněný řídit posun.
  - Osoba pohybující se legálně v provozované dopravní cestě (údržba infrastruktury).
- a) Příslušné zabezpečovací zařízení, ovládané jednotným obslužným pracovištěm (JOP), včetně vazby na systém ERTMS/ETCS a strojvedoucího (PC s příslušenstvím – monitor, klávesnice, myš, trackball atd.).
  - b) Velkoplošné zobrazovací jednotky (VEZO) + kamerový systém.

- c) Příslušné sdělovací zařízení, včetně vazby na systém GSM-R (telefony, telefonní zapojovače, integrovaný dispečerský systém, vysílačky, náhlavní soupravy atd.) pro potřeby vzájemného spojení se všemi pracovišti.
- d) Příslušné záznamové zařízení z důvodu zajištění hovorové kázně a pro potřeby práce s výukovými dokumenty a testy (PC s příslušenstvím).
- e) Příslušné informační systémy (ISOŘ, KADR, GTN atd.); (PC s příslušenstvím).
- f) Příslušné informační a časoměrné zařízení operátorů železniční dopravy, používané pro informovanost cestující veřejnosti (PC s příslušenstvím).
- g) Příslušné pracoviště – stanoviště strojvedoucího, vybavené systémem ERTMS/ETCS z hlediska potřebné komunikace s dispečerskými aparáty (DA).
- h) Příslušné datové a elektrické rozvody.
- i) PC pro kamerové systémy.
- j) Osvětlení pracovišť a zásuvky na 230 V.

## **1.2 Popis činnosti jednotlivých pracovišť**

- Pracoviště žáka a lektora na sále č. 1 je odděleno prosklenou zvukotěsnou stěnou s tím, že pracoviště lektora je z důvodu dostatečného přehledu vyvýšeno nad pracoviště žáka. Vzájemná komunikace je zajištěna příslušnými technickým komunikačními prostředky. V procesu přípravy zaměstnance k odborným zkouškám je třeba zajistit i osobní ústní kontakt zaměstnance a lektora, rovněž tak je potřebný osobní kontakt při vysvětlování nových funkcionalit a při probírání chybných postupů na konkrétních příkladech.
- Pracoviště lektora musí mít kontakt s pracovištěm odezvy, z důvodu umožnění operativních zásahů do aktuální situace a tím mít možnost aktivně řídit a ovlivňovat scénář simulace.
- Pracoviště žáka a zaměstnanců odezvy má k dispozici pouze zařízení a softwarové vybavení, odpovídající reálnému výkonu dopravní služby a toto také používá dle své odborné a provozní způsobilosti.
- Pracoviště odezvy (sál č. 2 – pro fiktivní profese strojvedoucí, traťmistr, návěstní mistr atd.), cvičná pracoviště pro traťové dispečery sloučená s pracovištěm operátora železniční dopravy (4x stoly s maticí monitorů 4 x 2) a pracoviště školitelů pro přípravu a vyhodnocení prováděných cvičení.
- Pracoviště lektora má k dispozici veškeré zařízení a softwarové vybavení, odpovídající reálnému výkonu dopravní služby všech zaměstnanců, zúčastněných na organizování a řízení železniční dopravy, včetně možnosti realizace veškerých uživatelských zásahů v rámci prováděných simulací a výukových scénářů.
- Hardware představuje v rámci uvedených pracovišť PC s odpovídajícím příslušenstvím. Hlavní činnost těchto sálů a jejich pracovišť (provozní, výuková a záznamová) bude spočívat na softwarovém vybavení.

### **1.3 Architektura výcvikového a zkušebního střediska (soustavy simulátorů)**

Jedná se o prostředí, určené pro řízení železniční dopravní cesty, využívající elektronické zabezpečovací zařízení s obsluhou z JOP, případně další doprovodná technická zařízení (ETCS, ASVC atd.).

Vznikne úroveň, určená pro zaměstnance, kteří pracují na pracovištích CDP. Tato úroveň bude koncipována identicky, stejně jako příslušný „ostrý sál“ s konfigurací HW a SW, umožňující plnohodnotné využití všech technických aplikací JOP (staniční ZZ, traťové ZZ, přejezdové ZZ, vlakové ZZ, sdělovací Z apod.), a to v provedení stávajících řízených oblastí (dále jen „ŘO“) na CDP.

### **1.4 Dosažitelná základní kvalifikační úroveň**

Je určena pro zaměstnance, kteří pracují na obslužných pracovištích CDP s přímou obsluhou JOP (traťový dispečer; tato profese je zároveň výchozí profesí pro profese provozní dispečer, vedoucí dispečer atd.). Předpokladem je buď předchozí úspěšné absolvování zkoušky výpravčího vykonaných na Oblastních ředitelstvích, nebo v rámci kurzu na CDP výcvik nových zaměstnanců, přicházejících z vnějšího prostředí, k dosažení zkoušky výpravčího, a to dle pravidel stanovených Správou železnic.

CDP zajišťují řízení provozu na určených tratích. V cílovém stavu, určeném Pokynem GŘ č. 1/2019 Pracoviště pro dálková řízení ve znění Opravy č. 1., jsou pro řízení z CDP určeny všechny tratě zařazené do evropských železničních koridorů, provozně významné spojovací tratě mezi koridory, objízdné (paralelní) tratě ke koridorovým tratím a dále určené tratě v přímém okolí Hl. m. Prahy. Pro uvedené pracoviště bude použit aktuální GVD příslušné ŘO.

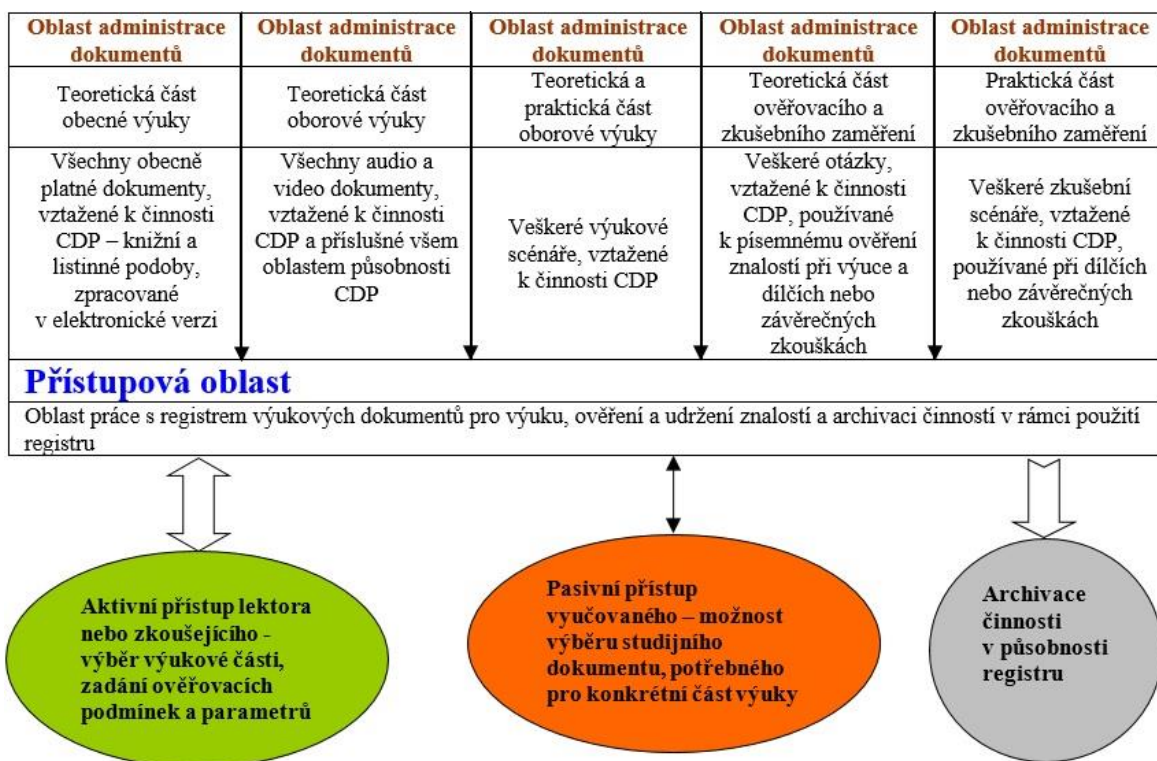
Výcvikové a zkušební středisko (soustava simulátorů) bude umožňovat (po přihlášení zaměstnance – PIK) plnohodnotnou obsluhu JOP ve všech variantách podle automaticky generovaných jízd vlaků (nebo prostřednictvím obsluhy ZZ), dle předem definovaného GVD. Pracoviště lektora bude umožňovat plnohodnotné sledování činnosti zaměstnance (žáka), obsluhujícího příslušnou ŘO a bude mít možnost zásahu do simulace způsobem zavedení jakékoli výše zmíněné poruchy, či mimořádnosti, včetně vazby na rozhodovací procesy dispečera.

Veškerá činnost bude přesně a jednoznačně zaznamenávaná zařízením KAC z důvodu následné demonstrace (vyhodnocení chyb, zdůvodnění hodnocení atd.).

Tímto řešením bude umožněno zajistit na rovnocenné úrovni přípravu a hodnocení (zkoušky) všech absolvujících zaměstnanců, kteří vstupují do pracovní činnosti, související s obsluhou příslušných zařízení na CDP.

## 1.5 Registr (zásobník) výukových dokumentů pro oblast CDP

### 1.5.1 Specifikace jednotlivých částí registru (zásobníku) dokumentů



### 1.5.2 Teoretická část obecné výuky

#### 1.5.2.1 Obsah části registru

- Dokumenty obecného charakteru, příslušné k železniční dopravní cestě (zákony, vyhlášky, nařízení, směrnice atd.) v rámci působnosti CDP.
- Dokumenty vysvětlujícího charakteru (konfigurace železniční dopravní cesty, organizační struktura CDP atd.) v rámci působnosti CDP.
- Dokumenty předpisového charakteru – provoz (předpisy a normy provozního zaměření atd.) v rámci působnosti CDP.
- Dokumenty předpisového charakteru – technika (předpisy a normy provozního zaměření atd.) v rámci působnosti CDP.
- Další dokumenty, potřebné pro komplexní zajištění činnosti v souvislosti s výukou, udržením a ověřením potřebných znalostí pro konkrétní pracovní pozici v rámci působnosti CDP.

#### 1.5.2.2 Přístupové možnosti

##### Vyučující (lektor)

- aktivní přístup do všech částí, vztahovaných ke konkrétnímu výukovému zaměření,
- aktivní možnost použití vybraných dokumentů v rámci realizace výukového procesu.

#### *Vyučovaný*

- pasivní přístup do konkrétní sekce dokumentů podle konkrétního výukového zaměření pro potřeby fáze výuky formou samostudia.

#### 1.5.2.3 Administrační možnosti

##### *Administrátor*

- možnost administrace konkrétního dokumentu závazně stanoveným zaměstnancem (např. gestorem příslušného dokumentu) s tím, že bude nastaveno automatické systémové periodické (v přesném intervalu) upozornění (dotaz) na potřebu aktualizace daného dokumentu.

#### 1.5.2.4 Archivační možnosti

Při dodržení zásad GDPR musí archivační systém zajišťovat:

- Archivaci přístupů (vstup, výstup) do registru dokumentů.
- Archivaci operací, prováděných v rámci registru dokumentů.
- Archivaci způsobu přístupu do registru dokumentů (přístup z výukového centra nebo dálkový přístup).
- Možnost aktivního využití archivovaných dat pro analýzu výukového (ověřovacího) procesu.

### **1.5.3 Teoretická část oborové výuky**

#### 1.5.3.1 Obsah části registru

- Dokumenty textového charakteru, vztažené ke konkrétnímu oboru výuky (popisy, návody atd.).
- Dokumenty audio charakteru, vztažené ke konkrétnímu oboru výuky (výkladové relace atd.).
- Dokumenty video charakteru, vztažené ke konkrétnímu oboru výuky (průvodce obsluhou atd.).
- Další dokumenty obdobného charakteru, potřebné pro komplexní zajištění výukové činnosti a udržení a ověření potřebných znalostí pro konkrétní obor působnosti v oblasti železniční dopravní cesty.

#### 1.5.3.2 Přístupové možnosti

##### *Vyučující (lektor)*

- aktivní přístup do všech částí, vztažených ke konkrétnímu výukovému zaměření,
- aktivní možnost použití vybraných dokumentů v rámci realizace výukového procesu.

##### *Vyučovaný*

- pasivní přístup do konkrétní sekce dokumentů podle konkrétního výukového zaměření pro potřeby fáze výuky formou samostudia.

#### 1.5.3.3 Administrační možnosti

##### *Administrátor*

- možnost administrace konkrétního dokumentu závazně stanoveným zaměstnancem (např. gestorem příslušného dokumentu) s tím, že bude nastaveno automatické systémové periodické (v přesném intervalu) upozornění (dotaz) na potřebu aktualizace daného dokumentu.

#### 1.5.3.4 Archivační možnosti

Při dodržení zásad GDPR musí archivační systém zajišťovat:

- Archivaci přístupů (vstup, výstup) do registru dokumentů.
- Archivaci operací, prováděných v rámci registru dokumentů.
- Archivaci způsobu přístupu do registru dokumentů (přístup z výukového centra nebo dálkový přístup).
- Možnost aktivního využití archivovaných dat pro analýzu výukového (ověřovacího) procesu.

### 1.5.4 Teoretická a praktická část oborové výuky

#### 1.5.4.1 Obsah části registru

- Veškeré výukové scénáře, použité pro teoretickou nebo praktickou výuku provozních situací v rámci působnosti CDP.
- Veškeré výukové scénáře, použité pro teoretickou nebo praktickou výuku obslužných dovedností železniční dopravní cesty v rámci působnosti CDP.
- Další výukové scénáře obdobného charakteru, potřebné pro komplexní zajištění činnosti v souvislosti s řízením provozu v rámci působnosti CDP.

#### 1.5.4.2 Přístupové možnosti

*Vyučující (lektor)*

- aktivní přístup do všech částí, vztažených ke konkrétnímu výukovému zaměření,
- aktivní možnost použití vybraných dokumentů v rámci realizace výukového procesu.

*Vyučovaný*

- pasivní přístup do konkrétní sekce dokumentů podle konkrétního výukového zaměření pro potřeby fáze výuky formou samostudia.

#### 1.5.4.3 Administrační možnosti

*Administrátor*

- možnost administrace konkrétního dokumentu závazně stanoveným zaměstnancem (např. gestorem příslušného dokumentu) s tím, že bude nastaveno automatické systémové periodické (v přesném intervalu) upozornění (dotaz) na potřebu aktualizace daného dokumentu.

#### 1.5.4.4 Archivační možnosti

Při dodržení zásad GDPR musí archivační systém zajišťovat:

- Archivaci přístupů (vstup, výstup) do registru dokumentů.
- Archivaci operací, prováděných v rámci registru dokumentů.

- Archivaci způsobu přístupu do registru dokumentů (přístup z výukového centra nebo dálkový přístup).
- Možnost aktivního využití archivovaných dat pro analýzu výukového (ověřovacího) procesu.

### 1.5.5 Teoretická část ověřovacího a zkušebního zaměření

#### 1.5.5.1 Obsah části registru

- Otázky, používané pro písemné ověření znalostí v rámci výuky, zaměřené na konkrétní obor.
- Otázky, používané pro písemné ověření znalostí, vztahujících se v rámci jejich prověřování k dílčí oblasti, vztahované ke konkrétnímu oboru.
- Otázky, používané pro písemné ověření znalostí, vztahujících se v rámci jejich prověřování, ke kompletnímu závěrečnému rozsahu výuky.

#### 1.5.5.2 Přístupové možnosti

##### *Vyučující (lektor)*

- aktivní přístup do všech částí, vztahovaných ke konkrétnímu výukovému, ověřovacímu nebo zkušebnímu zaměření,
- aktivní možnost použití vybraných otázek v rámci realizace výukového, ověřovacího nebo zkušebního procesu.

##### *Vyučovaný*

- pasivní přístup do konkrétní sekce dokumentů podle konkrétního výukového zaměření pro potřeby (fáze) výuky, a to formou samostudia, popř. přípravy pro ověření znalostí nebo zkoušky.

#### 1.5.5.3 Administrační možnosti

##### *Administrátor*

- možnost administrace konkrétního dokumentu závazně stanoveným zaměstnancem (např. gestorem příslušného dokumentu) s tím, že bude nastaveno automatické systémové periodické (v přesném intervalu) upozornění (dotaz) na potřebu aktualizace daného dokumentu.

#### 1.5.5.4 Archivační možnosti

Při dodržení zásad GDPR musí archivační systém zajišťovat:

- Archivaci přístupů (vstup, výstup) do registru dokumentů.
- Archivaci operací, prováděných v rámci registru dokumentů.
- Archivaci způsobu přístupu do registru dokumentů (přístup z výukového centra nebo dálkový přístup).
- Možnost aktivního využití archivovaných dat pro analýzu výukového (ověřovacího) procesu.



## 1.5.6 Praktická část ověřovacího a zkušebního zaměření

### 1.5.6.1 Obsah části registru

- Ověřovací a zkušební scénáře, používané pro praktické ověření znalostí v rámci výuky, zaměřené na konkrétní obor.
- Ověřovací a zkušební scénáře, používané pro praktické ověření znalostí, vztahujících se v rámci jejich prověřování k dílčí oblasti, vztažené ke konkrétnímu oboru.
- Ověřovací a zkušební scénáře, používané pro praktické ověření znalostí, vztahujících se v rámci jejich prověřování, ke kompletnímu závěrečnému rozsahu výuky.

### 1.5.6.2 Přístupové možnosti

#### *Vyučující (lektor)*

- aktivní přístup do všech částí, vztažených ke konkrétnímu výukovému, ověřovacímu nebo zkušebnímu zaměření,
- aktivní možnost použití vybraných otázek v rámci realizace výukového, ověřovacího nebo zkušebního procesu.

#### *Vyučovaný*

- pasivní přístup do konkrétní sekce dokumentů podle konkrétního výukového zaměření pro potřeby (fáze) výuky, a to formou samostudia, popř. přípravy pro ověření znalostí nebo zkoušky.

### 1.5.6.3 Administrační možnosti

#### *Administrátor*

- možnost administrace konkrétního dokumentu závazně stanoveným zaměstnancem (např. gestorem příslušného dokumentu) s tím, že bude nastaveno automatické systémové periodické (v přesném intervalu) upozornění (dotaz) na potřebu aktualizace daného dokumentu.

### 1.5.6.4 Archivační možnosti

Při dodržení zásad GDPR musí archivační systém zajišťovat:

- Archivaci přístupů (vstup, výstup) do registru dokumentů.
- Archivaci operací, prováděných v rámci registru dokumentů.
- Archivaci způsobu přístupu do registru dokumentů (přístup z výukového centra nebo dálkový přístup).
- Možnost aktivního využití archivovaných dat pro analýzu výukového (ověřovacího) procesu.

## 2. SEZNAM ZKRATEK

|          |   |
|----------|---|
| ASVC     | Automatické stavění vlakových cest                        |
| ASDEK    | Zařízení diagnostiky jedoucích kolejových vozidel         |
| AB       | Automatický blok  |
| AH       | Automatické hradlo  |
| APN      | Automaticky rozsvěcovaná přivolávací návěst               |
| BOP      | Bezobslužné pracoviště JOP                                |
| CDP      | Centrální dispečerské pracoviště                          |
| DOZ      | Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení                 |
| DŽDC     | Dispečer železniční dopravní cesty                        |
| DD       | Dispečer dopravce   |
| ED       | Elektrodispečer   |
| EDD      | Elektronický dopravní deník                               |
| ETCS     | Evropský vlakový zabezpečovač                             |
| ETB      | Zabezpečovací zařízení typ ETB                            |
| ESA      | Zabezpečovací zařízení typ ESA                            |
| GDPR     | Obecné nařízení o ochraně osobních údajů                  |
| GVD      | Grafikon vlakové dopravy                                  |
| GSM-R    | Mezinárodní bezdrátová komunikace pro železnici           |
| GTN      | Graficko-technologická nadstavba zabezpečovacího zařízení |
| HV       | Hnací vozidlo   |
| HW       | Hardware  |
| INISS    | Audiovizuální informační systém                           |
| IHL K    | Indikátor horkoběžnosti ložisek kontrola                  |
| IHL STOP | Indikátor horkoběžnosti ložisek STOP                      |
| IHO K    | Indikátor horkých obručí a brzd kontrola                  |
| IHO STOP | Indikátor horkých obručí a brzd STOP                      |
| INJ K    | Indikátor nekorektnosti jízdy kontrola                    |
| INJ STOP | Indikátor nekorektnosti jízdy STOP                        |
| ISOŘ     | Informační systém operativního řízení                     |
| JOP      | Jednotné obslužné pracoviště                              |
| KADR     | Informační systém pro přidělování kapacity dráhy          |
| KAC      | Kontrolně analytické centrum                              |
| KO       | Kolejový obvod  |
| PPV      | Pracoviště pohotovostního výpravčího                      |
| PC       | Personal computer – osobní počítač                        |
| PCN      | Počítač náprav  |
| PZZ      | Přejezdové zabezpečovací zařízení                         |
| PMD      | Posun mezi dopravami                                      |
| PN       | Přivolávací návěst  |
| PIK      | Personální identifikační karta                            |
| RF       | Riziková funkce   |

|      |   |
|------|---|
| ROV  | Rozkaz o výluce                             |
| ŘO   | Řízená oblast                               |
| SZ   | Sdělovací zařízení                          |
| SZZ  | Staniční zabezpečovací zařízení             |
| SŽ   | Správa železnic, státní organizace          |
| SW   | Software                                    |
| TS   | Traťový souhlas                             |
| TZZ  | Traťové zabezpečovací zařízení              |
| VEZO | Velkoplošné zobrazení                       |
| VNPN | Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla |
| ZZ   | Zabezpečovací zařízení                      |
| ŽST  | Železniční stanice                          |