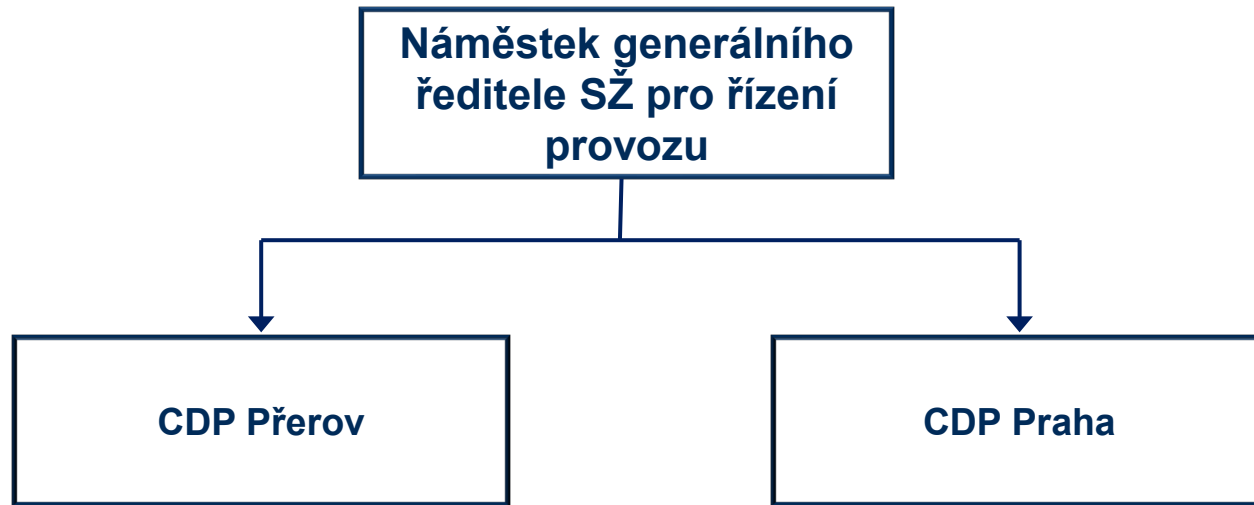


Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců

Ing. Pavel Kolář
ředitel CDP Praha

Praha, 20.05.2021

Organizační zařazení CDP v rámci Správy železnic



Informace o CDP

CDP Přerov – v provozu od roku 2006

- v současnosti je z CDP Přerov řízeno 550 km tratí
- stávající úspora činí 370 zaměstnanců
- na řízení se podílí 240 zaměstnanců
- ve finálním stavu se předpokládá zapojení cca 1 100 km tratí (bez VRT)

CDP Praha – v provozu od roku 2016

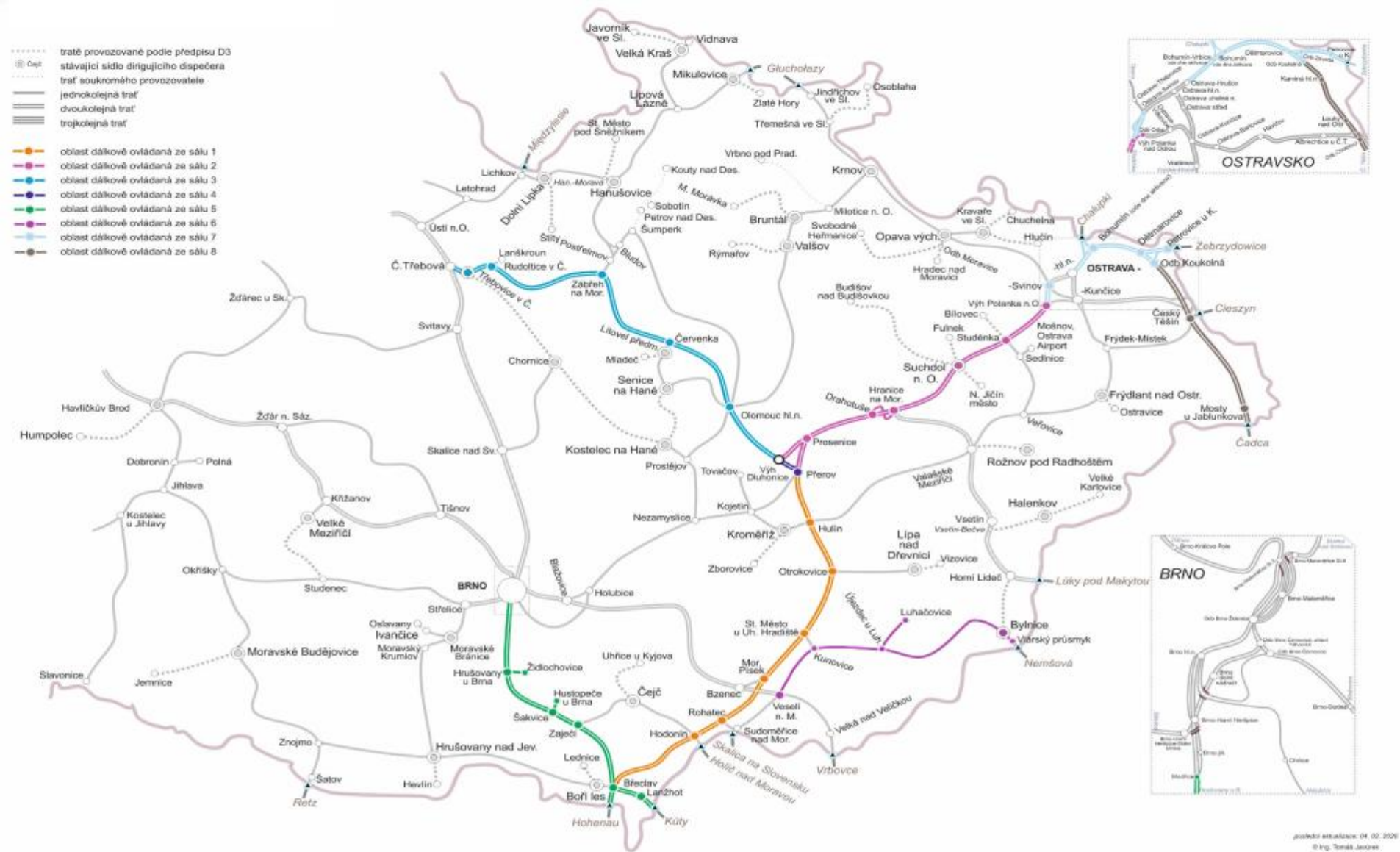
- v současnosti je z CDP Praha řízeno 515 km tratí
- stávající úspora činí 110 zaměstnanců
- na řízení se podílí 215 zaměstnanců
- ve finálním stavu se předpokládá zapojení cca 2 000 km tratí (bez VRT)

**Celková plánovaná úspora po zapojení určených úseků
činí 1200 zaměstnanců**

VRT

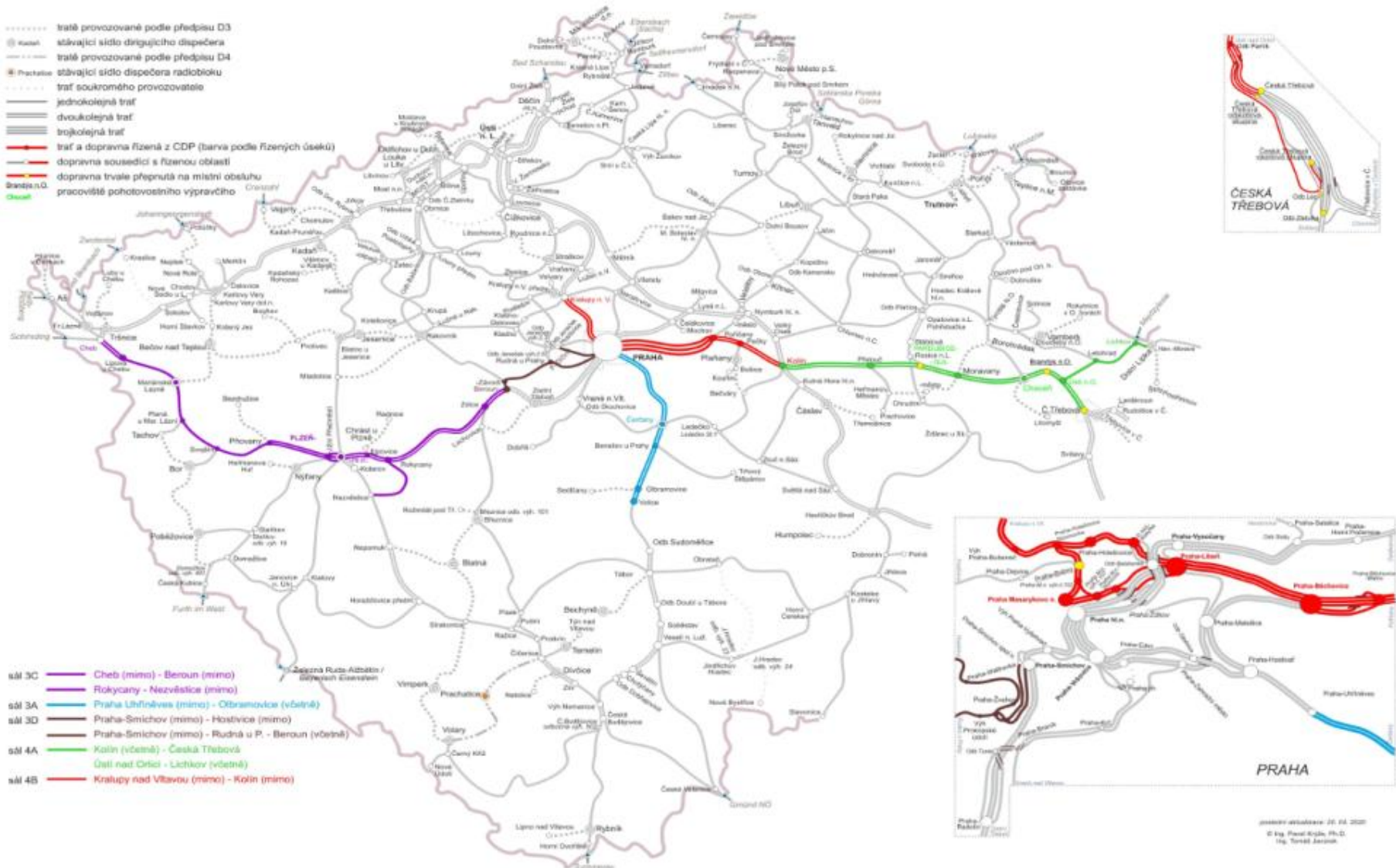
- projektována dostavba provozní budovy v areálu CDP Přerov
- výhledově plánována dostavba provozní budovy v areálu CDP Praha



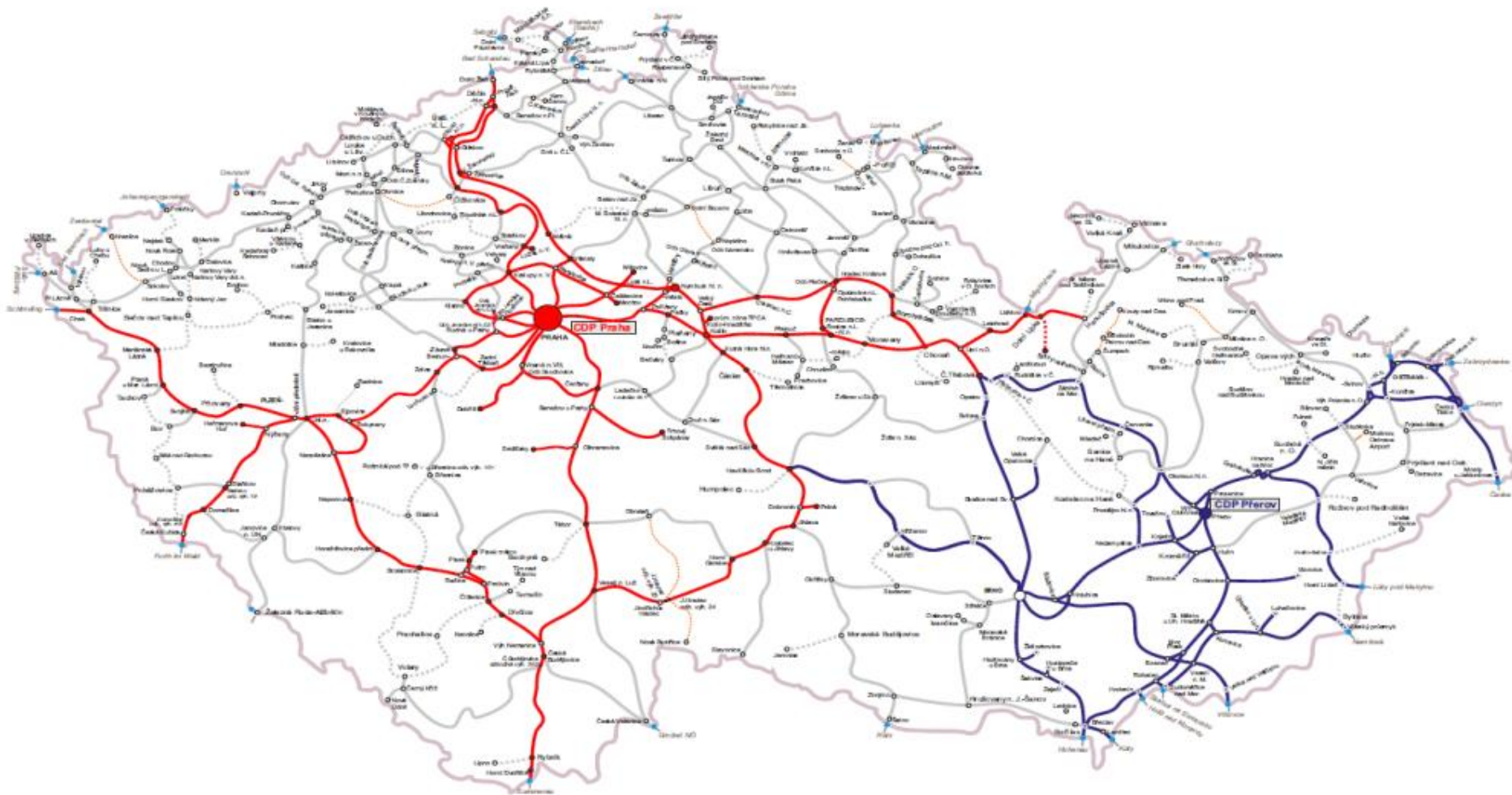


Mapa traťových úseků nyní řízených z CDP Přerov

Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců



Mapa traťových úseků nyní řízených z CDP Praha



Mapa tratí řízených CDP – výhled

 Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců

Dopravní zaměstnanci CDP

Operativní řízení provozu – profese

- vedoucí dispečer
- provozní dispečer
- dispečer železniční dopravní cesty – přiděl kapacity

Dálkové řízení provozu – profese

- traťový dispečer
- operátor železniční dopravy

Stěžejní pracoviště CDP

- dispečerský sál (provozní dispečer, traťový dispečer, operátor železniční dopravy)
- pracoviště operativního řízení provozu (vedoucí dispečer, provozní dispečer, dispečer železniční dopravní cesty – přiděl kapacity)

Dispečerský sál

Tratový dispečer

- organizování jízd vlaků a posunu v řízené oblasti
- shodné vybavení jednotlivých pracovišť na sále pro řízenou oblast
- administrativní rozdělení kompetencí ve vztahu k jednotlivým dopravnám
- v případě vedlejších tratí TD současně vykonává činnosti OŽD

Operátor železniční dopravy

- informování cestujících a obsluha kamerových systémů
- administrativní rozdělení kompetencí pro obsluhu aplikace INISS

Záložní dispečer

- ohlašovací pracoviště pro MU
- podpora činnosti dispečerského sálu (záznamníky poruch, emailová schránka)
- shodné vybavení pracoviště technikou s pracovištěm PD
- zajišťování prvotní analýzy JŘ

Provozní dispečer

- přesah řízeného obvodu i mimo dispečerský sál
- on-line schvalování Plánu vlakové dopravy a odpovědnost za jeho plnění
- komunikace s dopravci, přiděl kapacity při odklonech
- kompetence řídit sled a pořadí vlaků v přiděleném obvodu
- pořizování dat do IS, zajišťování prvotní analýzy JŘ
- předávání informací o mimořádnostech a poruchách



Dispečerský sál CDP Kolín (m) – Kralupy n/Vltavou (m)



Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců

Pracoviště traťového dispečera

Vybavení pracoviště sdělovacím zařízením

- dotykový sdělovací terminál (monitor 19 ″)
 - pasivní provedení
 - předprogramovatelné masky (obsluha může editovat seznam tlačítek pro konkrétní telefonní kontakty dle aktuální potřeby)
 - telefonní spojení
 - rádiové spojení GSM-R, TRS, MRS
 - dálkový dohled technologických systémů – osvětlení, ohřevy výhybek
 - přídatný reproduktor s mikrofonom (pro nové pracoviště požadavek na dvě periferie s touto funkcionalitou)
 - hands-free
 - přístup obsluhy během směny k záznamům hovorů
- graficko-technologická nadstavba – GTN (monitor 19 ″)
 - obousměrná komunikace se stavědlem (techlan)
 - obousměrný přenos informací s ISOR
 - automatická stavění vlakových cest ASVC (GEK)
 - prostupy do Intranetu/Internetu
 - jmenná schránka elektronické pošty



Pracoviště traťového dispečera



Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců

Pracoviště traťového dispečera se sloučenou činností operátora železniční dopravy

Vybavení pracoviště sdělovacím zařízením

- dotykový sdělovací terminál (monitor 19´´)
 - pasivní provedení
 - předprogramovatelné masky (možnost editace tlačítek kontaktů)
 - telefonní spojení
 - rádiové spojení GSM-R, TRS, MRS
 - dálkový dohled technologických systémů – osvětlení, ohřevy výhybek
 - přídatný reproduktor s mikrofonom
 - hands-free; přístup obsluhy během směny k záznamům hovorů
- graficko-technologická nadstavba – GTN (monitor 21´´)
 - obousměrná komunikace se stavědlem a přenos informací s ISOŘ
 - automatická stavění vlakových cest ASVC (GEK)
- informační systém pro cestující INISS (monitor 21´´)
 - obsluha akustických a vizuálních zařízení pro informování veřejnosti
- kamerové systémy (monitor 21´´)
 - pro vlastní potřebu při sledování pohybu veřejnosti v prostorách železnice
- Intranet/Internet – (monitor 21´´)
 - portál provozování dráhy – <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/>
 - jmenná a zástupná schránka (pro dispečerský sál) elektronické pošty
- ISOŘ CDS KLIENT (monitor 21´´) – pracoviště Praha-Smíchov – Hostivice (ZD)



Pracoviště traťového dispečera sloučeného s OŽD

Pracoviště operátora železniční dopravy

Vybavení pracoviště sdělovacím zařízením

- IP telefon
 - předprogramovatelné linky (nemožnost změny bez zásahu servisní organizace – za úplatu)
 - omezený počet pozic (doplňkové moduly pro přednastavení linek)
- informační systém pro cestující INISS (monitor 19´´)
 - akustické hlášení rozhlasem
 - vizuální zobrazování aktuálních informací o jízdách vlaků popř. dalších doplňkových informací
- kamerové systémy (monitor 19´´)
 - pro práci se záběry z kamer (nástupiště, podchody, kolejiště...)
 - pro vlastní potřebu při sledování pohybu veřejnosti v prostorách železnice na pokyn TD provádí OŽD změnu zobrazení kamerových záběrů nad VEZO
 - obsluha nemá přístup k uloženým záznamům (výjimka pro záložního dispečera pro ejpovické tunely – posun v čase 30´ zpět)
 - problém datové toky
- traťová poloha vlaků – TPV (monitor 19´´)
 - náhrada GTN z důvodu omezování prostupů z této aplikace do Internetu
 - portál provozování dráhy – <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/>
 - jmenná schránka elektronické pošty



Pracoviště operátora železniční dopravy

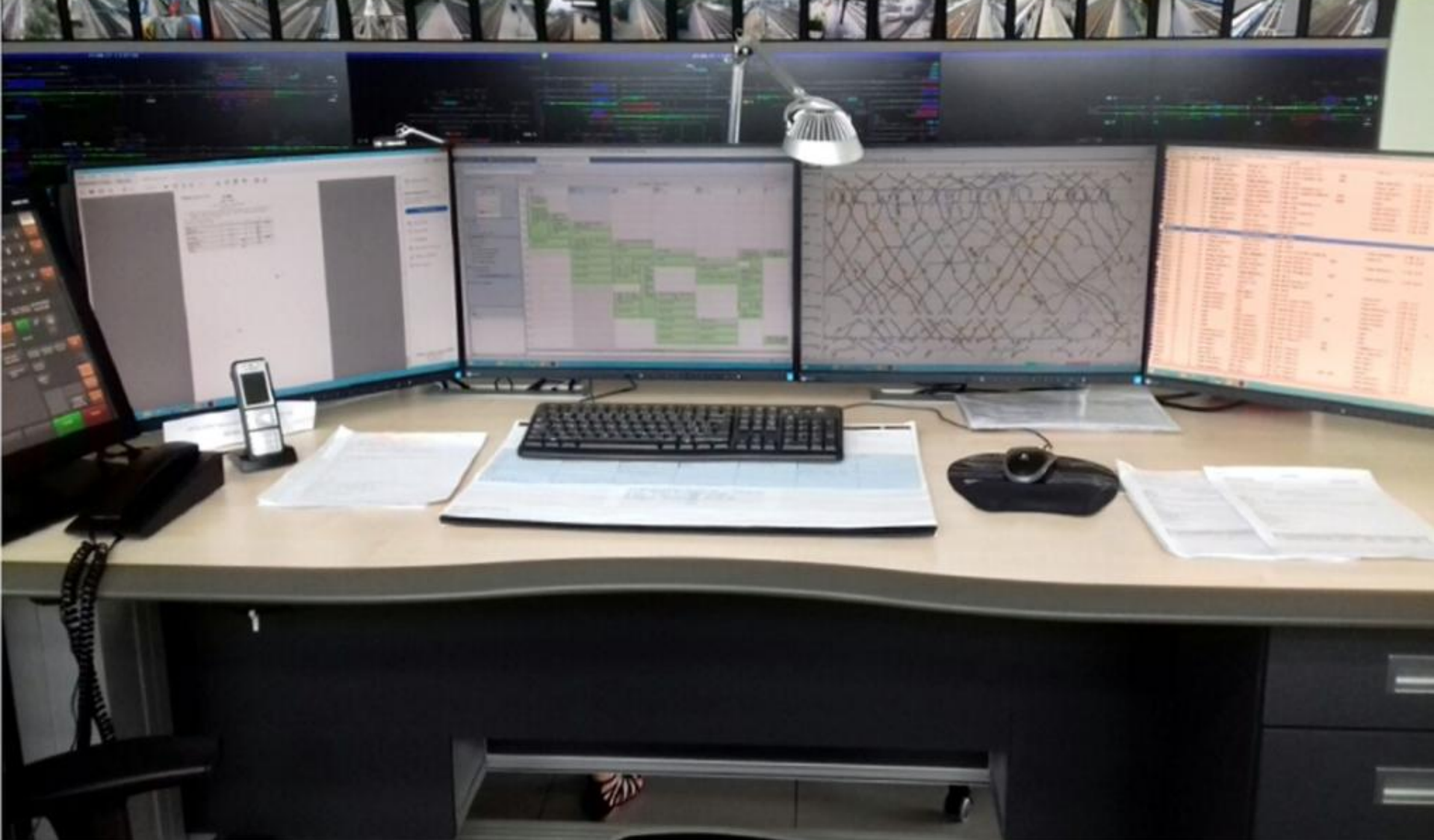


Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců

Pracoviště záložního dispečera

Vybavení pracoviště sdělovacím zařízením

- dotykový sdělovací terminál (monitor 19´)
 - předprogramovatelné masky (obsluha může editovat seznam tlačítek pro konkrétní telefonní kontakty dle aktuální potřeby)
 - telefonní spojení
 - rádiové spojení GSM-R
 - hands-free
 - přístup obsluhy během směny k záznamům hovorů
- přenosný telefonní přístroj DECT (sít' po budově na jednotlivých patrech)
 - paralelní telefonní přístroj ke sdělovacímu terminálu
- ISOŘ CDS KLIENT (monitor 24´´)
 - sledování poloh tras vlaků na řízených úsecích (historie, aktuální čas, výhled)
- ISOŘ CLIENT, ISOŘ KADR (monitor 24´´)
 - plán vlakové dopravy, plánované výluky, náhled na přidělené trasy
- elektronická pošta – (monitor 24´´)
 - přístup do jmenné emailové schránky
- Intranet/Internet – (monitor 24´´)
 - portál provozování dráhy – <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/>
 - zástupná schránka dispečerského sálu a jmenná schránka elektronické pošty



Pracoviště záložního dispečera



Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců

Pracoviště provozního dispečera (dispečerský sál)

Vybavení pracoviště sdělovacím zařízením

- dotykový sdělovací terminál (monitor 19´´)
 - předprogramovatelné masky (obsluha může editovat seznam tlačítek pro konkrétní telefonní kontakty dle aktuální potřeby)
 - telefonní spojení
 - rádiové spojení GSM-R
 - hands-free
 - přístup obsluhy během směny k záznamům hovorů
- přenosný telefonní přístroj DECT (sít po budově na jednotlivých patrech)
- ISOŘ CDS KLIENT (monitor 24´´)
 - sledování poloh tras vlaků na řízených úsecích (historie, aktuální čas, výhled)
- ISOŘ CLIENT, ISOŘ KADR (monitor 24´´)
 - plán vlakové dopravy, plánované výluky, přiděl kapacity (odklony)
- elektronická pošta – (monitor 24´´)
 - přístup do jmenné emailové schránky
- Intranet/Internet – (monitor 24´´)
 - portál provozování dráhy – <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/>



Pracoviště provozního dispečera na dispečerském sále

Pracoviště operativního řízení provozu

Vedoucí dispečer

- zajišťování evidence veškerých závad v provozu s dopadem do plnění GVD
- ohlašování mimořádných událostí a významných mimořádností dle rozvrhu
- projednávání požadavků dopravců na krátkodobé odstavování souprav

Provozní dispečer

- on-line schvalování Plánu vlakové dopravy a odpovědnost za jeho plnění
- komunikace s dopravci, přiděl kapacity při odklonech
- kompetence řídit sled a pořadí vlaků v přiděleném obvodu
- pořizování dat do IS, zajišťování prvotní analýzy JŘ
- předávání informací o mimořádnostech a poruchách

Provozní dispečer – dohled

- zajišťování komplexnosti a správnosti pořizovaných dat za obvod CDP
- podpora IT pro uživatele ve směně

Provozní dispečer – přípravář

- příprava podkladů rozhodných pro práci provozních dispečerů

Dispečer železniční dopravní cesty – přiděl kapacity

- přiděl tras ve zbytkové kapacitě (žádosti podané pod 3 dny před jízdou vlaku)



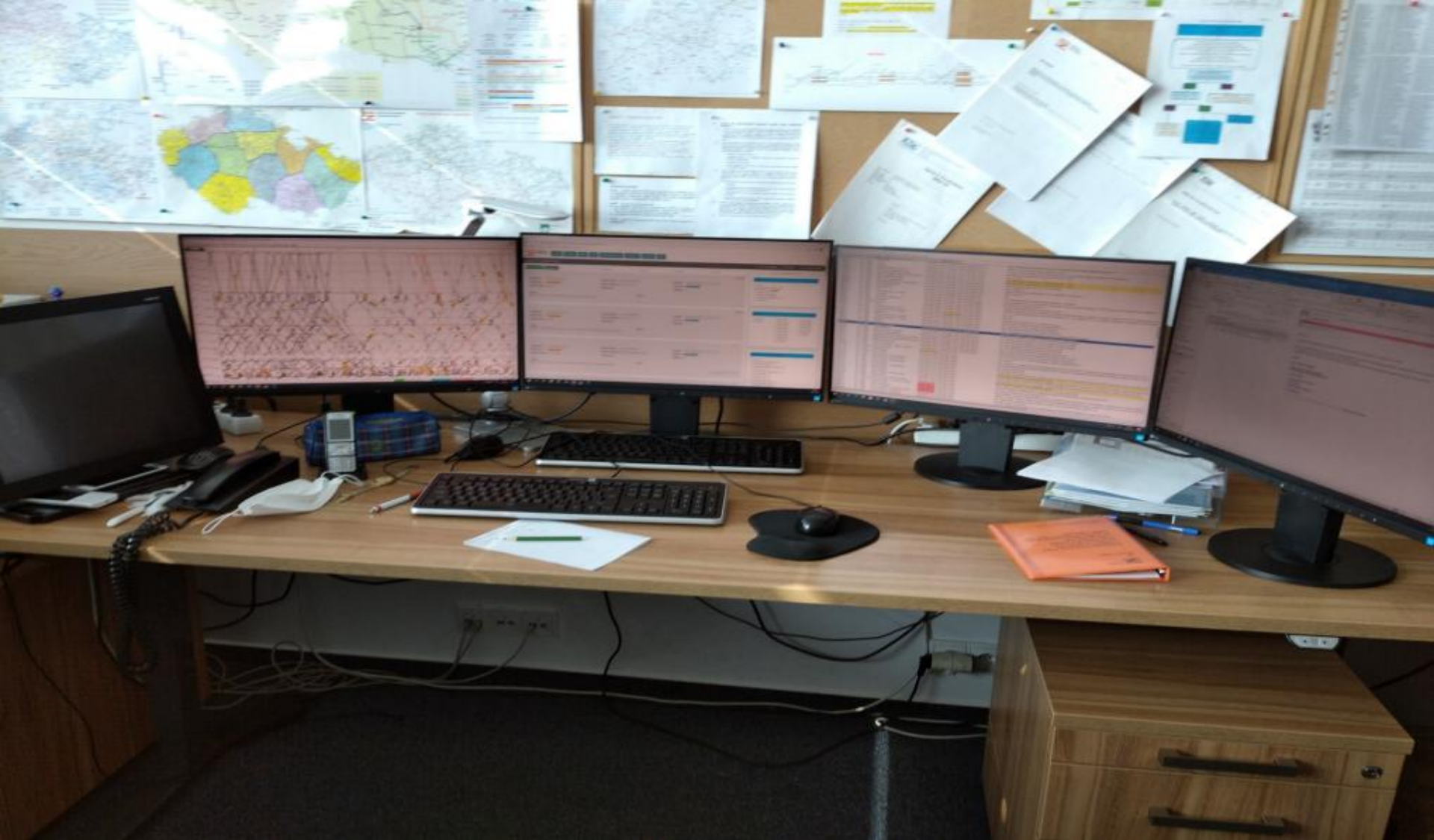
Pracoviště operativního řízení provozu



Pracoviště vedoucího dispečera

Vybavení pracoviště sdělovacím zařízením

- dotykový sdělovací terminál (monitor 19´´)
 - předprogramovatelné masky (obsluha může editovat seznam tlačítek pro konkrétní telefonní kontakty dle aktuální potřeby)
 - telefonní spojení
 - hands-free
 - přístup obsluhy během směny k záznamům hovorů
- přenosný telefonní přístroj DECT (sít po budově na jednotlivých patrech)
 - paralelní telefonní přístroj ke sdělovacímu terminálu
- ISOŘ CDS KLIENT (monitor 24´´)
 - sledování poloh tras vlaků na řízených úsecích (historie, aktuální čas, výhled)
- **mobilní telefon**
- ISOŘ CLIENT, ISOŘ KADR (monitor 24´´)
 - plán vlakové dopravy, plánované výluky
- elektronická pošta – (monitor 24´´)
 - přístup do jmenné emailové schránky
- Intranet/Internet – (monitor 24´´)
 - portál provozování dráhy – <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/>



Pracoviště vedoucího dispečera



Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců

Pracoviště provozního dispečera (pracoviště OŘP)

Vybavení pracoviště sdělovacím zařízením

- dotykový sdělovací terminál (monitor 19´´)
 - předprogramovatelné masky (obsluha může editovat seznam tlačítek pro konkrétní telefonní kontakty dle aktuální potřeby)
 - telefonní spojení
 - rádiové spojení GSM-R
 - hands-free
 - přístup obsluhy během směny k záznamům hovorů
- přenosný telefonní přístroj DECT (sít po budově na jednotlivých patrech)
 - paralelní telefonní přístroj ke sdělovacímu terminálu
- ISOŘ CDS KLIENT (monitor 24´´)
 - sledování poloh tras vlaků na řízených úsecích (historie, aktuální čas, výhled)
- ISOŘ CLIENT, ISOŘ KADR (monitor 24´´)
 - plán vlakové dopravy, plánované výluky, přiděl kapacity (odklony)
- elektronická pošta – (monitor 24´´)
 - přístup do jmenné emailové schránky
- Intranet/Internet – (monitor 24´´)
 - portál provozování dráhy – <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/>



Pracoviště provozního dispečera (pracoviště OŘP)



Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců

Pracoviště dispečera železniční dopravní cesty

Vybavení pracoviště sdělovacím zařízením

- IP telefon
 - předprogramovatelné linky (nemožnost změny bez zásahu servisní organizace – za úplatu)
 - omezený počet pozic (přídavné moduly pro přednastavení linek)
- ISOŘ KADR (24'')
- přiděl kapacity (trasy ve zbytkové kapacitě)
- Internet/Intranet (24'')
- portál provozování dráhy – <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/>
- jmenná schránka elektronické pošty



Pracoviště dispečera ŽDC – přiděl kapacity



Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců

Pracoviště traťového dispečera ETCS

Vybavení pracoviště sdělovacím zařízením

- dotykový sdělovací terminál (monitor 19 ″)
 - pasivní provedení
 - předprogramovatelné masky (obsluha může editovat seznam tlačítek pro konkrétní telefonní kontakty dle aktuální potřeby)
 - telefonní spojení
 - rádiové spojení GSM-R
 - hands-free
 - přístup obsluhy během směny k záznamům hovorů
- přenosný telefonní přístroj DECT (sít' po budově na jednotlivých patrech)
 - paralelní telefonní přístroj ke sdělovacímu terminálu
- ISOŘ CDS KLIENT (monitor 21 ″)
 - sledování poloh tras vlaků na řízených úsecích (historie, aktuální čas, výhled)
- Internet/Intranet (monitor 21 ″)
 - portál provozování dráhy – <https://provoz.spravazeleznic.cz/Portal/>
 - manipulační kancelář CDP Praha (depeše)
 - jmenná schránka elektronické pošty



Pracoviště traťového dispečera ETCS



Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců

Dotykový sdělovací terminál

Poznátky z provozu

- obecně
 - integrace sdělovacího zařízení
 - bezporuchový provoz
 - pravidelná údržba a fyzická kontrola přístrojů
 - vývoj reflektuje připomínky provozních zaměstnanců
 - speciální funkce pro přesměrování terminálu na přenosný telefon DECT, služební mobilní telefon (vedoucí dispečer) a na pracoviště pohotovostního výpravčího
- funkce pro přesměrování terminálu na přenosný telefon DECT a MT
 - DECT (MT) fungují z pozice paralelního komunikátoru k terminálu (mají své jedinečné telefonní číslo), DECT funguje pouze po budově CDP
 - z technického hlediska nelze na DECT (MT) přesměrovat MB linky a skupinové hovory GSM-R
- funkce pro přesměrování přístroje na pracoviště pohotovostního výpravčího
 - z technického hlediska nelze přesměrovat MB linky a MRS (paralelní zapojení na PPV a CDP)
- na každý terminál v dané oblasti se lze dovolat ze strany strojvedoucího zkrácenou volbou (strojvedoucí – provozní dispečer (1), strojvedoucí – traťový dispečer (2)) – pro volání na konkrétní terminál je vždy rozhodující směrování antény BTS GSM-R na konkrétním místě v kolejišti

Pracoviště traťového dispečera (nová koncepce)

Vybavení pracoviště sdělovacím zařízením

- dotykový sdělovací terminál (širokoúhlý monitor 15,6'')
 - pasivní provedení
 - předprogramovatelné masky
 - telefonní spojení
 - rádiové spojení GSM-R, TRS, MRS
 - dálkový dohled technologických systémů – osvětlení, ohřevy výhybek
 - přídatný reproduktor s mikrofonom (pro nové pracoviště požadavek na dvě periferie s touto funkcionalitou)
 - hands-free
 - přístup obsluhy během směny k záznamům hovorů
- graficko-technologická nadstavba – GTN (monitor 32'')
 - obousměrná komunikace se stavědlem (techlan)
 - obousměrný přenos informací s ISOŘ
 - automatická stavění vlakových cest ASVC (GEK)
 - dále v řešení forma přístupu do prostředí Intranetu/Internetu



Nová koncepce pracoviště traťového dispečera



Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců

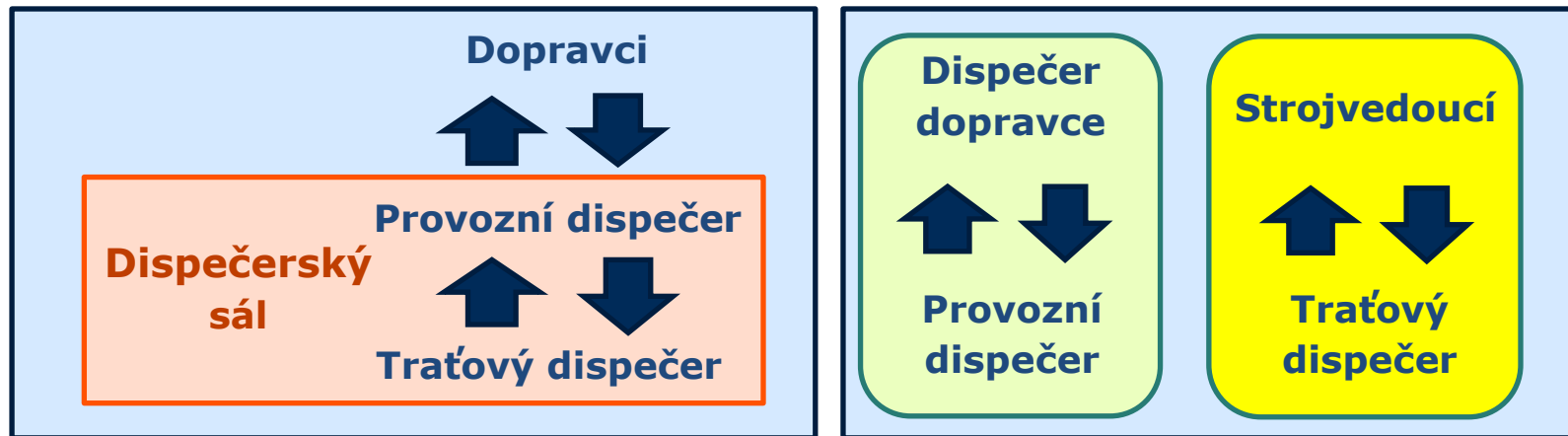


Cvičný sál



Sdělovací zařízení na CDP z pohledu dopravních zaměstnanců

Koncepce řízení provozu



Propojení operativního a dálkového řízení provozu

- provozní dispečer má nepřetržitý on-line přehled o provozní situaci v celé řízené oblasti
- v případě mimořádností (poruchy, výluky, nehody) umožnění okamžité reakce obsluhy a včasné přijetí potřebných opatření (odpadá současná telefonická komunikace výpravčí – provozní dispečer – výpravčí)
- přímá odpovědnost za průběh směny v celé řízené oblasti
- rychlá komunikace s dispečerským aparátem dopravce a okamžitá zpětná vazba k traťovému dispečerovi
- strojvedoucí při přepnutí dotykového sdělovacího terminálu komunikuje vždy se zaměstnancem, který řídí provoz

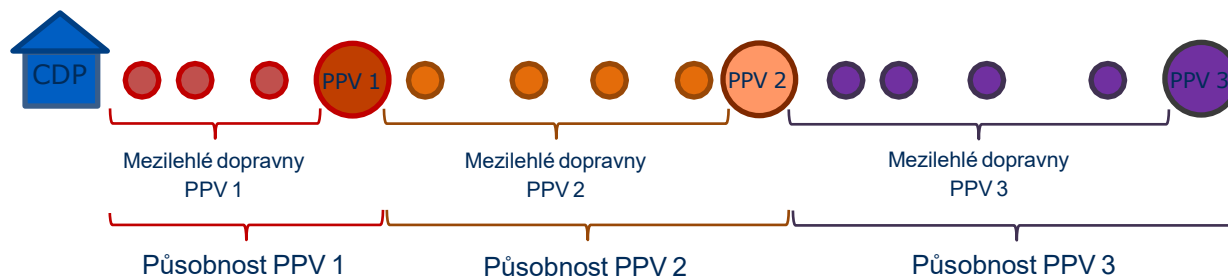
Spolehlivost provozu

V základním stavu budou všechny určené tratě řízeny z CDP

Pro minimalizaci následků poruch v řízení provozu z CDP jsou navrhovány dva stupně zabezpečení:

- zálohování dvěma nezávislými geograficky oddělenými přenosovými trasami (1. stupeň zabezpečení)
- zřízení pracovišť pohotovostních výpravčích (zpravidla velké železniční uzly), ze kterých bude, v případě výpadku zajištěno řízení provozu na přesně definovaném úseku (2. stupeň zabezpečení)

Pracoviště pohotovostních výpravčích



Do systému dálkového řízení jsou zapojena i tzv. **pracoviště pohotovostních výpravčích** (vyjmenované velké stanice), na která lze operativně předat řízení části tratě standardně ovládané z CDP

Přínosy dálkového řízení z CDP

Řízení tranzitní dopravy

- **Základním zadáním CDP je bezkonfliktní provázení vlaků na dálkově ovládaných traťových úsecích**
- **Synergický efekt dispečerského sálu CDP**
 - zrychlení komunikace provozních zaměstnanců
 - lepší koordinace práce dispečerského aparátu
 - vyšší disponibilita provozních zaměstnanců

Řízení provozu v uzlech

- **Zřizování místních pracovišť**
 - sestava a rozřazování vlaků, obsluha manipulačních míst (zařízení služeb), obsluha dep

Integrovaná pracoviště v regionech

- pohotovostní pracoviště výpravčích
- regionální dispečerská pracoviště
- místní pracoviště

Děkuji za pozornost

Centrální dispečerské pracoviště Praha

Ing. Pavel Kolář
ředitel CDP Praha

kolarpavel@spravazeleznic.cz