



SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

„Rozšíření CDP Přerov – nová budova“
Železniční zabezpečovací zařízení
XXXX

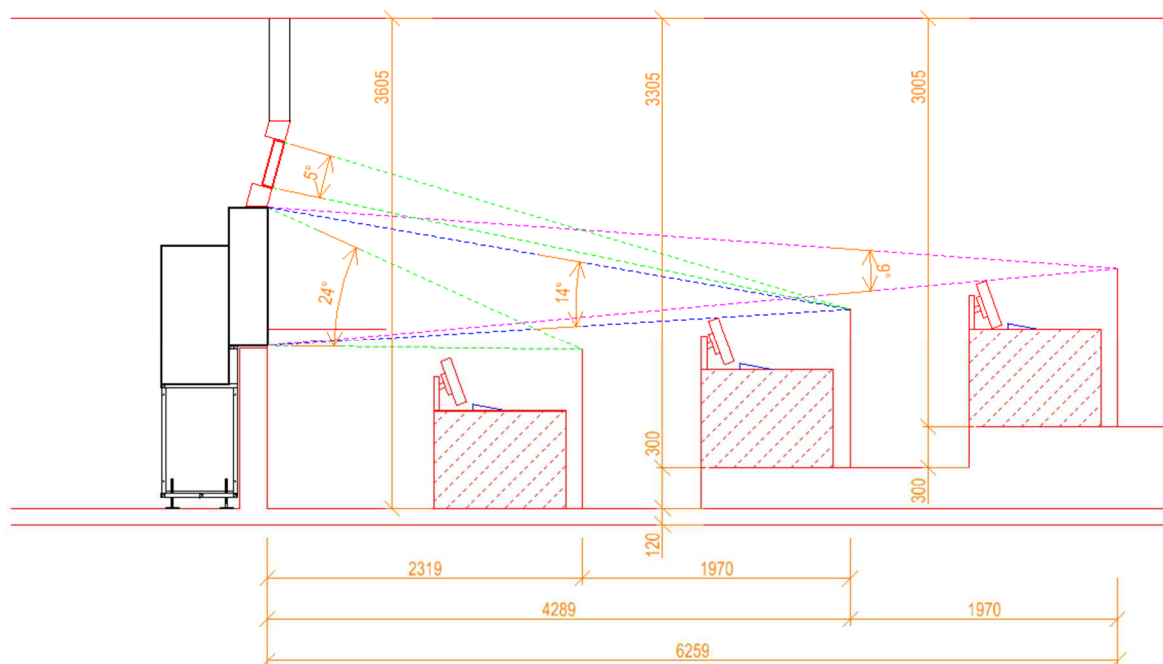
Obsah

1	Dispečerská pracoviště	3
1.1	Obecně	3
1.2	Obecně	5
1.3	Dispečerská pracoviště	6
1.4	Uspořádání dispečerských pracovišť	8
1.5	Dispozice dispečerský sálů	10
2	Závěrem	13

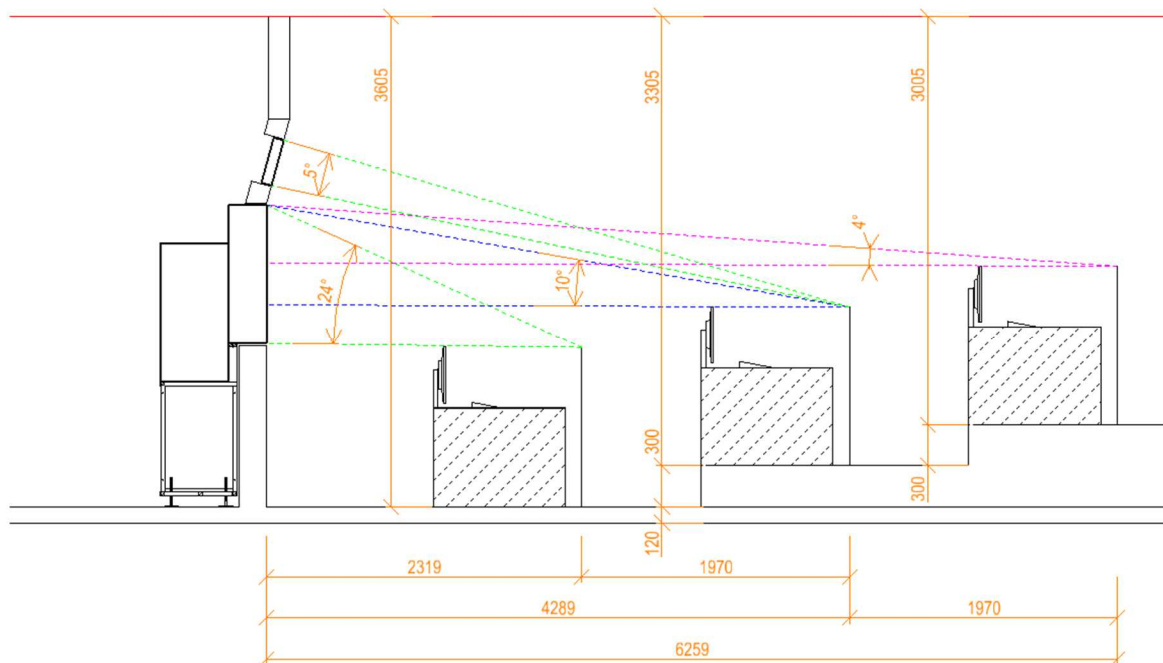
V rámci stavby vznikají jednotlivá dispečerská pracoviště v novostavbě budovy CDP. Tato pracoviště jsou rozdělena do několika základních typů, které budou využity v jednotlivých dispečerských sálech, respektive i v dalších místnostech pro zajištění řízení železničního provozu. Bude se jednat o dispečerská pracoviště:

- ## 1.1 Obecně

Tento rozdíl je patrný z následujících příkladů. První příklad je původní dispečerský sál při použití monitorů do 21“, kde pozorovací úhly byly uvažovány dle následujícího:



Vzhledem k nekoncepčnímu použití větších monitorů došlo k následujícímu:



Zde je patrné, že dochází ke zřízení monitorů větších jak 21" a tím dochází k zakrytí pozorovacích úhlů vůči VZJ. Tím se ztrácí přehlednost celkového reliéfu a dispečer je odkázán především na zobrazení na monitoru, kde vyhledává i vazby vůči svému řízenému rozsahu.

Aby toto bylo potlačeno, respektive eliminováno je nutné zvýšit úroveň spodní hrany VZJ nad původní limity. Tento posun však vůči třetí, respektive čtvrté řadě by byl enormní, což by si vynutilo vysokou výšku budovy a mohlo by to vypadat například následujícím způsobem:

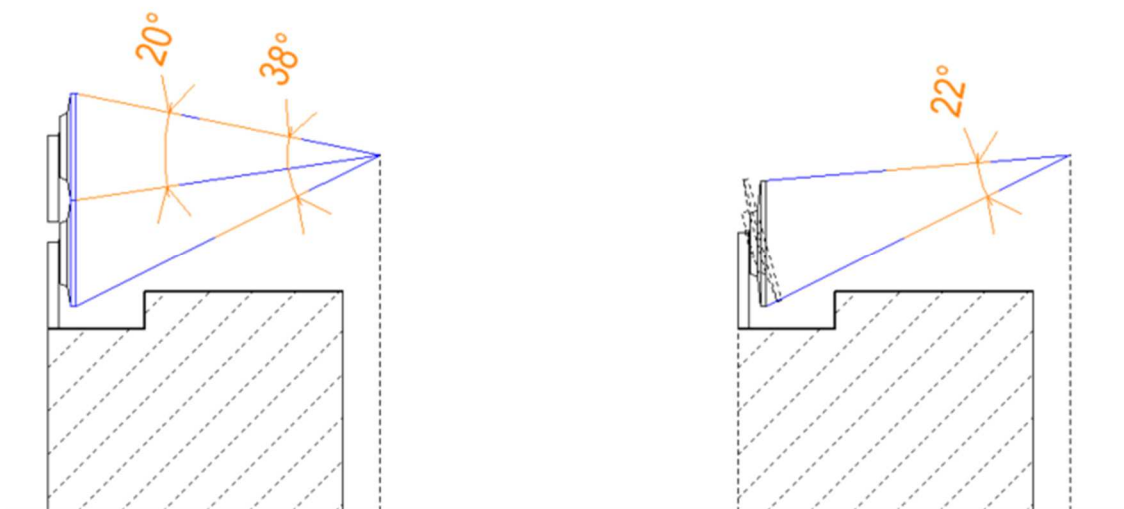


Toto je však v současnosti nemožné, protože by muselo dojít ke kompletní změně uspořádání budovy a k razantnímu zvýšení jednotlivých výšek.

1.2 Obecně

Protože není možné uvažovat se změnou stavebního řešení je nutné se vydat jinou cestou, která byla využívána již před rokem 2000 a to řešení formou různé výšky dispečerských stolů. Jedná se o rozdělení stolů do dvou různých výšek, které jsou posunuty cca o 150-120mm mezi sebou. Tím se dosáhne dvouúrovňového stolu, kdy do jeho nižší části jsou umístěny monitory a jeho vyšší část je využívána jako pracovní plocha. Aby i při novém návrhu došlo k optimální ploše jednotlivých úrovní je nutné použít větších dispečerských stolů a to například, které jsou v současnosti k dispozici. Jedná se o stoly 2 200mm x 970mm, které budou modifikovány pro jednotlivé případy.

Výše uvedeným řešením se využije snížení monitorů dle úhlu jejich pozorovatelnosti a zároveň se sníží jejich horní okraj, který brání viditelnosti VZJ jak vlastnímu dispečerovi, tak i ostatním dispečerům za ním sedících. Pro dále uvedené případy se tak jedná o následující nákres:



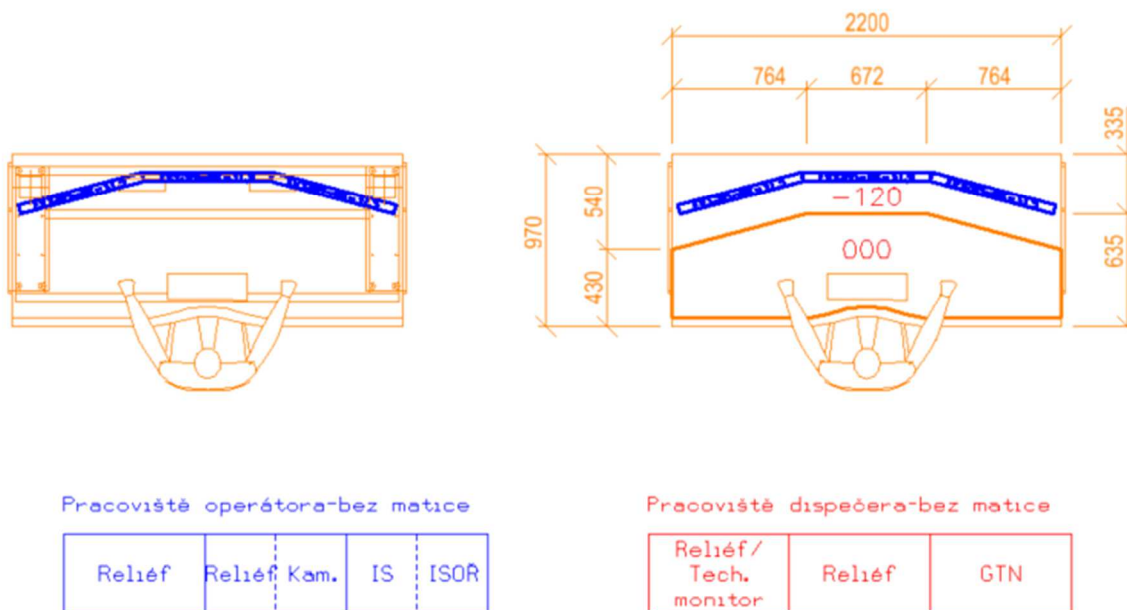
V rámci dále uvažovaných pracovišť je pak kladen ohled na skutečnost, že jednotliví dispečeré mohou mezi výše uvedenými pracovišti přecházet, takže je snaha, aby krajní rozměry stolů byly totožné a jejich pracovní plocha byla obdobná.

1.3 Dispečerská pracoviště

1.3.1 Dispečerské pracoviště s monitory 32"

Tato pracoviště vychází ze schválených monitorů 32" a jsou definovány pro konkrétní typ. Při realizaci stavby se však musí provést revize tohoto výkresu pro případ, že dojde k volbě jiného typu monitoru s jinými rozměry!

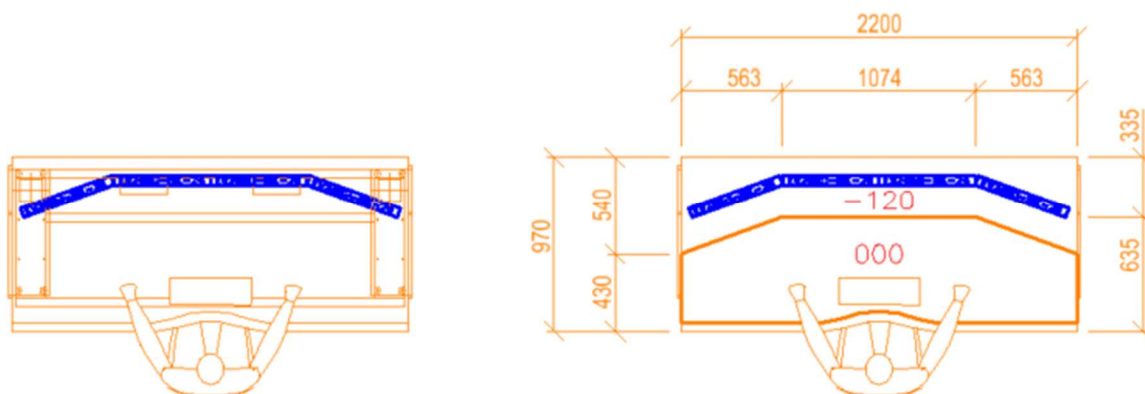
Pracoviště je připraveno pro možnost využití jak dispečerského pracoviště, tak pracoviště operátora ŽD a má plochu v jedné úrovni 1,1177m². Je definováno následujícími výkresy:



1.3.2 Dispečerské pracoviště s monitory 24"

Tato pracoviště vychází ze schválených monitorů 24" a jsou definovány pro konkrétní typ. Při realizaci stavby se však musí provést revize tohoto výkresu pro případ, že dojde k volbě jiného typu monitoru s jinými rozměry!

Pracoviště je připraveno pro možnost využití jak dispečerského pracoviště, tak v případě nutnosti i pracoviště operátora ŽD. V návrhu se však toto využití neuvažuje. Nové pracoviště má plochu v jedné úrovni 1,158m². Je definováno následujícími výkresy:



Vzhledem k použití monitorů 24" lze u tohoto pracoviště uvažovat s modifikací spočívající ve výstavbě pracoviště s monitorovou maticí. Obě možnosti lze nadefinovat následujícím způsobem:

Pracoviště dispečera-bez matice

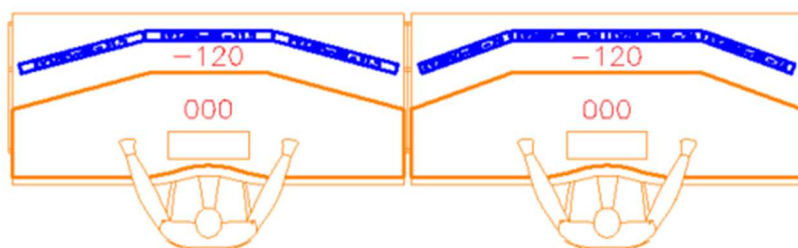
Reliéf	Reliéf	Reliéf	Tech. monitor/ GTN
--------	--------	--------	--------------------------

Pracoviště dispečera-s maticí

Reliéf	Reliéf	Reliéf	Reliéf
Tech. monitor	Reliéf Detail	Reliéf GTN	GTN

1.3.3 Složení pracovišť

Jak bylo výše uvedeno, pracoviště byly z pohledu ergonomického pohledu sladěny, takže následující obrázek ukazuje oba výše uvedené stoly vedle sebe:

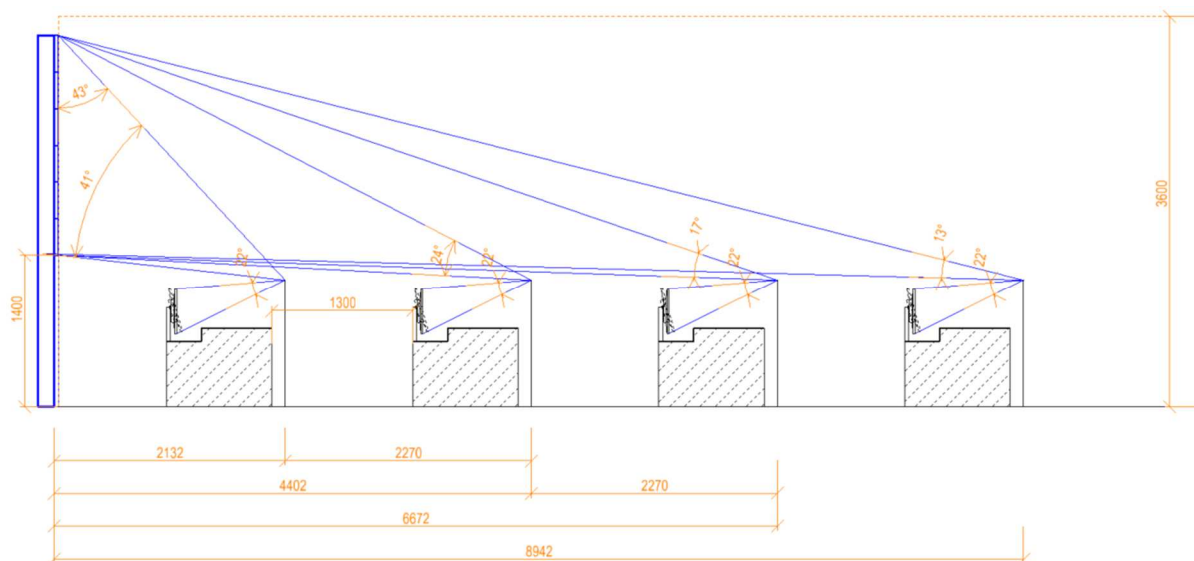


1.4 Uspořádání dispečerských pracovišť

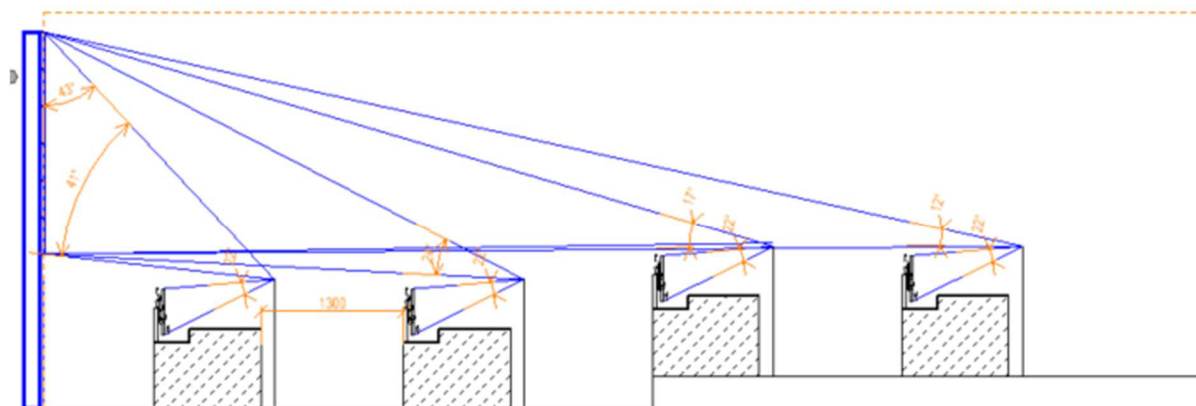
Jednotlivá pracoviště se dají provést v uspořádání, která si nyní představíme. Tato uspořádání jsou provedena s ohledem na nové zobrazení a vlastnosti, které bylo v minulosti prezentováno. Vzhledem k tomu se dostáváme do možnosti využití uliček o šířce 1 300mm. Podmínkou je zajištění výšky v místnosti na úroveň 3 600mm. Jednotlivé vzdálenosti jsou prezentovány pouze u prvního případu a u ostatních jsou shodné.

1.4.1 Uspořádání s pracovišti 32", nebo 24"

Jednotlivá pracoviště jsou v jedné úrovni, nedochází tak k budování jednotlivých schodů a pohyb v místnosti může být provádět i při úplném utlumení světel. Z návrhu je patrné, že monitory nejsou bariérou pro viditelnost VZJ a lze ho využít i pro účely řízení.

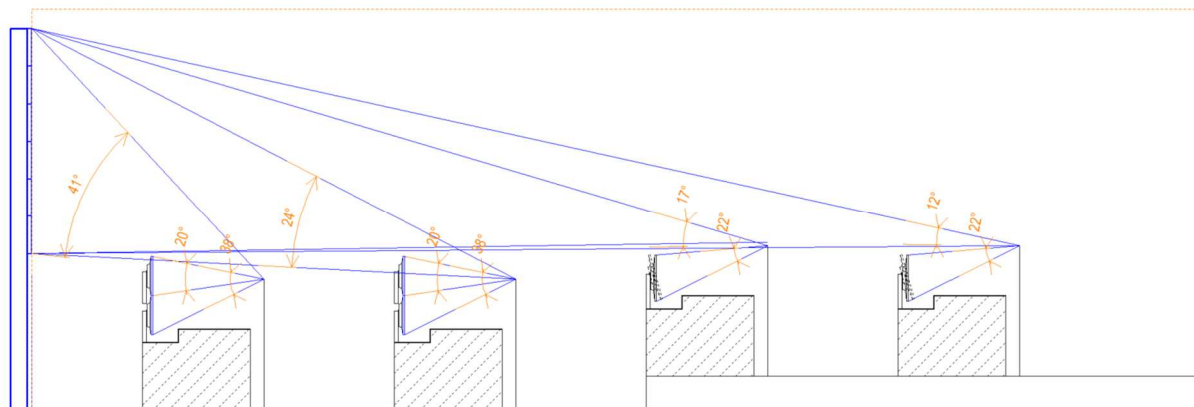


V rámci této modifikace uspořádání lze uvažovat i o zřízení jednoho stupně, kterým třeba dojde k vyvýšení jak třetí, tak čtvrté řady při zachování viditelnosti VZJ. Další zvýšení není možné, vzhledem k nízké spodní hraně VZJ, která je zvýšena na 1 400mm nad podlahu a nelze bez změny výšky objektu tuto hodnotu měnit. Se zvýšením bude pohled následující:

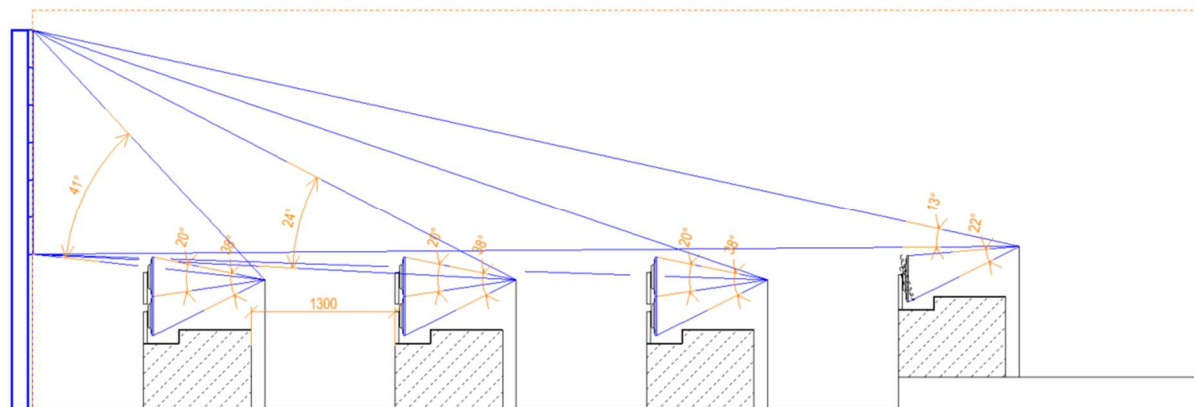


1.4.2 Uspořádání s pracovišti 32", nebo 24" matice

Jedná se o kombinaci zobrazení pomocí matic, a to u traťových dispečerů, které jsou umístěny v prvních dvou řadách. Rozměry a rozmístění v místnosti je opět shodné. Ve výkresu je patrné, že se uvažuje s výškovým uspořádáním. To je s ohledem na skutečnost, že matice by vytvářely bariéru pro viditelnost VZJ. Z výkresu je také patrné, proč dochází ke změně uspořádání reliéfu JOP do horní řady matic. To je s ohledem na nejfrekventovanější bod pozorování a nejjednodušší přechod očí dispečera na VZJ a na ostatní monitory. Zároveň je patrné, že u matic dochází k částečnému zákrytu VZJ hranou matice, což vede ke změně struktury zobrazení na VZJ!



Zřízení matic i v třetí řadě je sice možné při změně výšky stupňů, ale nedoporučuje se toto uspořádání vzhledem k již velké ergonomické náročnosti sálu. Jeho podoba by byla následující:



1.5 Dispozice dispečerský sálů

V rámci projektu není nadefinován rozsah jednotlivých dispečerů, což je zásadní nedostatek, který bude nyní odstraňován. I při této neznalosti lze provést ilustrativní návrh uspořádání vycházející z jednotlivých předpokladů projektanta. Jedná se nyní pouze o předpoklad, který bude v průběhu prací ještě upřesňován.

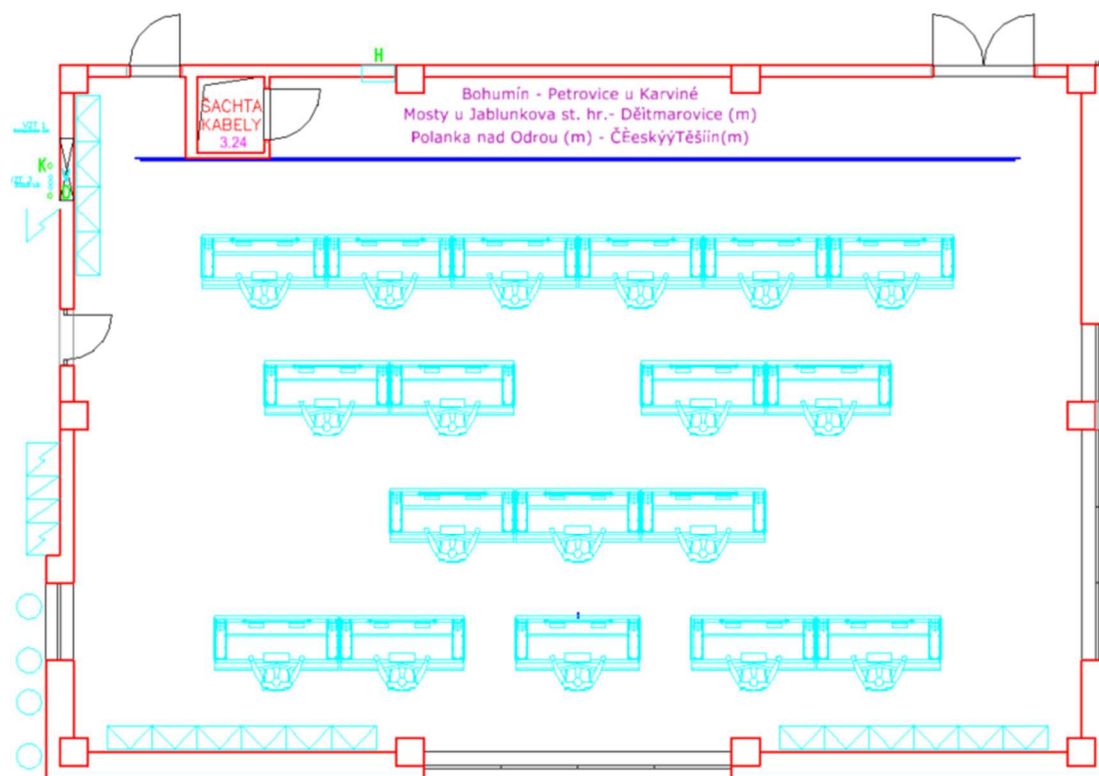
V sálech bude požadavek, aby příchod a odchod dispečerů byl umožněn z obou stran a to i prostřednictvím kuchyňky. Jejich uspořádání je voleno mírně vzdušně a rovnoběžně s ohledem na skutečnost, že se jedná o stoly 2 200mm, tedy rozsáhlou plochu.

V rámci návrhu se vycházelo z tabulky, která byla podkladem v minulém stupni a je zohledněna v prvních třech řadách:

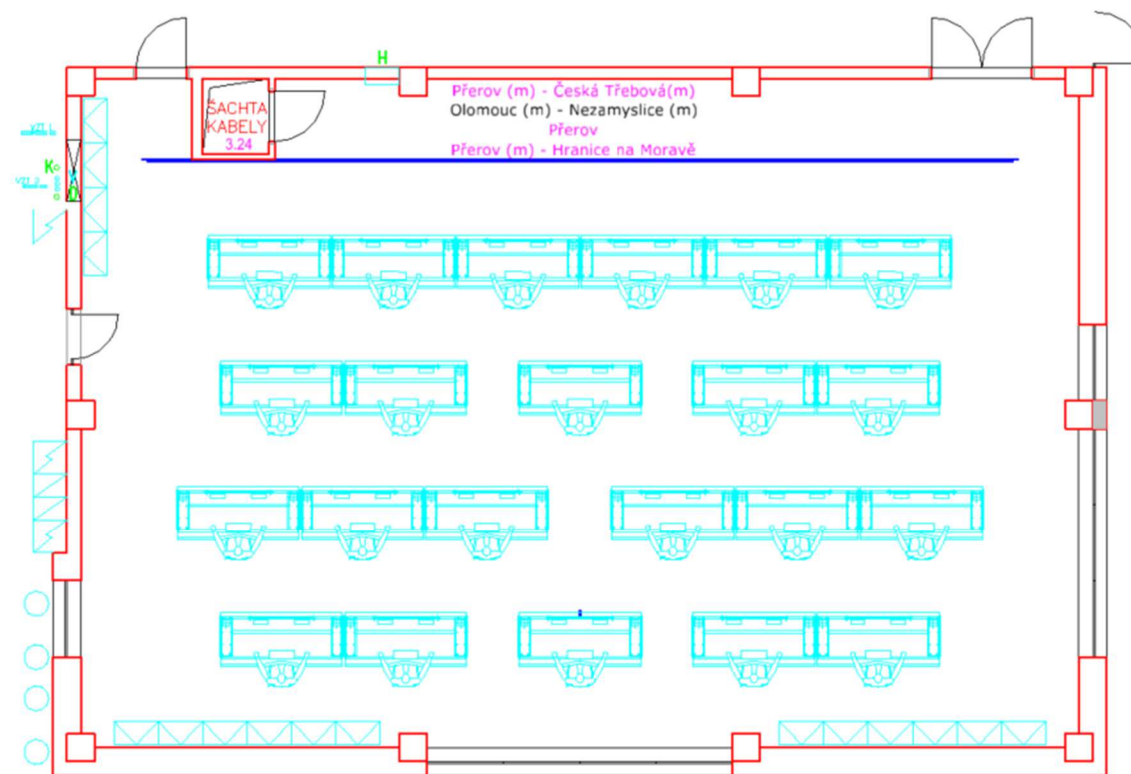
Sál	Traťový úsek	Traťový dispečer	Operátor ŽD	Záložní dispečer	Provozní dispečer	Celkem
1	Bohumín - Petrovice u Karviné	4	1	1	1	7
	Mosty u Jablunkova st. hr. - Dětmárovice (m)	3	1	1	0	6
	Polanka nad Odrou (m) - Český Těšín(m)	3	1	0	0	4
	Celkem	10	3	2	1	16
2	Hranice n.M. (m) - Bohumín (m)	6	3	1	1	11
	Hranice na Moravě (m) - Horní Lideč	3	2	1	0	6
	Celkem	9	5	2	1	17
3	Přerov (m) - Břeclav- Lanžhot st.hr	8	3	1	1	13
	Otrokovice(m) - Vizovice	1	0	0	0	2
	Hulín (m) - Kojetín (m), Kroměříž - Zborovice	2	1	1	0	4
	Celkem	11	4	2	1	18
4	Přerov (m) - Česká Třebová (m)	5	3	1	1	10
	Olomouc (m) - Nezamyslice (m)	1	1	0	0	2
	Přerov	3	1	0	0	4
	Přerov (m) - Hranice na Moravě	2	1	1	0	4
	Celkem	11	6	2	1	20
5	Brno Židenice -Modřice	6	2	1	1	10
	Odb Brno Černovice -Brno- dolní n. - Brno jih	4	2	1	0	7
	Celkem	10	4	2	1	17
6	Brno-Slatina - Přerov (m)	4	2	1	1	8
	Holubice (m)	3	2	0	0	5
	Brno (m) - Havlíčkův Brod	3	2	1	0	6
	Celkem	10	6	2	1	19
Celkem		61	28	12	6	107

Ve čtvrté řadě je větší počet pro možnost úvahy se zřízením pracoviště dispečera pro navazující místní trať.

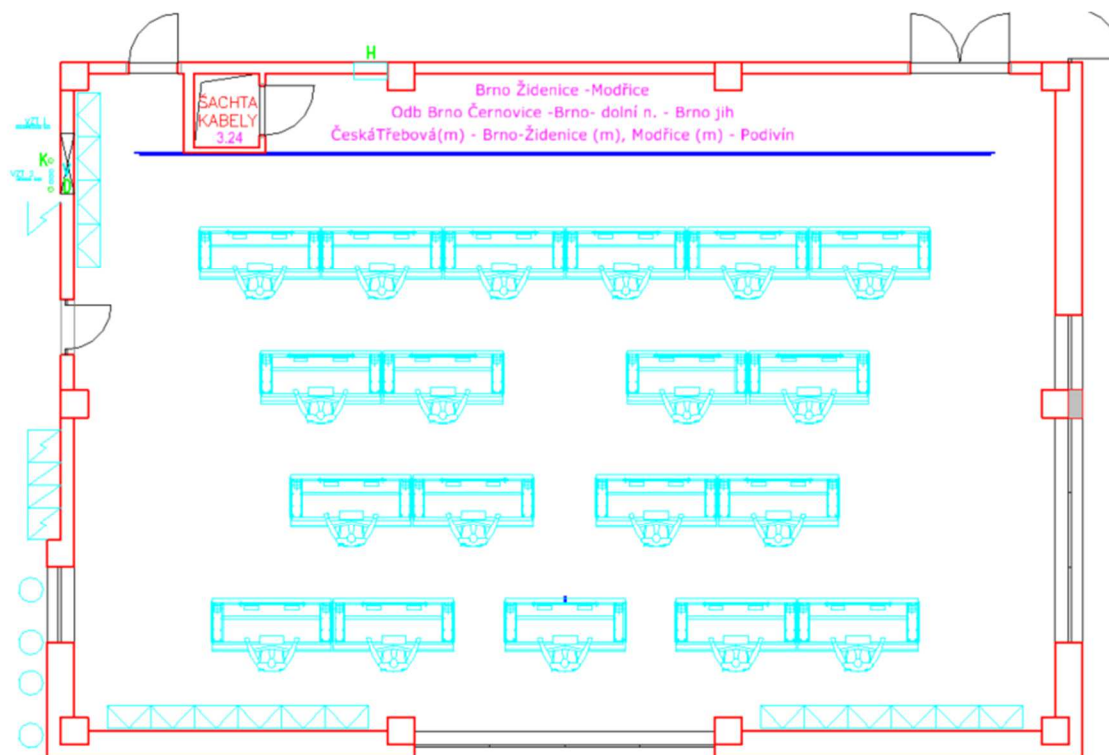
1.5.1 Varianta Bohumín - Petrovice u Karviné, Mosty u Jablunkova st. hr.- Dětmárovice (m),
 Polanka nad Odrou (m) – Český Těšín(m)



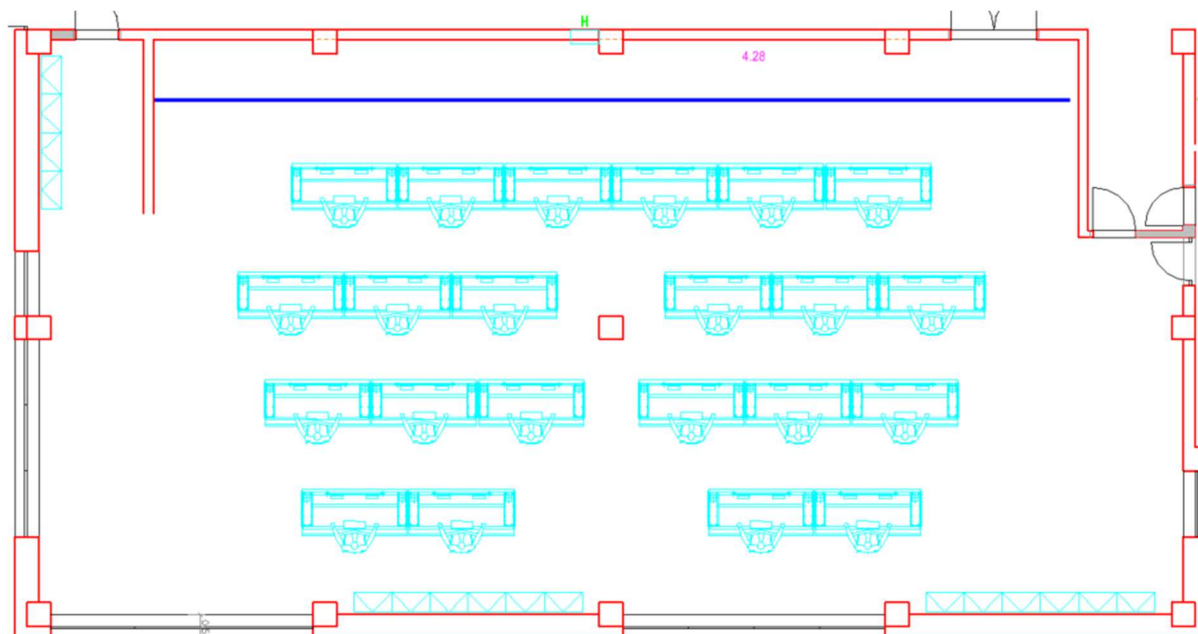
1.5.2 Varianta Přerov (m) - Česká Třebová(m), Olomouc (m) - Nezamyslice (m), Přerov, Přerov
 (m) - Hranice na Moravě



1.5.3 Varianta Brno Židenice -Modřice, Odb Brno Černovice -Brno- dolní n. - Brno jih ,
ČeskáTřebová(m) - Brno-Židenice (m), Modřice (m) - Podivín



1.5.4 Varianta zdvojeného sálu



2 Závěrem

Výše uvedená uspořádání vykazují své klady i zápory, je nutné nyní rozhodnout, zda se máme směřovat na matice, či nikoliv???

Zároveň dojde ke změně definování zobrazení na VZJ, ale i u operátorek a dispečerů. Stejně jako u jiných správ je doporučeno uvažovat s využitím monitoru pro detaily zobrazení dané stanice.

Je určitě nutné uvažovat o zřízení jedné klávesnice a přechodu mezi systémy pomocí kurzorů, při kterém dojde k optimálnímu využití nové technologie.