

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**  
**FAKULTA DOPRAVNÍ**

Martin Kuchař

**REKONSTRUKCE ŽST. MĚLNÍK**

Diplomová práce

**2022**

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

d ě k a n

Konviktská 20, 110 00 Praha 1



**K612** ..... **Ústav dopravních systémů**

## **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE** (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení studenta (včetně titulů):

**Bc. Martin Kuchař**

Studijní program (obor/specializace) studenta:

**navazující magisterský – DS – Dopravní systémy a technika**

Název tématu (česky): **Rekonstrukce žst. Mělník**

Název tématu (anglicky): Reconstruction of Railway Station Mělník

### **Zásady pro vypracování**

Při zpracování diplomové práce se řiďte osnovou uvedenou v následujících bodech:

- shrnutí současného i výhledového provozu na dotčeném traťovém úseku
- rekognoskace stávajícího stavu stanice
- shrnutí stávajícího stavu, definování hlavních nedostatků
- návrh možných řešení s ohledem na budoucí provoz
- rozpracování jednoho z návrhů do podrobnosti situace v měřítku 1:1000



- Rozsah grafických prací: stanoví vedoucí diplomové práce
- Rozsah průvodní zprávy: minimálně 55 stran textu (včetně obrázků, grafů a tabulek, které jsou součástí průvodní zprávy)
- Seznam odborné literatury: stanoví vedoucí diplomové práce

Vedoucí diplomové práce:

**Ing. Ondřej Trešl**  
**Ing. David Vodák**

Datum zadání diplomové práce: **30. června 2021**  
(datum prvního zadání této práce, které musí být nejpozději 10 měsíců před datem prvního předpokládaného odevzdání této práce vyplývajícího ze standardní doby studia)

Datum odevzdání diplomové práce: **16. května 2022**  
a) datum prvního předpokládaného odevzdání práce vyplývající ze standardní doby studia a z doporučeného časového plánu studia  
b) v případě odkladu odevzdání práce následující datum odevzdání práce vyplývající z doporučeného časového plánu studia

  
Ing. Martin Jacura, Ph.D.  
vedoucí  
Ústavu dopravních systémů

  
  
doc. Ing. Pavel Hrubeš, Ph.D.  
děkan fakulty

Potvrzuji převzetí zadání diplomové práce.

  
Bc. Martin Kuchař  
jméno a podpis studenta

V Praze dne..... 30. června 2021

### **Poděkování**

V tomto krátkém odstavci bych rád poděkoval oběma vedoucím této bakalářské práce panu Ing. Ondřeji Trešlovi a panu Ing. Davidovi Vodákovi, kteří mi vždy ochotně poskytli veškeré podklady, které jsem k vypracování práce potřeboval, a kteří mi vždy věnovali svůj čas, když jsem potřeboval svou práci konzultovat. Dále bych chtěl poděkovat svým spolužákům, kamarádům a především rodičům, kteří mi po celou dobu studia dodávali důležitou motivační a materiální podporu.

### **Prohlášení**

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci, zpracovanou na závěr studia na ČVUT v Praze Fakultě dopravní.

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Praze dne 12. května 2022



Bc. Martin Kuchař

# ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta dopravní

## REKONSTRUKCE ŽST. MĚLNÍK

diplomová práce

květen 2022

Martin Kuchař

### **Abstrakt**

Předmětem diplomové práce „Rekonstrukce žst. Mělník“ je analýza současného stavu železniční stanice Mělník včetně současného a výhledového provozu ve stanici a také okolních souvislostí. Na základě této analýzy dále identifikovat nedostatky, které současný stav nabízí. Následně vytvořit varianty možných řešení, které nalezené nedostatky odstraňují. Z vytvořených variant pomocí hodnotící metodiky nalézt nejvhodnější variantu. Tuto variantu dále podrobněji popsat a rozpracovat.

### **Klíčová slova**

Mělník, železniční stanice, rekonstrukce, kolejiště, kolej, výhybka, zhlaví, nástupiště, vlečka, staniční zabezpečovací zařízení

### **Abstract**

The subject of the master thesis „Reconstruction of Railway Station Mělník“ is the analysis of the current state of railway station Mělník including the current and prospective traffic in the station and also the surrounding context. Based on this analysis to identify the shortcomings that the current state offers. Then to create variants of possible designs of the station that eliminate the identified deficiencies. Then to find the most appropriate option using the evaluation methodology. Finally, to describe and elaborate on this option in more detail.

### **Keywords**

Mělník, railway station, reconstruction, rail yard, track, rail switch, station head, platform, siding, station safety system

## Obsah

1. Seznam použitých zkratk	6
2. Úvod	7
3. Obecné informace o městě a okolí	7
4. Trať 072	9
5. Trať 076	15
6. Okolí stanice – navázání na ostatní druhy dopravy	19
6.1 Silniční doprava	19
6.2 Pěší a cyklistická doprava	21
6.3 Autobusová doprava	21
7. Shrnutí současného i výhledového provozu na dotčeném traťovém úseku	23
7.1 Linka R23 Kolín – Ústí nad Labem	23
7.2 Linka S32 Lysá nad Labem – Ústí nad Labem	24
7.3 Linka S3 Praha – Všetaty – Mělník/Mladá Boleslav	26
7.4 Linka S33 Mělník – Mšeno – Mladá Boleslav	27
7.5 Kokořínský rychlík	28
7.6 Nákladní doprava	30
8. Rekognoskace stávajícího stavu stanice	30
8.1 Koleje	30
8.2 Výhybky	33
8.3 Návěstidla	35
8.4 Nástupiště	39
8.5 Zabezpečovací zařízení	41
8.6 Služby pro cestující	43
8.7 Vlečky	45
8.7.1 Vlečka V1102	45
8.7.2 Vlečka V1247	47
8.7.3 Vlečka V1325	48
8.7.4 Vlečka V1340	48
8.7.5 Vlečka V1117	49
8.7.6 Vlečka V1232	50
9. Obsazení dopravních kolejí	51
10. Shrnutí stávajícího stavu, definování hlavních nedostatků	53
11. Návrh možných řešení	55

11.1	Varianty Ax.....	56
11.1.1	Varianta A1 .....	56
11.1.2	Varianta A2 .....	57
11.1.3	Varianta A3 .....	58
11.1.4	Varianta A4 .....	59
11.2	Varianty Bx.....	60
11.2.1	Varianta B1 .....	60
11.2.2	Varianta B2 .....	61
11.2.3	Varianta B3 .....	62
11.2.4	Varianta B4 .....	63
11.3	Varianty Cx .....	64
11.3.1	Varianta C1 .....	64
11.3.2	Varianta C2 .....	65
11.3.3	Varianta C3 .....	66
11.3.4	Varianta C4 .....	67
12.	Vyhodnocení a porovnání návrhů .....	68
13.	Varianta C2.....	70
13.1	Koleje.....	71
13.2	Výhybky.....	72
13.3	Návěstidla .....	73
13.4	Nástupiště .....	76
13.5	Zabezpečovací zařízení.....	77
13.6	Služby pro cestující .....	77
13.7	Vlečky .....	77
13.8	Obsazení dopravních kolejí.....	78
14.	Závěr.....	79
15.	Seznam použité literatury a internetových zdrojů.....	81
16.	Seznam obrázků .....	85
17.	Seznam tabulek .....	87
18.	Seznam příloh .....	88

## 1. Seznam použitých zkratek

ŽST	Železniční stanice
GVD	Grafikon vlakové dopravy
EC	EuroCity
ÚK	Ústecký kraj
P+R	Park and Ride
B+R	Bike and Ride
K+R	Kiss and Ride
PID	Pražská integrovaná doprava
DÚK	Doprava Ústeckého kraje
DK	Dopravní kancelář
CDP	Centrální dispečerské pracoviště



## 2. Úvod

Diplomová práce se zabývá železniční stanicí Mělník a možnostmi její rekonstrukce, neboť současný stav není ideální vzhledem k četnosti provozu.

Práce se bude nejdříve věnovat souvisejícím okolnostem, jako jsou informace o oblasti, ve které se stanice nachází. Dále budou popsány obě tratě, které stanicí procházejí, a provoz na nich. Následně bude více do podrobnosti rozepsán provoz na současných linkách a jejich budoucí potenciál. To bude důležité zejména pro určení délky nástupišť.

Dále se práce začne zabývat samotnou stanicí, konkrétně jejím současným stavem. Postupně budou dopodrobna popsány jednotlivé objekty, které se ve stanici nachází, ať už se jedná o koleje, výhybky, návěstidla, nástupiště, staniční zabezpečovací zařízení, služby, které stanice nabízí cestujícím, a vlečky, které jsou do stanice napojeny.

Také budou podle aktuálně platného grafikonu vlakové dopravy vytvořeny 2 diagramy obsazení dopravních kolejí. První diagram bude zachycovat situaci v ranní špičce, druhý diagram bude zobrazovat odpolední špičku.

Cílem práce je na základě této analýzy definovat konkrétní nedostatky současného stavu a následně navrhnout několik variant možných řešení tak, aby pokud možno odstraňovaly co největší množství nalezených nedostatků.

Následně bude provedeno multikriteriální hodnocení navržených variant a varianta s nejpříznivějším hodnocením bude podrobněji rozpracována.

## 3. Obecné informace o městě a okolí

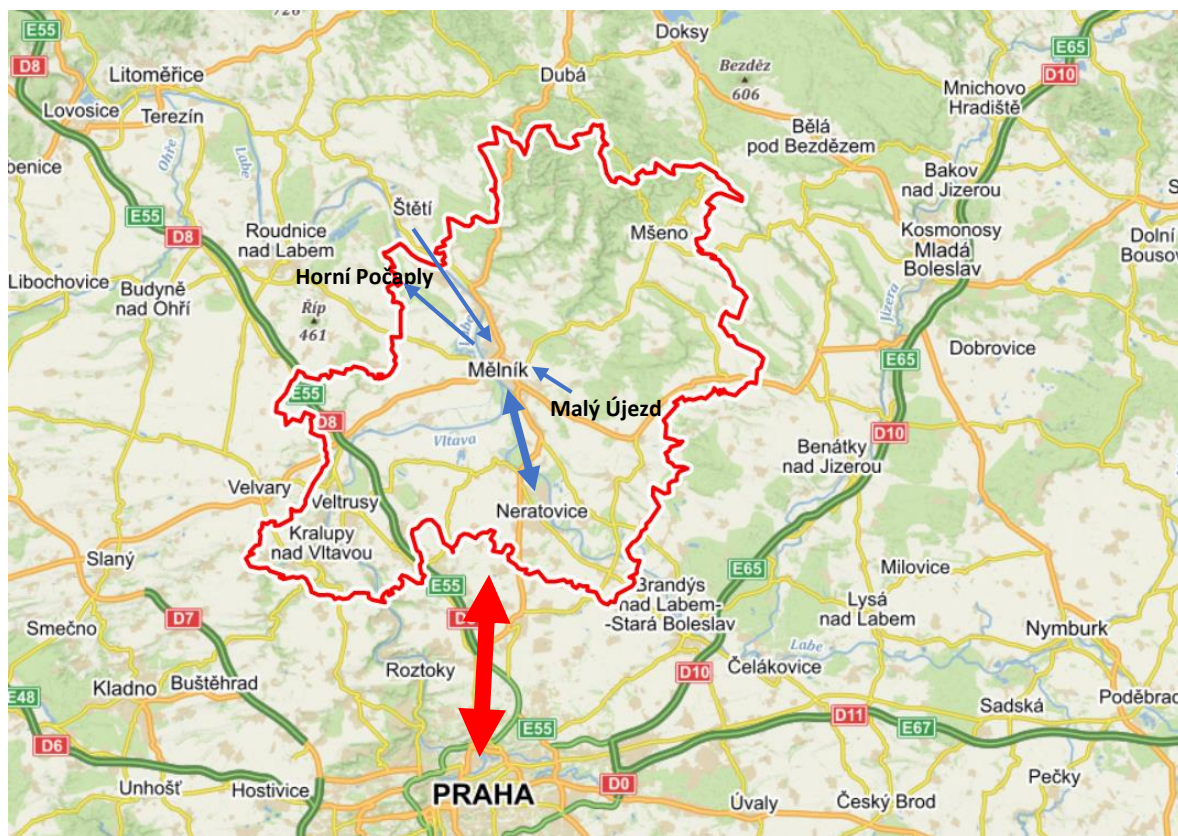
Mělník je bývalé okresní město, které se nachází ve Středočeském kraji 30 km severně od Prahy na soutoku řek Labe a Vltavy. Poloha v rámci České republiky je vyznačena v obrázku číslo 1. Kromě již zmíněných řek městem protéká také potok Pšovka, který pramení v blízkosti hradu Houska a vlévá se do Labe u přístavu v Mělníku. V současnosti je město obcí s rozšířenou působností. Žije zde přibližně 19,5 tisíc obyvatel, z toho 9,5 tisíc mužů a 10 tisíc žen. Jejich průměrný věk je 43 let. Rozloha katastrálního území města je necelých 25 km<sup>2</sup>. [1]  
[2]



Obrázek 1 Vyznačení polohy města v rámci ČR, [3]

Město vzniklo z podhradí hradu Mělník ve 13. století. Už v té době se zde pěstovala vinná réva. První zmínka o Mělníku jako o městu se objevila v listině Přemysla Otakara II. z roku 1274. Město se postupně rozvíjelo až do konce 15. století. Dále následovalo období stagnace a po potlačení protihabsburského odboje roku 1547 dokonce období výrazného úpadku. Situace se změnila až v 19. století díky obchodní stezce. Následně začaly vznikat různé spolky a také školy včetně první specializované vinařské školy v Čechách. Později v meziválečném období se ve městě budovalo mnoho staveb jako třeba pošta, okresní úřad nebo kulturní dům. Také byla dokončena stavba obchodního přístavu na Labi, vznikaly komunikace, kanalizace a probíhala elektrifikace. [3]

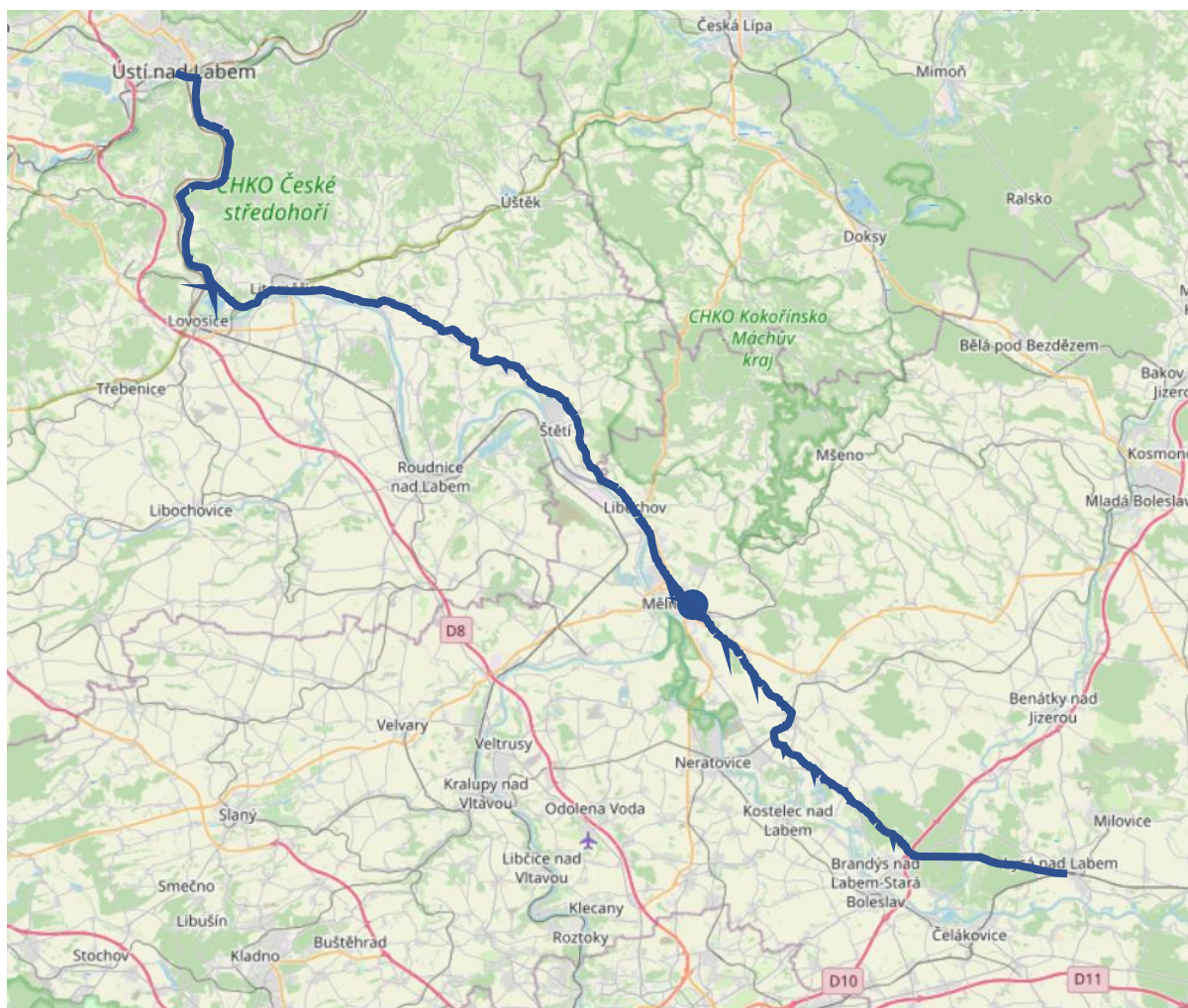
V současné době je Mělník spádovým městem pro své okolí, čemuž napomáhá také status obce s rozšířenou působností. Ve městě se nachází pro obyvatele celého okresu důležité úřady, školy, zdravotnická zařízení i objekty spojené s trávením volného času. Zároveň ale musíme dodat, že značná část obyvatel celého okresu dojíždí za prací i vzděláním do Prahy, která se od okresu nachází v přijatelné vzdálenosti pro denní dojíždění. Do Mělníka pravidelně dojíždí přes 3 tisíce osob zejména z Neratovic, Prahy, Štětí a Malého Újezdu. Naopak z Mělníka pravidelně vyjíždí přes 2,5 tisíce osob zejména do Prahy, Horních Počaplů a Neratovic. Hlavní relace přepravních vztahů jsou vyznačeny v obrázku číslo 2. [4]



Obrázek 2 Okres Mělník a hlavní přepravní vztahy, [5]

## 4. Trať 072

Číslo 072 nese v knižním jízdním řádu trať Lysá nad Labem – Ústí nad Labem západ. V nákresném jízdním řádu najdeme tento úsek jako součást tratě číslo 503 Nymburk hlavní nádraží – Ústí nad Labem západ. V tabulkách traťových poměrů je tento úsek konkrétně označen jako 503a. [6] [7] [8]



Obrázek 3 Mapa s vyznačením tratě 072 a stanicí Mělník, [9]

V celé délce úseku je trať dvoukolejná. Pravá kolej ve směru Lysá nad Labem – Ústí nad Labem západ je označena jako 1. traťová kolej, pravá kolej ve směru Ústí nad Labem západ – Lysá nad Labem je označena jako 2. traťová kolej. Trať je v celé délce také elektrizovaná, a to stejnosměrnou soustavou s napětím 3 kV. Rozchod je normální, tedy 1 435 mm. [10]

Na trati se celkem nachází 22 zastávek a železničních stanic. Jejich přehled a vybrané údaje jsou uvedeny v tabulce číslo 1. [11]

Název	Typ	Km	Počet kolejí	Max. délka koleje
Lysá nad Labem	Stanice křižovatková	0	13	823 m
Lysá nad Labem-Dvorce	Zastávka	3	-	-
Otradovice	Zastávka	7	-	-
Stará Boleslav	Stanice mezilehlá	11	4	536 m

Dřísy	Stanice mezilehlá	16	4	667 m
Ovčáry	Zastávka	18	-	-
Všetaty	Stanice křižovatková	23	23	849 m
Malý Újezd	Zastávka	30	-	-
Mělník	Stanice přípojná	33	7	882 m
Mělník-Mlázice	Zastávka	36	-	-
Liběchov	Stanice mezilehlá	41	4	548 m
Štětí	Stanice mezilehlá	47	6	554 m
Hoštka	Stanice mezilehlá	53	4	535 m
Polepy	Stanice mezilehlá	59	4	589 m
Křešice u Litoměřic	Zastávka	63	-	-
Litoměřice dolní n.	Stanice mezilehlá	68	9	713 m
Litoměřice město	Zastávka	69	-	-
Velké Žernoseky	Stanice přípojná	74	6	656 m
Libochovany	Zastávka	80	-	-
Sebuzín	Stanice mezilehlá	85	4	617 m
Ústí n/L-Střekov	Stanice odbočná	94	13	827 m
Ústí n/L západ	Stanice křižovatková	96	21	803 m

Tabulka 1 Přehled zastávek a železničních stanic tratě 072, [11][12]

Trať slouží zejména pro vnitrostátní osobní dopravu a nákladní dopravu. Pouze ojediněle v případě neprůjezdnosti tratě 090 vlivem závažné mimořádnosti je trať 072 využívána mezinárodními vlaky vyšších kategorií, např. vlaky EC. Počty pravidelných spojů jsou v jednotlivých úsecích rozdílné, proto jsou pro přehlednost zpracovány do tabulky číslo 2. Naprostou většinou vlaků kategorie Os provozují České dráhy, pouze 1 pár spojů je zajišťován dopravcem RegioJet ÚK. Všechny 8 párů rychlíku provozuje RegioJet. [13]

České dráhy na své osobní vlaky nasazují zpravidla soupravy složené z elektrické lokomotivy řady 163 nebo 162, dvou vagónů nesoucích označení Bdmtee a jednoho řídicího vozu označovaného jako Bfhpvee. Občas však můžeme objevit různé odchylky v řazení, např. pouze jeden vagón Bdmtee místo dvou nebo třeba lokomotivu a 3 vozy typu B, tedy soupravu bez řídicího vozu. Dopravce RegioJet ÚK nasazuje na své osobní vlaky dvouvozovou motorovou jednotku řady 845, která nabízí mimo jiné i bezdrátové připojení k internetu. Na rychlíky nasazuje RegioJet elektrickou lokomotivu řady 162 a 3 vozy typu B. [13]

<b>Úsek</b>	<b>Pravidelné vlaky směr Ústí nad Labem</b>	<b>Pravidelné vlaky směr Lysá nad Labem</b>
Lysá nad Labem – Všetaty	10 x Osobní vlak 8 x Rychlík 74 x Nákladní vlak	10 x Osobní vlak 8 x Rychlík 84 x Nákladní vlak
Všetaty – Mělník	20 x Osobní vlak 8 x Rychlík 72 x Nákladní vlak	20 x Osobní vlak 8 x Rychlík 83 x Nákladní vlak
Mělník – Štětí	11 x Osobní vlak 8 x Rychlík 78 x Nákladní vlak	11 x Osobní vlak 8 x Rychlík 89 x Nákladní vlak
Štětí – Litoměřice	14 x Osobní vlak 8 x Rychlík 78 x Nákladní vlak	14 x Osobní vlak 8 x Rychlík 89 x Nákladní vlak
Litoměřice – Ústí nad Labem	20 x Osobní vlak 8 x Rychlík 78 x Nákladní vlak	19 x Osobní vlak 8 x Rychlík 89 x Nákladní vlak

*Tabulka 2 Počty pravidelných vlaků tratě 072 v pracovní dny, [14][15]*

Trať je v současnosti zařazena do kategorie drah celostátních, a navíc je součástí sítě TEN-T, i když se nejedná o žádný ze čtyř tranzitních koridorů na našem území. Celá trať vyjma úseku Ústí nad Labem-Střekov – Ústí nad Labem západ je také zařazena do systému evropských nákladních koridorů. Konkrétně je součástí Východního a východo-středomořského koridoru označeného jako RFC 7 a také Severomořsko-baltského koridoru označeného jako RFC 8. [16] [17] [18] [19]

Trať byla vybudována v první polovině 70. let 19. století Rakouskou severozápadní dráhou jako součást magistraly z Vídně k německým hranicím u Děčína a uvedena byla do provozu v roce 1874. Ačkoliv byla dráha postavena jako jednokolejná, už od jejích počátků s ní nebylo uvažováno jako s tratí regionálního charakteru, a to se nezměnilo po celou dobu její existence. Úsek Lysá nad Labem – Mělník byl zdvoukolejněn krátce po zestátnění v roce 1909, zbývající úsek Mělník – Ústí nad Labem se zdvoukolejnění dočkal v průběhu první světové války. V polovině 20. století došlo k výraznější modernizaci, kdy proběhla elektrifikace, byl zřízen automatický blok a byly realizovány dvě přeložky v Ústí nad Labem a v Litoměřicích. [10]

Traťová rychlost se v úseku Lysá nad Labem – Liběchov pohybuje většinou v rozmezí 90 až 120 km/h. Krajina je zde relativně plochá a v okolí tratě se vyskytují převážně pole nebo lesy.

Výraznější oblouky se nachází pouze v blízkosti stanice Všetaty, která stojí příčně ke směru, kterým trať obecně vede. Pro průjezd stanicí je rychlost snížena až na 65 km/h, neboť část Mělnického zhlaví stanice Všetaty je v oblouku, kde není dostatečné převýšení. [20]

Traťová rychlost v úseku Liběchov – Polepy se pohybuje většinou v rozmezí 80 až 100 km/h. Krajina je zde stále relativně rovinná, ale oproti předchozímu úseku již rčlenitější. Navíc se zde v blízkosti tratě nachází více osídlených oblastí. Více oblouků s menšími poloměry se nachází mezi stanicemi Štětí a Polepy, kde je rychlost pouhých 80 km/h na téměř 8 km dlouhém úseku. [20]

Traťová rychlost v úseku Polepy – Velké Žernoseky se pohybuje většinou v rozmezí 90 až 120 km/h. Terén je zde opět rovinnatější než v předchozím úseku. Vyskytují se zde pouze oblouky vyšších poloměrů. Jediný oblouk, ve kterém bylo potřeba vlivem poloměru snížit rychlost na 80 km/h se nachází v blízkosti stanice Litoměřice dolní nádraží. [20]

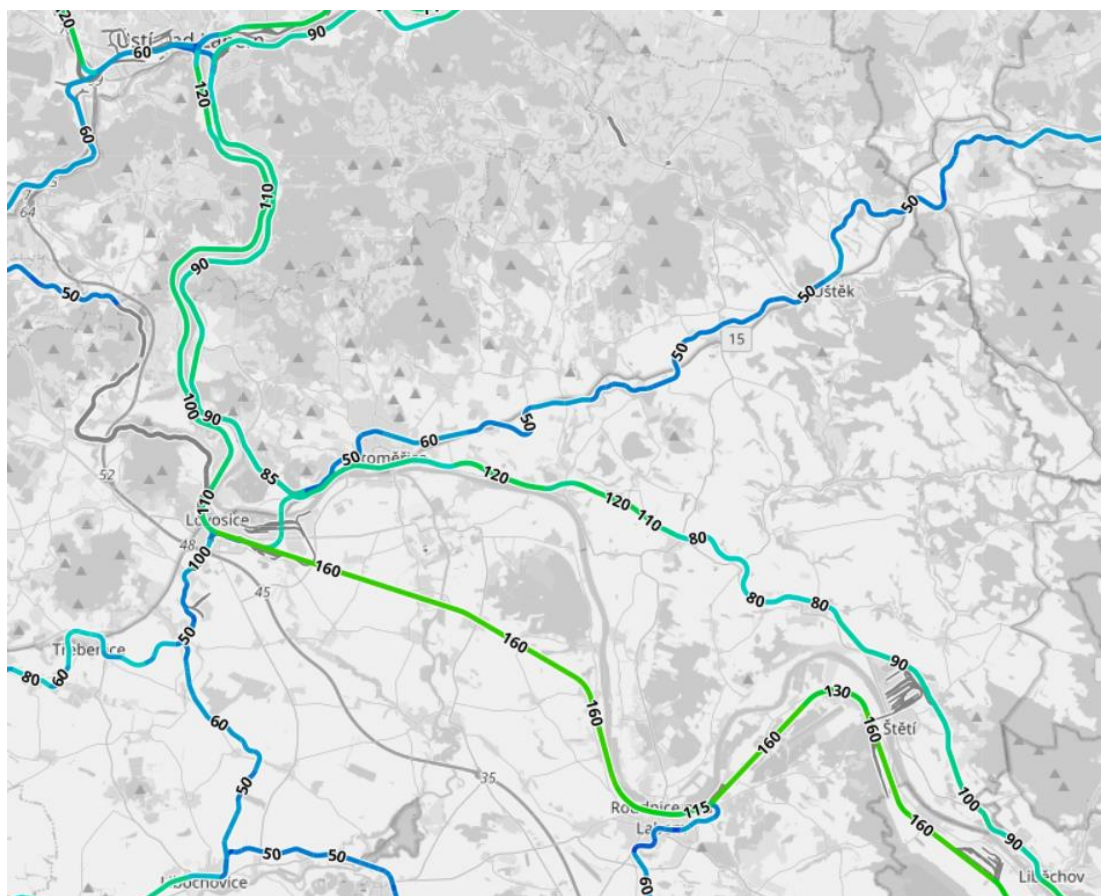
Traťová rychlost v úseku Velké Žernoseky – Ústí nad Labem-Střekov se pohybuje většinou v rozmezí 90 až 100 km/h. Trať zde prochází Českým středohořím, tudíž se v tomto úseku vyskytuje velké množství oblouků. I proto se zde hojně využívá horních rychlostníků N, které téměř v celém úseku umožňují soupravám, které mají dovoleno projíždět oblouky s nedostatkem převýšení 130 mm, rychlost zpravidla o 5 až 10 km/h vyšší. [20][43]

Traťová rychlost v úseku Ústí nad Labem-Střekov – Ústí nad Labem západ se pohybuje v rozmezí 40 až 50 km/h. Jedná se o zhruba 2 kilometry dlouhý úsek, kterému dominuje železniční most přes Labe. [20]

Na obrázcích číslo 4 a 5 jsou orientačně zakresleny traťové rychlosti v mapě.



Obrázek 4 Orientační průběh traťové rychlosti Lysá nad Labem – Liběchov, [21]

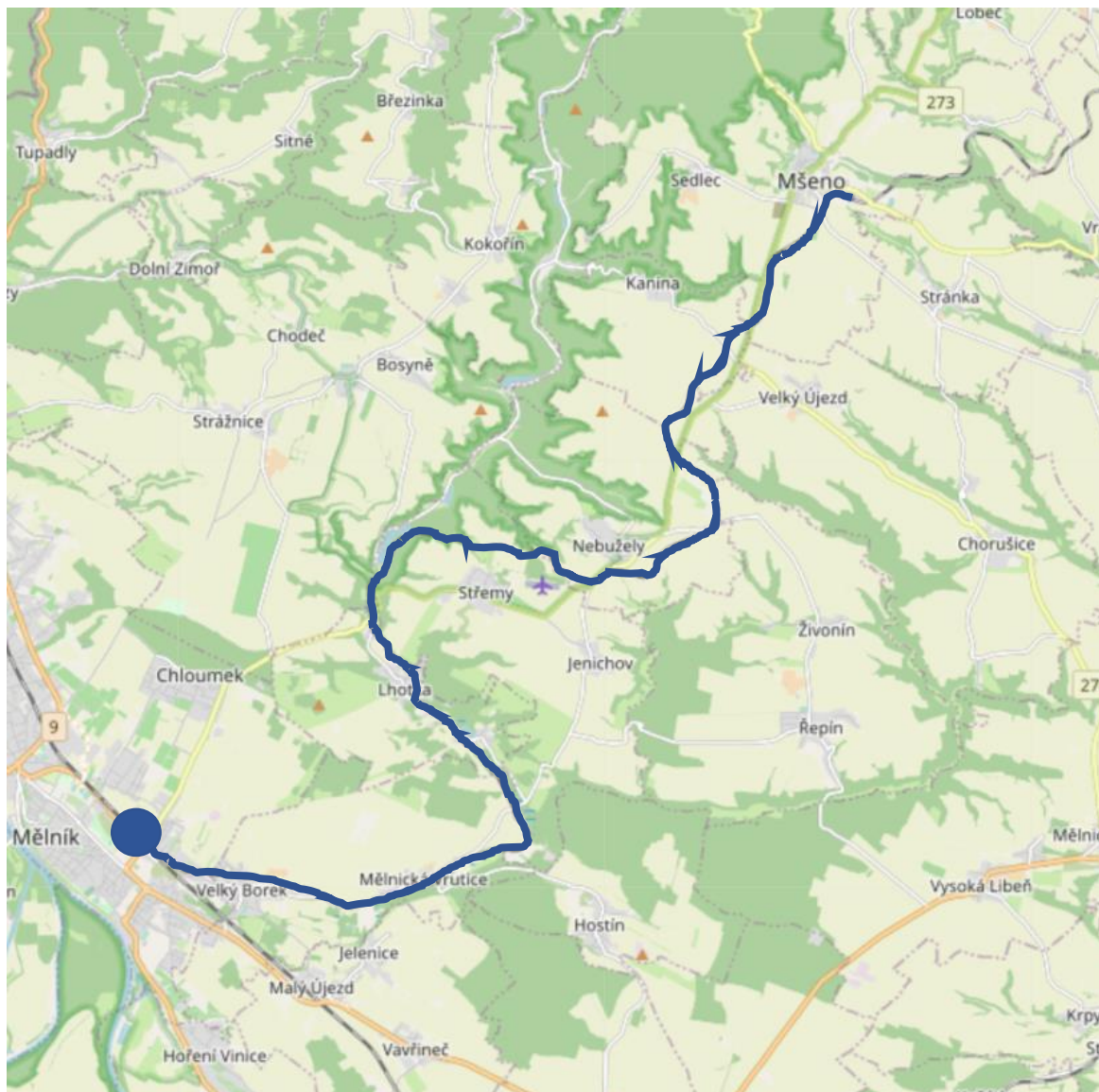


Obrázek 5 Orientační průběh traťové rychlosti Liběchov – Ústí nad Labem, [21]



## 5. Trať 076

Číslo 076 nese v knižním jízdním řádu trať Mělník – Mšeno. V nákresném jízdním řádu najdeme tento úsek jako součást tratě číslo 542 Mělník – Mladá Boleslav hlavní nádraží. V tabulkách traťových poměrů je tento úsek konkrétně označen jako 542b. [6] [7] [8]



Obrázek 6 Mapa s vyznačením tratě 076 a stanicí Mělník, [9]

V celém svém úseku je trať jednokolejná a není elektrizovaná. Rozchod je normální, tedy 1 435 mm. [22]

Na trati se celkem nachází 10 zastávek a železničních stanic. Jejich přehled a vybrané údaje jsou uvedeny v následující tabulce. [23]

Název	Typ	Km	Počet kolejí	Max. délka koleje
Mělník	Stanice přípojná	0	7	882 m
Velký Borek	Zastávka	2	-	-
Mělnická Vrutice	Zastávka	4	-	-
Hledsebe	Zastávka	8	-	-
Lhotka u Mělníka zastávka	Zastávka	10	-	-
Lhotka u Mělníka	Stanice mezilehlá	11	2	218 m
Nebužely	Zastávka	16	-	-
Živonín	Zastávka	18	-	-
Kanina	Zastávka	21	-	-
Mšeno	Stanice mezilehlá	24	2	244 m

Tabulka 3 Přehled zastávek a železničních stanic tratě 076, [12][23]

Trat' slouží téměř výhradně pro regionální osobní dopravu. V pracovní dny zde denně jezdí 4 páry osobních vlaků. O víkendu trat' využije 8 párů osobních vlaků a 1 pár rychlíků, a to pouze od konce března do konce října. Veškeré osobní vlaky provozují České dráhy. Rychlíky provozuje dopravce KŽC Doprava. [14]

České dráhy na své osobní vlaky nasazují zpravidla motorové vozy řady 810 nebo motorové jednotky řady 814. Na rychlíky dopravce KŽC Doprava je nasazována historická motorová souprava. [13]

Trat' je v současnosti zařazena do kategorie drah regionálních a jejím provozovatelem je společnost Správa železnic. Trat' není součástí sítě TEN-T, žádného tranzitního koridoru ani sítě evropských nákladních koridorů. [16] [17] [18] [19]

Trat' byla vybudována v roce 1896 jako místní dráha. Současně s ní vznikla také vlečka mezi stanicí Mělník a přístavem na Labi. Součástí dráhy byla původně také téměř 3 kilometry dlouhá slepá větev Lhotka – Střednice, která sloužila především pro přepravu cukrové řepy do Mělníka. Roku 1970 byla přeprava kompletně přesunuta na silnici a tato větev následně zanikla. [22]

V roce 2015 proběhla rekonstrukce celého úseku, při které byly odstraněny četné lokální propady rychlosti vlivem havarijního stavu trati, který již neumožňoval dodržet stanovené jízdní doby. [23]

Trat'ová rychlost na celém úseku je 50 km/h, nicméně zejména kvůli přejezdům dochází k častým lokálním propadům této rychlosti na hodnoty nižší. Většina přejezdů je totiž

zabezpečena pouze výstražným křížem a pro splnění rozhledových poměrů u takto zabezpečených přejezdů je snížení rychlosti na železniční trati často jediným možným řešením, pokud přejezd nelze zrušit. V tabulkách číslo 4 a 5 je uveden seznam všech lokálních propadů rychlosti. [24]

<b>Staničení propadu [km]</b>	<b>Důvod propadu</b>	<b>Rychlost [km/h]</b>
0,885 – 1,010	Přejezd	30
3,331 – 3,658	Přejezd	40
4,712 – 4,830	Přejezd	20
8,113 – 8,238	Přejezd	20
9,444 – 9,503	Přejezd	10
10,339 – 10,903	Přejezd	40
11,080 – 11,345	Přejezd	40
13,428 – 13,554	Přejezd	20
14,807 – 15,045	Přejezd	40
15,967 – 16,085	Přejezd	20
20,295 – 20,555	Přejezd	40
22,930 – 23,020	Přejezd	10
23,020 – 23,500	Poloměr oblouku	40

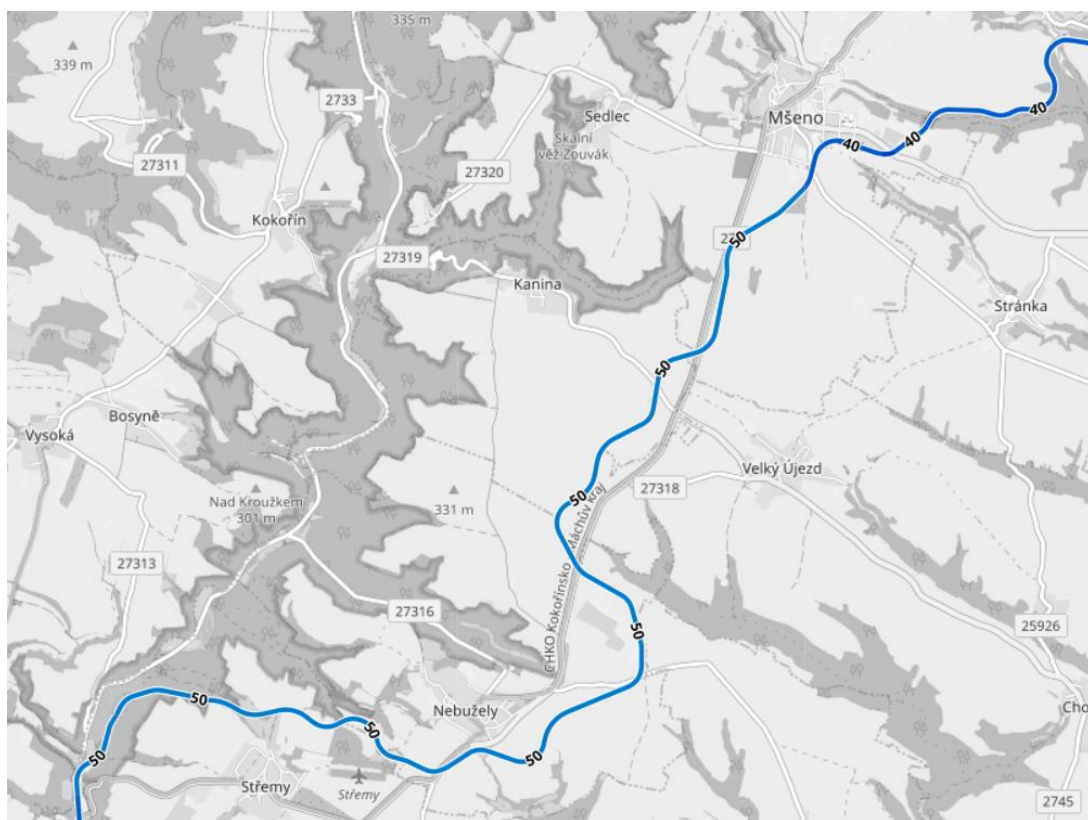
*Tabulka 4 Přehled lokálních propadů rychlosti ve směru staničení, [24]*

<b>Staničení propadu [km]</b>	<b>Důvod propadu</b>	<b>Rychlost [km/h]</b>
23,500 – 23,100	Poloměr oblouku	40
23,100 – 23,003	Přejezd	20
17,400 – 17,180	Přejezd	30
15,255 – 15,025	Přejezd	40
11,457 – 11,320	Přejezd	20
11,027 – 10,850	Přejezd	30
10,850 – 10,565	Přejezd	40
9,620 – 9,495	Přejezd	20
9,495 – 9,420	Přejezd	30
9,207 – 9,080	Přejezd	20
8,152 – 8,030	Přejezd	20
7,154 – 6,914	Přejezd	30
3,821 – 3,505	Přejezd	40
1,128 – 0,867	Přejezd	20

*Tabulka 5 Přehled lokálních propadů rychlosti proti směru staničení, [24]*



Obrázek 7 Orientační průběh traťové rychlosti Mělník – Nebužely, [21]



Obrázek 8 Orientační průběh traťové rychlosti Nebužely – Mšeno, [21]

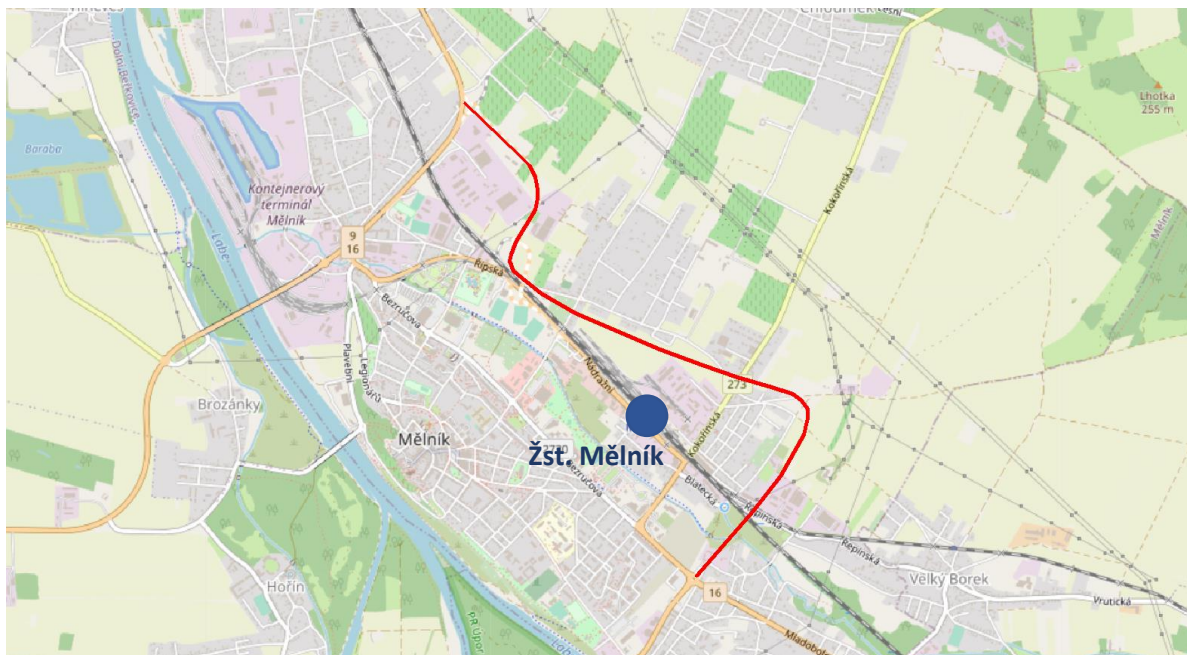
## 6. Okolí stanice – navázání na ostatní druhy dopravy

### 6.1 Silniční doprava

V těsné blízkosti železniční stanice se nachází ulice Nádražní a ulice Jiřího z Poděbrad. Ulice Nádražní je průpletovým úsekem silnic první třídy I/9 a I/16. Silnice I/9 vede od exitu 1 dálnice D8 přes Neratovice, Mělník, Českou Lípou a Nový Bor až ke státní hranici s Německem u Rumburku. Silnice I/16 vede od exitu 38 dálnice D6 přes Slaný, Mělník, Mladou Boleslav, Jičín, Novou Paku a Trutnov ke státní hranici s Polskem u Královce. Intenzita dopravy v ulici Nádražní dosahovala v roce 2016 až téměř k 10 tisícům vozidel za den. Ulice Jiřího z Poděbrad je slepá ulice, která vede od železniční stanice k potoku Pšovka u autobusového nádraží. Odtud dále pokračují pouze cesty určené pěším a cyklistům. [25][26]

Vedle výpravní budovy mezi ulicemi Nádražní a kolejištěm se nachází parkoviště P+R. Parkoviště bylo zřízeno na volné skládce se zpevněnou plochou a je ohraničeno nízkými betonovými bariérami. Kapacita parkoviště je 55 vozidel.

Aby bylo ve výhledovém období ulehčeno přetížené dopravní síti ve městě a také v okolí železniční stanice, je naplánována výstavba obchvatu. Obchvat bude začínat na okružní křižovatce Mladoboleslavská x I/9, kde vytvoří její čtvrtou větev. Následně mostem překoná železniční tratě 072 a 076 a levým obloukem se stočí okolo místní části Blata a napojí se na silnici II/273, kde vznikne nová průsečná křižovatka mezi křižovatkami s ulicemi Konečná a Dřevařská. Poté je trasa vedena mezi železniční tratí a místní částí Neuberk až k ulici Chloumecká, kde bude zřízena další průsečná křižovatka. V tomto úseku vznikne ještě jedno napojení na stávající síť, a to v oblasti současné autobusové zastávky Mělník, Neuberk. Dále se trasa stáčí pravým obloukem k nově vytvořené okružní křižovatce, která spojuje obchvat s ulicemi Řípskou a Dobrovského. Poslední úsek obchvatu tvoří levý směrový oblouk okolo průmyslové oblasti a nově vytvořená okružní křižovatka sloužící pro napojení na silnici I/9 a místní komunikaci. Trasa obchvatu v mapě je znázorněna v následujícím obrázku. [25] [27]



Obrázek 9 Trasa obchvatu (červeně) a vyznačení žst. Mělník, [9]



Obrázek 10 Parkoviště P+R u výpravní budovy, foto vlastní

## 6.2 Pěší a cyklistická doprava

Podél všech komunikací v blízkosti výpravní budovy se nachází chodník alespoň na jedné straně. Přímo u výpravní budovy je přechod pro chodce přes hlavní silnici, ovšem bez světelné signalizace.

Pro cyklisty není hlavní komunikace nijak přizpůsobena, nenachází se tam žádné vyhrazené pruhy a celkově se dá říci, že kvůli intenzitě vozidel i častému výskytu nákladních vozidel (podíl nákladních vozidel v roce 2016 přesahoval 20 %) je pro cyklisty tato komunikace nevhodná. Naopak ulice Jiřího z Poděbrad, která z hlediska pěších a cyklistů spojuje železniční stanici s autobusovým nádražím a centrem města, je pro cyklisty velmi vhodná. Nejenom že intenzita vozidel v této ulici je minimální, ale navíc zde byl zřízen piktogramový koridor pro cyklisty v obou směrech, který tak lépe napojuje železniční stanici na významnou cyklotrasu zvanou Labská stezka. [26]

Parkoviště B+R se v okolí stanice nenachází. České dráhy však ve stanici provozují půjčovnu i úschovnu jízdních kol, ovšem její otevírací doba je omezená, což dělá možné dojíždění k vlaku a od vlaku na kole neatraktivní. [28]

## 6.3 Autobusová doprava

Přímo před výpravní budovou v ulici Nádražní se nachází autobusová zastávka v obou směrech. Je vyznačena pouze zastávkovým sloupkem a plastovými zábranami proti parkujícím vozidlům, neexistují žádné fyzické hrany. Cestující do vozidel nastupují z úrovně silnice. Zastávka je při běžném provozu obsluhována pouze linkou 747, pro kterou slouží jako výchozí/konečná. Dokonce lze vypočítat určité časové návaznosti mezi touto linkou a některými vlaky. Jízdní řád se však nezmiňuje o žádném čekání na vlak v případě drobných zpoždění. Dále zastávka slouží jako stanoviště náhradní dopravy za vlak. [29]

Zhruba 500 metrů chůze se od výpravní budovy nachází autobusové nádraží, které můžeme považovat za nejvýznamnější dopravní uzel ve městě. V roce 2020 prošel areál rekonstrukcí, kdy došlo zejména k opravám na hlavní budově, dále k výměně povrchů, instalaci nového informačního systému a dostavbě parkovišť P+R, K+R a stání pro jízdní kola. [30] [31]

Celkem se na autobusovém nádraží nachází 11 stanovišť pro autobusy. Linky jsou na jednotlivá stanoviště rozděleny podle směru, kterým odtud pokračují. Autobusové nádraží je obsluhováno 17 linkami zaintegrovanými do systému PID. [32]

Vzdálenost mezi železniční stanicí a autobusovým nádražím činí případný přestup mezi oběma dopravními módy vcelku neatraktivní. Např. vyhledávač spojení IDOS však tento přestup nabízí s nutným pěším přesunem 7 minut. Cestujícímu neznalému místních poměrů a předem nepřipravenému by tento přestup mohl činit problémy, protože kromě vizuálního kontaktu mezi vlaky a autobusy zde chybí i jakékoli směrové a navigační značky. [33]



Obrázek 11 Autobusová zastávka a přechod u výpravní budovy, foto vlastní



Obrázek 12 Pohled na stanoviště autobusového nádraží, foto vlastní



## 7. Shrnutí současného i výhledového provozu na dotčeném traťovém úseku

### 7.1 Linka R23 Kolín – Ústí nad Labem

Rychlíky linky R23 spojují Kolín a Ústí nad Labem. Linka je v provozu celoročně a celotýdenně ve stejném rozsahu, který činí 8 párů spojů denně s intervalem 120 minut. Vlaky této linky zastavují pouze ve významnějších stanicích a zastávkách na trase, mezi které se řadí i stanice Mělník. Linka je zintegrována do systémů PID a DÚK. Od začátku platnosti jízdního řádu 2022 převzal provoz od Českých drah dopravce RegioJet. [14]

Na spoje této linky jsou nasazovány soupravy složené z elektrické lokomotivy řady 162 a tří vozů typu B. Celková délka této soupravy činí 90,3 metrů. [13] [35]

Spoje ve směru Ústí nad Labem přijíždějí do stanice Mělník vždy v sudou hodinu a 14 minut mezi osmou a dvacátou hodinou a poslední spoj má příjezd ve 22:13, tedy o minutu dříve. Následně zde vlaky mají 2 minuty pobyt pro odbavení cestujících kromě posledního spoje, který zde stanicuje pouze 1 minutu. Následuje odjezd v XX:16, poslední spoj však odjíždí už ve 22:14. [14] [15]

Spoje ve směru Kolín přijíždějí do stanice Mělník vždy v lichou hodinu a 39 minut mezi pátou a devatenáctou hodinou. Na rozdíl od opačného směru zde vlaky mají pouze 1 minutu pobyt pro odbavení cestujících. Následuje odjezd v XX:40. [14] [15]

Až do roku 2013 byly na tyto rychlíky standardně nasazovány 4 vozy. Od roku 2014 bylo řazení změněno na řídicí vůz Bfhpvee a 2 osobní vozy. Od roku 2020 jsou soupravy opět bez řídicího vozu, nicméně počet vozů už zůstal 3. Je reálné, že s příchodem nového dopravce a jeho vozů, jejichž interiér působí na cestující lépe, postupně dojde k zatraktivnění této linky a s tím k souvisejícímu nárůstu poptávky, který by si mohl v budoucnu vyžadovat opětovné vrácení čtvrtého vozu alespoň do nejvytíženějších spojů. Taková souprava by pak měla délku 114,8 metrů. [13] [35]

Interval 120 minut je na této lince od jejího zavedení. Navýšení tohoto intervalu by nedávalo smysl, neboť by snížilo atraktivitu této linky natolik, že by se mohla rovnou zrušit. Zkrácení intervalu např. na 60 minut by muselo být podmíněno enormním nárůstem poptávky, který v takové míře nelze očekávat ani po příchodu nového dopravce. Z vlastních dlouholetých zkušeností s provozem na trati 072 mohu říct, že poptávka cestujících ani zdaleka nedosahuje nabízené kapacity.



Obrázek 13 Typické řazení soupravy na lince R23, foto vlastní

## 7.2 Linka S32 Lysá nad Labem – Ústí nad Labem

Linka S32 jsou osobní vlaky, které spojují Lysou nad Labem a Ústí nad Labem. Je v provozu celoročně a celotýdenně povětšinou ve stejném rozsahu, který v základu činí 8 párů spojů denně s intervalem 120 minut. V ranní špičce jsou vloženy spoje navíc tak, aby půlily interval na 60 minut. V poslední řadě zde máme ojedinělé spoje zejména ráno a večer, pro které je stanice Mělník konečná/výchozí. Vlaky této linky zastavují ve všech zastávkách a stanicích na trase. Výjimkou je stanice Sebzuzín, kterou většina spojů projíždí. Linka je zintegrována do systémů PID a DÚK. Dopravcem, který provoz na této lince zajišťuje, jsou České dráhy. [14]

Na většinu spojů této linky jsou nasazovány soupravy složené z elektrické lokomotivy řady 163, dvou vozů s označením Bdmtee a řídicího vozu Bfhpvee. Celková délka této soupravy činí 94,1 metrů. [13] [35]

Spoje ve směru Ústí nad Labem přijíždějí do stanice Mělník vždy v sudou hodinu a 51 minut, v ranní špičce jsou přidány spoje i do lichých hodin. Následně zde vlaky mají 1 minutu pobyt pro odbavení cestujících a odjezd je naplánován na XX:52. Do tohoto vzoru nezapadá spoj v sedm hodin ráno, který přijíždí již v 7:32, aby ho mohli využívat žáci, kterým začíná vyučování v 8 hodin. Tento vlak následně stojí ve stanici 19 minut a pravidelný odjezd má v 7:51. [14] [15]

Spoje ve směru Lysá nad Labem přijíždějí do stanice Mělník vždy v lichou hodinu a 2 minuty, v ranní špičce jsou přidány spoje i do sudých hodin. Následně zde vlaky mají 1 minutu pobyt pro odbavení cestujících a odjezd je naplánován na XX:03. [14] [15]

Do roku 2007 se na lince vyskytovala dvě typická řazení souprav. Prvním z nich byla lokomotiva řady 163 a 3 osobní vozy typu B. Druhým typem soupravy byla elektrická čtyřvozová jednotka řady 460. Mezi lety 2008 a 2011 se na lince vyskytovaly pouze třívozové soupravy tažené lokomotivou řady 163. Od roku 2012 až do současnosti je typickým řazením lokomotiva řady 163, dva osobní vozy Bdmtee a řídicí vůz Bfhpvee. [13]

Ať už by se poptávka cestujících v následujících letech měnila jakkoliv, nelze očekávat výrazné změny v délkách souprav nebo intervalů na této lince, protože z vlastních zkušeností mohu říct, že nabízená kapacita, která se blíží té minimální možné, značně převyšuje poptávku.



Obrázek 14 Typické řazení soupravy na lince S32, foto vlastní

### 7.3 Linka S3 Praha – Všetaty – Mělník/Mladá Boleslav

Linka S3 má dvě větve. Společným úsekem je Praha – Všetaty a dále se linka rozděluje do směrů Mělník a Mladá Boleslav. Pro účely této práce je podstatná zejména větev Praha – Všetaty – Mělník. Jedná se o osobní vlaky, linka je v provozu celoročně a celotýdenně v podobném rozsahu, který činí 10 párů spojů denně s intervalem 120 minut po většinu dne. Pouze první ranní spoj ve směru Praha nejede v neděli a následující dva ranní spoje ve směru Praha jedou jen v pracovní dny. Vlaky této linky zastavují ve všech zastávkách a stanicích na trase. Výjimkou je zastávka Malý Újezd, kterou vybrané spoje projíždí. Linka je zaintegrovaná do systému PID. Dopravcem, který provoz na této lince zajišťuje, jsou České dráhy. [14]

Na spoje této linky jsou nasazovány dva typy souprav. Kratší typ soupravy se skládá z motorového vozu řady 854 a řídicího vozu ABfbrdtn. Celková délka této soupravy činí 49,29 metrů. Delší typ soupravy se skládá z motorové lokomotivy řady 750, dvou osobních vozů typu B a řídicího vozu ABfbrdtn. Celková délka této soupravy činí 90 metrů. [13] [35]

Spoje ze směru Praha přijíždějí do stanice Mělník vždy v lichou hodinu a 49 nebo 51 minut, podle toho, zda zastavují v zastávce Malý Újezd či nikoliv. Následně zde soupravy mají 21 nebo 19 minut pobyt na obrat a odjezd zpět ve směru Praha je naplánován na sudou hodinu a 10 minut. Do tohoto vzoru nezapadají první ranní spoje. [14] [15]

V minulosti bylo typické řazení na této lince motorový vůz řady 854 buď sólo nebo s jedním osobním vozem typu B. Až v roce 2020 se začaly objevovat soupravy s řídicími vozy ABfbrdtn, které umožňují obrat souprav bez objíždění osobních vozů hnacím vozidlem. [13]

Vzhledem k charakteru linky nemůžeme očekávat výraznější změny v délkách souprav nebo intervalů.



Obrázek 15 Kratší varianta řazení soupravy linky S3, foto vlastní

## 7.4 Linka S33 Mělník – Mšeno – Mladá Boleslav

Linka S33 jsou osobní vlaky, které spojují Mělník a Mladou Boleslav. V pracovní dny je v provozu celoročně, o víkendech je v provozu pouze od konce března do konce října. Rozsah provozu činí 4 páry vlaků v pracovní dny, přičemž zde není pravidelný interval, jedná se spíše o samostatné spoje rozhozené do celého dne. O víkendu se jedná o 8 párů spojů denně, přičemž zde se jedná o jakýsi náznak dvouhodinového taktu, ovšem některé spoje se o pár minut odchyľují. Pro všechny spoje je stanice Mělník konečná/výchozí. Vlaky této linky zastavují ve všech zastávkách a stanicích na trase. Linka je zaintegrovaná do systému PID. Dopravcem, který provoz na této lince zajišťuje, jsou České dráhy. [14]

Na spoje této linky jsou nasazovány buď motorové vozy řady 810 nebo motorové jednotky řady 814. Délka soupravy tak činí 13,97 resp. 28,44 metrů. [13] [35]

V pracovní dny přijíždějí spoje ze směru Mšeno do stanice Mělník v časech 5:34, 10:07, 16:08 a 20:07. Následně zde soupravy mají pobyt na obrat v rozmezí 3 až 104 minut a odjíždějí zpět ve směru Mšeno v časech 5:37, 11:51, 16:16 a 20:16. [14] [34]

O víkendech přijíždějí spoje ze směru Mšeno do stanice Mělník v časech 6:46, 8:48, 10:23, 12:47, 14:53, 16:53, 18:54 a 20:54. Následně zde soupravy mají pobyt na obrat v rozmezí 12

až 119 minut a odjíždějí zpět ve směru Mšeno v časech 6:59, 9:00, 11:06, 13:06, 15:06, 17:06, 19:06 a 22:53. [14] [34]

Současné řazení je už po mnoho let typické pro tuto linku a nedají se očekávat výrazné změny v délkách souprav v budoucnosti. Co je ovšem nejasné, je to, v jakém rozsahu bude linka ve výhledovém období provozována. V minulosti byl rozsah jejího provozu oproti současnému stavu mnohem bohatší, kdy linka byla v provozu celoročně a celotýdenně s intervalem 120 minut. V roce 2022 došlo k omezení provozu na nynější podobu, což by také mohla být předzvěst budoucího úplného zrušení pravidelného provozu této linky. Může se ale také stát, že místo toho bude provoz posílen zpět. Trať byla totiž relativně nedávno revitalizována, a tak by zrušení provozu na ní nedávalo tolik smysl. [23]



Obrázek 16 Motorový vůz řady 810 na lince S33, foto vlastní

## 7.5 Kokořínský rychlík

Kokořínský rychlík spojuje Prahu a Mšeno. V provozu je o víkendech, a to pouze od konce března do konce října. Rozsah provozu činí 1 pár spojů za den. Vlaky zastavují jen ve vybraných stanicích a zastávkách, přičemž Mělník je jednou z nich. Vlák je zaintegrovaný do systému PID. Dopravcem, který provoz tohoto vlaku zajišťuje, je KŽC Doprava. [14]

Vzhledem k tomu, že se jedná spíše o turistický spoj, je řazení vlaku vcelku netradiční. Jedná se o motorovou lokomotivu řady 749 a dva osobní vozy s označením Bmx. Délka takové soupravy je 66,1 metrů. [13] [35]

Vlak musí ve stanici Mělník provést úvrať, protože odjíždí do stejného směru, ze kterého přijel. Protože se jedná o lokomotivu a osobní vozy, je nutné lokomotivou tyto osobní vozy objet. Z Prahy má vlak do Mělníka pravidelný příjezd v 9:29, následně pobyt na výše popsany úkon 18 minut a pravidelný odjezd je v 9:47. Z Mšena má vlak do Mělníka pravidelný příjezd v 17:43, následně pobyt na výše popsany úkon 13 minut a pravidelný odjezd je v 17:56. [14] [15] [34]

Vzhledem k charakteru spojení nelze do budoucna předpokládat výraznější navyšování nabídky v podobě zvyšování četnosti spojů nebo výrazného prodlužování soupravy.



*Obrázek 17 Od soupravy Kokořinského rychlíku se odvěšuje lokomotiva, která bude soupravu objíždět, foto vlastní*

## 7.6 Nákladní doprava

Trat' 072 je velmi významná v hlediska nákladní dopravy. Je zařazena do sítě evropských nákladních koridorů, tudíž její význam přesahuje úroveň celostátní. Konkrétně je součástí Východního a východo-středomořského koridoru označeného jako RFC 7 a také Severomořsko-baltského koridoru označeného jako RFC 8. [19]

Denně tudy projede asi 160 nákladních vlaků s tím, že lehce vytíženější směr je Ústí nad Labem – Lysá nad Labem. Z hlediska stanice Mělník platí, že nepatrně více vlaků jede v/ze směru Ústí nad Labem než v/ze směru Lysá nad Labem. Konkrétní hodnoty jsou uvedeny v kapitole číslo 3. [15]

Nákladní doprava na trati 076 téměř neexistuje. Výjimku tvoří jeden pár lokomotivních vlaků v nočních hodinách. [34]

Stanice funguje jako předávací pro nákladní vlaky jedoucí z/do přístavu. Řádově se jedná o jednotky párů vlaků denně. Provoz těchto vlaků je však velmi nepravidelný, jak už tomu v praxi u nákladních vlaků bývá. Navíc z provozních důvodů (např. čekání na lokomotivu nebo strojvedoucího) pobývají tyto vlaky ve stanici i několik hodin, čímž vzniká bezpodmínečná potřeba většího množství dlouhých dopravních kolejí ve stanici.

## 8. Rekognoskace stávajícího stavu stanice

### 8.1 Koleje

Ve stanici Mělník se nachází 7 dopravních kolejí, 9 manipulačních kolejí, 2 odvratné koleje a 1 spojovací kolej. Dopravní koleje mají čísla 1, 2, 3, 4, 6, 8 a 10, manipulační koleje mají čísla 5, 5a, 12, 14, 14a, 16, 18, 20 a 20a. Koleje 12a a 12b jsou odvratné. Koleje 5a, 12a, 12b, 14a, 20 a 20a jsou kusé, ostatní koleje jsou průjezdné. Žádná kolej není v celém svém průběhu délky rozdělena cestovým návěstidlem. Ve stanici nalezneme 2 různé tvary kolejnic. Zpravidla v dopravních kolejích se nachází kolejnice tvaru R 65, v manipulačních kolejích potom kolejnice tvaru S 49. Pražce jsou v kolejích betonové typu SB8, v blízkosti výhybek potom dřevěné. Osové vzdálenosti kolejí jsou 4,75 metru. Přehled kolejí a jejich vybraných parametrů se nachází v tabulce číslo 6. [12] [36] [37]

U koleje číslo 5 se nachází boční rampa a volná skládka se zpevněnou plochou. U koleje číslo 5a se potom nachází čelní rampa.



Číslo koleje	Kategorie	Průjezdnost	Délka [m]	Kolejnice	Pražce
1	Dopravní, hlavní	Průjezdná	882	R 65	Betonové SB8
2	Dopravní, hlavní	Průjezdná	860	R 65	Betonové SB8
3	Dopravní	Průjezdná	829	R 65	Betonové SB8
4	Dopravní, hlavní	Průjezdná	775	R 65	Betonové SB8
5	Manipulační	Průjezdná	500	S 49	Betonové SB8
5a	Manipulační	Kusá	33	S 49	Betonové SB8
6	Dopravní	Průjezdná	707	R 65	Betonové SB8
8	Dopravní	Průjezdná	594	R 65	Betonové SB8
10	Dopravní	Průjezdná	549	R 65	Betonové SB8
12	Manipulační	Průjezdná	480	S 49	Betonové SB8
12a	Odvratná	Kusá	55	S 49	Betonové SB8
12b	Odvratná	Kusá	63	S 49	Betonové SB8
14	Manipulační	Průjezdná	396	S 49	Betonové SB8
14a	Manipulační	Kusá	68	S 49	Betonové SB8
16	Manipulační	Průjezdná	350	S 49	Betonové SB8
18	Manipulační	Průjezdná	324	S 49	Betonové SB8
20	Manipulační	Kusá	161	R 65	Betonové SB8
20a	Manipulační	Kusá	195	S 49	Betonové SB8
-	Spojovací	Průjezdná	1 993	S 49	Betonové SB8

Tabulka 6 Přehled kolejí ve stanicích, [12][36]



Obrázek 18 Pohled od Liběchovského zhlaví na koleje (zprava) 3, 1, 2, 4, 6, 8, 10 a 12, foto vlastní



Obrázek 19 Pohled na kusé koleje 12b (vlevo) a 14a (vpravo), foto vlastní

## 8.2 Výhybky

Ve stanici se nachází celkem 43 výhybek. 17 výhybek je přestavováno elektromotoricky ze stavědla číslo 1, 12 výhybek je přestavováno ručně a 14 výhybek je přestavováno elektromotoricky ze stavědla číslo 2. Většina výhybek ovládaných ručně jsou výhybky, které se týkají pouze manipulačních kolejí. Výjimkou je výhybka číslo 28, která je v dopravní koleji číslo 3. Přehled výhybek a jejich vybraných parametrů je uveden v tabulce číslo 7. [12] [36]

Číslo	Typ	Kolejnice	Úhel odb.	Poloměr odb.	Směr odb.	Umíst. přest.	Pražce	V pří. [km/h]	V odb. [km/h]
1	J	R65	1:12	500	P	l	d	120	60
2	J	S49	1:9	300	P	p	d	40	40
3	J	R65	1:12	500	P	p	d	120	60
4	J	R65	1:9	300	L	l	d	120	40
5	J	R65	1:12	500	L	p	d	120	60
6	J	S49	1:9	300	L	l	d	40	40
7	J	R65	1:9	300	P	p	d	120	40
8	J	R65	1:12	500	L	p	d	120	60
9	J	R65	1:9	300	P	l	d	40	40
10	J	R65	1:9	300	L	l	d	120	40
11	J	R65	1:9	300	P	p	d	40	40
12	Obl-O	R65	1:9	300*	L	p	d	40	40
13	J	S49	1:9	300	P	l	d	40	40
14	Obl-O	R65	1:9	300**	L	p	d	40	40
15	J	S49	1:9	300	P	l	d	40	40
16	J	S49	1:9	300	L	p	d	40	40
17	Obl-O	S49	1:7,5	190***	P	l	d	40	40
18	J	S49	1:9	300	P	p	d	10	10
19	J	S49	1:9	300	L	p	d	10	10
20	J	S49	1:9	190	L	p	d	10	10
21	J	S49	1:9	190	L	p	d	10	10
22	J	S49	1:9	190	P	l	d	10	10
23	J	S49	1:7,5	190	P	p	d	10	10
24	J	S49	1:7,5	190	P	l	d	10	10
25	Obl-O	S49	1:7,5	190****	P	l	d	10	10
26	J	S49	1:9	300	L	l	d	10	10

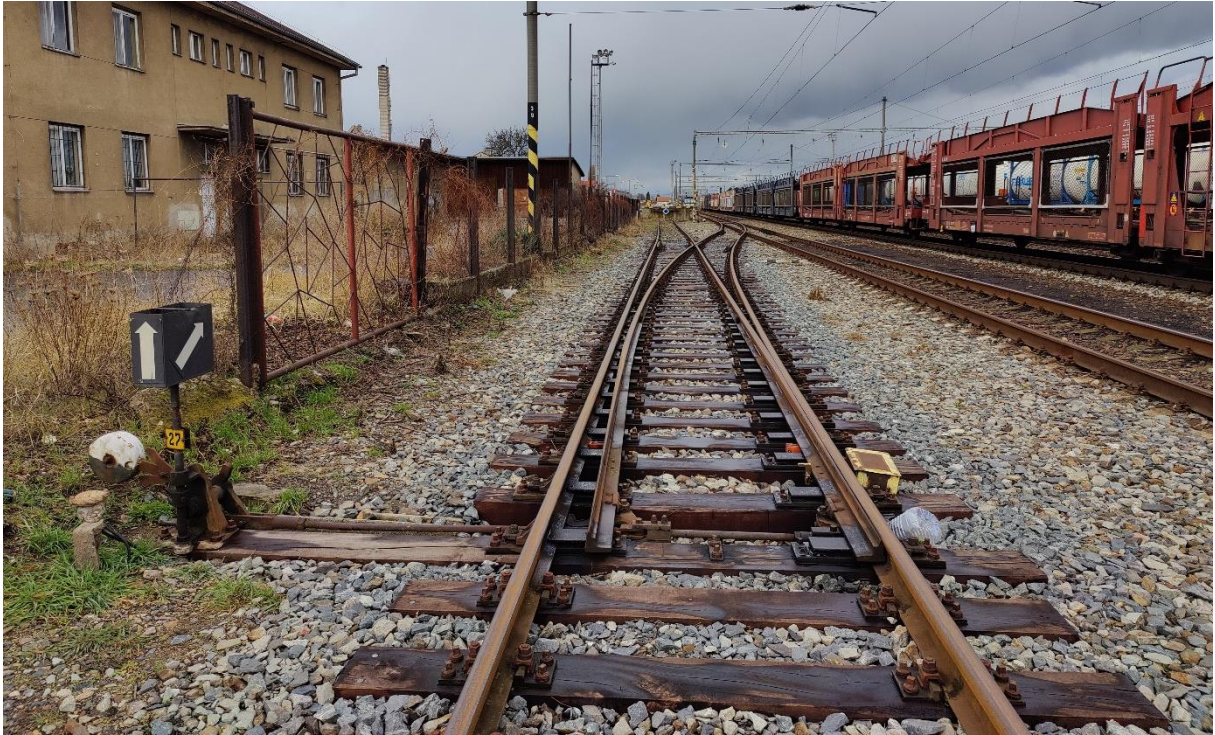
27	J	S49	1:9	300	P	l	d	10	10
28	J	R65	1:9	300	P	p	d	40	40
29	J	S49	1:9	300	L	p	d	40	40
29XA	J	R65	1:9	300	P	p	d	40	40
30	J	R65	1:9	300	P	l	d	40	40
31	J	R65	1:9	300	P	l	d	40	40
32	Obl-O	R65	1:9	300**	P	l	d	40	40
33	Obl-O	R65	1:9	300*	P	l	d	40	40
34	J	R65	1:9	300	L	l	d	120	40
35	J	R65	1:9	300	P	l	d	40	40
36	J	R65	1:14	760	L	p	d	120	60
37	J	R65	1:9	300	P	p	d	120	40
38	J	R65	1:14	760	L	p	d	120	60
39	J	R65	1:14	760	P	l	d	120	60
40	J	R65	1:9	300	L	l	d	100	40
41	J	R65	1:14	760	P	l	d	120	60
42	J	S49	1:9	300	L	p	d	40	40

Tabulka 7 Přehled výhybek ve stanici, [12][38]

\*transformace na 4 998 / 319, \*\*transformace na 1 273 / 392, \*\*\*transformace na 671 / 265, \*\*\*\*transformace na 1 151 / 227



Obrázek 20 Pohled na výhybky 26 (nejblíže), 25 (uprostřed) a 24 (nejdále), foto vlastní















Obrázek 21 Pohled na výhybky 27 (blíže) a 28 (dále), foto vlastní

### 8.3 Návěstidla

Ve stanici se nachází celkem 31 návěstidel. Návěstidla 2 L a 1 L jsou vjezdová návěstidla ze směru Všetaty, návěstidlo M L je vjezdové návěstidlo ze směru Lhotka u Mělníka a návěstidla 2 S a 1 S jsou vjezdová návěstidla ze směru Liběchov. Návěstidla S 1, S 2, S 3, S 4, S 6, S 8, S 10 a S 12-18 jsou odjezdová návěstidla ve směru Všetaty a Lhotka u Mělníka. Návěstidlo S 10 je tzv. „trpasličí“, návěstidlo S 12-18 je skupinové pro manipulační koleje. Návěstidla L 1, L 2, L 3, L 4, L 6, L 8 a L 10 jsou odjezdová návěstidla ve směru Liběchov. Návěstidla Se 1, Se 2, Se 3, Se 4 a Se 41 jsou seřaďovací návěstidla ve směru Všetaty a Lhotka u Mělníka, přičemž všechna tato návěstidla jsou tzv. „trpasličí“. Návěstidlo Se 5 je seřaďovací návěstidlo ve směru Liběchov. Návěstidla Se 6, Se 61, Se 62, Se 63 a Se 64 jsou seřaďovací návěstidla u spojovací koleje. Přehled návěstidel je uveden v tabulce číslo 8. [12] [36]

Návěstidlo	Typ	Staničení	Světelná soustava
1 L	Vjezdové	370,702	
2 L	Vjezdové	370,702	

M L	Vjezdové	370,957	
S 1	Odjezdové	371,514	
S 2	Odjezdové	371,438	
S 3	Odjezdové	371,567	
S 4	Odjezdové	371,496	
S 6	Odjezdové	371,544	
S 8	Odjezdové	371,624	
S 10	Odjezdové	371,637	
S 12-18	Odjezdové, skupinové	371,587	
Se 1	Seřadovací	371,115	
Se 2	Seřadovací	371,115	
Se 3	Seřadovací	371,109	
Se 4	Seřadovací	371,592	
Se 41	Seřadovací	371,437	
1 S	Vjezdové	372,973	
2 S	Vjezdové	372,973	
L 1	Odjezdové	372,396	

L 2	Odjezdové	372,298	
L 3	Odjezdové	372,396	
L 4	Odjezdové	372,271	
L 6	Odjezdové	372,251	
L 8	Odjezdové	372,218	
L 10	Odjezdové	372,186	
Se 5	Seřadovací	372,183	
Se 6	Seřadovací	372,853	
Se 61	Seřadovací	372,782	
Se 62	Seřadovací	373,094	
Se 63	Seřadovací	373,583	
Se 64	Seřadovací	373,660	

Tabulka 8 Přehled návěstidel ve stanicích, [12][36]



Obrázek 22 Pohled na odjezdová návěstidla ve směru Liběchov (zleva) L 8, L 4, L 2, L 6, L 3 a L 1, foto vlastní



Obrázek 23 Pohled na odjezdová návěstidla ve směru Všetaty (zleva) S 6, S 4, S 3, S 1 (za sloupem rozhlasu) a S 2, foto vlastní



## 8.4 Nástupiště

Ve stanici se celkem nachází 4 nástupiště, a to konkrétně u kolejí 1, 2, 3 a 4. Všechna 4 nástupiště jsou úroňová a jednostranná, vnitřní. Přístup na tato nástupiště je zajištěn třemi úroňovými přechody od výpravní budovy umístěnými v kilometrech staničení 371,686, 371,720 a 371,760. Délky jednotlivých nástupišť se liší, pohybují se v rozmezí 160 až 217 metrů. Celkem ve stanici můžeme spatřit 2 typy konstrukcí nástupišť. Jedná se o konstrukci SUDOP T s deskami K150 u tří nástupišť a konstrukci Tisher u jednoho nástupiště, která je zde ve dvou typech provedení. Část nástupiště je totiž sypaná šterkem a zbylá část je vybetonovaná. Přehled nástupišť s vybranými údaji je uveden v tabulce číslo 9. [12] [36]

Číslo nást.	Kolej	Typ	Délka [m]	Výška [mm]	Konstrukce
1	3	Úroňové Jednostranné, vnitřní	160	250	Tisher
2	1	Úroňové Jednostranné, vnitřní	217	250	SUDOP T Desky K150
3	2	Úroňové Jednostranné, vnitřní	186	250	SUDOP T Desky K150
4	4	Úroňové Jednostranné, vnitřní	181	250	SUDOP T Desky K150

Tabulka 9 Přehled nástupišť ve stanici, [12][36]



Obrázek 24 Pohled na úroňový přechod v km 371,686, foto vlastní



*Obrázek 25 Pohled na I. nástupiště s konstrukcí Tisher, foto vlastní*



*Obrázek 26 Pohled na II. nástupiště s konstrukcí SUDOP T, foto vlastní*

## 8.5 Zabezpečovací zařízení

Zabezpečovací zařízení přilehlých traťových úseků je automatický blok trojznakový jednosměrný ve směru Všetaty, automatický blok trojznakový prozatímní obousměrný ve směru Liběchov a telefonické dorozumívání ve směru Lhotka u Mělníka. [12] [36]

Staniční zabezpečovací zařízení ve stanici Mělník je elektromechanické 2. kategorie se závislými stavědly a kolejovými obvody. Ve stanici se nachází 2 stavědla v km 371,459 a 372,380 a jedna dopravní kancelář v km 371,715. Každé stavědlo je obsazeno jedním signalistou a v dopravní kanceláři sídlí jeden výpravčí. Pro obsluhu stanice jsou tedy potřeba 3 osoby zároveň. [12] [36]

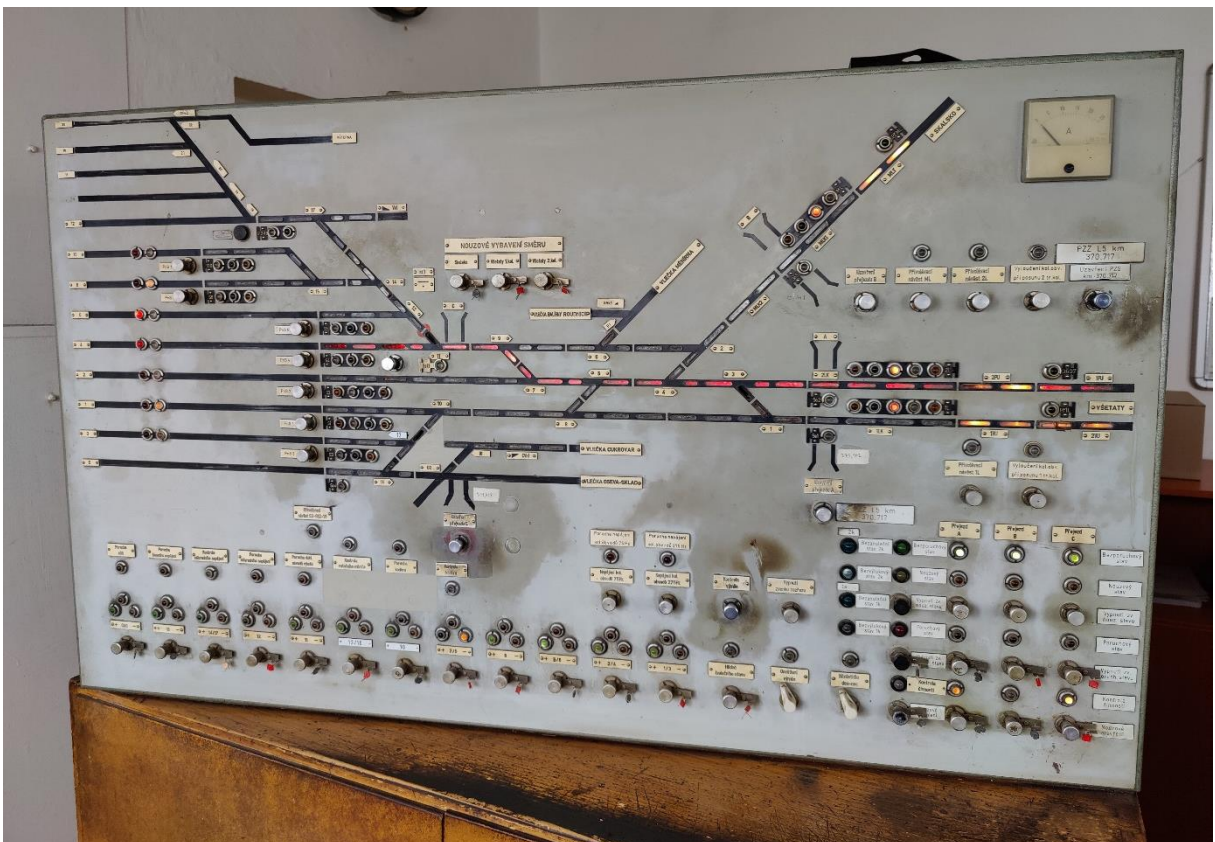
Zjišťování konce vlaku mají ze všech směrů na starost signalisté, kteří hlásí konec vlaku obsluhou zabezpečovacího zařízení poté, co u posledního vozu pohledem spatří návěst konec vlaku. [12] [36]



Obrázek 27 Panel zabezpečovacího zařízení v dopravní kanceláři, foto vlastní



Obrázek 28 Panel zabezpečovacího zařízení na stavědle 2, foto vlastní



Obrázek 29 Pohled na Všetatské zhlaví panelu zabezpečovacího zařízení na stavědle 1, foto vlastní

## 8.6 Služby pro cestující

Ve výpravní budově se nachází čekárna, která je cestujícím otevřena každý den do 20:40, pouze doba zpřístupnění se liší. V pracovní dny je čekárna přístupná od 4:45, v sobotu 5:10 a v neděli od 6:25. V čekárně se nachází vnitrostátní pokladní přepážka Českých drah, která je v provozu v pracovní dny od 4:55 do 17:10, v sobotu od 6:45 do 15:10 a v neděli od 8:45 do 17:10. Provozní doba však není takto ucelená, vyskytují se v ní přestávky dlouhé 15 až 45 minut. Dále je zde také pokladní přepážka RegioJetu, kde si cestující mohou zakoupit jízdenky na vlaky linky R23. Ta je v provozu v pracovní dny od 5:10 do 20:20 s dvěma půlhodinovými přestávkami a o víkendech od 7:10 do 20:20 s jednou půlhodinovou přestávkou. Kromě pokladních přepážek v čekárně nalezneme také mobiliář v podobě 4 laviček, automat s horkými nápoji, polici s knihami a digitální tabule s nejbližšími spoji a základními informacemi o nich. Kromě digitálních tabulí jsou na stěnách umístěny také nástěnné tabule, které obsahují např. klasické jízdní řády v papírové podobě, seznam příjíždějících a odjíždějících vlaků ve stanici nebo informace o systému PID. Ve stanici je také přítomen rozhlas, který upozorňuje cestující na blížící se příjezd nebo odjezd vlaku. [28]

Ve venkovních prostorech výpravní budovy nalezneme další lavičky, stejnou digitální informační tabuli, jako je v čekárně, a další vybavení jako např. odpadkové koše, velké analogové hodiny a označovače jízdenek PID.

Toalety jsou situovány do budovy nocležny Českých drah a přístup k nim je možný z venkovních zastřešených prostor výpravní budovy. Ve výchozím stavu jsou uzamčeny a klíč od nich je dostupný k zapůjčení za poplatek a zálohu na pokladní přepážce Českých drah. Díky tomu je provozní doba toalet omezena na provozní dobu pokladní přepážky.

Dále se ve stanici nachází úschovna zavazadel, která zároveň slouží jako úschovna jízdních kol. Její provozní doba je velmi podobná jako provozní doba pokladní přepážky Českých drah. Jediným rozdílem je jedna desetiminutová pauza navíc v popoledních hodinách. [28]

Kromě úschovny jízdních kol je ve stanici zřízena také jejich půjčovna. Tato půjčovna opět funguje přes pokladní přepážku Českých drah, tudíž její otevírací doba je opět omezena touto přepážkou. Navíc je v provozu pouze sezónně od konce jara do začátku podzimu. [28]

Jak již bylo zmíněno v kapitole 5.1, v těsné blízkosti výpravní budovy se nachází parkoviště P+R, díky kterému je cestujícím na svých cestách umožněno pohodlněji kombinovat osobní automobil a vlak. Parkoviště je bezplatné a jeho kapacita je 55 stání.



Obrázek 30 Pohled do čekárny, foto vlastní



Obrázek 31 Pohled do venkovního zastřešeného prostoru výpravní budovy, foto vlastní

## 8.7 Vlečky

Do stanice je celkem napojeno 6 vleček. Jedná se o vlečky V1102, V1247, V1325, V1340, V1117 a V 1232. Jejich přehled a popis se nachází v následující tabulce a kapitolách. [12][36]

Vlečka	Název	Zaústění	Provoz
V1102	KOVOŠROT GROUP CZ	Kolej 5, výhybka 16	Bez
V1247	BECK International	Všetatské zhlaví, výhybka 6	Bez
V1325	KuKu papír CZ	Vlečka V1247, výhybka B1	Zrušená
V1340	ZZN Mělník	Kolej 20, výhybka 23	Minimální
V1117	MEFRIT Mělník	Spojovací kolej, výhybka M1	Bez
V1232	Přístav	Spojovací kolej, výhybka 101	Jednotky vlaků/den

Tabulka 10 Přehled vleček, [12][36][39]

### 8.7.1 Vlečka V1102

Vlečka V1102 je zaústěna do koleje 5 na straně Všetatského zhlaví pomocí výhybky 16. Vlečka má 1 kolej vedoucí do areálu společnosti Kovošrot group cz s.r.o., jednu kusou kolej vedoucí podél koleje 1 a dále 2 krátké kusé koleje končící před železničním přejezdem P2936 sloužící jako odvrát. Součástí vlečky je také 1 jednoduchá výhybka U1 a 1 křížovatková výhybka U2. [12]

Dle vyjádření odpovědné osoby areálu společnosti Kovošrot group cz s.r.o. v Mělníku se vlečka udržuje, i když se v současnosti nevyužívá a s jejím využíváním se v blízké budoucnosti nepočítá. Přesto i kdybychom nehleděli na geometrii koleje, je vlečka ve své aktuální kondici v nevyhovujícím stavu už jen kvůli stromu, který v koleji roste.

V důsledku výše uvedených skutečností se jako nejlepší řešení jeví projednání zrušení vlečky a snesení kolejíště. Proto nebude při navrhování nových řešení s vlečkou nadále počítáno.



*Obrázek 32 "Udržovaná" kolej vlečky V1102 před vjezdem do areálu, foto vlastní*



*Obrázek 33 Výhybky a kusé koleje na vlečce, foto vlastní*



### 8.7.2 Vlečka V1247

Vlečka V1247 je zaústěna do rozpletu Všetatského zhlaví pomocí výhybky 6. Vlečka má 1 kolej vedoucí do areálu společnosti APSP s.r.o. a jednu kusou kolej vedoucí k měnírně. Součástí vlečky jsou výhybky B1 a M1. [12]

Majitele vlečky se nepodařilo kontaktovat, takže nelze s jistotou říct, zda nemá pro vlečku nějaké budoucí využití. Už od prvního pohledu je však patrné, že vlečka se již po mnoho let nevyžívala, a aby byla znovu provozuschopná, muselo by dojít k masivnímu kácení dřevin a následným opravám. Pravděpodobnost, že by se vlečka ještě někdy využívala je velmi malá. Staniční řád uvádí, že jízda drážních vozidel je na vlečce zakázána. [36]

V důsledku výše uvedených skutečností se jako nejlepší řešení jeví projednání zrušení vlečky a snesení kolejíště. Proto nebude při navrhování nových řešení s vlečkou nadále počítáno.



Obrázek 34 Pohled na výhybku B1 a kolej, která pod porostem není vidět, foto vlastní



*Obrázek 35 Stromy rostoucí v koleji vlečky, foto vlastní*

### **8.7.3 Vlečka V1325**

Vlečka V1325 je zaústěna do vlečky V1247 pomocí výhybky B1. Vlečka se sestává z 1 kusé koleje, která vede podél rozpletu Všetatského zhlaví. Podél většiny délky koleje se nachází boční rampa. [12]

Ačkoliv se vlečka na svém místě stále nachází v plném rozsahu, byla dne 20.2.2018 oficiálně zrušena. Navrhují snesení vlečkové koleje společně při likvidaci vlečky V1247. [39]

### **8.7.4 Vlečka V1340**

Vlečka V1340 je zaústěna do koleje 20 pomocí výhybky 23. Vlečka má 1 kolej vedoucí do areálu společnosti ZZN Polabí a.s. a dále dopravnu se 3 kolejami, které se rozvětvují za úvratí a cca po 150 metrech se opět spojují do jedné kusé. Mimo areál společnosti ZZN Polabí a.s. má vlečka 5 výhybek, v samotném areálu jich je dalších 7. [12][40]

Společnost ZZN Polabí a.s. opakovaně nereagovala na žádosti o poskytnutí informací o vlečce a provozu na ní. Při osobní prohlídce bylo zjištěno, že vlečka působí udržovaně a že po ní vlaky jezdí. Navrhují proto vlečku nadále zachovat.



*Obrázek 36 Úvraťová dopravna, která je součástí vlečky, foto vlastní*

### **8.7.5 Vlečka V1117**

Vlečka V1117 je zaústěna do spojovací koleje v km 1,525 pomocí výhybky M1. Vlečka má 1 kolej vedoucí do areálu, ve kterém nyní sídlí společnost Glazura s.r.o. V samotném areálu se potom rozvětjuje do 2 kusých kolejí spojených kolejí před jejich zakončením. V areálu se nachází 3 výhybky. [12][40]

Dle vyjádření příslušné společnosti se vlečka nevyužívá a v blízké době se s jejím využíváním nepočítá. Vlečka je však provozuschopná.

V důsledku výše uvedených skutečností se jako nejlepší řešení jeví projednání zrušení vlečky a snesení kolejiště. Vzhledem k místu napojení vlečky do celostátní dráhy však nemá její zrušení či nezrušení žádný vliv na návrhy nových řešení stanice.



Obrázek 37 Zrezlé koleje vlečky při vjezdu do areálu společnosti Glazura s.r.o., foto vlastní

### 8.7.6 Vlečka V1232

Vlečka V1232 je zaústěna do spojovací koleje na jejím konci v km 1,993 pomocí výhybky 101. Dále vlečka vede do areálu přístavu Mělník. Vlečka se nejprve větví do 10 kolejí, z čehož 2 jsou kusé. Zbýlých 8 se následně částečně spojuje zpět, aby pak došlo k rozdělení do 4 směrů podél slepých ramen řeky Labe. [12][40]

Informace o provozu na vlečce se ani po opakovaných pokusech nepodařilo od provozovatele získat, nicméně je naprosto zřejmé, že ze všech vleček zaústěných do stanice Mělník je právě tato nejdůležitější. Vlečka produkuje a přejímá dlouhé nákladní vlaky, jejichž vagóny jsou zpravidla kontejnerové. Dle vyjádření pracovníků obsluhujících stanici Mělník se jedná o několik jednotek párů vlaků denně.

Je tedy naprosto jasné, že rušení této vlečky nepřipadá v úvahu.

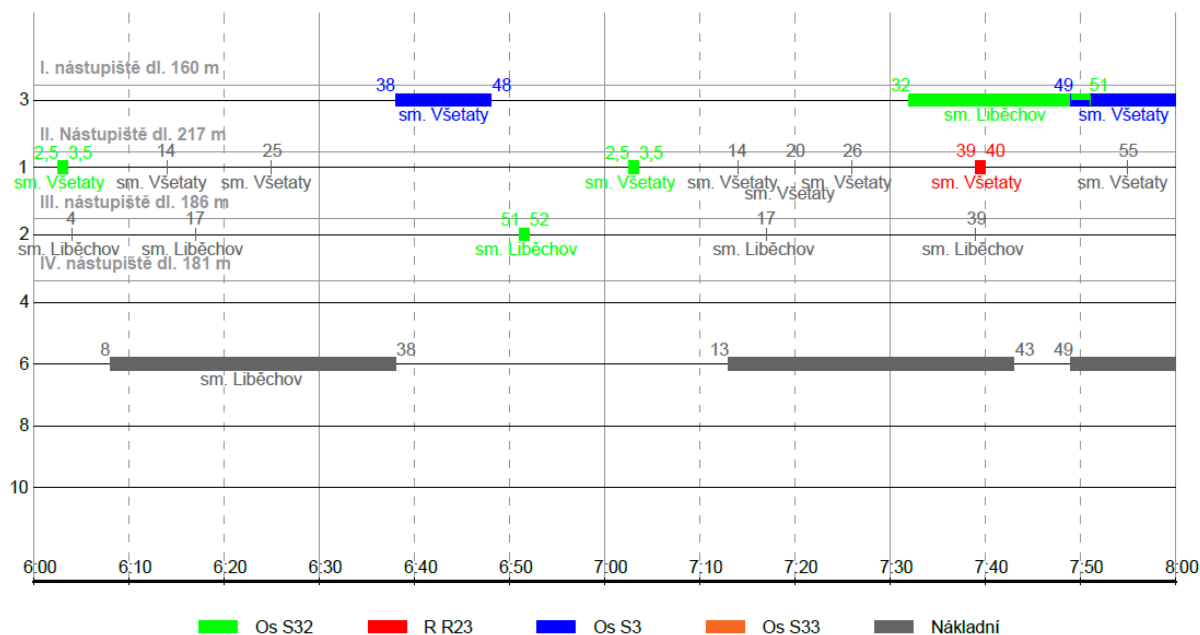


Obrázek 38 Výhybka číslo 101 následovaná rozvětvením kolejí vlečky s kontejnerovými vozy v pozadí, foto vlastní

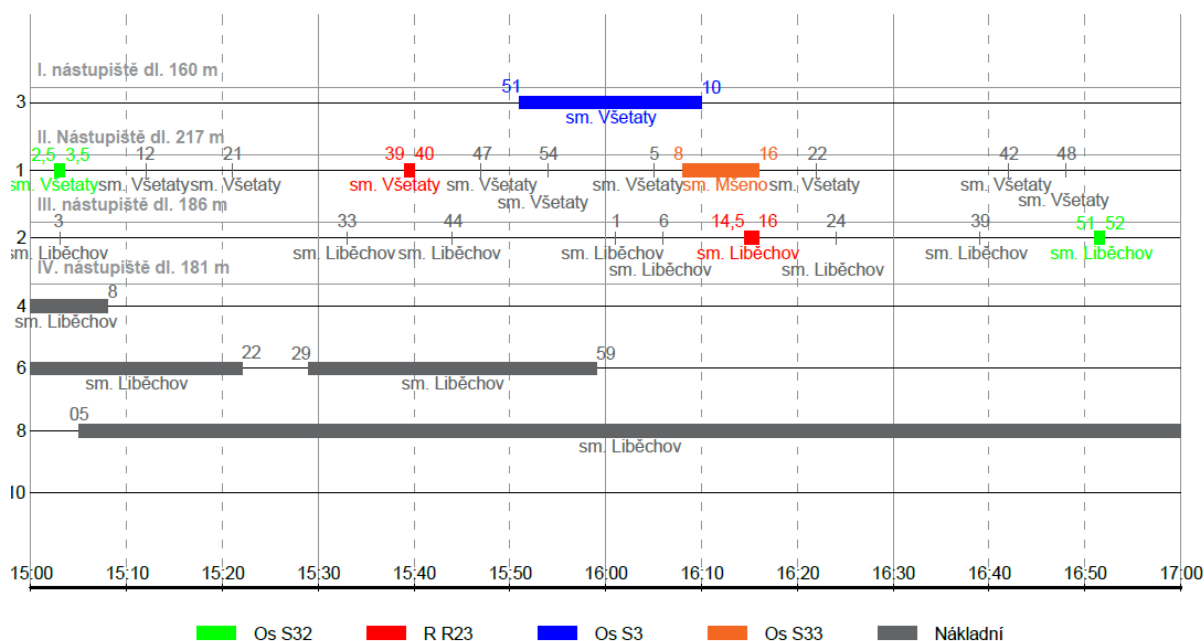
## 9. Obsazení dopravních kolejí

Na základě aktuálně platného grafikonu vlakové dopravy byly sestaveny přehledové diagramy obsazení dopravních kolejí, a to pro ranní a odpolední špičku, konkrétně v časech 6:00 až 8:00 a 15:00 až 17:00. Tyto diagramy jsou k vidění níže na obrázcích.

Při sestavování bylo počítáno, že pokud je osobní vlak ve stanici výchozí a neobrací bezprostředně po příjezdu, bude souprava přistavena 10 minut před plánovaným odjezdem. U nákladních vlaků, které jsou ve stanici výchozí/končící a jejich soupravy přijíždí z/pokračují do přístavu, bylo počítáno s minimálním pobytem soupravy ve stanici 30 minut.



Obrázek 39 Diagram obsazení dopravních kolejí, současnost, pracovní den, ráno, [15][34]



Obrázek 40 Diagram obsazení dopravních kolejí, současnost, pracovní den, odpoledne, [15][34]

Již na první pohled je patrné, že odpoledne je stanice o něco vytíženější než ráno. Dále je nutné zmínit, že nákladní vlaky v praxi nejedí podle grafikonu z hlediska časové polohy. Ve skutečnosti také nákladní vlaky z/do přístavu pobývají ve stanici déle než 30 minut, a to i několik hodin. Můžeme tedy konstatovat, že ve stanici je nutné zachovat co nejvyšší počet dlouhých dopravních kolejí.

## 10. Shrnutí stávajícího stavu, definování hlavních nedostatků

Ve stanici se nachází 18 kolejí, z toho 7 dopravních, 9 manipulačních a 2 odvrtné. 4 manipulačních kolejí je kusých, 5 průjezdných. V dopravních kolejích nalezneme kolejnice typu R 65, v manipulačních kolejích zejména kolejnice typu S 49. Ve všech kolejích kromě oblasti výhybek se nachází betonové pražce typu SB8. [12][36][37]

Dále ve stanici nalezneme 43 výhybek, z čehož 23 připadá na Všetatské zhlaví a 20 na Liběchovské zhlaví. 31 výhybek je přestavováno dálkově ze stavědel, 12 výhybek je nutné přestavovat ručně. Výhybky v kolejových spojkách mezi kolejemi 1 a 2, kterými jsou výhybky číslo 1, 3, 5, 8, 36, 38, 39 a 41, je možné pojíždět do odbočky rychlostí 60 km/h, zbylé výhybky jsou stavěny na rychlost 40 km/h. Pražce ve výhybkách jsou dřevěné. [12][36][38]

Co se týká návěstidel, celkem se jich ve stanici vyskytuje 31, z toho 20 hlavních a 11 seřaďovacích. Návěstidlo S 12-18 je skupinové pro manipulační koleje 12 až 18. [12][36]

Nástupiště jsou ve stanici 4. Všechna jsou úrovně a jednostranná, vnitřní. Jedno nástupiště má konstrukci Tisher se zčásti zpevněnou a zčásti nezpevněnou nástupištní plochou, 3 nástupiště mají konstrukci SUDOP T. Na nástupiště je přístup možný pomocí tří úrovněových přechodů od výpravní budovy. [12][36]

Staniční zabezpečovací zařízení je elektromechanické zabezpečovací zařízení druhé kategorie. Obsluha stanice je primárně závislá na 3 osobách, kterými jsou 2 signalisté na 2 stavědlech a 1 výpravčí v dopravní kanceláři. [12][36]

Cestujícím je ve stanici k dispozici čekárna se dvěma pokladními přepážkami, mobiliárem, policí s knihami a automatem s horkými nápoji. Dále jsou zde toalety, úschovna zavazadel a jízdních kol a půjčovna jízdních kol. Informace o pravidelných příjezdech a odjezdech jsou cestujícím předávány pomocí nástěnných tabulí, informace o současných příjezdech a odjezdech potom digitálními tabulemi a rozhlasem. [28]

Do stanice je zaústěno 6 vleček. 4 z nich jsou v současnosti a pravděpodobně i v blízké budoucnosti zcela bez provozu. [12][36][39]

Dozajista nejvýznamnějším nedostatkem celé stanice je přítomnost úrovněových nástupišť, kdy cestující pro přístup k nim musejí překračovat dokonce i hlavní dopravní koleje. Kromě toho, že takový způsob odbavování cestujících může být i nebezpečný, se také snižuje propustnost stanice. Pokud totiž má přijet osobní vlak na druhou kolej, nesmí žádné jiné vlaky projet kolejemi 1 a 3 před jeho příjezdem a po dobu jeho pobytu ve stanici. Pokud je potom vlak, který má ve stanici delší pobyt, je z tohoto důvodu nutné tento vlak v současnosti poslat na

kolej co nejbliže k výpravní budově. To ovšem vyžaduje, aby např. vlak z/do směru Mšeno křížoval trať 072 na vřetatském zhlaví a tím pádem kompletně blokoval průjezd na ní po dobu, kdy má postavenou vlakovou cestu.

Dalším nedostatkem je zastaralejší typ staničního zabezpečovacího zařízení. Elektromechanické staniční zabezpečovací zařízení ve stanici Mělník vyžaduje provoz tří dopravně řídicích stanovišť (2 stavědla a DK) obsazených vždy alespoň jednou osobou. Zřízením novějšího typu zabezpečovacího zařízení, tedy zabezpečovacího zařízení třetí kategorie, dosáhneme redukce počtu potřebných pracovišť i osob obsluhujících toto zabezpečovací zařízení, dále zjednodušení obsluhy zabezpečovacího zařízení a také zvýšení bezpečnosti provozu.

Za nedostatek také můžeme považovat množství nevyužívaných vleček, které jsou na stanici napojeny. Na těchto vlečkách je na první pohled znát, že poslední vlak po nich projel před mnoha lety. Navíc šance některých z nich, že se na nich provoz v budoucnu obnoví, je naprosto minimální. Tyto vlečky potom zabírají prostor v okolí stanice a zpravidla vyžadují napojovací výhybku, která se musí udržovat, což stojí finanční prostředky.

Geometrie kolejí zejména vzdálenějších od výpravní budovy také už od pohledu není ideální, nicméně zatím nevyžaduje snižování rychlosti pod rychlost, kterou umožňují přilehlé výhybky. Názornou ukázkou je obrázek 41.

Samotné výhybky také nejsou ideální, protože kromě kolejových spojek mezi kolejemi 1 a 2, které jsou dělány na rychlost do odbočky 60 km/h, všechny ostatní výhybky jsou dělány na rychlost do odbočky 40 km/h, což je dostačující v manipulačních kolejích, nicméně pro dopravní předjízdne koleje je tato rychlost nízká vzhledem k tomu, že v hlavních kolejích je rychlost 120 km/h.



Obrázek 41 Detail geometrie kolejí 8 a 10, foto vlastní



## 11. Návrh možných řešení

Tato kapitola se zabývá popisem a rozбором jednotlivých návrhů řešení. Všechny následující návrhy byly vytvořeny s použitím znalostí a poznatků získaných během studia a také odborné literatury [41] a [42], a to tak, aby odstraňovali alespoň většinu nedostatků zmíněných výše v kapitole 9. Ideálním stavem by bylo najít řešení, které odstraňuje všechny nedostatky a zároveň zachovává co nejvyšší počet kolejí ve stanici zejména kvůli pobytu nákladních vlaků z/do přístavu.

Návrhy byly vytvořeny nezávisle na současném záměru „Optimalizace traťového úseku Mělník (včetně) – Litoměřice dolní nádraží (mimo)“, protože daný záměr v době zpracovávání práce ještě není dostatečně ukotvený z hlediska koncepce řešení železniční stanice Mělník.

Dohromady bylo navrženo 12 variant možných řešení, ze kterých bude vybrána jedna nejvhodnější. Jednotlivé varianty jsou popsány níže v této kapitole.

Provedení obou zhlaví zůstalo při navrhování ve větší míře nezměněno, neboť jejich současné provedení je v rámci možností vyhovující a vhodné. Potencionální mimoúrovňové křížení, které bývá vhodnější než běžné úrovňové křížení kvůli bezpečnosti a propustnosti, nebylo bráno v úvahu, protože místa, kde vedlejší směry odbočují, jsou na obou zhlavích příliš blízko na to, aby bylo možné získat potřebný výškový rozdíl mezi hlavním a vedlejším směrem. Navíc vzhledem k relativně nízké vytiženosti vedlejších směrů není pro mimoúrovňové křížení žádný významný důvod.

Nahrazení dvojic jednoduchých kolejových spojek dvojitými kolejovými spojkami, aby došlo k prodloužení stanice a získání tak více dlouhých kolejí, bylo ještě před vytvářením jednotlivých návrhů zamítnuto, neboť dle uvážení autora by bylo v místních poměrech nevhodné, a to zejména kvůli železničním přejezdům, které se nacházejí v obou zhlavích stanice vždy přes 3 koleje. Zkrácením oblasti kolejových spojek by totiž došlo k situaci, kdy by tyto přejezdy byly vedeny přes větší množství kolejí, a byly by tak vysoce nebezpečné. Mimoúrovňové křížení pozemních komunikací a železnice, které by tento problém odstranilo, by bylo v místních poměrech velmi obtížné zřídit zejména kvůli těsné blízkosti křižovatek a také okolní záastavbě.

Společným rysem všech dvanácti variant je, že byla odstraněna úrovňová nástupiště a místo nich byla zřízena nástupiště s mimoúrovňovým přístupem nebo nástupiště vnější. Dále v 1. předjízdových kolejích, byla zvýšena rychlost alespoň na 60 km/h, která je adekvátní k traťové rychlosti 120 km/h. Ve všech variantách se také počítá s modernizací staničního

zabezpečovacího zařízení na elektronické 3. kategorie a také s přepnutím řízení provozu ve stanici na dálku z CDP v Praze.

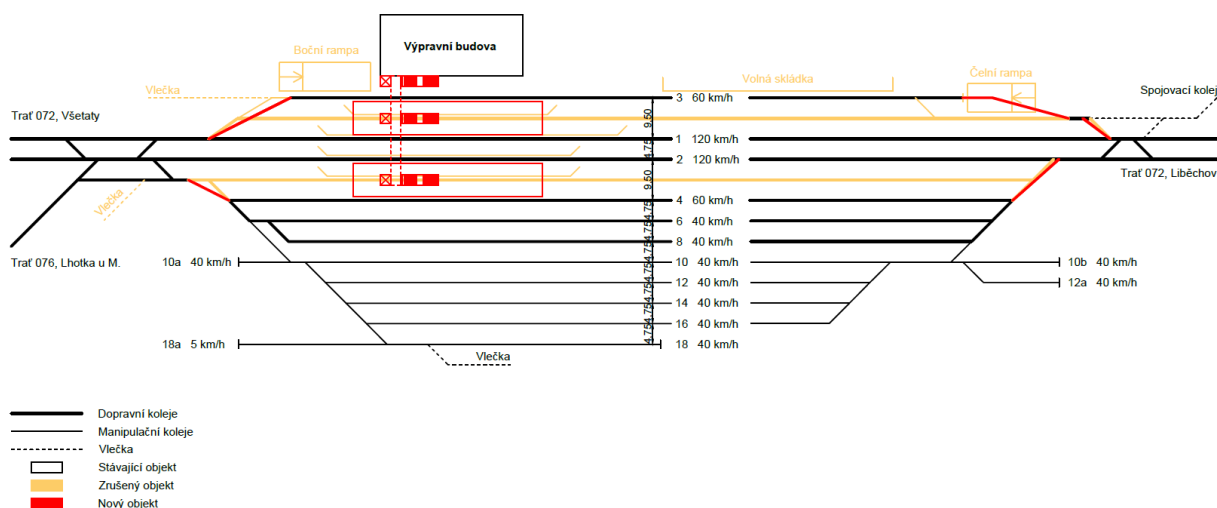
Všech 12 variant můžeme rozdělit do tří skupin na varianty Ax, Bx a Cx, kde proměnná x představuje čísla 1 až 4. Tyto skupiny a následně jednotlivé varianty jsou popsány níže.

Při uvádění počtu manipulačních kolejí nebyly započítávány krátké kusé koleje.

## 11.1 Varianty Ax

Varianty Ax se vyznačují tím, že zachovávají původní osové vzdálenosti kolejí, kterými jsou minimální přípustné hodnoty 4,75 metrů mezi sousedními kolejemi a 9,5 metrů mezi kolejemi, mezi nimiž se nachází ostrovní nástupiště. Díky tomu lze většinu kolejí ponechat netknutou. Provedení těchto variant by tak nebylo tolik náročné, ovšem také by to znamenalo, že by byly zachovány dřevěné pražce u většiny výhybek a také by nedošlo ke zlepšení geometrie současných kolejí 6 až 20.

### 11.1.1 Varianta A1



Obrázek 42 Pracovní schéma varianty A1

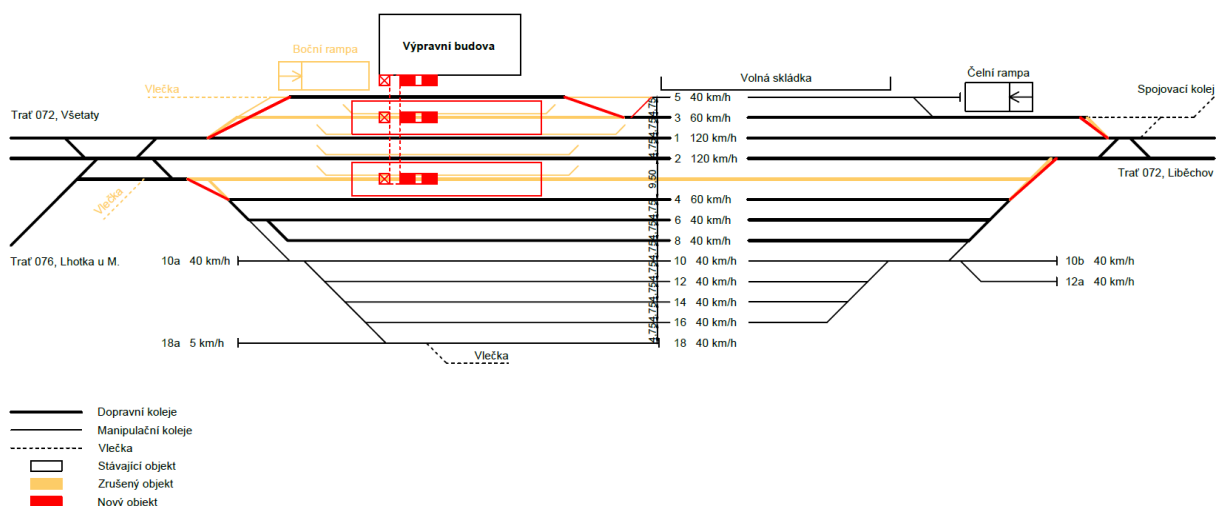
Varianta A1 obsahuje celkem 6 dopravních a 6 manipulačních kolejí. 4 úroňová nástupiště byla nahrazena dvěma ostrovními oboustrannými nástupišti s přístupem pomocí podchodu. Počet nástupních hran tedy zůstává 4. Nová nástupiště byla umístěna místo původních kolejí číslo 3 a 4. Původní kolej 5 (nyní kolej 3) byla změněna z manipulační na dopravní. Z tohoto

důvodu bylo nutné zrušit obě rampy a volnou skládku. Zbylé koleje zůstaly nezměněné. Shrnutí základních parametrů a porovnání s původním stavem se nachází níže v tabulce číslo 11.

Dopravních kolejí / oproti pův. stavu	6 / -1
Manipulačních kolejí / oproti pův. stavu	6 / -1
Nástupních hran / oproti pův. stavu	4 / +0
Zař. pro nákl. přepravu oproti pův. stavu	-2 rampy, -1 skládka

Tabulka 11 Základní parametry varianty A1 a jejich porovnání s původním stavem

### 11.1.2 Varianta A2



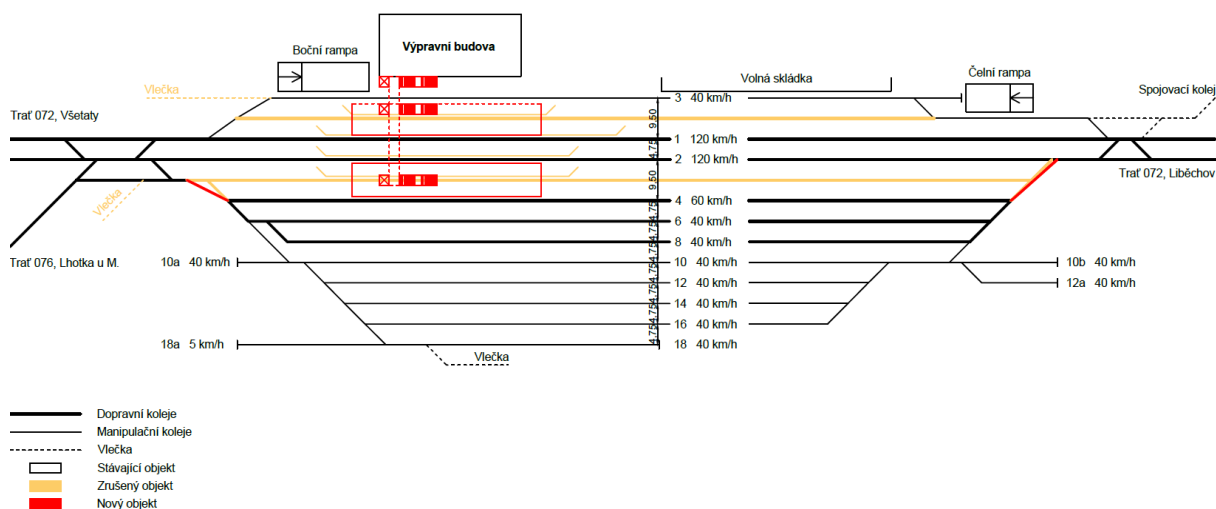
Obrázek 43 Pracovní schéma varianty A2

Varianta A2 obsahuje celkem 6 dopravních a 7 manipulačních kolejí. 4 úroňová nástupiště byla nahrazena dvěma ostrovními oboustrannými nástupišti s přístupem pomocí podchodu. Počet nástupních hran tedy zůstává 4. Nová nástupiště byla umístěna místo části původní koleje číslo 3 a celé původní koleje číslo 4. Kolej 5 byla zkrácena a v části původní délky ji nahradila kolej 3. Z tohoto důvodu bylo nutné zrušit boční rampu. Zbylé koleje zůstaly nezměněné. Shrnutí základních parametrů a porovnání s původním stavem se nachází níže v tabulce číslo 12.

Dopravních kolejí / oproti pův. stavu	6 / -1
Manipulačních kolejí / oproti pův. stavu	7 / +0
Nástupních hran / oproti pův. stavu	4 / +0
Zař. pro nákl. přepravu oproti pův. stavu	-1 rampa

Tabulka 12 Základní parametry varianty A2 a jejich porovnání s původním stavem

### 11.1.3 Varianta A3



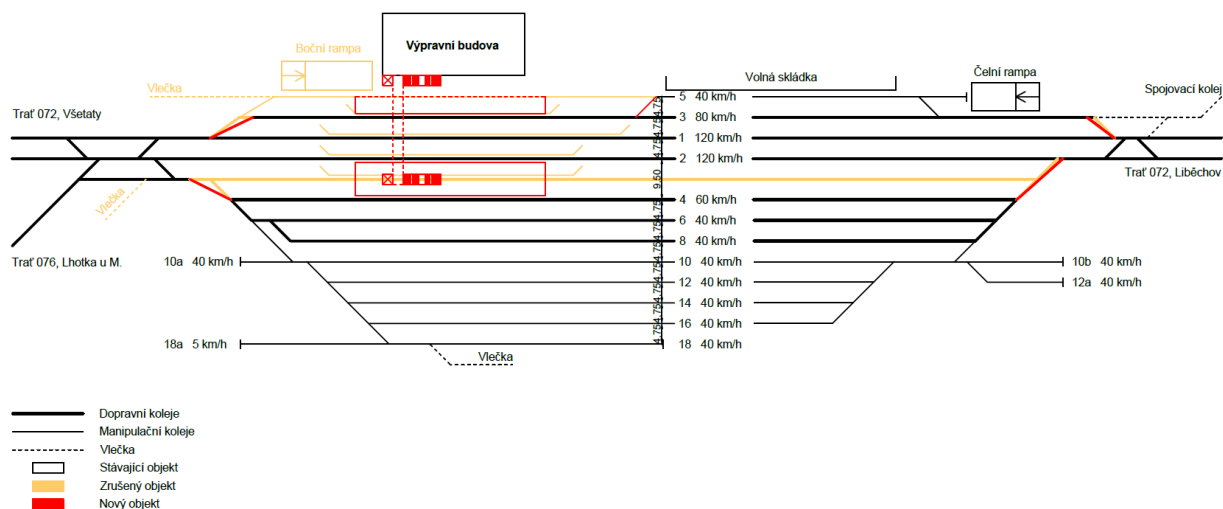
Obrázek 44 Pracovní schéma varianty A3

Varianta A3 obsahuje celkem 5 dopravních a 7 manipulačních kolejí. 4 úroňová nástupiště byla nahrazena jedním ostrovním jednostranným nástupištěm a jedním ostrovním oboustranným nástupištěm. Obě nástupiště jsou přístupná pomocí podchodu. Počet nástupních hran se tedy snížil na 3. Nová nástupiště byla umístěna místo původních kolejí číslo 3 a 4. Zbylé koleje zůstaly nezměněné. Nástupiště blíže výpravní budově je jednostranné, protože kolej nově číslo 3 zůstává manipulační, čímž dojde k zachování obou ramp a volné skládky. U této varianty je nutné zmínit, že v liché kolejové skupině chybí samostatná předjízdna kolej ke koleji číslo 1. Shrnutí základních parametrů a porovnání s původním stavem se nachází níže v tabulce číslo 13.

Dopravních kolejí / oproti pův. stavu	5 / -2
Manipulačních kolejí / oproti pův. stavu	7 / +0
Nástupních hran / oproti pův. stavu	3 / -1
Zař. pro nákl. přepravu oproti pův. stavu	Plně zachováno

Tabulka 13 Základní parametry varianty A3 a jejich porovnání s původním stavem

## 11.1.4 Varianta A4



Obrázek 45 Pracovní schéma varianty A4

Varianta A4 obsahuje celkem 6 dopravních a 7 manipulačních kolejí. 4 úrovňová nástupiště byla nahrazena jedním vnějším nástupištěm a jedním ostrovním oboustranným nástupištěm s přístupem pomocí podchodu. Počet nástupních hran se tedy snížil na 3. Nová nástupiště byla umístěna místo části koleje číslo 5 a místo původní koleje číslo 4. Kolej 5 byla zkrácena. Z tohoto důvodu bylo nutné zrušit jednu rampu. Zbylé koleje zůstaly nezměněné. Vzhledem k absenci nástupní hrany u koleje číslo 1 musí zastavující vlaky využívat pro odbavení cestujících kolej číslo 3. Z tohoto důvodu byly výhybky do třetí koleje a samotná třetí kolej navrženy na rychlost 80 km/h. Shrnutí základních parametrů a porovnání s původním stavem se nachází níže v tabulce číslo 14.

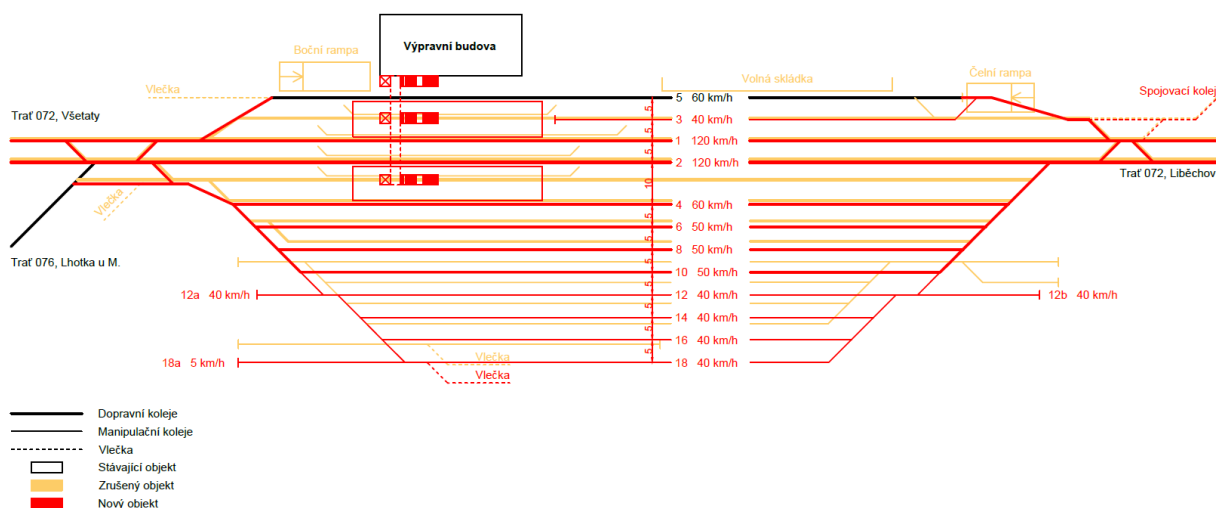
Dopravních kolejí / oproti pův. stavu	6 / -1
Manipulačních kolejí / oproti pův. stavu	7 / +0
Nástupních hran / oproti pův. stavu	3 / -1
Zař. pro nákl. přepravu oproti pův. stavu	-1 rampa

Tabulka 14 Základní parametry varianty A4 a jejich porovnání s původním stavem

## 11.2 Varianty Bx

Pro varianty Bx platí, že osové vzdálenosti mezi kolejemi jsou rozšířeny na normální hodnoty 5 metrů pro sousední koleje a 10 metrů pro koleje, které mezi sebou mají ostrovní nástupiště. Z tohoto důvodu je nutné předělat téměř celé kolejiště. Jednalo by se tedy o náročnější předělávku. Díky tomu však dojde také k výměně výhybek ve všech kolejích, takže nejenže došlo ke zvýšení rychlosti v předjízdnych kolejích, ale také rychlost v ostatních dopravních kolejích byla zvýšena na 50 km/h. Zároveň vzhledem k nutnosti změny polohy všech kolejí by také došlo na jejich rekonstrukci.

### 11.2.1 Varianta B1



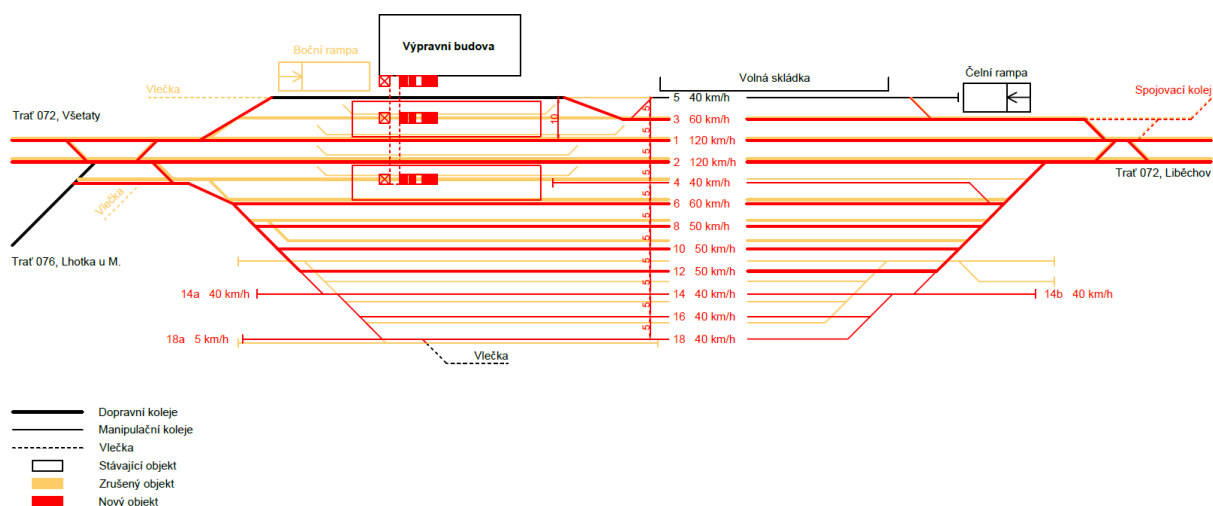
Obrázek 46 Pracovní schéma varianty B1

Varianta B1 obsahuje celkem 7 dopravních a 6 manipulačních kolejí. 4 úrovňová nástupiště byla nahrazena dvěma ostrovními oboustrannými nástupišti s přístupem pomocí podchodu. Počet nástupních hran tedy zůstává 4. Nová nástupiště byla umístěna místo části koleje číslo 3 a celé původní koleje číslo 4. Zachovaná část koleje 3 byla změněna z dopravní na manipulační, kolej 5 byla změněna z manipulační na dopravní. Z tohoto důvodu bylo nutné zrušit obě rampy a volnou skládku. Kolej 5 zůstala ve své původní poloze, neboť její posunutí k výpravní budově by způsobilo velmi stísněné poměry před výpravní budovou. Všechny ostatní koleje tak byly posunuty, aby vznikly nové osové vzdálenosti mezi nimi popsané v kapitole 10.2. Kromě kolejí bylo také nutné posunout napojení spojovací koleje a část vlečky V1340. Shrnutí základních parametrů a porovnání s původním stavem se nachází níže v tabulce číslo 15.

Dopravních kolejí / oproti pův. stavu	7 / +0
Manipulačních kolejí / oproti pův. stavu	6 / -1
Nástupních hran / oproti pův. stavu	4 / +0
Zař. pro nákl. přepravu oproti pův. stavu	-2 rampy, -1 skládka

Tabulka 15 Základní parametry varianty B1 a jejich porovnání s původním stavem

## 11.2.2 Varianta B2



Obrázek 47 Pracovní schéma varianty B2

Varianta B2 obsahuje celkem 7 dopravních a 6 manipulačních kolejí. 4 úrovňová nástupiště byla nahrazena dvěma ostrovními oboustrannými nástupišti s přístupem pomocí podchodu. Počet nástupních hran tedy zůstává 4. Nová nástupiště byla umístěna místo původní části koleje číslo 3, která byla v oblasti nástupiště odsunuta do polohy původní koleje 5, a místo části koleje číslo 4, která byla zkrácena, předělána na manipulační a je nyní kusá. Protože kolej 3 v poloze původní koleje 5 je dopravní, bylo nutné zrušit boční rampu. Kolej 5 a kolej 3 v poloze původní koleje 5 zůstaly v původní poloze koleje 5, neboť její posunutí k výpravní budově by způsobilo velmi stísněné poměry před výpravní budovou. Všechny ostatní koleje tak byly posunuty, aby vznikly nové osové vzdálenosti mezi nimi popsané v kapitole 10.2. Kromě kolejí bylo také nutné posunout napojení spojovací koleje a napojení vlečky V1340. Shrnutí základních parametrů a porovnání s původním stavem se nachází níže v tabulce číslo 16.

Dopravních kolejí / oproti pův. stavu	7 / +0
Manipulačních kolejí / oproti pův. stavu	6 / -1
Nástupních hran / oproti pův. stavu	4 / +0
Zař. pro nákl. přepravu oproti pův. stavu	-1 rampa

Tabulka 16 Základní parametry varianty B2 a jejich porovnání s původním stavem

### 11.2.3 Varianta B3



Obrázek 48 Pracovní schéma varianty B3

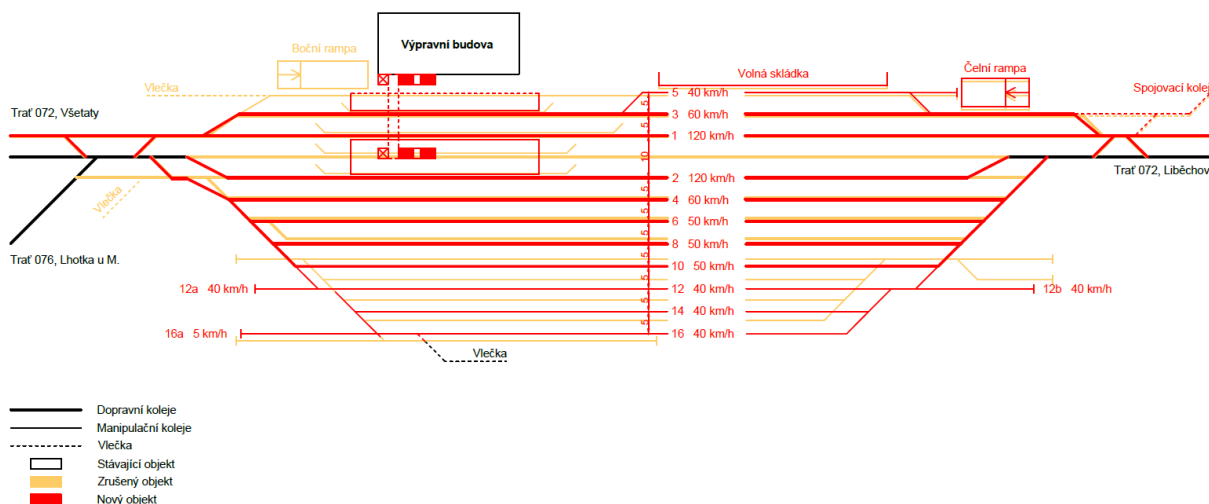
Varianta B3 obsahuje celkem 6 dopravních a 6 manipulačních kolejí. 4 úrovňová nástupiště byla nahrazena jedním ostrovním jednostranným nástupištěm a jedním ostrovním oboustranným nástupištěm. Obě nástupiště jsou přístupná pomocí podchodu. Počet nástupních hran se tedy snížil na 3. Nová nástupiště byla umístěna místo původní koleje číslo 3 a místo části koleje číslo 4, která byla zkrácena, předělána na manipulační a je nyní kusá. Kolej 5 zůstala v původní poloze, neboť její posunutí k výpravní budově by způsobilo velmi stísněné poměry před výpravní budovou. Kolej 2, která je hlavní dopravní kolejí, zůstává také ve své původní poloze, neboť jednostranné ostrovní nástupiště nevyžaduje osovou vzdálenost kolejí 10 metrů a vzdálenost 9,25 metrů je dostačující. Všechny ostatní koleje byly posunuty, aby vznikly nové osově vzdálenosti mezi nimi popsané v kapitole 10.2. Kromě kolejí bylo také nutné posunout napojení spojovací koleje a napojení vlečky V1340. U této varianty je nutné zmínit, že v liché kolejové skupině chybí samostatná předjízdna kolej ke koleji číslo 1. Shrnutí základních parametrů a porovnání s původním stavem se nachází níže v tabulce číslo 17.



Dopravních kolejí / oproti pův. stavu	6 / -1
Manipulačních kolejí / oproti pův. stavu	6 / -1
Nástupních hran / oproti pův. stavu	3 / -1
Zař. pro nákl. přepravu oproti pův. stavu	-1 rampa

Tabulka 17 Základní parametry varianty B3 a jejich porovnání s původním stavem

## 11.2.4 Varianta B4



Obrázek 49 Pracovní schéma varianty B4

Varianta B4 obsahuje celkem 7 dopravních a 5 manipulačních kolejí. 4 úroňová nástupiště byla nahrazena jedním vnějším nástupištěm a jedním ostrovním oboustranným nástupištěm, které je přístupné pomocí podchodu. Počet nástupních hran se tedy snížil na 3. Nová nástupiště byla umístěna místo části koleje číslo 5 a místo koleje číslo 2, která byla posunuta. Ostrovní nástupiště se tak nachází mezi hlavními dopravními kolejemi. Vzhledem k posunu zachovalé části koleje 5 musela být posunuta také volná skládka a čelní rampa. Všechny ostatní koleje byly také posunuty, aby vznikly nové osové vzdálenosti mezi nimi popsané v kapitole 10.2. Kromě kolejí bylo také nutné posunout napojení spojovací koleje a napojení vlečky V1340. U této varianty je nutné zmínit, že všetatcké zhlaví neumožňuje současné vjezdy ze směrů Všetaty a Lhotka u Mělníka (současný vjezd by byl možný, pokud by vlak ze směru Všetaty přijížděl z první traťové koleje do liché kolejové skupiny a vlak ze směru Lhotka u Mělníka by přijížděl do sudé skupiny). Kolej pro směr Lhotka u Mělníka, která toto v jiných variantách umožňuje, zde byla zrušena, protože vlaky z/do tohoto směru jsou téměř výhradně osobní a vyžadují tak nástupní hranu, tudíž by tuto kolej stejně nevyužily, protože ta by je zavedla pouze do kolejí 4 a dále, kde žádné nástupní hrany nejsou. Shrnutí základních parametrů a porovnání s původním stavem se nachází níže v tabulce číslo 18.

Dopravních kolejí / oproti pův. stavu	7 / +0
Manipulačních kolejí / oproti pův. stavu	5 / -2
Nástupních hran / oproti pův. stavu	3 / -1
Zař. pro nákl. přepravu oproti pův. stavu	-1 rampa

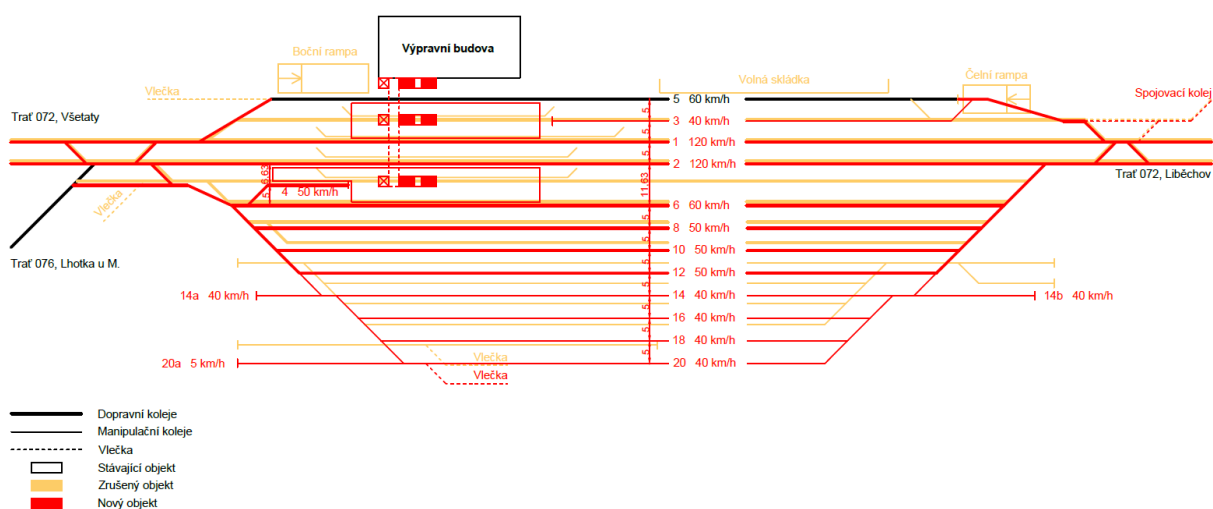
Tabulka 18 Základní parametry varianty B4 a jejich porovnání s původním stavem

### 11.3 Varianty Cx

Pro varianty Cx opět platí, že osové vzdálenosti mezi kolejemi jsou rozšířeny na normální hodnoty 5 metrů pro sousední koleje a 10 metrů pro koleje, které mezi sebou mají ostrovní nástupiště. Z tohoto důvodu je nutné předělat téměř celé kolejiště. Jednalo by se tedy o rozsáhlejší přestavbu. Díky tomu však dojde také k výměně výhybek ve všech kolejích, takže nejenže došlo ke zvýšení rychlosti v předjízdnych kolejích, ale také rychlost v ostatních dopravních kolejích byla zvýšena na 50 km/h. Zároveň vzhledem k nutnosti změny polohy všech kolejí by také došlo na jejich rekonstrukci.

Oproti variantám Bx v těchto variantách figuruje jazykové nástupiště na straně vřetatského zhlaví u nástupiště vzdálenějšího od výpravní budovy. Osová vzdálenost kolejí, mezi nimiž je jazykové nástupiště, je 6,63 metrů, aby mohla být splněna šířka jazykového nástupiště 3,3 metrů.

#### 11.3.1 Varianta C1



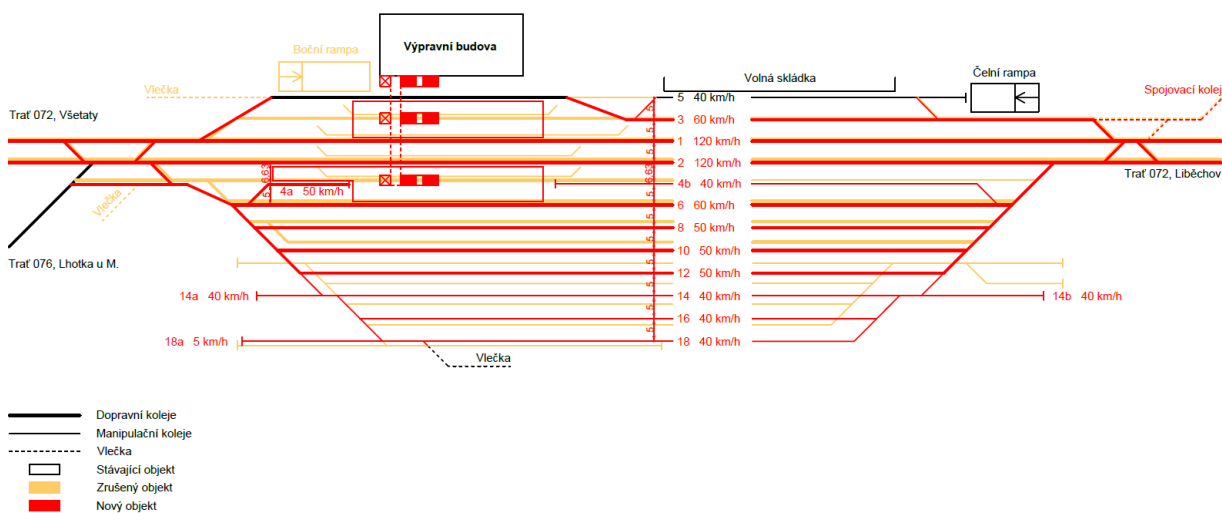
Obrázek 50 Pracovní schéma varianty C1

Varianta C1 obsahuje celkem 8 dopravních a 6 manipulačních kolejí. 4 úroňová nástupiště byla nahrazena dvěma ostrovními oboustrannými nástupišti s přístupem pomocí podchodu. Nástupiště vzdálenější od výpravní budovy má navíc jazykové nástupiště na straně vřetatského zhlaví. Počet nástupních hran se tedy zvýšil na 5. Nová nástupiště byla umístěna místo části koleje číslo 3 a celé původní koleje číslo 4. Zachovaná část koleje 3 byla změněna z dopravní na manipulační, kolej 5 byla změněna z manipulační na dopravní. Z tohoto důvodu bylo nutné zrušit obě rampy a volnou skládku. Nová kolej 4 je kusá a slouží pro příjezd k jazykovému nástupišti. Kolej 5 zůstala ve své původní poloze, neboť její posunutí k výpravní budově by způsobilo velmi stísněné poměry před výpravní budovou. Všechny ostatní koleje tak byly posunuty, aby vznikly nové osové vzdálenosti mezi nimi popsané v kapitole 10.3. Kromě kolejí bylo také nutné posunout napojení spojovací koleje a část vlečky V1340. Shrnutí základních parametrů a porovnání s původním stavem se nachází níže v tabulce číslo 19.

Dopravních kolejí / oproti pův. stavu	8 / +1
Manipulačních kolejí / oproti pův. stavu	6 / -1
Nástupních hran / oproti pův. stavu	5 / +1
Zař. pro nákl. přepravu oproti pův. stavu	-2 rampy, -1 skládka

Tabulka 19 Základní parametry varianty C1 a jejich porovnání s původním stavem

### 11.3.2 Varianta C2



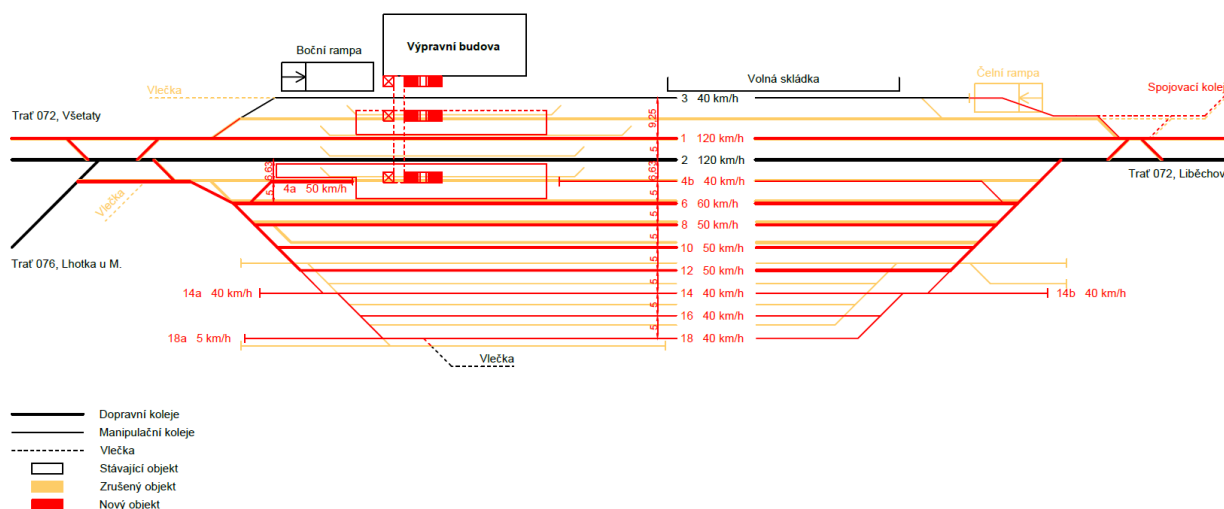
Obrázek 51 Pracovní schéma varianty C2

Varianta C2 obsahuje celkem 8 dopravních a 6 manipulačních kolejí. 4 úrovňová nástupiště byla nahrazena dvěma ostrovními oboustrannými nástupišti s přístupem pomocí podchodu. Nástupiště vzdálenější od výpravní budovy má navíc jazykové nástupiště na straně vřetatského zhlaví. Počet nástupních hran se tedy zvýšil na 5. Nová nástupiště byla umístěna místo původní části koleje číslo 3, která byla v oblasti nástupiště odsunuta do polohy původní koleje 5, a místo části koleje číslo 4, která byla zkrácena, předělána na manipulační, je nyní kusá a označená jako 4b. Protože kolej 3 v poloze původní koleje 5 je dopravní, bylo nutné zrušit boční rampu. Kolej 5 a kolej 3 v poloze původní koleje 5 zůstaly v původní poloze koleje 5, neboť její posunutí k výpravní budově by způsobilo velmi stísněné poměry před výpravní budovou. Všechny ostatní koleje tak byly posunuty, aby vznikly nové osové vzdálenosti mezi nimi popsané v kapitole 10.3. Kromě kolejí bylo také nutné posunout napojení spojovací koleje a napojení vlečky V1340. Shrnutí základních parametrů a porovnání s původním stavem se nachází níže v tabulce číslo 20.

Dopravních kolejí / oproti pův. stavu	8 / +1
Manipulačních kolejí / oproti pův. stavu	6 / -1
Nástupních hran / oproti pův. stavu	5 / +1
Zař. pro nákl. přepravu oproti pův. stavu	-1 rampa

Tabulka 20 Základní parametry varianty C2 a jejich porovnání s původním stavem

### 11.3.3 Varianta C3



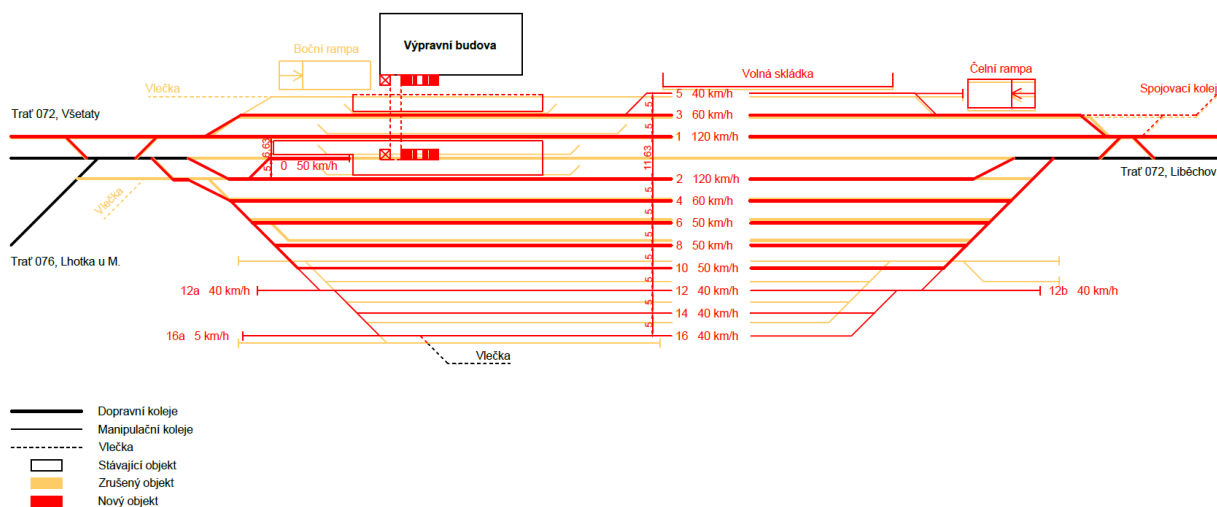
Obrázek 52 Pracovní schéma varianty C3

Varianta C3 obsahuje celkem 7 dopravních a 6 manipulačních kolejí. 4 úrovňová nástupiště byla nahrazena jedním ostrovním jednostranným nástupištěm a jedním ostrovním oboustranným nástupištěm. Obě nástupiště jsou přístupná pomocí podchodu. Ostrovní nástupiště má navíc jazykové nástupiště na straně vřetatského zhlaví. Počet nástupních hran tedy zůstává 4. Nová nástupiště byla umístěna místo původní koleje číslo 3 a místo části koleje číslo 4, která byla zkrácena, předělána na manipulační, je nyní kusá a označená jako 4b. Kolej 5 zůstala v původní poloze, neboť její posunutí k výpravní budově by způsobilo velmi stísněné poměry před výpravní budovou. Kolej 2, která je hlavní dopravní kolej, zůstává také ve své původní poloze, neboť jednostranné ostrovní nástupiště nevyžaduje osovou vzdálenost kolejí 10 metrů a vzdálenost 9,25 metrů je dostačující. Všechny ostatní koleje byly posunuty, aby vznikly nové osové vzdálenosti mezi nimi popsané v kapitole 10.3. Kromě kolejí bylo také nutné posunout napojení spojovací koleje a napojení vlečky V1340. U této varianty je nutné zmínit, že v liché kolejové skupině chybí samostatná předjízdna kolej ke koleji číslo 1. Shrnutí základních parametrů a porovnání s původním stavem se nachází níže v tabulce číslo 21.

Dopravních kolejí / oproti pův. stavu	7 / +0
Manipulačních kolejí / oproti pův. stavu	6 / -1
Nástupních hran / oproti pův. stavu	4 / +0
Zař. pro nákl. přepravu oproti pův. stavu	-1 rampa

Tabulka 21 Základní parametry varianty C3 a jejich porovnání s původním stavem

### 11.3.4 Varianta C4



Obrázek 53 Pracovní schéma varianty C4

Varianta C4 obsahuje celkem 8 dopravních a 5 manipulačních kolejí. 4 úrovňová nástupiště byla nahrazena jedním vnějším nástupištěm a jedním ostrovním oboustranným nástupištěm, které je přístupné pomocí podchodu. Ostrovní nástupiště má navíc jazykové nástupiště na straně vřetatského zhlaví. Počet nástupních hran tedy zůstává 4. Nová nástupiště byla umístěna místo části koleje číslo 5 a místo koleje číslo 2, která byla posunuta. Ostrovní nástupiště se tak nachází mezi hlavními dopravními kolejemi. Vzhledem k posunu zachovalé části koleje 5 musela být posunuta také volná skládka a čelní rampa. Všechny ostatní koleje byly také posunuty, aby vznikly nové osové vzdálenosti mezi nimi popsané v kapitole 10.3. Kromě kolejí bylo také nutné posunout napojení spojovací koleje a napojení vlečky V1340. U této varianty je nutné zmínit, že vřetatské zhlaví neumožňuje současné vjezdy ze směrů Vřetaty a Lhotka u Mělníka (současný vjezd by byl možný, pokud by vlak ze směru Vřetaty přijížděl z první traťové koleje do liché kolejové skupiny a vlak ze směru Lhotka u Mělníka by přijížděl do sudé skupiny). Kolej pro směr Lhotka u Mělníka, která toto v jiných variantách umožňuje, zde byla zrušena, protože vlaky z/do tohoto směru jsou téměř výhradně osobní a vyžadují tak nástupní hranu, tudíž by tuto kolej stejně nevyužily, protože ta by je zavedla pouze do kolejí 4 a dále, kde žádné nástupní hrany nejsou. Shrnutí základních parametrů a porovnání s původním stavem se nachází níže v tabulce číslo 22.

Dopravních kolejí / oproti pův. stavu	8 / +1
Manipulačních kolejí / oproti pův. stavu	5 / -2
Nástupních hran / oproti pův. stavu	4 / +0
Zař. pro nákl. přepravu oproti pův. stavu	-1 rampa

*Tabulka 22 Základní parametry varianty C4 a jejich porovnání s původním stavem*

## 12. Vyhodnocení a porovnání návrhů

Pro vyhodnocení jednotlivých návrhů a jejich následné porovnání byla použita vlastní metodika, která je založena na principu přidělování číselných hodnot každé navržené variantě ve stanovených kategoriích, které jsou hodnotícími kritérii. Každé toto kritérium má svou vlastní číselnou stupnici. Pro každé kritérium platí, že nižší hodnota je lepší a že minimální hodnota je 0. Maximální hodnota se liší podle váhy daného kritéria. Pokud je kritériu přidělena vyšší maximální hodnota, je toto kritérium více dopadové a je tedy důležitější.

Výčet a popis kritérií je uveden v následujícím seznamu:

- A – počet dopravních kolejí, zachování co nejvíce (zejména dlouhých) dopravních kolejí je pro plynulé fungování stanice důležité, stupnice 0 až 10
- B – počet manipulačních kolejí, zachování co nejvíce manipulačních kolejí je pro plynulé fungování stanice důležité, stupnice 0 až 8
- C – počet nástupních hran, některé vlaky ve stanici obracejí soupravy, proto je potřeba zachovat adekvátní množství nástupních hran, stupnice 0 až 6
- D – pohodlí přístupu cestujících, zejména přítomnost nástupiště s přístupem bez nutnosti podchodu, stupnice 0 až 2
- E – náročnost přestavby a odhadovaná výše nákladů, stupnice 0 až 5
- F – výměna dřevěných pražců a náprava geometrie kolejí, osové vzdálenosti, stupnice 0 až 6
- G – zachování zařízení pro nákladní přepravu, stupnice 0 až 6
- H – nekategorizovaná specifika, speciální případy, stupnice 0 až 10

Následující kritéria jsou zavedena pouze pro porovnání se současným stavem, jedná se o problémy, které byly odstraněny ve všech variantách:

- I – přítomnost úroňových nástupišť, zhoršují bezpečnost cestujících i propustnost stanice, stupnice 0 až 10
- J – rychlost v předjízdách kolejích, stupnice 0 až 8
- K – typ zabezpečovacího zařízení, stupnice 0 až 7

Na základě výše zmíněných kritérií byla sestavena níže uvedená tabulka číslo 23, ve které byly jednotlivé varianty v jednotlivých kategoriích ohodnoceny a následně byl proveden bodový součet. Varianta s nejnižším počtem bodů vychází dle stanovené metodiky jako nejvhodnější.

Varianta	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Součet
Nyní	5	4	3	0	0	6	0	0	10	8	7	43
A1	8	6	3	2	2	5	6	0	0	0	0	32
A2	8	4	3	2	2	5	2	0	0	0	0	26
A3	10	4	6	2	1	5	0	10*	0	0	0	38
A4	8	4	6	1	2	5	2	8**	0	0	0	36
B1	6	6	3	2	5	0	6	6°	0	0	0	34
B2	6	6	3	2	5	0	2	0	0	0	0	24

B3	8	6	6	2	5	0	2	10*	0	0	0	39
B4	6	8	6	1	5	0	2	10 <sup>oo</sup>	0	0	0	38
C1	5	6	0	2	5	0	6	6 <sup>o</sup>	0	0	0	30
C2	5	6	0	2	5	0	2	0	0	0	0	20
C3	6	6	3	2	5	0	2	10*	0	0	0	34
C4	5	8	3	1	5	0	2	10 <sup>oo</sup>	0	0	0	34

Tabulka 23 Ohodnocení variant podle jednotlivých kritérií

\*V liché kolejové skupině chybí předjízdna kolej

\*\*U první staniční (hlavní dopravní) koleje není nástupní hrana

<sup>o</sup>Je nutné odsunout část vlečky V1340

<sup>oo</sup>V běžném provozu jsou vyloučeny současné vjezdy na vřetatském zhlaví

S nejnižším počtem 20 bodů vyšla najevo nejlépe varianta označená jako C2. Tato varianta tedy byla vybrána jako vítězná a bude dále podrobněji zpracována.

## 13. Varianta C2

Zhlaví varianty C2 bylo navrženo ve dvou různých provedeních. Přehledná situace prvního provedení je k nahlédnutí v příloze 4. Při tomto provedení zhlavích, které bylo více konzervativní a vycházelo ze současného stavu, však nedosahovaly užité délky některých dopravních kolejí dostatečných hodnot pro dlouhé nákladní vlaky. Manipulační koleje potom byly ještě mnohem kratší. Proto bylo následně vytvořeno druhé provedení zhlavích, ve kterém byl pokus o ještě větší maximalizaci délek kolejí. Pro dosažení větší délky manipulačních kolejí byly potom navrženy křížovatkové výhybky místo původních dvojic jednoduchých výhybek. Přehledná situace druhého provedení je k nahlédnutí v příloze 5.

Po porovnání užitečných délek kolejí v obou provedeních bylo nakonec rozhodnuto, že podrobněji bude popsáno právě druhé provedení s většími délkami užitečných kolejí, i přes fakt, že pro toto provedení by bylo velmi vhodné zrušit železniční přejezd P2937 v ulici Chloumecká, protože v místech tohoto přejezdu se již vyskytuje čtvrtá kolej a přejezd by tak byl dlouhý a z toho důvodu více nebezpečný. Tento přejezd však ani v současnosti nepatří mezi nejdůležitější ve svém okolí a se zprovozněním obchvatu na svém významu ještě více ztratí, neboť v jeho blízkosti vznikne mimoúrovňové křížení pozemní komunikace s železniční tratí.



## 13.1 Koleje

Ve variantě C2 se nachází 8 dopravních kolejí, 7 manipulačních kolejí, 1 odvratnou kolej a 1 spojovací kolej. Dopravní koleje mají čísla 1, 2, 3, 4a, 6, 8, 10 a 12, manipulační koleje mají čísla 4b, 5, 5a, 14, 14a, 16 a 18. Kolej 14b je odvratná. Koleje 4a, 4b, 5a, 14a, 14b a 18a jsou kusé, ostatní koleje jsou průjezdné. Žádná kolej není v celém svém průběhu délky rozdělena cestovým návěstidlem. Ve variantě se počítá se dvěma tvary kolejnic. V dopravních kolejích je navržena kolejnice tvaru UIC 60, v manipulačních kolejích potom kolejnice tvaru S 49. Pražce jsou v kolejích navrženy betonové typu B91S. Osová vzdálenosti kolejí jsou 5 metrů pro sousední koleje, 10 metrů pro koleje, mezi nimiž se nachází ostrovní nástupiště, a 6,63 metrů, pokud se mezi kolejemi nachází jazykové nástupiště. Přehled kolejí a jejich vybraných parametrů se nachází v tabulce číslo 24.

U koleje číslo 5 se nachází volná skládka se zpevněnou plochou. U koleje číslo 5a se potom nachází čelní rampa.

Ke změně polohy kolejí 1 a 2 z jejich současné polohy na novou dochází na širé trati v místech změny osová vzdálenosti z traťové na staniční.

Kvůli posunutí místa zaústění trati 076 je nutné přemístit křižovatku ulic Blatecká, Řepínská a Lhotecká o řádově jednotky metrů směrem k ulici Blatecká a také provést přeložku Řepínské ulice také o jednotky metrů jihozápadním směrem v délce asi 50 metrů od křižovatky.

Číslo koleje	Kategorie	Průjezdnost	Délka [m]	Kolejnice	Pražce
1	Dopravní, hlavní	Průjezdná	875	UIC 60	Betonové B91S
2	Dopravní, hlavní	Průjezdná	957	UIC 60	Betonové B91S
3	Dopravní	Průjezdná	910	UIC 60	Betonové B91S
4a	Dopravní, hlavní	Kusá	104	UIC 60	Betonové B91S
4b	Manipulační	Kusá	495	S 49	Betonové B91S
5	Manipulační	Průjezdná	106	S 49	Betonové B91S
5a	Manipulační	Kusá	33	S 49	Betonové B91S
6	Dopravní	Průjezdná	741	UIC 60	Betonové B91S
8	Dopravní	Průjezdná	783	UIC 60	Betonové B91S
10	Dopravní	Průjezdná	606	UIC 60	Betonové B91S

12	Dopravní	Průjezdná	606	UIC 60	Betonové B91S
14	Manipulační	Průjezdná	574	S 49	Betonové B91S
14a	Manipulační	Kusá	108	S 49	Betonové B91S
14b	Odvratná	Kusá	79	S 49	Betonové B91S
16	Manipulační	Průjezdná	530	S 49	Betonové B91S
18	Manipulační	Průjezdná	524	S 49	Betonové B91S
-	Spojovací	Průjezdná	1 993	S 49	Betonové B91S

Tabulka 204 Přehled kolejí ve variantě C2

## 13.2 Výhybky

Ve variantě C2 se nachází celkem 36 výhybek. Všechny výhybky jsou přestavovány elektromotoricky dálkově z CDP v Praze. Přehled výhybek a jejich vybraných parametrů je uveden v tabulce číslo 25.







Číslo	Typ	Kolejnice	Úhel odb.	Poloměr odb.	Směr odb.	Umíst. přest.	Pražce	V pří. [km/h]	V odb. [km/h]
1	J	UIC 60	1:12	500	P	l	b	120	60
2	J	UIC 60	1:9	300	P	p	b	50	50
3	J	UIC 60	1:12	500	P	p	b	120	60
4	J	UIC 60	1:9	300	L	l	b	120	50
5	J	UIC 60	1:12	500	L	p	b	120	60
6	J	UIC 60	1:12	500	P	p	b	120	60
7	J	UIC 60	1:12	500	L	p	b	120	60
8	J	UIC 60	1:12	500	P	l	b	60	60
9	J	UIC 60	1:11	300	P	p	b	60	50
10	J	UIC 60	1:12	500	L	l	b	120	60
11	J	UIC 60	1:11	300	P	p	b	50	50
12	J	UIC 60	1:11	300	L	l	b	60	50
13	J	UIC 60	1:11	300	L	p	b	40	50
14	J	UIC 60	1:11	300	L	l	b	50	50
15	C	S 49	1:11	300	-	p	b	40	40
16	J	S 49	1:9	190	L	p	b	40	40
17	J	S 49	1:7,5	190	P	p	b	40	40


















18	J	UIC 60	1:9	190	L	l	b	60	40
19	J	S 49	1:9	190	P	l	b	40	40
20	J	UIC 60	1:9	190	P	p	b	60	40
21	J	S 49	1:9	190	P	l	b	40	40
22	C	S 49	1:11	300	-	l	b	40	40
23	J	UIC 60	1:11	300	P	p	b	50	50
24	J	UIC 60	1:11	300	P	l	b	40	50
25	J	UIC 60	1:9	190	P	p	b	60	40
26	J	UIC 60	1:11	300	P	l	b	50	50
27	J	UIC 60	1:11	300	L	l	b	60	50
28	J	UIC 60	1:12	500	P	l	b	50	60
29	J	UIC 60	1:12	500	L	l	b	120	60
30	J	UIC 60	1:12	500	L	p	b	120	60
31	J	UIC 60	1:12	500	P	p	b	120	60
32	J	UIC 60	1:12	500	L	p	b	120	60
33	J	UIC 60	1:12	500	P	l	b	120	60
34	J	UIC 60	1:9	300	L	l	b	120	50
35	J	UIC 60	1:12	500	P	l	b	120	60
36	J	S 49	1:9	300	L	p	b	50	50

Tabulka 25 Přehled výhybek ve variantě C2

### 13.3 Návěstidla

Ve variantě C2 se nachází celkem 39 návěstidel. Návěstidla 2 L a 1 L jsou vjezdová návěstidla ze směru Všetaty, návěstidlo M L je vjezdové návěstidlo ze směru Lhotka u Mělníka a návěstidla 2 S a 1 S jsou vjezdová návěstidla ze směru Liběchov. Návěstidla S 1, S 2, S 3, S 4, S 6, S 8, S 10 a S 12 jsou odjezdová návěstidla ve směru Všetaty a Lhotka u Mělníka. Návěstidla L 1, L 2, L 3, L 6, L 8, L 10 a L 12 jsou odjezdová návěstidla ve směru Liběchov. Návěstidlo Lc 4 je cestové návěstidlo u koleje 4a, které ukončuje vlakové cesty postavené na tuto kolej. Návěstidla Se 1, Se 2, Se 3, Se 4, Se 5, Se 6, Se 7 a Se 8 jsou seřaďovací návěstidla ve směru Všetaty a Lhotka u Mělníka. Návěstidla Se 1 až Se 4 jsou tzv. „trpasličí“. Návěstidla Se 8, Se 9, Se 10, Se 11, Se 12 a Se 13 jsou seřaďovací návěstidla ve směru Liběchov. Návěstidla Se 61, Se 62, Se 63, Se 64 a Se 65 jsou seřaďovací návěstidla u spojovací koleje. Přehled návěstidel je uveden v tabulce číslo 26.

Návěstidlo	Typ	Staničení	Světelná soustava
1 L	Vjezdové	370,702	
2 L	Vjezdové	370,702	
M L	Vjezdové	370,957	
S 1	Odjezdové	371,519	
S 2	Odjezdové	371,438	
S 3	Odjezdové	371,519	
S 4	Odjezdové	371,569	
S 6	Odjezdové	371,569	
S 8	Odjezdové	371,518	
S 10	Odjezdové	371,602	
S 12	Odjezdové	371,602	
Se 1	Seřadovací	371,113	
Se 2	Seřadovací	371,113	
Se 3	Seřadovací	371,108	
Se 4	Seřadovací	371,437	
Se 5	Seřadovací	371,632	

Se 6	Seřadovací	371,639	
Se 7	Seřadovací	371,647	
1 S	Vjezdové	372,973	 *
2 S	Vjezdové	372,973	 *
L 1	Odjezdové	372,395	 *
L 2	Odjezdové	372,395	 *
L 3	Odjezdové	372,423	
Lc 4	Cestové	371,665	
L 6	Odjezdové	372,310	 *
L 8	Odjezdové	372,301	 *
L 10	Odjezdové	372,208	 *
L 12	Odjezdové	372,208	 *
Se 8	Seřadovací	371,911	
Se 9	Seřadovací	372,017	
Se 10	Seřadovací	372,170	
Se 11	Seřadovací	372,170	
Se 12	Seřadovací	372,206	

Se 13	Seřadovací	372,302	
Se 61	Seřadovací	372,782	
Se 62	Seřadovací	373,094	
Se 63	Seřadovací	373,583	
Se 64	Seřadovací	373,660	
Se 65	Seřadovací	372,853	

Tabulka 26 Přehled návěstidel ve variantě C2

\*Návěstidlo je doplněno indikátorovou tabulkou s číslicí 5

## 13.4 Nástupiště

Ve variantě C2 se celkem nachází 2 nástupiště, a to konkrétně u kolejí 1, 2, 3, 4a a 6. Nástupiště mezi kolejemi 1 a 3 je označeno jako nástupiště číslo 1, nástupiště mezi kolejemi 2 a 6 je označeno jako nástupiště 2. Obě nástupiště jsou ostrovní oboustranná, u nástupiště 2 se navíc nachází jazykové nástupiště označené jako 2a. Přístup na nástupiště je zajištěn pomocí jednoho podchodu, k jehož přístupu slouží schodiště a výtahy. Délky nástupišť byly navrženy s ohledem na současný a možný výhledový provoz 125 metrů. Jazykové nástupiště, které bylo navrženo výhradně pro vlaky z/do směru Mšeno, má délku 35 metrů. Konstrukce nástupišť je navržena s hranou H 130. Přehled nástupišť a jejich vybraných parametrů je uveden v tabulce 27.

Číslo nástupiště	Koleje	Typ	Délka [m]	Výška [mm]	Šířka [m]	Konstrukce
1	3, 1	Mimoúrovňové Oboustranné	125	550	6,67	H 130
2	2, 6	Mimoúrovňové Oboustranné	125/160	550	8,30	H 130
2a	4a	Jazykové	35	550	3,30	H 130

Tabulka 27 Přehled nástupišť ve variantě C2

## 13.5 Zabezpečovací zařízení

Při navrhování varianty C2 stejně jako v případě navrhování ostatních variant bylo počítáno s modernizací staničního zabezpečovacího zařízení. Místo původního elektromechanického zabezpečovacího zařízení druhé kategorie se počítá s přechodem na elektronické zabezpečovací zařízení třetí kategorie. Společně s tím se také počítá s přepnutím stanice do módu dálkového řízení z CDP v Praze.

Obsluha stanice tak bude jednodušší a bezpečnější, zatímco se sníží nároky na požadovaný počet pracovníků.

## 13.6 Služby pro cestující

Vzhledem k faktům, že modernizace se týká zejména kolejiště a že většina služeb pro cestující je situována do výpravní budovy, zůstanou v současnosti nabízené služby zachovány v plném rozsahu.

Vzhledem k vybudování podchodu a přístupového schodiště dojde k omezení prostor před výpravní budovou a tím pádem také ke snížení počtu kusů mobiliáře v těchto prostorech. Jako náhrada však budou nově mobiliářem osazena nástupiště, takže množství mobiliáře se celkově zvýší. Podobná situace nastává u nástěnných tabulí, kdy kvůli podchodu budou některé zrušeny, ovšem opět budou nové instalovány na nástupišťích.

Digitální tabule budou zachovány, a navíc přibudou v podchodu a také na nástupišťích pro samotné koleje.

## 13.7 Vlečky

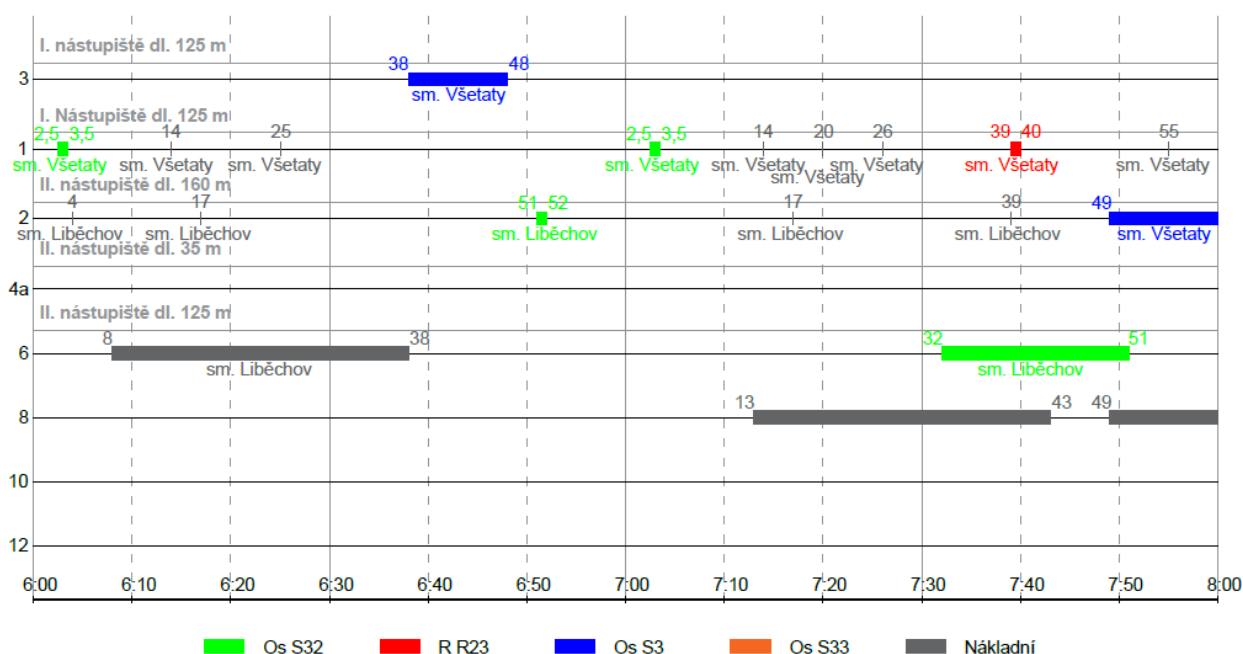
V návrhu je počítáno se zrušením nevyužívaných vleček V1102, V1247 a V1117. U vlečky V1340 bude nutné lehce posunout její napojení, neboť dojde ke změně polohy koleje, do které je napojena.

Spojovací kolej, která slouží ke spojení stanice a vlečky v přístavu, vyžaduje v místě napojení do stanice také změnu své polohy o 0,25 metru kvůli zavedení nových osových vzdáleností ve stanici.

## 13.8 Obsazení dopravních kolejí

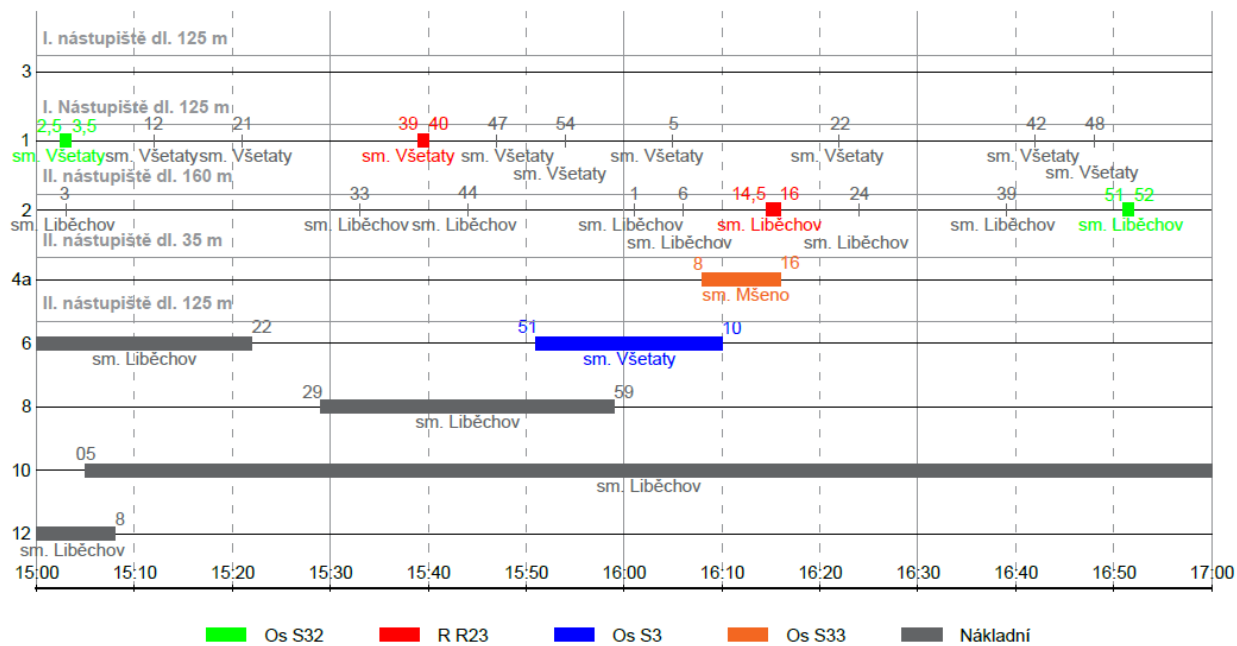
Pro ukázkou příkladu obsazení dopravních kolejí byly sestrojeny diagramy na základě aktuálně platného grafikonu vlakové dopravy, a to pro ranní a odpolední špičku, konkrétně v časech 6:00 až 8:00 a 15:00 až 17:00. Tyto diagramy jsou k vidění níže na obrázcích.

Při sestavování bylo počítáno, že pokud je osobní vlak ve stanici výchozí a neobrací bezprostředně po příjezdu, bude souprava přistavena 10 minut před plánovaným odjezdem. U nákladních vlaků, které jsou ve stanici výchozí/končí a jejich soupravy přijíždí z/pokračují do přístavu, bylo počítáno s minimálním pobytem soupravy ve stanici 30 minut.



Obrázek 54 Diagram obsazení dopravních kolejí, varianta C2, pracovní den, ráno, [15][34]





Obrázek 55 Diagram obsazení dopravních kolejí, varianta C2, pracovní den, odpoledne, [15][34]

S mimoúrovňovými nástupišti zaniká potřeba stavět déle pobývající vlaky co nejdříve k výpravní budově. V případě ranní špičky tak už nemusí osobní vlak s příjezdem v 7:49 přijíždět na kolej obsazenou osobním vlakem s odjezdem v 7:51. Zároveň však byl u těchto vlaků zachován nejkratší možný přestup hrana – hrana u druhého nástupiště, což je velmi žádoucí při rozestupu mezi jejich příjezdem a odjezdem 2 minuty.

V případě odpolední špičky už vidíme i vlak linky S33, který využívá kolej 4a a u ní přítomné jazykové nástupiště, které jsou pro tyto vlaky speciálně určeny. Díky tomu si zde můžeme všimnout dokonce dvojitého přestupu hrana – hrana, kdy je nejdříve zajištěn tento nejkratší přestup mezi vlaky s příjezdem v 16:08 a odjezdem v 16:10 a následně mezi vlaky s příjezdem v 16:14 a odjezdem v 16:16. Opět zde máme minimální časy na přestup 2 minuty a dokonce 1,5 minuty, takže se zde opět hodí krátké přestupové vzdálenosti.

## 14. Závěr

Diplomová práce se zabývala železniční stanicí Mělník a možnostmi její rekonstrukce, neboť současný stav není ideální vzhledem k četnosti provozu.

Nejprve byly řešeny související okolnosti, jako jsou informace o oblasti, ve které se stanice nachází. Dále byly popsány obě tratě, které stanicí procházejí, a provoz na nich. Následně byl

více do podrobnosti rozepsán provoz na současných linkách a jejich budoucí potenciál. To je důležité zejména pro určení délky nástupišť.

Dále se práce začala zabývat samotnou stanicí, konkrétně jejím současným stavem. Postupně byly dopodrobna popsány jednotlivé objekty, které se ve stanici nachází, ať už se jedná o koleje, výhybky, návěstidla, nástupiště, staniční zabezpečovací zařízení, služby, které stanice nabízí cestujícím, a vlečky, které jsou do stanice napojeny.

Také byly podle aktuálně platného grafikonu vlakové dopravy vytvořeny 2 diagramy obsazení dopravních kolejí. První diagram zachycuje situaci v ranní špičce mezi 6:00 a 8:00, druhý diagram zobrazuje odpolední špičku v době mezi 15:00 a 17:00.

Na základě předchozích kapitol byly definovány nedostatky současného stavu, kterými je přítomnost úroňových nástupišť, zastaralejší staniční zabezpečovací zařízení, okolní vlečky, současný stav geometrie některých kolejí, výhybky pro nízké rychlosti i do předjízdných kolejí a dřevěné pražce pod výhybkami.

Návrhy možných řešení byly vytvořeny tak, aby pokud možno odstraňovaly co největší množství zmíněných nalezených nedostatků a zároveň aby zachovávaly co nejvyšší možný počet zejména dlouhých dopravních kolejí, které jsou nutné kvůli nákladním vlakům.

Vznikly tedy 3 skupiny variant, kdy každá skupina obsahuje 4 návrhy. Některé varianty jsou úspornější, kdy zachovávají většinu kolejíště ve své poloze a podobě, jiné varianty počítají s výraznějšími změnami.

Pomocí vlastní metodiky založené na hodnocení variant v jednotlivých kategoriích různými stupnicemi byla z navržených variant vybrána varianta označená jako C2. K této variantě byl zpracován výkres přehledové situace v mapovém podkladu v měřítku 1:1000.

Z výkresu bylo zjištěno, že většina kolejí nedosahuje dostatečné užité délky, a tak byl vytvořen výkres další s jiným způsobem provedení zhlaví. V tomto výkresu byly již užité délky vyhodnoceny jako dostatečné, proto bylo toto provedení varianty C2 dále podrobněji popsáno podobným způsobem, jako již dříve současný stav.

Závěrem byly vytvořeny nové diagramy obsazení dopravních kolejí, které odpovídají uspořádání kolejíště právě varianty C2.

## 15. Seznam použité literatury a internetových zdrojů

- [1] O městě: Mělník. *Mělník* [online]. [cit. 2022-02-20]. Dostupné z: <https://m.melnik.cz/o-meste/ds-52>
- [2] Počet obyvatel v obcích – k 1.1.2021. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2022-02-20]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112021>
- [3] Historie obce Mělník. *Místopisy* [online]. [cit. 2022-02-20]. Dostupné z: <https://www.mistopisy.cz/pruvodce/obec/6831/melnik/historie/>
- [4] Dojíždka do zaměstnání a škol podle Sčítání lidu, domů a bytů – Středočeský kraj – 2011. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2022-02-20]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/23020-13-n-k3026\\_2013-15](https://www.czso.cz/csu/czso/23020-13-n-k3026_2013-15)
- [5] Základní mapa, okres Mělník. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2022-02-20]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.4807529&y=50.3687001&z=10&source=dist&id=54&ds=1>
- [6] Mapa uvedená v knižním jízdním řádu. *Portál provozování dráhy* [online]. [cit. 2022-02-21]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/portal/viewarticle.aspx?oid=594598>
- [7] Číslování tratí pro účely pomůcek GVD. *Portál provozování dráhy* [online]. [cit. 2022-02-21]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/portal/viewarticle.aspx?oid=594598>
- [8] Označení tratí podle tabulek traťových poměrů. *Portál provozování dráhy* [online]. [cit. 2022-02-21]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/portal/viewarticle.aspx?oid=594598>
- [9] Standardní mapa. *OpenStreetMap* [online]. [cit. 2022-02-21]. Dostupné z: <https://www.openstreetmap.org/#map=10/50.4416/14.4031>

- [10] Trať 072. *Historie železničních tratí ČR 2011* [online]. [cit. 2022-02-22]. Dostupné z: <http://www.historie-trati.wz.cz/>
- [11] Popis trati 072. *ŽelPage* [online]. [cit. 2022-02-22]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/trate/ceska-republika/trat-072?lang=cs>
- [12] *Pomůcky GVD, plánky stanic*. Správa železnic, státní organizace.
- [13] Řazení vlaků. *ŽelPage* [online]. [cit. 2022-02-22]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/razeni/>
- [14] Jízdní řád. *Správa železnic* [online]. [cit. 2022-02-23]. Dostupné z: <https://www.spravazeleznic.cz/cestujici/jizdni-rad>
- [15] *Nákresný jízdní řád, list 503*. Správa železnic, státní organizace, 2021.
- [16] Kategorie drah a provozovatelé drah. *Portál provozování dráhy* [online]. [cit. 2022-02-23]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/portal/viewarticle.aspx?oid=594598>
- [17] Prezentace o TEN-T. *Ministerstvo dopravy* [online]. [cit. 2022-02-23]. Dostupné z: [https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Strategie/Transevropske-dopravni-site-\(TEN-T\)](https://www.mdcz.cz/Dokumenty/Strategie/Transevropske-dopravni-site-(TEN-T))
- [18] Tranzitní koridory. *Portál provozování dráhy* [online]. [cit. 2022-02-23]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/portal/viewarticle.aspx?oid=594598>
- [19] Evropské nákladní koridory. *Portál provozování dráhy* [online]. [cit. 2022-02-23]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/portal/viewarticle.aspx?oid=594598>
- [20] *Tabulky traťových poměrů, trať 503a*. Správa železnic, státní organizace, 2021.
- [21] Traťové rychlosti. *OpenRailwayMap* [online]. [cit. 2022-02-25]. Dostupné z: <https://www.openrailwaymap.org/?style=maxspeed&lang=cs&lat=50.44526214970796&lon=14.709320068359375&zoom=9>

- [22] Trať 076. *Historie železničních tratí ČR 2011* [online]. [cit. 2022-02-25]. Dostupné z: <http://www.historie-trati.wz.cz/>
- [23] Popis trati 076. *ŽelPage* [online]. [cit. 2022-02-25]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/trate/ceska-republika/trat-076?lang=cs>
- [23] Na trať Mělník – Mšeno se po více než roce vracejí vlaky. *E15.cz* [online]. [cit. 2022-02-25]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/byznys/doprava-a-logistika/na-trat-melnik-mseno-se-po-vice-nez-roce-vraceji-vlaky-1253821>
- [24] *Tabulky traťových poměrů, trať 542b*. Správa železnic, státní organizace, 2021.
- [25] Základní mapa. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2022-02-28]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?x=14.4867182&y=50.3529305&z=15&l=0>
- [26] Prezentace výsledků sčítání dopravy 2016. *Ředitelství silnic a dálnic ČR* [online]. [cit. 2022-02-28]. Dostupné z: <http://scitani2016.rsd.cz/pages/map/default.aspx>
- [27] *Mělník, obchvat, 2. stavba* [online]. [cit. 2022-02-28]. Dostupné z: [https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/368/infoletak\\_s9-16-melnik-2-stavba.pdf](https://mapapp.rsd.cz/Upload/Stavby/368/infoletak_s9-16-melnik-2-stavba.pdf)
- [28] Železniční stanice Mělník. *České dráhy* [online]. [cit. 2022-02-28]. Dostupné z: <https://www.cd.cz/stanice/5453018>
- [29] Zastávkové jízdní řády. *Pražská integrovaná doprava* [online]. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: <https://pid.cz/zastavkove-jizdni-rady/?cid=747&from=1643670000&type=busreg>
- [30] Ruční měření - *Mapy.cz*. *Mapy.cz* [online]. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: <https://mapy.cz/zakladni?mereni-vzdalenosti&x=14.4867182&y=50.3529305&z=15>

- [31] Autobusové nádraží bude modernější. *Praha TV* [online]. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: <https://prahatv.eu/zpravy/stredocesky-kraj/stredocesky-kraj/11702/autobusove-nadrazi-bude-modernejsi>
- [32] Schéma přestupního uzlu Mělník aut. nádr. *Pražská integrovaná doprava* [online]. [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: <https://pid.cz/wp-content/uploads/mapy/uzly-region/Melnik.pdf>
- [33] *IDOS – vyhledání spojení* [online]. [cit. 2020-03-03]. Dostupné z: <https://idos.idnes.cz/vlakyautobusymhdvse/spojeni/>
- [34] *Nákresný jízdní řád, list 542*. Správa železnic, státní organizace, 2021.
- [35] Atlas vozů. *Atlas vozů* [online]. [cit. 2022-03-10]. Dostupné z: <http://www.atlasvozu.cz/>
- [36] *Staniční řád železniční stanice Mělník*. Správa železnic, státní organizace, 2021.
- [37] *Účelová železniční mapa*. Správa železniční geodézie, 2019.
- [38] *Databázové systémy*. Správa železnic, 2022.
- [39] Seznam vleček zrušených k 1.4.2021. *Docplayer* [online]. [cit. 2022-03-23]. Dostupné z: <https://docplayer.cz/211378819-Seznam-zrusenykh-vlecek-k.html>
- [40] Geoprohlížeč, Ortofoto ČR. *ČÚZK* [online]. [cit. 2022-03-23]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>
- [41] KUBÁT, Bohumil a Lukáš TÝFA. *Železniční tratě a stanice*. Vydání druhé přepracované. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2003. ISBN 80-01-02782-1.
- [42] KUBÁT, Bohumil a Ondřej TREŠL. *Stavby kolejové dopravy*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2008. ISBN 978-80-01-03983-0.
- [43] Předpis SŽDC D1. *Portál provozování dráhy* [online]. [cit. 2022-02-25]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznic.cz/portal/viewdirective.aspx?oid=870001>

## 16. Seznam obrázků

- Obrázek 1: Vyznačení polohy města v rámci ČR
- Obrázek 2: Okres Mělník a hlavní přepravní vztahy
- Obrázek 3: Mapa s vyznačením tratě 072 a stanicí Mělník
- Obrázek 4: Orientační průběh traťové rychlosti Lysá nad Labem – Liběchov
- Obrázek 5: Orientační průběh traťové rychlosti Liběchov – Ústí nad Labem
- Obrázek 6: Mapa s vyznačením tratě 076 a stanicí Mělník
- Obrázek 7: Orientační průběh traťové rychlosti Mělník – Nebužely
- Obrázek 8: Orientační průběh traťové rychlosti Nebužely – Mšeno
- Obrázek 9: Trasa obchvatu (červeně) a vyznačení žst. Mělník
- Obrázek 10: Parkoviště P+R u výpravní budovy
- Obrázek 11: Autobusová zastávka a přechod u výpravní budovy
- Obrázek 12: Pohled na stanoviště autobusového nádraží
- Obrázek 13: Typické řazení soupravy na lince R23
- Obrázek 14: Typické řazení soupravy na lince S32
- Obrázek 15: Kratší varianta řazení soupravy linky S3
- Obrázek 16: Motorový vůz řady 810 na lince S33
- Obrázek 17: Od soupravy Kokořínského rychlíku se odvěšuje lokomotiva, která bude soupravu objíždět
- Obrázek 18: Pohled od Liběchovského zhlaví na koleje (zprava) 3, 1, 2, 4, 6, 8, 10 a 12
- Obrázek 19: Pohled na kusé koleje 12b (vlevo) a 14a (vpravo)
- Obrázek 20: Pohled na výhybky 26 (nejblíže), 25 (uprostřed) a 24 (nejdále)
- Obrázek 21: Pohled na výhybky 27 (blíže) a 28 (dále)
- Obrázek 22: Pohled na odjezdová návěstidla ve směru Liběchov (zleva) L 8, L 4, L 2, L 6, L 3 a L 1

- Obrázek 23: Pohled na odjezdová návěstidla ve směru Všetaty (zleva) S 6, S 4, S 3, S 1 (za sloupem rozhlasu) a S 2
- Obrázek 24: Pohled na úroňový přechod v km staničení 371,686
- Obrázek 25: Pohled na I. nástupiště s konstrukcí Tisher
- Obrázek 26: Pohled na II. nástupiště s konstrukcí SUDOP T
- Obrázek 27: Panel zabezpečovacího zařízení v dopravní kanceláři
- Obrázek 28: Panel zabezpečovacího zařízení na stavědle 2
- Obrázek 29: Pohled na Všetatské zhlaví panelu zabezpečovacího zařízení na stavědle 1
- Obrázek 30: Pohled do čekárny
- Obrázek 31: Pohled do venkovního zastřešeného prostoru výpravní budovy
- Obrázek 32: "Udržovaná" kolej vlečky V1102 před vjezdem do areálu
- Obrázek 33: Výhybky a kusé koleje na vlečce
- Obrázek 34: Pohled na výhybku B1 a kolej, která pod porostem není vidět
- Obrázek 35: Stromy rostoucí v koleji vlečky
- Obrázek 36: Úvratová dopravna, která je součástí vlečky
- Obrázek 37: Zrezlé koleje vlečky při vjezdu do areálu společnosti Glazura s.r.o.
- Obrázek 38: Výhybka číslo 101 následovaná rozvětvením kolejí vlečky s kontejnerovými vozy v pozadí
- Obrázek 39: Diagram obsazení dopravních kolejí, současnost, pracovní den, ráno
- Obrázek 40: Diagram obsazení dopravních kolejí, současnost, pracovní den, odpoledne
- Obrázek 41: Detail geometrie kolejí 8 a 10
- Obrázek 42: Pracovní schéma varianty A1
- Obrázek 43: Pracovní schéma varianty A2
- Obrázek 44: Pracovní schéma varianty A3
- Obrázek 45: Pracovní schéma varianty A4



Obrázek 46:	Pracovní schéma varianty B1
Obrázek 47:	Pracovní schéma varianty B2
Obrázek 48:	Pracovní schéma varianty B3
Obrázek 49:	Pracovní schéma varianty B4
Obrázek 50:	Pracovní schéma varianty C1
Obrázek 51:	Pracovní schéma varianty C2
Obrázek 52:	Pracovní schéma varianty C3
Obrázek 53:	Pracovní schéma varianty C4
Obrázek 54:	Diagram obsazení dopravních kolejí, varianta C2, pracovní den, ráno
Obrázek 55:	Diagram obsazení dopravních kolejí, varianta C2, pracovní den, odpoledne

## 17. Seznam tabulek

Tabulka 1:	Přehled zastávek a železničních stanic tratě 072
Tabulka 2:	Počty pravidelných vlaků tratě 072 v pracovní dny
Tabulka 3:	Přehled zastávek a železničních stanic tratě 076
Tabulka 4:	Přehled lokálních propadů rychlosti ve směru staničení
Tabulka 5:	Přehled lokálních propadů rychlosti proti směru staničení
Tabulka 6:	Přehled kolejí ve stanicích
Tabulka 7:	Přehled výhybek ve stanicích
Tabulka 8:	Přehled návěstidel ve stanicích
Tabulka 9:	Přehled nástupišť ve stanicích
Tabulka 10:	Přehled vleček
Tabulka 11:	Základní parametry varianty A1 a jejich porovnání s původním stavem
Tabulka 12:	Základní parametry varianty A2 a jejich porovnání s původním stavem

Tabulka 13:	Základní parametry varianty A3 a jejich porovnání s původním stavem
Tabulka 14:	Základní parametry varianty A4 a jejich porovnání s původním stavem
Tabulka 15:	Základní parametry varianty B1 a jejich porovnání s původním stavem
Tabulka 16:	Základní parametry varianty B2 a jejich porovnání s původním stavem
Tabulka 17:	Základní parametry varianty B3 a jejich porovnání s původním stavem
Tabulka 18:	Základní parametry varianty B4 a jejich porovnání s původním stavem
Tabulka 19:	Základní parametry varianty C1 a jejich porovnání s původním stavem
Tabulka 20:	Základní parametry varianty C2 a jejich porovnání s původním stavem
Tabulka 21:	Základní parametry varianty C3 a jejich porovnání s původním stavem
Tabulka 22:	Základní parametry varianty C4 a jejich porovnání s původním stavem
Tabulka 23:	Ohodnocení variant podle jednotlivých kritérií
Tabulka 24:	Přehled kolejí ve variantě C2
Tabulka 25:	Přehled výhybek ve variantě C2
Tabulka 26:	Přehled návěstidel ve variantě C2
Tabulka 27:	Přehled nástupišť ve variantě C2

## **18. Seznam příloh**

Příloha 1:	Dopravní schéma stanice, současný stav
Příloha 2:	Přehledná situace, současný stav
Příloha 3:	Výsledné dopravní schéma varianty C2
Příloha 4:	Přehledná situace, návrhový stav, provedení 1
Příloha 5:	Přehledná situace, návrhový stav, provedení 2