

Univerzita Pardubice

Dopravní fakulta Jana Pernera

Zajištění provozu na trati Otrokovice-Vizovice-Vsetín

Bc. Jiří Ceniga

Diplomová práce

2021

Univerzita Pardubice  
Dopravní fakulta Jana Pernera  
Akademický rok: 2020/2021

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Jiří Ceniga**  
Osobní číslo: **D19379**  
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**  
Studijní obor: **Technologie a řízení dopravy**  
Téma práce: **Zajištění provozu na trati Otrokovice-Vizovice-Vsetín**  
Zadávající katedra: **Katedra technologie a řízení dopravy**

### Zásady pro vypracování

Úvod

1. Analýza tratě číslo 331
2. Plánovaná modernizace tratě Otrokovice – Vizovice
3. Návrh konceptu dopravy a organizace provozu na modernizované a prodloužené trati.
4. Zhodnocení navrženého řešení

Závěr

Rozsah pracovní zprávy: **50 – 60**  
Rozsah grafických prací: **5-6**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

GAŠPARÍK, Jozef a Jiří KOLÁŘ. Železniční doprava – technologie, řízení, grafikonky a dalších 100 zajímavostí. Praha: Grada Publishing, a. s., 2017, ISBN 978-80-271-0058-3.

JELEN, Miroslav. Zrušené železniční tratě v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Praha: Dokořán, 2009. ISBN 978-80-7363-129-1.

JACURA, Martin a Vojtěch, NOVOTNÝ. Železniční provoz. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2011, 978-80-01-04973-0.

Vedoucí diplomové práce: **prof. Ing. Tatiana Molková, Ph.D.**  
Katedra technologie a řízení dopravy

Datum zadání diplomové práce: **1. února 2021**  
Termín odevzdání diplomové práce: **14. května 2021**

L.S.

---

**doc. Ing. Libor Švadlenka, Ph.D.**  
děkan

---

**doc. Ing. Jaromír Široký, Ph.D.**  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. února 2021

# PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji:

Práci s názvem Zajištění provozu na trati Otrokovice-Vizovice-Vsetín jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 12.5.2021

Jiří Ceniga

## PODĚKOVÁNÍ

Rád bych podekoval vedoucí práce Ing. Tatianě Molkové, PhD., za vstřícný přístup a cenné rady při zpracování diplomové práce. Dále bych rád poděkoval pánům Ing. Romanu Ježiorovi, Ing. Milanovi Svatému a Ing. Bohumilu Šponarovi z oblastního ředitelství Olomouc za poskytnutí zdrojů pro tuto práci a panu Jiřímu Pospíšilovi, který za s. r. o. Koordinátor veřejné dopravy Zlínského kraje, poskytl zdroje pro tvorbu časových poloh jednotlivých spojů.

## ANOTACE

Diplomová práce se v první a druhé části zabývá analýzou současného stavu železniční tratě číslo 331 Otrokovice-Vizovice a plánovanou modernizací a elektrizací tratě. Ve třetí části bude navržen koncept dopravy na modernizované, elektrizované a prodloužené tratě do Valašské Polanky. V poslední části dojde k optimalizaci jízdního řádu.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Železniční stanice, jízdní řád, varianta, koncept

## TITLE

Ensuring Traffic on the track Otrokovice-Vizovice-Vsetín

## ANNOTATION

The first and second part of the diploma work deals with the analysis of the current state of railway track number 331 from Otrokovice to Vizovice and planned modernization and electrification of that track. In third part will be introduced a concept of traffic on modernized and electrified railway track. In last part a timetable will be in process of optimisation.

## KEYWORDS

Train station, timetable, variant. concept

# OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ .....	9
SEZNAM TABULEK .....	11
SEZNAM ZKRATEK .....	12
ÚVOD .....	13
1 ANALÝZA TRATĚ 331 OTROKOVICE - VIZOVICE .....	15
1.1 ŽELEZNIČNÍ STANICE OTROKOVICE .....	15
1.2 ŽELEZNIČNÍ STANICE ZLÍN – MALENOVICE .....	17
1.3 ŽELEZNIČNÍ STANICE ZLÍN STŘED .....	20
1.4 ŽELEZNIČNÍ STANICE LÍPA NAD DŘEVNICÍ .....	22
1.5 DOPRAVNA D3 VIZOVICE .....	23
1.6 ŽELEZNIČNÍ STANICE VALAŠSKÁ POLANKA .....	24
1.7 ZASTÁVKY NA ŠIRÉ TRATI .....	25
1.8 ROZSAH DOPRAVY .....	25
1.9 SHRNUÍ ANALÝZY .....	27
2 PLÁNOVANÁ MODERNIZACE A ELEKTRIZACE TRATĚ OTROKOVICE – VIZOVICE .....	28
2.1 ŽELEZNIČNÍ STANICE OTROKOVICE .....	28
2.2 ODBOČKA ZLÍN-MALENOVICE .....	29
2.3 ŽELEZNIČNÍ STANICE ZLÍN STŘED .....	30
2.4 VÝHYBNA ZLÍN-PŘÍLUKY .....	31
2.5 ŽELEZNIČNÍ STANICE LÍPA NAD DŘEVNICÍ .....	32
2.6 ŽELEZNIČNÍ STANICE VIZOVICE .....	33
2.7 MEZISTANIČNÍ ÚSEKY, ZASTÁVKY NA ŠIRÉ TRATI A VLEČKA ZPS-TRANSPORT A.S. ....	34
2.8 SHRNUÍ MODERNIZACE .....	36
3 NÁVRH KONCEPTU DOPRAVY NA TRATI .....	37
3.1 DÁLKOVÉ OSOBNÍ VLAKY .....	38
3.2 REGIONÁLNÍ OSOBNÍ VLAKY .....	40
3.3 NÁKLADNÍ DOPRAVA .....	43

4	NÁVRH ORGANIZACE DOPRAVY NA MODERNIZOVANÉ A PRODLOUŽENÉ TRATI VARIANTA A .....	48
4.1	RYCHLOSTNÍ PROFIL TRATĚ .....	49
4.2	VÝŠKOVÝ PROFIL TRATĚ.....	49
4.3	ŽELEZNIČNÍ STANICE A ODBOČKY .....	50
4.4	MEZISTANIČNÍ ÚSEKY A ZASTÁVKY NA ŠIRÉ TRATI.....	54
4.5	NÁVRH NÁKRESNÉHO JÍZDNÍHO ŘÁDU .....	55
5	NÁVRH ORGANIZACE DOPRAVY NA MODERNIZOVANÉ A PRODLOUŽENÉ TRATI VARIANTA B .....	57
5.1	RYCHLOSTNÍ PROFIL TRATĚ .....	57
5.2	VÝŠKOVÝ PROFIL TRATĚ.....	58
5.3	DOPRAVNY NA ŠIRÉ TRATI .....	58
5.4	MEZISTANIČNÍ ÚSEKY A ZASTÁVKY NA ŠIRÉ TRATI.....	62
5.5	NÁVRH NÁKRESNÉHO JÍZDNÍHO ŘÁDU .....	62
6	ZHODNOCENÍ NAVRHOVANÝCH VARIANT .....	63
6.1	SLOUČENÍ LINEK Os1 A Os2 .....	63
6.2	LINKA Os4.....	63
6.3	LINKA Os3.....	64
6.4	NÁVRH JÍZDNÍHO ŘÁDU PO REDUKCI POŽADAVKŮ VARIANTY TRASY A .....	65
6.5	NÁVRH JÍZDNÍHO ŘÁDU PO REDUKCI POŽADAVKŮ VARIANTY TRASY B .....	68
6.6	ZHODNOCENÍ PROPUSTNOSTI TRATĚ PO REDUKCI DOPRAVY .....	71
	ZÁVĚR .....	73
	SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ:.....	75
	SEZNAM PŘÍLOH.....	78



## SEZNAM OBRÁZKŮ

<b>Obrázek 1</b> Schéma současného stavu trati číslo 331 .....	15
<b>Obrázek 2</b> žst. Otrokovice .....	16
<b>Obrázek 3</b> Dopravní kancelář žst. Zlín – Malenovice .....	18
<b>Obrázek 4</b> Přístupové cesty do stanice Zlín-Malenovice pro cestující.....	19
<b>Obrázek 5</b> Mapa připojení vlečky ZPS-Transport a.s. ....	20
<b>Obrázek 6</b> Dopravní kancelář žst. Zlín střed .....	21
<b>Obrázek 7</b> Motorová jednotka řady 814 .....	26
<b>Obrázek 8</b> Nákrešný jízdní řád trati 330.....	27
<b>Obrázek 9</b> Schéma nástupišť železniční stanice Otrokovice po modernizaci tratě 331 .....	29
<b>Obrázek 10</b> Schéma původní železniční stanice Zlín-Malenovice a nové odbočky se zastávkou .....	30
<b>Obrázek 11</b> Schéma stanice Zlín střed po modernizaci a elektrizaci část 1.....	31
<b>Obrázek 12</b> Schéma stanice Zlín střed po modernizaci a elektrizaci část 2.....	31
<b>Obrázek 13</b> Schéma výhybny Příluky .....	32
<b>Obrázek 14</b> Schéma stanice Lípa nad Dřevnicí.....	33
<b>Obrázek 15</b> Schéma původní dopravní D3 a navrhované železniční stanice Vizovice.....	34
<b>Obrázek 16</b> Schéma napojení vlečky ZPS-Transport a.s. do tratě 331 .....	35
<b>Obrázek 17</b> Schéma linek dálkové dopravy .....	38
<b>Obrázek 18</b> Lokomotiva řady 362 .....	39
<b>Obrázek 19</b> Schéma navrhovaných linek regionální dopravy.....	40
<b>Obrázek 20</b> elektrická jednotka Regiopanter .....	41
<b>Obrázek 21</b> Motorová jednotka řady 844 .....	42
<b>Obrázek 22</b> Schéma linek nákladní dopravy .....	44
<b>Obrázek 23</b> Lokomotiva řady 363 .....	45
<b>Obrázek 24</b> Lokomotiva řady 742 .....	47
<b>Obrázek 25</b> Plán navrhované tratě z Vizovic do Valašské Polanky.....	48
<b>Obrázek 26</b> Rychlostní profil navrhované tratě.....	49
<b>Obrázek 27</b> Schéma lidečského zhlaví stanice Valašská Polanka.....	50
<b>Obrázek 28</b> Schéma odbočky Lužná u Vsetína .....	51
<b>Obrázek 29</b> Schéma odbočky Neratov .....	52
<b>Obrázek 30</b> Schéma železniční stanice Pozdřechov .....	53
<b>Obrázek 31</b> Schéma železniční stanice Jasenná .....	53

<b>Obrázek 32</b>	Schéma alternativního trasování tratě Vizovice - Valašská Polanka.....	57
<b>Obrázek 33</b>	Rychlostní profil alternativního trasování .....	58
<b>Obrázek 34</b>	Schéma odbočky Neratov alternativní trasy. ....	59
<b>Obrázek 35</b>	Odbočka Lužná u Vsetína varianta B. ....	60
<b>Obrázek 36</b>	Schéma výhybny Jasenná .....	61
<b>Obrázek 37</b>	Schéma linek osobní regionální dopravy po redukci .....	64

## Seznam tabulek

<b>Tabulka 1</b> Četnosti vlaků v zadaných úsecích.....	37
<b>Tabulka 2</b> Jízdní doby vlaků jednotlivých kategorií ve sledovaném úseku .....	55
<b>Tabulka 3</b> Počet párů vlaků jednotlivých kategorií ve sledovaném úseku.....	56
<b>Tabulka 4</b> Počet spojů jednotlivých kategorií projíždějící kritickým úsekem .....	71

## Seznam zkratek

AB	Automatická blok
AHr	Automatické hradlo
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ETCS	European Train Control System
GVD	Grafikon vlakové dopravy
JOP	Jednotné obslužné pracoviště
Mn	Manipulační vlak
NEx	Nákladní expres
NJŘ	Nákresný jízdní řád
Odb	Odbočka
OOSPO	Osoba s omezenou schopností pohybu a orientace
Os	Osobní vlak
Pn	Průběžný nákladní vlak
PZS	Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
R	Rychlík
Sp	Spěšný vlak
SŽ	Správa železnic
TEST	Typové elektrické stavědlo
TKD	Terminál kombinované dopravy
VNVK	Všeobecná nakládková a vykládková kolej
Výh	Výhybna
Žst	Železniční stanice

## Úvod

Jako téma diplomové práce bylo vybráno navrzení 24 hodinového grafikonu vlakové dopravy mezi stanicemi Otrokovice - Vizovice a po prodloužení tratě do Valašské Polanky až do okresního města Vsetín.

V první a druhé kapitole diplomové práce bude analyzován současný stav trati číslo 331, kdy budou analyzovány nedostatky jednotlivých železničních stanic, zastávek na širé trati a mezistaničních úseků a následná modernizace řešené tratě.

Ve třetí kapitole autor navrhne rozsah železniční dopravy, který bude po trati jezdit na základě požadavků objednavatelů dopravy

Ve čtvrté a páté kapitole dojde k navrzení prodloužení železniční tratě a prvotního návrhu 24 hodinového jízdního řádu na modernizované a prodloužené trati Otrokovice – Valašská Polanka.

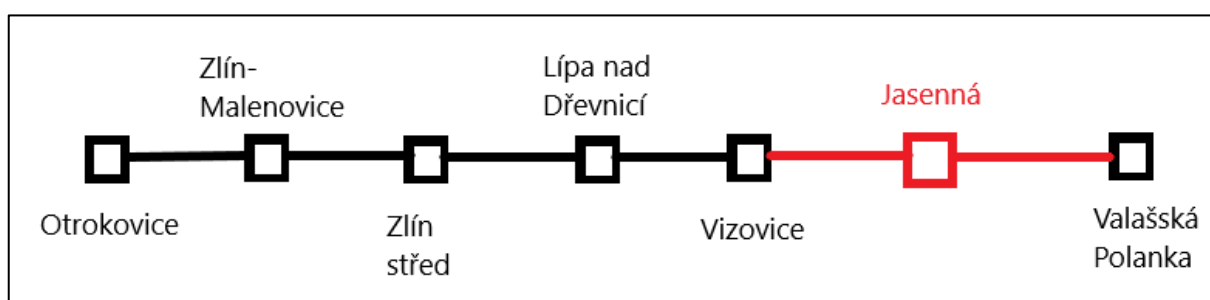
V poslední kapitole dojde ke zhodnocení prvotního návrhu a případné úpravě dle možností trati, či kolizí spojů ve stanicích.

**Cílem práce je navrzení 24 hodinového jízdního řádu na trati číslo 331, po její modernizaci a prodloužení ze železniční stanice Vizovice do železniční stanice Valašská Polanka.**

V současné době je možné přímé železniční spojení krajského města Zlín s oblastí Valašska pouze se zastávkou přes města Hulín s využitím trati 303 nebo přes město Staré město u Uherského Hradiště s využitím tzv. Vlárské dráhy, tedy trati 341, jelikož úsek trati 331 z Vizovic do Valašské Polanky nebyl dodnes dostaven.

# 1 Analýza Tratě 331 Otrokovice - Vizovice

Trať, která bude v práci řešena je trať číslo 331, která v Grafikon vlakové dopravy roku 2020 (dále jen GVD) vede z Otrokovic do Vizovic. Pro GVD 2020 je na trati celkem 5 stanic, a to stanice Otrokovice, Zlín – Malenovice, Zlín Střed, Lípa nad Dřevnicí a Vizovice. Jednotlivé stanice budou prezentovány v následujících podkapitolách 1.1 – 1.8. Trať je v celém úseku jednokolejná a vedena v nezávislé trakci. Provozovatelem dráhy je státní organizace Správa železnic státní organizace (dále jen SŽ). Rozmístění stanic na trati je znázorněno na obrázku číslo 1, kdy černou barvou jsou znázorněny již vybudované stanice a červenou barvou jsou znázorněny stanice plánované v nedostavěném úseku.



**Zdroj:** Autor

**Obrázek 1** Schéma současného stavu trati číslo 331

Jednotlivé železniční stanice budou nejdříve popsány v současném stavu a poté budou zanalyzovány z hlediska rozsahu dopravy.

## 1.1 Železniční stanice Otrokovice

Železniční stanice v Otrokovicích leží na trati číslo 330, které spadá pod druhý tranzitní koridor. Tato trať je řízena dálkově z Centrálního dispečerského pracoviště (dále jen CDP) v Přerově. Stanice disponuje 10 dopravními kolejemi z nichž 5 má k dispozici nástupiště pro cestující. Nástupištěm jsou vybaveny koleje 1, 2, 3, 4 a 5, kdy nástupiště mají délku 350 metrů u všech kolejí s výjimkou koleje páté, které má délku pouze 120 metrů. U druhé a čtvrté koleje, je nástupiště ostrovní mimoúrovňové, zatím co u kolejí 1, 3 a 5 se nachází jednostranné úrovňové nástupiště, ta jsou vidět na obrázku číslo 2. Stanice je také vybavena zázemím pro vozidla využívaná na trati do Vizovic.



**Zdroj:** foto Autor

### **Obrázek 2** žst. Otrokovice

Trať číslo 331 vychází z tratě číslo 330 ve stanici Otrokovice výhybkou číslo 24. Do sousední stanice Zlín – Malenovice se trať zabezpečena Automatickým hradlem AH 88-A bez oddílového návěstidla. Traťová rychlost v tomto mezistaničním úseku je 60 km/h.

Na vjezdu do stanice Otrokovice od Zlína Malenovic protíná trať frekventovaný přejezd P8223 typu AŽD 71. Tento přejezd prochází velmi frekventovanou křižovatkou v místní části Kvítkovice. Tento přejezd taktéž kříží trolejbusová trať. Právě jízda vlaku skrze tento přejezd způsobuje téměř kompletní uzavření křižovatky, která je zatížena už tak velmi silným silničním provozem. Skrz přejezd je navíc taky vedena trolejbusová trať spojující město Otrokovice se Zlínem. Z toho důvodu bude taky přejezd v rámci modernizace a elektrizace trati nahrazen mimoúrovňovým křížením.

Dalším problémem stanice je i uspořádání nástupních hran, kdy celé první nástupiště je tvořeno třemi jednostrannými úrovněmi nástupními hranami. Toto uspořádání je typické pro stanice rekonstruované během počátků stavby tranzitních železničních koridorů. Nástupiště 1 je využíváno vlaky jedoucími na a z tratě do Vizovic a dále vlaky jedoucími od Nedakonic směrem na Tlumačov, tudíž v případě příjezdu vlaků osobní dopravy na první nástupiště, bývají nákladním vlakům jedoucím z trati 331 nepovoleny odjezdy, aby nedošlo ke kolizi s cestujícími, kteří nastupují a vystupují ve stanici Otrokovice.



Tyto nástupní hrany navíc nejsou se svou výškou 200 mm nad temenem kolejnice vhodné pro nástup a výstup osob se sníženou schopností pohybu a orientace (OOSPO), proto při nástupu takových osob, které vyžadují speciální zařízení k usnadnění nástupu, musí vlaky jezdit ke 2. nástupišti, čímž je nutná jízda kolejovými spojkami z liché do sudé kolejové skupiny.

## 1.2 Železniční stanice Zlín – Malenovice

Stanice Zlín – Malenovice je situována v kilometru 5,367 celostátní trati číslo 331 Otrokovice – Zlín Střed. Ve stanici jsou celkem 3 koleje, kdy dopravní koleje jsou číslo 1 a 3 a kolej číslo 2 je manipulační kolej kusá. U kolejí číslo 1 a 3 se nachází jednostranné úrovně nástupiště o délce 134 metrů, kdy příchod na obě nástupiště je přes přechod umístěný v úrovni vstupu do dopravní kanceláře stanice. Nástupní hrana u první koleje je tvořená z desek z betonových panelů a u třetí koleje je nástupiště sypané.

V úrovni přechodu je umístěno také návěstidlo s návěstí Místo zastavení využívané při křižování vlaků. Ve stanici Zlín – Malenovice se křižuje celkem 20-krát denně mezi osobními vlaky. Dále zde dochází ke křižování osobních vlaků s nákladními vlaky obsluhující nedaleký terminál kombinované dopravy (dále jen TKD), avšak na celé trati není možné vykřížovat 2 tyto kontejnerové vlaky, jelikož standardem délky těchto vlaků je zhruba 650 metrů a nejdelší kolej na celé trati jsou právě ve stanici Zlín – Malenovice, kolej číslo 3, která má užitečnou délku 485 metrů. Proto na trati při křižování není možné postavit průjezd pro vlak osobní dopravy a ten je nucen čekat na odjezd vlaku nákladního. Dopravní kancelář stanice Zlín – Malenovice je možné vidět na obrázku číslo 3.



**Zdroj:** foto Autor

**Obrázek 3** Dopravní kancelář žst. Zlín – Malenovice

Stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením typu TEST-14 s rychlostní návěsní soustavou. Stanice je na rozdíl od Otrokovic obsazena výpravčím, který zároveň plní funkci ohlašovacího pracoviště v případě mimořádných událostí. Volba vlakové cesty ve stanici se provádí na ovládacím stole ručně. Stanice je vybavena kolejovými obvody pouze v koleji číslo 1. Kolej číslo 3 se na panelu obsazuje stisknutím tlačítka Obsazení koleje č. 3.

Ve stanici jsou zabudovány indikace od celkem 8 přejezdů, z nichž 1 je typu VÚD, 2 jsou typu AŽD 71 a ostatní jsou nově budovaného typu s výstražníky AŽD 97, z nichž přejezd P8230 se leží přímo v obvodu stanice a společně s přejezdem P8229 jsou závislá na jejich poloze odjezdová návěstidla ve směru do Otrokovic. Do stanice Zlín Střed je stejně jako do stanice Otrokovic traťové zabezpečovací zařízení (dále jen TZZ) Automatické hradlo typu AH-88A bez oddílového návěstidla.

Jedním z problémů, při řízení dopravy ve stanici Zlín-Malenovice je umístění stanice do oblouku, čímž je znemožněna viditelnost odjezdových návěstidel ve směru do stanice Zlín střed. Z toho důvodu musí být osobní vlaky zastavující, které do stanice vjeli kolem

návěstidla s návěstí Výstraha, vypraveny jiným způsobem než návěstí hlavního návěstidla. Tato výprava probíhá radiostanicí.

Dalším nedostatkem stanice je přístupová cesta pro cestující, kdy přístupová cesta je vedena oklikou přes ulici Bezručova a Tečovská k přejezdu P8230. Tuto cestu si cestující využívají minimálně a cestu si zkracují chůzí kolem 1. a 2. staniční koleje ke zmiňovanému přejezdu a nerespektují tím značka zakazující vstup do těchto prostorů. Na obrázku číslo 4 jsou tyto přístupové cesty znázorněny. Zelenou barvou je znázorněna oficiální přístupová cesta, červenou barvou je znázorněna cestujícími využívaná cesta skrze kolejiště a černou barvou jsou znázorněny nástupní hrany stanice Zlín-Malenovice.

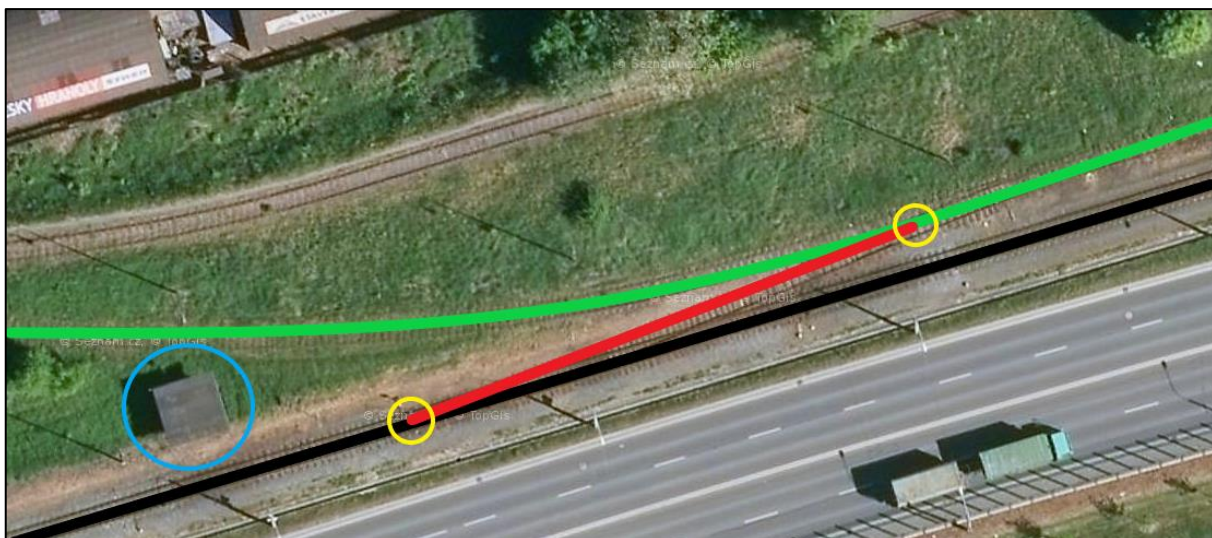


**Zdroj:** Autor na podkladu (3)

**Obrázek 4** Přístupové cesty do stanice Zlín-Malenovice pro cestující.

#### **Vlečka ZPS-Transport a.s.**

V kilometru 4,051 je do dráhy celostátní zaústěna vlečka číslo 5326 společnosti ZPS - Transport a.s. Tato vlečka odbočuje výhybkou Z1, kdy vlečka se obsluhuje vlečkovými vlaky ze stanice Otrokovice. Vlečka se obsluhuje způsobem, kdy obsluze se vydá traťový klíč ve stanici Otrokovice. Pohotovostní výpravčí pak do zámku umístí klíč náhradní. Obsluha vlečky si pak v budově pomocného stavědla odemkne klíče od zmíněné skupiny výhybek Z1 a Z2, kdy výhybka Z2 zároveň plní i funkci odvrátné. V případě, že se bude obsluha hned vracet do stanice Otrokovice, pohotovostní výpravčí stanice Otrokovice neuzamyká náhradní traťový klíč a uzamkne až hlavní klíč, který dostane zpět od obsluhy vlečky. Mapa připojení vlečky je znázorněna na obrázku číslo 5. Hlavní trať je znázorněna černou čarou, vlečka je vyobrazena zelenou křivkou. Budova s uzamčenými klíči od výhybek je označena modrým kruhem a výhybky Z1 a Z2 jsou vyobrazeny kruhem žlutým.



**Zdroj:** Autor na pokladu (3)

**Obrázek 5** Mapa připojení vlečky ZPS-Transport a.s.

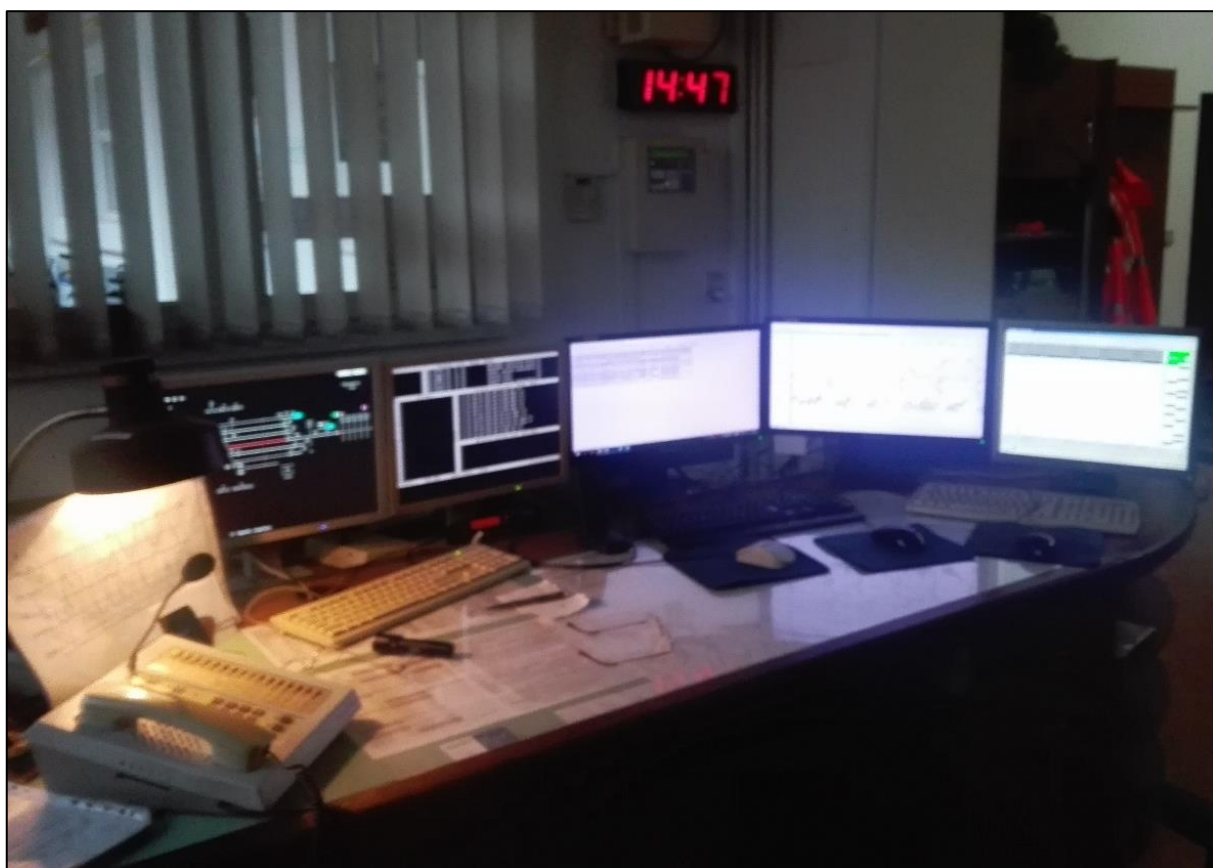
### 1.3 Železniční stanice Zlín Střed

Stanice Zlín Střed je umístěna v kilometru 10,140 tratě číslo 331. V této stanici dochází ke změně tratě z celostátní na regionální. Stanice je vybavena celkem 7 kolejí. Koleje číslo 1, 2, 3 a 4 jsou dopravní koleje a koleje číslo 5, 6 a 7 jsou kolejemi manipulačními. Kolej číslo 7 je navíc kolejí kusou s nájezdovou rampou pro silniční vozidla. Kolej číslo 5 zároveň slouží jako odjezdová kolej ve směru na Lípu nad Dřevnicí. Je zde také vybavená odjezdovým návěstidlem S5. Ve stanici se taky nacházejí 2 manipulační kusé odstavné koleje 2a a 3a. Tyto koleje jsou dle staničního řádu nazývané Chmelnická, kolej 2a, a Chemická, kolej 3a. Ve stanici jsou 2 nástupní hrany u kolejí první a třetí. Obě jsou délky 130 metrů. Nástupiště u první koleje je tvořené z betonových desek, u koleje třetí je nástupiště sypané.

Ve stanici Zlín střed dochází celkem k 6 křižování osobních vlaků denně, navíc 21 párů vlaků osobní dopravy zde končí případně začíná. Dále se zde také pravidelně křížuje nákladní vlak vozící kontejnery stejně jako ve stanici Zlín–Malenovice, a to po poledni.

Do stanice ústí vlečka číslo 5328 SVIT. Tato vlečka ústí do stanice na celkem 3 místech, a to do koleje číslo 3 výhybkou číslo 13, do koleje číslo 4 výhybkou číslo 11 a do koleje číslo 6 výhybkou číslo 8. Dnes se tato vlečka využívá pro návoz uhlí a vápna do místní teplárny.

Stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením typu ESA 11 ovládané z Jednotného obslužného pracoviště (dále jen JOP). Kolejové obvody se nacházejí pouze na dopravních kolejích. Ve stanici se nacházejí 2 přejezdy, a to přejezdy P8236 a P8237. Přejezd P8236 je situovaný na zhlaví ve směru do Malenovic a prochází přes něj celkem 6 kolejí. Proto má taky dlouho přezdváněcí dobu 74 sekund. Přes stanici je navíc traťová rychlost pouze 40 km/h. V mezistaničním oddíle do Malenovic je traťová rychlost 60 km/h a v úseku do Lípy nad Dřevnicí je traťová rychlost 50 km/h. Tento úsek je na rozdíl od předchozích zabezpečen pouze telefonickým dorozumíváním mezi výpravčími. Staniční zabezpečovací zařízení zobrazuje indikace od celkem 6 přejezdů. Dopravní kancelář stanice Zlín střed je vyobrazena na obrázku číslo 6.



**Zdroj:** foto Autor

**Obrázek 6** Dopravní kancelář žst. Zlín střed

Hlavním nedostatkem stanice Zlín střed je nedostatečný počet nástupních hran, kdy stanice disponuje pouze 2 nástupními hranami. Právě z důvodu nízkého počtu nástupních hran je nutné soupravy od vlaků končících ve stanici Zlín střed přestavovat na jiné koleje, a to nejčastěji na kolej 2 a 2a. V případě požadavku Zlínského kraje na prodloužení či zkrácení trasování některých vlaků Do Zlína a Vizovic by mohlo dojít k situaci, kdy ve špičce ve stanici Zlín střed dojde k situaci, kdy se musí u 2 nástupních hran křížovat 3 soupravy. Toto křížování bylo běžné do GVD 2019, kdy při příjezdu vlaku R897 stály na třetí koleji 2 osobní vlaky, každý opačným směrem.

#### 1.4 Železniční stanice Lípa nad Dřevnicí

Stanice Lípa nad Dřevnicí je umístěna v km 16,631 regionální dráhy Zlín střed – Vizovice a nacházejí se zde 3 koleje číslo 1, 2 a 3, kdy koleje 1 a 2 jsou kolejemi dopravní a kolej třetí je kolejí manipulační. U koleje číslo 1 bylo zbudováno úrovnové jednostranné nástupiště s pevnou nástupní hranou délky 107 metrů a u koleje číslo 2 jednostranné sypané nástupiště délky 90 metrů. Celá stanice není bezbariérově přístupná. U koleje číslo 3 je boční rampa pro nakládání železničních vozů. Stanice Lípa nad Dřevnicí je také sídlem dirigujícího dispečera pro úsek do Stanice Vizovice, kdy tento úsek je řízen předpisem pro zjednodušené řízení dopravy D3

Ve stanici se nachází vlečka číslo 5329 vedoucí do terminálu kombinované dopravy společnosti METRANS a. s. Tato vlečka je do stanice zaústěná výhybkou číslo 3 ve druhé staniční koleji a hraničník je umístěn v úrovni konce odbočné větve výhybky číslo 3. Do tohoto terminálu jsou zavedeny 2 páry přímých nákladních vlaků kategorie Pn a NEx z České Třebové a nepravidelně vedené vlaky ze slovenského terminálu v Dunajské Strede.

Stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením 1. kategorie se světelnými vjezdovými návěstidly. Odjezdová návěstidla nejsou zřízena. Výhybky číslo 1 a 4 jsou navíc vybaveny samovratnými přestavníky, kdy vjezdová návěstidla jsou závislá na funkci samovratných přestavníků. Vjezdová návěstidla navíc pouze dovolují, případně zakazují jízdu vlaku a nijak nenávěští rychlost vlaku.

Do stanice jsou zaústěny indikace od 4 přejezdů, kdy všechny jsou typu VÚD, a navíc přejezd P8253 je ovládán ručně výpravčím stanice Lípa nad Dřevnicí. Jak již bylo zmíněno, tak úsek z Lípy nad Dřevnicí do Vizovic je řízen dle předpisu D3 a traťová rychlost v tomto úseku je 50 km/h a z důvodu absence odjezdových návěstidel se zde vlaky vypravují návěstí odjezd dávanou výpravčím.

Právě samovratné přestavníky komplikují přestavování plošinových vozů s kontejnery příjíždějících do stanice. Ucelené nákladní vlaky musejí vjíždět do stanice na 2. kolej, kdy na tuto kolej není výhybka číslo 4 uzamčena v režimu samovratného přestavování. Výpravčí vždy musí při vjezdu těchto vlaků výhybku vypnout ze samovratného režimu a uzamknout ji do odbočného směru. Při vytahování ucelených vlaků z vlečky pak posunový díl musí posunovat ve směru ke stanici Vizovice za označnick z důvodu nedostatečné délky koleje.

## 1.5 Dopravna D3 Vizovice

Stanice Vizovice je jediná stanice na současné trati číslo 331, která není obsazená žádným zaměstnancem řízení provozu, tedy ani výpravčím, ani staničním dozorcem. Je to dáno tím, že úsek z Lípy nad Dřevnicí je řízený dle předpisu D3, jak již bylo zmíněno. Stanice leží v kilometru 24,625 regionální trati Zlín střed – Vizovice a jsou zde celkem 3 koleje. Dopravní koleje jsou koleje číslo 1 a 3 a manipulační kolej číslo 2. Ve stanici byla zbudována pouze jedna nástupní hrana, a to u koleje číslo 1. Toto nástupiště je dlouhé 98 metrů a je jednostranné sypané. Ze stanice vychází vlečka číslo 5333 vedoucí do místní pily, která slouží k nakládce dřeva do železničních vozů.

Jelikož se jedná o stanici řízenou dle předpisu D3, tak stanice disponuje pouze zabezpečovacím zařízením mechanickým, kdy výhybky jsou zajištěny výměnovými zámky. Tyto zámky odemyká a následně přestavuje doprovod vlaku, kdy klíče od výhybek jsou drženy ve svazku u Dirigujícího dispečera pro tento úsek trati v Lípě nad Dřevnicí. Ten vydává svazky konkrétním vlakům dle plánu, který má ve své dopravní kanceláři.

Na vjezdu do stanice se nachází přejezd P8262, tento přejezd je vybaven pouze výstražnými kříži, tudíž od něj není žádná indikace. Trať a stanice je zakončena zarážedlem v kilometru 24,861, kdy tento bod je taky začátkem řešené trati.

Největší problém při řízení stanice a mezistaničního úseku z Lípy nad Dřevnicí je předpis, dle kterého je trať řízena. Předpis pro zjednodušené řízení dopravy SŽDC D3, jelikož ve stanicích a na trati není žádné zabezpečovací zařízení, tak není možné zabránit případným jízdám 2 vlaků proti sobě po téže traťové koleje. 3 páry vlaků kategorie Os mají navíc ve Vizovicích dobu obratu pouhé 4 minuty, což při všeobecné ohlašovací povinnosti dle předpisu SŽDC D3 neumožňuje eliminaci zpoždění. Problém s předpisem D3 by měl být vyřešen plánovaným převodem zmiňovaného úseku trati mezi tratě řízené dle předpisu D1, avšak tento převod má být proveden taktéž i během plánované modernizace trati.

## 1.6 Železniční stanice Valašská Polanka

Stanice Valašská Polanka leží v kilometru 28,795 celostátní trati číslo 280 Horní Lideč státní hranice – Hranice na Moravě. Jedná se o dvoukolejnou trať elektrifikovanou stejnosměrnou trakcí 3 kV a stanice je obsazená výpravčím. Ve stanici se nacházejí celkem 4 dopravní koleje číslo 1, 2, 3 a 4 a manipulační kolej číslo 5. Koleje číslo 1 a 3 jsou navíc ještě rozděleny cestovými návěstidly na koleje 1a, 3a a 1, 3. Ve stanici se nacházejí nástupní hrany, a to u kolejí 1, 2 a 3. U kolejí číslo 1 a 3 je jednostranné úrovněvé nástupiště tvořené z betonových panelů délky 215 metrů u koleje číslo 1 a 130 metrů u koleje číslo 3. U koleje číslo 2 se zbuďovalo jednostranné úrovněvé nástupiště s pevnou nástupní hranou délky 245 metrů. Všechny nástupní hrany jsou bezbariérově nepřístupné.

Stanice je vybavena SZZ typu AŽD 71 s číslicovou volbou. Jedná se o zabezpečovací zařízení 3. kategorie. Ve stanici taky dochází k přenosu kódu vlakového zabezpečovače na hnací vozidlo. Toto kódování se nachází na všech dopravních kolejích stanice. Ve stanici se taky zbudováno pomocné stavědlo PSt1 pro místní obsluhu výhybek číslo 8, 9 a 10, které umožňují na Vsetínském zhlaví stanice jet z první koleje na manipulační kolej číslo 5. Rychlost přes staniční koleje číslo 1, 2 a 1a je 85 km/h a ve stanici se nacházejí výhybky pouze pro rychlost 40 km/h. V obvodu stanice není žádný železniční přejezd.

Traťové zabezpečovací zařízení (Dále jen TZZ) přilehlých mezistaničních úseků je typu Automatický blok AB 3 – 82 trojznakový, obousměrný. Obě koleje jsou tedy v obou mezistaničních úsecích banalizovány a umožňují obousměrné pojíždění traťových kolejí.



## 1.7 Zastávky na širé trati.

Na trati číslo 331 se nachází celkem 10 zastávek na širé trati, přičemž ani jedna není vybavena nákladištěm. Všechny zastávky mají nástupiště vnější, jednostranné, úrovněvé a s výškou od 200 do 300 mm nad temenem kolejnice. Na trati najdeme tyto zastávky:

- Otrokovice-Trávníky
- Zlín-Malenovice zastávka
- Zlín-U Mlýna
- Zlín-Louky
- Zlín-Prštné
- Zlín-Dlouhá
- Zlín-Podvesná
- Zlín-Přiluky
- Želechovice nad Dřevnicí
- Zádveřice.

Největším nedostatkem všech zmiňovaných zastávek je výška nástupní hrany nad temenem kolejnice, která se svou výškou 200-250 mm nad temenem kolejnice neumožňuje bezbariérový nástup a výstup pro OOSPO. Zároveň z 10 uvedených zastávek je celkem 5 vedeno jako bezbariérově nepřístupných.

## 1.8 Rozsah dopravy

Pro GVD 2020 je na trati vedeno celkem 32 párů vlaků kategorie Osobní vlak (dále jen Os) s číselnou řadou 14200, jeden pár vlaků kategorie Rychlík (dále jen R), a to konkrétně vlaky R894 a R897. Všechny vlaky kategorie Os jsou vedeny motorovou jednotkou řady 814 Regionova viz obrázek 7 a vlaky kategorie R jsou vedeny diesel-elektrickou lokomotivou řady

754 se soupravou 5 osobních vozů.

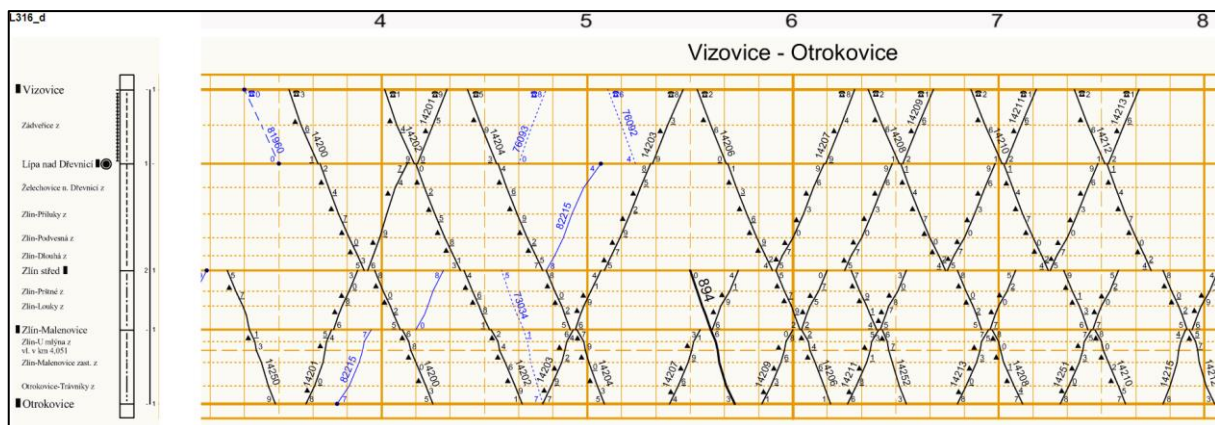


**Zdroj:** Foto autor

#### **Obrázek 7** Motorová jednotka řady 814

Nákladní doprava je zastoupena v GVD 2020 jedním párem vlaků kategorie Nákladní expres (dále jen NEx), 2 páry vlaků kategorie Průběžný nákladní (dále jen Pn) a 3 vlaky kategorie Manipulační vlak (dále jen Mn). Všechny nákladní vlaky jsou vedeny diesel-elektrickou lokomotivou řady 742.

Problémem při plnění GVD je vysoce zahuštěný jízdní řád, kdy v období od 3:30 do 8:00 a v období 13:00 do 18:30 byl navržen takt vlaků kategorie Os v úseku Otrokovice – Zlín střed na půl hodinu. Právě tento takt znemožňuje vedení vlaků nákladní dopravy v již zmíněných časech. Na obrázku 8 je vidět ukázka nákrešného jízdního řádu z období od 3:00 do 8:00. V zadávací studii pro modernizaci tratě bylo vypočítáno celkové využití současné kapacity trati, kdy trať v úseku Zlín-Malenovice – Otrokovice vykazovala využití kapacity ve špičkových časech z 84% a v úseku Zlín střed – Lípa nad Dřevnicí byla kapacita tratě vyčerpána zcela, kdy hodnota procentuálního využití kapacity tratě 104%.



**Zdroj: (8)**

**Obrázek 8** Nákrešný jízdní řád trati 330

Jedním z problémů pro řízení provozu na řešené trati je taky nedostatečná délka staničních kolejí pro vedení ucelených nákladních vlaků vedených z TKD v Lípě nad Dřevnicí. Tyto vlaky při normativu 650 m přesahují délku kolejí ve všech stanicích o více než 150 metrů, z tohoto důvodu při křižování mohou na několik minut blokovat železniční přejezdy ve stanicích.

Jedním z hlavních důvodů problém s nedostatečnou kapacitou je absence oddílových návěstidel ve všech mezistaničních oddílech z Otrokovic do Lípy nad Dřevnicí a řízení nejdelšího mezistaničního oddílu ze Zlína středu do Lípy nad Dřevnicí pomocí telefonického dorozumívání.

## 1.9 Shrnutí Analýzy

Mezi nedostatky tratě se zařazují hlavně nedostatečná kapacita mezistaničních úseků, nástupní hrany neumožňující bezbariérový nástup do vozidel, nedostatečná délka staničních kolejí pro křižování vlaků a typ zabezpečovacích zařízení ve stanicích a mezistaničních úsecích. Tyto nedostatky budou odstraněny s modernizací a elektrizací tratě, která je podrobněji popsána v kapitole 2.

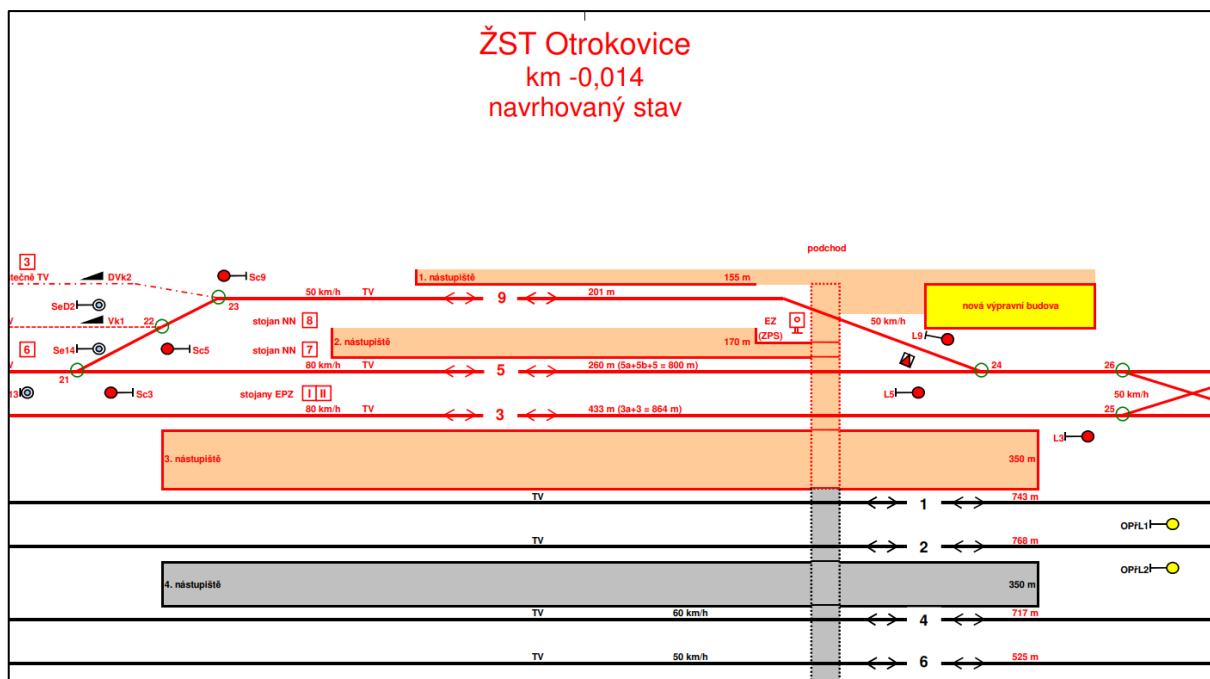
## **2 Plánovaná modernizace a elektrizace tratě Otrokovice – Vizovice**

Modernizace a elektrizace se týká celého úseku trati číslo 331. Dojde k elektrizaci tratě střídavou trakční soustavou 25 kV/50 Hz. Traťová rychlost se zvýší ze 60 km/h na 100 km/h a dojde k nahrazení současných zabezpečovacích zařízení tak, aby byla celá trať ovládána dálkově z Přerovského CDP a v úseku Otrokovice – Zlín střed bude přidána druhá traťová kolej a zvýšení třídy zatížení trati z C4 na D4. Trať bude po modernizaci vybavena systémem ETCS, avšak nebude na trati bude umožněn provoz vozidel bez palubní části tohoto zabezpečovacího zařízení. Začátek modernizace trati číslo 331 je plánován na rok 2024. V následujících kapitolách bude modernizace a elektrizace trati popsána podrobněji.

### **2.1 Železniční stanice Otrokovice**

V Železniční stanici Otrokovice dojde k náhradě dnes už nevyhovujících úrovnových jednostranných nástupišť u kolejí 1, 3 a 5. Nahrazeny budou jednou nástupní hranou u výpravní budovy délky 155 m nově označeno jako 1. nástupiště, jedním jednostranným ostrovním nástupištěm délky 170 m nově označeným jako 2. nástupiště, jedním oboustranným ostrovním nástupištěm délky 350 m nově označeným jako 3. nástupiště. Původní 2. nástupiště bude přeznačeno na nástupiště číslo 4. Nová nástupiště budou zaústěna do původního podchodu, který bude pro tyto účely prodloužen.

Dojde taky k demolici původní výpravní budovy a stavbě nové. Na obrázku číslo 9 je znázorněno schéma rozložení nástupišť po provedených stavebních úpravách. Černou barvou je zobrazeno původní kolejiště a objekty, které stavbou nejsou dotřeny a červenou barvou je zobrazeno nově zbudované kolejiště a objekty. Nově zbudovaná nástupiště budou standartní výšky 550 mm nad temenem kolejnice, čímž se umožní bezbariérový nástup pro OOSPO.



**Zdroj: (9)**

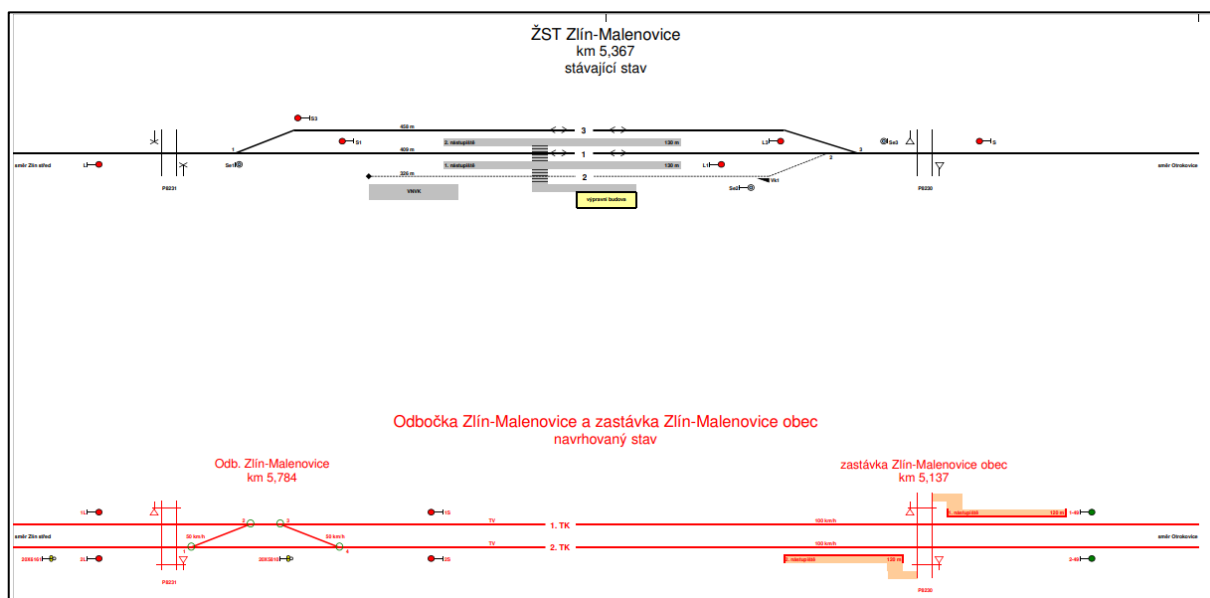
**Obrázek 9** Schéma nástupišť železniční stanice Otrokovice po modernizaci tratě 331

Další z problémů, který tato stavba odstraní, je nahrazení přejezdu P8223. Při posuzování možností nahrazení zmiňovaného přejezdu bylo rozhodnuto o zbudování hloubeného železničního tunelu. Dojde tak k odstranění vytíženého železničního přejezdu, který vede přes frekventovanou křižovatku v místní části Kvítkovice a umožní se tím mimoúrovňové křížení železniční tratě s tratí trolejbusovou.

## 2.2 Odbočka Zlín-Malenovice

Předmětem modernizace stanice Zlín-Malenovice je zrušení celé stanice a její nahrazení Odbočkou v oblasti zlínského zhlaví stanice. Tato odbočka (Dále jen Odb.) rozdělí úsek ze Zlína do Otrokovice kolejovými spojkami na 2 úseky, čímž se zjednoduší řízení provozu na trati primárně během výluk a mimořádných omezení provozu na trati. Navrhovaná rychlost do kolejových spojek je 50 km/h. Změnou železniční stanice na odbočku dojde taky k odpadnutí nutnosti vypravovat zastavující vlaky osobní dopravy jiným způsobem než návštěví hlavního návěstidla.

Pro nástup a výstup cestujících bude zřízena nová zastávka Zlín-Malenovice obec v místě železničního přejezdu P8230. Nástupní hrany budou umístěny vždy před zmiňovaným přejezdem při jízdě správným směrem po koleji. Přesunutím nástupišť do úrovně přejezdu P8230 se taky zjednoduší přístup pro cestující, kdy odpadne dlouhé obcházení stanice při využití oficiální přístupové cesty anebo nedovolená chůze kolejištěm pro zkrácení cesty. Schéma původní stanice i nové odbočky se zastávkou je zobrazeno na obrázku číslo 10.



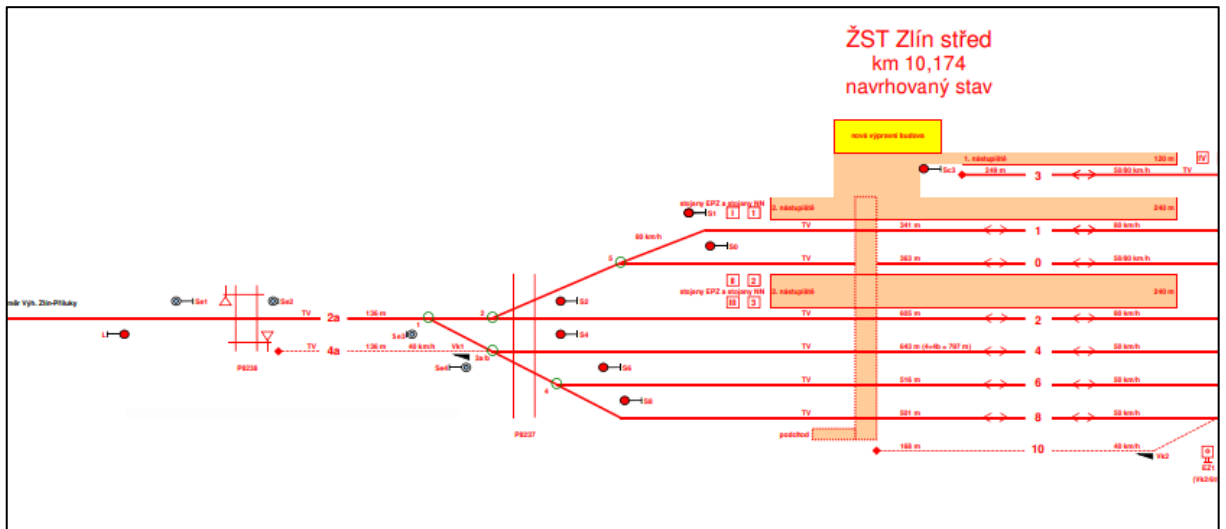
**Zdroj:** (9)

**Obrázek 10** Schéma původní železniční stanice Zlín-Malenovice a nové odbočky se zastávkou

### 2.3 Železniční stanice Zlín střed

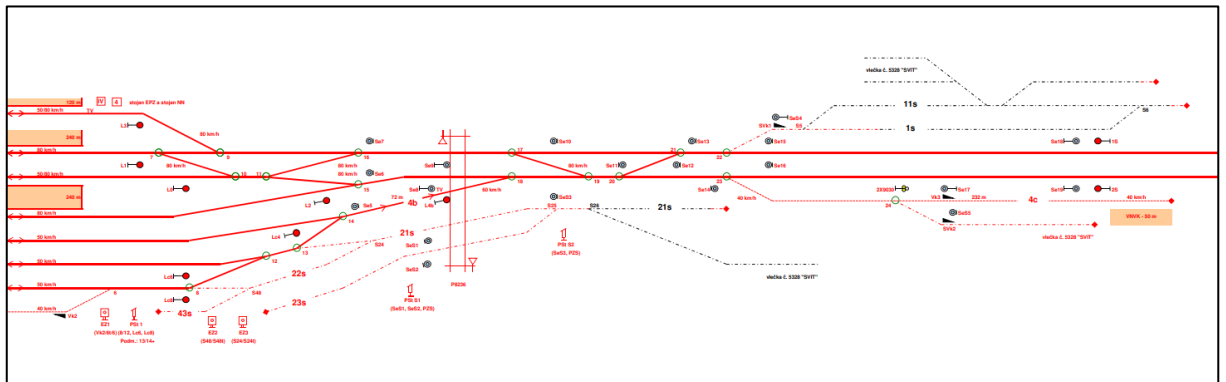
V Železniční stanici Zlín střed dojde ke zvýšení počtu dopravních kolejí s původních 4 na 7 a také k navýšení počtu nástupních hran ze 2 na 4. Nově se vybuduje podchod spojující nástupiště s výpravní budovou a prostorem za železniční stanicí. Tímto se odstraní problém s nedostatkem nástupních hran pro plánované zavedení přímých osobních vlaků spojujících Zlín se sousedními krajskými městy Olomouc a Brno a zvýšení počtu spojů mezi Otrokovicemi a Vizovicemi. Dále dojde k demolici stávající výpravní budovy a stavbě nové a přesunu všeobecné nakládkové a vykládkové koleje (Dále jen VNVK) z prostoru před výpravní budovou do prostoru v areálu bývalého podniku SVIT.

Zvýší se průjezdná rychlost stanicí ze 40 km/h na 80 km/h na kolejích pokračující v širou trať a dojde k instalaci výhybek s elektrickým ohřevem pro rychlost do odbočky až 80 km/h. Dále budou prodlouženy staniční koleje, aby disponovali užitečnou délkou až 643 m. Tím se umožní křižování ucelených nákladních vlaků jezdících do TKD v Lípě nad Dřevnicí. Schéma stanice po modernizaci je zobrazeno na obrázcích číslo 11 a 12.



**Zdroj:** Autor na základě podkladu (9)

**Obrázek 11** Schéma stanice Zlín střed po modernizaci a elektrizaci část 1.



**Zdroj:** Autor na základě podkladu (9)

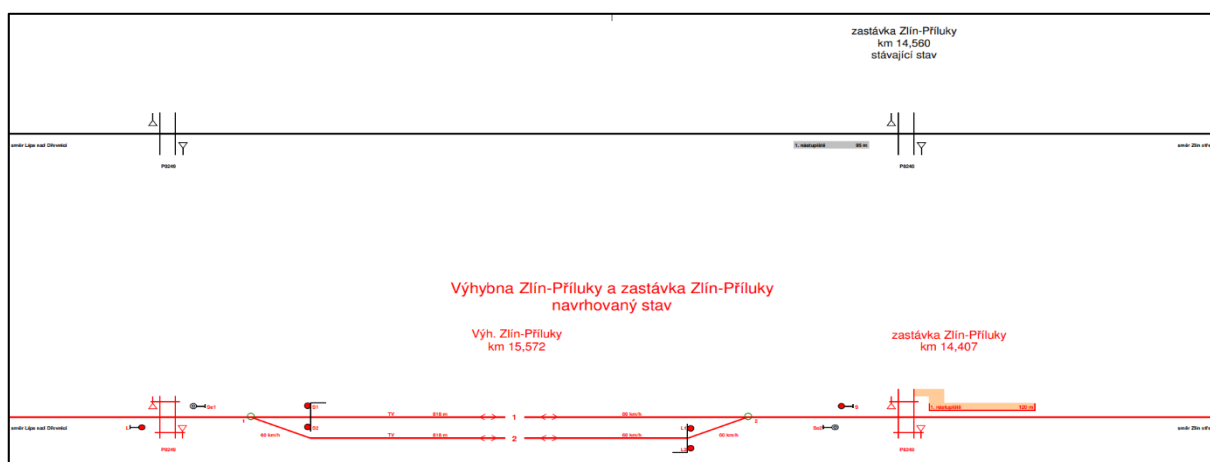
**Obrázek 12** Schéma stanice Zlín střed po modernizaci a elektrizaci část 2.

## 2.4 Výhybna Zlín-Přiluky

Tato výhybna bude vybudována pro zkrácení mezistaničního úseku Zlín střed – Lípa nad Dřevnicí. Právě tento mezistaniční úsek byl vyhodnocen v projektové dokumentaci modernizace a elektrizace trati 331 jako nejvíce zatížený ze všech. Výhybna bude vybudována

v blízkosti zastávky Zlín-Přiluky. Nástupní hrana této zastávky bude přesunuta na stranu přejezdu P8248 blíže ke stanici Zlín střed. Zastávka nebude umístěna v obvodu výhybny.

Samotná výhybna bude tvořena dvěma dopravními kolejemi délky 818 m. Tato délka umožňuje plynulé křižování ucelených nákladních vlaků obsluhující již několikrát zmiňovaný TKD Lípa nad Dřevnicí. Tato délka kolejí umožní i křižování těchto vlaků i v případě plánovaného prodloužení normativu ucelených vlaků společnosti METRANS a. s. z 650 m na 740 m. Ve výhybně budou použity výhybky pro rychlost 60 km/h. Na obrázku číslo 13 je zobrazen původní stav místa výhybny i její navrhovaný stav.



**Zdroj: (9)**

**Obrázek 13** Schéma výhybny Přiluky

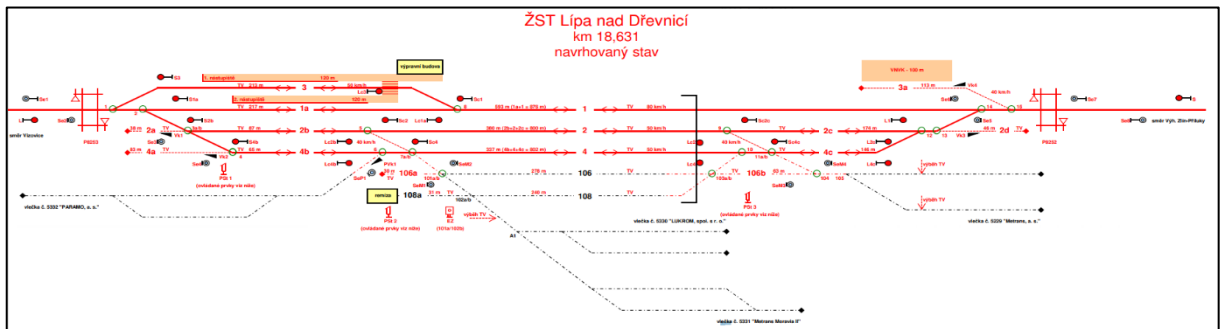
## 2.5 Železniční stanice Lípa nad Dřevnicí

V železniční stanici Lípa nad Dřevnicí dojde ke zvýšení počtu dopravních kolejí ze 2 na 4 a prodloužení jejich užitečné délky na až 876 metrů. Staniční koleje číslo 2 a 4 mají být vyhrazeny primárně pro ucelené kontejnerové vlaky do a z místního TKD. Zároveň dojde k vybudování krátkých výtažných kolejí, které umožní manipulaci s těmito vlaky, aniž by musela pro posun být využita lichá skupina staničních kolejí. Trakční vedení bude vybudováno i nad vlečkovými kolejemi společnosti METRANS a. s., jedná se o koleje 106, 106a, 106b a 108.

Pro osobní dopravu budou vybudovány 2 poloostrovní nástupiště u kolejí 1a a 3 délky 120 m. Pro tyto potřeby, bude původní kolej číslo 3 přestavena kolej dopravní. Na druhé nástupiště bude přístup skrz centrální přechod přes kolej číslo 3, kdy přechod bude umístěn v úrovni výpravní budovy. Místo pro VNVK bude přesunuto na zlínské zhlaví stanice, kde bude



zřízena kusá manipulační kolej 3a pro účely nakládky a vykládky železničních vozidel. Schéma navrhovaných úprav je zobrazeno na obrázku číslo 14.

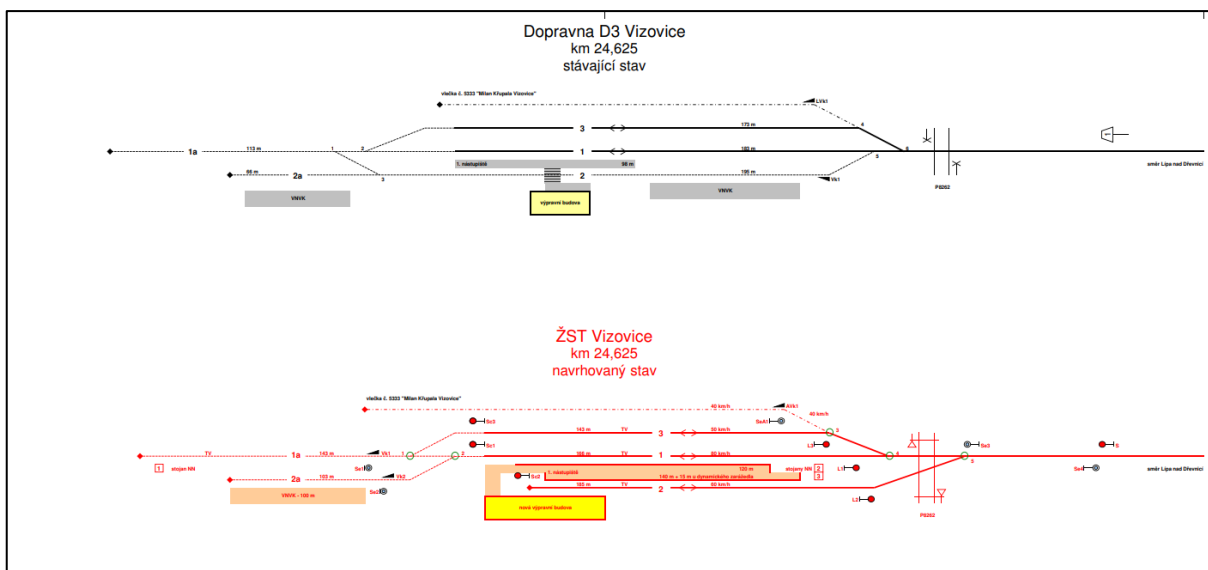


**Zdroj:** Autor na základě podkladu (9)

**Obrázek 14** Schéma stanice Lípa nad Dřevnicí

## 2.6 Železniční stanice Vizovice

Při modernizaci a elektrizaci tratě dojde k přestavbě dopravny D3 v plnohodnotnou železniční stanici. Ve stanici dojde k demolici původní výpravní budovy a stavbě nové. Manipulační kolej 2a bude nově zapojena do staniční koleje číslo 1 místo koleje číslo 2, která bude přebudována na kusou dopravní kolej ukončenou zarážedlem. Mezi kolejí číslo 1 a kusou kolejí číslo 2 dojde k vybudování poloostrovního nástupiště délky 120 m pro kolej číslo 1 a 140 m pro kolej číslo 2, kdy u koleje číslo 2 bude využito dynamické zarážedlo, čímž je možné využít dalších 15 m nástupní hrany. U přejezdu P8262 dojde k vybudování přejezdového zabezpečovacího zařízení typu PZS 3ZBI. Schéma původní dopravny D3 a navrhované železniční stanice je znázorněn na obrázku číslo 15.



Zdroj: (9)

**Obrázek 15** Schéma původní dopravní D3 a navrhované železniční stanice Vizovice

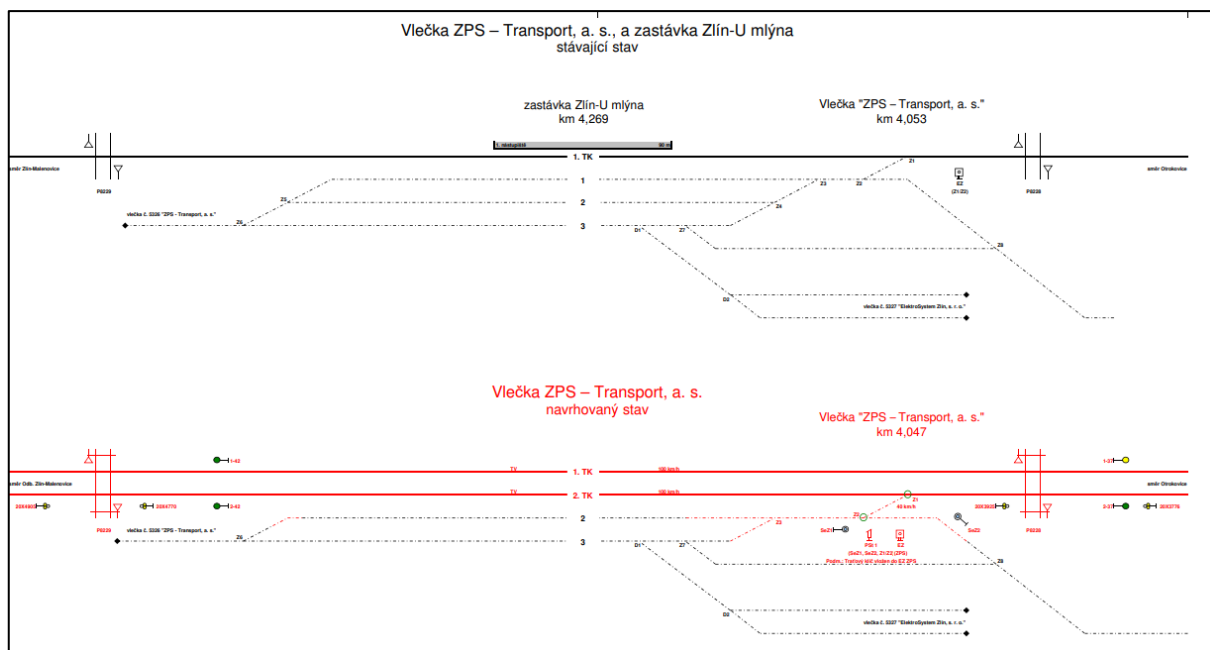
Nejzásadnější změnou je zabezpečení jízd zabezpečovacím zařízením vlaků nejenom v samotné železniční stanici, ale i v přilehlém mezistaničním úseku, čímž dojde ke zrušení řízení jízd vlaků ve zmiňovaných úsecích dle předpisu D3.

## 2.7 Mezistaniční úseky, zastávky na širé trati a vlečka ZPS-Transport a.s.

### 2.7.1 Mezistaniční úseky a Vlečka ZPS-Transport a.s.

V mezistaničních úsecích Otrokovice – Odb. Zlín Malenovice a Odb. Zlín-Malenovice – Zlín střed dojde k náhradě původního automatického hradla (Dále jen AHr) AH-88A evropským zabezpečovacím zařízením ETCS. Instalací tohoto zařízení dojde k zavedení výhradního provozu vlaků pod tímto zabezpečovacím zařízením a na úsek Otrokovice – Zlín střed nebudou vpuštěny žádné hnací vozidla, která nejsou vybavena mobilní částí ETCS. Dojde také k plnému zdvojkolejnění tratě v úseku Otrokovice – Odb. Zlín Malenovice a Odb. Zlín Malenovice – Zlín střed.

Do mezistaničního úseku Otrokovice – Odb. Zlín-Malenovice bude v km 4,064 zapojena do 2. traťové koleje. Pro účely ovládání výhybek spojujících vlečku s tratí bude zbudováno pomocné stavědlo, které bude ovládat obsluha vlečky. Schéma zapojení vlečky, včetně původního stavu, je znázorněno na obrázku číslo 16.



**Zdroj:** (9)

**Obrázek 16** Schéma napojení vlečky ZPS-Transport a.s. do tratě 331

Ostatní mezistaniční úseky budou vybaveny zabezpečovacím zařízením typu AHr. Mezistaniční úseky Výhybna Zlín-Přiluky – Lípa nad Dřevnicí a Lípa nad Dřevnicí – Vizovice nebude vybaven oddílovým návěstidlem. Tímto návěstidlem bude vybaven úsek Zlín střed – Výhybna Zlín-Přiluky a bude označeno jako AHr. Zlín-Podvesná. Staničení oddílových návěstidel AHr. Zlín-Podvesná je pro směr do stanice Zlín střed v km 12,905 a pro směr Výhybna Zlín-Přiluky v km 12,365.

Celkem dojde ke zrušení 3 železničních přejezdů a jejich nahrazení mimoúrovňovými kříženími a u dalších 2 bude železniční přejezd upraven na přechod pro chodce. Ostatní železniční přejezdy budou vybaveny přejezdovým zabezpečovacím zařízením typu PZS 3ZBI, tedy nejvyšším stupněm zabezpečení přejezdu s výstražnými světly a závorami.

### 2.7.2 Zastávky na širé trati

Při modernizaci tratě dojde ke zrušení 3 zastávek na trati, a to zastávek Otrokovice-Trávníky, Zlín-U Mlýna a Zlín-Louky. Zastávky Zlín-Louky a Otrokovice-Trávníky budou zrušeny bez náhrady a zastávka Zlín-U Mlýna bude nahrazena společně se stanicí Zlín-Malenovice novou zastávkou Zlín-Malenovice obec.

Zastávky na modernizované trati budou mít jednotnou délku 120 m a výšku nástupní hrany nad temenem kolejnice 550 mm. Tím se umožní bezbariérový nástup do nízkopodlažních vlakových souprav. Zároveň bude u zastávek vybudována, případně opravena bezbariérově přístupná cesta pro OOSPO.

## 2.8 Shrnutí modernizace

Modernizací a elektrizací tratě číslo 331 dojde ke zvýšení propustnosti tratě, díky tomu bude možné vedení ucelených vlaků do TKD v Lípě nad Dřevnicí i ve špičkových hodinách. Dále pak dojde ke zrušení nevyhovujících železničních přejezdů a náhrady současného zabezpečovacího zařízení modernějším.

Zlepšení kvality cestování dosáhnou i OOSPO, kdy pro ně budou všechny stanice a zastávky vybaveny nástupní hranou umožňující bezbariérový nástup do vozidel.

### 3 Návrh konceptu dopravy na trati

V následující kapitole jsou prezentovány jednotlivé linky vlakové dopravy provozovány v řešeném úseku tratě 331. Autor práce při získávání podkladů pro vlaky osobní dopravy spolupracoval s koordinátorem veřejné dopravy ve Zlínském kraji. Koncept dopravy je rozdělen dle druhů provozovaných vlaků, a to na osobní dálkovou dopravu, osobní regionální dopravu a nákladní dopravu. V tabulce číslo 1 je uveden počet párů vlaků v úsecích Otrokovice – Zlín střed a Zlín střed – Vizovice a Vizovice – Valašská Polanka. Uvažují se pouze vlaky linek, které jsou uvedeny v následujících podkapitolách. Koncept dopravy na prodloužené trati 331 je společný pro obě varianty vedení tratě Vizovice – Valašská Polanka.

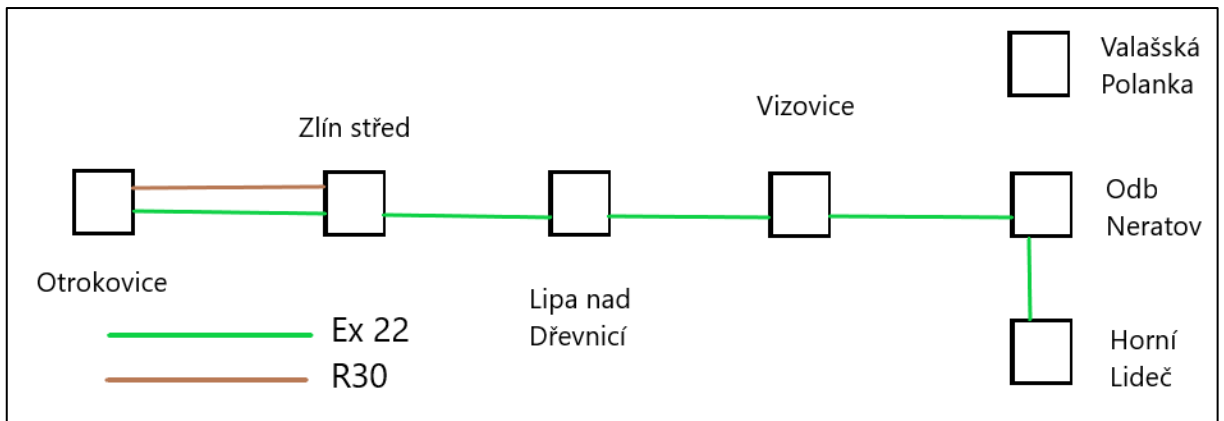
**Tabulka 1** Četnosti vlaků v zadaných úsecích

Úsek	Počet vlaků Os	Počet vlaků Sp	Počet vlaků R	Počet vlaků Ex	Počet vlaků Pn a Mn	Počet vlaků NEx
Otrokovice – Zlín střed	72	0	9	17	4	3
Zlín střed – Vizovice	36	18	0	17	3	4
Vizovice – Valašská Polanka	18	18	0	17	2	1

**Zdroj:** Autor

### 3.1 Dálkové osobní vlaky

Dálková doprava je zastoupena v navrhovaném jízdním řádu 2 linkami, jedná se o linky Ex22 a R30. Na obrázku číslo 17 je zobrazeno schéma linek dálkové dopravy, kdy linka Ex22 je zobrazena barvou zelenou a linka R30 barvou hnědou. Oběma linkám jsou věnovány podkapitoly, které popisují linky detailněji.



Zdroj: Autor

**Obrázek 17** Schéma linek dálkové dopravy

#### 3.1.1 Linka Ex22

Jedná se o přetrasovanou variantu současné linky Ex2, kdy je využita trasa přes Zlín místo trasy přes Valašské Meziříčí a Vsetín. Linka je v provozu od 5:00 do 22:00 a na trase staví pouze ve stanicích Otrokovice, Zlín střed a Horní Lideč. Další požadavky objednavatele dopravy na provoz linky jsou následující:

- Celodenní takt 2 hodiny
- Odjezd Otrokovic v L:42
- Příjezd do Otrokovic v L:18
- Pobyty ve stanicích 1 minuta

Vlaky linky Ex1 jsou provozovány klasickou soupravou vedenou lokomotivou řady 361.1, dále pak soupravou osobních vozů v řazení Armpee<sup>829</sup>+Bbdgmee<sup>236</sup>+Bmz<sup>226</sup>+2xBdpee<sup>231</sup> ve směru Horní Lideč – Otrokovice. Při jízdě Otrokovice – Horní-Lideč je řazení opačné.

Vlaky linky Ex22 budou vedeny v číselné řadě 120

### 3.1.2 Linka R30

Jedná se o rychlíkovou linku vytvořenou pro účely diplomové práce autora. Tato linka je vedena z Brna do Zlína a v řešeném úseku staví ve stanicích Otrokovice a Zlín střed. Linka je v provozu od 5:00 do 22:00. Další požadavky objednavatele dopravy na provoz linky jsou následující:

- Celodenní takt 2 hodiny
- Odjezd z Otrokovic v S:12
- Příjezd do Otrokovic v L:42

Linka v řešeném úseku nestaví v žádných stanicích ani zastávkách a je vedena klasickou soupravou ve složení lokomotiva řady 362+Aee<sup>145</sup>+Bmz<sup>234</sup>+2xBdpee<sup>231</sup> ve směru z Otrokovic do Zlína. Ve směru ze Zlína do Otrokovic je řazení vlaků opačné. Lokomotiva řady 362 je zobrazena na obrázku číslo 18.

Rychlíky linky R30 budou vedeny pod číselným označením 1460.

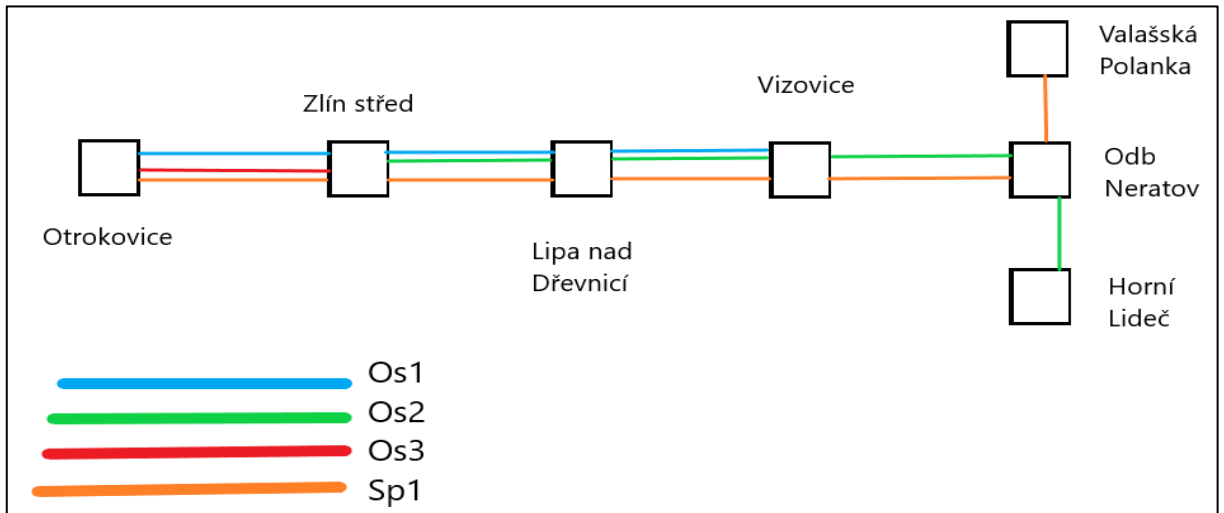


**Zdroj:** (14)

**Obrázek 18** Lokomotiva řady 362

## 3.2 Regionální osobní vlaky

Regionální doprava na řešené trati bude zajišťována celkem 4 linkami osobní dopravy, z nichž 3 budou vedeny v kategorii Os, kdy se bude jednat o linky Os1, Os2 a Os3, a jedna bude vedena v kategorii Sp. Na obrázku číslo 19 je zobrazeno schéma jednotlivých linek, jejichž detailnější popis je představen v následujících podkapitolách. Linka Os1 je zobrazena modrou barvou, Os2 je zobrazena zelenou barvou, červenou barvou je zobrazena linka Os3 a linka vlaků Sp1 je zobrazena barvou oranžovou.



Zdroj: Autor

**Obrázek 19** Schéma navrhovaných linek regionální dopravy.

### 3.2.1 Linka Os1

Linka Os1 je vedena z Otrokovic do Vizovic s provozní dobou od 4:00 do 24:00. Všechny vlaky této linky zastavují ve všech nácestných stanicích a zastávkách. Další požadavky objednavatele dopravy na provoz linky jsou následující:

- Celodenní takt 1 hodina, v úseku Otrokovice – Zlín střed interval 30 minut
- Odjezd z Otrokovic v X:17 a X:47
- Příjezd do Otrokovic v X:13 a X:43
- Pobyť ve stanici Zlín střed, ostatních stanicích a zastávkách je 1 minuta
- Doba obratu ve stanici Vizovice je 14 minut
- Vlaky linky Os1 tvoří přípojnou vazbu rychlíkovým linkám R13 a R18

Vlaky linky Os1 budou obsluhovány ucelenými jednotkami řady 640, známými pod obchodním názvem Regiopanter, zobrazeném na obrázku číslo 20. Ve stanici Vizovice bude linka využívat pro svůj obrat kusou kolej číslo 2.



Vlaky linky Os1 jsou vedeny pod číselnou řadou 14200. Spoje zkrácené do stanice Zlín střed budou vedeny číselnou řadou 14250.



**Zdroj:** (14)

**Obrázek 20** elektrická jednotka Regiopanter

### 3.2.2 Linka Os2

Linka Os2 je vedena ze stanice Zlín střed do stanice Bylnice. Provozní doba linky je od 4:00 do 22:00 a taktéž, jako linka Os1 zastavuje ve všech nácestných stanicích a zastávkách. Linka taktéž úvratově zastavuje ve stanici Vizovice. Další požadavky objednavatele dopravy na provoz linky jsou následující:

- Celodenní takt: 1 hodina
- Společně s linkou Os1 tvoří půlhodinový takt v úseku Zlín střed – Vizovice
- Příjezd do stanice Zlín střed v X:57
- Pobyť ve stanici Vizovice je 6 minut, ve stanici Horní Lideč 2 minuty a v ostatních nácestných stanicích a zastávkách je pobyť 1 minuta.
- Doba obratu ve stanici Zlín střed je 6 minut
- Linka Os2 tvoří přípojnou vazbu lince dálkové dopravy Ex22

Linku Os2 budou obsluhovat motorové jednotky řady 844, známé pod obchodním názvem Regioshark, zobrazené na obrázku číslo 21. Nasazení motorových jednotek je nutné, jelikož linka mimo řešený úsek je vedena po neelektrifikované trati.

Vlaky linky Os2 jsou vedeny pod číselnou řadou 24200.



**Zdroj:** (14)

**Obrázek 21** Motorová jednotka řady 844

### 3.2.3 Linka Os3

Linka Os3 vede ze stanice Otrokovice do stanice Zlín střed. Provozní doba linky je shodná s linkou Os1, a to od 4:00 do 23:00 a taktéž, jako linka Os1 staví linka Os3 ve všech nácestných stanicích a zastávkách. Ve stanici Zlín střed budou vlaky linky Os3 využívat, jako vlaky ve stanici končící, nástupiště u kusé koleje číslo 3. Další požadavky objednavatele dopravy na provoz linky jsou následující:

- Celodenní takt 30 minut
- Společně s linkou Os1 tvoří 15 minutový takt v úseku Otrokovice – Zlín střed
- Odjezd z Otrokovic v X:02 a X:32
- Příjezd do Otrokovic v X:28 a X:58
- Doba pobytu ve všech nácestných stanicích a zastávkách je 1 minuta
- Spoje linky Os3 pokračují mimo řešený úsek do Kroměříže, nemají tedy dobu obratu ve stanici Otrokovice
- Doba obratu ve stanici Zlín střed je 6 minut.

Vlaky linky Os3 budou obsluhovány ucelenými jednotkami řady 640, známými pod obchodním názvem Regiopanter. Ve stanici Zlín střed bude využita pro obrat souprav na lince Os3 kusá kolej číslo 3.

Vlaky linky Os3 jsou vedeny pod číselnou řadou 14100.

### 3.2.4 Linka Sp1

Spěšné vlaky linky Sp1 jsou vedeny ze stanice Zlín střed do stanice Valašské Meziříčí. Provozní doba linky je od 4:00 do 23:00. Spoje linky Sp1 zastavují pouze ve stanicích Zlín střed a Vsetín a zastávce Vizovice město. Všechny ostatní stanice a zastávky spoje této linky projíždí. Další požadavky objednavatele dopravy na provoz linky jsou následující:

- Celodenní takt 1 hodina
- Odjezd ze stanice Zlín střed v X:18
- Příjezd do stanice Zlín střed v X:42
- Doba pobyt v zastávce Vizovice město 0,5 min
- Doba obratu ve stanici Zlín střed minimálně 6 min

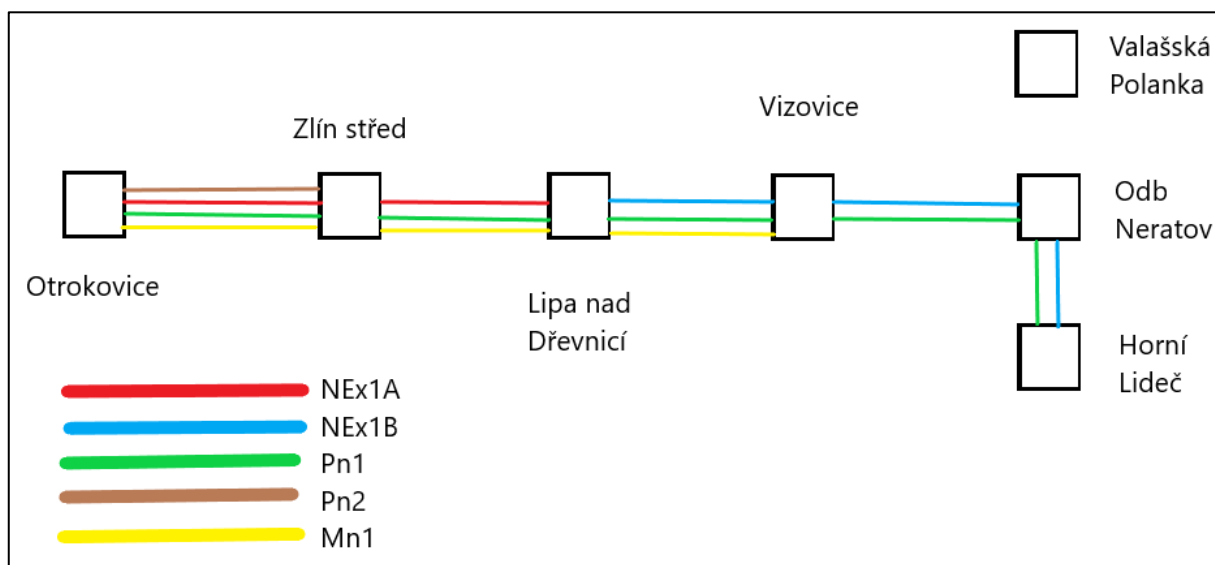
Pro linku Sp1 budou k obsluze linky využity jednotky řady 640 známé pod obchodním názvem Regiopanter.

Vlaky linky Sp1 jsou vedeny pod číselnou řadou 1660.

## 3.3 Nákladní doprava

Nákladní doprava bude mít na trati většinové zastoupení linkami vlaků kategorie NEx, s ucelenými vlaky do stanice Lípa nad Dřevnicí. Jednat se bude o 2 linky, a to konkrétně NEx1a a NEx1b. Dále budou na trati plánovány 2 linky nákladních vlaků kategorie Pn, kdy se bude jednat o linky Pn1 a Pn2 a 1 linka manipulačních vlaků Mn1. Obrázek číslo 22 zobrazuje schéma linek nákladní dopravy. Linka NEx1a je zobrazena červenou barvou. Modrou barvou je pak znázorněna linka NEx1b. Zelenou barvou je znázorněna linka Pn1, hnědou barvou linka Pn2 a žlutou barvou linka Mn1. Jednotlivým linkám nákladní dopravy se zabývají následující

podkapitoly podrobněji.



Zdroj: Autor

**Obrázek 22** Schéma linek nákladní dopavy

### 3.3.1 Linka NEx1a

Nákladní linka NEx1 je zřízena k obsluze kontejnerového terminálu v Lípě nad Dřevnicí vlaky směřujícími z České Třebové a z Polska. Vlaky kategorie NEx budou mít v úseku Otrokovice – Zlín střed přednost před vlaky kategorie Os. Celkem budou na trati provozovány 3 páry Nákladních expresů v úseku Otrokovice – Lípa nad Dřevnicí. Všechny páry budou mít následující parametry:

- Normativ délky: 650 m
- Normativ hmotnosti: 2000 t
- Hnacím vozidlem je lokomotiva řady 386.
- Maximální rychlost vlaku: 100 km/h

Ze strany dopravce byl vznesen požadavek na umožnění odjezdu nákladních vlaků z výchozích stanic v řešeném úseku, tedy Otrokovice a Lípa nad Dřevnicí). Ve směru z Otrokovic se jedná o časy: 4:30, 10:40 a 20:20 a ve směru z Lípy nad Dřevnicí se jedná o časy: 6:00, 12:10 a 21:45. Tyto časy je možné posunout až o 45 minut vzhledem oproti požadovaným časům v případě kolize s trasou vlaků osobní dopavy.

### 3.3.2 Linka NEx1b

Linka NEx1b je navazující linka na linku NEx1a, jelikož též slouží pro obsluhu kontejnerového terminálu v Lípě nad Dřevnicí, avšak vlaky směřujícími ze Slovenska. Celkem je plánován 1 pár vlaků v trase Lípa nad Dřevnicí – Horní Lideč. Vlaky linky NEx1b mají stejné vlastnosti, jako vlaky linky NEx1b

Dopravce vznesl požadavek na časy odjezdů z výchozích stanic řešeného úseku, tedy Horní Lideč a Lípa nad Dřevnicí, ze stanice Lípa nad Dřevnicí se jedná o čas 16:45 a ze stanice Horní Lideč se jedná o čas 13:30.

### 3.3.3 Linka Pn1

Linka Pn1 je vedena z Otrokovic do Horní Lidče. V celé své trase neobsluhuje žádnou nácestnou stanici a případné pobyty ve stanicích jsou pouze z dopravních důvodů. Vlaky linky Pn1 dávají přednost všem vlakům osobní dopravy a vlakům linky NEx1. Celkem jsou uvažovány 2 páry vlaků Pn1 s následujícími parametry:

- Normativ délky vlaku: 550 m
- Normativ hmotnosti vlaku: 1000 t
- Hnacím vozidlem je lokomotiva řady 363, možnost nasazení dvojčlenného řazení
- Maximální rychlost vlaku: 90 km/h

Pro časové polohy vlaků linky byl vznesen požadavek, aby byl 1 pár vlaků veden v poledních hodinách a druhý byl veden v nočních hodinách. Na obrázku číslo 23 je znázorněna lokomotiva řady 363.



**Zdroj:** (14)

**Obrázek 23** Lokomotiva řady 363

### 3.3.4 Linka Pn2

Linka Pn2 vede z Otrokovic do stanice Zlín střed a slouží pro návoz uhlí do místní teplárny. Pro linku Pn2 je plán vypravení 1 páru vlaků, které zastavují v nácestných stanicích pouze z dopravních důvodů. Zároveň vlaky linky Pn2 dávají přednost všem vlakům osobní dopravy a vlakům linky NEx1. Parametry vlaků linky Pn2 jsou následující:

- Normativ délky vlaku: 400 m
- Normativ hmotnosti vlaku: 1750 t
- Hnacím vozidlem je lokomotiva řady 363
- Maximální rychlost vlaku: 100 km/h

Vlaky budou trasovány v nočních hodinách, aby bylo možné vlak vypravovat z Otrokovic ve 23:00 a ze Zlína o půlnoci.

### 3.3.5 Linka Mn1

Linka manipulačních vlaků Mn1 je vedena mezi stanicemi Otrokovice a Vizovice. Jelikož v úseku Vizovice-Valašská Polanka nebudou zřízeny koleje pro nakládku a vykládku vozidel, nebudou tyto stanice manipulačními vlaky obsluhovány. Celkem je plánován 1 pár manipulačních vlaků mezi stanicemi Otrokovice a Vizovice s následujícími parametry:

- Normativ délky vlaku: 250 m
- Normativ hmotnosti vlaku: 600 t
- Hnacím vozidlem je lokomotiva řady 742
- Maximální rychlost vlaku: 90 km/h
- Pobyť ve stanici Zlín střed: 45 min
- Pobyť ve stanici Lípa nad Dřevnicí: 45 min
- Doba obratu ve stanici Vizovice: 60 min

Manipulační vlaky linky Mn1 jsou plánovány ve večerních hodinách s časem odjezdu z Otrokovic ve 20:00. Na obrázku číslo 24 je zobrazena lokomotiva řady 742.

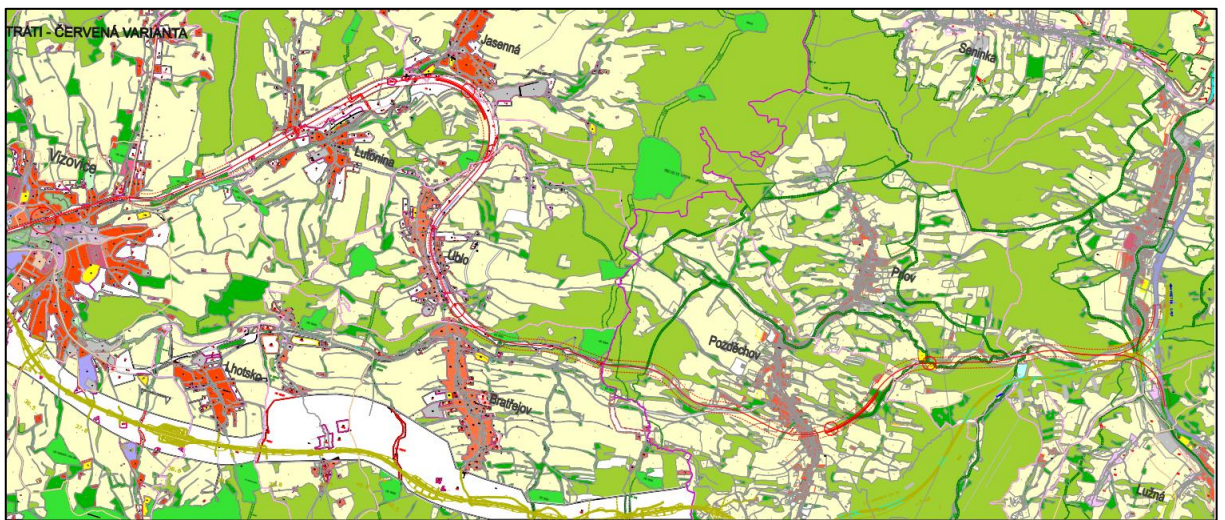


**Zdroj:** (14)

**Obrázek 24** Lokomotiva řady 742

## 4 Návrh organizace dopravy na modernizované a prodloužené trati varianta A

Řešený úsek využívá v maximální míře již v minulosti vybudovaných drážních staveb vybudovaných ve 20. a 30. letech minulého století. Délka úseku je 17 539 m s minimálním poloměrem oblouku 500 m. Trať bude v celém svém úseku plně elektrizována. U nově zbudované odbočky Neratov bude umístěn styk trakčních soustav, jelikož trať 280 bude i nadále provozována pod stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV, proto budou pro provoz na navrhované trati potřeba vícesystémová hnací vozidla. Na obrázku číslo 25 je zobrazen plán navrhované železniční tratě. Trať je v celém úseku vedena jako celostátní.



**Zdroj:** (11)

**Obrázek 25** Plán navrhované tratě z Vizovic do Valašské Polanky

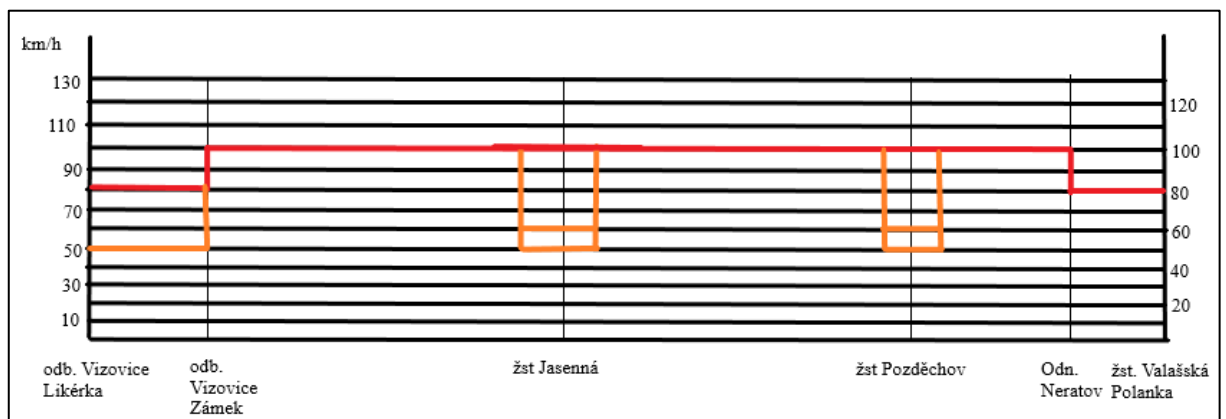
Celkem dojde ke zbudování 4 zastávek a 6 dopraven, z nichž budou 2 železniční stanice a 4 odbočky. Jedná se o železniční stanice Pozděchov a Jasenná a odbočky Neratov, Lužná u Vsetína, Vizovice Likérka a Vizovice Zámek Každé dopravně bude věnována samostatná podkapitola.



## 4.1 Rychlostní profil tratě

V celém úseku navrhované tratě bude stanovena maximální traťová rychlost na hodnotu 100 km/h. Tuto rychlost je možné lokálně zvýšit až na 120 km/h. Jediná omezení rychlosti na trati, budou ve stanicích při jízdách do odbočných větví výhybek.

Při průjezdu Odbočkami Neratov a Lužná u Vsetína je traťová rychlost snížena na 80 km/h. Toto snížení rychlosti je aplikováno z důvodu nižší traťové rychlosti na trati 280, do které navrhované prodloužení tratě 331 ústí. Odbočkami Vizovice Likérka a Vizovice Zámek je také navržena průjezdná rychlost 80 km/h, avšak při jízdě v úseku Vizovice Zámek – Vizovice je navržena rychlost 50 km/h z důvodu menšího poloměru oblouku. Na obrázku číslo 26 je zobrazen rychlostní profil navrhované tratě. Červenou barvou je znázorněn rychlostní profil při průjezdu plnou traťovou rychlostí. Oranžovou barvou jsou pak znázorněny hodnoty rychlosti, které jsou stanoveny pro jízdu sníženou rychlostí nařízenou návěstí hlavního návěstidla. Například průjezd stanicí odbočkou.



**Zdroj:** Autor

**Obrázek 26** Rychlostní profil navrhované tratě.

## 4.2 Výškový profil tratě.

Během své délky překonává trať výškový rozdíl 213 m. Nejvyšší hodnota stoupání tratě dosahuje 25 %, čímž se třídí do třídy sklonu XIV. Tuto hodnotu stoupání dosáhneme při jízdě oběma směry po trati. Nejvyššího bodu dosahují trať v km 13,030 a to nadmořské výšky 490 m. n. m. Nejnižšího bodu pak trať dosahuje v obci Vizovice, kdy při jízdě od Valašské Polanky trať klesne až do nadmořské výšky 227 m. n. m.

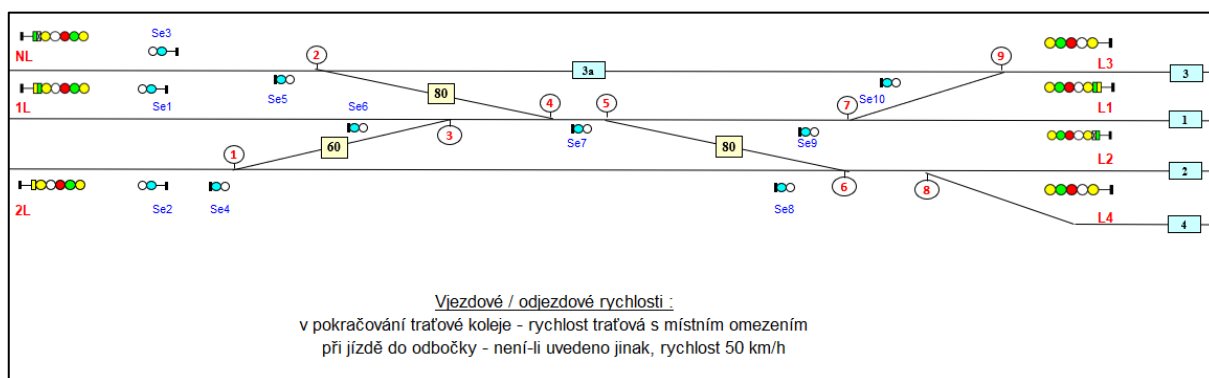
### 4.3 Železniční stanice a odbočky

Celkem dojde ke zbudování 6 dopravních, z nichž budou 2 železniční stanice a 4 odbočky. Jedná se o železniční stanice Pozdřechov a Jasenná a odbočky Neratov, Lužná u Vsetína, Vizovice Likérka a Vizovice Zámek Každé dopravně bude věnována samostatná podkapitola.

#### 4.3.1 Stanice Valašská Polanka

Tato železniční stanice zůstane zachována po výstavbě trati od Vizovic, zároveň stanice zůstane zachována ve stejném rozsahu, jako je provozována v dnešní dobu. Z této železniční stanice budou dálkově ovládány nově zbudované výhybny Neratov a Lužná u Vsetína.

Do žst. Valašská Polanka bude nově budovaná trať ústít do staniční koleje číslo 3. Dojde k vysunutí vjezdových návěstidel od Horní Lidče blíže k této stanici a zároveň budou upraveny kolejové spojky Lidečského zhlaví. Stávající kolejové spojky budou nahrazeny dvěma novými, kdy pro přejezd z 2 traťové koleje na 1 staniční kolej bude vložena spojka na rychlost 60 km/h. Pro jízdu ze staniční koleje 2 na traťovou kolej 1 bude vložena kolejová spojka umožňující jízdu do odbočky rychlostí 80 km/h. Stejná spojka bude vložena i pro jízdu z 1 staniční koleje na staniční kolej 3a, která bude sloužit jako příjezdová a odjezdová kolej trati od Vizovic. Ostatní výhybky Lidečského zhlaví budou svou konstrukcí umožňovat jízdu do odbočky rychlostí 50 km/h. Schéma lidečského zhlaví stanice Valašská Polanka je znázorněno na obrázku číslo 27.



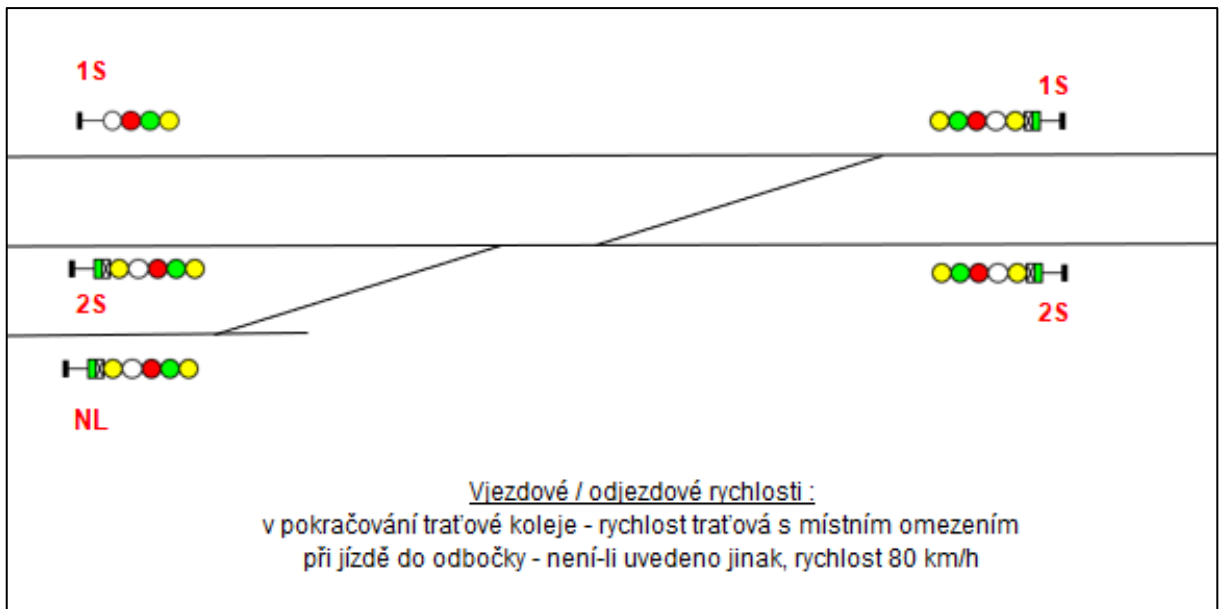
**Zdroj:** Autor na podkladě (12)

**Obrázek 27** Schéma lidečského zhlaví stanice Valašská Polanka

### 4.3.2 Odbočka Lužná u Vsetína

Odbočka Lužná u Vsetína leží v km 1,000 odbočné větve trati Vizovice-Valašská Polanka. Tato nově zřízená odbočka umožní jízdu vlaků ve směru od/do Horní Lideč a Púchova do/od Vizovic. Vjezdová návěstidla odbočky Lužná u Vsetína slouží i jako předvěstí pro vjezdová návěstidla odbočky Neratov a železniční stanice Valašská Polanka.

Mezi 1. a 2. traťovou kolej trati 280 bude vložena v odbočce Lužná u Vsetína pouze kolejová spojka umožňující přejezd z první koleje na druhou. Průjezdná rychlost odbočkou Neratovice se odvíjí od traťové rychlosti trati 280, která je v daném úseku 80 km/h. Rychlost jízdy do odbočných větví výhybek odbočky je stanovena na 80 km/h. Schéma odbočky Lužná u Vsetína je znázorněno na obrázku číslo 28.



**Zdroj:** Autor na podkladě (12)

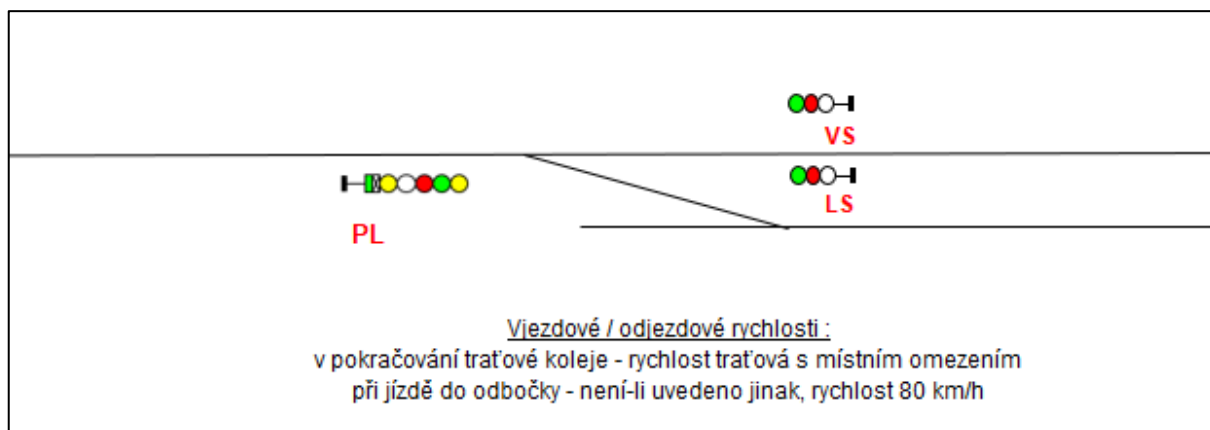
**Obrázek 28** Schéma odbočky Lužná u Vsetína

### 4.3.3 Odbočka Neratov

Odbočka Neratov leží v km 15.700 trati Vizovice – Valašská Polanka. Tato odbočka bude zbudována pro umožnění bezúvratové jízdy ve směru Zlín – Horní Lideč – Púchov a ve směru Zlín – Valašská Polanka – Vsetín. Vjezdové návěstidlo odbočky Neratov ve směru od stanice Pozděchov bude sloužit jako předvěst pro vjezd do stanice Valašská Polanka a pro vjezd do odbočky Lužná u Vsetína.

Průjezdná rychlost odbočkou Neratov bude 80 km/h jak do přímého směru, tak i do odbočky. Je to dáno tím, že traťová rychlost na trati 280 v navazujících úsecích je 80 km/h.

V blízkosti odbočky Neratov je umístěn styk trakčních soustav, kdy se zde stýká střídavý systém, kterou bude elektrifikována trať od Vizovic, se stejnosměrným systémem, kterým je Valašská dvoukolejná trať 280 elektrifikována. Tento styk zde zůstane do konverze stejnosměrného systému na systém střídavý. Odbočka Neratov je ovládána dálkově výpravčím žst. Valašská Polanka. Schéma odbočky Neratov je zobrazen na obrázku číslo 29.



**Zdroj:** Autor na podkladě (12)

**Obrázek 29** Schéma odbočky Neratov

#### 4.3.4 Stanice Pozdřechov

Železniční stanice je umístěna v km 13,900 trati Vizovice – Valašská Polanka. Stanice disponuje 3 dopravními kolejemi o užitečné délce 700 m. Zřízeny jsou 2 ostrovní jednostranné nástupní hrany délky 140 m u kolejí číslo 1 a 3. Přístup na obě nástupní hrany jsou bezbariérová, kdy na nástupiště u koleje číslo 1 je zbudován podchod. Obě nástupní hrany jsou zbudovány s výškou 550 mm nad temenem hlavy kolejnice a jsou umístěny u Jasanského zhlaví stanice.

Rychlost jízdy do odboček je pro kolej číslo 2 stanoveno na 50 km/h a pro kolej číslo 3 na 60 km/h. Výhybky ve stanici budou vybaveny elektrickým ohřevem

Železniční stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie. Toto zabezpečovací zařízení bude obsluhováno dálkově výpravčím železniční stanice Vizovice. Pro potřeby nouzové místní obsluhy bude v dopravní kanceláři zbudované pracoviště pohotovostního výpravčího, avšak nebude trvale obsazeno. Schéma navrhované stanice

Pozděchov je znázorněn na obrázku číslo 30



**Zdroj:** Autor na podkladě (12)

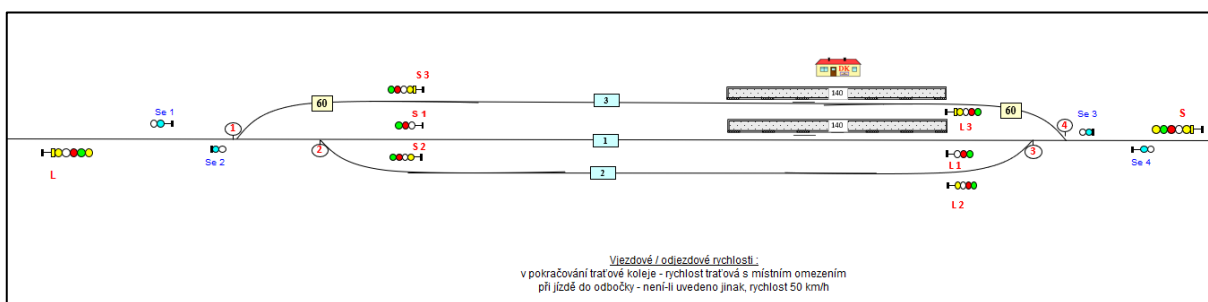
**Obrázek 30** Schéma železniční stanice Pozděchov

#### 4.3.5 Stanice Jasenná

Železniční stanice je umístěna v km 6,700 trati Vizovice – Valašská Polanka. Stanice disponuje 3 dopravními kolejemi o užitečné délce 700 m. Zřízeny jsou 2 ostrovní jednostranné nástupní hrany délky 140 m u kolejí číslo 1 a 2. Přístup na obě nástupní hrany jsou bezbariérová, kdy na nástupiště u koleje číslo 1 je zbudován podchod. Obě nástupní hrany jsou zbudovány s výškou 550 mm nad temenem hlavy kolejnice a jsou umístěny u Jasanského zhlaví stanice.

Rychlost jízdy do odboček je pro kolej číslo 3 stanoveno na 50 km/h a pro kolej číslo 2 na 60 km/h. Výhybky ve stanici budou vybaveny elektrickým ohřevem

Železniční stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie. Toto zabezpečovací zařízení bude obsluhováno dálkově výpravčím železniční stanice Vizovice. Pro potřeby nouzové místní obsluhy bude v dopravní kanceláři zbudované pracoviště pohotovostního výpravčího, avšak nebude trvale obsazeno. Schéma navrhované stanice Jasenná je znázorněné na obrázku číslo 31.



**Zdroj:** Autor na podkladě (12)

**Obrázek 31** Schéma železniční stanice Jasenná

### 4.3.6 Odbočky Vizovice Likérka a Vizovice Zámek

Odbočky Vizovice Likérka a Vizovice zámek řeší napojení nové tratě na stávající trať číslo 331. Řešené odbočky budou integrované do železniční stanice Vizovice. Zbudování odboček Vizovice Likérka a Vizovice Zámek umožní jízdu po trati 331 bez nutnosti úvratí v železniční stanici Vizovice.

Odbočka Vizovice Likérka bude umožňovat Jízdu ve směru od Lípy nad Dřevnicí do žst. Vizovice a do žst. Jasenná. Průjezdná rychlost odbočkou je do přímého i odbočného směru 80 km/h

Odbočka Vizovice Zámek bude umožňovat Jízdu ve směru od Jasenná do žst. Vizovice a do žst. Lípa nad Dřevnicí. Průjezdná rychlost odbočkou je ve směru Lípa nad Dřevnicí - Jasenná vlaků rychlostí 80 km/h. Při jízdě do mezi stanicemi Vizovice a Jasenná bude v odbočce Vizovice Zámek umístěna výhybka pro rychlost 50 km/h při jízdě do odbočky. Stejnou hodnotu bude mít i krátký úsek mezi Odbočkou a žst. Vizovice. Jelikož budou obě odbočky integrovány do žst. Vizovice, budou vjezdová návěstidla plnit funkci samostatných předvěstí pro žst. Vizovice a odbočku, kterou by vlak při jízdě mimo stanici Vizovice projížděl.

## 4.4 Mezistaniční úseky a zastávky na širé trati

### 4.4.1 Mezistaniční úseky

Všechny mezistaniční úseky budou zabezpečeny zabezpečovacím zařízením 3. kategorie, automatickým hradlem bez oddílových návěstidel. Ta však mohou být doplněna v případě nutnosti navýšit kapacitu jednotlivých mezistaničních úseků. Jízda vlaku bude organizována v mezistaničních oddílech.

#### 4.4.2 Zastávky na širé trati

Při budování nové tratě dojde i ke zbudování 4 zastávek na širé trati. Jedná se konkrétně o zastávky:

- Prlov
- Ublo
- Lutonina
- Vizovice město

Všechny zastávky budou disponovat bezbariérově přístupnou nástupní hranou pro OOSPO s výškou 550 mm nad temenem kolejnice. Nástupní hrana bude u všech zastávek stejně dlouhá, jako u železničních stanic, tedy 140 m.

#### 4.5 Návrh nákrešného jízdního řádu

V příloze A je prvotní návrh 24 hodinového jízdního řádu, vytvořeného v prostředí programu Viriato. Pro ověření, zda je možné realizovat požadovaný rozsah vlakové dopravy, je využit ukazatel stupně obsazení pro omezující traťový úsek Zlín střed – Vých. Zlín Příluky. V tabulce 2 jsou zobrazeny jízdní doby jednotlivých kategorií vlaků v řešeném mezistaničním úseku.

**Tabulka 2** Jízdní doby vlaků jednotlivých kategorií ve sledovaném úseku

Kategorie vlaku	Doba obsazení úseku v minutách
Ex	5
Sp	4
Os	9,5
NEx	6
Pn	6
Mn	6,5

**Zdroj:** Autor

Kapacitu traťového úseku se posuzuje pro období denní, tedy 900 minut, a to konkrétně v období od 5:00 do 22:00. V tabulce 3 je zobrazen počet párů jednotlivých kategorií vlaků ve sledovaném úseku.

**Tabulka 3** Počet párů vlaků jednotlivých kategorií ve sledovaném úseku

Kategorie vlaku	Počet spojů ve sledovaném úseku
Ex	18
Sp	34
Os	68
Nex	3
Pn	2
Mn	0

**Zdroj:** Autor**Výpočet stupně obsazení traťového úseku**

Pro výpočet stupně obsazení úseku Zlín střed – Vých. Zlín Příluky je použit vztah 1, který jako hodnoty využívá data z tabulek 2 a 3.

$$S_o = \frac{\sum t_{obs}}{T - (\sum t_{výl} + \sum t_{stál})} \quad [-] \quad (1)$$

kde:

 $S_o$  = stupeň obsazení [-]

T = výpočetní období [min]

 $t_{obs}$  = doba obsazení úseku 1 vlakem [min]

N = počet vlaků

 $t_{výl}$  = doba výluk [min] $t_{stál}$  = doba stálých operací [min]

$$S_o = \frac{(18*4,5) + (34*4) + (68*9,5) + (3*6) + (2*6) + (0*6,5)}{900 - (0+0)}$$

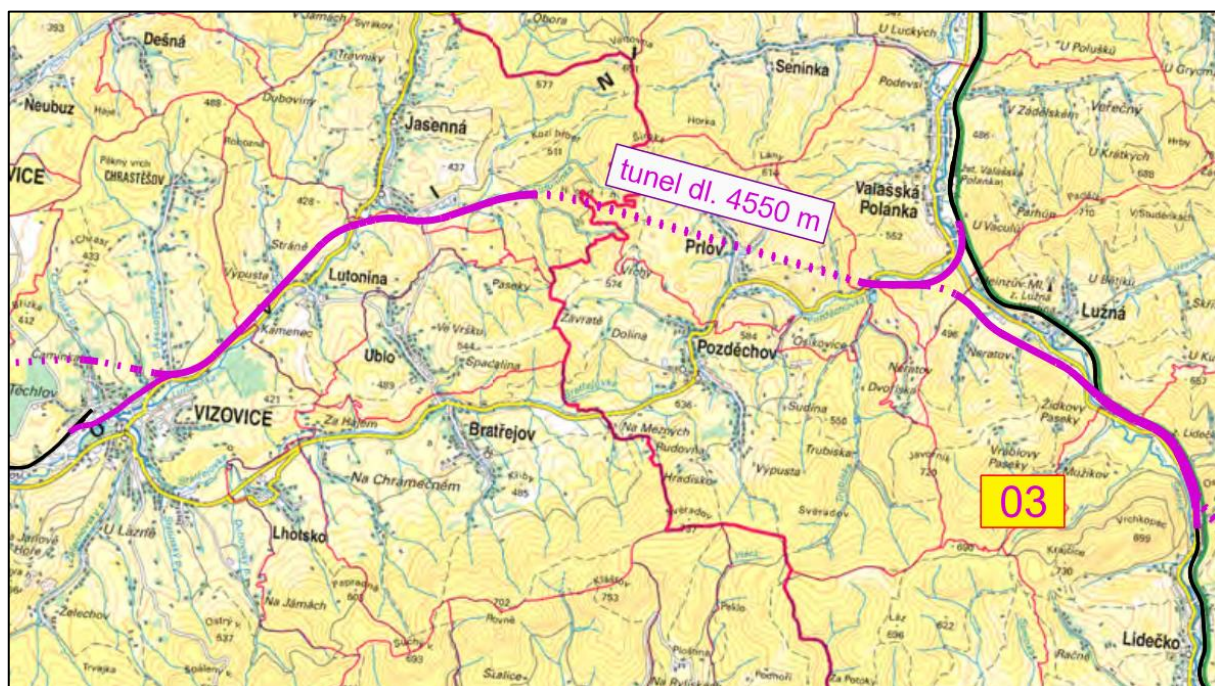
$$S_o = 0,99 \quad [-]$$

Vypočítaná hodnota stupně obsazení traťového úseku je na hraně kapacity a je ohrožena kvalita a stabilita provozu. Není možno vkládat jakoukoliv novou trasu pro služební vlaky provozovatele dráhy, či pro vlaky vedené v režimu AdHoc. Proto je nutné přistoupit k redukci požadavků na provoz.



## 5 Návrh organizace dopravy na modernizované a prodloužené trati Varianta B

Jedná se o alternativní trasování železniční tratě mezi obcemi Vizovice a Valašská Polanka a je posuzována na žádost Koordinátora veřejné dopravy Zlínského kraje. Tato trasa částečně využívá, již rozestavěné těleso z 30. let minulého století, avšak pouze v úseku Vizovice – Jasenná. U obce Jasenná trať odbočuje souborem 2 protisměrných oblouků, za kterými přechází do 4550 m dlouhého tunelu. Schématický plánek novostavby je na obrázku číslo 32. Celková délka novostavby je 13,9 km a spojovacího úseku do Horní Lidče je 3 km.



**Zdroj:** (13)

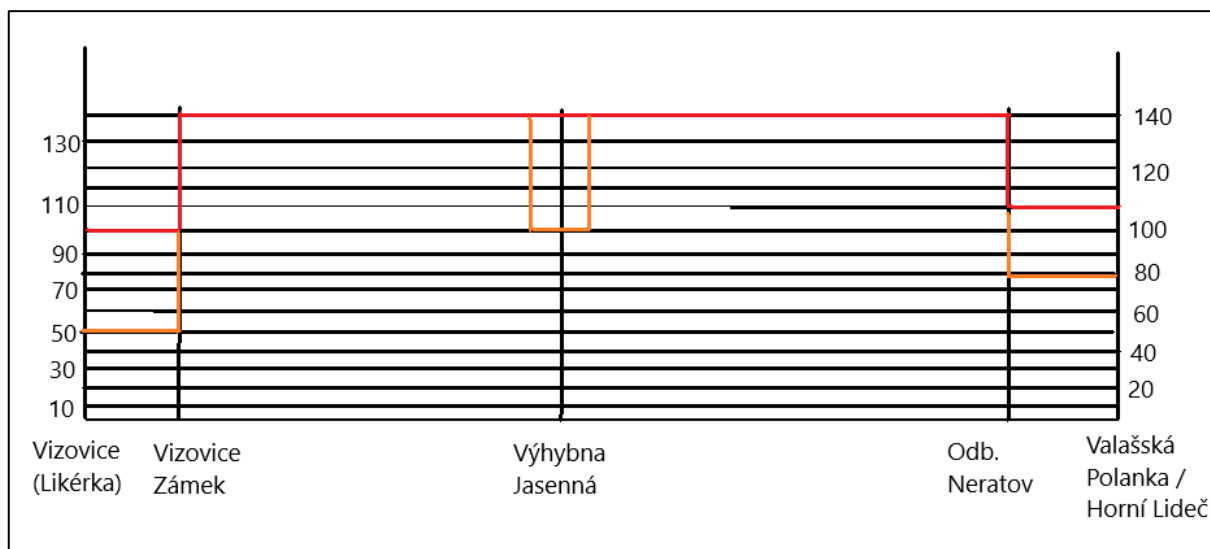
**Obrázek 32** Schéma alternativního trasování tratě Vizovice - Valašská Polanka

### 5.1 Rychlostní profil tratě

Tato varianta trasy je v celém svém úseku, oproti první variantě, navrhována na rychlost 140 km/h. Jediná omezení rychlosti na trati jsou při jízdách do odbočné větve výhybek v odbočkách a výhybnách.

Při jízdě odbočkami Vizovice Zámek a Vizovice Likérka je navržena rychlost průjezdu 80 km/h, kdy spojovací trať Vizovice Likérka – Vizovice je navržena na rychlost 50 km/h.

Úsek z Odbočky Neratov do žst. Valašská Polanka, je stejně jako v předchozí varianty navržen na rychlost 80km/h, avšak úsek Odb. Neratov – Odb. Lužná u Vsetína je zvýšená traťová rychlost z 80 km/h na 100 km/h. Toto zvýšení umožnilo i vysunutí odbočky blíže směrem k železniční stanici Horní Lideč. Rychlostní profil tratě je znázorněn na obrázku číslo 33.



**Zdroj:** Autor

**Obrázek 33** Rychlostní profil alternativního trasování

## 5.2 Výškový profil tratě

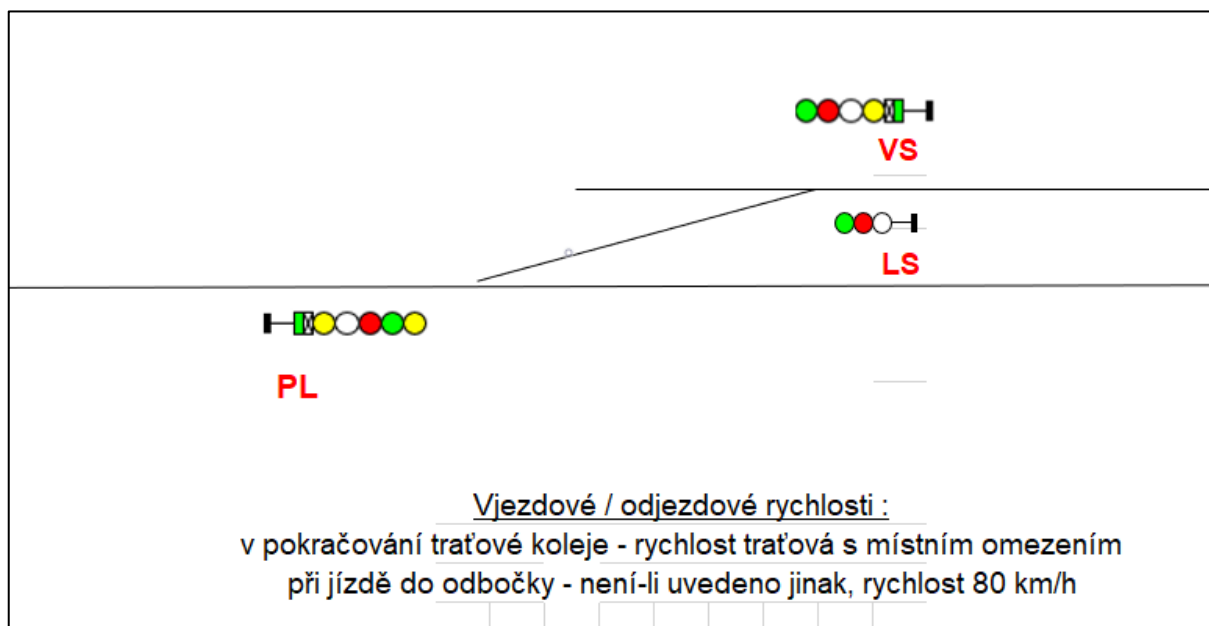
Trať překonává výškový rozdíl 131 m, tedy o 82 m nižší výškový rozdíl než varianta A, avšak nejvyšší hodnota stoupání dosahuje 27 ‰ čímž se třídí do třídy sklonu XV, kdy do takového stoupání jedeme pouze ve směru od Vizovic do Valašské Polanky. Nejvyššího bodu dosahuj trať v km 11,9 a to nadmořské výšky 415 m. n. m. Nejnižšího bodu pak trať dosahuje v obci Vizovice, kdy při jízdě od Valašské Polanky trať klesne až do nadmořské výšky 227 m. n. m.

## 5.3 Dopravny na širé trati

Oproti variantě trasy vedené přes obce Ublo a Pozděchov nebude na této variantě trasy zbudovaná žádná železniční stanice. Jako jediná dopravna s kolejovým rozvětvením bude zbudována výhybna Jasenná. Ostatními dopravnami budou stejně jako u předchozí varianty trasy odbočky Neratov, Lužná u Vsetína, Vizovice likérka a Vizovice Zámek.

### 5.3.1 Odbočka Neratov

Odbočka Neratov leží v km 12,900 novostavby tratě Vizovice – Valašská Polanka. Oproti Odb. Neratov z původní varianty trasy, je zde změněna průjezdná kolej tak, aby vedla místo do stanice Valašská Polanka, tak vede směrem k odbočce Lužná u Vsetína. Dále je pak zvýšená průjezdná rychlost do přímého směru z 80 km/h na 100 km/h. Ve směru od stanice Valašská Polanka, zůstává navržená traťová rychlost 80 km/h. Schematický plánec odbočky je zobrazen na obrázku číslo 34.



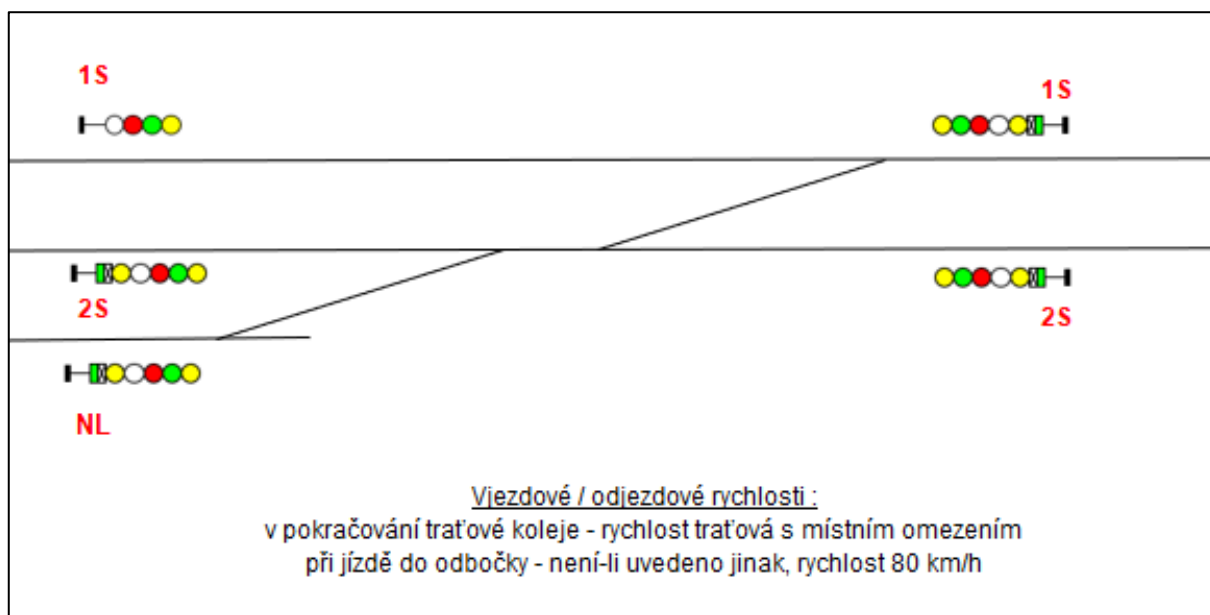
**Zdroj:** Autor na podkladě (12)

**Obrázek 34** Schéma odbočky Neratov alternativní trasy.

Tak, jako u první varianty, i zde bude umístěn styk stejnosměrné a střídavé trakční soustavy, který zde zůstane do konverze tratě 280 na střídavou. Tento styk je umístěn v km 12,700, tedy před vjezdové návěstidlo odbočky ve směru od Vizovic.

### 5.3.2 Odbočka Lužná u Vsetína

Odbočka Lužná u Vsetína leží v km 15,9 novostavby tratě Vizovice – Valašská Polanka. Navržená odbočka pro variantu B bude ve stejné konfiguraci, jako pro variantu A. Hlavním rozdílem je vložení výhybek umožňující rychlost jízdy do odbočky rychlostí 100 km/h na místo rychlosti 80 km/h u varianty A. Na obrázku číslo 35 je schéma odbočky Lužná u Vsetína znázorněno.



**Zdroj:** Autor na podkladě (12)

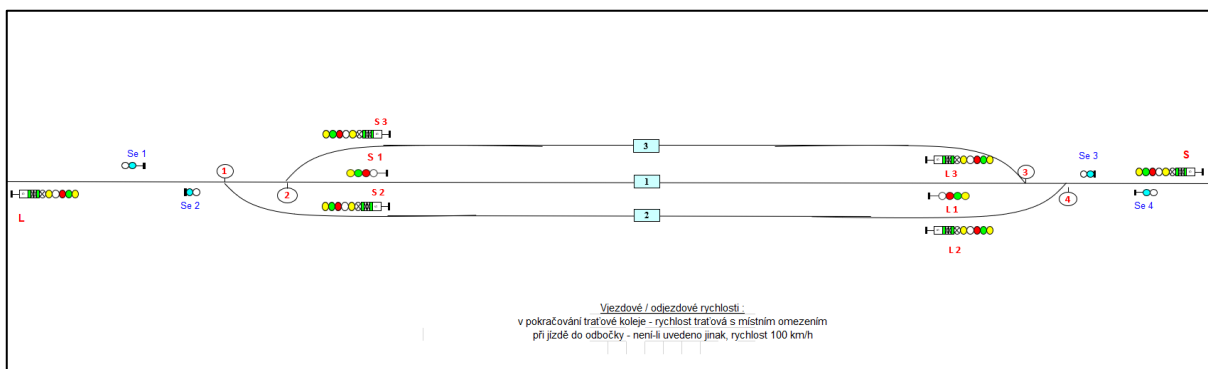
**Obrázek 35** Odbočka Lužná u Vsetína varianta B.

### 5.3.3 Výhybna Jasenná

Nová výhybna Jasenná bude umístěna v km 5,9 novostavby tratě Vizovice – Valašská Polanka. Tato doprava nebude poskytovat žádné přepravní služby, a to jak v osobní dopravě, tak v nákladní dopravě. Zároveň se bude jednat o jedinou dopravu s kolejovým rozvětvením na celé novostavbě.

Ve výhybně budou zbudovány celkem 3 dopravní koleje o užitečné délce 750 m. Zároveň budou obě koleje zapojeny do průjezdné výhybkami umožňující jízdu do odbočky rychlostí 100 km/h. Stanice bude vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie. Toto zabezpečovací zařízení bude obsluhováno dálkově výpravčím železniční stanice Vizovice.

Na rozdíl od železničních stanic ve variantě A nebude ve výhybně Jasenná zbudováno pracoviště pohotovostního výpravčího. Schéma výhybny Jasenná je zobrazeno na obrázku číslo 36.



**Zdroj:** Autor na podkladě (12)

**Obrázek 36** Schéma výhybny Jasenná

### 5.3.4 Odbočky Vizovice Likérka a Vizovice Zámek

Odbočky Vizovice Likérka a Vizovice zámek jsou pro variantu B tratě z Vizovic do Valašské Polanky navrženy ve stejných parametrech jako pro variantu A. Obě odbočky budou integrované do žst Vizovice. Odbočka Vizovice Likérka bude řešit napojení novostavby na stávající trať 331 a odbočka Vizovice Zámek zase spojení novostavby se současnou železniční stanicí Vizovice.

Odbočka Vizovice Likérka bude umožňovat Jízdu ve směru od Lípy nad Dřevnicí do žst. Vizovice a do žst. Jasenná. Průjezdná rychlost odbočkou je do přímého i odbočného směru 80 km/h

Odbočka Vizovice Zámek bude umožňovat Jízdu ve směru od Jasenná do žst. Vizovice a do žst. Lípa nad Dřevnicí. Průjezdná rychlost odbočkou je ve směru Lípa nad Dřevnicí - Jasenná vlaků rychlostí 80 km/h. Při jízdě do mezi stanicemi Vizovice a Jasenná bude v odbočce Vizovice Zámek umístěna výhybka pro rychlost 50 km/h při jízdě do odbočky. Stejnou hodnotu bude mít i krátký úsek mezi Odbočkou a žst. Vizovice. Vjezdová návěstidla odboček dále budou plnit funkci předvěstí pro vjezdová návěstidla žst. Vizovice.

## 5.4 Mezistaniční úseky a zastávky na širé trati

### 5.4.1 Mezistaniční úseky

V obou mezistaničních úsecích je plánováno zavést traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie, avšak oproti variantě A zde bude využito TZZ Automatický blok. Jedním z důvodů jsou dlouhé mezistaniční úseky, kdy mezi výhybnou Jasenná a Odb. Vizovice zámek je traťový úsek dlouhý téměř 5 km a úsek výhybna Jasenná – Odb. Neratov je dlouhý 7 km. V mezistaničním úseku Jasenná – Vizovice Zámek dojde ke zbudování 4 oddílových návěstidel a v úseku Jasenná Neratov bude zbudováno oddílových návěstidel 5.

### 5.4.2 Zastávky na širé trati

Na novostavbě trati dojde ke zbudování 2 zastávek na širé trati. Jedná se o konkrétně tyto zastávky:

- Vizovice město
- Lutonina
- Jasenná

Zastávka Jasenná bude umístěna mimo stejnojmennou výhybnu. Umístění této zastávky bude před vjezdové návěstidlo Vizovického zhlaví výhybny. Obě zastávky budou taktéž disponovat bezbariérově přístupnou nástupní hranou s výškou 550 mm nad temenem kolejnice a délkou 140 m

## 5.5 Návrh nákrešného jízdního řádu

Stejně jako u varianty A, i zde byl prvotní návrh 24 hodinového jízdního řádu vytvořen v programu Viriato (viz příloha B). Protože varianty A a B počítají se stejným rozsahem požadovaného provozu a taky je stejný úsek tratě, u kterého bylo při tvorbě NJŘ varianty A zjištěn nedostatek kapacity trasy, bude i u varianty B přistoupeno ke stejné redukci požadavků na provoz, jako u varianty A.

## 6 Zhodnocení navrhovaných variant

Vzhledem k problémům s kapacitou v úseku Zlín střed – Vizovice je nutné přistoupit k redukci požadavků na provoz na trati. Redukce se bude týkat vlaků osobní regionální dopravy. Jednotlivé kroky redukce jsou následující.

### 6.1 Sloučení linek Os1 a Os2

Tímto krokem dojde k prodloužení intervalu mezi spoji v úseku Zlín střed – Vizovice z 30 minut na 1 hodinu. Současně dojde k zavedení 5 minutového pobytu ve stanici Zlín střed. Linka Os1 tedy bude mít následující nové požadavky.

- Celodenní takt: 1 hodina
- Odjezd z Otrokovic v X:17
- Příjezd do Otrokovic v X:11
- Pobyt ve stanici Zlín střed je 5 minut, Vizovice 6 minut, ve stanici Horní Lideč 2 minuty a v ostatních nácestných stanicích a zastávkách je pobyt 1 minuta.
- Doba obratu ve stanici Otrokovice je 6 minut

Linka Os1 bude po úpravě obsluhována v celém úseku motorovou jednotkou řady 844. Linka bude v provozu od 4:00 do 23:00 a spoje budou označeny číselnou řadou 14200.

### 6.2 Linka Os4

Z důvodu vedení linky Os1 ucelenou jednotkou nezávislé trakce dojde oddělení zkrácených spojů původní linky Os1 do nové linky Os4. Linka bude v provozu od 4:00 do 23:00 a dojde k posunu odjezdů ze stanic Otrokovice a Zlín střed, čímž dojde k prodloužení intervalu osobních vlaků v zmíněném úseku z 15 na 20 minut.

- Celodenní takt 1 hodina
- Odjezd z Otrokovic v X:37
- Příjezd do Otrokovic v X:33
- Doba pobytu ve všech nácestných stanicích a zastávkách je 1 minuta
- Doba obratu ve stanici Zlín střed je 6 minut.

Spoje linky Os4 budou vedeny elektrickými jednotkami řady 640 pod číselnou řadou 14250.

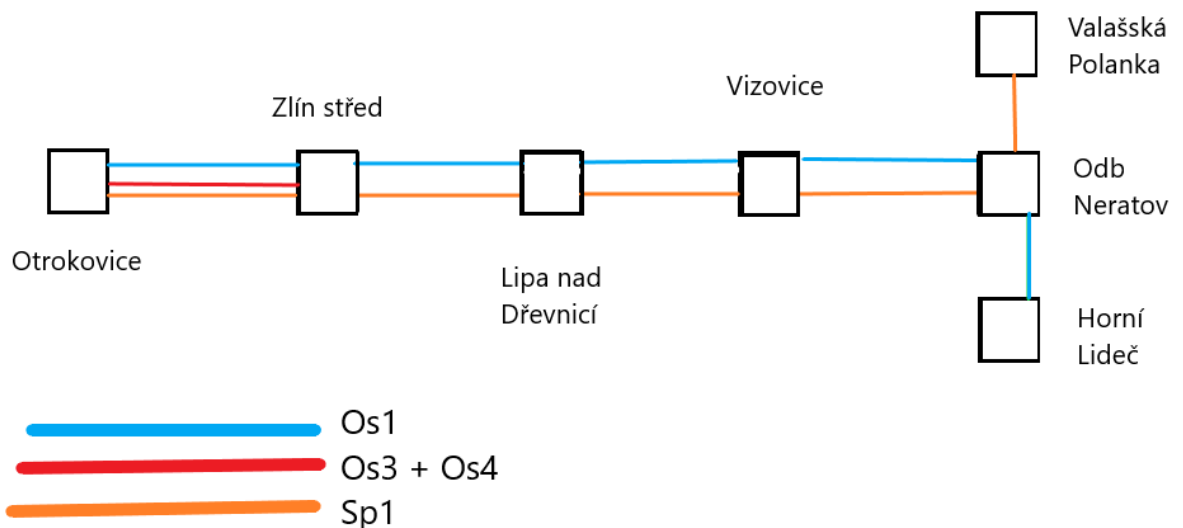
### 6.3 Linka Os3

U linky Os3 dojde k nejmenším změnám. Lince bude prodloužen interval na 1 hodinu. Pokračování linky mimo řešený úsek do stanice Kroměříž u linky a ostatní parametry nadále zůstávají.

- Celodenní takt 1 hodina
- Společně s linkou Os1 a Os4 tvoří 20 minutový interval mezi Otrokovicemi a Zlínem
- Odjezd z Otrokovic v X:57
- Příjezd do Otrokovic v X:51
- Doba pobytu ve všech nácestných stanicích a zastávkách je 1 minuta
- Spoje linky Os3 pokračují mimo řešený úsek do Kroměříže, nemají tedy dobu obratu ve stanici Otrokovice
- Doba obratu ve stanici Zlín střed je 6 minut

Linka bude i nadále vedena elektrickou jednotkou řady 640 pod číselnou řadou 14100. Mezi linkami Os3 a Os4 je možný přechod souprav.

Na obrázku číslo 37 je zobrazeno nové schéma linek osobní regionální dopavy



**Zdroj:** Autor

**Obrázek 37** Schéma linek osobní regionální dopavy po redukcii



## 6.4 Návrh jízdního řádu po redukci požadavků varianty trasy A

V příloze C je zobrazen návrh GVD po redukci regionální osobní dopravy. Po této redukci bylo možné všem požadovaným vlakům přidělit takovou trasu, která nekoliduje s trasou jiného vlaku. Bylo ovšem nutné provést úpravy příjezdů vlaků do konkrétních stanic oproti požadavkům objednavatelů. Jednotlivé změny jsou následující:

### **Regionální osobní doprava**

- Posunutí odjezdů vlaků linek Os ze stanice Otrokovice o 11,5 minuty do dřívější polohy (Nová časová poloha X:05,5)
- Odjezdy vlaků linky Os3 a Os4 z důvodu dodržení 20 minutového intervalu spojů mezi stanicemi Otrokovice a Zlín střed posunuty do dřívější polohy o 2,5 minuty oproti požadavku objednavatele.
- Prodloužení pobytů vlaků linky Os1 ve stanici Zlín střed z 5 minut na 8 minut u vlaků jedoucích v sudou hodinu a 16,5 minuty u vlaků jedoucích v lichou hodinu ve směru z Otrokovic z důvodu předjíždění vlaky vyšší kategorie.
- Zavedení pobytu 3 minuty u spojů linky Os1 jedoucích ze stanice Lípa nad Dřevnicí v lichou ve výhybně Zlín Příluky z důvodu křížování s protijedoucím vlakem linky Os1.
- Prodloužení pobytu vlaků linky Os1 ve stanici Vizovice, jedoucích ve směru Jasenná v sudou hodinu, z 6 na 11,5 minuty z důvodu předjíždění vlakem kategorie Ex.
- Prodloužení pobytu ve stanici Jasenná u vlaků linky Os1 jedoucích ze stanice Pozdětchov v lichou hodinu na 3 minuty z důvodu křížování s protijedoucím osobním vlakem linky Os1
- Prodloužení pobytu u vlaků linky Os ze stanice Pozdětchov v sudou hodinu ve stanici Jasenná na 11 minut z důvodu křížování s protijedoucím vlakem kategorie Ex a protijedoucím vlakem linky Os1.
- Ve stanici Pozdětchov se prodlouží pobyt vlaků linky Os1 jedoucích ve směru do stanic Horní Lideč na 4 minuty z důvodu křížování s protijedoucím vlakem kategorie Sp.
- Opoždění odjezdu vlaků Sp1 z výchozí stanice Zlín střed o 1,5 minutu z důvodu přípojné vazby od vlaků linky Os3.

- Zavedení pobytu 4 minuty u vlaků linky Sp1 jedoucí ve směru ze stanice Pozdřechov ve stanici Jasenná z důvodu křižování s protijedoucím vlakem linky Sp1.
- Zavedení pobytu 6 minut u vlaků linky Sp1, jedoucí v lichou hodinu, ve výhybně Zlín Příluky z důvodu křižování s protijedoucím vlakem linky Ex22.

### **Dálková osobní doprava**

- Prodloužení pobytu vlaků linky Ex22, jdoucí ve směru z Otrokovic, na 5 minut z důvodu čekání na příjezd protijedoucího vlaku linky Os1 a uvolnění kapacity tratě.

### **Nákladní doprava**

- Dřívější odjezd vlaku 61031 o 21 minut a následný pobyt ve stanici Zlín střed o délce 13 minut z kapacitních důvodů na trati
- Opoždění odjezdu vlaku 61030 o 2,5 minuty, nový čas odjezdu v 6:02,5, u vlaku 61033 o 35 minut, nový čas odjezdu v 11:15 a u vlaku 61034 o 17 minut, nový čas odjezdu 22:02, z důvodu nalezení trasy vlaku, kdy není nutno vlak z dopravních důvodů zastavovat
- Posun odjezdu vlaku 61035 o 24 minut, nový čas odjezdu je 16:56, u vlaku 61032 dojde k uspořádání o 5 minut, nový čas odjezdu 12:05, z důvodu nalezení trasy vlaku, kdy není nutno vlak z dopravních důvodů zastavovat
- Opoždění průjezdu vlaku 61051 odbočkou Neratov a následný pobyt ve stanici Jasenná o délce 55,7 minut z kapacitních důvodů na trati.
- Odjezdu vlaku 61050 ze stanic Lípa nad Dřevnicí a následný pobyt ve stanici Jasenná z důvodu nedostatečné kapacity na trati přesunut do dřívější polohy.
- Vlak Pn 47256 linky Pn1 bude z provozních důvodů mít pobyty ve stanicích Lípa nad Dřevnicí (47,5 minuty), Jasenná (12 minut) a Pozdřechov (17,5 minut)
- Vlak Pn 47257 linky Pn1 bude z provozních důvodů mít pobyty ve stanicích Jasenná (60 minut) a Zlín střed (5 minut)
- Vlak Pn 47528 bude z důvodu křižování s protijedoucím vlakem v výhybně Zlín Příluky mít v zmíněné výhybně 5 minut pobyt
- Manipulační vlak 82215 bude mít v výhybně Zlín Příluky pobyt 4 minuty a v stanici Lípa nad Dřevnicí prodloužený pobyt o 8 minut z důvodu křižování.

- Manipulační vlak 82216 bude mít v z provozních důvodů pobyt ve stanicích Lípa nad Dřevnicí (5 minut) a Zlín střed (15 minut.)

U tvorby jízdního řádu byla znát absence oddílových návěstidel v úseku Výh Zlín Příluky – Odb. Neratov. Tato skutečnost byla patrná u plánování křižování ve stanici Pozdětchov, kdy z důvodu následných jízd bylo nutné prodloužení pobytu osobních vlaků od Horní Lidče na 11 minut. Dále pro vlaky nákladní dopravy se jevil úsek Vizovice – Odb. Neratov jako obtížně zdolatelný, kdy vlaky linky NEx1b musí být vedeny lokomotivami ve dvojčlenném řazení, stejně tak musí být vedeny vlaky linky Pn1. Pro možnost vedení vlaků dle původních požadavků na provoz by bylo vhodné plné zdvojkolejnění úseku Zlín střed – Odb. Vizovice Likérka, jelikož zde došlo k překročení kapacity traťových úseků.

## 6.5 Návrh jízdního řádu po redukci požadavků varianty trasy B

V příloze D je zobrazen návrh GVD po redukci regionální osobní dopravy, kdy po redukci osobní dopravy bylo i u varianty trasy B pro všechny vlaky nalezena vhodná trasa. Podobně, jako u varianty trasy A, tak i u varianty trasy B bylo nutno upravení časů odjezdů jednotlivých spojů. Jednotlivé změny jsou následující:

### **Regionální osobní doprava**

- Opoždění příjezdu vlaků linky Os1 do Otrokovic o 2 minuty z důvodu křižování a předjíždění vlaku ve stanicích.
- Odjezdy vlaků linky Os1 z Otrokovic jsou z důvodu křižování v nácestných stanicích posunuty o 13 minut do dřívější polohy. Z toho důvodu jsou o 13 minut posunuty do dřívější polohy i odjezdy vlaků linky Os3 a Os4 pro zajištění 20 minutového intervalu mezi stanicemi Otrokovice – Zlín střed.
- Zavedení pobytů u vlaků linky Os1 jedoucích z Horní Lidče ve stanici Vizovice o délce 23 minut a ve stanici Lípa nad Dřevnicí o délce 15 minut z důvodu Předjíždění vlaky vyšší kategorie.
- U vlaků linky Os1 jedoucích v každou lichou hodinu od Vizovic je zaveden pobyt o délce 24,5 minut ve výhybně Zlín Příluky z důvodu křižování s protijedoucími vlaky.
- Pro vyrovnání času odjezdu ze stanice Zlín střed u vlaků, které nekřižují ve výhybně Zlín Příluky, je prodloužen pobyt ve stanici Zlín střed z 5 minut na 29,5 minuty.
- Přesunutí odjezdů spěšných vlaků linky Sp1 do dřívější polohy o 17 minut ze stanice Zlín střed z důvodu nalezení vhodnější trasy vlaku, která minimalizuje počet zastavení z dopravních důvodů.
- Příjezd spěšných vlaků linky Sp1 do stanice Zlín střed posunut o 26,5 minuty do dřívější polohy z důvodu nalezení vhodnější trasy vlaku umožňující průjezd úseku Odb. Neratov – Zlín střed bez nutnosti zastavení z dopravních důvodů.
- U vlaků linky Os1 ve směru ze Zlína do Vizovic je zaveden pobyt 4 minuty ve výhybně Zlín Příluky z důvodu křižování s protijedoucím vlakem a ve stanici Vizovice je zaveden pobyt 13,5 minuty z důvodu křižování s protijedoucím vlakem a předjíždění vlakem vyšší kategorie.

- Zavedení pobytu u spěšných vlaků linky Sp1 o délce 3 minuty ve výhybně Jasenná z důvodu křižování s protijedoucím vlakem a každou lichou hodinu zavedení pobytu ve výhybně Zlín Příluky z důvodu křižování s protijedoucím vlakem.

### **Dálková osobní doprava**

- Opoždění příjezdu do Otrokovic u vlaků linky Ex22 z důvodu nalezení vhodnější trasy vlaku, která umožňuje projetí úseku Odb. Neratov – Zlín střed bez zastavení z dopravních důvodů
- Vlaky linky Ex22 budou mít dřívější odjezd o 2,5 minuty z důvodu z důvodu nalezení vhodnější trasy vlaku, která umožňuje projetí Zlín střed – úseku Odb. Neratov bez zastavení z dopravních důvodů

### **Nákladní doprava**

- Dřívější odjezdy vlaků NEx 61031 o 26,5 minuty, NEx 61033 o 11,5 minuty, NEx 61035 o 11 minut a NEx 61034 o 33,5 minuty z důvodu nalezení vhodnější trasy, která umožňuje průjezd vlaku bez zastavení z dopravních důvodů.
- Opoždění odjezdů vlaků NEx 61030 o 50 minut a NEx 61032 o 60 minut z důvodu nalezení vhodnější trasy, která umožňuje průjezd vlaku bez zastavení z dopravních důvodů.
- Zavedení pobytu 62 minut u vlaku NEx 61050 ve výhybně Jasenná z důvodu křižování s protijedoucími vlaky a čekání na vhodnou trasu umožňující jízdu bez zastavení z dopravních důvodů,
- Opoždění odjezdu vlaku NEx 61051 ze stanice Lípa nad Dřevnicí z důvodu nedostatečné kapacity navazujícího traťového úseku a zavedení pobytu 13 minut u vjezdového nástupiště Odb. Vizovice Zámek z důvodu čekání na průjezd protijedoucího vlaku linky Os1 do stanice Vizovice..
- Zavedení pobytu 5 minut u vjezdového nástupiště Odb. Vizovice likérka u vlaku Pn 47256 z důvodu čekání na průjezd protijedoucího vlaku linky Os1 do stanice Vizovice.
- Zavedení pobytu 9 minut ve stanici Zlín střed a 68,5 minuty ve stanici Lípa nad Dřevnicí u vlaku Pn 47257 z důvodu čekání na volnou kapacitu následného traťového úseku
- Zavedení pobytu 13,5 minuty u vjezdového nástupiště Odb. Vizovice Zámek z důvodu čekání na průjezd protijedoucího vlaku linky Os1 do stanice Vizovice.

- Zavedení pobytu 4,5 minuty ve výhybně Jasenná u vlaku Pn 47257 z důvodu předjíždění vlakem vyšší kategorie.
- U vlaku Pn 47259 z důvodu čekání na příjezd protijedoucího vlaku je zaveden pobyt 11 minut ve stanici Zlín střed a pobyt 7 minut ve výhybně Zlín Příluky z důvodu křižování s protijedoucím vlakem Pn 47258.

Při tvorbě NJŘ se citelně projevilo snížení počtu dopraven s kolejovým rozvětvením v úseku Vizovice – Valašská Polanka ze 2 na 1. Dále pak i přes přítomnost oddílových návěstidel v úseku Odb. Vizovice Zámek – Odb. Neratov byl pro umístění tras vlaků do NJŘ velkým problémem jednokolejnost úseku, oproti variantě trasy A, kde vyšší počet dopraven s kolejovým rozvětvením umožnil snadnější rozvrhování míst křižování.

Varianta A se jeví jako ekonomicky výhodnější, kdy budou využity již zbudované drážní stavby v maximální míře, dále pak při doplnění oddílových návěstidle do všech mezistaničních úsecích nabízí i dostatečnou kapacitu pro případné AdHoc vlaky.

V případě zvolení vedení trasy dle varianty B, která se jeví, jako ekonomicky nákladnější, by bylo vhodné plné dvoukolejní tratě v úseku Zlín střed – Odb. Vizovice Likérka – Odb. Vizovice Zámek – Odb. Neratov, se současnou výměnou zabezpečovacího zařízení AH za AB, nebo výstavby nové železniční tratě, která by při zachování stávající tratě v původní stopě odklonila dálkové vlaky do nové stopy v úseku Vizovice – Zlín střed. Dále pak zvýšení počtu kolejí ve výhybně Jasenná ze 3 na 4.

Hodnoty stoupání a klesání u vedení trasy varianty B jsou, stejně jako u varianty A, velkým problémem pro nákladní vlaky v úseku Výh. Jasenná – Odb. Neratov. I zde musí být vedeny všechny nákladní vlaky ve dvojčlenném řazení, a to včetně nákladních expresů vedenými lokomotivami řady 386 dopravce Mettrans.

Autor práce doporučuje realizaci varianty trasy A. V případě, že by provozovatel dráhy v kooperaci s objednavateli dopravy a dopravci byl uvažoval o vyšších investicích do prodloužení tratě 331, pak autor doporučuje realizaci trasy B.

## 6.6 Zhodnocení propustnosti tratě po redukci dopravy

V následující podkapitole je provedenou ověření, zda-li redukce dopravy pomohla optimalizovat stupeň obsazení a vytvořit i volnu kapacitu dopravní cesty ve stejném kritickém úseku, tedy Zlín střed – Výh. Zlín Příluky. Pro výpočet jsou použity stejné doby obsazení z tabulky 2, jako u předchozího výpočtu, tak i stejná doba provozu, tedy 900 minut v rozmezí od 5:00 do 20:00. V tabulce číslo 4 jsou uvedeny počty vlaků jednotlivých kategorií projíždějící kritickým úsekem.

**Tabulka 4** Počet spojů jednotlivých kategorií projíždějící kritickým úsekem

<b>Kategorie vlaku</b>	<b>Počet spojů ve sledovaném úseku</b>
Ex	18
Sp	34
Os	34
NEx	3
Pn	2
Mn	0

**Zdroj:** Autor

### **Výpočet stupně obsazení traťového úseku**

Pro výpočet Stupně obsazení úseku Zlín střed – Výh. Zlín Příluky se využijí hodnoty z tabulek 2 a 4.

$$S_o = \frac{\sum t_{obs}}{T - (\sum t_{výl} + \sum t_{stál})} \quad [-] \quad (1)$$

Kde:

$S_o$  = stupeň obsazení [-]

$T$  = výpočetní období [min]

$t_{obs}$  = doba obsazení úseku 1 vlakem [min]

$N$  = počet vlaků [min]

$t_{výl}$  = doba výluk [min]

$t_{stál}$  = doba stálých operací

$$S_o = \frac{(18*4,5) + (34*4) + (34*9,5) + (3*6) + (2*6) + (0*6,5)}{900 - (0+0)}$$

$$S_o = 0,63 \quad [-]$$

Z výpočtu je patrné, že snížení objemu požadované dopravy pomohl výrazně snížit stupeň obsazení tratě o téměř 1/3. Díky tomu je možné na trati vkládat trasy pro vlaky vedené v režimu AdHoc, nebo pro služební vlaky provozovatele dráhy.



## Závěr

Cílem diplomové práce bylo analyzovat současný stav tratě číslo 331 Otrokovice – Valašská Polanka a na modernizované a prodloužené trati navrhnout 24 hodinový náhradní jízdní řád.

V první kapitole byla provedena analýza všech železničních stanic, navazujících mezistaničních úseků a také všech zastávek na širé trati. Autor při analýze zjistil, že všechny stanice a zastávky na širé trati nejsou uzpůsobeny pro nástup a výstup osob se sníženou schopností pohybu a orientace, dále pak kapacita mezistaničních úseků nedostačuje současným požadavkům na provoz vlaků. Navíc v úseku Zlín střed – Vizovice není žádné zabezpečovací zařízení zamezující dovození jízdy 2 vlaků proti sobě po stejné koleji. Mezistaniční úseky navíc disponují maximální rychlostí pouze 60 km/h a nachází se na nich velké množství železničních přejezdů. Navíc je celá trať vedena v nezávislé trakci.

Ve druhé kapitole byla analyzována plánovaná modernizace a elektrizace trati, která nedostatky analyzované v kapitole 1 odstraňuje.

Ve třetí kapitole byl představen koncept dopravy na modernizované, elektrizované a prodloužené trati číslo 331, kdy tento koncept byl sestaven za pomoci podkladů od organizátora regionální veřejné dopravy Zlínského kraje.

Ve čtvrté a páté kapitole byly navrženy celkem 2 varianty možného vedení železniční tratě Vizovice – Valašská Polanka. V těchto kapitolách byly navrženy jednotlivé železniční stanice, včetně schéma kolejiště, rychlosti do odbočných větví výhybek, umístění nástupních hran a zabezpečovacího zařízení ve stanici a přilehlých mezistaničních úseků. Dále v kapitolách 4 a 5 byl sestaven prvotní návrh 24 hodinového náhradního jízdního řádu

V poslední kapitole byly prvotní návrhy náhradního jízdního řádu upraveny na základě redukce požadavků objednavatelů dopravy. K těmto redukcím muselo dojít u obou variant vedení tratě, jelikož kapacita úseku Zlín střed – Výh. Zlín Příluky nedokázala zajistit volnou kapacitu tratě pro všechny požadované vlaky. Po redukcí počtu spojů osobní dopravy byl sestaven 24 hodinový náhradní jízdní řád pro obě varianty vedení železniční tratě Vizovice – Valašská Polanka.

Na závěr Diplomové práce došlo ke zhodnocení navržených náhradních jízdních řádů. Autor shrnul problémy, které nastaly při jejich tvorbě a zároveň navrhl případná opatření, která

by mohla navýšit kapacitu jednotlivých úseků a doporučil, která varianta trasy je vhodnější pro samotnou realizaci.

Přínosem diplomové práce by mělo být podpoření dostavby železniční tratě číslo 331, kdy by zavedením přímých vlakových spojů došlo k zatraktivnění veřejné dopravy ve Zlínském kraji, jelikož ani v roce 2021 neexistuje přímé vlakové spojení okresního města Vsetín s krajským městem Zlín. Toto spojení nemá ani jihovýchodní část kraje, která by dostavbou této železniční tratě tato spojení získala. Dostavbou železniční tratě by došlo i k přetrasování dálkových vlaků spojující Prahu se Žilinou, čímž by krajské město Zlín mělo lepší spojení s hlavním městem, kdy v jízdním řádu pro rok 2021 je mezi Zlínem a Prahou veden pouze 1 pár vlaků kategorie Rychlík, a to ještě v okrajových časech dne.

## Seznam použitých informačních zdrojů:

- (1) Staniční řád stanice Otrokovice [online]. Správa Železnic, 2020 [cit. 2020-10-28]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=1677919>
- (2) Staniční řád stanice Zlín – Malenovice [online]. Správa Železnic, 2020 [cit. 2020-10-28]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=1677919>
- (3) Mapové podklady a satelitní snímky. Mapy.cz [online]. [cit. 2020-10-30]. Dostupné z: [mapy.cz/?q=](https://mapy.cz/?q=)
- (4) Staniční řád stanice Zlín Střed [online]. Správa Železnic, 2020 [cit. 2020-10-28]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=1677919>
- (5) Staniční řád stanice Lípa nad Dřevnicí [online]. Správa Železnic, 2020 [cit. 2020-11-10]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=1677919>
- (6) Staniční řád stanice Valašská Polanka [online]. Správa Železnic, 2020 [cit. 2020-21-11]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=1677919>
- (7) Nákrešný jízdní řád trati 330 [online]. Správa Železnic, 2020 [cit. 2020-24-11]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/portal/ViewArticle.aspx?oid=1828202>
- (8) Nákrešný jízdní řád trati 331 [online]. Správa Železnic, 2020 [cit. 2020-24-11]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/portal/ViewArticle.aspx?oid=1828202>
- (9) Projektová dokumentace ze stupně DUR pro modernizaci a elektrizaci trati Otrokovice-Vizovice [online]. Správa Železnic, 2020 [cit. 2020-24-11]. Dostupné z: [https://zakazky.spravazeleznice.cz/contract\\_display\\_1536.html?open=performance](https://zakazky.spravazeleznice.cz/contract_display_1536.html?open=performance)
- (10) Největší ostuda Zlína? HLASUJTE. Zlínský deník [online]. 2011, 18.3.2011, 2011 [cit. 2020-11-25]. Dostupné z: [https://zlinsky.denik.cz/zpravy\\_region/nejvetsi-ostuda-zlina-hlasujte20110318.html](https://zlinsky.denik.cz/zpravy_region/nejvetsi-ostuda-zlina-hlasujte20110318.html)
- (11) ÚZEMNÍ STUDIE "ŘEŠENÍ KORIDORU ŽELEZNICE VIZOVICE - TRAŤ Č.280" [online]. 2012 [cit. 2021-02-27]. Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/uzemni-studie-reseni-koridoru-zeleznice-vizovice-trat-c-280-cl-2669.html>
- (12) Plánky stanic [online]. Správa Železnic [cit. 2021-02-27]. Dostupné z: <https://provoz.spravazeleznice.cz/Portal/ViewArticle.aspx?oid=1788462>
- (13) Dopravní politika, strategické a koncepční dokumenty [online]. Zlínský kraj [cit. 2021-03-27]. Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/koncepce-rozvoje-kolejove-dopravy-zlinskeho-kraje-cl-4833.html>

(14) Fotogalerie železničních vozidel Lukáše Hanzlíka [online]. Želpage [cit. 2021-03-30]. Dostupné z: <https://www.zelpage.cz/autor/?id=4460&fbclid=IwAR3kFGQkay3tGdHBWRqjA6wmObbWvbl2K0h0GoVK6Veh63rm3Cloe1CPxnM>

(15) Analýza výškopisu. Analýza výškopisu [online]. Zeměměřičský úřad [cit. 2021-04-06]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/av/>

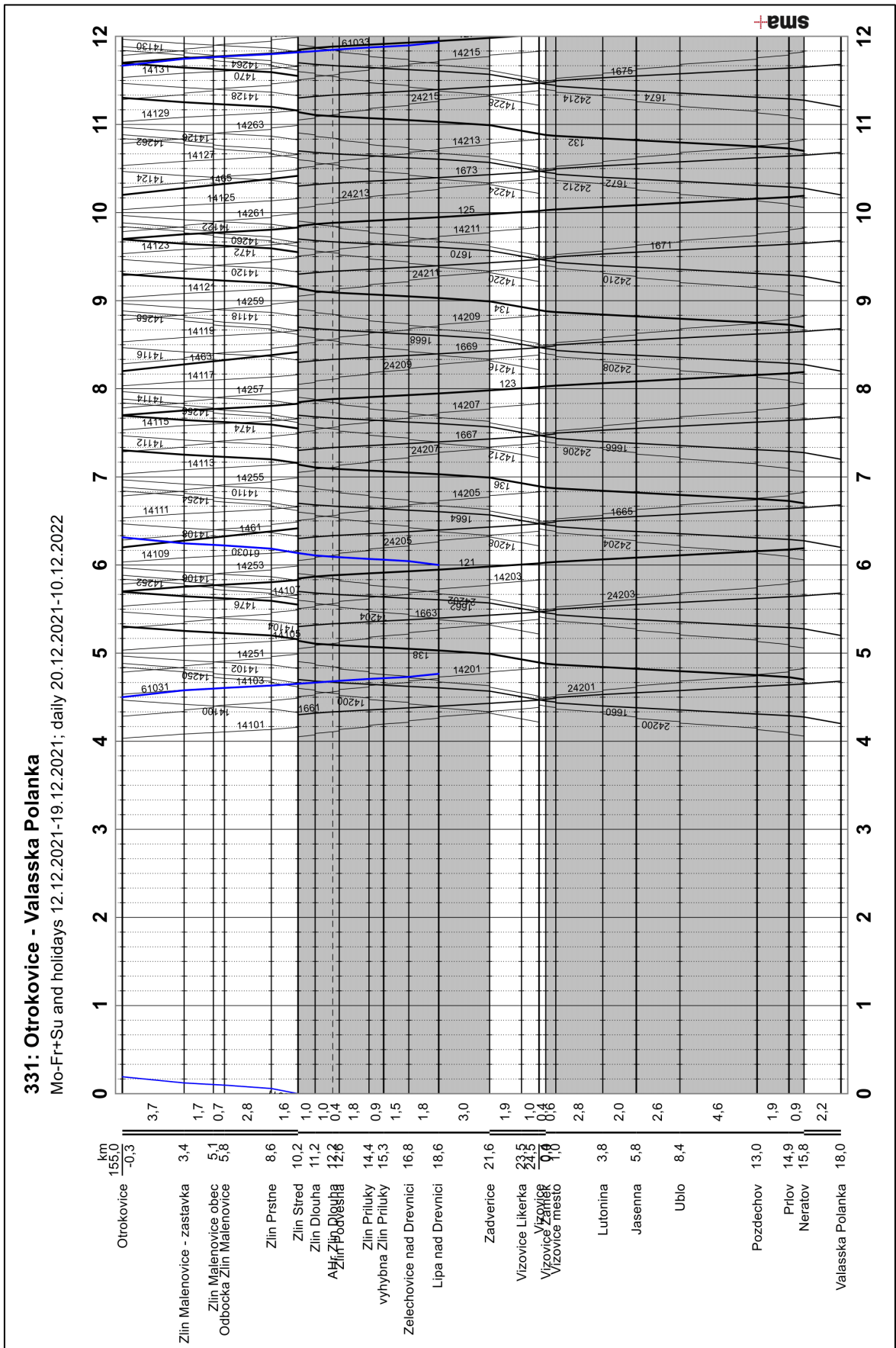
(16) Moravský zemská archiv (MZA), fond Místní dráha Otrokovice – Zlín – Vizovice a.s., kart. 125, 133, 142, 143

# **PŘÍLOHY**

## SEZNAM PŘÍLOH

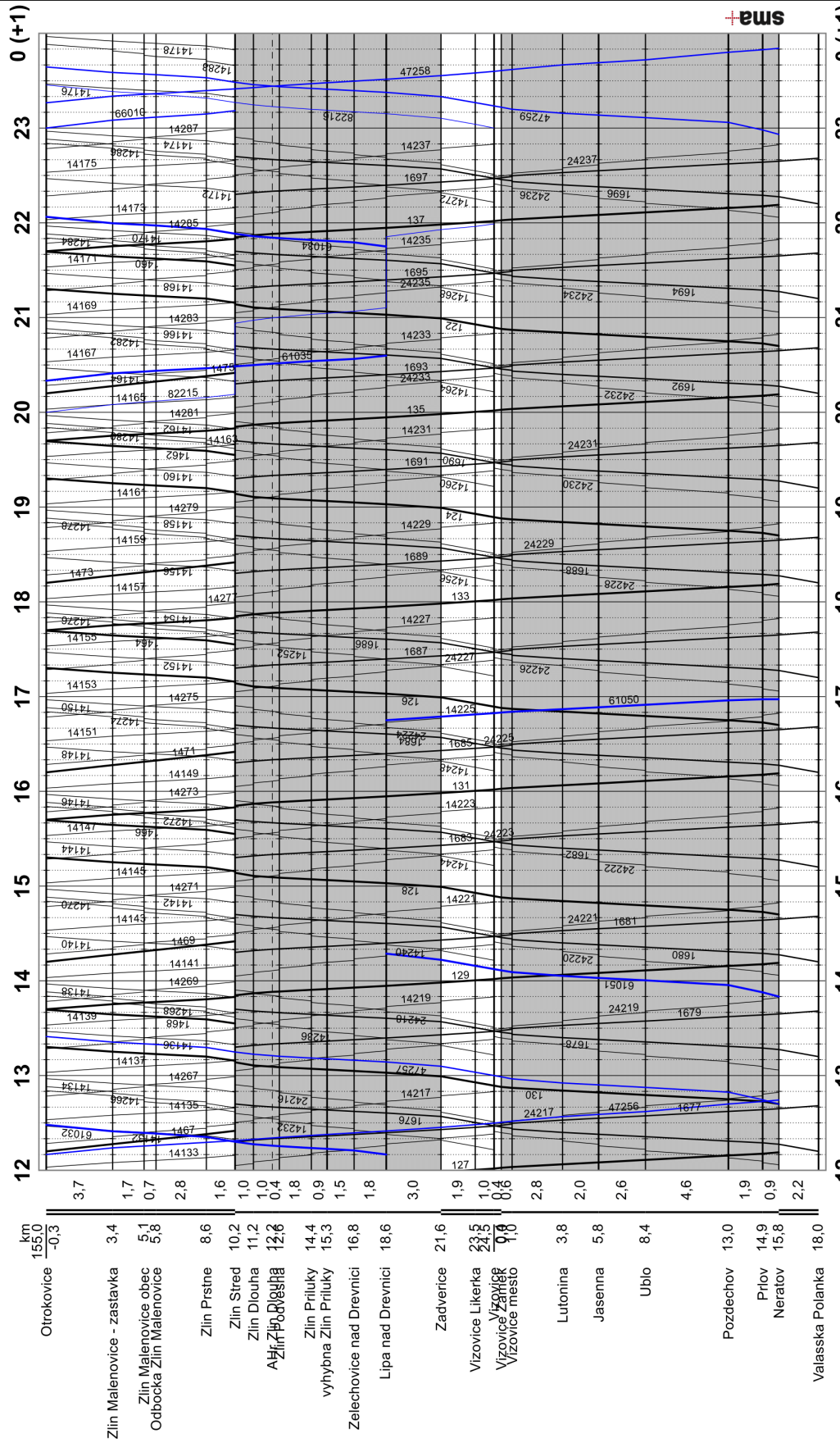
<b>Příloha A</b> Prvotní návrh 24 hodinového NJŘ pro varianty trasy A .....	79
<b>Příloha B</b> Prvotní návrh 24 hodinového NJŘ pro varianty trasy B .....	81
<b>Příloha C</b> Konečný návrh 24 hodinového NJŘ pro variantu trasy A .....	83
<b>Příloha D</b> Konečný návrh 24 hodinového NJŘ pro variantu trasy B .....	85

# Příloha A Prvotní návrh 24 hodinového NJŘ pro varianty trasy A



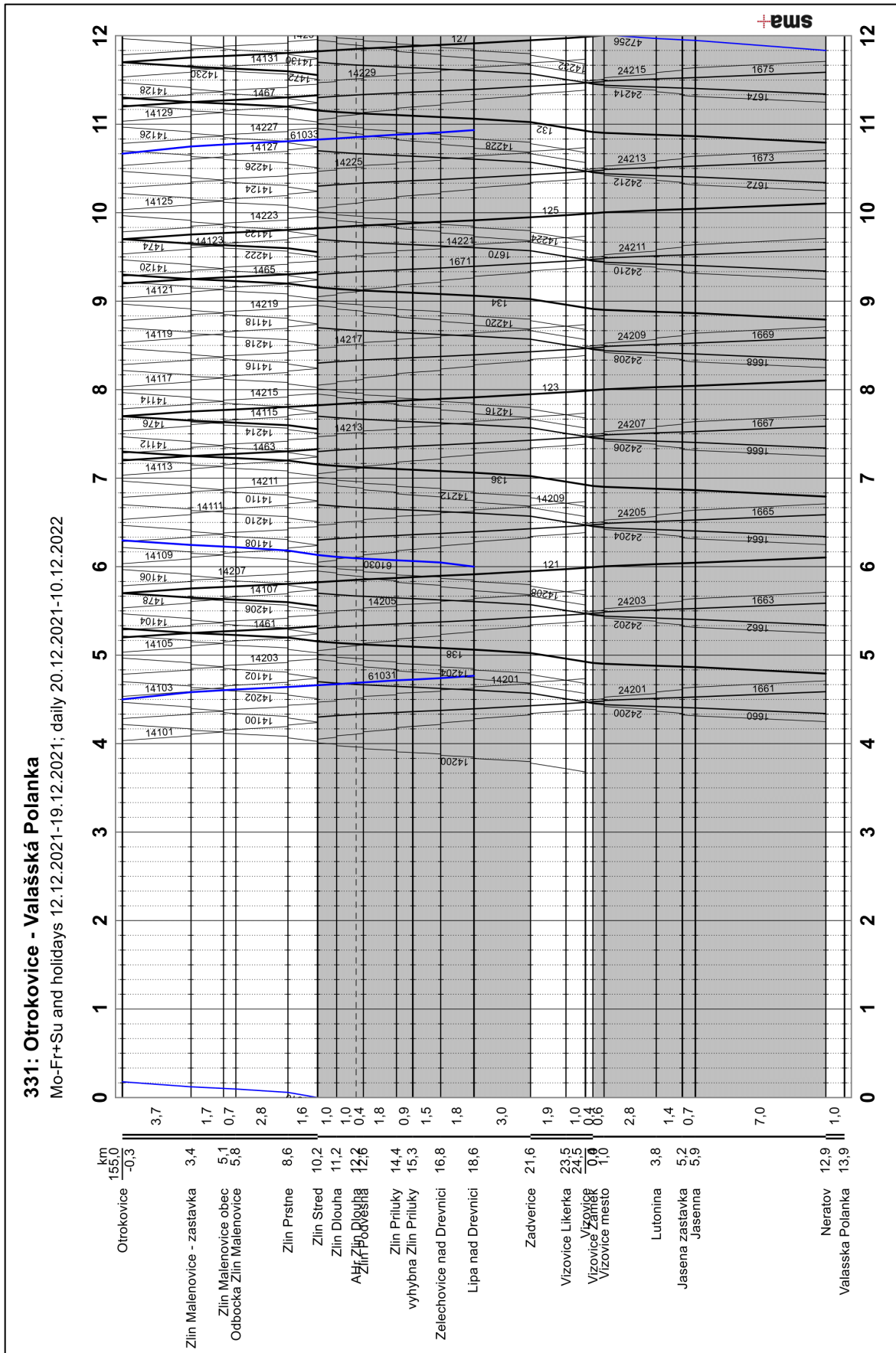
**331: Otrokovice - Valasska Polanka**

Mo-Fr+Su and holidays 12.12.2021-19.12.2021; daily 20.12.2021-10.12.2022



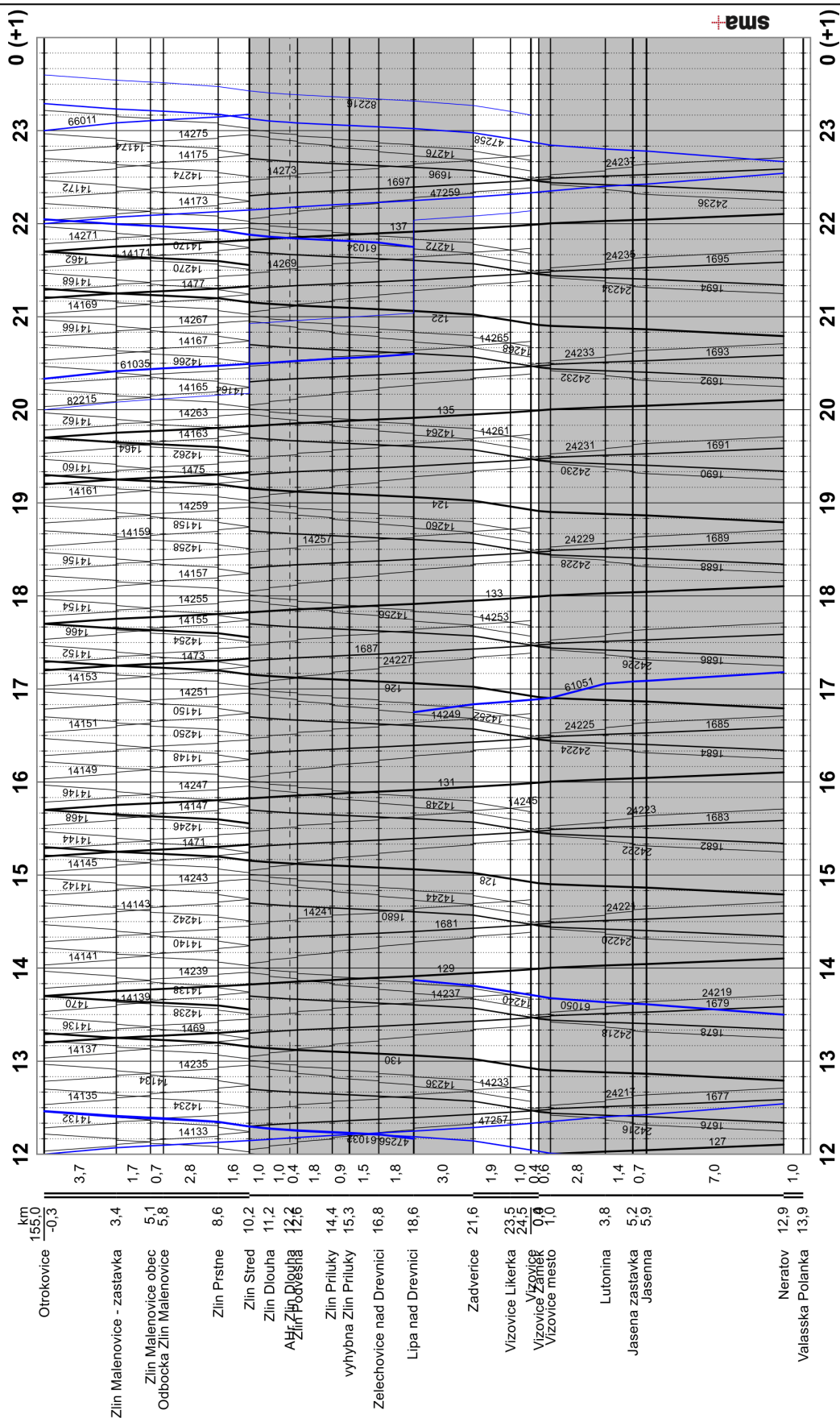


Příloha B Prvotní návrh 24 hodinového NJŘ pro varianty trasy B

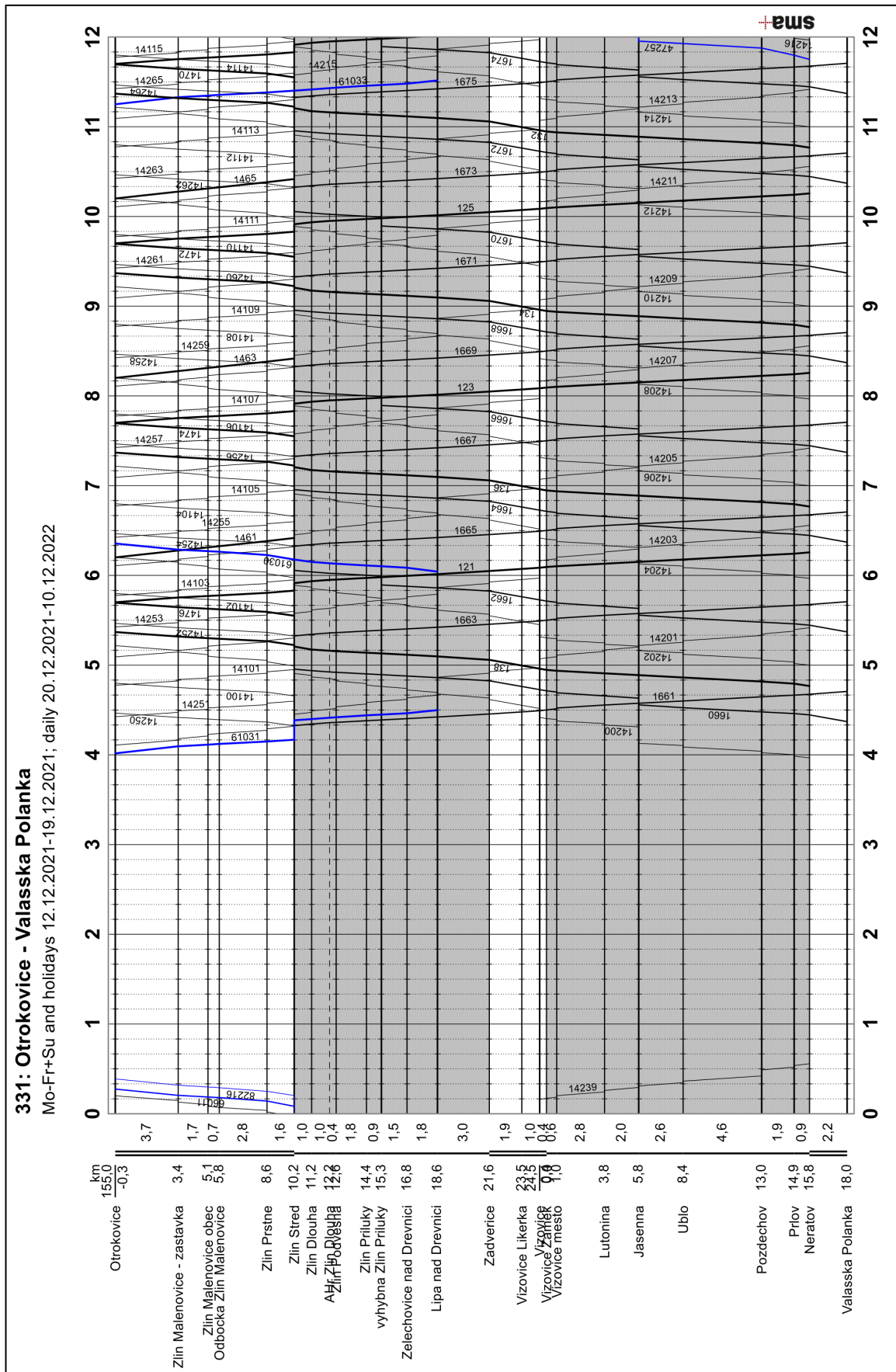


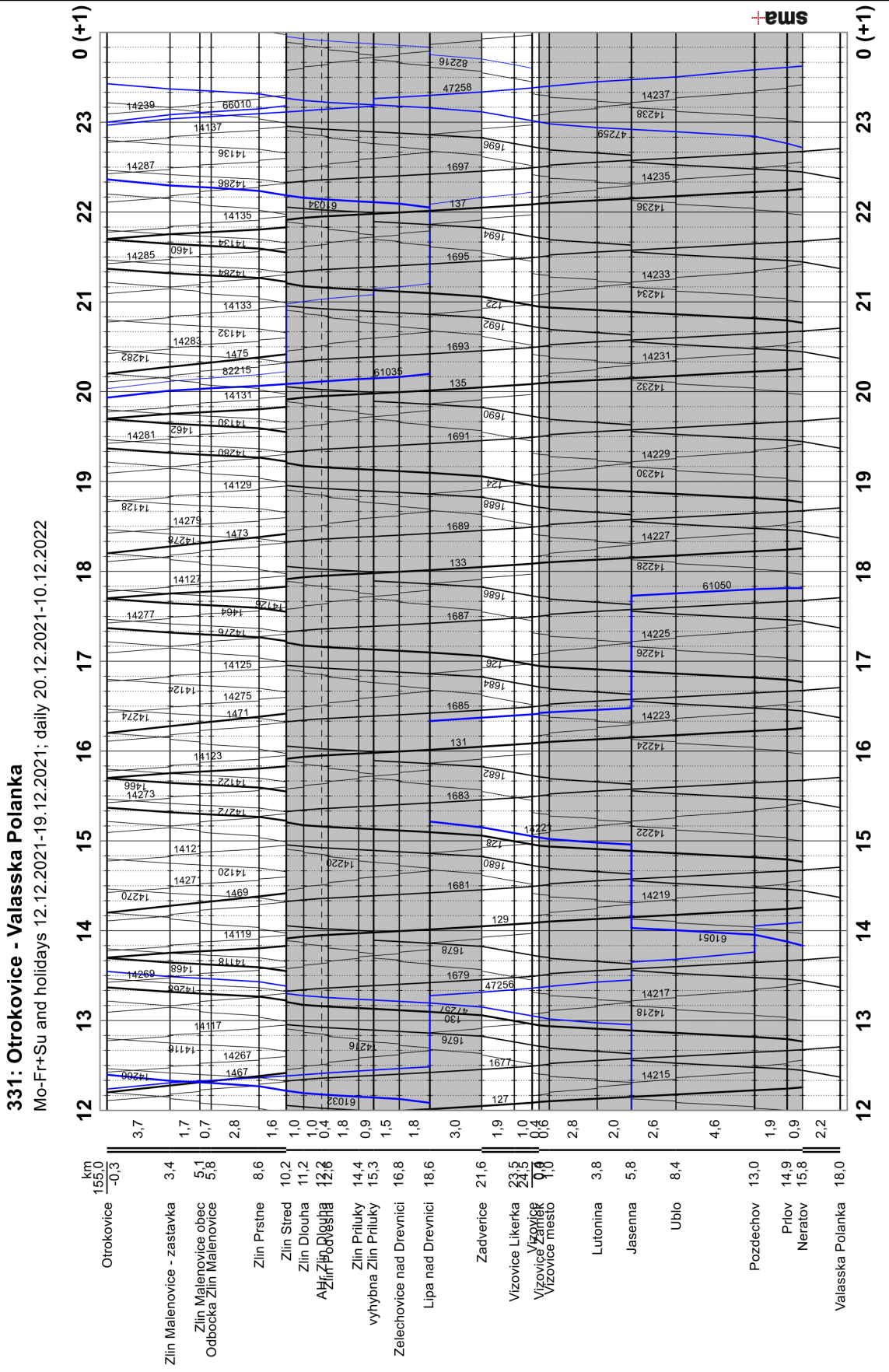
### 331: Otrokovice - Valašská Polanka

Mo-Fr+Su and holidays 12.12.2021-19.12.2021; daily 20.12.2021-10.12.2022

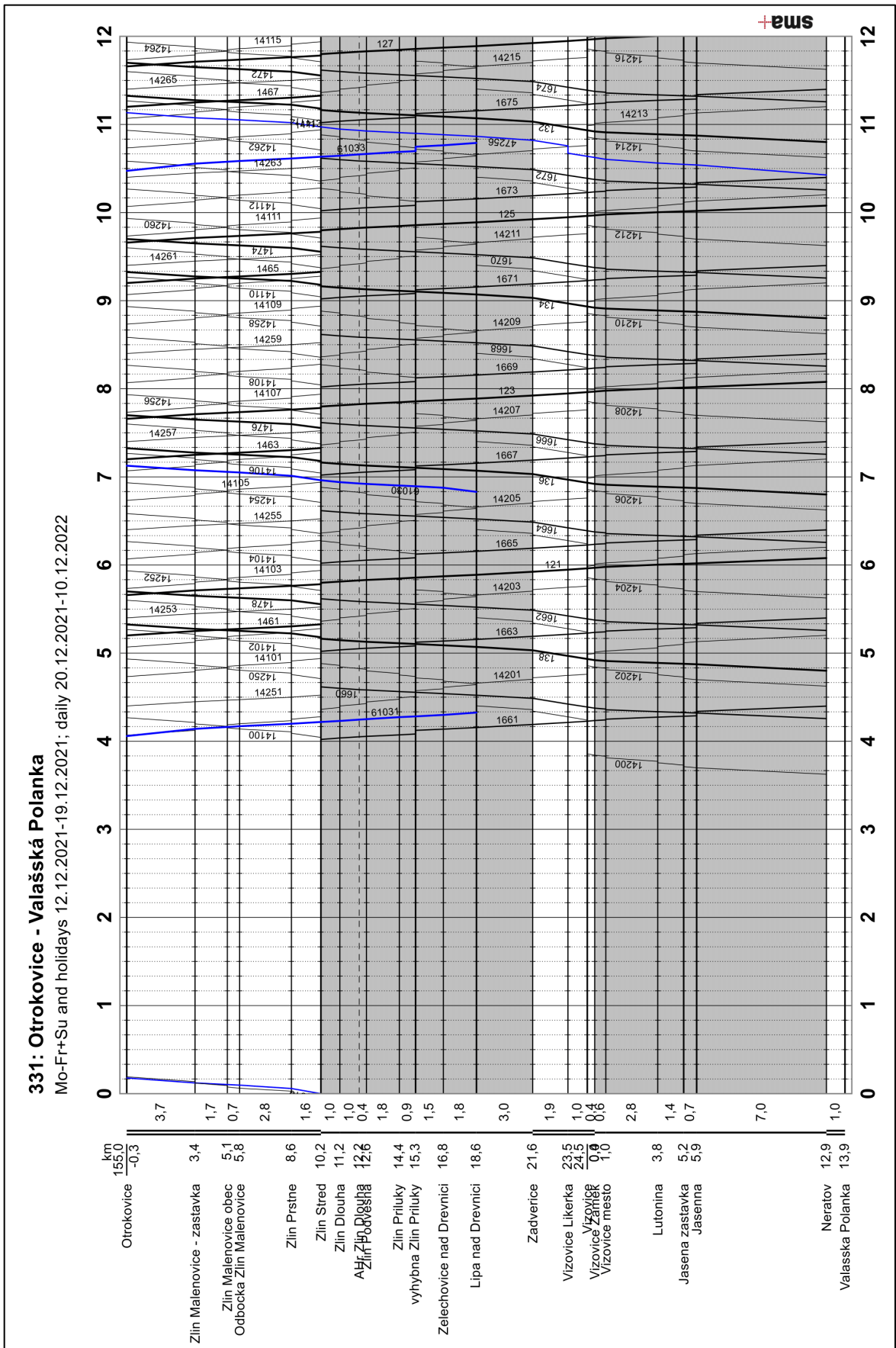


Příloha C Konečný návrh 24 hodinového NJŘ pro variantu trasy A





Příloha D Konečný návrh 24 hodinového NJŘ pro variantu trasy B



### 331: Otrokovice - Valašská Polanka

Mo-Fr+Su and holidays 12.12.2021-19.12.2021; daily 20.12.2021-10.12.2022

