

Výškový systém Bpv
Souřadný systém S-JTSK

Přehled revizí přílohy					
03	17.04.2020	RPI	Zpracování připomínek z projednání	MBa	MBa
02	17.10.2019	RPI	Odevzdání po zpracování připomínek	MBa	MBa
01a	22.07.2019	RPI	Úprava konceptu k projednání	MBa	MBa
Rev.	Datum	Vypracoval	Popis obsahu revize	Kontr.	Schv.
Objednatel  <div>Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, CZ 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, CZ 190 00 Praha 9 www.spravazeleznic.cz</div>					
Zhotovitel  <div>Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15 CZ 110 00 Praha 1 +420 221 412 800 www.mottmac.com</div>					
Zpracovatel části  <div>Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15 CZ 110 00 Praha 1 +420 221 412 800 www.mottmac.com</div>					
Akce Modernizace traťového úseku Praha-Libeň - Praha-Malešice, I. stavba					
Část dokumentace B Souhrnná část B.4 Provozní a dopravní technologie					
Název přílohy Technická zpráva				Stupeň dokumentace Měřítko Formát Datum	DUR - 85 A4 viz výše
Manažer projektu	Ing. Jan Nový		Vypracoval	Ing. Robert Plocek	
Garant profese	Ing. Robert Plocek		Kontroloval	Ing. Michal Babič	
Odpov. projektant	Ing. Robert Plocek		Schválil	Ing. Michal Babič	
Číslo dokumentu 401902-MMCZ-PDT-B_4_1				Revize 03	Část dokumentace B.4.1 Číslo přílohy 001

Technická zpráva

Provozní a dopravní technologie

B.4

Obsah

1	Identifikační údaje	7
2	Úvod	8
2.1	Zadání a účel	8
3	Charakteristika území a přepravních vztahů	9
3.1	Širší vztahy v dopravě	9
4	Současná železniční doprava	11
4.1	Osobní doprava	11
4.2	Nákladní doprava	14
4.3	Jízdní doby	17
4.4	Ukazatele propustnosti	18
5	Výhledový stav železniční dopravy	22
5.1	Osobní doprava	22
5.2	Nákladní doprava	23
5.3	Srovnání s dokumentací EIA	24
6	Současná železniční infrastruktura	27
6.1	ŽST Praha-Libeň	28
6.2	ŽST Praha-Malešice	33
7	Navrhovaná železniční infrastruktura	38
7.1	Výhledové přepočtené provozní zatížení traťových kolejí	38
8	Dopravně-technologické posouzení	40
8.1	Jízdní doby	40
8.2	Modelový grafikon	42
8.3	Výhledová kapacita	44
9	Dopravní opatření po dobu realizace stavby	50
9.1	Dopravní opatření pro dílčí stavební postupy	54
10	Závěr	69
11	Přílohy	70

Seznam obrázků

Obr. 1.	Schéma ŽUP s vyznačením vedení TŽK	9
Obr. 2.	Znázornění počtu tras vlaků nákladní dopravy v řešené oblasti dle GVD 2018/2019	15
Obr. 3.	Rozdělení běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň do jednotlivých prvků	20
Obr. 4.	Srovnání současné a výhledové nákladní dopravy (denní průměry vlaků Nex, Pn, Mn a Lv)	24
Obr. 5.	Graf dynamického průběhu rychlosti pro kolej č. 93 – rozjezd nákladního vlaku z ŽST Praha-Libeň.....	41
Obr. 6.	Modelový GVD pro výhledový stav	43
Obr. 7.	Rozdělení běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň ve výhledovém stavu do jednotlivých prvků	46
Obr. 8.	Výlukový GVD – jednokolejný provoz po 0. TK v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň – dálkové vlaky.....	51
Obr. 9.	Výlukový GVD – jednokolejný provoz po 1. nebo 2. TK v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň – regionální vlaky	52
Obr. 10.	Výlukový GVD – jednokolejný provoz po 1. TK v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice při zřízení provizorních nástupišť pro zastávky v úseku	52
Obr. 11.	Výlukový GVD – jednokolejný provoz po 2. TK v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň při zřízení provizorních nástupišť pro zastávky v úseku	52
Obr. 12.	Trasa autobusové linky 183 v úseku Praha-Hostivař – Praha-Libeň.....	53
Obr. 13.	Výlukový GVD pro 1. TK v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice při výluce traťového zabezpečovacího zařízení	56
Obr. 14.	Rozsah dopravy pro hlukovou studii – rok 2000 a současný stav	74
Obr. 15.	Protokol separátní simulace běchovického zhlaví – špička bez přesmyku	79
Obr. 16.	Protokol separátní simulace běchovického zhlaví – sedlo bez přesmyku.....	80
Obr. 17.	Protokol separátní simulace běchovického zhlaví – špička s přesmykem	81
Obr. 18.	Protokol separátní simulace běchovického zhlaví – sedlo s přesmykem.....	82
Obr. 19.	Schéma řešeného úseku ve stávajícím stavu	84
Obr. 20.	Schéma řešeného úseku ve výhledovém stavu.....	85

Seznam tabulek

Tab. č. 1	Současný rozsah osobní dopravy v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice dle GVD 2018/2019 – dálková doprava.....	12
Tab. č. 2	Současný rozsah osobní dopravy v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice dle GVD 2018/2019 – regionální doprava	13
Tab. č. 3	Současný rozsah osobní dopravy v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice dle GVD 2018/2019	13
Tab. č. 4	Denní průměr vlaků Sv a Lv v řešené oblasti	14
Tab. č. 5	Srovnání zavedených tras vlaků nákladní dopravy se skutečnými počty vlaků	15
Tab. č. 6	Ložné manipulace v ŽST Praha-Malešice v letech 2015 – 2018	16
Tab. č. 7	Ložné manipulace v ŽST Praha-Libeň v letech 2015 – 2018	17
Tab. č. 8	Současné jízdní doby pro typické vlaky ve směru Praha-Malešice – Praha-Libeň	17
Tab. č. 9	Současné jízdní doby pro typické vlaky ve směru Praha-Libeň – Praha-Malešice	18
Tab. č. 10	Současné ukazatele propustnosti – úsek Praha-Běchovice – Praha-Libeň	18
Tab. č. 11	Současné ukazatele propustnosti – úsek Praha-Malešice – Praha-Libeň	19
Tab. č. 12	Současné ukazatele propustnosti – úsek Praha-Běchovice – Praha-Malešice	19
Tab. č. 13	Hodinové četnosti vlaků na běchovickém zhlaví ŽST Praha-Libeň dle GVD 2019 (pracovní den)	20
Tab. č. 14	Současné ukazatele propustnosti běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň.....	20
Tab. č. 15	Výhledový rozsah osobní dopravy k roku 2035	22
Tab. č. 16	Výhledový rozsah nákladní dopravy k roku 2035	23
Tab. č. 17	Rozsah dopravy v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice z procesu EIA	24
Tab. č. 18	Rozsah dopravy v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice z procesu EIA.....	25
Tab. č. 19	Aktuálně uvažovaný rozsah dopravy pro hlukovou studii dle DÚR v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice	26
Tab. č. 20	Aktuálně uvažovaný rozsah dopravy pro hlukovou studii dle DÚR v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice	26
Tab. č. 21	Parametry traťového úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice.....	27
Tab. č. 22	Přehled kolejí v ŽST Praha-Libeň – dopravní koleje jižního objezdu	29
Tab. č. 23	Přehled kolejí v ŽST Praha-Libeň – dopravní koleje vjezdového nádraží	30
Tab. č. 24	Přehled kolejí v ŽST Praha-Libeň – dopravní a směrové koleje seřaďovacího obvodu... ..	30
Tab. č. 25	Přehled kolejí v ŽST Praha-Libeň – manipulační koleje seřaďovacího obvodu	31
Tab. č. 26	Přehled kolejí v ŽST Praha-Libeň – spojovací koleje obvodu Vítkov	32
Tab. č. 27	Přehled kolejí v ŽST Praha-Malešice – současný stav.....	34
Tab. č. 28	PZZ ŽST Praha-Malešice	36
Tab. č. 29	Přehled typických vlaků a jejich parametrů ve výhledovém stavu	40
Tab. č. 30	Jízdní doby ve výhledovém stavu ve směru Praha-Libeň – Praha-Malešice	42
Tab. č. 31	Jízdní doby ve výhledovém stavu ve směru Praha-Libeň – Praha-Malešice	42

Tab. č. 32	Tabulka následných mezidobí pro úsek Praha-Libeň – Praha-Malešice ve výhledovém stavu.....	44
Tab. č. 33	Tabulka následných mezidobí pro úsek Praha-Malešice – Praha-Libeň ve výhledovém stavu.....	44
Tab. č. 34	Výpočet ukazatelů kapacity pro úsek Praha-Malešice – Praha Libeň, obvod Hrdlořezy .	45
Tab. č. 35	Ukazatele kapacity ve výhledovém stavu	45
Tab. č. 36	Ukazatele propustnosti běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň ve výhledovém stavu	46
Tab. č. 37	Výstupy ze separátní simulace pro současnou infrastrukturu (bez existence přesmyku)	48
Tab. č. 38	Výstupy ze separátní simulace pro výhledovou infrastrukturu (s přesmykem)	48
Tab. č. 39	Rozsah dálkové dopravy v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň v současném stavu .	50
Tab. č. 40	Ukazatele výlukové propustnosti pro obousměrný provoz po 0. TK.....	51
Tab. č. 41	Ukazatele výlukové propustnosti pro obousměrný provoz po 1. nebo 2. TK.....	51
Tab. č. 42	Ukazatele výlukové propustnosti v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice při zřízení provizorních nástupišť pro zastávky v úseku	53
Tab. č. 43	Seznam pravidelných nákladních vlaků v traťovém úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň dle GVD 2019.....	71
Tab. č. 44	Seznam pravidelných nákladních vlaků v traťovém úseku Praha-Malešice – Praha-Libeň dle GVD 2019.....	72
Tab. č. 45	Seznam pravidelných nákladních vlaků v traťovém úseku Praha-Běchovice – Praha-Malešice dle GVD 2019	73
Tab. č. 46	Rozsah dopravy pro hlukovou studii – výhledový stav	76
Tab. č. 47	Výpočet propustnosti běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň pro dvouhodinovou špičku ve výhledovém stavu	77
Tab. č. 48	Výpočet propustnosti běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň pro celoden ve výhledovém stavu.....	78
Tab. č. 49	Tabulka výluk během výstavby	83

1 Identifikační údaje

Stavba	Modernizace traťového úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice, I. stavba
Stupeň dokumentace	Přípravná dokumentace (dokumentace pro územní řízení)
Část dokumentace	B 4
Objekt/Soubor/Profese	Provozní a dopravní technologie
Místo stavby	Hlavní město Praha k.ú. Libeň, Vysočany, Hrdlořezy, Hloubětín, Malešice, Strašnice
Zařazení v síti	trať č. 333 (dle Prohlášení o dráze) trať č. 525 (dle nákrešného jízdního řádu) trať č. 091 (dle knižního jízdního řádu) Celostátní dráha TUDU 089202
Provozovatel/Správce	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Oblastní ředitelství Praha
Objednatel dokumentace	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město
Korespondenční adresa	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9
Odpovědná osoba objednatele	Ing. Petr Vaniček
Zhotovitel dokumentace	Vedoucí projektant: Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15, 110 00 Praha 1 Subdodavatelé: SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Hlavní inženýr projektu	Ing. Jan Nový
Zpracovatel části	Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15, 110 00 Praha 1
Odpovědný projektant	Ing. Robert Plocek tel. 221 423 965, e-mail: robert.plocek@mottmac.com
Vypracoval	Ing. Robert Plocek

2 Úvod

2.1 Zadání a účel

Předmětem zakázky je zpracování dokumentace pro územní řízení (DÚR), která vznikne aktualizací původní přípravné dokumentace stavby „Modernizace traťového úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice, I. stavba“ (IKP Consulting Engineers s. r. o., 07/2014). Důvodem aktualizace původní přípravné dokumentace je:

- rozšíření věcné náplně stavby, ke kterému došlo v průběhu posuzování vlivů záměru na životní prostředí (dva nově rekonstruované mostní objekty včetně souvisejících úprav koleje, zvětšený rozsah PHS),
- zapracování podmínek pro fázi přípravy stanovených Ministerstvem životního prostředí v souhlasném závazném stanovisku EIA k záměru,
- nutnost upravit či zpřesnit technický návrh původní přípravné dokumentace vzhledem k nově přijatým koncepčním dokumentům SŽDC v oblasti ETCS a napájení,
- aktualizace podkladů a zajištění úplné dokladové části,
- schválení DÚR u SŽDC.

Mezi hlavní cíle stavby patří zvýšení kapacity řešeného úseku zejména pro účely nákladní dopravy a pro městskou linku osobní dopravy vybudováním nové dvoukolejné trati zapojené do sudé skupiny ŽST Praha-Libeň, která mimoúrovňově překračuje trať Praha – Kolín a do stávající jednokolejné trati se zapojuje v blízkosti ulice Českobrodské, kde vznikne nový obvod Hrdlořezy, který bude součástí ŽST Praha-Libeň.

Použité podklady

Závazné:

- Směrnice GR SŽDC, s. o. č. 11/2006 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních, v platném znění,
- Směrnice GR SŽDC, s. o. č. 16/2005 – Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, v platném znění,
- Směrnice SŽDC, s. o. č. 101 – Používání provozních aplikací s vazbou na zabezpečovací zařízení, v platném znění,

Služební:

- Pomůcky grafikonu vlakové dopravy 2018/2019,
- Směrnice SŽDC č. 104 Provozní intervaly a následná mezidobí, v platném znění,
- Směrnice SŽDC SM124 Zjišťování kapacity dráhy,
- Předpis SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností, v platném znění,

Dokumentace:

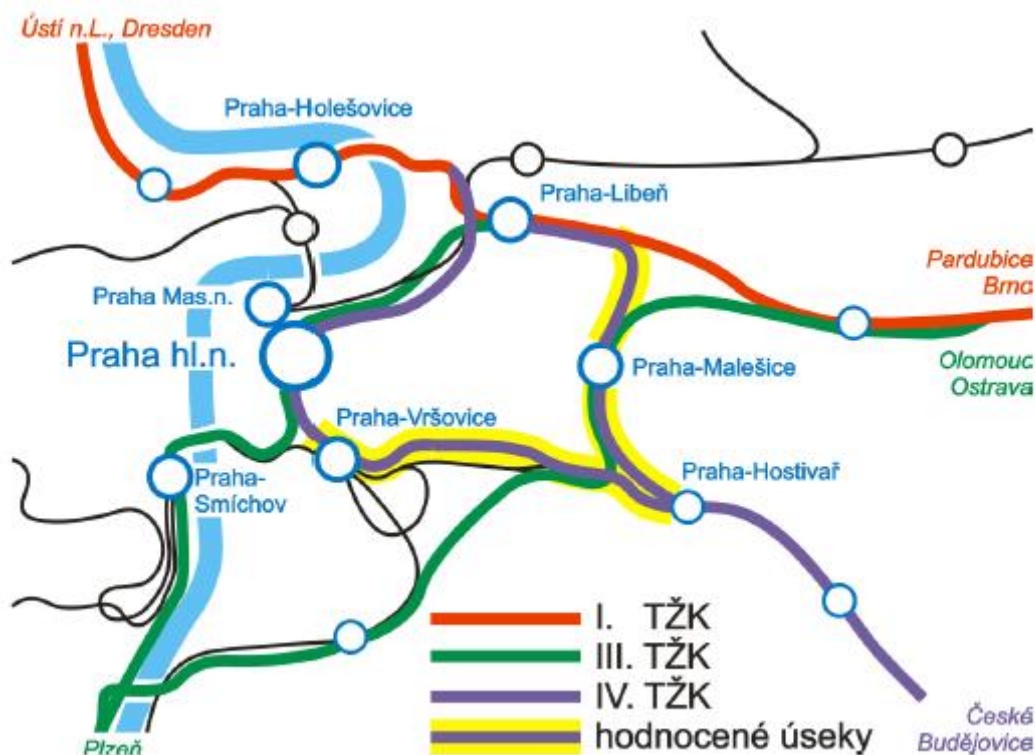
- Přípravná dokumentace stavby „Modernizace traťového úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice, I. stavba“, IKP Consulting Engineers, s. r. o. 09/2014.

3 Charakteristika území a přepravních vztahů

3.1 Širší vztahy v dopravě

Železniční uzel Praha (dále jen ŽUP) je křižovatkou významných mezinárodních železničních magistrál podle dohod AGC a AGTC i panevropských koridorů sítě TEN-T a z nich odvozených vnitrostátních tranzitních železničních koridorů (dále jen TŽK). Přes ŽUP je vedena trasa I., III a IV. TŽK, přičemž III. TŽK je přes ŽUP veden ve směru západ-východ, IV. TŽK ve směru sever-jih. I. TŽK pak je veden spolu s trasami III. i IV. v severovýchodním směru. Průsečíkem III. a IV. TŽK v osobní dopravě je ŽST Praha hlavní nádraží, do které jsou vedeny všechny vlaky dálkové dopravy. V nákladní dopravě je obdobným průsečíkem ŽST Praha-Malešice, kde se stýká trasa III. TŽK Praha-Radotín – Praha-Krč – Praha-Malešice – Praha-Běchovice a trasa IV. TŽK Praha-Hostivař – Praha-Malešice – Praha-Libeň – Praha-Holešovice. Řešený úsek trati tak představuje součást IV. TŽK s významnými vazbami na I. i III. TŽK.

Obr. 1. Schéma ŽUP s vyznačením vedení TŽK



Zdroj: DÚR Modernizace traťového úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice, I. stavba, IKP CE, s. r. o. 2014

Tranzitní železniční koridory procházejí na území Česka rozsáhlými modernizacemi již od 90. let 20. století s cílem zvýšení traťové rychlosti, dosažení traťové třídy zatížení D4 UIC, prostorové průchodnosti UIC GC a zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti železniční dopravy. Řešený úsek by tedy měl splňovat výše uvedené parametry, především požadavky na třídu zatížení a prostorovou průchodnost. V opačném případě by zůstal úzkým hrdlem v celé koridorové síti ČR, což by mohlo snížit vynaložené investice do modernizace ostatních koridorových tratí.

Kromě tranzitní funkce pro nákladní dopravu, která vyplývá z titulu zařazení mezi tranzitní koridory, má trať význam i pro regionální a dálkovou vlakovost, která je v rámci ŽUP soustředěna do jediné stanice ŽST Praha-Libeň. Řešený úsek tak představuje přivaděč do této stanice od jihu a západu, určitý význam má rovněž ŽST Praha-Malešice jako cílová stanice pro obsluhu vleček.

V osobní dopravě hraje řešený úsek trati v rámci ŽUP spíš méně významnou roli. Význam narostl zavedením tangenciální městské linky v relaci Roztoky u Prahy – Praha-Hostivař (v roce 2010 o víkendech a dnech pracovního volna, v roce 2018 i v pracovní dny), nicméně ŽST Praha-Malešice nedisponuje nástupišti a vlaky zde nestaví. Roli zde hraje i poloha stanice zasazená do průmyslové oblasti s poměrně vzdálenými centry osídlení (avšak blízko stanice metra). Dálková doprava v řešeném úseku provozována není. Trať je využívána i pro soupravné vlaky spojující nejčastěji Odstavné nádraží jih a ŽST Praha-Masarykovo nádraží (vlaky společnosti České dráhy). V Malešicích se nachází rovněž depo a provozní zázemí společnosti Arriva vlaky.

4 Současná železniční doprava

4.1 Osobní doprava

Trať 010 je součástí I. a III. tranzitního železničního koridoru, úsek Praha – Kolín představuje nejzatíženější úsek celé české železniční sítě. Po trati jsou vedeny veškeré spoje mezi Prahou a východní částí republiky, silně zastoupena je i příměstská regionální doprava.

Celkový počet linek a spojů dokládá význam trati pro mezistátní, celostátní i regionální dopravu. Dálková mezinárodní a vnitrostátní doprava je reprezentována následujícími linkami:

- Linka Ex1 Praha – Bohumín/Návsí/Opava východ/Žilina/Warszawa/Kraków v základním dvouhodinovém taktu s několika vloženými spoji. Linka je provozována v hodinovém prokladu s linkou Ex2. Na linku jsou nasazovány soupravy tvořené klasickými vozy, v typickém řazení je vozů 5 – 8, ve špičkové dny během roku je řazení značně posílené.
- Linka Ex2 Praha – Vsetín/Žilina „Valašský expres“ v základním dvouhodinovém taktu, linka je provozována v hodinovém prokladu s linkou Ex1. Na linku jsou nasazovány soupravy tvořené klasickými vozy, v typickém řazení je vozů 4 – 8, ve špičkové dny během roku je řazení značně posílené.
- Linka Ex3 Praha – Budapest/Graz v základním hodinovém taktu se střídáním ramene Břeclav – Graz a Břeclav – Budapest nyugati pályaudvar. Na rameno Praha – Graz jsou nasazovány elektrické jednotky Viaggio Comfort pod obchodním označením railjet, vlaky na rameni Praha – Budapest tvoří klasické soupravy s 8 – 10 vozy.
- Linka R9 Praha – Brno-Královo Pole „Vysočina“ v základním dvouhodinovém taktu s několika vloženými spoji. Vzhledem k rozsáhlé rekonstrukci ŽST Brno hlavní nádraží je linka dle GVD 2018/2019 ukončena v ŽST Brno-Královo Pole. Vlaky jsou tvořeny klasickými soupravami s 5 – 8 vozy. Časovou polohu linky do velké míry určuje uzel S:00 v Havlíčkově Brodě.
- Linka R10 Praha – Hradec Králové/Trutnov/Letohrad/Meziměstí „Hradečan“ v základním hodinovém taktu. Linka je přes ŽST Praha-Libeň vedena kvůli modernizaci trati Praha-Vysočany – Lysá nad Labem, vzhledem k rozsáhlosti modernizačních prací se dá očekávat toto vedení i v několika následujících letech. Vlaky jsou tvořeny klasickými soupravami s 5 – 6 vozy.
- Linka R18 Praha – Luhačovice/Staré Město u Uherského Hradiště/Veselí nad Moravou/Zlín střed „Slovácký expres“ v základním dvouhodinovém taktu. Linka je provozována v hodinovém prokladu s linkou R19. Na linku jsou nasazovány soupravy tvořené klasickými vozy, v typickém řazení je vozů 4 – 5, ve špičkové dny během roku je řazení značně posílené.
- Linka R19 Praha – Brno hlavní nádraží „Svitava“ v základním dvouhodinovém taktu. Linka je provozována v hodinovém prokladu s linkou R18. Na linku jsou nasazovány elektrické jednotky řady 660 Interpanter. Spoje v okrajových částech dne jsou vedeny jen v relaci Praha – Pardubice.
- EN Praha – Humenné, 1 pár vlaků denně, noční lehátkové spoje se Slovenskem.

Mimo výše uvedených linek, které objednává Ministerstvo dopravy (vyjma linky Ex1) a jejichž dopravcem je společnost České dráhy a. s., jsou provozovány následující spoje s provozem na komerční riziko dopravce:

- České dráhy a. s. – SC Pendolino (Františkovy Lázně/Cheb -) Praha – Ostrava (- Košice) – spoje provozovány jednotkami řady 680 Pendolino v dvouhodinovém taktu.
- REGIOJET a. s. – 11 párů denně v relaci Praha – Havířov/Návsí/Opava východ/Vrútky/Košice, vlaky provozovány soupravami s klasickými vozy.
- REGIOJET a. s. – 10 párů denně v relacích Praha – Wien/Bratislava/Brno, vlaky provozovány soupravami s klasickými vozy.

- Leo Express Global a. s. – 9 párů spojů v relacích Praha – Karviná/Bohumín/Prešov/Staré Město u Uherského Hradiště, vlaky provozovány elektrickými jednotkami řady 480 Stadler Flirt.
- ARRIVA vlaky s. r. o. – 1 pár vlaků denně v relaci Praha – Nitra (o víkendu 2 páry), vlaky provozovány motorovou jednotkou řady 845 pod značkou Arriva Express.

Pozn. Na komerční riziko je provozována i linka Ex1 v úseku Praha – Ostrava, která je však pro přehlednost a především kvůli taktovému prokladu s linkou Ex2 uvedena v předchozím výčtu.

Spoje regionální dopravy jsou součástí systému Pražské integrované dopravy, jedná se o následující linky:

- Linka S1 Praha Masarykovo nádraží – Český Brod/Kolín v základním půlhodinovém taktu, linka provozována elektrickými jednotkami řady 471.
- Linka S7 Beroun – Český Brod v základním půlhodinovém taktu doplňuje linku S1 na přibližný 15minutový takt ve špičkách pracovního dne. O víkendu jsou všechny spoje linky ukončeny v ŽST Praha hlavní nádraží.
- Linka R41 Praha – Kutná Hora hlavní nádraží „Vrchlice“ – 5 párů posilových spěšných vlaků v pracovní dny, linka provozována klasickými soupravami s 5 vozy.

Trať Praha-Hostivař – Praha-Libeň je důležitá především z hlediska nákladní dopravy, pravidelnou dopravu zde reprezentuje pouze tangenciální linka S49, která je teprve od GVD 2018/2019 provozována v relaci Praha-Libeň – Praha-Hostivař v základním půlhodinovém taktu ve všední dny.

- Linka S49 v relaci Roztoky u Prahy – Praha-Hostivař – linka je provozována v základním půlhodinovém taktu ve všední den a v hodinovém taktu v dny pracovního volna, dopravcem je společnost Arriva vlaky s.r.o., vlaky jsou provozovány motorovými jednotkami řady 845. Celkem 6 párů denně je ukončeno v ŽST Praha-Libeň. Přes ŽST Praha-Malešice linka projíždí, v této stanici nejsou nástupiště pro výstup a nástup cestujících.
- Soupravné vlaky – úsekem jsou pravidelně vedeny soupravné vlaky mezi ŽST Praha Masarykovo nádraží a odstavným nádražím Praha jih (ONJ) a mezi depem společnosti Arriva vlaky v ŽST Praha-Malešice a ŽST Praha hl. n. a Praha-Libeň. Dle GVD 2018/2019 je pravidelných tras soupravných vlaků v řešeném úseku celkem 31 denně, jedná se o elektrické jednotky řady 471 nebo motorové jednotky řady 845, většina z nich je zavedena pouze ve všední dny. Denní průměr počtu soupravných vlaků v daném úseku byl v roce 2018 celkem 11 vlaků.

Tab. č. 1 **Současný rozsah osobní dopravy v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice dle GVD 2018/2019 – dálková doprava**

	Po - Pá	So+Ne
SC Pendolino Františkovy Lázně/Cheb/Praha – Ostrava/Košice	7	7
SC Pendolino Košice/Ostrava – Praha/Cheb/Františkovy Lázně	7	7
Ex1 Praha – Bohumín/Opava východ/Žilina/Warszawa/Krakow	10	9
Ex1 Bohumín/Opava východ/Žilina/Warszawa/Krakow – Praha	9	9
Ex2 Praha – Vsetín/Žilina	8	8
Ex2 Vsetín/Žilina – Praha	8	8
Ex3 Berlin/Praha – Graz/Wien/Bratislava/Budapest/Břeclav	16	16
Ex3 Graz/Wien/Bratislava/Budapest/Břeclav – Praha/Berlin	18	18
R9 Praha – Brno-Královo Pole/Havlíčkův Brod	10	9
R9 Brno-Královo Pole/Havlíčkův Brod – Praha	11	10
R10 Praha – Hradec Králové/Trutnov/Letohrad/Meziměstí	16	15

R10 Hradec Králové/Trutnov/Letohrad/Meziměstí – Praha	15	14
R18 Praha – Luhačovice/Zlín střed/Veselí nad Moravou/Staré Město u Uherského hradiště/Přerov	8	8
R18 Luhačovice/Zlín střed/Veselí nad Moravou/Staré Město u Uherského Hradiště/Přerov – Praha	9	9
R19 Praha – Pardubice (– Česká Třebová – Brno)	10	10
R19 (Brno –) Pardubice – Praha	9	9
REGIOJET Praha – Havířov/Návsí/Opava východ/Vrútky/Košice	11	10
REGIOJET Havířov/Návsí/Opava východ/Vrútky/Košice – Praha	11	10
REGIOJET Praha – Wien/Bratislava/Brno	10	11
REGIOJET Wien/Bratislava/Brno – Praha	10	10
LEO EXPRESS Praha – Karviná/Bohumín/Prešov/Staré Město u Uherského Hradiště	9	9
LEO EXPRESS Karviná/Bohumín/Prešov/Staré Město u Uherského Hradiště – Praha	9	9
ARRIVA EXPRESS Praha – Nitra	1	2
ARRIVA EXPRESS Nitra – Praha	1	2
EN Praha – Humenné	1	1
EN Humenné – Praha	1	1
Sp Praha – Turnov	0	1
Sp Turnov – Praha	0	1
CELKEM	235	233

Tab. č. 2 Současný rozsah osobní dopravy v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice dle GVD 2018/2019 – regionální doprava

	Po - Pá	So+Ne
S1 Praha – Český Brod/Kolín	41	40
S1 Kolín/Český Brod – Praha	40	39
S7 Beroun – Český Brod	21	0
S7 Český Brod – Beroun	19	0
R41 Praha – Kutná Hora	5	0
R41 Kutná Hora – Praha	5	0
CELKEM	131	79

Tab. č. 3 Současný rozsah osobní dopravy v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice dle GVD 2018/2019

	Po - Pá	So+Ne
S49 Praha-Hostivař – Roztoky u Prahy	23	15

S49 Roztoky u Prahy – Praha-Hostivař	23	14
CELKEM	46	29

Následující tabulka shrnuje průměrné počty soupravových a lokomotivních vlaků v dané oblasti.

Tab. č. 4 **Denní průměr vlaků Sv a Lv v řešené oblasti**

	Lv	Sv
Praha-Libeň – Praha-Běchovice	6	4
Praha-Libeň – Praha-Malešice	10	11
Praha-Malešice – Praha-Běchovice	3	2
CELKEM	19	17

4.2 Nákladní doprava

V řešené oblasti se v nákladní dopravě setkávají tři tranzitní železniční koridory. Ve směru od Chebu a Plzně je přes Prahu-Krč veden III. TŽK, který je dále veden do ŽST Praha-Běchovice, kde pokračuje směrem na Kolín společně s I. TŽK. Ve směru od Českých Budějovic a Tábora je přes ŽST Praha-Hostivař veden IV. TŽK, který pokračuje do ŽST Praha-Libeň a dále směrem na Děčín společně s I. TŽK. ŽST Praha-Malešice se tak z hlediska nákladní dopravy nachází v průsečíku obou těchto tranzitních koridorů.

V relaci Praha-Libeň – Praha-Malešice se v nákladní dopravě jedná především o následující vlaky:

- Ucelené vlaky kombinované dopravy společnosti Metrans Rail spojující terminál v Praze Uhřetěvesi s německými a nizozemskými přístavy a překladišti (Duisburg, Hamburg, Bremerhaven, Rotterdam aj.). Vlaky mají zavedený normativ hmotnosti S 2000 t s délkou cca 650 m.
- Vlaky dálkové vlakové spojující seřaďovací nádraží Praha-Libeň s dalšími významnými seřaďovacími stanicemi na trase III. a IV. TŽK (např. České Budějovice, Beroun).
- Manipulační vlaky místní a regionální vlakové spojující svoz a rozvoz místní zátěže v atrakčním obvodu vlakové stanice ŽST Praha-Libeň, dle GVD 2018/2019 jde o koncové relace Praha-Malešice, Praha-Hostivař, Praha-Uhřetěves, Praha-Krč, Praha-Ruzyně, Noutonice, Dobřichovice, Strančice, Trhový Štěpánov.
- Ucelené nákladní vlaky s přepravou dřevní štěpky (relace Planá u Mariánských Lázní – Hněvice), chemie (relace Plzeň – Děčín) a vápence (relace Kadaň-Prunéřov – Beroun, Počeradý – Beroun, SRN – Beroun).

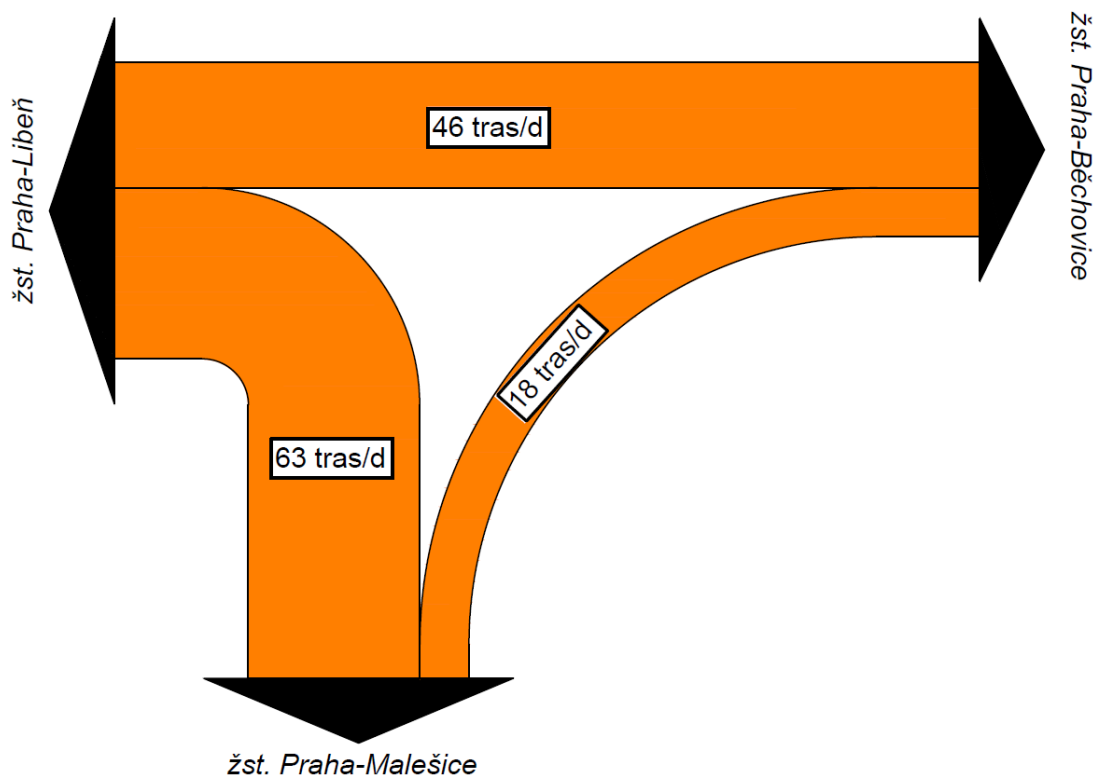
Majoritním dopravcem v řešené oblasti je společnost ČD Cargo a. s. V traťovém úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice má tento dopravce zavedeno cca 67 % ze všech tras nákladní dopravy, v traťovém úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice jde o 78 % tras a v traťovém úseku Praha-Malešice – Praha-Běchovice 94 % všech tras. Dalším významným dopravcem je společnost Metrans Rail provozující ucelené vlaky kombinované dopravy, několik jednotlivých tras mají zavedeny i společnosti Unipetrol doprava, SD-Kolejová doprava, AWT a Vítkovická doprava.

V úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice jsou vedeny převážně vlaky dálkové vlakové spojující významná seřaďovací nádraží (např. Česká Třebová, Ostrava, Most) a ŽST Praha-Libeň, dále pak několik ucelených vlaků s komoditami chemie, dřevo a železo. Většina mezinárodních tranzitních vlaků je vedena po trati Kolín – Všetaty – Děčín mimo oblast ŽUP.

Následující schéma znázorňuje počty tras vlaků nákladní dopravy dle GVD 2018/2019 v řešené oblasti. Největší počet tras je na rameni Praha-Malešice – Praha-Libeň, ačkoliv se jedná o jedinou jednokolejnou

trať v dané oblasti. Počet tras přibližně odpovídá maximální variaci, tedy počtu vlaků vstupujících do kapacitních výpočtů.

Obr. 2. Znázornění počtu tras vlaků nákladní dopravy v řešené oblasti dle GVD 2018/2019



Skutečné denní počty vlaků (denní průměr) jsou nižší vzhledem k tomu, že některé trasy jsou zavedeny pouze v určité dny v týdnu nebo jen v určitém období v roce. Denní průměr vlaků nákladní dopravy byl převzat ze statistik SŽDC za rok 2018 a je uveden v následující tabulce.

Tab. č. 5 Srovnání zavedených tras vlaků nákladní dopravy se skutečnými počty vlaků

	Denní průměr 2018	Trasy v GVD 2019	Využití tras
Praha-Libeň – Praha-Běchovice	40 vl/d	46 tras/d	87 %
Praha-Libeň – Praha-Malešice	36 vl/d	63 tras/d	57 %
Praha-Malešice – Praha-Běchovice	13 vl/d	18 tras/d	72 %

Do ŽST Praha-Malešice jsou zaústěny celkem 4 vlečky.

- Vlečka č. 1328 „Vlečka Teplárna Malešice Praha“ je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Praha-Malešice koncovým stykem výh. č. 12 v km 3,992 a koncovým stykem výh. č. 31 v km 4,765. V posledních 4 letech vlečka vykazuje výkony pouze v řádu jednotek vozů za rok, úbytek je způsoben částečnou plynofikací Teplárny Malešice.
- Vlečka č. 1901 „Pošta Praha 022“ je zaústěna do vlečky „Vlečka Teplárna Malešice Praha“ výh. č. 15 v km 4,108, výh. č. 25 v km 4,650, výh. č. 19 v km 4,584 a koncovým stykem výh. č. 101 v km 4,843. Vlečka slouží k obsluze depa České pošta Praha-Malešice, ze kterého jsou každý pracovní den vypravovány 3 expresní vlaky v relaci Praha – Ostrava pro expresní přepravu poštovních zásilek. Tyto vlaky manipulují v ŽST Pardubice a ŽST Olomouc. Průměrný obrat vozů za roky

2015 – 2018 činí 6405, což při průměrném počtu pracovních dní v roce ve výši 252 představuje pro 3 páry vlaků průměrnou čtyřvozovou soupravu.

- Vlečka „Feron a. s. Praha-Malešice“ je zaústěna do vlečky „Pošta Praha 022“ výhybkou č. 103. Průměrný roční objem evidovaných vozů za poslední 4 roky činil 943 a je v čase poměrně stabilní. Společnost Feron a. s. se zabývá nákupem, skladováním, úpravou, logistikou a prodejem hutních druhovýrobků, železářského sortimentu a neželezných kovů na bázi velkoobchodu.
- Vlečka č. 1143 „NEOS INVEST“ je zaústěna do vlečky „Feron a. s. Praha-Malešice“ výhybkou č. S1. Vlečka je dlouhodobě neprovozována.

Smluvní místo – jako VNVK slouží v ŽST Praha-Malešice kolej č. 10. Průměrný roční počet evidovaných vozů v letech 2015 – 2018 činil 31.

Tab. č. 6 Ložné manipulace v ŽST Praha-Malešice v letech 2015 – 2018

	Název vlečky/smluvního místa	Celkový počet evidovaných vozů	Naloženo vozů	Vyloženo vozů	Přístavba obsluhy	Odsun obsluhy
2015	VNVK	55	19	33	36	35
	Feron a. s.	1067	10	1067	213	213
	Pošta Praha 022	5518	4879	5430	808	1064
	NEOS INVEST	0	0	0	0	0
	Teplárna Malešice	3	0	3	2	2
	Σ	6643	4908	6533	1059	1314
2016	VNVK	22	6	14	17	15
	Feron a. s.	934	10	934	206	206
	Pošta Praha 022	5588	5231	5460	841	1009
	NEOS INVEST	0	0	0	0	0
	Teplárna Malešice	4	0	3	5	4
	Σ	6548	5247	6411	1069	1234
2017	VNVK	17	9	7	14	14
	Feron a. s.	921	20	919	203	202
	Pošta Praha 022	5513	5226	5397	823	995
	NEOS INVEST	0	0	0	0	0
	Teplárna Malešice	28	0	5	5	8
	Σ	6462	5246	6321	1031	1205
2018	VNVK	29	8	20	15	16
	Feron a. s.	849	1	846	203	202
	Pošta Praha 022	5112	4978	4998	839	985
	NEOS INVEST	0	0	0	0	0
	Teplárna Malešice	3	0	2	3	2
	Σ	5964	4879	5846	1045	1189
PRŮMĚR 2015 - 2018	VNVK	31	11	19	21	20
	Feron a. s.	943	5	941	206	206
	Pošta Praha 022	5433	5078	5321	828	1013
	NEOS INVEST	0	0	0	0	0
	Teplárna Malešice	10	0	3	4	4
	Σ	6417	5094	6284	1059	1243

Do ŽST Praha-Libeň nejsou zaústěny žádné vlečky. Veškeré ložné manipulace se uskutečňují na VNVK (koleje č. 67 a 69), manipulace v řádu jednotek vozů vykazuje i obvod DKV.

Tab. č. 7 Ložné manipulace v ŽST Praha-Libeň v letech 2015 – 2018

		Celkový počet evidovaných vozů	Naloženo vozů	Vyloženo vozů	Přístavba obsluhy	Odsun obsluhy
2015	VNVK	179	66	109	102	109
	DKV Praha-Libeň	17	7	10	15	16
	Σ	196	73	119	127	125
2016	VNVK	239	53	187	116	123
	DKV Praha-Libeň	10	0	9	11	10
	Σ	249	53	196	127	133
2017	VNVK	188	58	135	85	87
	DKV Praha-Libeň	8	0	3	3	4
	Σ	196	58	138	88	91
2018	VNVK	97	66	40	36	35
	DKV Praha-Libeň	23	0	11	14	13
	Σ	120	66	51	50	48
PRŮMĚR 2015 - 2018	VNVK	176	61	118	85	89
	DKV Praha-Libeň	15	2	8	11	11
	Σ	191	63	126	96	100

Seřadovací nádraží Praha-Libeň je jedinou plně funkční seřadovací stanicí pro sídelní aglomeraci Prahy. Dle materiálu Posouzení výhledového rozsahu vlakotvorných a seřadovacích stanic (vydáno SŽDC, s. o. pod č. j. 16458/2015-O26 dne 23. 9. 2016) je průměrný počet zpracovaných vozů cca 400 denně, pro výhledový stav tento počet může narůst na cca 500 vozů denně, nicméně v delším časovém horizontu není koncept stanice ustálen.

V ŽST Praha-Žižkov neprobíhají žádné manipulace od listopadu 2015, kdy z areálu nákladového nádraží odešel přepravce Rail Cargo Operator, který svůj terminál a veškeré aktivity přesídlil do Mělníka.

4.3 Jízdní doby

Současné jízdní doby dle GVD 2018/2019 jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. č. 8 Současné jízdní doby pro typické vlaky ve směru Praha-Malešice – Praha-Libeň

	Os	Sv	Nex	Nex	Pn	Mn	Mn
HV	845	471	186	363	122	122	742
Normativ hmotnosti			S 1600	T4 1200	S 1000	S 1400	S 900
Praha-Malešice	z	p	p	z	p	z	z
Praha-Libeň	4,5 min	4,5 min	6 min	7 min	6 min	8 min	7 min

Tab. č. 9 Současné jízdní doby pro typické vlaky ve směru Praha-Libeň – Praha-Malešice

	Os	Sv	Nex	Nex	Pn	Mn	Mn
HV	845	471	186	2 x 363	2 x 363	122	742
Normativ hmotnosti			S 2000	S 1600	T4 2000	S 900	S 400
Praha-Libeň	z	p	z	z	z	z	z
Praha-Malešice	5 min	5 min	7 min	5 min	6 min	7 min	7 min

4.4 Ukazatele propustnosti

Níže jsou uvedeny propustnosti mezistaničních úseků, které byly obdrženy od SŽDC, odboru řízení provozu. V souladu se směrnicí SŽDC SM124 Zjišťování kapacity dráhy jsou kapacitní ukazatele rozděleny do 2 kategorií. Jako optimální hodnoty jsou považovány hodnoty stupně obsazení $S_o = 0,62$ pro dvouhodinovou špičku a $S_o = 0,40$ pro období 900 minut a 1 440 minut (celoden). Kritické hodnoty potom představují hodnoty stupně obsazení $S_o = 0,75$ pro dvouhodinovou špičku a $S_o = 0,60$ pro období 900 minut a 1 440 minut. Překročení těchto hodnot je považováno za kritické a vede ke snížené stabilitě jízdního řádu a snížené kvalitě provozu.

Tab. č. 10 Současné ukazatele propustnosti – úsek Praha-Běchovice – Praha-Libeň

T _{výp}	t _{obs} (min)	S _o	N _{evd}	Optimální hodnoty		Kritické hodnoty	
				n _{opt}	K _{opt}	n _{krit}	K _{krit}
Praha-Běchovice – Praha-Libeň, 1. traťová kolej							
120 min	4,03	0,61	18,1	18,5	98 %	22,3	81 %
900 min	4,03	0,54	121	89	135 %	135	90 %
1 440 min	4,03	0,42	151	143	106 %	216	70 %
Praha-Běchovice – Praha-Libeň, 2. traťová kolej							
120 min	3,97	0,66	19,9	18,8	106 %	22,7	88 %
900 min	3,97	0,61	139	91	153 %	137	102 %
1 440 min	3,97	0,48	175	145	121 %	219	80 %
Praha-Běchovice – Praha-Libeň, 0. traťová kolej							
120 min	4,66	0,55	14,2	16	89 %	19,3	74 %
900 min	4,66	0,42	82	77	106 %	117	70 %
1 440 min	4,66	0,30	94	124	76 %	187	50 %

Úsek Praha-Běchovice – Praha-Libeň představuje jeden z nejzatíženějších úseků na celé železniční síti České republiky. Z tabulky vyplývá, že nejkritičtější situace je v 2. traťové koleji, která pro optimální hodnoty stupně obsazení vykazuje využití propustnosti až 153 %, což v podstatě znamená, že je v dané koleji provozováno zhruba 1,5-krát více vlaků než kolik by pro danou infrastrukturu bylo provozně optimální. V této koleji je překročen ukazatel využití propustnosti i pro kritické hodnoty stupně obsazení.

Tab. č. 11 Současné ukazatele propustnosti – úsek Praha-Malešice – Praha-Libeň

T _{výp}	t _{obs} (min)	S _o	N _{GVD}	Optimální hodnoty		Kritické hodnoty	
				n _{opt}	K _{opt}	n _{krit}	K _{krit}
Praha-Malešice – Praha-Libeň							
120 min	5,38	0,53	11,8	13,9	85 %	16,7	70 %
900 min	5,38	0,53	89	67	133 %	101	88 %
1 440 min	5,38	0,44	119	107	111 %	162	74 %

Úsek Praha-Malešice – Praha-Libeň představuje silně zatíženou jednokolejnou trať. Z tabulky vyplývá, že optimální hodnoty stupně obsazení jsou dosaženy pouze pro období dvouhodinové špičky, pro ostatní časová období je optimální hodnota překročena, byť nedosahuje kritických hodnot. Kvalita provozu je riziková a při mimořádnostech může docházet k navyšování zpoždění.

Tab. č. 12 Současné ukazatele propustnosti – úsek Praha-Běchovice – Praha-Malešice

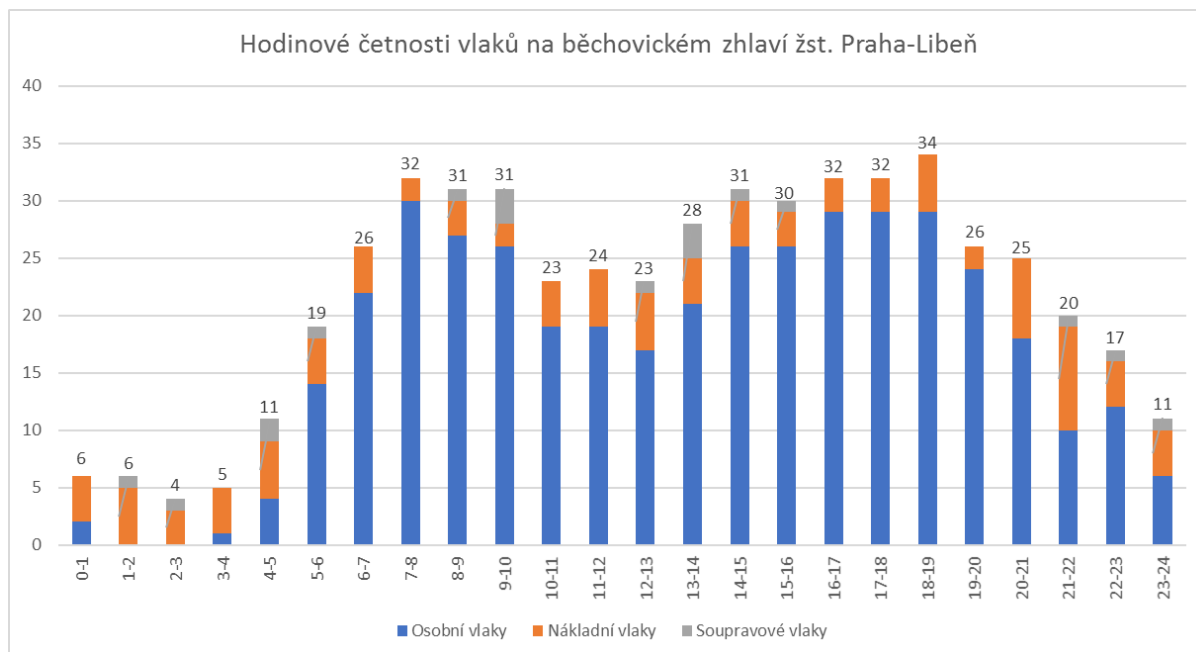
T _{výp}	t _{obs} (min)	S _o	N _{GVD}	Optimální hodnoty		Kritické hodnoty	
				n _{opt}	K _{opt}	n _{krit}	K _{krit}
Praha-Běchovice – Praha-Malešice, 1. traťová kolej							
120 min	5,00	0,10	2,5	14,9	17 %	18	14 %
900 min	5,00	0,03	5	72	7 %	109	5 %
1 440 min	5,00	0,04	12	115	10 %	174	7 %
Praha-Běchovice – Praha-Malešice, 2. traťová kolej							
120 min	4,25	0,09	2,5	17,6	14 %	21,2	12 %
900 min	4,25	0,03	7	85	8 %	128	5 %
1 440 min	4,25	0,04	13	136	10 %	205	6 %

Dvoukolejná trať Praha-Běchovice – Praha-Malešice vykazuje vzhledem k absenci osobní dopravy velmi nízké hodnoty stupně obsazení.

Ukazatele propustnosti běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň

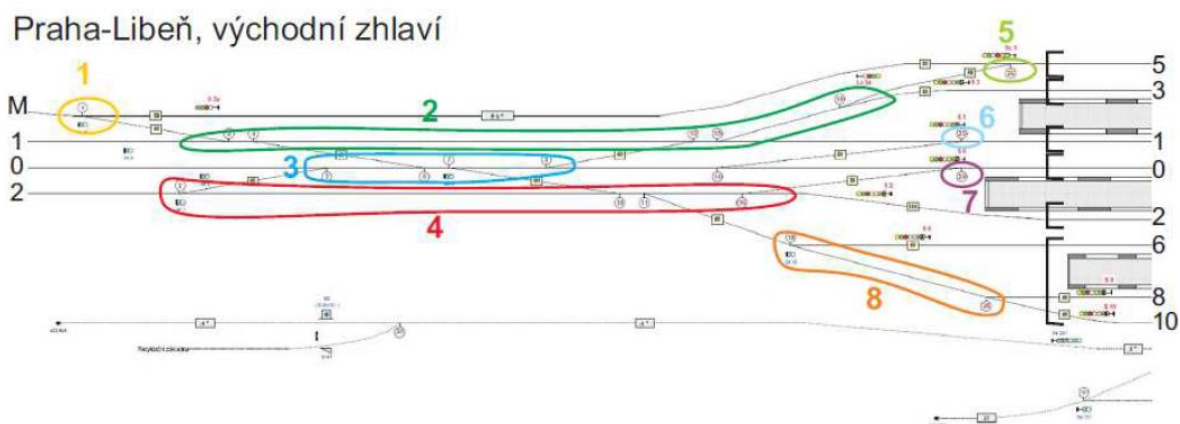
Pro výpočet ukazatelů propustnosti běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň byly stanoveny hodinové četnosti dopravy z rozboru GVD 2019. Z něj vyplývá jako období dvouhodinové špičky období mezi 17. a 19. hodinou s celkem 66 vlaky.

Tab. č. 13 **Hodinové četnosti vlaků na běchovickém zhlaví ŽST Praha-Libeň dle GVD 2019 (pracovní den)**



Pro výpočet kapacitních ukazatelů bylo zhlaví rozděleno na jednotlivé prvky, jak je vidět na následujícím obrázku.

Obr. 3. **Rozdělení běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň do jednotlivých prvků**



Běchovické zhlaví ŽST Praha-Libeň je kritickým prvkem infrastruktury v celé řešené oblasti především vzhledem k úrovňovému křížení směrů Praha-Libeň – Praha-Běchovice a Praha-Holešovice – Praha-Malešice. Po zavedení tangenciální linky S49 v půlhodinovém taktu během pracovních dnů vzrostl stupeň obsazení omezujícího prvku nad hodnoty označené jako kritické, jak je patrné z následující tabulky. Pro srovnání jsou uvedeny i hodnoty z původní dokumentace pro územní rozhodnutí z roku 2014.

Tab. č. 14 **Současné ukazatele propustnosti běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň**

T _{vyp}	N _{GVD}	prvek č.	τ (min)	t _{ruš} (min)	Z (min)	t _{mez} (min)	K _{prakt}	S _o	n _{vl}
GVD 2014									
120 min	50	3	1,450	0,426	0,950	0,756	91,9 %	0,604	54
1440 min	412	4	1,750	0,406	1,672	0,744	72,9 %	0,511	565

GVD 2019									
120 min	66	4	1,447	0,501	0,371	0,801	123,6 %	0,796	53
1440 min	530	4	1,635	0,502	1,082	0,801	89,7 %	0,602	591

V tabulce jsou výpočty provedeny dle předpisu SŽDC D24 a nezohledňují novou směrnici SŽDC SM124 Zjišťování kapacity dráhy pro stanovení optimálních a kritických hodnot stupně obsazení.

5 Výhledový stav železniční dopravy

Výhledový rozsah železniční dopravy k roku 2035 byl obdržen a potvrzen SŽDC, odborem strategie.

5.1 Osobní doprava

Výhledový rozsah dopravy na I. tranzitním koridoru v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice je do velké míry ovlivněn současnou již prakticky vyčerpanou kapacitou všech tří traťových kolejí (viz kap. 6.4). V dálkové dopravě lze očekávat posílení stávajících linek, přičemž linka R10 Praha – Hradec Králové bude vedena opět po své pravidelné trase mimo řešenou oblast přes ŽST Praha-Vysočany. Lze rovněž očekávat posílení spojů v režimu Open Access.

V regionální dopravě dojde k posílení linky S1 na špičkový 15minutový takt, který spolu s 30minutovým taktem linky S7 zajistí ve špičkových časech 6 spojů za hodinu v každém směru. Zároveň dojde k posílení segmentu spěšných vlaků v relacích Praha – Kutná Hora (funguje již dnes jako linka R41, bude výhledově posíleno) a Praha – Poříčany – Kolín – Pardubice (linka R40).

V oblasti ŽST Praha-Malešice se budou výhledově stýkat 3 tangenciální linky – linka S49 Roztoky u Prahy – Praha-Hostivař v půlhodinovém taktu (provozováno již dnes), linka S61 Praha-Smíchov – Praha-Běchovice střed v půlhodinovém taktu a linka S71 Praha-Radotín – Praha-Běchovice střed v půlhodinovém taktu. V řešeném traťovém úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice lze tedy počítat s posílením linky S49 do cílového stavu, kterým je půlhodinový takt po celý občanský den.

Výhledový rozsah osobní dopravy v řešené oblasti se uvažuje následující:

Tab. č. 15 Výhledový rozsah osobní dopravy k roku 2035

	Ex	R	Sp	Os	Sv	Celkem	Nárůst oproti současnému stavu*
Praha-Libeň – Praha-Běchovice	162	56	32	128	2	380	+ 5,3 %
Praha-Libeň – Praha-Malešice	0	0	0	76	5	81	+ 97,6 %
Praha-Malešice – Praha-Běchovice	0	0	0	152	2	154	v současnosti bez osobní dopravy

* Nárůst oproti stavu bez linek R10 je +15,2 %

5.2 Nákladní doprava

Výhledové počty vlaků nákladní dopravy vycházejí z aktuálního pohledu na rozptyl vlaků vstupujících do uzlu Praha z okolní sítě, které vycházejí se síťového modelu nákladní dopravy sestaveného na základě schválených koncepčních dokumentací na SŽDC, odboru strategie, především Studie proveditelnosti zaústění IV. TŽK do železničního uzlu Praha ve vazbě na další rozvojové záměry SŽDC a METRANS (terminál kombinované dopravy v Praze-Uhřetěvesi). Vliv bude mít také možný útlum prací v seřaďovacím nádraží v Libni (nicméně v delším časovém horizontu není koncept stanice ustálen) a změna relací z/do terminálu kombinované přepravy Praha-Uhřetěves.

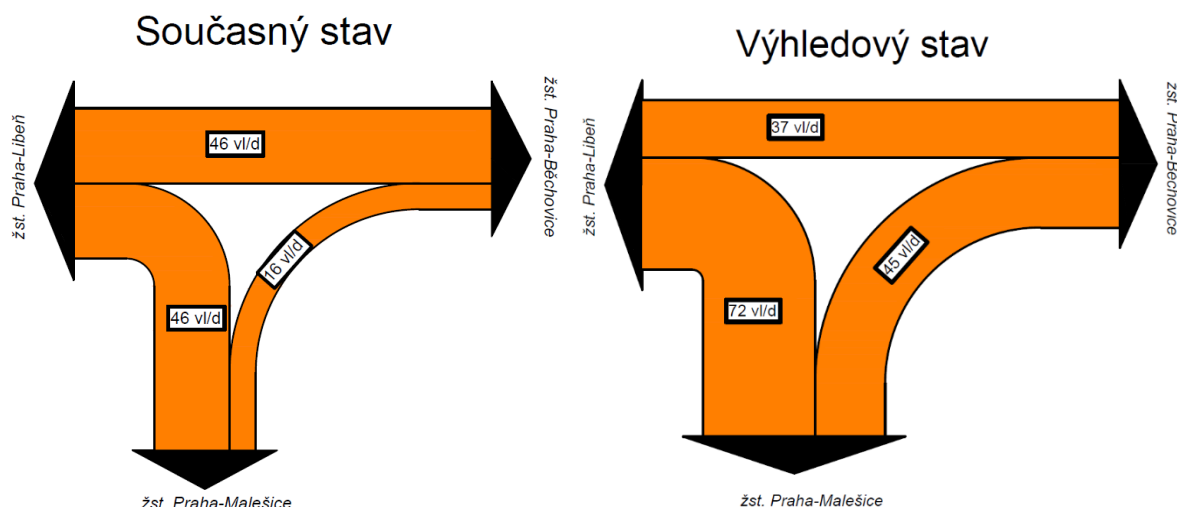
V následující tabulce je uveden výhledový denní průměr a maximální variace nákladních vlaků v jednotlivých úsecích.

Tab. č. 16 Výhledový rozsah nákladní dopravy k roku 2035

	Nex + Pn	Mn	Lv	Celkem (denní průměr)	Celkem (max. variance)	Změna oproti současnému stavu (denní průměr)
Praha-Libeň – Praha-Běchovice	31	1	5	37	48	- 19,6 %
Praha-Libeň – Praha-Malešice	52	10	10	72	93	+ 56,5 %
Praha-Malešice – Praha-Běchovice	42	0	3	45	59	+ 181,3 %
CELKEM	125	11	18	154	200	+ 42,6 %

Následující schéma udává srovnání současných a výhledových denních průměrů počtu nákladních vlaků na jednotlivých ramenech v řešené oblasti. Jedná se o součet všech vlaků Nex, Pn a Mn a vlaků Lv. Ze schématu je patrné, že význam trati pro nákladní dopravu vzroste.

Obr. 4. Srovnání současné a výhledové nákladní dopravy (denní průměry vlaků Nex, Pn, Mn a Lv)



5.3 Srovnání s dokumentací EIA

V rámci procesu EIA byl v doplnění dokumentace EIA proveden výpočet hluku ze železniční dopravy (EKOLA group, spol. s r. o., 04/2017). Tehdy uvažovaný rozsah dopravy, rozdělený na denní a noční dobu, je shrnut v následující tabulce.

Tab. č. 17 Rozsah dopravy v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice z procesu EIA

Druh vlaku	Počet průjezdů vlakových souprav		
	Den 6 – 22 h	Noc 22 – 6 h	Celkem 24 h
Rok 2000			
Osobní vlaky	8	1	9
Nákladní vlaky	30	20	50
Počáteční akustická situace 2017			
Osobní vlaky	13	2	15
Nákladní vlaky	36	15	51
Výhledový rok 2025 po realizaci stavby			
Osobní vlaky (původní kolej)	32	8	40
Osobní vlaky (nové koleje)	64	12	76
Nákladní vlaky (původní kolej)	0	0	0
Nákladní vlaky (nové koleje)	40	22	62

Tab. č. 18 **Rozsah dopravy v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice z procesu EIA**

Druh vlaku	Počet průjezdů vlakových souprav		
	Den 6 – 22 h	Noc 22 – 6 h	Celkem 24 h
Rok 2000			
Expresy a rychlíky	65	11	76
Osobní vlaky	51	10	61
Nákladní vlaky	18	14	32
Počáteční akustická situace 2017			
Expresy a rychlíky	177	18	195
Osobní vlaky	103	20	123
Nákladní vlaky	22	20	42
Výhledový rok 2025 po realizaci stavby			
Expresy a rychlíky	176	15	191
Osobní vlaky	98	16	114
Nákladní vlaky	9	13	22

V rámci nyní předkládané aktualizaci DÚR došlo ke změnám, které lze shrnout následovně:

- V dokumentaci EIA byl rozsah dopravy pro rok 2000 získán pouze z grafikonu. Po účinnosti Metodického návodu pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, který vydalo Ministerstvo zdravotnictví v 10/2017, se pracuje s ročními průměrnými denními intenzitami (RPDI). Zdrojem dat pro stanovení RPDI jsou údaje jízdního řádu 2000/2001 (osobní doprava) a údaje ze statistického sledování jízd jednotlivých kategorií vlaků na síti SŽDC za celé období roku 2000 (sestava TP 404), na jejichž základě lze stanovit průměrné celodenní intenzity železniční dopravy, které musí být dále rozděleny na denní a noční dobu pomocí nákrešného jízdního řádu platného od 28. května 2000 a Přehledu omezení jízdy vlaků pro GVD 2000/2001 (především pro vlaky nákladní dopravy).
- Jako počáteční akustická situace je brán rok 2018.
- Výhledový stav je vztažen k roku 2035. V traťovém úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice dojde k navýšení rozsahu osobní dopravy z důvodu očekávaného dalšího rozvoje (v osobní dálkové dopravě formou Open Access a v osobní regionální dopravě v podobě rozšíření špičkového období Os vlaků a pokračování postupného zavádění dalších Sp vlaků). V traťovém úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice dojde k navýšení počtu Os vlaků na cílových 76. V nákladní dopravě dojde v průměrných počtech v traťovém úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice k nárůstu z původních 22 vlaků na 32 vlaků, v traťovém úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice zůstane výhledový rozsah ve výši 62 vlaků. Tyto výhledové počty vlaků vycházejí z aktuálního pohledu na rozptyl vlaků vstupujících do uzlu Praha z okolní sítě, které vycházejí ze síťového modelu nákladní dopravy sestaveného na základě schválených koncepčních dokumentací na SŽDC, odboru strategie.
- V úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice představují vlaky z řádku „Osobní vlaky (původní koleje)“ vlaky kategorie Sv a Lv. Pokles v nově uvažovaném výhledovém stavu je dán především zpřesněním výhledových oběhů soupravových vlaků vedených do ŽST Praha Masarykovo nádraží.

Rozsah dopravy z roku 2000 a současný stav byl potvrzen oddělením životního prostředí O15 SŽDC, výhledový rozsah dopravy byl potvrzen odborem strategie SŽDC a je výše popsán a shrnut v kapitolách

5.1 a 5.2. Podrobnější rozdělení vlaků a parametry souprav pro účely hlukové studie jsou součástí přílohy.

Tab. č. 19 **Aktuálně uvažovaný rozsah dopravy pro hlukovou studii dle DÚR v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice**

Druh vlaku	Počet průjezdů vlakových souprav		
	Den 6 – 22 h	Noc 22 – 6 h	Celkem 24 h
Rok 2000			
Osobní vlaky	2	1	3
Nákladní vlaky	63	35	98
Počáteční akustická situace 2018			
Osobní vlaky	55	2	57
Nákladní vlaky	29	17	46
Výhledový rok 2035 po realizaci stavby			
Osobní vlaky (původní kolej)	10	5	15
Osobní vlaky (nové koleje)	68	8	76
Nákladní vlaky (původní kolej)	0	0	0
Nákladní vlaky (nové koleje)	40	22	62

Tab. č. 20 **Aktuálně uvažovaný rozsah dopravy pro hlukovou studii dle DÚR v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice**

Druh vlaku	Počet průjezdů vlakových souprav		
	Den 6 – 22 h	Noc 22 – 6 h	Celkem 24 h
Rok 2000			
Expresy a rychlíky	63	11	74
Osobní vlaky	49	9	54
Nákladní vlaky	26	15	41
Počáteční akustická situace 2018			
Expresy a rychlíky	215	15	230
Osobní vlaky	115	20	135
Nákladní vlaky	26	20	46
Výhledový rok 2035 po realizaci stavby			
Expresy a rychlíky	202	16	218
Osobní vlaky	142	20	162
Nákladní vlaky	21	14	35

6 Současná železniční infrastruktura

Řešený úsek je součástí trati Praha-Hostivař – Praha-Vysočany, celková délka trati činí 9,215 km, řešený úsek Praha-Malešice – Praha-Libeň je dlouhý 3,576 m. Provozovatelem dráhy je SŽDC s. o., místním správcem OŘ Praha. Parametry traťového úseku shrnuje následující tabulka.

Tab. č. 21 **Parametry traťového úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice**

Označení trati dle nákrešných jízdních řádů		525
Označení trati dle knižního jízdního řádu		091
Označení trati dle Prohlášení o dráze		333
Zařazení v síti SŽDC		Celostátní dráha, zařazená v systému TEN-T
Evropský nákladní koridor		koridor 7, koridor 8
Délka traťového úseku		cca 3,576 km
Počet stanic v úseku		2
Počet zastávek v úseku		0
Počet traťových kolejí		1
Organizování a řízení drážní dopravy		podle SŽDC D1
Provoz		pravostranný
Trakce		stejnoseměrná 3 kV
Traťové zabezpečovací zařízení		3. kategorie, automatické hradlo
Traťový rádiový systém		GSM-R
Největší traťová rychlost		60 km/h
Rozchod kolejí		1 435 mm
Zábrzdna vzdálenost		700 m
Normativ délky	Normativ délky N (vlaky nákladní dopravy)	710 m
	Normativ délky O (vlaky dálkové dopravy)	255 m
	Normativ délky O (vlaky zastávkové)	255 m
Počet úrovnňových přejezdů		0
Rekuperace povolena		NE
Dovolená třída zatížení		D3 (22,5 t na nápravu)
Skupina přechodnosti		3
Kód tratě pro kombinovanou dopravu		80/410
Vlakový zabezpečovač		bez VZ

V úseku km 3,047 – 3,405 se nachází Malešický tunel délky 358 m. V tunelu je vybudován jako dvoukolejný, ale jen jedna z kolejí je provozovaná, neboť uspořádání tunelu nevyhovuje z hlediska prostorové průchodnosti pro dvoukolejnou trať. Tunel nesplňuje podmínky stanovené v dokumentu „Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR“.

6.1 ŽST Praha-Libeň

Následující údaje jsou převzaty ze Staničního řádu železniční stanice Praha-Libeň, č. j. 13086/2017-SŽDC-OŘ PHA-820, v platném znění.

Provozní charakteristika

Železniční stanice Praha-Libeň leží:

- v km 404,485 trati celostátní dráhy Česká Třebová – Praha-Libeň. Trať je v přilehlém mezistaničním úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň tříkolejná a pokračuje jako pražská spojovací trať Praha-Libeň – Praha-Holešovice Stromovka, která je v přilehlém mezistaničním úseku Praha-Libeň – Praha Masarykovo nádraží dvoukolejná.
- v km 0,684 trati celostátní dráhy Praha-Hostivař – Praha-Vysočany, trať je v přilehlých mezistaničních úsecích jednokolejná.
- v km 0,000 pražské spojovací trati Praha-Libeň – Praha-Bubeneč, která je v mezistaničním úseku Praha-Libeň – Praha-Holešovice dvoukolejná.
- v km 0,000 pražské spojovací trati Praha-Libeň – Praha hl. n., která je v přilehlém mezistaničním úseku dvoukolejná.

Železniční stanice je přednostního směru pro:

- 1. traťovou kolej do ŽST Praha-Běchovice,
- 2. traťovou kolej do ŽST Praha-Holešovice,
- traťovou kolej do ŽST Praha-Vysočany,
- traťovou kolej č. 602 do ŽST Praha hlavní nádraží,
- traťovou kolej č. 202 do ŽST Praha Masarykovo nádraží.

Pro traťovou kolej Praha-Malešice – Praha-Libeň je stanicí přednostního směru ŽST Praha-Malešice.

Sídlem přednosti PO je ŽST Praha hlavní nádraží. ŽST Praha-Libeň je dálkově řízena z CDP Praha s možností předání na místní řízení.

ŽST Praha-Libeň je rozdělena na 4 obvody:

- Jižní objezd, tvořený kolejemi č. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 100, 101, 102 a 103. Hranicí mezi jižním objezdem a seřadovacím obvodem jsou cestová návěstidla Lc6, Lc8, Lc10 a stezka mezi kol. č. 102 a 104.
- Seřadovací obvod, tvořený dopravními kolejemi č. 104, 106, 108, 110, 112, 112a, 114, 116 a skupinou směrových kolejí č. 51-64 a výtažnými kolejemi A a B.
- Nákladový obvod, tvořený kolejemi č. 14, 65, 65a, 66, 66a, 66b, 67, 67a, 69 a spojovací kolejí č. 91. Hranicí mezi nákladovým a seřadovacím obvodem je námezník výhybky č. 101 a stezka mezi kolejemi č. 64 a 65 a stezka mezi výtažnou kolejí a traťovou kolejí do Prahy-Vysočan.
- Obvod Vítkov, tvořený kolejemi č. 900, 901. K obvodu Vítkov přiléhá obvod Depa kolejových vozidel, provozní jednotka Praha-Libeň. hranicí mezi jižním objezdem a obvodem Vítkov je seřadovací návěstidlo Se62 a mezi obvodem Vítkov a DKV provozní jednotka Praha-Libeň je seřadovací návěstidlo Se901.

Vlečky odbočující ve stanicích

Nejsou.

Zařízení pro osobní dopravu

- Náستupišť č. 1 mezi kolejemi č. 6 a 8, ostrovní, částečně zastřešené (délka zastřešené části 30 m), délka 215 m, výška 550 mm nad temenem kolejnice. Přístup na nástupiště je umožněn osvětleným podchodem z prostoru vstupní haly po schodišti nebo výtahem.
- Náستupišť č. 2 mezi kolejemi č. 0 a 2, ostrovní, částečně zastřešené (délka zastřešené části 250 m), délka 375 m, výška 550 mm nad temenem kolejnice. Přístup na nástupiště je umožněn osvětleným podchodem z prostoru vstupní haly po schodišti nebo výtahem.
- Náستupišť č. 3 mezi kolejemi č. 1 a 3, ostrovní, částečně zastřešené (délka zastřešené části 250 m), délka 355 m, výška 550 mm nad temenem kolejnice. Přístup na nástupiště je umožněn osvětleným podchodem z prostoru vstupní haly po schodišti nebo výtahem.

Zařízení pro nákladní dopravu

Nákladový obvod je umístěn podél třídicího nádraží se silničním přístupem ze souběžné ulice Českomoravská. Jako VNVK slouží kusé manipulační koleje č. 67a a 69. Obvod je vybaven zpevněnou plochou, boční rampou u koleje č. 67a v délce 165 m, kolejovou váhou s nosností 45 t.

Koleje a jejich určení

Dopravní koleje jižního objezdu

Tab. č. 22 Přehled kolejí v ŽST Praha-Libeň – dopravní koleje jižního objezdu

Č.	Délka [m]	Omezená mezi		Už. délka [m]	Omezená mezi		Určení, vybavení
0	381	hrot jazyků výh. č. 24	Lc0	375	S0	Lc0	Hlavní pro vlaky osobní dopravy, TV, nástupiště č. 2 a 3
1	479	hroty jazyků výh. č. 23	Lc1	453	S1	Lc1	
2	418	nám. výh. č. 16	Lc2	373	S2	Lc2	
3	468	nám. výh. č. 19	nám. výh. č. 36	437	S3	Lc3	
5	435	hroty jazyků výh. č. 26	nám. výh. č. 36	401	Sc5	Lc5	Předjízdna mimo nástupiště, TV
5a	490	hroty jazyků výh. č. 1	nám. výh. č. 26	409	S5a	Lc5a	
6	459	nám. výh. č. 18	nám. výh. č. 34	384	S6	Lc6	Nástupiště č. 1, TV
8	209	nám. výh. č. 25	hroty jazyků výh. č. 27	188	S8	Lc8	
10	173	nám. výh. č. 25	nám. výh. č. 28	148	S10	Lc10	pro vlaky ND směr vjezd. n. a seř. n., TV
100	396	Sc100	nám. výh. č. 53	349	Sc100	L100	pokračování kol č. 0, TV
101	396	Sc101	nám. výh. č. 54	349	Sc101	L101	pokračování kol. č. 1, TV
102	354	Sc102	hroty jazyků výh. č. 52	349	Sc102	L102	pokračování kol. č. 2, TV

103	361	hroty jazyků výh. č. 36	hroty jazyků výh. č. 51	349	Sc103	L103	pokračování kol. č. 3, TV
-----	-----	----------------------------	----------------------------	-----	-------	------	------------------------------

Dopravní koleje vjezdového nádraží

Tab. č. 23 **Přehled kolejí v ŽST Praha-Libeň – dopravní koleje vjezdového nádraží**

Č.	Délka [m]	Omezená mezi		Už. délka [m]	Omezená mezi		Určení, vybavení
104	760	nám. výh. č. 35	nám. výh. č. 68	713	Sc104	L104	koleje pro tranzitní vlaky ND, TV
106	760	nám. výh. č. 35	nám. výh. č. 68	713	Sc106	L106	
108	918	nám. výh. č. 31	nám. výh. č. 70	839	Sc108	L108	
110	911	nám. výh. č. 32	nám. výh. č. 62	741	Sc110	L110	
112	459	nám. výh. č. 37	nám. výh. č. 62	431	Sc112	L112	
112a	245	nám. výh. č. 33	hroty jazyků výh. č. 37	197	Sc112a	Lc112a	
114	363	nám. výh. č. 38	nám. výh. č. 61	327	Sc114	L114	
116	363	nám. výh. č. 38	nám. výh. č. 61	308	Sc116	L116	

Dopravní a směrové koleje seřadovacího obvodu

Tab. č. 24 **Přehled kolejí v ŽST Praha-Libeň – dopravní a směrové koleje seřadovacího obvodu**

Č.	Délka [m]	Omezená mezi		Už. délka [m]	Omezená mezi		Určení, vybavení
51	416	nám. výh. č. 124	nám. výh. č. 142	397	nám. výh. č. 124	L51	směrové, odjezdové směr hlavní n., Masarykovo n., Vysočany, TV
52	416	nám. výh. č. 124	nám. výh. č. 142	397	nám. výh. č. 124	L52	
53	443	nám. výh. č. 122	nám. výh. č. 141	424	nám. výh. č. 122	L53	směrové, odjezdové směr Holešovice, Vysočany, TV
54	360	nám. výh. č. 121	nám. výh. č. 139	324	nám. výh. č. 121	L54	
55	390	nám. výh. č. 119	nám. výh. č. 139	352	nám. výh. č. 119	L55	
56	499	nám. výh. č. 119	nám. výh. č. 140	463	nám. výh. č. 118	L56	
57	601	nám. výh. č. 118	nám. výh. č. 144	542	nám. výh. č. 118	L57	
58	665	nám. výh. č. 112	nám. výh. č. 144	578	nám. výh. č. 112	L58	
59	663	nám. výh. č. 112	nám. výh. č. 148	608	nám. výh. č. 112	L59	
60	642	nám. výh. č. 113	nám. výh. č. 147	628	nám. výh. č. 113	L60	

61	617	nám. výh. č. 116	nám. výh. č. 147	601	nám. výh. č. 116	L61	
62	674	nám. výh. č. 116	nám. výh. č. 150	662	nám. výh. č. 116	L62	

Manipulační koleje seřadovacího obvodu

Tab. č. 25 **Přehled kolejí v ŽST Praha-Libeň – manipulační koleje seřadovacího obvodu**

Č.	Délka [m]	Omezená mezi		Už. délka [m]	Omezená mezi		Určení, vybavení
14	102	zarážedlo	nám. výh. č. 101	97	zarážedlo	Se101	kusá, bez TV
63	666	nám. výh. č. 117	nám. výh. č. 149	666	nám. výh. č. 117	nám. výh. č. 149	směrové, TV
64	666	nám. výh. č. 117	nám. výh. č. 149	666	nám. výh. č. 117	nám. výh. č. 149	
65	554	nám. výh. č. 123	nám. výh. č. 148	544	nám. výh. č. 123	nám. výh. č. 148	TV
65a	93	nám. výh. č. 107	nám. výh. č. 120	70	Se204	Se207	pro jízdy mimo svážný pahrbek, bez TV
65b	194	hroty jazyků výh. č. 105	hroty jazyků výh. č. 107	149	Se103	Se203	
66	169	hroty jazyků výh. č. 138	zarážedlo	169	hroty jazyků výh. č. 138	zarážedlo	TV
66a	50	nám. výh. č. 126	zarážedlo	50	nám. výh. č. 126	zarážedlo	kusá, bez TV
66b	90	nám. výh. č. 126	hroty jazyků výh. č. 130	90	nám. výh. č. 126	hroty jazyků výh. č. 130	TV
67	200	nám. výh. č. 135ab	zarážedlo	200	nám. výh. č. 135ab	zarážedlo	bez TV
67a	160	nám. výh. č. 134	zarážedlo	160	nám. výh. č. 134	zarážedlo	kusá, VNVK, bez TV
69	220	Sp1	zarážedlo	220	Sp1	zarážedlo	kusá, VNVK, bez TV
91	107	nám. výh. č. 101	nám. výh. č. 105	107	nám. výh. č. 101	nám. výh. č. 105	spojovací
Koleje výtažné							
A	949	Sp1	zarážedlo	949	Sp1	zarážedlo	výtažná na běchovickém zhlaví, TV
B	345	hroty jazyků výh. č. 159	zarážedlo	332	Se302	zarážedlo	výtažná na vysočanském zhlaví, TV

Tab. č. 26 **Přehled kolejí v ŽST Praha-Libeň – spojovací koleje obvodu Vítkov**

Č.	Délka [m]	Omezená mezi		Už. délka [m]	Omezená mezi		Určení, vybavení
900	767	hroty jazyků výh. č. 76	nám. výh. č. 901	743	Se62	Se902	spojovací, TV
901	310	nám. výh. č. 901	zarážedlo	310	Se903	zarážedlo	kusá, výtažná, TV

Dopravní body v přilehlých úsecích

- zastávka Praha-Dolní Počernice leží v km 399,284 mezi stanicemi Praha-Běchovice a Praha-Libeň, přidělena k OŘ Praha, PO Praha hlavní nádraží, OSŘP Praha a OSPD Praha. Má zvýšené nástupiště v obou směrech délky 200 m s prosklenými přístřešky na obou nástupišťích. Osvětlení je elektrické, ovládání fotobuňkou. Zastávka je vybavena samoobslužnou zdvihací plošinou pro zajištění přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Dále je vybavena informačním a rozhlasovým zařízením, ovládaným automaticky jízdou vlaku prostřednictvím JOP.
- zastávka Praha-Kyje leží v km 401,285 mezi stanicemi Praha-Běchovice a Praha-Libeň, přidělena k OŘ Praha, PO Praha hlavní nádraží, OSŘP Praha a OSPD Praha. Má zvýšené nástupiště v obou směrech, u 1. traťové koleje je nástupiště dlouhé 337 m, u 2. traťové koleje 344 m. Prosklené přístřešky jsou na obou nástupišťích. Osvětlení je elektrické, ovládání fotobuňkou. Zastávka je vybavena samoobslužnou zdvihací plošinou pro zajištění přístupu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Dále je vybavena informačním a rozhlasovým zařízením, ovládaným automaticky jízdou vlaku prostřednictvím JOP.

Technické vybavení stanice

Elektrická trakční zařízení:

- trakční proudová soustava o napětí 3 000 V ss,
- výška troleje 5 500 mm nad temenem kolejnice v obvodu celé stanice,
- místa napájecích a spínacích stanic: TM Běchovice v trati Kolín – Praha v km 395,330, TM Balabenka v trati Kolín – Praha v km 405,970.

Elektrické osvětlení:

- 8 ks osvětlovací věže typu OV40 SHC 400 W,
- 3 ks příh. osvětlovací věže typu OV40 SON – T 600 W,
- 12 ks stožáry typu JŽ SHC 250 W,
- 162 ks závěsná zářivková svítidla 1 x 36 W,
- 42 ks perónních stožárků typu SHC 100 W,
- 72 ks výbojkových svítidel na trakčních stožárech,
- podchod: 40 ks zářivkových svítidel 1 x 36 W.

Ohřev výhybek

- Běchovické zhlaví – celkem 24 ks výhybek, napájení EOZ zajištěno z TS 2573,
- Pražské zhlaví – celkem 30 ks výhybek, napájení zajištěno z TS 2574 a TS 7130/1.

Zabezpečovací zařízení

Staniční:

- 3. kategorie, ESA 33 s vazbou na stávající spádovištní zařízení Kompas 3 s jednotným obslužným pracovištěm (JOP),
- elektromagnetický zámek EMZ SVk1/S1 pro uzamčení výhybek č. S1 v závislosti s výkolejkou Vk1,
- pomocná stavědla – Pst1 – posun na/z kol. č. 60-62 na/z výtažnou kolej č. B, Pst 2 – posun na/z kol. č. 53-59 na/z výtažnou kol. č. B.

Traťové:

- úsek Praha-Libeň – Praha hl. n. v obou traťových kolejích TZZ 3. kategorie integrované do ES s přenosem kódu VZ, typ AH-ESA-08(H) s jedním prostorovým oddílem v obou směrech,
- úsek Praha-Libeň – Praha Masarykovo n. v obou traťových kolejích TZZ 3. kategorie integrované do ES s přenosem kódu VZ, typ AH-ESA-08(H) s jedním prostorovým oddílem v obou směrech,
- úsek Praha-Libeň – Praha-Holešovice, obvod Rokytka v obou traťových kolejích TZZ 3. kategorie integrované do ES s přenosem kódu VZ, typ AH-ESA-08(H) s jedním prostorovým oddílem v obou směrech,
- úsek Praha-Libeň – Praha-Vysočany TZZ 3. kategorie integrované do ES s přenosem kódu VZ, typ AH-ESA-07(H) s jedním prostorovým oddílem v obou směrech,
- úsek Praha-Běchovice – Praha-Libeň ve všech 3 traťových kolejích TZZ 3. kategorie typ ABE-1, integrované do ES s přenosem kódu VZ se čtyřmi prostorovými oddíly v obou směrech,
- úsek Praha-Malešice – Praha-Libeň TZZ 3. kategorie typu AH-88A.

Přejezdové

- v navazujících mezistaničních úsecích se železniční přejezdy nenacházejí.

Organizace dopravního provozu

- drážní doprava je organizována a řízena dle předpisu SŽDC D1,
- obsazení stanice ve směně: výpravčí 1, výpravčí 2, signalista MODEST - MARSHAL,
- Hlášení předvídaného a skutečného odjezdu:
- při dálkovém řízení z CDP traťový dispečer,
- při místním řízení z PPV výpravčí 1 (hlavní),
- Stanice tvoří jeden obvod pro zjišťování volnosti vlakové cesty, volnost je zjišťována správnou činností SZZ. Při poruše SZZ se volnost vlakové cesty zjišťuje pohledem a stanice je rozdělena do dvou obvodů.
- Skutečnost, že vlak dojel celý se zjišťuje pomocí SZZ. V případě poruchy SZZ zjišťuje tuto skutečnost výpravčí vnější pohledem.
- Stanice tvoří 4 posunovací obvody:
 - 1. posunovací obvod zahrnuje všechny dopravní koleje (kromě kolejí směrových),
 - 2. posunovací obvod (obvod depo Vítkov) zahrnuje koleje č. 900 a 901,
 - 3. posunovací obvod (MODEST-MARSHAL) zahrnuje směrové koleje č. 51-64,
 - 4. posunovací obvod zahrnuje koleje č. 65-69.

6.2 ŽST Praha-Malešice

Následující údaje jsou převzaty ze Staničního řádu železniční stanice Praha-Malešice, č. j. 24001/2013-OŘ PHA, v platném znění.

Provozní charakteristika

Železniční stanice Praha-Malešice leží:

- v km 6,586 trati celostátní dráhy Praha-Běchovice – Praha-Vyšehrad. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná.
- v km 3,870 trati celostátní dráhy Praha-Hostivař – Praha-Vysočany. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích jednokolejná.
- v km 0,000 jednokolejné trati Praha-Malešice – Praha-Žižkov-nákladiště.

Železniční stanice je:

- přednostního směru do ŽST Praha-Libeň,
- stanic přednostního směru pro 1. traťovou kolej do ŽST Praha-Běchovice,
- stanic přednostního směru pro 2. traťovou kolej do ŽST Praha-Zahradní Město.

Sídlem přednosti PO je ŽST Praha hlavní nádraží. Stanice je obsazena výpravčím.

Vlečky odbočující ve stanicích

- Vlečka č. 1328 „Vlečka Teplárna Malešice Praha“ je zaústěna do celostátní dráhy v ŽST Praha-Malešice koncovým stykem výh. č. 12 v km 3,992 a koncovým stykem výh. č. 31 v km 4,765.
- Vlečka č. 1901 „Pošta Praha 022“ je zaústěna do vlečky „Vlečka Teplárna Malešice Praha“ výh. č. 15 v km 4,108, výh. č. 25 v km 4,650, výh. č. 19 v km 4,584 a koncovým stykem výh. č. 101 v km 4,843.
- Vlečka „Feron a. s. Praha-Malešice“ je zaústěna do vlečky „Pošta Praha 022“ výhybkou č. 103.
- Vlečka č. 1143 „NEOS INVEST“ je zaústěna do vlečky „Feron a. s. Praha-Malešice“ výhybkou č. S1.

Zařízení pro osobní dopravu

Stanice není vybavena nástupištěm, přes koleje č. 6, 4, 2, 1a a 3 vedou přechodové můstky pro zaměstnance PO, OSŘP, OSPD a zaměstnance dopravců.

Zařízení pro nákladní dopravu

Nákladový obvod je situován za sudou skupinu kolejí vedle výpravní budovy. Jako VNVK slouží kolej č. 10 délky 208 m, příjezdová komunikace je napojena do místní komunikace „Podle trati“. U této koleje se nachází boční rampa délky 60 m a skladištní rampa.

Koleje a jejich určení

Tab. č. 27 Přehled kolejí v ŽST Praha-Malešice – současný stav

Č.	Délka [m]	Omezená mezi		Už. délka [m]	Omezená mezi		Určení, vybavení
Dopravní koleje							
1	746	nám. výh. č. 10	nám. výh. č. 30	589	S1	L1	hlavní staniční kolej, TV
1a	45	hrot výh. č. 6	nám. výh. č. 10	18	Se5	Se6	
1b	593	1S	nám. výh. č. 36	654	1S	1Sc	
2	668	nám. výh. č. 9	nám. výh. č. 26	555	S2	L2	hlavní staniční kolej, TV
2a	170	nám. výh. č. 28	nám. výh. č. 37	127	Se9	Se11	
2b	672	2S	hrot výh. č. 31	654	2S	2Sc	
3	737	nám. výh. č. 12	nám. výh. č. 31	591	S3	L3	předjízdna, TV
3a	748	HS	hrot výh. č. 35	745	HS	HS	

4	605	nám. výh. č. 11	nám. výh. č. 24	536	S4	L4	předjízdna, TV
5	513	nám. výh. č. 14	nám. výh. č. 27	486	S5	L5	TV, majetek firmy Pražská teplotárenská a. s.
6	542	nám. výh. č. 13	nám. výh. č. 23	511	S6	L6	předjízdna, TV
6a	996	HL	nám. výh. č. 5	905	HL	HLc	TV, od/do Prahy-Libně
7	378	nám. výh. č. 16	nám. výh. č. 22	348	S7	L7	TV, majetek firmy Pražská teplotárenská a. s.
8	515	nám. výh. č. 13	nám. výh. č. 20	478	S8	L8	TV
9	330	nám. výh. č. 16	nám. výh. č. 19	301	S9	L9	TV, majetek firmy Pražská teplotárenská a. s.
11	293	nám. výh. č. 18	nám. výh. č. 19	268	S11	L11	TV, majetek firmy Česká pošta s. p.
13	298	nám. výh. č. 18	nám. výh. č. 21	272	S13	L13	TV, majetek firmy Česká pošta s. p.
15	330	nám. výh. č. 17	nám. výh. č. 21	303	S15	L15	TV, majetek firmy Česká pošta s. p.
Manipulační koleje							
5a	248	hrot výh. č. 101	zarážedlo	106	Se101	zarážedlo	výtažná kolej, TV
10	214	nám. výh. č. 20	zarážedlo	212	Vk2	zarážedlo	kusá, VNVK, bez TV

Koleje č. 5, 7, 9, 11, 13 a 15 nejsou ve vlastnictví SŽDC, s. o., lze je však využívat jako dopravní koleje s ohledem na potřeby majitelů (Pražská teplotárenská a Česká pošta).

Dopravní body v přilehlých úsecích

Nákladíště Praha-Žižkov leží v km 3,300 jednokolejné trati Praha-Malešice – Praha-Žižkov. Je přiděleno PO Praha-Libeň a OŘ Praha.

Technické vybavení stanice

Elektrická trakční zařízení:

- trakční proudová soustava o napětí 3 000 V ss,
- výška troleje 5 500 mm nad temenem kolejnice v celém obvodu stanice vyjma
 - silniční nadjezd v km 3,882 – 1. kolej výška troleje 4 880 mm, 2. kolej 4 930 mm,
 - traťová kolej ve směru Praha-Libeň v km 2,900 – výška troleje 5 010 mm.
- místa napájecích a spínacích stanic: TM Běchovice v trati Kolín – Praha v km 395,330, TM Třešňovka v trati Praha-Zahradní Město – Praha-Hostivař v km 178,041.

Elektrické osvětlení:

- 10 ks osvětlovací věže OV 20 výb. SHC 250 W,
- 12 ks stožáry typu JŽ výb. SHC 250 W.

Ohřev výhybek

Ohřev výhybek je rozdělen do tří skupin, celkový výkon 116,7 kW.

- Skupina 35 kW – výh. č. 1, 6, 10a/b, 30, 32, 34, 36,

- Skupina 30 kW – výh. č. 2, 3, 5, 7, 8, 9, 26, 28, 37,
- Skupina 51,7 kW – výh. č. 4, 11, 12, 14a/b, 24, 29, 31, 33, 35.

Zabezpečovací zařízení

Staniční:

- 3. kategorie, reléové, AŽD 71 z roku 1991, číslicová volba, doplněné dodatečným kódováním LVZ na všech dopravních kolejích,
- pomocné stavědlo Pst 1 v km 4,480 pro místní stavění výh. č. 104-110, T17, S1, přilehlých výkolejek a návěstidel Se105 až Se112.

Traťové:

- úsek Praha-Běchovice – Praha Malešice TZZ 3. kategorie, obousměrný autoblok typu AB – 3 – 82A,
- úsek Praha-Malešice – Praha-Zahradní Město seř. n.TZZ 3. kategorie, obousměrný autoblok typu AB – 3 – 82A,
- úsek Praha-Malešice – Praha-Libeň TZZ 3. kategorie, automatické hradlo s traťovým souhlasem a prostou blokovou podmínkou,
- úsek Praha-Malešice – Praha-Hostivař TZZ 3. kategorie, obousměrný autoblok typu ABE-1,
- v úseku Praha-Malešice – nákladíště Praha-Žižkov jsou jízdy vlaků zajištěny jako jízdy bez zabezpečovacího zařízení.

Přejezdové:

Tab. č. 28 **PZZ ŽST Praha-Malešice**

Označení přejezdu	Poloha	Kategorie (druh) komunikace	Typ a kategorie přejezdu
P 4934	2,156	přechod pro pěší v MČ Praha-Dolní Počernice	AŽD 71, PZS 3SBI
P 10084	0,485 vlečky	II. třída, veřejná komunikace, ulice Sazečská	AŽD 71, PZS 2SNI

Organizace dopravního provozu

- drážní doprava je organizována a řízena dle předpisu SŽDC D1,
- obsazení stanice ve směně: 1 výpravčí,
- Hlášení předvídaného a skutečného odjezdu:
 - Vlaky směr Praha-Zahradní Město – předvídaný a skutečný odjezd výpravčí ohlašuje a potvrzuje prostřednictvím EDD. Před odjezdem (průjezdem) vlaku musí mít vždy výpravčí předvídaný odjezd potvrzen sousední stanicí.
 - Vlaky směr Praha-Libeň – předvídaný a skutečný odjezd zadává výpravčí prostřednictvím EDD do GTN ŽST Praha-Libeň. V opačném směru jsou předvídané a skutečné odjezdy ohlašovány výpravčím prostřednictvím aplikace GTN z ŽST Praha-Libeň a přijímány prostřednictvím EDD.
 - Vlaky směr Praha-Běchovice – předvídaný a skutečný odjezd výpravčí ohlašuje a potvrzuje prostřednictvím EDD. Před odjezdem (průjezdem) vlaku musí mít vždy výpravčí předvídaný odjezd potvrzen sousední stanicí. V opačném směru jsou předvídané a skutečné odjezdy ohlašovány výpravčím prostřednictvím aplikace GTN z ŽST Praha-Běchovice a přijímány prostřednictvím EDD.
 - Vlaky směr Praha-Hostivař – předvídaný a skutečný odjezd výpravčí ohlašuje a potvrzuje prostřednictvím EDD. V opačném směru jsou předvídané a skutečné odjezdy ohlašovány

výpravčím prostřednictvím aplikace GTN z ŽST Praha-Hostivař a přijímány prostřednictvím EDD.

- Stanice tvoří jeden obvod pro zjišťování volnosti vlakové cesty, volnost je zjišťována správnou činností SZZ. Při poruše SZZ se volnost vlakové cesty zjišťuje pohledem.
- Skutečnost, že vlak dojel celý se zjišťuje pomocí SZZ. V případě poruchy SZZ zjišťuje tuto skutečnost výpravčí pohledem.
- Stanice tvoří jeden posunovací obvod. Svolení k posunu uděluje v celém obvodu stanice výpravčí.

7 Navrhovaná železniční infrastruktura

V rámci stavby dojde ke zřízení nového obvodu Praha-Libeň, obvod Hrdlořezy v km 2,807, ze kterého budou výhybkami č. 401 a 402 odbočovat spojovací staniční koleje č. 91 a 92 směřující na dvoukolejný přesmyk tříkolejného traťového úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň. Nový obvod Hrdlořezy bude umístěn v blízkosti křížení železniční trati s ulicí Českobrodskou.

Nový dvoukolejný přesmyk bude zapojen do skupiny staničních kolejí č. 6-10 při současném ponechání jednokolejného spojení stávající trati z Prahy-Libně, obvodu Hrdlořezy (nově označené jako kolej č. 93) do staniční koleje č. 5. Zaústění do ŽST Praha-Libeň do staničních kolejí č. 6, 8 a 10 je navrženo pro rychlost $V = 60$ km/h včetně všech navržených kolejových spojek.

Stávající výtažná kolej A bude vzhledem ke kolizi s novou kolejí č. 92 snesena a znovu vybudována v odsunuté poloze. Užitečná délka výtažné koleje bude v novém stavu 596 m (zarážedlo – návěstidlo Se201), resp. 733 m (zarážedlo – návěstidlo Se202). Ostatní stávající staniční koleje nebudou stavbou dotčeny.

Celkem je v ŽST Praha-Libeň navrženo 7 nových výhybek. Jedná se o výhybky č. 8, 12, 17, 18, 20, 21 a 22. Všechny nově navrhované výhybky budou vybaveny EOv.

Rychlost se uvažuje 60 km/h v celém řešeném úseku (70 km/h pro V130), zábrzdňá vzdálenost bude 700 m.

V řešeném úseku bude zaveden systém ETCS v návaznosti na stavbu „ETCS Kralupy nad Vltavou – Praha – Kolín“.

V rámci této stavby nedojde ke kolejovým úpravám ŽST Praha-Malešice, v této stanici bude pouze upraveno zabezpečovací zařízení.

Stavba zahrnuje modernizaci železničního svršku a spodku, železničních mostů a propustků, výstavbu opěrných a zárubních zdí, výstavbu protihlukových stěn a ochranných opatření, úpravy pozemních komunikací, výstavbu nových technologických objektů a ochranu či přeložky dotčených sítí technického vybavení. Technologická část zahrnuje modernizaci železničního zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, trakčního vedení a ukolejňení, silnoproudé napájecí technologie a silnoproudých rozvodů včetně osvětlení venkovních prostor. Součástí stavby jsou demolice pozemních objektů, skryvka ornice, odstranění zeleně, vegetační úpravy a náhradní výsadba.

Celkové dopravní schéma výhledového stavu tvoří součást přílohy.

I po realizaci této stavby zůstane část trati mezi obvodem Hrdlořezy a ŽST Praha-Malešice jednokolejná, což se negativně projeví v kapacitě celého ramene. Doporučeným cílovým stavem by bylo plné zdvoukolejňení celého úseku.

7.1 Výhledové přepočtené provozní zatížení traťových kolejí

Kolej 91, 92 (nový dvoukolejný přesmyk)

Osobní doprava:

S49 (včetně vlaků Sv) – 40 vlaků (160 t/vlak) – 6 400 t/den

Zatížení osobní dopravou: 2 336 000 t/rok

Nákladní doprava:

Nex + Pn – 21 vlaků (1 600 t/vlak) – 33 600 t/den

Mn – 5 vlaků (450 t/vlak) – 2 250 t/den

Lv – 5 vlaků (80 t/vlak) – 400 t/den

Zatížení nákladní dopravou: 13 231 250 t/rok

$$T_f = S_v(T_v \cdot L_v) + S_m(T_m \cdot L_m \cdot K_m) = 1,00(2\,336\,000 \cdot 1,05) + 1,00(13\,231\,250 \cdot 1,02 \cdot 1,15) \\ = 2\,452\,800 + 15\,520\,256 = 17\,973\,056 \text{ hrt/rok}$$

Výhledové přepočtené provozní zatížení odpovídá řádu koleje 3.

Kolej 93

Na této koleji nebude provozována pravidelná osobní doprava, v nákladní dopravě zde bude trasováno jen malé množství Mn či Pn vlaků. Vhodné je i trasování soupravových vlaků vedených z ŽST Praha Masarykovo nádraží. Toto zatížení bude odpovídat řádu koleje 5.

V jednokolejném úseku mezi ŽST Praha-Malešice a obvodem Hrdlořezy budou jezdit všechny výše uvedené vlaky. Provozní zatížení bude odpovídat řádu koleje 2.

8 Dopravně-technologické posouzení

8.1 Jízdní doby

Výpočet dynamických průběhů rychlosti a jízdních dob byl proveden programem SP VlaDyka. Teoretické jízdní doby byly lineárně navýšeny o přírážku 4 % u vlaků osobní dopravy a o přírážku 10 % u vlaků nákladní dopravy. Takto získané pravidelné jízdní doby byly zaokrouhleny na půlminuty, čímž byly stanoveny jízdní doby pro sestavení grafikonu vlakové dopravy.

Výpočet byl proveden pro následující typické vlaky.

Tab. č. 29 Přehled typických vlaků a jejich parametrů ve výhledovém stavu

Kategorie a linka	Rychlostní profil	HV	Souprava (kromě HV)			
		Řada	Jízdní odpor	Hmotnost	Délka	Max. rychlost
S49/Sv	V ₁₃₀	471	R _k	90 t	55 m	70 km/h
Nex	V	386	S	1600 t	600 m	60 km/h
Pn	V	363	S	1000 t	600 m	60 km/h
Mn	V	742	S	900 t	400 m	60 km/h

Jízdní doba u nákladních vlaků je počítána zvlášť pro rozjezd z ŽST Praha-Malešice a ŽST Praha-Libeň a pro průjezd uvedenými stanicemi. Rozjezd z ŽST Praha-Libeň je uvažován z koleje č. 104, z ŽST Praha-Malešice z koleje č. 1. Uvedené jízdní doby jsou pro jízdu po nových kolejích č. 91 a 92 (dvoukolejný přesmyk přes I. tranzitní železniční koridor).

Sklonové poměry byly prověřeny v původní DÚR z roku 2014 z hlediska jízdní dynamiky nákladních vlaků s následujícími závěry:

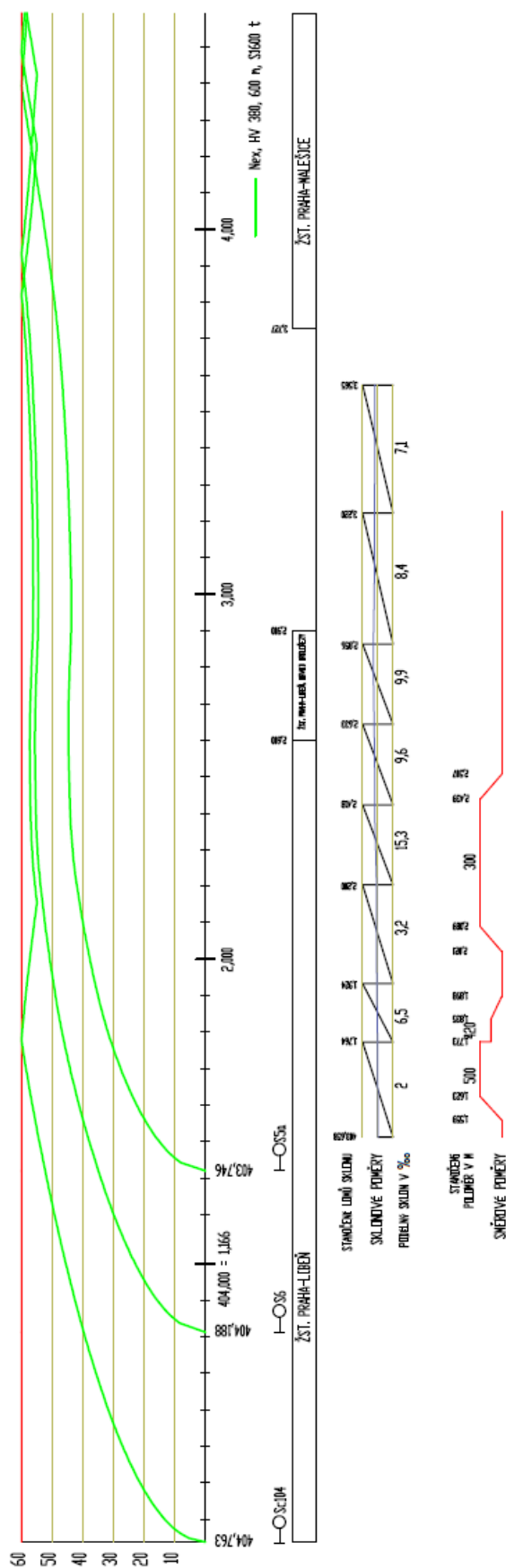
Koleje č. 91,92 (nový dvoukolejný přesmyk):

- Při zaručeném průjezdu Nex vlaku (HV 386, S 1600 t) v ŽST Praha-Libeň rychlostí alespoň 40 km/h se uvedená zátěž proveze. Jízdní doba Praha-Libeň – Praha-Malešice činí 5,5 min.
- Při rozjezdu Nex vlaku ze ŽST Praha-Libeň ze staniční koleje č. 6 (od návěstidla S6) se uvedená zátěž (S 1600 t) nevyveze, rozjezd je však možný v případě dobrých adhezních podmínek ze staniční koleje č. 104 (návěstidlo Sc104), jízdní doba se prodlouží na 8 min.
- Při zastavení nákladního vlaku v ŽST Praha-Libeň, obvod Hrdlořezy činí norma vlaku pro rozjezd jednou činnou lokomotivou (řada 386) S1300 t a maximálně S1000 t pro lokomotivy řady 121-123, 130, 163, 372.
- Při provázení zátěží vyšších než uvedených bude nutné nasazení postrku tak, jako je tomu již v současném stavu.

V koleji č. 93 byly nově upraveny sklonové a směrové poměry. Upravená GPK byla prověřena s následujícím závěrem:

- Bylo prokázáno, že rozjezd od návěstidel Sc104, S6 i S5a je pro normu S1600 t možný. Normativ hmotnosti bude tedy stejný pro všechny 3 koleje v úseku Praha-Libeň – Praha-Libeň, obvod Hrdlořezy. Graf dynamického průběhu rychlostí pro rozjezd od výše uvedených bodů je na následujícím schématu.

Obr. 5. Graf dynamického průběhu rychlosti pro kolej č. 93 – rozjezd nákladního vlaku z ŽST Praha-Libeň



Tab. č. 30 Jízdní doby ve výhledovém stavu ve směru Praha-Libeň – Praha-Malešice

SMĚR PRAHA-LIBEŇ – PRAHA-MALEŠICE					
Druh vlaku	Os	Nex	Nex	Pn	Mn
Hnací vozidlo	471	386	386	363	742
Hmotnost vlaku v t		S1600	S1600	S1000	S900
Délka vlaku v m		600	600	600	400
Rychlost v km/h	70	60	60	60	60
Praha-Libeň, kolej 104		p.	z.	z.	z.
Praha-Libeň, os. n.	z.	0,5 min	1,8 min	1,4 min	1,5 min
Praha-Libeň, obvod Hrdlořezy	2,5 min	2,0 min	3,0 min	2,0 min	3,5 min
Praha-Malešice	2,0 min	3,0 min	3,1 min	2,3 min	2,0 min
Libeň – Malešice	4,5 min	5,5 min	8,0 min	6,0 min	7,0 min

Tab. č. 31 Jízdní doby ve výhledovém stavu ve směru Praha-Libeň – Praha-Malešice

SMĚR PRAHA-MALEŠICE – PRAHA-LIBEŇ					
Druh vlaku	Os	Nex	Nex	Pn	Mn
Hnací vozidlo	471	386	386	363	742
Hmotnost vlaku v t		S1600	S1600	S1000	S900
Délka vlaku v m		600	600	600	400
Rychlost v km/h	70	60	60	60	60
Praha-Malešice	p.	p.	z.	z.	z.
Praha-Libeň, obvod Hrdlořezy	1,5 min	1,3 min	2,1 min	2,6 min	3,0 min
Praha-Libeň, os. n.	2,0 min	2,6 min	2,7 min	2,5 min	3,5 min
Praha-Libeň, kolej 104		p1,1 min	1,6 min	1,6 min	1,5 min
Malešice – Libeň	3,5 min	5,0 min	6,5 min	6,5 min	8,0 min

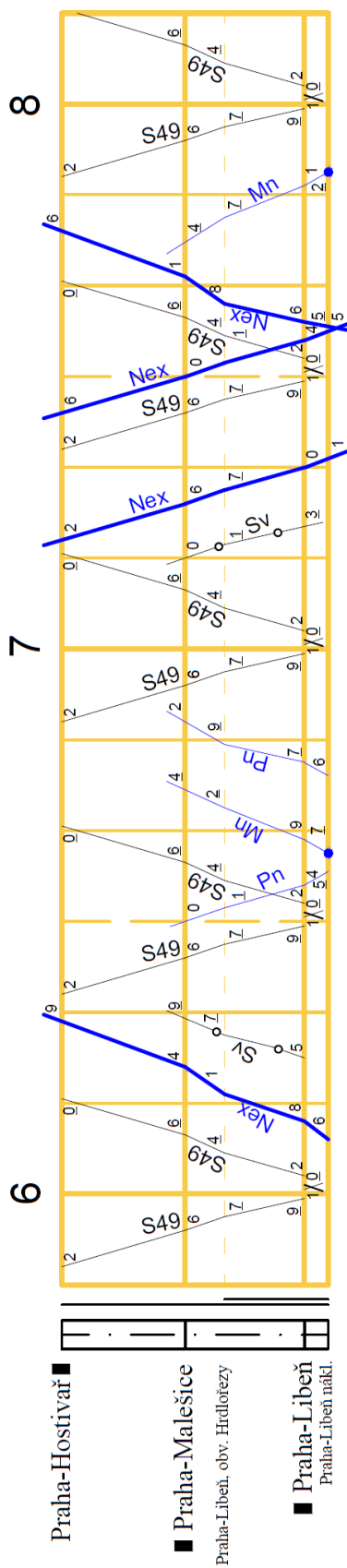
8.2 Modelový grafikon

Modelový grafikon pro výhledový stav je reprezentován dvouhodinovou špičkou mezi 6. a 8. hodinou ranní. Ve dvouhodinové špičce je uvažováno s následujícím rozsahem dopravy:

- osobní vlaky linky S49 v půlhodinovém taktu (celkem 8 vlaků/2 h), časové polohy na odjezdu a příjezdu z/do ŽST Praha-Libeň odpovídají současnému stavu (taktové uzly X:00 a X:30),
- soupravné vlaky – do dvouhodinové špičky je umístěna jedna trasa v každém směru (2 vlaky/2h),
- nákladní vlaky Nex, Pn, Mn – celkový denní počet tras odpovídá maximální variaci pro výhledový stav (93 tras/den). Předpokládá se umístění tras do noční doby u cca 40 % (odpovídá dnešnímu stavu), hodinový průměr pro denní dobu (období 6-22 h) činí 3,5 vlaků. V souladu s těmito počty je pro průkaz kapacity do dvouhodinové špičky umístěno celkem 8 tras vlaků nákladní dopravy, a to 2 páry vlaků Nex, 1 pár vlaků Pn a 1 pár vlaků Mn (celkem 8 vlaků/2h).

Celkový počet vlaků v dvouhodinové špičce je 18.

Obr. 6. Modelový GVD pro výhledový stav



8.3 Výhledová kapacita

Výpočty výhledových ukazatelů kapacity zohledňují novou směrnici SŽDC SM124 Zjišťování kapacity dráhy, která nově stanovuje optimální a kritické hodnoty ukazatelů kapacity. S ohledem na kvalitu provozu je žádoucí, aby nebyla přesahována optimální hodnota. Pokud je tato přesažena, zařízení je již považováno za silně zatížené a kvalita provozu je riziková. To znamená, že jakákoliv mimořádnost v systému vedoucí ke vzniku zpoždění pravděpodobně povede k přenosu zpoždění do dalších hodin a k jeho nárůstu. Zařízení s vyšší než kritickou hodnotou ukazatelů propustnosti se již považuje za přetížené a úroveň kvality dopravy je nedostatečná. V případě traťového úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice jsou za optimální hodnoty považovány hodnoty stupně obsazení ve výši 0,62 pro období dvouhodinové špičky a 0,4 pro období delší než 6 h, kritické hodnoty jsou 0,75 pro dvouhodinovou špičku a 0,6 pro delší období.

Kapacitní výpočty jsou provedeny pro omezující úsek, kterým je jednokolejný úsek Praha-Libeň, obvod Hrdlořezy – Praha-Malešice.

Tab. č. 32 **Tabulka následných mezidobí pro úsek Praha-Libeň – Praha-Malešice ve výhledovém stavu**

		2. vlak				
		Os/Sv	Nexp	Nexz	Pnz	Mnz
1. vlak	Os/Sv	3,5 min	3,5 min	6 min	5,5 min	5,5 min
	Nexp	3,5 min	4 min	6 min	5,5 min	5,5 min
	Nexz	5,5 min	5 min	7 min	6,5 min	6,5 min
	Pnz	4 min	3,5 min	7 min	6,5 min	6,5 min
	Mnz	4,5 min	5 min	7,5 min	7 min	7 min

Tab. č. 33 **Tabulka následných mezidobí pro úsek Praha-Malešice – Praha-Libeň ve výhledovém stavu**

		2. vlak				
		Os/Sv	Nexp	Nexz	Pnz	Mnz
1. vlak	Os/Sv	3,5 min	3,5 min	4,5 min	4,5 min	4,5 min
	Nexp	4,5 min	4,5 min	5,5 min	5,5 min	5,5 min
	Nexz	5,5 min	5,5 min	6,5 min	6,5 min	6,5 min
	Pnz	5,5 min	5,5 min	6,5 min	6,5 min	6,5 min
	Mnz	6,5 min	6,5 min	7,5 min	7,5 min	7,5 min

Tab. č. 34 Výpočet ukazatelů kapacity pro úsek Praha-Malešice – Praha Libeň, obvod Hrdlořezy

Úsek Praha-Malešice - Praha-Libeň, obv. Hrdlořezy										
vlak	čas GVD	Interval	tobs	tmez						
S49	06:06:30	10,5	6	4,5						
Nex	06:14:00	7,5	7,5	0	T	120				
Sv	06:19:30	5,5	3	2,5	Nprav	18				
S49	06:26:00	6,5	2,5	4	tobs	4,42				
Pn	06:30:00	4	3,5	0,5	Soopt	0,62 nopt	16,8 Kopt	107,14%		
S49	06:36:30	6,5	6,5	0	Sokrit	0,75 nkrit	20,4 Kkrit	88,23%		
Mn	06:44:30	8	6,5	1,5						
Pn	06:52:00	7,5	5,5	2	T	960				
S49	06:56:00	4	2,5	1,5	Nprav	123				
S49	07:06:30	10,5	6	4,5	tobs	4,42				
Sv	07:10:00	3,5	2,5	1	Soopt	0,4 nopt	86 Kopt	143,02%		
Nex	07:16:00	6	3,5	2,5	Sokrit	0,6 nkrit	130 Kkrit	94,62%		
S49	07:26:00	10	3,5	6,5						
Nex	07:30:00	4	3,5	0,5	T	1440				
S49	07:36:30	6,5	6,5	0	Nprav	174				
Nex	07:41:00	4,5	3	1,5	tobs	4,42				
Mn	07:44:30	3,5	2,5	1	Soopt	0,4 nopt	130 Kopt	133,85%		
S49	07:56:00	11,5	5	6,5	Sokrit	0,6 nkrit	195 Kkrit	89,23%		
		120	79,5	40,5						

Tab. č. 35 Ukazatele kapacity ve výhledovém stavu

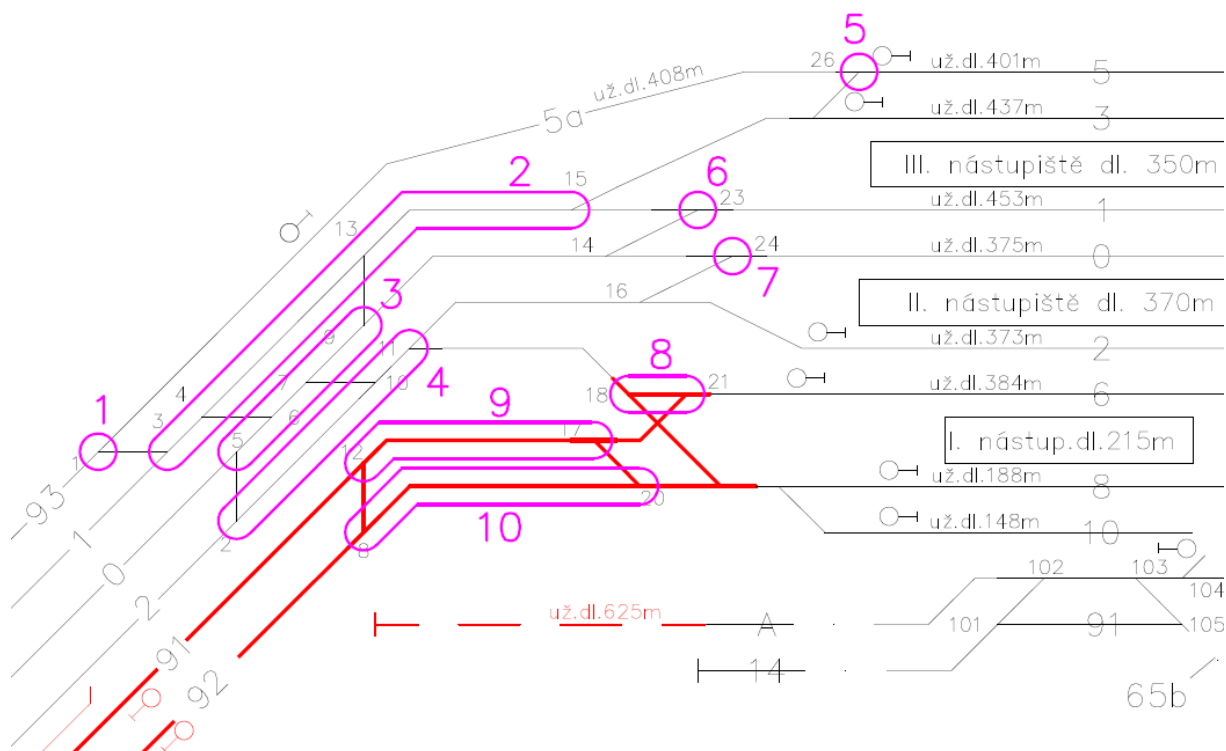
T _{výp} (min)	t _{obs} (min)	S _o	N _{GVD}	Optimální hodnoty		Kritické hodnoty		Úroveň kvality dopravy
				n _{opt}	K _{opt}	n _{krit}	K _{krit}	
Praha-Malešice – Praha-Libeň								
120	4,42	0,66	18	16,8	107,1 %	20,4	88,2 %	riziková
960	4,42	0,57	123	86	143,0 %	130	94,6 %	riziková
1 440	4,42	0,53	174	130	133,9 %	195	89,2 %	riziková

I. stavba modernizace traťového úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice nenaplní požadavky na vyhovující kvalitu provozu, neboť pro období občanského dne (6-22h) a pro období celého dne nebudou dodrženy optimální hodnoty stupně obsazení ve výši 0,4, rovněž stupeň obsazení pro dvouhodinovou špičku mírně překračuje hraniční optimální hodnotu. Zároveň však nebudou překročeny kritické hodnoty vybraných ukazatelů – kvalita provozu se tak již bude pohybovat v rizikové oblasti, ve které může při vzniku mimořádností v systému narůstat zpoždění. Žadoucí je tedy dokončit realizaci celého úseku pro cílový stav, kterým je plné zdvoukolejnění úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice. Přínos se dá očekávat rovněž zavedením systému ETCS ve výhradním provozu, který umožní zkrátit provozní intervaly a následná mezidobí.

ŽST Praha-Libeň – běchovické zhlaví

Běchovické zhlaví ŽST Praha-Libeň bylo posouzeno pro výhledový počet vlaků, a to pro dvouhodinovou špičku a pro celý den. V důsledku zapojení nového dvoukolejného přesmyku do sudé skupiny kolejí vznikly 2 nové prvky na zhlaví, jak je patrné z následujícího obrázku.

Obr. 7. Rozdělení běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň ve výhledovém stavu do jednotlivých prvků



Tab. č. 36 Ukazatele propustnosti běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň ve výhledovém stavu

T _{vyp}	N _{GVD}	prvek č.	τ (min)	$t_{ruš}$ (min)	Z (min)	t_{mez} (min)	K _{prakt}	S _o	n _{vl}
Běchovické zhlaví ŽST Praha-Libeň – výhledový stav									
120 min	72	4	0,986	0,216	0,681	0,630	97,0 %	0,592	74
120 min	72	10	0,535	0,139	1,132	0,583	67,1 %	0,321	107
1440 min	602	4	0,862	0,229	1,530	0,637	62,7 %	0,360	946
1440 min	602	10	0,646	0,060	1,746	0,536	49,4 %	0,270	1218

Podrobné výsledky jsou uloženy v příloze, výše jsou shrnuty pouze výsledky pro nejzatíženější prvek. Z výsledků vyplývá, že infrastruktura zhlaví kapacitně vyhoví nárokům na zvýšený výhledový rozsah dopravy. Existence dvoukolejného přesmyku se pro nejzatíženější prvek projeví sníženým stupněm obsazení oproti současnému stavu, ačkoliv celkové výkony dopravy vzrostou. Z prvků 8, 9 a 10, přes které je vedena doprava ve/ze směru Praha-Malešice vykazuje nejvyšší stupeň obsazení prvek č. 10, a to ve výši 0,321 pro dvouhodinovou špičku a 0,270 pro celý den. Z uvedeného vyplývá, že nové zaústění přesmyku do běchovického zhlaví bude pro výhledový rozsah kapacitně dostačující, a to s rezervou.

Posouzení kapacity běchovického zhlaví metodou separátní simulace

Pro účely ekonomického hodnocení bylo odborem řízení provozu SŽDC provedeno posouzení kapacity běchovického zhlaví pomocí metody separátní simulace dle směrnice SŽDC SM124 Zjišťování kapacity dráhy. Pro tyto účely se používá program SepSim pracující v prostředí MS Excel. Tento program umožňuje modelovat provozní situace na zhlaví na základě proměnných hodnot vstupních zpoždění, a to při provedení několika set replikací pro zajištění reprezentativnosti. Základním výstupem z provedené simulace je hodnota čekání v provozu, jejíž zjištěná hodnota se porovná s limitní hodnotou dle uvedené směrnice. Čekání v provozu vzniká jako důsledek jízdy jiného vlaku, pokud toto čekání není zapracováno v jízdním řádu. Kladné hodnoty čekání v provozu mají za následek vznik zpoždění, což může mít za důsledek nevyhovující kvalitu dopravy.

Základní předpoklady pro provedenou simulaci jsou následující:

- Modelovány byly 2 stavy infrastruktury se stejným rozsahem dopravy – bez přesmyku tratě Praha-Libeň – Praha-Malešice (tedy zachování současného stavu) a s přesmykem, po kterém jsou vedeny všechny vlaky v příslušných relacích. Porovnáním získaných hodnot čekání provozu byly formulovány příslušné závěry.
- Jako modelová dvouhodina pro období špičky bylo zvoleno období 15:00 – 17:00, pro období sedla potom období 10:00 – 12:00.
- Pro účely ekonomického hodnocení bylo hodnoceno období 5:00 – 23:00, ve kterém je provozována drtivá většina vlaků osobní dopravy. V nočním období se předpokládá, že ke zvýšeným hodnotám čekání v provozu na běchovickém zhlaví nedochází.
- Denní doba 5:00 – 23:00 byla rozdělena na špičku (období 5:00 – 9:00 a 13:00 – 20:00) a sedlo (období 9:00 – 13:00 a 20:00 – 23:00). Toto rozdělení odpovídá charakteru provozu na zkoumané infrastruktuře, kdy špička zahrnuje období provozu linky S7, která zkracuje souhrnný takt linek příměstské dopravy v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice.
- Posouzení bylo provedeno i pro víkend, u kterého byl celodenně uvažován rozsah dopravy odpovídající sedlu všedního dne.
- Rozsah dopravy v uvedených dvouhodinových obdobích byl převzat ze současného grafikonu s výjimkou uvažování celodenního půlhodinového taktu linky S49. Takto zvolený rozsah dopravy se velice blíží uvažovanému výhledovému stavu.
- Počet replikací byl nastaven na 1 000, což představuje vysokou reprezentativnost dosažených výsledků.
- Priorita všech vlaků byla pro účely simulace nastavena stejná, což neodpovídá definovaným prioritám pro jednotlivé druhy vlaku dle výše uvedené směrnice, avšak pro tento konkrétní případ to lépe vystihuje povahu skutečného stavu, při kterém se zanedbáním priorit vlaků při řízení dopravy již v současné době dosahuje zvýšení kapacity běchovického zhlaví.

V následujících tabulkách jsou uvedeny výsledné hodnoty parametru čekání v provozu (w) souhrnně pro jednotlivé druhy vlaků. Hodnoty jsou porovnány s optimálními hodnotami dle směrnice (w_{opt}), kritické hodnoty jsou 1,7násobek hodnoty optimální. Je-li překročena kritická hodnota, úroveň kvality provozu je označena jako nevyhovující, tedy taková, která nevykazuje dostatečnou rezervu pro eliminaci vstupních zpoždění. Podrobné výsledky jsou uloženy v příloze.

Tab. č. 37 Výstupy ze separátní simulace pro současnou infrastrukturu (bez existence přesmyku)

Druh vlaku	w (min)	w _{opt} (min)	Kvalita dopravy	w (min)	Kvalita dopravy
ŠPIČKA			SEDLO		
S1+S7	1,14	0,6	nevyhovující	0,75	riziková
S49	5,49	0,6	nevyhovující	2,10	nevyhovující
R41	1,46	0,5	nevyhovující	-	-
Ex	2,29	0,25	nevyhovující	1,27	nevyhovující
R	1,58	0,3	nevyhovující	1,05	nevyhovující
RJ	2,02	0,25	nevyhovující	1,36	nevyhovující
LE	1,42	0,25	nevyhovující	0,78	nevyhovující
Nex Li-Bě	1,81	1,4	riziková	0,87	vyhovující
Pn Li-Bě	7,69	1,8	nevyhovující	5,02	nevyhovující
Nex Li-Ma	5,48	1,4	nevyhovující	4,22	nevyhovující
Pn Li-Ma	8,94	1,8	nevyhovující	4,22	nevyhovující
Mn Li-Ma	4,08	1,8	nevyhovující	2,16	riziková

Tab. č. 38 Výstupy ze separátní simulace pro výhledovou infrastrukturu (s přesmykem)

Druh vlaku	w (min)	w _{opt} (min)	Kvalita dopravy	w (min)	Kvalita dopravy
ŠPIČKA			SEDLO		
S1+S7	0,28	0,6	vyhovující	0,16	vyhovující
S49	0,09	0,6	vyhovující	0,09	vyhovující
R41	0,21	0,5	vyhovující	-	-
Ex	0,63	0,25	nevyhovující	0,37	riziková
R	0,56	0,3	nevyhovující	0,34	riziková
RJ	0,52	0,25	nevyhovující	0,46	riziková
LE	0,53	0,25	nevyhovující	0,33	riziková
Nex Li-Bě	0,59	1,4	vyhovující	0,25	vyhovující
Pn Li-Bě	3,21	1,8	nevyhovující	0,29	vyhovující
Pn+Nex Li-Ma	0,17	1,8	vyhovující	0,17	vyhovující
Mn Li-Ma	0,16	1,8	vyhovující	0,16	vyhovující

Závěry z provedené simulace lze shrnout následovně:

- Kvalita dopravy při stávající infrastruktuře je nevyhovující pro většinu posuzovaných druhů vlaků ve špičce i v sedle, některé hodnoty čekání v provozu několikanásobně přesahují hodnoty optimální. Je tedy zcela evidentní, že výstavba nové infrastruktury je z pohledu kapacity stanice zcela zásadní.

- Hodnoty čekání v provozu pro vlaky v úseku trati Praha-Libeň – Praha-Běchovice při existenci přesmyku jsou výrazně nižší než bez přesmyku, přesto v několika případech bude kvalita dopravy nevyhovující. Výhledovým stavem v dlouhodobém horizontu tak může být plánovaná čtvrtá traťová kolej.
- Vlaky v relaci Praha-Libeň – Praha-Malešice při existenci přesmyku byly hodnoceny pouze pro sedlo, vzhledem k charakteru dopravy (půlhodinový takt osobních vlaků po celý den) se dají stejné hodnoty očekávat i pro sedlo. Bylo prokázáno, že kvalita dopravy na běchovickém zhlaví bude vyhovující.

9 Dopravní opatření po dobu realizace stavby

Rozhodná část výstavby je realizována za výluky příslušných zařízení železniční dopravní cesty, což vyvolává omezení kapacity dráhy a s tím spojené omezení plynulosti a kvality železničního provozu.

V rámci přípravné dokumentace lze organizaci železničního provozu po dobu realizace stavby posoudit jen rámcově a navrhnout okrajové podmínky pro dopravní opatření během jednotlivých stavebních postupů.

Všechny prezentované výlukové grafikony a výpočty respektují rezervu 5 min na každou započatou hodinu výluky dle předpisu SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností.

Výluka v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň

Krátkodobé výluky všech 3 kolejí v tomto úseku je nutné realizovat v noční době.

V některých stavebních postupech se předpokládají krátkodobé výluky v době trvání 2, 4 nebo 6 hodin i během denní doby, v jednom případě půjde o výluky v řádu jednotek dnů. V takových případech bude provoz zajištěn vždy po dvou kolejích, třetí bude vyloučena. Vzhledem k tomu, že u 0. koleje nejsou zřízena nástupiště zastávek Praha-Kyje a Praha-Dolní-Počernice, bude tato kolej určena pro obousměrné vedení vlaků dálkové dopravy. Osobní vlaky budou obousměrně vedeny po 1. nebo 2. traťové koleji. Nákladní vlaky při krátkodobých výlukách vyčkají ve vhodných stanicích (např. Praha-Běchovice, Praha-Libeň, Praha-Bubeneč).

U krátkodobých výluk se jako odklonová trasa pro neprovezené vlaky dálkové dopravy předpokládá trasa Praha-Běchovice – Praha-Malešice – Praha-Vršovice – Praha hl. n. Krátkodobé výluky (2, 4 nebo 6 h) je nutné zavádět mimo špičku pracovních dnů, v takových případech bude odklonová trasa dostatečně kapacitní i v případě plánovaného zavedení linky S61 v půlhodinovém taktu. Úsek Praha-Běchovice – Praha-Zahradní Město je dvoukolejný, úsek Praha-Zahradní Město – Praha hl. n. čtyřkolejný. Detailnější prověření bude provedeno v dalším stupni projektové dokumentace.

Obousměrný provoz po nulté koleji

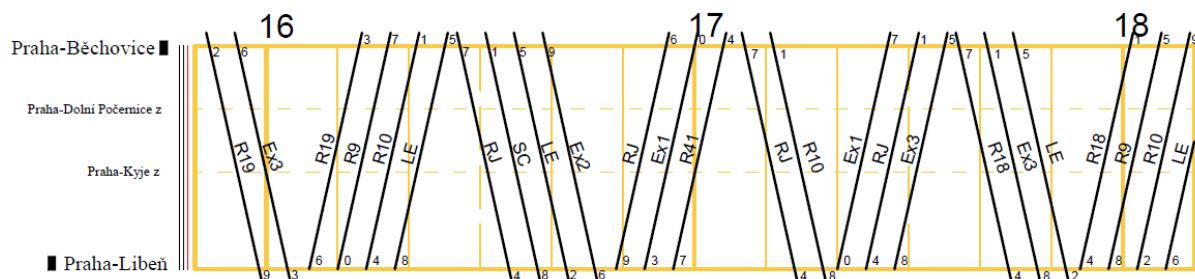
V dálkové dopravě vedené v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň lze dle současného GVD vypočítat dvouhodinovou špičku v době mezi 16. a 18. hodinou. Potřebná kapacita (počet vlaků) pro kapacitní prověření je shrnuta v následující tabulce. Do dálkové dopravy je zahrnuta i linka spěšných vlaků R41, která nezastavuje v zastávkách v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň.

Tab. č. 39 **Rozsah dálkové dopravy v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň v současném stavu**

Časové období	Počet vlaků (N_{GVD})
120 min (16:00 – 18:00)	34
900 min (5:00 – 20:00)	214
1440 min (0:00 – 24:00)	245

Jízdní doba pro všechny dálkové vlaky byla pro účely tohoto posouzení stanovena ve výši 7 min, což představuje přírůstek ve výši cca 1,5 min oproti současnému stavu (závisí na druhu vlaku). Pro účely tohoto posouzení je navrženo provázení vlaků ve svazcích maximálně po 4, hodnota následných mezidobí je stanovena na 4 min (v souladu s předchozí DÚR).

Obr. 8. Výlukový GVD – jednokolejný provoz po 0. TK v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň – dálkové vlaky



Tab. č. 40 Ukazatele výlukové propustnosti pro obousměrný provoz po 0. TK

Časové období	tobs (min)	n	N _{GVD}	Neprovezeno vlaků
120 min	5,26	20,9	34	14
900 min	5,26	156	214	58
1440 min	5,26	250	245	0

Z analýzy výlukového grafikonu vyplývá, že během dvou hodin lze provést maximálně 20 vlaků. Z této podmínky se jeví jako optimální plánovat krátkodobé výluky do období 20:00 – 7:00, neboť v tomto období nepřekročí počet vlaků v žádném dvouhodinovém období hodnotu 20 vlaků. Při výlukách v období 7:00 – 20:00 bude vždy část vlaků dálkové dopravy vedena odklonem. Vzhledem k charakteru dálkové dopravy, kdy většina linek jezdí v základním taktu po celý den, nelze v hodinových četnostech vypořádat výraznější sedlo během dne.

Jako odklonová trasa pro případné neprovedené vlaky dálkové dopravy slouží trasa Praha hl. n. – Praha-Vršovice – Praha-Malešice – Praha-Běchovice.

Obousměrný provoz po první nebo druhé koleji

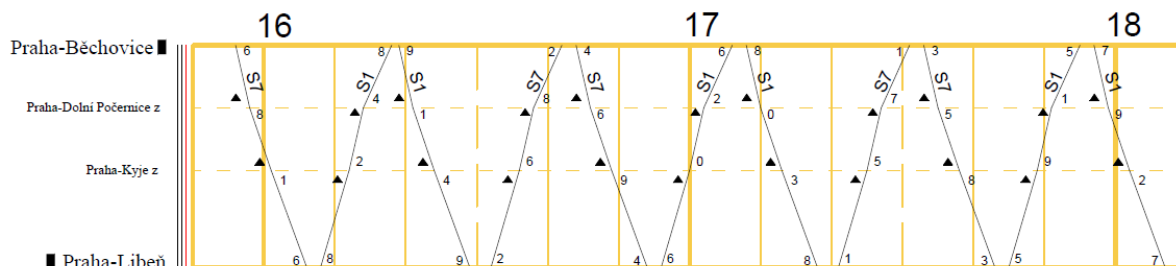
Regionální vlaky nemohou být v případě výluky vedeny po nulté koleji, která není vybavena nástupištěm. Při jednokolejním provozu regionální dopravy po první nebo druhé koleji nelze zajistit špičkový 15minutový takt, proto je nutné plánovat krátkodobé výluky do období mimo špičku (mimo období cca 5:30 – 9:30 a 14:00 – 20:00). Sestavením modelového výlukového GVD bylo prokázáno, že 30minutový takt je možné provozovat, čímž lze zajistit provoz v dostatečné kvalitě v období mimo špičku v pracovní dny a po celý den o víkendech.

Jízdní doba osobních vlaků byla z důvodu pomalé jízdy v obvodu ŽST Praha-Libeň navýšena v úseku Praha Kyje – Praha-Libeň o 1 min oproti pravidelné jízdní době dle aktuálního GVD.

Tab. č. 41 Ukazatele výlukové propustnosti pro obousměrný provoz po 1. nebo 2. TK

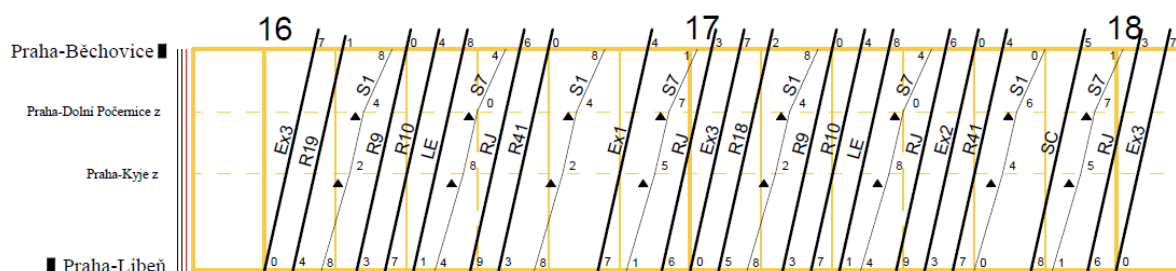
Časové období	tobs (min)	n	N _{GVD}	Neprovezeno vlaků
120 min	11	10	16	6
900 min	11	75	100	25
1440 min	11	120	120	0

Obr. 9. Výlukový GVD – jednokolejný provoz po 1. nebo 2. TK v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň – regionální vlaky

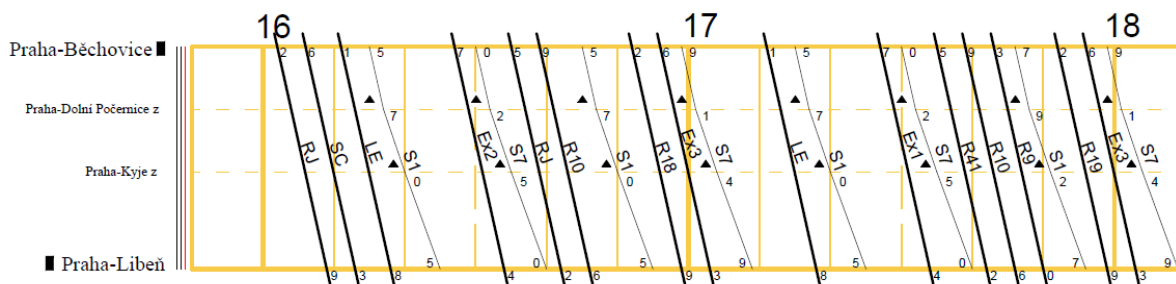


V případě umístění provizorních nástupišť v zastávkách Praha-Kyje a Praha-Dolní Počernice lze využívat obě traťové kleje vždy jednosměrně pro každý směr jízdy. Tabulka níže udává kapacitní výpočty pro takový případ pro každou z kolejí. Případné umístění provizorních nástupišť vyžaduje detailnější stavební prověření, které bude provedeno v dalším stupni dokumentace, a vyjma toto prověření s ním není dále v návrzích dopravních opatření po dobu výstavby uvažováno.

Obr. 10. Výlukový GVD – jednokolejný provoz po 1. TK v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice při zřízení provizorních nástupišť pro zastávky v úseku



Obr. 11. Výlukový GVD – jednokolejný provoz po 2. TK v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň při zřízení provizorních nástupišť pro zastávky v úseku



Tab. č. 42 **Ukazatele výlukové propustnosti v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice při zřízení provizorních nástupišť pro zastávky v úseku**

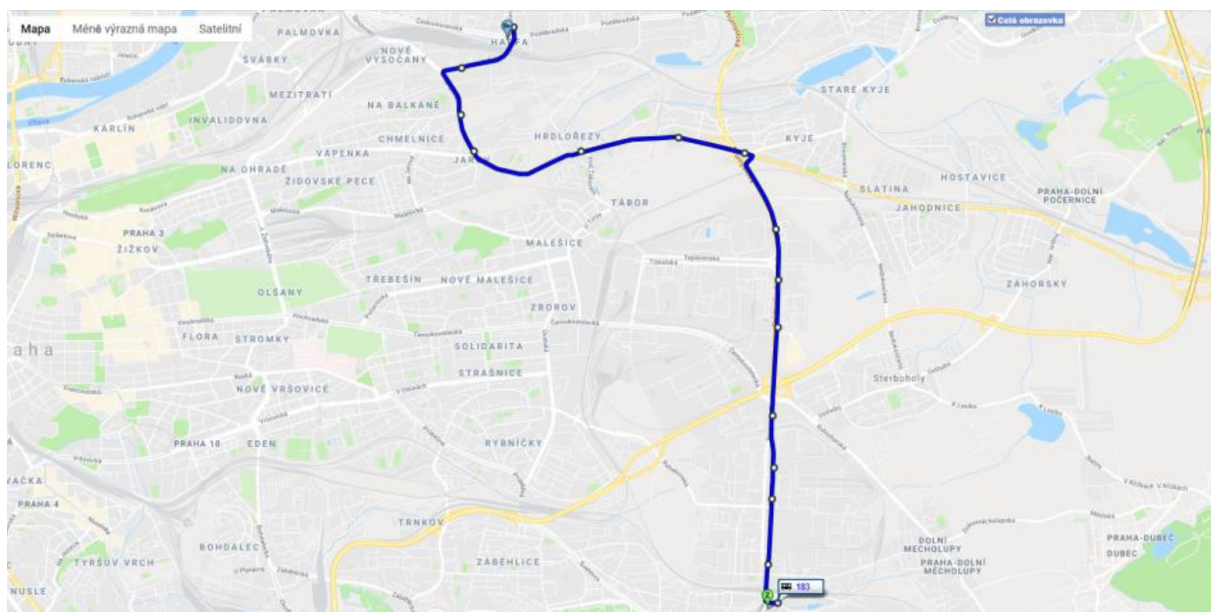
Časové období	tobs (min)	n	N _{GVD}	So	Neprovezeno vlaků
1.TK SMĚR PRAHA-LIBEŇ – PRAHA-BĚCHOVICE					
120 min	4	27,5	27	0,9	0
2.TK SMĚR PRAHA-BĚCHOVICE – PRAHA-LIBEŇ					
120 min	3,91	28,1	23	0,75	0

Z tabulky vyplývá, že požadovaný počet vlaků se při zřízení provizorních nástupišť proveze, dopravní opatření pro vlaky osobní dopravy není třeba přijímat. Neprovozené nákladní vlaky vyčkají konce výluky ve vhodných stanicích.

Výluka traťové koleje v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice

U stavebních postupů uvažujících s výlukou v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice dojde k odřeknutí vlaků linky S49 v úseku Praha-Libeň – Praha-Hostivař. Náhradní autobusová doprava nebude zavedena, cestující mohou využít ostatní linky městské hromadné dopravy. Jako vhodná alternativa se nabízí autobusová linka 183, která nabízí přímé spojení mezi zastávkami Nádraží Hostivař a Nádraží Libeň (jízdní doba činí 23 min).

Obr. 12. Trasa autobusové linky 183 v úseku Praha-Hostivař – Praha-Libeň



Zdroj: mapy.idos.cz

Nákladní a lokomotivní vlaky budou odkloněny po objízdných trasách:

- Praha-Hostivař – Praha-Vršovice – Praha hl. n. – Praha-Libeň
- Praha-Hostivař – Praha-Malešice – Praha-Běchovice (úvrať) – Praha-Libeň

Soupravové vlaky, které pokračují ve směru ŽST Praha Masarykovo nádraží, budou odkloněny přes ŽST Praha-Běchovice, ostatní soupravové vlaky mohou být odkloněny přes ŽST Praha hlavní nádraží.

9.1 Dopravní opatření pro dílčí stavební postupy

Stavba je rozdělena na tři stavební úseky:

01 – ŽST Praha-Libeň,

02 – Úsek Praha-Libeň – Praha-Libeň, obvod Hrdlořezy,

03 – ŽST Praha-Malešice (pouze výluky zabezpečovacího zařízení).

Práce budou ve všech třech úsecích probíhat současně (viz Řádkový harmonogram časového postupu prací). Zahájení stavby se předpokládá v termínu 09/2024, ukončení potom v termínu 11/2027 (doba stavby 3 roky).

ŽST Praha-Libeň

Fáze 01-1a

Doba trvání: 4 týdny v předstihu před zahájením stavebních prací

Provede se:

- přípravné práce
- stavba základů stožárů TV

Výluky kolejové a napěťové:

- | | |
|---|----------------|
| ▪ TK č. 1 v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň | 1x4 hod |
| ▪ TK č. 2 v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň | 1x4 hod |
| ▪ SK č. A v ŽST Praha-Libeň | 4x6 hod |
| ▪ SK č. 6 v ŽST Praha-Libeň | 1x6 hod |
| ▪ SK č. 6-8 v ŽST Praha-Libeň | 1x6 hod |

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

- Výluka traťových kolejí:
 - Výluková propustnost viz kap. 9. Čtyřhodinové výluky plánovat mimo špičku regionální dopravy do období 9:30 – 14 hodin. Neprovozené vlaky dálkové dopravy (14 v období 9:30 – 13:30 hodin) odkloněny po trase Praha hl. n. – Praha-Vršovice – Praha-Malešice – Praha-Běchovice. Regionální doprava provozována v půlhodinovém taktu.
- Výluka SK č. A:
 - Řadící práce na svážném pahrbku budou po dobu konání výluky (6 hod) zastaveny.
- Výluka SK č. 6 a 6-8:
 - Nákladní vlaky z/do ŽST Praha-Libeň vyčkají ve vhodných stanicích. Nákladní vlaky tranzitní využijí ostatní dopravní koleje.
 - Při výluce SK č. 6 osobní vlaky linky S49 vedeny na SK č. 8 v obou směrech. Výluku obou kolejí nutné provést v noční době (v období 22:30 – 4:30), ve které není linka S49 provozována.

Fáze 01-1b

Doba trvání: 13 týdnů

Provede se:

- přípravné práce a demolice
- zařízení staveniště a přístupy na trať, stavební komunikace
- přeložka inženýrských sítí
- úprava kabelů na běchovickém zhlaví ŽST Praha-Libeň
- úprava TV – zkrácení TV nad kolejí č. A (provizorní oddělení děličem s odpojovačem)
- stavba stožárů TV ze stávající koleje č. A, stavba bran, převěšení, úprava a regulace TV

Výluky kolejové a napěťové:

- | | |
|--|----------------|
| ▪ SK č. A – vypnutí TV sekce kolejí č. 110-112-114-116-10-A-14 | 1x4 hod |
| ▪ SK č. A – vypnutí TV provizorní sekce koleje č. A | 4x6 hod |
| ▪ TK č. 1 – vypnutí ÚO 401 | 1x2 hod |
| ▪ TK č. 2 – vypnutí ÚO 402 | 1x2 hod |
| ▪ TK č. 1-0-2, vypnutí ÚO 401, 402 | 1x2 hod |
| ▪ TK č. 2-0, vypnutí ÚO 402, 400 | 1x2 hod |
| ▪ TK č. 1, vypnutí ÚO 401 (převěšení, úprava, regulace TV) | 1x4 hod |
| ▪ TK č. 0, vypnutí ÚO 400 (převěšení, úprava, regulace TV) | 1x4 hod |
| ▪ TK č. 2, vypnutí ÚO 402 (převěšení, úprava, regulace TV) | 1x4 hod |

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař., bude docházet ke krátkodobým výlukám SZZ, kdy se bude jízda na jednotlivé koleje uskutečňovat na přivolávací návěst.

Dopravní opatření:

- Výluka traťových kolejí:
 - Výluková propustnost viz kap. 9. Čtyřhodinové výluky plánovat mimo špičku regionální dopravy do období 9:30 – 14 hodin. Neprovozené vlaky dálkové dopravy (14 v období 9:30 – 13:30 hodin) odkloněny po trase Praha hl. n. – Praha-Vršovice – Praha-Malešice – Praha-Běchovice. Regionální doprava provozována v půlhodinovém taktu.
 - výluka TK č. 1-0-2 (2 hod) a TK č. 2-0 (2 hod) výhradně v noční době, neprovozené nákladní vlaky vyčkají ve vhodných stanicích.
- Výluka TV u SK č. A:
 - Řadící práce na svážném pahrbku budou prováděny v nezávislé trakci.

Fáze 01-1c,d,e

Doba trvání: 6 týdnů v době fáze 01-1b

Provede se:

- výstavba kabelovodu na běchovickém zhlaví ŽST Praha-Libeň

- přeložka stávající kabelizace

Výluky kolejové a napěťové:

- Bez nároků na výluky.

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

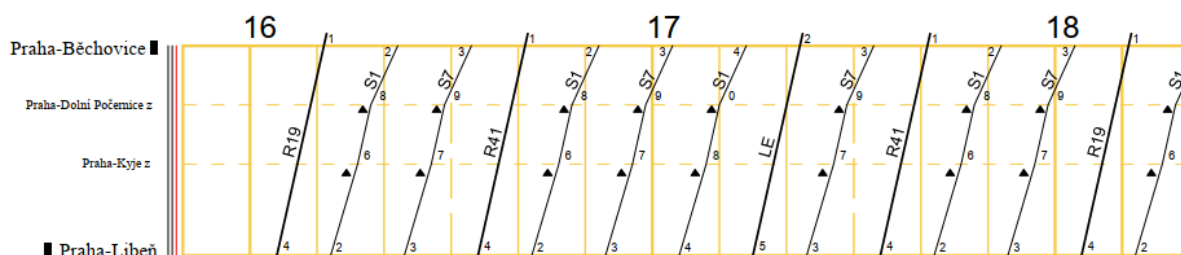
Činnost zabezpečovacího zařízení:

- Dojde k postupnému vyloučení zab. zař. po dobu 4-5 dnů pro každou z TK č. 0, 1, 2 (vždy bude vyloučena pouze 1 kolej). Vyloučená TK provozována na telefonický způsob dorozumívání, u ostatních 2 v provozu autoblok, při výlukách SZZ jízda na jednotlivé koleje uskutečňována na přivolávací návěst. Během přepojování bude docházet k částečným nebo úplným výlukám SZZ na běchovickém zhlaví, kdy může nastat situace, že na přivolávací návěst budou provozovány 2 nebo i 3 staniční koleje, vždy však s kombinací pouze 1 vyloučené traťové koleje.

Dopravní opatření:

- Postupně v jedné ze tří TK v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň jízda na telefonický způsob dorozumívání, příjezdy/odjezdy do/z ŽST Praha-Libeň uskutečňovány na přivolávací návěst.
- Prověření kapacity při jízdě na telefonický způsob dorozumívání v 1. TK (směr Praha-Libeň – Praha-Běchovice):
 - ve dvouhodinové špičce v období 16 – 18 hodin je v tomto směru trasováno celkem 28 vlaků osobní dopravy (dálkové i regionální), z nichž celkem 8 vlaků je vedeno po 0. traťové koleji a 20 vlaků je vedeno po 1. traťové koleji,
 - ze sestaveného výlukového grafikonu vyplývá, že úsekem lze provézt maximálně 12 vlaků/2 hod,
 - celkem 5 vlaků/2 hod lze trasovat po 0. TK bez kolizí s vlaky opačného směru, potřebná propustnost pro 1. TK je tedy 15 vlaků/2 hod,
 - za 2 hod tedy nebudou ve špičkové dvouhodině převezeny 3 vlaky dálkové osobní dopravy, které budou odkloněny po trase Praha hl. n. – Praha-Vršovice – Praha-Malešice – Praha-Běchovice,
 - k odklonu vlaků bude docházet pouze ve špičkách pracovního dne v době, kdy jsou provozovány vlaky linky S7, v době sedel a o víkendech odklony nebudou nutné. Nákladní vlaky je nutné trasovat do období mimo dopravní špičku všedního dne.
 - pro druhý směr (2. TK) je situace velice obdobná a není detailněji prověřována.

Obr. 13. Výlukový GVD pro 1. TK v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice při výluce traťového zabezpečovacího zařízení



Fáze 01-2a,b

Doba trvání: 26 + 21 týdnů (částečně v souběhu)

Provede se:

- násypové těleso km 1,150 až 1,690, odkopávka a založení náspu
- zřízení opěrných zdí v km 1,045-1,435, žel. propustek v km 1,526

Výluky kolejové a napěťové:

- SK č. A pro návoz zeminy

5x2 hod

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

- Nutné řadící práce na svážném pahrbku budou prováděny v nezávislé trakci, pro tyto účely lze využít pokračování SK č. A do bývalé recyklační základny za výhybkou S1.

Fáze 01-2c

Doba trvání: 4 týdny

Provede se:

- betonování základů TV

Výluky kolejové a napěťové:

- bez nároků na výluky

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

- není třeba přijímat

Fáze 01-3a

Doba trvání: 4 týdny

Provede se:

- konstrukční vrstvy kol č. 91, 92 v km 0,900-2,750 včetně kolejové spojky výh. č. 8 a 12

Výluky kolejové a napěťové:

- bez nároků na výluky

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

- není třeba přijímat

Fáze 01-3b,c

Doba trvání: 2 týdny

Provede se:

- vložení výhybek č. 17, 18, 20, 21, 22 v ŽST Praha-Libeň, úprava železničního spodku

Výluky kolejové a napěťové:

- SK č. 6-10 po celou dobu postupu zapojeny kuse ve směru od západu
- SK č. 2 pro úpravu TV mezi výhybkami č. 11 – 18 **1 x 4 hod**

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- Stávající zab. zař. s vyloučením stavění vlakových cest z/na dopravní koleje č. 6, 8 a 10 z/do Prahy-Běchovic a Prahy-Malešic po dobu 14 dnů postupu. Po skončení stavebních prací dojde k přehrání SW v ŽST Praha-Libeň a v rámci 7denní výluky dojde k aktivaci zab. zař. a přezkoušení nového SW.

Dopravní opatření:

- Osobní a tranzitní nákladní doprava na I. tranzitním železničním koridoru bez omezení, vyjma vjezdů na SK č. 6-10.
- Osobní vlaky linky S49:
 - končící vlaky využívají kusou kolej č. 6 nebo 8
 - projíždějící vlaky vedeny k I. nebo II. nástupišti
- Nákladní vlaky tranzitní ze směru Praha-Malešice vedeny obousměrně po TK č. 1M (stávající číslování) a po jižním objezdu na vysočanské zhlaví, kde jsou křížem vedeny ve směru Praha-Holešovice nebo Praha-Vysočany.
- Nákladní vlaky ze směru Praha-Běchovice určené k manipulaci v ŽST Praha-Libeň vedeny odklonem po trati Kolín – Lysá nad Labem – Praha-Vysočany – Praha-Libeň.
- Nákladní vlaky ze směru Praha-Malešice určené k manipulaci v ŽST Praha-Libeň vedeny odklonem po trase Praha-Hostivař – Praha-Vršovice – Praha hl. n. – Praha-Libeň, vlaky od Plzně vedeny přes ŽST Praha-Smíchov a ŽST Praha hl. n.
- U vlaků určených Plánem vlakovotvorby k manipulaci v ŽST Praha-Libeň zajistit po dobu výluky změnu vlakovotvorby. Pokud je to možné, zátěž určenou k rozřazení v ŽST Praha-Libeň rozřazovat v seřadovacím nádraží Nymburk.
- 4 hod výluka SK č. 2 – vlaky vedeny po ostatních kolejích, osobní vlaky využívají nástupiště u koleje č. 1, 0 nebo 3.

Fáze 01-3d

Doba trvání: 1 týden

Provede se:

- železniční svršek kol č. 91, 92 v km 0,900-2,750 včetně kolejové spojky výh. č. 8 a 12

Výluky kolejové a napěťové:

- bez nároků na výluky

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- nově upravené zab. zař.

Dopravní opatření:

- není třeba přijímat

Fáze 01-3e

Doba trvání: 2 týdny

Provede se:

- montáž TV a úprava TV pro zapojení kolejí č. A, 91, 92

Výluky kolejové a napěťové:

- | | |
|---|----------------|
| ▪ TV sekce kol. č. 6-106-104 | 2x6 hod |
| ▪ TV sekce kol. č. 8-108, 6-106-104 | 1x4 hod |
| ▪ TV sekce kol. č. 6-106-104, 10-A-14-110-112-114-116 | 1x4 hod |

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- nově upravené zab. zař.

Dopravní opatření:

- Nákladní vlaky určené k manipulaci v ŽST Praha-Libeň v elektrické trakci vyčkají konce výluky ve vhodných stanicích.
- Nákladní vlaky tranzitní budou vedeny po jiných staničních kolejích.

Fáze 01-6

Doba trvání: 15 týdnů

Provede se:

- dokončovací práce – vyklizení zařízení staveniště, úprava stav. komunikací, zkušební provoz

Výluky kolejové a napěťové:

- bez nároků na výluky

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- v částečném souběhu s fází 01-3, v části již nové zab. zař.

Dopravní opatření:

- není třeba přijímat

Úsek Praha-Libeň – Praha-Libeň, obvod Hrdlořezy

Fáze 02-1a

Doba trvání: 17 týdnů

Provede se:

- přípravné práce a demolice
- zařízení staveniště a přístupy na trať, stavební komunikace
- přeložka inženýrských sítí

Výluky kolejové a napěťové:

- bez nároků na výluky

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

- není třeba přijímat

Fáze 02-1b

Tato etapa je součástí přesunu hmot pro výstavbu náspů ve variantě č. 1 (využití nákladního vlaku - sypání mat. ze stáv. kol. č. 1M). Ve var. č. 4 je etapa neobsazena.

Doba trvání: 1 týden

Provede se:

- úprava GPK + TV u stávající koleje č. 1M (nově č. 93)

Výluky kolejové a napěťové:

- TK č. 1M (stávající číslování)

1x6 hod

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací, při úpravě převýšení v oblouku stávající koleje č. 1M 40 km/h

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

- Po dobu šestihodinové výluky budou osobní vlaky v úseku Praha-Hostivař – Praha-Libeň odřeknuty, cestující využijí ostatní spoje MHD (ideálně autobusovou linku 183). Výluka bude podstatnou částí realizována v období přepravního sedla.
- Nákladní vlaky vyčkají konce výluky ve vhodných stanicích, tranzitní nákladní vlaky a soupravné vlaky lze odklonit po trasách Praha-Hostivař – Praha-Vršovice – Praha hl. n. – Praha-Libeň nebo Praha-Hostivař – Praha-Malešice – Praha-Běchovice (úvrat') – Praha-Libeň.

Fáze 02-2a, b

Doba trvání: 30 + 17 týdnů (částečně v souběhu)

Provede se:

- násypové těleso km 2,260 – 2,470
- násypové těleso km 2,570 – 2,700

Výluky kolejové a napěťové - pouze u var. 1 přesunu hmot pro výstavbu náspů ze stáv. kol. č. 1M:

- TK Praha-Malešice – Praha-Libeň – návoz zeminy, četnost 2 x za den **2 x 3 hod denně**
(celkem cca 200 3hodinových výluk)

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

- Navážení a vysypávání zeminy bude probíhat 2 x denně, pro jeden návoz bude zapotřebí tříhodinová výluka. Vzhledem k nočnímu klidu se návoz předpokládá v denní době, a to mimo špičku v osobní dopravě (období 6 – 9 hod a 14 – 19 hod). Vhodná doba pro tříhodinové výluky je tak období 9 – 14 hod a 19 – 22 hod.
- Osobní vlaky ve tříhodinových výlukách budou odřeknuty, cestující využijí ostatní spoje MHD (ideálně autobusovou linku 183).
- Nákladní vlaky vyčkají konce výluky ve vhodných stanicích, případně lze omezeně využít odklonové trasy Praha-Hostivař – Praha-Vršovice – Praha hl. n. – Praha-Libeň nebo Praha-Hostivař – Praha-Malešice – Praha-Běchovice (úvrat') – Praha-Libeň.

Fáze 02-2c, d, e

Doba trvání: 20 + 24 + 19 týdnů (v souběhu)

Provede se:

- zárubní zeď km 2,686 – 2,729
- opěrná zeď km 2,579 – 2,675
- železniční most ve st. km 2,212 – přesmyk přes trať „Langer“
- železniční most ve st. km 2,524 (říčka Rokytka)

Výluky kolejové a napěťové:

Realizace železničního mostu v km 2,212 – přesmyk přes trať „Langer“:

Úpravy umístění poloh sloupů TV:

■ TK č. 1 zřízení základů TV	2x4 hod
■ TK č. 2 zřízení základů TV	1x4 hod
■ TK č. 1-0-2 osazení sloupů a bran	1x4 hod
■ TK č. 1 převěšení vedení	1x4 hod
■ TK č. 2 převěšení vedení	1x4 hod
■ TK č. 0 převěšení vedení	1x4 hod

Pažení pro výkop podpěry P16 a pro montážní podpěru pro montáž v parku Smetanka

■ TK č. 2 beranění pažení	3x4 hod
■ TK č. 2 – výluka TV vrtání a instalace kotev v horní etáži pro P16	3x4 hod
■ TK č. 2 – výluka TV vytažení štětovnic a dokončení podpěry P16	4x4 hod
■ TK č. 2 vytažení štětovnic a dokončení podpěry P16 a zasunutí mostu	2x4 hod

Zřízení montážní podpěry u OP pro otáčení mostu a výsuvné dráhy pro výsun nad tratí Praha-Libeň – Praha-Běchovice:

■ TK č. 1 – výluka TV zřízení podpěry	4x4 hod
■ TK č. 2 – výluka TV zřízení podpěry	6x4 hod
■ TK č. 1-0-2 osazení výsuvné dráhy délky 31 m	2x4 hod

Výsun mostu přes trať Praha-Běchovice – Praha-Libeň včetně usazení na otočný prvek:

■ TK č. 1-0-2 výsun mostu, délka výsunu 31 m	6x4 hod
--	----------------

Otáčení konstrukce mostu nad tratí Praha-Běchovice – Praha-Libeň:

■ TK č. 1-0-2 otáčení konstrukce nad tratí, délka dráhy 84 m	16x4 hod
--	-----------------

Spuštění konstrukce mostu o 5 m na ložiska nad tratí Praha-Běchovice – Praha-Libeň:

■ TK č. 1-0-2	5x4 hod
---------------	----------------

Demontáže:

■ TK č. 1-0-2 - výsuvná dráha přes trať	2x4 hod
■ TK č. 1 – výluka TV demontáž montážní podpěry	2x4 hod
■ TK č. 2 – výluka TV demontáž montážní podpěry	2x4 hod

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

Úprava TV před montáží mostu přesmyku trati Praha-Běchovice – Praha-Libeň:

- výluky tří kolejí v noční době

- 4 h výluky plánovat mimo špičku regionální dopravy (do období 9:30 – 14 hodin). Neprovezené vlaky dálkové dopravy (14 v období 9:30 – 13 hodin) odkloněny po trase Praha hl. n. – Praha-Vršovice – Praha-Malešice – Praha-Běchovice. Regionální doprava provozována v půlhodinovém taktu.
- Nákladní vlaky vyčkají konce výluky ve vhodných stanicích, omezeně lze uvažovat o odklonu po trase Praha hl. n. – Praha-Vršovice – Praha-Malešice – Praha-Běchovice.

Realizace železničního mostu v km 2,212 – přesmyk přes trať „Langer“:

- Osazení mostu na křížení nové malešické trati a stávajícího koridoru s vyloučením všech 3 traťových kolejí v úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň bude probíhat výhradně v noční době v krátkodobých čtyřhodinových výlukách v době od 23:45 (po projetí Os 9362) do 3:48 (před projetím Os 9305).
- Opatření pro neprovezené vlaky:
 - Os 9301, Os 9300 (jede pouze v sobotu a neděli) a Os 9303 (jede pouze v sobotu a neděli) vedeny odklonem po trase Praha hl. n. – Praha-Vršovice – Praha-Malešice – Praha-Běchovice bez obsluhy ŽST Praha-Libeň a zast. Praha-Kyje a Praha-Dolní Počernice.
 - EC 270 Metropolitan odkloněn po trase Praha-Běchovice – Praha-Malešice – Praha-Vršovice – Praha hlavní nádraží.
 - Nákladní vlaky projíždějící vedeny odklonem po trase Praha-Běchovice – Praha-Malešice – Praha-Vršovice – Praha hlavní nádraží, nákladní vlaky ukončené/začínající v ŽST Praha-Libeň vyčkají po dobu čtyřhodinové výluky ve vhodných stanicích.
- 4 h výluky jedné koleje plánovat mimo špičku regionální dopravy (do období 9 – 14 hodin). Neprovezené vlaky dálkové dopravy (14 v období 9:30 – 13:30 hodin) odkloněny po trase Praha hl. n. – Praha-Vršovice – Praha-Malešice – Praha-Běchovice. Regionální doprava provozována v půlhodinovém taktu.

Fáze 02-2f,g,h

Doba trvání: 46 týdnů (částečně překryv s fází 02-2d) + 26 týdnů (částečně v překryvu)

Provede se:

- železniční most ve st. km 1,937 – „estakáda“
- výstavba technologického objektu Hrdlořezy
- betonování základů TV

Výluky kolejové a napěťové:

- SK č. 2+102 montáž zesilovacího vedení Praha-Libeň – Trakční měnírna Balabenka **7x6 hod**
- SK č. 2 (ŽST Praha-Běchovice) montáž zesilovacího vedení ŽST Praha-Běchovice **4x6 hod**
- SK č. 2 (ŽST Praha-Běchovice) montáž zesilovacího vedení Praha-Běchovice – Trakční měnírna Běchovice **2x6 hod**

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

- Pro montáž zesilovacího vedení v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice budou využity výluky ve fázi 02-d,e
- Šestihodinové výluky zavést v době dopravního sedla, kdy je regionální doprava provozována v půlhodinovém taktu v období 9:50 – 15:50. Odpolední špička však začíná již ve 13:50, proto bude v tomto období ve všední den odřeknuto 7 spojů linky S7, které budou ukončeny v ŽST Praha-Libeň. O víkendech budou provedeny všechny osobní vlaky.
- Z potřebných 79 vlaků dálkové dopravy bude provedeno 60, 19 vlaků bude odkloněno po trase Praha hlavní nádraží – Praha-Vršovice – Praha-Malešice – Praha-Běchovice.
- Nákladní vlaky vyčkají konce výluky ve vhodných stanicích, případně budou odkloněny na některou z následujících tras:
 - Praha-Běchovice – Praha-Malešice – Praha-Vršovice – Praha hl. n. – Praha-Holešovice
 - Kolín – Všetaty – Ústí nad Labem západ
 - Kolín – Lysá nad Labem – Praha-Vysočany – Praha-Libeň (vlaky končící/začínající v ŽST Praha-Libeň)
- V případě požadavku na kratší výluky v době trvání 4h by výluky byly dvojnásobné (výluka 7 x 6 hod je možné nahradit výlukou 14 x 4 hod atp.)

Fáze 02-2i

Doba trvání: 4 týdny, časově shodné s fází 01-2c

Provede se:

- betonování základů TV

Výluky kolejové a napěťové:

- bez nároků na výluky

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

- není třeba přijímat

Fáze 02-3a,b

Doba trvání: 6 týdnů, časově shodné s fází 01-3a + 01-3b

Provede se:

- konstrukční vrstvy a železniční svršek kol č. 91, 92 v km 0,900-2,750

Výluky kolejové a napěťové:

- bez nároků na výluky

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

- není třeba přijímat

Fáze 02-3c

Doba trvání: 2 týdny, časově shodné s fází 01-3e

Provede se:

- zatrolejování kolejí č. 91, 92 km 0,900 – 2,750

Výluky kolejové a napěťové:

- bez nároků na výluky

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

- není třeba přijímat

Fáze 02-4a,b,c,d

Doba trvání: 5 týdnů

Provede se:

- vložení výhybek č. 401, 402 v obvodu Hrdlořezy
- úprava železničního spodku
- úprava trakce

Výluky kolejové a napěťové:

- TK v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice

Omezení rychlosti:

- provoz bude po celou dobu v daném úseku zcela vyloučen

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- Dojde ke zřízení všech nových prvků zab. zař., po skončení stavebních prací (3 týdny) bude provedena aktivace nové části SZZ.

Dopravní opatření:

- Osobní vlaky v úseku Praha-Hostivař – Praha-Libeň budou odřeknuty, vlaky ukončeny v ŽST Praha-Libeň. Cestující využijí ostatní spoje MHD (ideálně autobusovou linku 183).
- Nákladní, lokomotivní a soupravné vlaky budou odkloněny po vhodných objízdných trasách:
 - Praha-Hostivař – Praha-Vršovice – Praha hl. n. – Praha-Libeň
 - Praha-Hostivař – Praha-Malešice – Praha-Běchovice (úvrať) – Praha-Libeň
 - Praha ONJ – Praha-Vršovice – Praha hl. n. – Praha-Libeň – Praha Masarykovo nádraží (pro soupravné vlaky)

Fáze 02-4e,f

Doba trvání: 22 + 4 týdny

Provede se:

- železniční most v km 2,159 a 2,500
- úpravy zemního tělesa

Výluky kolejové a napěťové:

- SK č. 93 v úseku Praha-Libeň – Praha-Libeň, obvod Hrdlořezy
- TK č. 1 beranění štetovic

cca 2 x 3 dny

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- v novém přesmyku v provozu nové zab. zař., v posledním týdnu aktivace zab. zař. v kol. č. 93

Dopravní opatření:

- Všechny vlaky v úseku Praha-Malešice – Praha-Libeň vedeny po nových kolejích č. 91 a 92.
- Výluky TK č. 1 v úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice realizovat o víkendu (třetí den přidat pátek nebo pondělí, ideální by byl prodloužený víkend se státním svátkem), dopravní opatření viz úvod této kapitoly. Případné neprovezené vlaky osobní dopravy budou odkloněny po trase Praha hl. n. – Praha-Vršovice – Praha-Malešice – Praha-Běchovice.

Fáze 02-5a,b,c,d

Doba trvání: 4 týdny

Provede se:

- konstrukční vrstvy a železniční svršek kol. č. 93 km 1,900 – 2,690
- úpravy zemního tělesa
- úpravy TV

Výluky kolejové a napěťové:

- SK č. 93 v úseku Praha-Libeň – Praha-Libeň, obvod Hrdlořezy

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- v novém přesmyku v provozu nové zab. zař., v posledním týdnu aktivace zab. zař. v kol. č. 93

Dopravní opatření:

- všechny vlaky v úseku Praha-Malešice – Praha-Libeň vedeny po nových kolejích č. 91 a 92

Fáze 02-6

Doba trvání: 13 týdnů (v souběhu s předchozími fázemi)

Provede se:

- dokončovací práce – vyklizení zařízení staveniště, úpravy komunikací, zkušební provoz

Výluky kolejové a napěťové:

- Bez nároků na výluky

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- nové zab. zař.

Dopravní opatření:

- není třeba přijímat

ŽST Praha-Malešice

Fáze 03-4a,b

Doba trvání: 13 + 5 týdnů

Provede se:

- výstavba technologických objektů SpS a TST

Výluky kolejové a napěťové:

- Bez nároků na výluky

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař.

Dopravní opatření:

- Není třeba přijímat.

Fáze 03-4c

Doba trvání: 2 týdny

Provede se:

- Úprava zab. zař. v ŽST Praha-Malešice

Výluky kolejové a napěťové:

- bez nároků na kolejové výluky, pouze výluky zab. zař.

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- Nové prvky zab. zař. budou aktivovány do stávajícího RZZ, předpokládá se výluka zab. zař. v sudých kolejích + kol. č. 1 po dobu 4 dnů, v lichých kolejích po dobu 3 dnů.

Dopravní opatření:

- Vlaky vést po nevyložené části stanice, v případě potřeby lze po předchozí domluvě využívat i kolejiště České pošty a Pražské teplárenské.

Fáze 03-6

Doba trvání: 2 týdny

Provede se:

- dokončovací práce – vyklizení zařízení staveniště, úpravy komunikací

Výluky kolejové a napěťové:

- Bez nároků na výluky

Omezení rychlosti:

- pomalá jízda 50 km/h v místech prováděných prací

Činnost zabezpečovacího zařízení:

- stávající zab. zař. (fáze je časově předřazena fázi 03-4c)

Dopravní opatření:

- Není třeba přijímat.

10 Závěr

Předložená dopravní a provozní technologie byla zpracována v souladu se zadávacími podmínkami. Stavba splní cíle na ní kladené, a to zejména:

- Zvýšení kapacity úseku železniční trati zejména pro nákladní dopravu a pro linku regionální dopravy. To je docíleno vybudováním nové dvoukolejné trati zapojené do sudé skupiny ŽST Praha-Libeň. Tato stavba však neodstraní úzké hrdlo v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice, kterým zůstane jednokolejný úsek mezi ŽST Praha-Libeň, obvod Hrdlořezy a ŽST Praha-Malešice, ve kterém může ve výhledovém stavu být kvalita dopravy riziková.
- Odstranění kolizí na běchovickém zhlaví ŽST Praha-Libeň a tím zvýšení kapacity trati Praha – Kolín, která je součástí I. tranzitního železničního koridoru.

Předložená práce analyzuje výhledový rozsah dopravy a vyhodnocuje kapacitní možnosti navrženého stavebního řešení. Pozornost je věnována rovněž dopravním opatřením po dobu výstavby.

11 Přílohy

Tab. č. 43	Seznam pravidelných nákladních vlaků v traťovém úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň dle GVD 2019
Tab. č. 44	Seznam pravidelných nákladních vlaků v traťovém úseku Praha-Malešice – Praha-Libeň dle GVD 2019
Tab. č. 45	Seznam pravidelných nákladních vlaků v traťovém úseku Praha-Běchovice – Praha-Malešice dle GVD 2019
Obr. 14	Rozsah dopravy pro hlukovou studii – rok 2000 a současný stav
Tab. č. 46	Rozsah dopravy pro hlukovou studii – výhledový stav
Tab. č. 47	Výpočet propustnosti běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň pro dvouhodinovou špičku ve výhledovém stavu
Tab. č. 48	Výpočet propustnosti běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň pro celoden ve výhledovém stavu
Obr. 15	Protokol separátní simulace běchovického zhlaví – špička bez přesmyku
Obr. 16	Protokol separátní simulace běchovického zhlaví – sedlo bez přesmyku
Obr. 17	Protokol separátní simulace běchovického zhlaví – špička s přesmykem
Obr. 18	Protokol separátní simulace běchovického zhlaví – sedlo s přesmykem
Tab. č. 49	Tabulka výluk během výstavby
Obr. 19	Schéma řešeného úseku ve stávajícím stavu
Obr. 20	Schéma řešeného úseku ve výhledovém stavu

Tab. č. 43 Seznam pravidelných nákladních vlaků v traťovém úseku Praha-Běchovice – Praha-Libeň dle GVD 2019

druh	číslo	dopravce	výchozí	cílová	Komodita	Hnací voz.	hmotnost	délka	Žst. Praha-Libeň	Četnost
Nex	60200	ČD Cargo	Brno jih	Cheb	O14	363	1800	500	00:28	7
Nex	60105	ČD Cargo	Praha-Libeň	Bohumín-Vrbice	O14	130	1300	550	00:37	7
Pn	69500	UNIPETROL	Pardubice	Most nové nádraží		121	1800	477	00:48	5
Nex	60201	ČD Cargo	Cheb	Brno jih	O14	363	1300	600	01:03	7
Pn	62133	ČD Cargo	Most nové nádraží	Česká Třebová	O14	163	1900	600	02:12	7
Nex	61500	ČD Cargo	Ždírec nad Doubravou	Hněvice seřaďovací nádraží	Kombi	363	1200	370	02:29	5
Nex	60206	ČD Cargo	Brno-Maloměřice	Hněvice seřaďovací nádraží	O14	130	1800	600	03:18	7
Nex	60108	ČD Cargo	Hradec Králové	Praha-Libeň	O14	130	1300	500	03:24	7
Pn	69150	Vitkovice Doprava	Ostrava střed	Dolní Beřkovice		193	960	208	03:51	1
Nex	60204	ČD Cargo	Česká Třebová	Plzeň	O14	163	1600	500	04:12	7
Nex	60100	ČD Cargo	Ostrava levé nádraží	Děčín hl. n.	O14	130	1800	600	05:05	7
Pn	64400	ČD Cargo	Studénka	Sokolov seřaďovací nádraží	Dřevo	130	2200	500	05:28	4
Nex	60102	ČD Cargo	Ostrava báňské nádraží	Most nové nádraží	O14	130	1600	600	06:42	7
Nex	60213	ČD Cargo	Hněvice seřaďovací nádraží	Česká Třebová	O14	130	1000	600	06:44	7
Nex	60219	ČD Cargo	Praha-Libeň	Havlíčkův Brod	O14	363	1050	500	07:45	5
Nex	49304	AWT	Slovensko	SRN		189	1200	625	08:28	7
Nex	61503	ČD Cargo	Hněvice seřaďovací nádraží	Ždírec nad Doubravou	Dřevo	363	520	370	08:45	3
Mh	85003	ČD Cargo	Praha-Libeň	Český Brod	O14	742	550	400	09:44	5
Nex	60207	ČD Cargo	Praha-Libeň	Brno-Maloměřice	O14	363	1300	600	10:13	7
Nex	60205	ČD Cargo	Plzeň	Česká Třebová	O14	130	1500	600	10:47	7
Mh	85002	ČD Cargo	Český Brod	Praha-Libeň	O14	742	400	300	11:16	5
Pn	62132	ČD Cargo	Česká Třebová	Most nové nádraží	O14	163	1500	500	11:41	7
Nex	45306	ČD Cargo	Slovensko	SRN	O14	130	1600	580	12:28	7
Pn	62131	ČD Cargo	Most nové nádraží	Česká Třebová	O14	163	1700	600	12:37	7
Pn	64000	ČD Cargo	Třinec	Kladno-Dubí	Železo	363	2000	450	13:11	6
Pn	64003	ČD Cargo	Kladno-Dubí	Třinec	Železo	163	800	450	14:25	1
Nex	60218	ČD Cargo	Havlíčkův Brod	Praha-Libeň	O14	363	1050	500	14:28	5
Nex	60106	ČD Cargo	Ostrava-Kunčice	Hněvice seřaďovací nádraží	O14	363	1600	600	14:51	7
Nex	61502	ČD Cargo	Ždírec nad Doubravou	Hněvice seřaďovací nádraží	Kombi	363	1200	370	15:12	3
Pn	64001	ČD Cargo	Kladno-Dubí	Třinec	Železo	363	800	450	16:16	5
Nex	60214	ČD Cargo	Česká Třebová	Hněvice seřaďovací nádraží	O14	130	1800	600	17:12	7
Nex	49303	AWT	SRN	Slovensko		189	1200	625	17:16	7
Pn	69151	Vitkovice Doprava	Dolní Beřkovice	Ostrava střed		193	300	208	18:16	1
Pn	65528	ČD Cargo	Brno-Maloměřice	Praha-Libeň	Chemie	2 x 363	1950	550	18:58	7
Nex	47748	UNIPETROL	Slovensko	Most nové nádraží		383	1600	463	20:16	7
Nex	69506	UNIPETROL	Kolín seřaďovací nádraží	Kaučuk - základní závod		753	1800	483	20:28	7
Nex	60215	ČD Cargo	Hněvice seřaďovací nádraží	Česká Třebová	O14	130	1000	600	20:34	7
Nex	61501	ČD Cargo	Hněvice seřaďovací nádraží	Ždírec nad Doubravou	Dřevo	363	520	370	20:42	1
Nex	47749	UNIPETROL	Most nové nádraží	Slovensko		383	2100	463	20:45	7
Pn	65529	ČD Cargo	Praha-Libeň	Brno-Maloměřice	Chemie	2 x 363	1950	550	21:09	7
Pn	69501	UNIPETROL	Most nové nádraží	Pardubice		121	1600	477	21:24	5
Nex	69507	UNIPETROL	Kaučuk základní závod	Kolín seřaďovací nádraží		753	1800	483	21:32	7
Nex	60109	ČD Cargo	Praha-Libeň	Hradec Králové	O14	130	1300	500	21:44	7
Pn	65501	ČD Cargo	Děčín	Třinec	Chemie	130	1600	550	22:55 pp	
Nex	60101	ČD Cargo	Most nové nádraží	Ostrava-Kunčice	O14	130	1300	550	23:24	7
Pn	62130	ČD Cargo	Brno-Maloměřice	Most nové nádraží	O14	363	1900	600	23:50	7

Tab. č. 44 Seznam pravidelných nákladních vlaků v traťovém úseku Praha-Malešice – Praha-Libeň dle GVD 2019

druh	číslo	dopravce	výchozí	cílová	Komodita	Hnací voz.	hmotnost	délka	Žst. Praha-Libeň	Četnost	
Mn	85020	ČD Cargo	Praha-Malešice	Noutonice	O14		742	500	350	00:32	5
Pn	67261	ČD Cargo	Most nové nádraží	Horní Dvořiště	O14	2 x 363 + 122 postrk		2400	450	01:18	7
Nex	61401	ČD Cargo	Planá u Mariánských Lázní	Hněvice seřaďovací nádraží	Dřevo		363	1200	370	01:32	5
Pn	69081	SD	Kadaň-Pruněřov	Beroun seřaďovací nádraží			130	500	267	01:32	4
Nex	60200	ČD Cargo	Brno jih	Cheb	O14		363	1800	500	01:40	7
Pn	62560	ČD Cargo	Praha-Libeň	Beroun seřaďovací nádraží	O14		122	1000	500	01:48	5
Nex	41329	METR Rail	SRN	Praha-Uhříněves	Kombi		386	2000	650	02:46	2
Nex	43318	METR Rail	Praha-Uhříněves	SRN	Kombi		386	2000	650	03:40	4
Nex	41320	METR Rail	Praha-Uhříněves	SRN	Kombi		386	2000	650	03:40	1
Nex	43329	METR Rail	SRN	Praha-Uhříněves	Kombi		386	2000	650	04:02	
Pn	62152	ČD Cargo	České Budějovice	Praha-Libeň	O14		363	900	500	04:31	5
Mn	85109	ČD Cargo	Praha-Libeň	Praha-Hostivař	O14		130	650	400	04:38	5
Mn	85120	ČD Cargo	Praha-Libeň	Dobřichovice	O14		742	650	400	04:44	5
Nex	41319	METR Rail	SRN	Praha-Uhříněves	Kombi		386	2000	650	05:05	2
Pn	62151	ČD Cargo	Praha-Libeň	České Budějovice	O14		363	900	450	05:32	5
Mn	85101	ČD Cargo	Praha-Libeň	Praha-Uhříněves	O14		122	900	450	06:16	7
Nex	43333	METR Rail	SRN	Praha-Uhříněves	Kombi		386	2000	650	06:47	5
Pn	62561	ČD Cargo	Beroun	Praha-Libeň	O14		122	1000	500	07:52	5
Nex	60205	ČD Cargo	Plzeň	Česká Třebová	O14		363	1300	500	08:51	7
Nex	60204	ČD Cargo	Česká Třebová	Plzeň	O14	2 x 363		1600	500	09:17	7
Nex	61403	ČD Cargo	Planá u Mariánských Lázní	Hněvice seřaďovací nádraží	Dřevo		363	1200	370	10:16	1
Nex	43312	METR Rail	Praha-Uhříněves	SRN	Kombi		386	2000	650	10:22	1
Nex	43330	METR Rail	Praha-Uhříněves	SRN	Kombi		386	2000	650	10:22	1
Nex	43305	METR Rail	SRN	Praha-Uhříněves	Kombi		386	2000	650	10:42	4
Mn	85102	ČD Cargo	Praha-Uhříněves	Praha-Libeň	O14		122	1400	550	11:00	7
Nex	41318	METR Rail	Praha-Uhříněves	SRN	Kombi		386	2000	650	11:22	1
Mn	85103	ČD Cargo	Praha-Libeň	Praha-Uhříněves	O14		122	900	450	11:34	7
Mn	85123	ČD Cargo	Praha-Krč	Praha-Libeň	O14		742	650	400	12:12	5
Nex	61402	ČD Cargo	Hněvice seřaďovací nádraží	Planá u Mariánských Lázní	Dřevo		363	520	370	12:41	1
Nex	42313	METR Rail	SRN	Praha-Uhříněves	Kombi		386	2000	650	12:45	3
Pn	69080	SD	Beroun	Kadaň-Pruněřov			130	1200	267	13:00	4
Nex	43326	METR Rail	Praha-Uhříněves	SRN	Kombi		386	2000	650	13:37	
Pn	48321	ČD Cargo	SRN	Beroun seřaďovací nádraží	Dřevo		383	900	500	13:44	1
Nex	43311	METR Rail	SRN	Praha-Uhříněves	Kombi		386	2000	650	14:17	4
Mn	85108	ČD Cargo	Strančice	Praha-Libeň	O14		742	1000	450	15:21	5
Nex	42314	METR Rail	Praha-Uhříněves	SRN	Kombi		386	2000	650	15:21	1
Mn	85121	ČD Cargo	Dobřichovice	Praha-Libeň	O14		742	650	400	15:48	5
Pn	62150	ČD Cargo	České Budějovice	Praha-Libeň	O14		363	900	500	16:22	5
Pn	62154	ČD Cargo	České Budějovice	Praha-Libeň	O14		363	900	500	16:22	1
Pn	48331	ČD Cargo	SRN	Beroun seřaďovací nádraží	Dřevo		383	900	500	16:41	1
Pn	62153	ČD Cargo	Praha-Libeň	České Budějovice	O14		363	900	450	16:41	5
Pn	62155	ČD Cargo	Praha-Libeň	České Budějovice	O14		363	900	450	16:41	1
Pn	64501	ČD Cargo	Počerady	Beroun seřaďovací nádraží	Dřevo		122	1000	600	17:44	5
Pn	48332	ČD Cargo	Beroun	SRN	Dřevo		383	2600	500	17:48	1
Nex	42312	METR Rail	Praha-Uhříněves	SRN	Kombi		386	2000	650	18:21	2
Mn	85104	ČD Cargo	Praha-Uhříněves	Praha-Libeň	O14		122	1400	550	18:47	7
Nex	43307	METR Rail	SRN	Praha-Uhříněves	Kombi		386	2000	650	18:47	1
Nex	43304	METR Rail	Praha-Uhříněves	SRN	Kombi		386	2000	650	19:21	5
Mn	85241	ČD Cargo	Praha-Libeň	Trhový Štěpánov	O14		742	350	300	19:44	1
Nex	61400	ČD Cargo	Hněvice seřaďovací nádraží	Planá u Mariánských Lázní	Dřevo		363	520	370	19:44	5
Pn	62601	ČD Cargo	Plzeň	Praha-Libeň	O14	2 x 363		1800	500	20:12	7
Pn	65526	ČD Cargo	Plzeň	Děčín	Chemie	2 x 363		2000	550	20:52	7
Pn	62600	ČD Cargo	Praha-Libeň	Plzeň	O14	2 x 363		1050	500	21:13	7
Pn	65527	ČD Cargo	Děčín	Plzeň	Chemie	2 x 363		2000	550	21:19	7
Pn	66131	ČD Cargo	Dolý Blžina	Příbram	Uhlí		122	1400	400	21:26 pp	
Pn	64500	ČD Cargo	Beroun	Počerady	Dřevo		163	2100	500	21:51	5
Pn	67260	ČD Cargo	Horní Dvořiště	Děčín	O14	2 x 363		1600	500	21:58	7
Nex	43317	METR Rail	SRN	Praha-Uhříněves	Kombi		386	2000	650	22:14	6
Nex	41317	METR Rail	SRN	Praha-Uhříněves	Kombi		386	2000	650	22:14	1
Nex	60201	ČD Cargo	Cheb	Brno jih	O14		363	1300	600	22:30	7
Mn	85029	ČD Cargo	Praha-Ruzyně	Praha-Libeň	O14		742	300	220	22:43	5
Mn	85105	ČD Cargo	Praha-Libeň	Praha-Malešice	O14		742	400	250	23:17	5
Nex	43310	METR Rail	Praha-Uhříněves	SRN	Kombi		386	2000	650	23:32	6

Tab. č. 45 Seznam pravidelných nákladních vlaků v traťovém úseku Praha-Běchovice – Praha-Malešice dle GVD 2019

druh	číslo	dopravce	výchozí	cílová	Komodita	Hnací voz.	hmotnost	délka	Žst. Praha-Malešice	Četnost
Nex	60050	ČD Cargo	Ostrava hl. n.	Praha-Malešice	O14	163	170	200	00:16	5
Pn	48329	ČD Cargo	SRN	Dobrá u Frýdku-Místku	Automotive	363	690	600	00:35	2
Nex	60420	ČD Cargo	Přerov	Cheb	O14	2 x 363	1800	500	00:40	7
Nex	61021	ČD Cargo	Praha-Uhřetěves	Česká Třebová	Kombi	130	1600	660	00:41	7
Nex	42008	METR Rail	Břeclav	Praha-Uhřetěves	Kombi	386	2000	650	01:11	
Nex	60055	ČD Cargo	Praha-Malešice	Ostrava hl. n.	O14	163	350	280	01:22	6
Nex	60052	ČD Cargo	Ostrava hl. n.	Praha-Malešice	O14	163	250	130	01:32	5
Nex	60054	ČD Cargo	Ostrava hl. n.	Praha-Malešice	O14	363	350	260	03:55	5
Nex	61020	ČD Cargo	Česká Třebová	Praha-Uhřetěves	Kombi	130 + postrk 122	1600	660	09:32	7
Nex	48330	ČD Cargo	Ostrava-Kunčice	SRN	Automotive	363	1100	600	10:44	2
Nex	60421	ČD Cargo	Cheb	Přerov	O14	2 x 363	800	500	12:00	7
Nex	61023	ČD Cargo	Praha-Uhřetěves	Česká Třebová	Kombi	130	1600	660	12:16	7
Nex	60057	ČD Cargo	Praha-Malešice	Ostrava hl. n.	O14	163	170	100	18:56	5
Pn	65520	ČD Cargo	Břeclav	Praha-Malešice	Chemie	2 x 363	2000	500	19:13	7
Pn	65521	ČD Cargo	Praha-Malešice	Břeclav	Chemie	2 x 363	1800	500	20:49	7
Nex	60051	ČD Cargo	Praha-Malešice	Ostrava hl. n.	O14	163	170	100	20:59	5
Nex	61022	ČD Cargo	Česká Třebová	Praha-Uhřetěves	Kombi	130 + postrk 122	1600	660	22:28	7
Nex	60053	ČD Cargo	Praha-Malešice	Ostrava hl. n.	O14	363	210	130	22:54	5

Obr. 14. Rozsah dopravy pro hlukovou studii – rok 2000 a současný stav



**SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ
DOPRAVNÍ CESTY**

Váš dopis zn.
Ze dne
Naše zn. 15034/2019-SŽDC-GR-015
Listů/příloh 1/1

Vyřizuje Ing. Lenka Vaňková
Telefon +420 972 244 141
Mobil +420 727 950 595
E-mail VankovaL@szdc.cz

Datum 14. března 2019

Mott MacDonald

p. Robert Plocek
Národní 984/15
110 00 Praha 1

<robert.plocek@mottmac.com>

Potvrzení správnosti údajů o roční průměrné denní intenzitě železniční dopravy před 1. lednem 2001 a dopravy stávající na traťovém úseku Praha-Libeň – Praha-Běchovice, Praha-Libeň – Praha-Malešice, Praha-Malešice – Praha-Běchovice

Tímto potvrzujeme správnost údajů o intenzitě železniční dopravy v roce 2000 a 2018 na traťových úsecích dle přílohy pro účely hlukové studie zpracované v rámci dokumentace stavby „Modernizace traťového úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice, I. stavba“. Údaje byly stanoveny na základě podkladů SŽDC a odpovídají roční průměrné denní intenzitě železniční dopravy.


Ing. Rudolf Zelinka
vedoucí oddělení životního prostředí O15

Přílohy

Příloha 1 – Rozsah dopravy Praha-Libeň – Praha-Běchovice, Praha-Libeň – Praha-Malešice, Praha-Malešice – Praha-Běchovice

Rozsah dopravy v úseku Praha-Libeň – Praha-Malešice

Rok 2000

	6:00 - 22:00	22:00 - 6:00	Celkem	HV	délka [m]	kotouč. brzdy / kompozit [%]	Max. rychlost	Prům. rychlost
Sv	2	1	3	451/452/151/162	80	0	60	50
Lv	25	11	36	122/123/130/151/162/742	20	0	60	50
Nex, Pn	28	18	46	122/123/130/363	350	0	60	40
Mn	10	6	16	122/123/130/151/162/742	120	0	60	40

Rok 2018

	6:00 - 22:00	22:00 - 6:00	Celkem	HV	délka [m]	kotouč. brzdy / kompozit [%]	Max. rychlost	Prům. rychlost
Os	46	0	46	845	50	100	60	50
Sv	9	2	11	471	80	100	60	50
Lv	6	4	10	122/123/130/163/193/383	25	20	60	50
Nex, Pn	18	11	29	130/163/193/363/383/386	500	50	60	40
Mn	5	2	7	122/123/742	170	0	60	40

Rozsah dopravy v úseku Praha-Libeň - Praha-Běchovice

Rok 2000

	6:00 - 22:00	22:00 - 6:00	Celkem	HV	délka [m]	kotouč. brzdy / kompozit [%]	Max. rychlost	Prům. rychlost
EC, IC, Ex	32	2	34	151/162	220	80	120	80
R	31	9	40	150/162	240	0	120	80
Sp1	2	0	2	162	220	0	120	80
Sp2	2	0	2	162	190	80	120	80
Os	45	9	54	451/452	150	0	100	60
Lv	5	2	7	122/123/130/151/162/742	20	0	80	60
Nex, Pn	19	12	31	122/123/130/363	350	0	100	80
Mn	2	1	3	742	150	0	80	60

Rok 2018

	6:00 - 22:00	22:00 - 6:00	Celkem	HV	délka [m]	kotouč. brzdy / kompozit [%]	Max. rychlost	Prům. rychlost
EC, IC, rj, Ex	57	9	66	151/350/361/380/1216	240	100	130	100
RJ	39	3	42	162/193/386	280	100	130	100
SC	13	1	14	680	185	100	150	110
LE	18	0	18	480	90	100	130	100
Rx	14	0	14	660	130	100	130	100
R	74	2	76	150/162/362/371	220	50	130	100
Sp	10	0	10	162	140	80	130	100
Os	102	19	121	1-2 x 471	80; 160	100	130	80
Sv	3	1	4	471	80	100	130	80
Lv	4	2	6	122/123/130/163/193/383	20	10	80	80
Nex, Pn	21	18	39	122/123/130/163/193/383	390	50	100	80
Mn	1	0	1	742	60	0	80	60

Rozsah dopravy v úseku Praha-Běchovice - Praha-Malešice

Rok 2000

	6:00 - 22:00	22:00 - 6:00	Celkem	HV	délka [m]	kotouč. brzdy / kompozit [%]	Max. rychlost	Prům. rychlost
Sv	3	0	3	451/452/151/162	80	0	80	60
Lv	5	1	6	122/123/130/151/162/742	20	0	80	60
Nex, Pn	23	13	36	122/123/130/363	350	0	80	60

Rok 2018

	6:00 - 22:00	22:00 - 6:00	Celkem	HV	délka [m]	kotouč. brzdy / kompozit [%]	Max. rychlost	Prům. rychlost
Ex	1	0	1	151/350/361/380/1216	300	100	80	60
Sv	1	1	2	471/151/350/361/380	100	100	80	60
Lv	2	1	3	122/123/130/163/193/383/386	20	20	80	60
Nex, Pn	6	7	13	130/163/193/363/383/386	350	50	80	60
Mn							80	60

Tab. č. 46 **Rozsah dopravy pro hlukovou studii – výhledový stav**

Výhledový stav	Praha-Libeň - Praha-Malešice						
	6:00 - 22:00	22:00 - 6:00	Celkem	HV	délka [m]	kotouč. brzdy [%]	Prům. rychlost
Os	68	8	76		845	50	60
Sv	4	1	5		471	80	60
Lv	6	4	10		163/193/383/380	25	60
Nex, Pn	33	19	52	163/193/363/386/380	500	80	60
Mn	7	3	10	363/742	170	50	60

Výhledový stav	Praha-Libeň - Praha-Běchovice						
	6:00 - 22:00	22:00 - 6:00	Celkem	HV	délka [m]	kotouč. brzdy [%]	Prům. rychlost
EC, IC, rj, Ex	148	14	162		380/383/1216	240	130
R	54	2	56		380/383	220	130
Sp	32	0	32		162/380	140	130
Os	108	20	128		1-2 x 471	80; 160	130
Sv	2	0	2		471	80	130
Lv	3	2	5		163/193/383/380	25	80
Nex, Pn	17	14	31	163/193/363/383/386/380	390	80	100
Mn	1	0	1		742	170	60

Výhledový stav	Praha-Běchovice - Praha-Malešice						
	6:00 - 22:00	22:00 - 6:00	Celkem	HV	délka [m]	kotouč. brzdy [%]	Prům. rychlost
Os	136	16	152		845	50	60
Sv	2	0	2		471	80	60
Lv	2	1	3		163/193/383/380	25	60
Nex, Pn	26	16	42	163/193/363/383/386/380	500	80	60
Mn	0	0	0		363/742	170	60

Tab. č. 47 Výpočet propustnosti běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň pro dvouhodinovou špičku ve výhledovém stavu

stanice
Praha-Libeň
 zhlaví
 běchovické, 2h špička
 GVD
 Výhledový stav

výpočetní doba (T) [min]: 120
 převodový koeficient (k_P): 1,00
 součinitel současnosti (φ): 0,6
 počet pravidelných vlaků (N): 72
 počet úkonů (N_U): 72

omezuující prvek: 4

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_0	n_U	n	$\Sigma t_{STÁL+VÝL}$
1	0,069	0,000	1,597	0,500	34,2	0,042	211	211	0
2	0,708	0,214	0,958	0,628	80,2	0,425	90	90	0
3	0,514	0,593	1,153	0,856	82,2	0,308	88	88	0
4	0,986	0,216	0,681	0,630	97,0	0,592	74	74	0
5	0,069	0,000	1,597	0,500	34,2	0,042	211	211	0
6	0,556	0,340	1,111	0,704	75,6	0,333	95	95	0
7	0,625	0,481	1,042	0,789	84,8	0,375	85	85	0
8	0,472	0,655	1,194	0,893	81,9	0,283	88	88	0
9	0,479	0,251	1,188	0,650	67,8	0,288	106	106	0
10	0,535	0,139	1,132	0,583	67,1	0,321	107	107	0

Úkon	Typ úkonu	Četnost	Doba obsazení (min)	Prvky vjízdni cestě									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Z Běchovic Ex, R na kol. 0 z TK 0	V	6	2,5		x				x				
Z Běchovic Ex, R na kol. 0 z TK 2	V	10	3,0			x			x				
Z Běchovic Os+Sp na SK2	V	9	3,0			x							
Z Běchovic Pn, Nex na SK10	V	2	3,5			x				x			
Do Běchovic Ex, R z kol. 1 na TK 1	V	10	2,5	x				x					
Do Běchovic Ex, R z kol. 1 na TK 0	V	6	2,5		x			x					
Do Běchovic Os+Sp z SK3	V	9	2,5	x									
Do Běchovic Nex, Pn z kol. 10 na TK 0	V	1	3,5		x	x				x			
Do Běchovic Nex, Pn z kol. 10 na TK 1	V	1	3,5	x	x	x				x			
Z Malešic Lv, Sv na SK 5	V	1	2,5	x				x					
Z Malešic Mn na SK10	V	1	3,5										x
Z malešic Nex, Pn na SK10	V	3	3,5										x
Do Malešic Lv, Sv z SK5	V	1	2,5	x				x					
Do malešic Mn z SK10	V	1	4,0									x	x
Do Malešic Nex, Pn z SK10	V	3	3,5									x	x
Z Malešic Os na SK 6	V	4	2,5							x	x	x	
Do Malešic Os z SK6	V	4	2,5							x	x		

Tab. č. 48 Výpočet propustnosti běchovického zhlaví ŽST Praha-Libeň pro celoden ve výhledovém stavu

stanice
Praha-Libeň

zhlaví
běchovické, celoden

GVD
Výhledový stav

výpočetní doba (T) [min]: 1440
převodový koeficient (k_P): 1,00
součinitel současnosti (φ): 0,6
počet pravidelných vlaků (N): 602
počet úkonů (N_U): 602

omezující prvek: 4

prvek	$\Sigma \tau$	$t_{RUŠ}$	Z	t_{MEZ}	K_{PRAKT}	S_O	n_U	n	$\Sigma t_{STÁL+VÝL}$
1	0,062	0,000	2,330	0,500	23,5	0,026	2561	2561	0
2	0,667	0,186	1,725	0,612	53,5	0,279	1126	1126	0
3	0,617	0,418	1,775	0,751	57,2	0,258	1053	1053	0
4	0,862	0,229	1,530	0,637	62,7	0,360	960	960	0
5	0,062	0,000	2,330	0,500	23,5	0,026	2561	2561	0
6	0,453	0,410	1,939	0,746	50,1	0,189	1202	1202	0
7	0,483	0,451	1,909	0,771	52,4	0,202	1149	1149	0
8	0,437	0,687	1,955	0,912	56,4	0,183	1067	1067	0
9	0,402	0,354	1,990	0,712	46,6	0,168	1292	1292	0
10	0,646	0,060	1,746	0,536	49,4	0,270	1218	1218	0

Úkon	Typ úkonu	Četnost	Doba obsazení (min)	Prvky vjízdni cestě									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Z Běchovic Ex, R na kol. 0 z TK 0	V	73	2,5		x				x				
Z Běchovic Ex, R na kol. 0 z TK 2	V	36	3,0			x			x				
Z Běchovic Os+Sp na kol. 2	V	81	3,0			x							
Z Běchovic Pn, Nex na kol. 10	V	24	3,5			x					x		
Do Běchovic Ex, R z kol. 1 na TK 1	V	67	2,5	x					x				
Do Běchovic Ex, R z kol. 1 na TK 0	V	42	2,5		x				x				
Do Běchovic Os+Sp z kol. 3	V	81	2,5	x									
Do Běchovic Nex, Pn z kol. 10 na TK 0	V	15	3,5		x	x					x		
Do Běchovic Nex, Pn z kol. 10 na TK 1	V	9	3,5	x	x	x					x		
Z Malešic Lv, Sv na TK 5	V	8	2,5	x				x					
Z Malešic Mn na TK 10	V	7	3,5										x
Z Malešic Nex, Pn na kol. 10	V	35	3,5										x
Do Malešic Lv, Sv z TK 5	V	7	2,5	x				x					
Do malešic Mn z TK10	V	7	4,0									x	x
Do Malešic Nex, Pn z TK10	V	34	3,5									x	x
Z Malešic Os na kol. 8	V	38	2,5										x
Do malešic Os z kol. 6	V	38	2,5								x	x	

Obr. 15. Protokol separátní simulace běchovického zhlaví – špička bez přesmyku

<

Výsledky podle jednotlivých vlaků										
druh	číslo	odj. dle JR	JD	D_{IN}	P_W	w	w_{OPT}	q_w		
Ex	74	15:00:00	2,0	3,41	64%	1,95	0,25	780%		
Os	8848	15:00:00	8,0	1,60	70%	1,67	0,60	279%		
NEx	61502	15:04:30	7,5	14,05	69%	1,81	1,40	129%		
Ex	1360	15:11:00	5,0	3,45	49%	0,94	0,25	376%		
Os	9334	15:15:00	9,0	1,66	45%	0,80	0,60	133%		
Ex	142	15:27:30	4,5	3,60	47%	0,97	0,25	388%		
Os	8850	15:29:00	9,0	1,45	47%	1,00	0,60	167%		
R	926	15:36:00	5,0	3,57	65%	1,55	0,30	518%		
R	982	15:39:00	5,0	3,45	68%	2,04	0,30	680%		
Mn	85018	15:41:00	10,0	11,18	76%	2,45	1,80	136%		
Os	9336	15:45:00	9,0	1,48	66%	1,86	0,60	310%		
R	866	15:52:00	5,0	3,34	63%	1,59	0,30	529%		
Ex	278	15:56:00	6,0	3,85	72%	2,14	0,25	856%		
Os	8852	15:59:00	9,0	1,64	67%	1,61	0,60	269%		
Ex	1012	16:01:30	5,5	3,24	68%	1,85	0,25	741%		
Ex	506	16:04:00	7,0	3,19	87%	3,58	0,25	1433%		
Ex	1362	16:11:00	5,0	3,57	70%	1,86	0,25	744%		
Os	9338	16:15:00	9,0	1,34	61%	1,47	0,60	246%		
Ex	126	16:27:30	4,5	3,39	61%	1,39	0,25	557%		
Os	8854	16:29:00	9,0	1,58	40%	0,86	0,60	143%		
Ex	1048	16:31:30	5,5	3,73	53%	1,10	0,25	438%		
R	944	16:36:00	5,0	3,30	72%	2,35	0,30	784%		
Os	9340	16:45:00	9,0	1,52	43%	1,24	0,60	206%		
R	886	16:52:00	5,0	3,39	49%	1,35	0,30	452%		
R	893	15:05:00	5,5	3,62	63%	1,30	0,30	433%		
Os	9337	15:08:00	8,5	1,51	43%	0,80	0,60	133%		
R	985	15:10:00	5,0	3,35	51%	1,04	0,30	346%		
R	935	15:13:00	5,0	3,54	53%	1,36	0,30	452%		
Os	8847	15:21:00	8,5	1,42	35%	0,66	0,60	110%		
Ex	1045	15:26:00	5,5	3,66	58%	2,42	0,25	968%		
Ex	129	15:31:00	5,5	3,62	63%	1,86	0,25	745%		
Sp	1901	15:34:00	5,0	2,34	69%	1,36	0,50	722%		
Os	9339	15:38:00	8,5	1,37	62%	1,17	0,60	195%		
Ex	243	15:48:00	5,0	3,43	46%	1,19	0,25	475%		
Os	8849	15:51:00	8,5	1,56	31%	0,61	0,60	101%		
Ex	1013	15:53:00	4,5	3,58	49%	1,72	0,25	688%		
Ex	281	15:56:00	5,0	3,59	74%	2,98	0,25	1191%		
R	871	16:05:00	5,5	3,61	56%	1,33	0,30	444%		
Os	9341	16:08:00	8,5	1,42	42%	1,02	0,60	170%		
R	987	16:10:00	5,0	3,52	59%	1,56	0,30	520%		
R	931	16:13:00	5,0	3,27	63%	1,96	0,30	652%		
Ex	401	16:16:00	5,0	3,52	59%	1,47	0,25	587%		
Prn	64001	16:16:00	8,0	15,70	93%	7,69	1,80	427%		
Os	8851	16:21:00	8,5	1,48	34%	0,81	0,60	134%		
Ex	1037	16:26:00	5,5	3,38	64%	2,81	0,25	1124%		
Ex	145	16:31:00	5,5	3,39	68%	2,06	0,25	822%		
Sp	1903	16:34:00	5,0	2,40	68%	1,56	0,50	312%		
Os	9343	16:38:00	8,5	1,60	63%	1,29	0,60	216%		
Ex	513	16:47:00	4,5	3,47	78%	3,62	0,25	1450%		
Os	8853	16:51:00	8,5	1,50	56%	1,38	0,60	230%		
Ex	1015	16:53:00	4,5	3,63	67%	2,22	0,25	887%		
Ex	272	16:56:00	5,0	3,66	80%	3,50	0,25	1401%		
Sv	29309	15:10:00	5,0	0,16	20%	0,63	1,20	52%		
Lv	73404	16:48:00	4,0	2,48	36%	0,97	1,80	54%		
Os	28131	15:02:00	5,0	1,17	90%	4,57	0,60	761%		
Os	28133	15:32:00	5,0	1,46	88%	4,58	0,60	763%		
Os	28135	16:02:00	5,0	1,47	93%	6,98	0,60	1163%		
Os	28137	16:32:00	5,0	1,54	95%	7,52	0,60	1253%		
Prn	62153	16:41:00	7,0	14,33	97%	8,73	1,80	474%		
NEx	42314	15:16:00	5,0	14,68	82%	5,48	1,40	391%		
Os	28136	15:25:00	4,5	1,43	75%	2,86	0,60	476%		
Mn	85121	15:42:00	6,0	9,57	82%	5,71	1,80	317%		
Os	28138	15:55:00	4,5	1,37	90%	5,81	0,60	968%		
Prn	62150	16:14:00	8,0	16,03	94%	9,35	1,80	520%		
Os	28140	16:25:00	4,5	1,56	91%	6,56	0,60	1093%		
Os	28142	16:55:00	4,5	1,41	93%	5,06	0,60	843%		

Obr. 16. Protokol separátní simulace běchovického zhlaví – sedlo bez přesmyku

SepSim - výsledný protokol

datum a čas vzniku: 10/12/2019 14:51 počet replikací: 1000
zkoumaná infra: Praha Libeň, východní zhlaví
varianta: základ
období: od: 15:00:00 do: 17:00:00
verze programu: 3.56
režim informací o časových polohách vlaků: JŘ
variabilní koeficient priorit vlaků: 0,00 koeficient koliznosti: 67%

Celkový počet vlaků

vlaků celkem: 49

Německá metodika

typ metodiky	$w_{OPT} - starší$	$w_{OPT} - novější$	$w - novější$
suma	15,10	10,28	
na 1 vlak	0,31	0,21	

Simulační výpočet čekání

	N	JD	D_{IN}	P_W	w	w_{OPT}	q_W
suma	49	200,81	71,54	28,75			
na 1 vlak		5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%

Výsledky podle jednotlivých druhů dopravy

os. dálková	26	5,08	3,51	52%	1,15	0,27	430%
os. reg.	16	6,75	1,52	58%	1,42	0,60	237%
nákladní	6	7,75	13,81	72%	3,11	1,73	179%
Lv + posun	1	4,00	2,42	16%	0,23	1,80	13%

Výsledky podle jednotlivých druhů vlaků

Ex	17	5,06	3,48	52%	1,20	0,25	481%
R	9	5,11	3,55	51%	1,05	0,30	350%
Os	16	6,75	1,52	58%	1,42	0,60	237%
NEx	1	7,50	13,72	43%	0,87	1,40	62%
Pn	3	7,67	15,37	86%	4,49	1,80	249%
Mn	2	8,00	11,51	67%	2,16	1,80	120%
Lv	1	4,00	2,42	16%	0,23	1,80	13%

Výsledky podle jednotlivých relací

	N	JD	D_{IN}	P_W	w	w_{OPT}	q_W
1) Praha-Běchovice - TK 2 - Praha-Libeň	16	6,47	4,14	53%	1,21	0,52	232%
2) Praha-Běchovice - TK 0 - Praha-Libeň	10	5,25	4,60	57%	1,65	0,41	398%
3) Praha-Libeň - TK 1 - Praha-Běchovice	11	6,50	2,79	40%	0,69	0,39	180%
4) Praha-Malešice - TK 1 - Praha-Libeň	12	5,25	4,83	73%	2,33	1,00	233%

Výsledky podle jednotlivých období

období	N	JD	D_{IN}	P_W	w	w_{OPT}	q_W
délka období: celý den a hlavní období provozu osobní dopravy							
0 - 24 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
4 - 22 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
5 - 20 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
období	N	JD	D_{IN}	P_W	w	w_{OPT}	q_W
délka období: 1 h							
15 - 16 h	24	5,88	3,91	52%	1,18	0,77	153%
16 - 17 h	25	5,98	4,28	59%	1,73	0,87	199%
období	N	JD	D_{IN}	P_W	w	w_{OPT}	q_W
délka období: 2 h							
14 - 16 h	24	5,88	3,91	52%	1,18	0,77	153%
15 - 17 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,82	178%
16 - 18 h	25	5,98	4,28	59%	1,73	0,87	199%
období	N	JD	D_{IN}	P_W	w	w_{OPT}	q_W
délka období: 4 h							
12 - 16 h	24	5,88	3,91	52%	1,18	0,77	153%
14 - 18 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,82	178%
16 - 20 h	25	5,98	4,28	59%	1,73	0,87	199%
období	N	JD	D_{IN}	P_W	w	w_{OPT}	q_W
délka období: 6 h							
10 - 16 h	24	5,88	3,91	52%	1,18	0,72	165%
12 - 18 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,76	191%
14 - 20 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,76	191%
16 - 22 h	25	5,98	4,28	59%	1,73	0,81	214%
období	N	JD	D_{IN}	P_W	w	w_{OPT}	q_W
délka období: 8 h							
8 - 16 h	24	5,88	3,91	52%	1,18	0,55	214%
10 - 18 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
12 - 20 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
14 - 22 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
16 - 24 h	25	5,98	4,28	59%	1,73	0,62	279%
období	N	JD	D_{IN}	P_W	w	w_{OPT}	q_W
délka období: 10 h							
6 - 16 h	24	5,88	3,91	52%	1,18	0,55	214%
8 - 18 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
10 - 20 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
12 - 22 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
14 - 24 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
období	N	JD	D_{IN}	P_W	w	w_{OPT}	q_W
délka období: 12 h							
4 - 16 h	24	5,88	3,91	52%	1,18	0,55	214%
6 - 18 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
8 - 20 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
10 - 22 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%
12 - 24 h	49	5,93	4,10	56%	1,46	0,59	249%

Výsledky podle jednotlivých vlaků

druh	číslo	odj. dle JŘ	JD	D_{IN}	P_W	w	w_{OPT}	q_W
Ex	74	15:00:00	2,0	3,60	71%	1,58	0,25	631%
NEx	61502	15:04:30	7,5	13,72	43%	0,87	1,40	62%
Ex	1360	15:11:00	5,0	3,19	29%	0,38	0,25	151%
Os	9334	15:15:00	9,0	1,45	22%	0,39	0,60	65%
Ex	142	15:27:30	4,5	3,35	48%	0,69	0,25	275%
R	926	15:36:00	5,0	3,77	38%	0,81	0,30	271%
R	982	15:39:00	5,0	3,31	46%	0,99	0,30	329%
Mn	85018	15:41:00	10,0	11,08	72%	1,81	1,80	100%
Os	9336	15:45:00	9,0	1,48	53%	1,44	0,60	240%
R	866	15:52:00	5,0	3,32	57%	1,09	0,30	365%
Ex	278	15:56:00	6,0	3,60	73%	1,73	0,25	691%
Ex	1012	16:01:30	5,5	3,72	69%	1,88	0,25	751%
Ex	506	16:04:00	7,0	3,99	74%	2,32	0,25	927%
Ex	1362	16:11:00	5,0	3,25	62%	1,16	0,25	465%
Os	9338	16:15:00	9,0	1,51	62%	1,62	0,60	270%
Ex	126	16:27:30	4,5	3,38	61%	1,35	0,25	542%
Ex	1048	16:31:30	5,5	3,46	66%	1,46	0,25	582%
R	944	16:36:00	5,0	3,49	64%	1,59	0,30	531%
Os	9340	16:45:00	9,0	1,68	33%	0,74	0,60	124%
R	886	16:52:00	5,0	3,74	44%	0,89	0,30	295%
R	893	15:05:00	5,5	3,56	50%	0,70	0,30	233%
Os	9337	15:08:00	8,5	1,58	30%	0,33	0,60	55%
Ex	1045	15:26:00	5,5	3,48	29%	0,89	0,25	357%
Ex	129	15:31:00	5,5	3,66	43%	0,92	0,25	369%
Os	9339	15:38:00	8,5	1,51	37%	0,43	0,60	72%
Ex	243	15:48:00	5,0	3,46	34%	0,56	0,25	225%
Ex	1013	15:53:00	4,5	3,44	42%	1,20	0,25	480%
Ex	281	15:56:00	5,0	3,49	69%	1,88	0,25	752%
R	871	16:05:00	5,5	3,53	56%	1,03	0,30	342%
Os	9341	16:08:00	8,5	1,66	36%	0,58	0,60	96%
R	987	16:10:00	5,0	3,75	53%	1,10	0,30	366%
R	931	16:13:00	5,0	3,47	53%	1,24	0,30	414%
Ex	401	16:16:00	5,0	3,12	47%	0,81	0,25	324%
Pn	64001	16:16:00	8,0	14,46	87%	5,02	1,80	279%
Ex	145	16:31:00	5,5	3,53	44%	0,93	0,25	373%
Os	9343	16:38:00	8,5	1,56	35%	0,45	0,60	75%
Ex	373	16:56:00	5,0	3,50	25%	0,71	0,25	282%
Lv	73404	16:48:00	4,0	2,42	16%	0,23	1,80	13%
Os	28131	15:02:00	5,0	1,47	74%	1,29	0,60	215%
Os	28133	15:32:00	5,0	1,50	81%	1,75	0,60	291%
Os	28135	16:02:00	5,0	1,43	87%	3,48	0,60	580%
Os	28137	16:32:00	5,0	1,69	83%	2,44	0,60	406%
Pn	62153	16:41:00	7,0	15,88	83%	3,84	1,80	213%
Os	28136	15:25:00	4,5	1,46	67%	1,11	0,60	185%
Mn	85121	15:42:00	6,0	11,93	61%	2,52	1,80	140%
Os	28138	15:55:00	4,5	1,43	82%	3,01	0,60	501%
Pn	62150	16:14:00	8,0	15,78	86%	4,60	1,80	256%
Os	28140	16:25:00	4,5	1,54	69%	2,13	0,60	355%
Os	28142	16:55:00	4,5	1,43	83%	1,58	0,60	264%

Obr. 17. Protokol separátní simulace běchovického zhlaví – špička s přesmykem

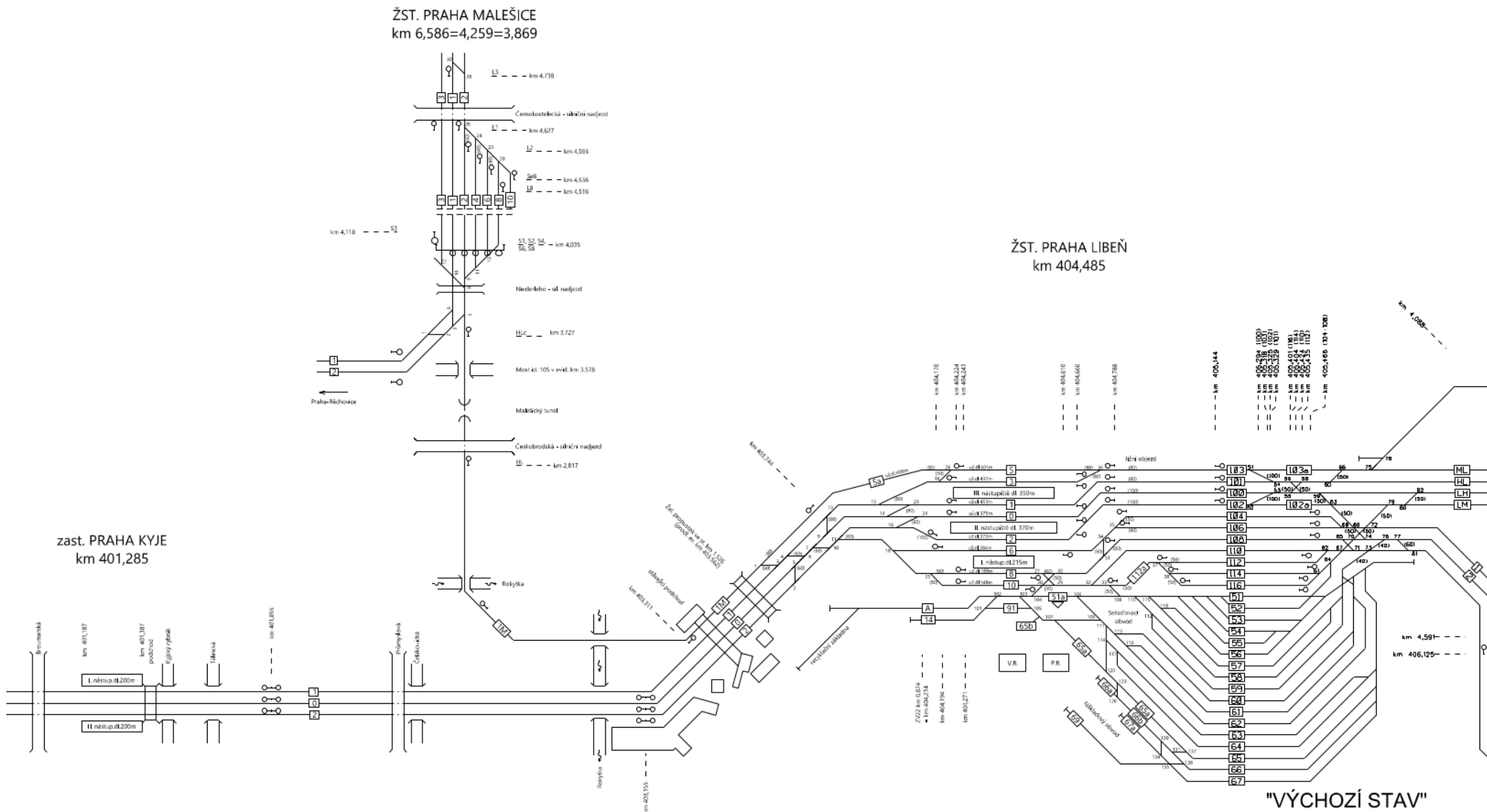
Obr. 18. Protokol separátní simulace běchovického zhlaví – sedlo s přesmykem

<

Tab. č. 49 Tabulka výluk během výstavby

REKAPITULACE VÝLUK						
Rekapitulace krátkodobých a dlouhodobých výluk						
Úsek	Fáze	Popis činnosti	Období	Kolej	Počet x hodiny	Dny Poznámky
01	01-1a	přípravné práce v předstihu - TV	09/2024	TK č. 1	1x4	základ TV stožárů
	01-1a	přípravné práce v předstihu - TV	09/2024	TK č. 2	1x4	základ TV stožárů
	01-1a	přípravné práce v předstihu - TV	09/2024	kusá kol. č. A	4x6	základ TV stožárů
	01-1a	přípravné práce v předstihu - TV	09/2024	kol. č. 6	1x6	základ TV stožárů
	01-1a	přípravné práce v předstihu - TV	09/2024	kol. č. 6-8	1x6	základ TV stožárů
	01-1b	přípravné práce - demolice, ZS, stav. kom., plet. IS, kácení	10/2024-03/2025	kol. č. A	1x4, 4x6	vypnutí TV sekce
	01-1b	přípravné práce - demolice, ZS, stav. kom., plet. IS, kácení	10/2024-03/2025	TK č. 1	1x2, 1x4	vypnutí ÚO
	01-1b	přípravné práce - demolice, ZS, stav. kom., plet. IS, kácení	10/2024-03/2025	TK č. 2	1x2, 1x4	vypnutí ÚO
	01-1b	přípravné práce - demolice, ZS, stav. kom., plet. IS, kácení	10/2024-03/2025	TK č. 1-0-2	1x2	vypnutí ÚO
	01-1b	přípravné práce - demolice, ZS, stav. kom., plet. IS, kácení	10/2024-03/2025	TK č. 2-0	1x2	vypnutí ÚO
	01-1b	přípravné práce - demolice, ZS, stav. kom., plet. IS, kácení	10/2024-03/2025	TK č. 0	1x4	vypnutí ÚO
	01-1c	ZS T Praha-Libeň kabelovod - běchovické zhlaví	10-11/2024	TK č. 1		4-5 zabezpečovací zařízení
	01-1c	ZS T Praha-Libeň, kabelovod - běchovické zhlaví	10-11/2024	TK č. 0		4-5 zabezpečovací zařízení
	01-1c	ZS T Praha-Libeň, kabelovod - běchovické zhlaví	10-11/2024	TK č. 2		4-5 zabezpečovací zařízení
	01-2a	násypové těleso km 1,150-1,690 (dl. 540m) - odkopávky/založení násypu/násyp	03-10/2025	kol. č. A	5x2	návoz zeminy
	01-3b	možení výhybek č. 17, 18, 20, 21, 22 (žst. Praha-Libeň) + žel. Spodek + přezkoušení nového zab. zař.	04/2027	kol. č. 6, 8, 10 od Běchovic		14
	01-3c	úprava TV pro zapojení do SK č. 2	04/2027	kol. č. 2	1x4	úprava TV
	01-3e	montáž TV a úprava TV pro zapojení kolejí č. A, 91, 92	04-05/2027	kol. č. 6, 8	1x4	TV sekce
	01-3e	montáž TV a úprava TV pro zapojení kolejí č. A, 91, 92	04-05/2027	kol. č. 6, 10	1x4	TV sekce
	01-3e	montáž TV a úprava TV pro zapojení kolejí č. A, 91, 92	04-05/2027	kol. č. 6	2x6	TV sekce
02	02-1b	úprava GPK + TV u stávající kol. č. 1M (nové č. 93) - var. 1	06/2025	kol. č. 93 (1M)	1x6	pouze var. 1 (spárni mat. z nákl. vřaku přímo z koleje)
	02-2a	násyp km 2,260-2,470 (celk. dl. 210m) - odkopávky/založení násypu/násyp (za estakádou) - var. 1	07/2025-11/2025	kol. č. 93 (1M)	2x3hod za den (celkem cca 200)	var. 1 - návoz zeminy nákl. vřaky
	02-2d	železniční most ve st. km 2,212 - přesmyk přes trať "Langer"	03-08/2025	TK č. 1	4x4, 2x4	realizace mostu st. km 2,212
	02-2d	železniční most ve st. km 2,212 - přesmyk přes trať "Langer"	03-08/2025	TK č. 1	2x4, 1x4	realizace mostu st. km 2,212 napěťová výuka
	02-2d	železniční most ve st. km 2,212 - přesmyk přes trať "Langer"	03-08/2025	TK č. 2	3x4, 3x4, 4x4, 2x4, 6x4, 2x4	realizace mostu st. km 2,212
	02-2d	železniční most ve st. km 2,212 - přesmyk přes trať "Langer"	03-08/2025	TK č. 2	1x4, 1x4	realizace mostu st. km 2,212 napěťová výuka
	02-2d	železniční most ve st. km 2,212 - přesmyk přes trať "Langer"	03-08/2025	TK č. 0	1x4	realizace mostu st. km 2,212
	02-2d	železniční most ve st. km 2,212 - přesmyk přes trať "Langer", montáž ZV v TK č. 2	03-08/2025	TK č. 1-0-2	1x4, 2x4, 6x4, 16x4, 5x4, 2x4	realizace mostu st. km 2,212
	02-2f	železniční most ve st. km 1,937 (2/2) "estakáda"	03/2025-04/2026	kol. č. 2	7x6, 4x6, 2x6	montáž ZV
	02-4a	konstrukční vrstvy výhybek č. 401, 402 v obvodu Hrdlořezy	05/2027	úsek P.-Libeň - P. Malešice		7
	02-4b	možení výhybek č. 401, 402 v obvodu Hrdlořezy	06/2027	úsek P.-Libeň - P. Malešice		7
	02-4c	zatravňování výhybek č. 401, 402 v obvodu Hrdlořezy	06/2027	úsek P.-Libeň - P. Malešice		7
03	02-4d	výuka - zabezpečovací zařízení	06/2027	úsek P.-Libeň - P. Malešice		2x7 zabezpečovací zařízení
	02-4e	beranění štitovnic	06/2027	TK č. 1	2x3	
	02-4e - 02-5d	výuka SK č. 93 - mosty, úprava svisku a spodku, TV	07/2027 - 11/2027	SK č. 93		30x7
	02-5d	výuka - zabezpečovací zařízení	11/2027	úsek P.-Libeň - P. Malešice		7 zabezpečovací zařízení
	03-4c	úprava zabezpečovacího zařízení	06/2027			14 zabezpečovací zařízení

Obr. 19. Schéma řešeného úseku ve stávajícím stavu



Obr. 20. Schéma řešeného úseku ve výhledovém stavu

