

- žst. Karlštejn

Podpis:

Ing. Miroslav Garqulák

Název stavba/akce:										Optimalizace Karlštejn (mimo) - Beroun (mimo)										S-kod:				S631600376									
																				Zakázka:				20_7911									
Název části:										Souhrnná technická zpráva										Označení části:				B.									
Název objektu:										Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie										Číslo objektu:				B.4									
Název přílohy:										Textová část										Číslo přílohy:				1.001									
Název dílčí části přílohy:										Kraj: Středočeský										Katastrální území: Korno, Poučnick, Srbsko u Karlštejna, Tetín u Berouna				TUDU: 020212				Paré:					
Dokumentace:																																	
Stupeň dokumentace:										Datum zpracování:				Formát:				Meřítko:															
DSP+PDPS										06/2021				39 x A4				-															
S-kód:										Stupeň dokumentace:				Část:				Objekt:				Podobojekt:				Příloha:							
S 6 3 1 6 0 0 3 7 6										_ P D P S				_ B 4 X X X				_ X X X X X X X X				_ X X				_ 1 _ 0 0 1 _ 0 0 1							
IČD:		20		7911		02		04		00		00		00												Skartovací znak:				V21/2041			

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
1.1 Údaje o stavebníkovi:	2
1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:.....	2
2. DOPRAVNĚTECHNOLOGICKÉ VYHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU	3
2.1 Základní traťové parametry	3
2.2 Dopravny a zastávky	4
2.2.1 ŽST Karlštejn	4
2.2.2 Hr. Korno	6
2.2.3 Hr. Tetín.....	6
2.2.4 ŽST Beroun	6
2.2.5 zast. Srbsko	8
3. ROZSAH DOPRAVY	9
3.1 Současný stav.....	9
3.2 Výhledový stav.....	10
4. NÁVRHOVÝ STAV	11
4.1 Základní traťové parametry	11
4.2 Dopravny a zastávky	12
4.2.1 ŽST Karlštejn	12
4.2.2 Hr. Korno	12
4.2.3 zast. Srbsko	13
4.2.4 Odb. Lom	13
4.2.5 Hr. Tetín.....	13
4.2.6 ŽST Beroun	13
4.3 Jízdní doby	13
4.4 Kapacitní ukazatele a následná mezidobí	15
5. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU VÝSTAVBY	18
5.1 Výlukový GVD	18
5.2 Užití ochranných bariér a světelných výstražných terčů	19
5.3 Stavební postup č.1 (01.02.2023-07.12.2023)	20
5.4 Stavební postup č.2 (11.02.2024-17.04.2024)	25
5.5 Stavební postup č.3 (18.04.2024-04.07.2024)	27
5.6 Stavební postup č.4 (05.07.2024-30.11.2024)	29
5.7 Stavební postup č.5 (15.02.2025-15.05.2025)	32
5.8 Stavební postup č.6 (16.05.2025-14.07.2025)	34

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Optimalizace trati Karlštejn (mimo) – Beroun (mimo)
	Číslo ISPROFIN: 521 351 00015/327 330 4901
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavební povolení Projektová dokumentace pro provádění stavby
Dílčí část:	Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie
Charakter dílčí části:	-
Katastrální území:	Korno [693006], Poučnick [663743], Srbsko u Karlštejna [752983] Tetín u Berouna [766917]
Místo stavby dílčí části:	-
Trať podle Prohlášení o dráze:	340 00
Traťový úsek TU:	020212
Definiční úsek DU:	020212
Kategorie dráhy:	celostátní
Kategorie trati dle TSI:	P3/F1
Období realizace:	07/2022 – 10/2025, dle B.8 Zásady organizace výstavby

1.1 Údaje o stavebníkovi:

Stavebník / investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234
Zástupce investora:	Ing. Mojmír Nejezchleb, náměstek GŘ pro modernizaci dráhy

1.2 Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:

Hlavní projektant stavby:	METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7 IČO: 45271895 Ing. Petr Hofman, AI pro dopravní stavby 00114156
Odpovědný projektant dílčí části:	METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7 IČO: 45271895 Ing. Miroslav Gargulák

2. DOPRAVNĚTECHNOLOGICKÉ VYHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU

2.1 Základní traťové parametry

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

Traťový úsek Karlštejn – Beroun je součástí železniční trati Praha-Smíchov – Beroun. Dle tabulek traťových poměrů je trať označena číslem 521B. Jedná se o dvoukolejnou elektrifikovanou trať vedenou z hlavního města jihozápadně do Středních Čech. Začátek trati je ve stanici Praha-Smíchov v km 0,465. Konec trati je ve stanici Beroun os.n. v km 38,850. Trať je elektrifikovaná stejnosměrnou napájecí soustavou 3 kV.

Trať je zařazena do kategorie celostátní dráhy a je součástí evropské železniční sítě TEN-T. Cílová kategorizace trati dle TSI INF je P3/F1.

Traťová rychlost v úseku Karlštejn – Beroun je 100 km/h. Zábřdná vzdálenost je 700 m. traťová třída zatížení je D3 (22,5 t/nápr. / 7,2 t/m) při rychlosti 100 km/h. Normativy délky vlaků jsou 666 m pro nákladní vlaky, 225 m pro vlak dálkové osobní dopravy a 225 m pro osobní zastávkové vlaky.

Organizování a řízení drážní dopravy na trati se uskutečňuje podle předpisu SŽDC D1. Mezistaniční úsek Karlštejn – Beroun je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením (TZZ) 2. kategorie typu jednosměrný hradlový poloautoblok s hradly Tetín a Korno. Stanice Karlštejn je vybavena staničními zabezpečovacími zařízeními (SZZ) 2. kategorie typu elektromechanické zabezpečovací zařízení se světelnými návěstidly a s rychlostní návěstní soustavou. Stanice Beroun je vybavena SZZ 3. kategorie typu ESA 11 s EIP a PMI. Dálkové ovládání zabezpečení (DOZ) je prováděno z Centrálního dispečerského pracoviště Praha (CDP Praha). Řízení stanice je možno provádět z pracoviště pohotovostního výpravčího (PPV) přímo v Berouně.

Současná podoba infrastruktury je znázorněna na dopravnětechnologickém schématu v samostatné příloze B.4.002.

Traťový úsek Karlštejn – Beroun, traťové parametry			
Zařazení v síti SŽDC / Kategorie TSI INF O/N	celostátní dráha / P3/F1		
Zařazení v síti evropského žel. systému	TEN-T		
Označení trati dle TTP	521B		
Označení trati dle KJŘ	170, 171		
Označení trati dle Prohlášení o dráze	340		
Označení TÚ	020212		
Délka traťového úseku	9,034 km		
Počet traťových kolejí	2		
Provoz	pravostranný		
Trakce	stejnosměrná 3 kV		
Traťové zabezpečovací zařízení	jednosměrný hradlový poloautoblok		
Vlakové zabezpečovací zařízení	není		
Základní traťové rádiové spojení	GSM-R		
Největší traťová rychlost	100 km/h		
Zábřdná vzdálenost	700 m		
Rozhodný spád / třída sklonu	0 / II	Karlštejn – Beroun	2 / I
Kód tratě pro kombinovanou dopravu	78/402		

ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY A PŘECHODY

V úseku Karlštejn – Beroun se nachází 2 úrovněvé křížení trati s pozemními komunikacemi. Jeden mechanický železniční přejezd je na zhlaví ŽST Karlštejn. Druhý, světelný, železniční přejezd je v obci Srbsko poblíž Hr. Korno. Obsluha obou železničních přejezdů je prováděna zaměstnanci řídícími dopravu. Podrobnější informace o přejezdech jsou uvedeny v tabulce.

Číslo přejezdu	Poloha (km)	Druh, označení PK	Zabezpečení	Poznámka	Intenzita (voz./24h)
<i>ŽST Karlštejn</i>					
P276	30,469	IV. / -	PZM 2	vjezd do OTV Karlštejn-Krupá, obsluhuje signalista St. 2 ŽST Karlštejn	
<i>traťový úsek Karlštejn – Hr. Korno</i>					
P277	33,041	III. / 11614	PZS 1 ZNI	obsluhuje hradlař Hr. Korno	1152
<i>traťový úsek Hr. Korno – Hr. Tetín</i>					
<i>traťový úsek Hr. Tetín – Beroun</i>					
<i>ŽST Beroun</i>					

2.2 Dopravny a zastávky

2.2.1 ŽST Karlštejn

Železniční stanice Karlštejn leží v km 29,719 dvoukolejné trati celostátní dráhy Praha-Smíchov – Beroun.

ŽST Karlštejn je stanicí přednostního směru pro 2. traťovou kolej v úseku Karlštejn – Beroun a pro 1. traťovou kolej v úseku Karlštejn – Zadní Třebáň.

Z hlediska přepravního se jedná o stanici smíšenou.

Stanice je obsazena výpravčím. Sídlem přednosti Provozního obvodu (PO) je stanice Beroun. ŽST Karlštejn je vstupní stanicí do řízené oblasti Praha-Smíchov (mimo) – Rudná u Prahy – Beroun.

STANIČNÍ KOLEJE

Charakteristika jednotlivých kolejí ve stanici je dána tabulkou.

Číslo	Už. dl.	Poloha	Účel
<i>dopravní koleje</i>			
1	713 m	S1 – L1	hlavní vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
2	716 m	S2 – L2	hlavní vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
4	718 m	S4 – L4	vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
5	579 m	S5 – L5	vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
7	617 m	S7 – L7	vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
<i>manipulační koleje</i>			
3	400 m	zarážedlo – Vk3	kusá kolej, TV v celé délce
6	350 m	Vk1 – Vk2	bez TV
7a	85 m	Vk4 – nám. v. č. S1	kolej do OTV Karlštejn, bez TV
7b	45 m	hrot v. č. S1 - zarážedlo	kusá kolej, OTV Karlštejn, bez TV

NÁSTUPIŠTĚ

Ve stanici jsou 3 úroňová nástupiště:

- nástupiště u koleje č. 4, délka 132 m, výška 200 mm nad TK;
- nástupiště u koleje č. 2, délka 267 m, výška 200 mm nad TK;
- ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 5, délka 267 m, výška 300 mm nad TK.

Přístup na nástupiště u koleje č. 4 je přímo od staniční budovy. Přístup na nástupiště u koleje č. 2 je možný od staniční budovy pomocí tří přechodů přes kolej č. 4. Přístup na ostrovní nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 5 je pomocí podchodu od staniční budovy nebo z místní komunikace v pokračování tohoto podchodu. Podchod zároveň slouží jako veřejná cesta pro pěší.

VLEČKY A ÚČELOVÁ KOLEJIŠTĚ

Kolejiště SŽDC „OTV Karlštejn“ je zaústěné do koleje č. 7a výhybkou č. 9.

ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Stanice je vybavena SZZ 2. kategorie typu elektromechanické zabezpečovací zařízení se světelnými návěstidly s rychlostní návěstní soustavou. Řídicí přístroj je umístěn v dopravní kanceláři. Na řídicím přístroji jsou závislé výhybkářské přístroje umístěné ve stanici v St. 1 a St. 2.

Ústředně přestavované výhybky č. 1-6 jsou obsluhovány ze St 1, výhybky č. 8 – 17 a výkolejky Vk2 a Vk3 jsou obsluhovány ze St 2. Páky od ústředně přestavovaných výhybek mají rozřezné stavěcí páky. Klíč od ručně přestavované výh. č. 7 je v kontrolním zámku Vk1 a výsledný klíč je držen v zástrčkovém zámku řídicího přístroje. Klíč od výkolejkového zámku Vk4 je držen v zástrčkovém zámku řídicího přístroje.

Jako zařízení určené pro spolupůsobení vlaku jsou v obvodu ŽST zřízeny izolované kolejnice.

Mezi ŽST Zadní Třeboň – ŽST Karlštejn je trať vybavena poloautomatickým zabezpečovacím zařízením – TZZ 2. kategorie. Zabezpečovací zařízení je jednosměrné pro každou traťovou kolej. Vlaky se vypravují v mezistaničním oddíle.

Mezi ŽST Karlštejn – ŽST Beroun je trať vybavena poloautomatickým zabezpečovacím zařízením – TZZ 2. kategorie a jsou zde hradla Korno a Tetín. Zabezpečovací zařízení je jednosměrné pro každou traťovou kolej. Vlaky se vypravují v traťových oddílech.

Pro vjezd do ŽST Beroun z nesprávné 1. traťové koleje je zřízeno vjezdové návěstidlo. V traťovém úseku Karlštejn – Beroun jsou pro zjišťování volnosti v úseku Hradlo Tetín – Beroun použity kolejové obvody. Jako zařízení určené pro spolupůsobení vlaku jsou v traťovém úseku Karlštejn – Beroun (Hradlo Korno a Hradlo Tetín) použity izolované kolejnice.

ELEKTRICKÝ OHŘEV VÝMĚN

Elektrickým ohřevem výměn (EOV) nejsou výhybky ve stanici vybaveny.

TRAKCE

Trakční vedení v ŽST Karlštejn a přilehlých traťových úsecích je napájeno stejnosměrným napětím 3 kV. K napájení slouží trakční měnárny Chuchle v km 5,033 a Karlštejn v km 30,880.

Trakčním vedením jsou vybaveny dopravní a manipulační koleje č. 1, 2, 3, 4, 5 a 7. Trakční vedení je rozděleno do sekcí dle kolejí 1+3+5, 2+4 a 7.

2.2.2 Hr. Korno

Hradlo Korno leží v km 32,780 dvoukolejné trati celostátní dráhy Praha-Smíchov – Beroun mezi ŽST Karlštejn a ŽST Beroun. Hradlo je obsazeno dopravním zaměstnancem. Sídlem přednosty PO je stanice Beroun.

ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Mezi ŽST Karlštejn – ŽST Beroun je TZZ 2. kategorie – poloautomatický blok, ve kterém jsou zapojena hradla Korno, Tetín. Zabezpečovací zařízení je jednosměrné pro každou traťovou kolej.

V blízkosti Hr. Korno se nachází přejezd P277. Přejezd je obsluhován dopravním zaměstnancem Hr. Korno. Na hradle jsou umístěny kontrolní prvky přejezdu P277.

2.2.3 Hr. Tetín

Hradlo Tetín leží v km 35,884 dvoukolejné trati celostátní dráhy Praha-Smíchov – Beroun mezi ŽST Karlštejn a ŽST Beroun. Hradlo je obsazeno dopravním zaměstnancem. Sídlem přednosty PO je stanice Beroun.

ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Mezi ŽST Karlštejn – ŽST Beroun je TZZ 2. kategorie – poloautomatický blok, ve kterém jsou zapojena hradla Korno, Tetín. Zabezpečovací zařízení je jednosměrné pro každou traťovou kolej.

2.2.4 ŽST Beroun

Železniční stanice Beroun leží v km 38,850 dvoukolejné trati celostátní dráhy Praha-Smíchov – Plzeň hl. n.

ŽST Beroun je stanicí přednostního směru pro 1. traťovou kolej do ŽST Karlštejn pro 2. traťovou kolej do ŽST Zdice.

ŽST Beroun je stanicí odbočnou v km 42,321 jednokolejné regionální dráhy Rakovník – Beroun a jednokolejné regionální dráhy trať Praha-Smíchov – Rudná u Prahy – Beroun.

Z hlediska přepravního se jedná o stanici smíšenou.

ŽST Beroun je dálkově řízena z CDP Praha s možností řízení z PPV Beroun. ŽST Beroun řídí při dálkovém řízení traťový dispečer CDP nebo při dálkovém řízení/místním řízení z PPV ŽST Beroun výpravčí PPV Beroun. Sídlem přednosty PO je stanice Beroun.

Z hlediska dopravního provozu je ŽST Beroun rozdělena na tři samostatné obvody:

- obvod osobní nádraží Hlavní – obsluhuje CDP popřípadě výpravčí PPV;
- obvod osobní nádraží Sever – obsluhuje CDP popřípadě výpravčí PPV;
- obvod seřadovací nádraží – obsluhuje vždy výpravčí PPV.

Obvod Beroun osobní nádraží má:

- obvod osobní nádraží Hlavní – dopravní kolejiště pro vjezdy a odjezdy vlaků vymezené vjezdovými návěstidly 1L, 2L, 1S, 2S, námezničky výhybek č. 9 a 16 a návěstidlem Sc6a;
- obvod osobní nádraží Sever – dopravní kolejiště pro vjezdy a odjezdy vlaků vymezené vjezdovým návěstidlem ZL, námezničky výhybek č. 9 a 16 a návěstidlem Sc6a.

Popis stanice Beroun je zúžen pouze na obvody osobní nádraží Hlavní a Sever.

STANIČNÍ KOLEJE

Charakteristika jednotlivých kolejí ve stanici je dána tabulkou.

Číslo	Už. dl.	Poloha	Účel
<i>dopravní koleje</i>			
1	367 m	S1 – Lc1	hlavní vjezdová, odjezdová, průjezdná kolej směr Karlštejn, nástupiště, TV v celé délce
1a	496 m	Se6 – Se15	pokračování hlavní staniční koleje č. 1 směr Karlštejn, TV v celé délce
0	227 m	S0 – Lc0	vjezdová a odjezdová, průjezdná kolej směr Karlštejn, nástupiště, TV v celé délce
0a	128 m	Sc0a – Lc0a	vjezdová a odjezdová, průjezdná kolej směr Karlštejn, nástupiště, TV v celé délce
2	347 m	S2 – Lc2	hlavní vjezdová, odjezdová, průjezdná kolej, nástupiště, TV v celé délce
2a	449 m	Se7 – Se12	pokračování hlavní staniční koleje č. 2 směr Karlštejn, TV v celé délce
3	400 m	S3 – Lc3	vjezdová a odjezdová, průjezdná kolej směr Karlštejn, nástupiště, TV v celé délce
3a	107 m	Se 23 – Se26	vjezdová a odjezdová, průjezdná kolej směr Beroun seř. n., nástupiště, TV v celé délce
4	346 m	S4 – Lc4	vjezdová, odjezdová, průjezdná kolej, TV v celé délce
5	717 m	Sc5 – Lc5	vjezdová a odjezdová, průjezdná kolej směr Karlštejn, TV v celé délce
5b	213 m	S5b – Se8	odjezdová, průjezdná kolej směr Karlštejn, TV v celé délce
5c	198 m	Se21 – Se27	pokračování staniční koleje č. 5 směr Beroun seř. n., TV v celé délce
6	181 m	S6 – Lc6	vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
6a	127 m	Sc6a – Lc6a	vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
7	478 m	Sc7 – Lc7	vjezdová, odjezdová kolej směr Karlštejn, TV v celé délce
8	174 m	S8 – Lc8	vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
9	673 m	Sc9 – Lc9	vjezdová, odjezdová kolej směr Karlštejn, TV v celé délce
10	176 m	S10 – Lc10	vjezdová, odjezdová kolej směr Beroun-Závodí, nástupiště, TV v celé délce
<i>manipulační koleje</i>			
5a	258 m	zarážedlo – Se4	kusá kolej, TV v celé délce
8a	155 m	zarážedlo – Se16	kusá kolej, záchytná, deponování HV a souprav, rychlost 10 km/h, TV v celé délce
10a	165 m	zarážedlo – Se14	kusá kolej, záchytná, deponování HV a souprav, rychlost 10 km/h, TV v celé délce
11a	340 m	praž. zábr. – hrot v. č. 26	kusá kolej, rychlost 10 km/h, bez TV
12a	165 m	zarážedlo – Se13	kusá kolej, záchytná, TV v celé délce

NÁSTUPIŠTĚ

Ve stanici se nachází 4 nástupiště:

- nástupiště u koleje č. 10, jednostranné, délka hrany 92 m, výška nástupní hrany 550 mm nad TK, přístup z výpravní budovy;
- nástupiště mezi kolejemi č. 6-6a a 8, ostrovní, délka hrany 180 m u koleje č. 8 a 290 m u koleje 6-6a, výška nástupní hrany 550 mm nad TK, přístup z výpravní budovy a podchodu;
- nástupiště mezi kolejemi č. 0-0a a 2, ostrovní, délka hrany 300 m u koleje č. 2 a 364 m u koleje 0-0a, výška nástupní hrany 550 mm nad TK, přístup z podchodu;
- nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 3, ostrovní, délka hrany 300 m, výška nástupní hrany 550 mm nad TK, přístup z podchodu.

VLEČKY

Vlečka č. 1425 „Vlečka ČD, a.s. – Beroun“ je zaústěna do celostátní dráhy trati Beroun – Plzeň hl. n. výhybkou č. 10 v km 38,324.

ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Ve výpravní budově v ŽST Beroun jsou 2 pracoviště PPV:

- 1. pracoviště PPV – řídí PPV SRUB, pro dálkově řízenou oblast Praha-Smíchov (mimo) – Rudná u Prahy – Beroun (mimo)
- 2. pracoviště PPV – řídí ŽST Beroun

V ŽST Beroun je SZZ 3. kategorie typu ESA 11 s EIP a PMI (ESA 44). SZZ je dálkově ovládáno z CDP Praha s možností místního ovládání z PPV v DK Beroun. Jako prostředků pro spolupůsobení vlaku je použito kolejových obvodů typu KOA1 a počítačů náprav typu FAdC a AzF Frauscher.

V mezistaničním úseku Beroun – Karlštejn je TZZ 2. kategorie – jednosměrný hradlový poloautoblok, hradla jsou Tetín a Korno; úsek Beroun - Tetín má v obou traťových kolejích kolejové obvody. Jako prostředky pro spolupůsobení vlaku jsou použity kolejové obvody o signální frekvenci 275 Hz (přibližovací úseky do Berouna osobní nádraží), bez dodatečného kódování LVZ – zkratky a izolované kolejnice.

V mezistaničním úseku Beroun osobní nádraží – Beroun-Závodí je TZZ 3. kategorie – automatické hradlo AH-ESA 04, bez oddílových návěstidel. Volnost je zjišťována pomocí jednoho úseku s počítači náprav ACS 2000.

ELEKTRICKÝ OHŘEV VÝMĚN

EOV jsou osazeny výhybky 1 – 11, 13, 15, 16, 18 – 25.

TRAKCE

Trakční vedení v žst. Beroun a přilehlém traťovém úseku Karlštejn – Beroun je napájeno stejnosměrným napětím 3 kV. Styk trakčních soustav 3 kV / 25 kV 50 Hz se nachází na zdickém zhlaví ŽST Beroun v km 41,080. K napájení slouží trakční měnírny Karlštejn v km 30,880 a Beroun v km 39,273. Trakční vedení je rozděleno do sekcí dle kolejí 1a+1+3, 2a+2+4, 0+0a, 6+6a+8+10, 4a+8a+10a+12a a 5+7+9.

2.2.5 zast. Srbsko

Železniční zastávka Srbsko leží v km 33,452 v úseku Karlštejn Beroun. Zastávka je vybavena nástupištěm u každé traťové koleje:

- nástupiště u 1. traťové koleje, vnější, délka hrany 200 m, výška nástupní hrany 200 mm nad TK;
- nástupiště u 2. traťové koleje, vnější, délka hrany 200 m, výška nástupní hrany 250 mm nad TK.

Nástupiště jsou částečně kryta nástupištními přístřešky. Přístup na nástupiště u 1. koleje je řešen podchodem.

3. ROZSAH DOPRAVY

3.1 Současný stav

Rozsah dopravy na řešeném úseku trati je určen dle GVD 2019/2020 platného od 15. prosince 2019.

OSOBNÍ DOPRAVA

Úsekem Karlštejn – Beroun jsou vedeny dálkové a příměstské linky vlaků osobní dopravy uvedené v tabulce níže. Intervaly mezi spoji a provoz relací je vztažen ke stavu v běžném pracovním dni, není-li uvedeno jinak.

Označení relace/linky	Relace	Interval (min) sedlo/špička
Ex6	Praha – Ústí nad Labem – Karlovy Vary – Cheb	60 / 60
R16	Ústí n. L./Chomutov/Most/KV dolní n. – Karlovy Vary – Cheb	120 / 60
S7	Český Brod – Praha – Beroun	60 / 30

Linka dálkové osobní dopravy Ex6, objednávaná Ministerstvem dopravy, je v provozu denně mezi 6. a 22. hodinou. Trasa linky vede z Prahy přes Beroun a Plzeň do Chebu, Mnichova nebo Františkových Lázní. Linka je provozována v celodenním intervalu 60 minut. Stanici Beroun spoje linka Ex6 projíždí. Úsekem Karlštejn – Beroun v pracovních dnech projede 17 párů vlaků linky Ex6. Kmenová souprava vlaků linky Ex6 je tvořena elektrickou lokomotivou řady 362 a 4 – 5 vozy UIC-Y a UIC-Z. Na dva páry vlaků jsou nasazovány elektrické jednotky řady 680.

Linka dálkové osobní dopravy R16, objednávaná Ministerstvem dopravy, je v provozu denně mezi 5. a 24. hodinou. Trasa linky vede z Prahy přes Beroun a Plzeň do Klatov. Některé spoje jsou vedeny až do/z Železné Rudy-Alžbětína. Linka je provozována po většinu dne v intervalu 60 minut s vynechanými sedlovými spoji. Spoje linky R16 zastavují v Berouně. Úsekem Karlštejn – Beroun v pracovní dny projede 15 párů vlaků linky R16. Kmenová souprava vlaků linky R16 je tvořena elektrickou lokomotivou řady 362 a 4 – 5 vozy UIC-Y a UIC-Z.

Spoje linek Ex6 a R16 jsou vzájemně proloženy. Úsekem Karlštejn – Beroun projíždí v rovnoměrném intervalu 30 minut.

Obsluhu úseku Karlštejn – Beroun zajišťují osobní vlaky linky S7. Vlaky jsou v provozu od 4. do 24. hodiny. Špičkové spoje linky jsou vedeny v trase Český Brod – Praha hl. n. – Beroun. Po zbytek dne pouze v trase Praha hl. n. – Beroun. Linka je provozována po většinu dne v intervalu 30 minut. V dopoledním sedle v pracovních dnech je interval 60 minut. Spoje linky zastavují v Karlštejně, Srbsku a v Berouně, který je jejich konečnou stanicí. V pracovních dnech je v úseku Karlštejn – Beroun zavedeno 34 párů osobních vlaků linky S7.

Provoz na všech popisovaných linkách zajišťuje dopravce České dráhy.

V jarním a letním období je nabídka vlaků obohacena o 1 pár víkendových nostalgických rychlíků v trase Praha hl. n. – Beroun – Rakovník. Dopravcem těchto vlaků je KŽC Doprava.

Úsek	Sudý směr			Lichý směr			Celkem
	Ex	R	Os	Ex	R	Os	
Karlštejn – Beroun	17 / 2	15 / 2	34 / 4	17 / 2	15 / 2	34 / 4	132 / 16

Pozn.: Počty vlaků jsou uvedeny v pořadí za 24 h / za špičkové 2 h a odpovídají běžnému pracovnímu dni.

NÁKLADNÍ DOPRAVA

V GVD 2019/2020 je v grafikonu uvedeno 34 tras vlaků nákladní dopravy. Ne všechny vlaky jsou však zavedeny denně. Kalendář jízdy vlaků je možné dohledat u 30 zavedených vlaků. Nejsilnějším provozním dnem nákladní dopravy je pondělí, kdy je dle kalendáře zavedeno 24 nákladních vlaků.

Pravidelně po všechny dny v týdnu jsou zavedeny relační vlaky s jednotlivými vozovými zásilkami. Vlaky jsou zavedeny v relacích Plzeň – Praha – Ostrava, Beroun – Praha – Hradec Králové, Cheb – Praha – Česká Třebová – Brno a Nymburk – Beroun.

Dalšími přepravovanými komoditami jsou především kontejnery, vápenec, cement, chemikálie, automobil a dřevní hmota. Dopravcem většiny vlaků uvedených v GVD je ČD Cargo.

Na výkony v nákladní dopravě jsou nasazovány elektrické lokomotivy řad 122, 130, 363, 363.5 a 383.

3.2 Výhledový stav

Za účelem stanovení výhledového rozsahu dopravy byli osloveni zástupci objednatelů osobní dopravy a odbor O6 Správy železnic. Dotaz byl směřován na předpokládaný maximální rozsah dopravy, který na úseku může nastat v horizontu před zprovozněním tunelu Praha – Beroun, což je horizont roku 2035.

OSOBNÍ DOPRAVA

Ministerstvo dopravy České republiky potvrdilo a upřesnilo předpokládaný rozsah dopravy převzatý z dříve zpracované provozně ekonomické studie „Komplexní řešení spojení Praha – Beroun jako součást III.TŽK“. Dálková doprava by měla být v úseku tvořena linkami:

- Ex6 – 17 párů vlaků za den;
- R16 – 17 párů vlaků za den;
- R26 – přetrasování linky z dočasné odklonové trasy Praha – Rudná u Prahy – Beroun, 7 až 8 párů za den.

Organizace Integrovaná doprava Středočeského kraje potvrdila předpokládaný provoz linky S7 ve stávajícím rozsahu s možností doplnění 3 párů sedlových spojů v pracovních dnech. Nejpravděpodobnější budoucí rozsah dopravy na lince S7 je tedy 37 párů vlaků v pracovních dnech.

Souhrn předpokládaného rozsahu dopravy v úseku v běžný pracovní den je uveden v tabulce:

Úsek	Sudý směr			Lichý směr			Celkem
	Ex	R	Os	Ex	R	Os	
Karlštejn – Beroun	17 / 2	25 / 3	37 / 4	17 / 2	25 / 3	37 / 4	178 / 18

NÁKLADNÍ DOPRAVA

Zástupce odboru O6 Správy železnic poskytl předpokládaný výhledový rozsah nákladní dopravy v traťovém úseku Praha – Beroun. Jedná se o maximální variaci nákladní dopravy na úseku Praha – Beroun v letech 2035 a 2055.

Uvedený pokles počtu vlaků nákladní dopravy v dlouhodobém horizontu je vyvolán zprovozněním tunelu Praha – Beroun, kam bude převedena většina vlaků.

Maximální variace představuje pravidelně se vyskytující maximum počtu vlaků v daném úseku (nejedná se o absolutní denní maximum, které může být způsobeno mimořádnostmi spojenými např. s krátkodobou odklonovou činností apod.).

Rok	Počet vlaků 24 h / 2 h (špička)
2035	48 / 3
2055	10 / 1

4. NÁVRHOVÝ STAV

4.1 Základní traťové parametry

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

Projekt je zaměřen na optimalizaci dopravní infrastruktury v původní trase v úseku Karlštejn – Beroun. Vylepšení parametrů spočívá především v:

- navýšení traťové rychlosti až na 145 km/h v profilu Vk;
- instalace moderního TZZ 3. kategorie;
- zřízení Odb. Lom pro mírnění dopadů výluk a mimořádností na provoz;
- modernizace zastávky Srbsko;
- příprava na zavedení výhradního provozu ETCS a na konverzi trakční soustavy.

Řešení GPK umožní zavedení rychlosti až 145 km/h. Průběh traťové rychlosti ve statických rychlostních profilech V, V130, V150 a Vk je doložen v příloze B.4.003. Pro vlaky nevybavené ETCS bude rychlost jízdy omezena na 100 km/h. Projektová podoba infrastruktury je znázorněna na dopravnětechnologickém schématu v samostatné příloze B.4.002. Vybrané výhledové parametry jsou dány tabulkou.

Traťový úsek Karlštejn – Beroun, traťové parametry	
Délka traťového úseku	9,034 km
Počet traťových kolejí	2
Provoz	pravostranný
Trakce	stejnoseměrná 3 kV (cílově střídavá 25 kV 50 Hz)
Traťové zabezpečovací zařízení	3. kategorie s oddílovými návěstidly a počítacími body
Vlakové zabezpečovací zařízení	ETCS L2
Základní traťové rádiové spojení	GSM-R
Největší traťová rychlost	145 km/h (bez ETCS 100 km/h)
Zábrzdňá vzdálenost	700 m

Hradlový poloautoblok v úseku Karlštejn – Beroun bude nahrazen novým TZZ 3. kategorie s oddílovými návěstidly s kontrolou volnosti kolejových úseků počítacími body a s permissivním významem návěsti stůj. Systém počítacích bodů v trati bude zahuštěn pro budoucí výhradní provoz ETCS s výhodami. Zábrzdňá vzdálenost 700 metrů zůstane zachována.

Uvažované cílové normativy délky vlaku jsou 220 m pro zastávkový osobní vlak, 220 m pro dálkový osobní vlak a 740 m pro nákladní vlaky. Uvedený normativ pro nákladní vlaky bude možné zavést po modernizaci ŽST Karlštejn.

ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY A PŘECHODY

Oba přejezdy budou zabezpečeny novým světelným PZZ se závorami. Technická úroveň zabezpečení přejezdů P276 a P277 se tak výrazně zvýší díky eliminaci lidského faktoru.

Číslo přejezdu	Poloha (km)	Druh, označení PK	Zabezpečení	Poznámka	Intenzita (voz./24h)
ŽST Karlštejn					
P276	30,469	IV. / -	PZS 3 ZBI		
traťový úsek Karlštejn – Hr. Korno					
P277	33,041	III. / 11614	PZS 3 ZBI		1152
traťový úsek Hr. Korno – Hr. Tetín					
traťový úsek Hr. Tetín – Beroun					
ŽST Beroun					

4.2 Dopravny a zastávky

4.2.1 ŽST Karlštejn

V rámci modernizace úseku Karlštejn – Beroun bude ŽST Karlštejn vybavena provizorním SZZ 3. kategorie typu elektronické stavědlo. Konfigurace kolejíště bude s drobnými změnami zachována. Venkovní prvky SZZ budou rozmístěny v nových polohách. Provizorní SZZ bude využito v navazující stavbě, ve které bude ŽST Karlštejn výrazně modernizována. Zřízení provizorního SZZ 3. kategorie je podmínkou pro instalaci nového TZZ 3. kategorie v úseku Karlštejn – Beroun.

STANIČNÍ KOLEJE

Charakteristika jednotlivých kolejí ve stanici je dána tabulkou.

Číslo	Už. dl.	Poloha	Účel
<i>dopravní koleje</i>			
1	713 m	S1 – L1	hlavní vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
2	694 m	S2 – L2	hlavní vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
4	688 m	S4 – L4	vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
5	630 m	S5 – L5	vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
7	630 m	S7 – L7	vjezdová, odjezdová kolej, nástupiště, TV v celé délce
<i>manipulační koleje</i>			
3	400 m	–	zrušena
6	350 m	Vk1 – Vk2	bez TV
7a	85 m	Vk4 – nám. v. č. S1	kolej do OTV Karlštejn, bez TV
7b	45 m	hrot v. č. S1 - zarážedlo	kusá kolej, OTV Karlštejn, bez TV

NÁSTUPIŠTĚ

Ve stanici zůstanou zachována stávající nástupiště.

VLEČKY A ÚČELOVÁ KOLEJIŠTĚ

Kolejiště SŽDC „OTV Karlštejn“ je zaústěné do koleje č. 7a výhybkou č. 9.

ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Stanice bude vybavena provizorním SZZ 3. kategorie typu elektronické stavědlo. Pracoviště pro ovládání SZZ bude umístěno v mobilním kontejneru. Provizorní SZZ bude využito v navazující stavbě modernizace ŽST Karlštejn.

Úsek Karlštejn – Odb. Lom – Beroun bude vybaven automatickým TZZ 3. kategorie s oddílovými návěstidly s permissivním významem návěsti „Stůj“ a s kontrolou volnosti kolejových úseků počítačím body.

ELEKTRICKÝ OHŘEV VÝMĚN

EOV v ŽST Karlštejn nebude v této stavbě instalován.

TRAKCE

Trakční vedení zůstane zachováno ve stávajícím rozsahu s výjimkou odpojené manipulační koleje č. 3 a s úpravami pro navázání nového TV ve směru do Berouna.

4.2.2 Hr. Korno

Hradlo Korno bude po aktivaci nového TZZ v úseku Karlštejn – Beroun zrušeno.

4.2.3 zast. Srbsko

Nová nástupiště zastávky Srbsko budou umístěna v km 33,261 – 33,481.

Zastávka bude vybavena informačním systémem pro cestující. Délka nástupišť bude 220 metrů a výška nástupní hrany 550 mm nad TK. Nástupiště budou částečně zastřešena. Přístup na nástupiště u 1. TK bude zajištěn modernizovaným podchodem v km 33,489.

4.2.4 Odb. Lom

Odbočka Lom bude zřízena v úsek Karlštejn – Beroun. Kolejové spojky budou umístěny mezi km 34,060 a km 34,268. Technologický objekt odbočky bude umístěn v km 34,277.

Odb. Lom bude tvořena dvojicí kolejových spojek 1/2 a 3/4, které budou vzájemně propojovat 1. a 2. traťovou kolej.

ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Odbočka bude vybavena SZZ 3. kategorie typu traťové stavědlo.

Vjezdová návěstidla od Karlštejna označená 1L a 2L budou umístěna v km 33,830. Vjezdová návěstidla od Berouna budou umístěna v různé poloze. Návěstidlo 1S v km 34,686 a návěstidlo 2S v km 34,709.

Odb. Lom bude tvořena dvojicí kolejových spojek 1/2 a 3/4, které budou vzájemně propojovat 1. a 2. traťovou kolej. Výhybky budou přestavovány elektromotorickými přestavníky. Výhybky jsou navrženy ve tvaru J60-1:12-500-PHS. Jízda přes výhybky vedlejším směrem bude možná rychlostí 60 km/h.

ELEKTRICKÝ OHŘEV VÝMĚN

Všechny 4 výhybky v Odb. Lom budou vybaveny EOv.

4.2.5 Hr. Tetín

Hradlo Tetín bude po aktivaci nového TZZ v úseku Karlštejn – Beroun zrušeno.

4.2.6 ŽST Beroun

Díličí úpravy ŽST Beroun budou nutné v souvislosti se zavázáním nového sdělovacího a zabezpečovacího zařízení.

ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Aby bylo možné zachovat v úseku Odb. Lom – Beroun uvažovanou zábrzdnu vzdálenost 700 metrů, bude nutné v ŽST Beroun zřídit odjezdové koleje č. 1a a 2a. Stávající koleje č. 1a a 2a budou přeznačeny na 1b a 2b.

Odjezdová návěstidla S1a a S2a budou umístěna v km 37,368. V souvislosti se zřízením nových odjezdových návěstidel dojde k výměně a přeznačení návěstidla S5b na Sc5b. Mezi návěstidly Sc5b a S1a, Sc5b a S2a bude nedostatečná zábrzdna vzdálenost. Kolej č. 0 bude přeznačena na kolej č. 50. Kolej č. 0a bude přeznačena na kolej č. 50a. Návěstidla S0, S1 a S3 budou přeznačena na Sc50, Sc1 a Sc3. Vyjmenovaná návěstidla budou doplněna o horní žluté světlo. V souvislosti s přeznačením kolejí č. 0/50 a 0a/50a budou přeznačena návěstidla Lc0, Sc0a a Lc0a na Lc50, Sc50a a Lc50a.

Navrhované úpravy vyvolají úpravu softwaru elektronického stavědla ŽST Beroun.

4.3 Jízdní doby

Výpočet jízdních dob a křivek dynamického průběhu rychlostí v části B.4.003 byl proveden v programu SP VlaDyKa verze 1.13.2. K získaným teoretickým jízdním dobám jsou určeny pravidelné jízdní doby přírůžkou 4 % u vlaků osobní dopravy a 10 % u vlaků nákladní dopravy a zaokrouhlením na půlminuty v souladu s předpisem SŽDC (ČSD) V7. Brzdné zpomalení je 0,45 m/s² u vlaků osobní dopravy a 0,30 m/s² u vlaků nákladní dopravy.

Výpočty jízdních dob byly provedeny pro vlakové soupravy ve složení:

- vlak SC – elektrická jednotka řady 680 (27 t, 185 m, Rk), rychlostní profil V_k, v úseku nezastavuje; rychlost 100/160 km/h, v úseku nezastavuje;
- vlak Ex – elektrická lokomotiva řady 362 + 5 vozů UIC-Z (371 t, 132 m, Rk), rychlostní profil V150, rychlost 100/140 km/h, v úseku nezastavuje;
- vlak R – elektrická lokomotiva řady 362 + 5 vozů UIC-Z (371 t, 132 m, Rk), rychlostní profil V150, rychlost 100/140 km/h, zastavuje v Berouně;
- vlak Os – dvě elektrické jednotky 471 (50 t, 159 m, Rk), rychlostní profil V150, rychlost 100/140 km/h, zastavuje ve všech stanicích a zastávkách;

Vlaky SC a Ex projíždí stanicemi po hlavních kolejích. Vlaky R zastavují v Berouně os. n. u nástupiště na hlavních kolejích. Vlaky Os zastavují v Karlštejně u nástupiště na hlavních kolejích a v Berouně na koleji 0+0a.

Vypočtené jízdní doby pro jízdu vlaků pod dohledem systému ETCS:

Sudý směr	SC (680)	Ex (362+371t)	R (362+371t)	Os (2x471)
Karlštejn	0,0	0,0	0,0	0,0
z. Srbsko				3,0
Odb. Lom	2,0	2,0	2,0	1,0
Beroun os. n.	3,0	3,5	4,0	4,0
<i>Celkem</i>	5,0	5,5	6,0	8,0

Lichý směr	SC (680)	Ex (362+371t)	R (362+371t)	Os (2x471)
Beroun os. n.	0,0	0,0	0,0	0,0
Odb. Lom	2,5	2,5	3,0	3,0
z. Srbsko				1,5
Karlštejn	3,0	3,0	3,0	3,0
<i>Celkem</i>	5,5	5,5	6,0	7,5

Vypočtené jízdní doby pro jízdu vlaků bez vlakového zabezpečovače (V_{max} = 100 km/h):

Sudý směr	SC (680)	Ex (362+371t)	R (362+371t)	Os (2x471)
Karlštejn	0,0	0,0	0,0	0,0
z. Srbsko				3,5
Odb. Lom	2,5	2,5	2,5	1,0
Beroun os. n.	3,5	3,5	4,0	4,0
<i>Celkem</i>	6,0	6,0	6,5	8,5

Lichý směr	SC (680)	Ex (362+371t)	R (362+371t)	Os (2x471)
Beroun os. n.	0,0	0,0	0,0	0,0
Odb. Lom	2,5	2,5	3,0	3,0
z. Srbsko				1,5
Karlštejn	3,5	3,5	3,5	3,5
<i>Celkem</i>	6,0	6,0	6,5	8,0

4.4 Kapacitní ukazatele a následná mezidobí

Stávající jednosměrné traťové zabezpečovací zařízení 2. kategorie bude nahrazeno novým elektronickým TZZ 3. kategorie, které zabezpečí jízdu vlaků v obou traťových kolejích obousměrně. Mezistaniční úsek Karlštejn – Beroun bude rozčleněn na více prostorových oddílů oproti stávajícímu stavu a přibližně v polovině délky rozdělen Odb. Lom.

2. TK, směr Karlštejn – Beroun, omezení rychlosti na 100 km/h

		2. vlak							
		Ex Vk	Ex	R	Os	Pn pp	Pn pz	Pn zp	Pn zz
1. vlak	Ex Vk	2,0	2,5	2,5	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5
	Ex	2,5	2,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	R	2,0	2,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	Os	4,5	4,5	4,5	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0
	Pn pp	3,5	3,5	3,5	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0
	Pn pz	4,0	4,0	4,0	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0
	Pn zp	7,5	7,0	7,0	5,5	6,5	6,5	6,0	6,0
	Pn zz	7,5	7,5	7,5	5,5	7,0	7,0	6,0	6,0

1. TK, směr Beroun – Karlštejn, omezení rychlosti na 100 km/h

		2. vlak							
		Ex Vk	Ex	R	Os	Pn pp	Pn pz	Pn zp	Pn zz
1. vlak	Ex Vk	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5
	Ex	2,5	2,5	2,5	2,5	2,0	2,0	2,5	2,5
	R	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0
	Os	5,0	5,0	4,5	4,0	4,5	3,0	2,5	2,5
	Pn pp	4,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	Pn pz	4,5	4,5	4,0	3,5	4,0	4,0	3,0	3,0
	Pn zp	6,5	6,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,0	5,0
	Pn zz	7,0	7,0	6,5	6,0	6,5	6,5	5,0	5,0

2. TK, směr Karlštejn – Beroun, jízda vlaků pod dohledem ETCS

		2. vlak							
		Ex Vk	Ex	R	Os	Pn pp	Pn pz	Pn zp	Pn zz
1. vlak	Ex Vk	2,5	2,5	2,5	1,5	3,5	3,5	2,0	2,0
	Ex	2,5	2,5	2,5	1,5	3,5	3,5	2,0	2,0
	R	2,5	2,5	2,5	1,5	3,5	3,5	2,0	2,0
	Os	4,5	4,0	4,0	3,5	4,5	4,5	2,5	2,5
	Pn pp	4,0	3,5	3,5	2,5	4,0	4,0	2,5	2,5
	Pn pz	4,0	4,0	4,0	2,5	4,0	4,0	2,5	2,5
	Pn zp	7,0	7,0	7,0	5,5	6,5	6,5	4,5	4,5
	Pn zz	7,5	7,0	7,0	5,5	6,5	6,5	4,5	4,5

1. TK, směr Beroun – Karlštejn, jízda vlaků pod dohledem ETCS

		2. vlak							
		Ex Vk	Ex	R	Os	Pn pp	Pn pz	Pn zp	Pn zz
1. vlak	Ex Vk	2,5	2,0	1,5	2,0	3,0	3,0	1,0	1,0
	Ex	3,0	2,5	2,0	2,0	3,0	3,0	1,0	1,0
	R	3,5	3,0	2,5	2,5	3,5	3,5	1,5	1,5
	Os	5,0	4,5	4,0	3,5	4,5	4,0	2,0	1,5
	Pn pp	4,5	3,5	3,5	3,0	3,5	3,5	1,5	1,5
	Pn pz	5,0	4,0	4,0	3,0	4,0	4,0	1,5	1,5
	Pn zp	7,0	6,5	6,0	5,5	6,0	6,0	3,5	3,5
	Pn zz	7,5	7,0	6,5	5,5	6,5	6,5	4,0	4,0

Kapacitní výpočty byly provedeny dle směrnice SŽDC SM124. Veličiny použité v tabulkách:

- T – výpočetní období v minutách (24 hod. / 2 hod. ve špičce);
- t_{obs} – průměrná doba obsazení úseku jedním vlakem v minutách;
- S_{LIM} – limitní hodnota stupně obsazení:
pro T = 1440 min optimální 0,40, kritická 0,60,
pro T = 120 min optimální 0,62, kritická 0,75;
- n – propustnost vyjádřená počtem vlaků;
- Z – kapacitní rezerva vyjádřená počtem vlaků;
- K – procentuální vyjádření využití disponibilní kapacity;
- S_o – vypočtený stupeň obsazení.

2. TK Karlštejn – Beroun

Výpočetní období T = 1440 min				
	Po dokončení stavby		Výhled s ETCS	
t_{obs} (min)	3,15		3,27	
S_{LIM}	optimální	optimální	optimální	Kritické
n (vlaků)	182,7	274,0	176,0	264,0
Z (vlaků)	99,7	191,0	61,0	149,0
K (%)	45,43	30,29	65,34	43,56
S_o (-)	0,18	0,18	0,26	0,26

Výpočetní období T = 900 min				
	Po dokončení stavby		Výhled s ETCS	
t_{obs} (min)	3,11		3,13	
S_{LIM}	optimální	kritické	optimální	kritické
n (vlaků)	115,6	173,4	115,1	172,7
Z (vlaků)	49,6	107,4	26,1	83,7
K (%)	57,08	38,05	77,31	51,54
S_o (-)	0,23	0,23	0,31	0,31

Výpočetní období T = 120 min				
	Po dokončení stavby		Výhled s ETCS	
t_{obs} (min)	3,17		3,34	
S_{LIM}	optimální	kritické	optimální	kritické
n (vlaků)	23,5	28,4	22,3	26,9
Z (vlaků)	12,5	17,4	10,3	14,9
K (%)	46,83	38,71	53,92	44,58
S_o (-)	0,29	0,29	0,33	0,33

1. TK Karlštejn – Beroun

Výpočetní období T = 1440 min				
	Po dokončení stavby		Výhled s ETCS	
t_{obs} (min)	3,90		3,45	
S_{LIM}	optimální	optimální	optimální	Kritické
n (vlaků)	147,8	221,7	167,2	250,7
Z (vlaků)	62,8	136,7	52,2	135,7
K (%)	57,52	38,35	68,80	45,86
S_o (-)	0,23	0,23	0,28	0,28

Výpočetní období T = 900 min				
	Po dokončení stavby		Výhled s ETCS	
t_{obs} (min)				
S_{LIM}	optimální	kritické	optimální	kritické
n (vlaků)	93,7	140,6	108,1	162,2
Z (vlaků)	27,7	74,6	19,1	73,2
K (%)	70,41	46,94	82,31	54,88
S_o (-)	0,28	0,28	0,33	0,33

Výpočetní období T = 120 min				
	Po dokončení stavby		Výhled s ETCS	
t_{obs} (min)	4,05		3,52	
S_{LIM}	optimální	kritické	optimální	kritické
n (vlaků)	18,4	22,2	21,1	25,6
Z (vlaků)	5,4	9,2	9,1	13,6
K (%)	70,73	58,47	56,75	46,91
S_o (-)	0,44	0,44	0,35	0,35

5. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU VÝSTAVBY

5.1 Výlukový GVD

Na základě platného GVD 2020 je zpracován vzorový výlukový GVD. Zavedení výlukového GVD bude nutné při jednokolejném provozu v úseku Karlštejn – Beroun. Jednokolejné provozy jsou navrženy ve stavebních postupech č. 1 a 6 v omezené denní době. Ve stavebním postupu 6 bude výlukový grafikon upraven s ohledem na skutečnost, že bude v provozu nové, kapacitnější TZZ v celém úseku. Fragmenty výlukového grafikonu vlakové dopravy jsou vloženy na konci této kapitoly. Trasy osobních vlaků, jichž se dotknou dopravně-organizační opatření, jsou ve výlukovém GVD vyznačeny červeně.

Dle výlukového GVD budou úsekem prováženy všechny vlaky linek Ex6 a R16 ve svých stávajících trasách s mírnou úpravou časové kóty v ŽST Beroun.

Razantní opatření je navrženo pro spoje linky S7. Linku S7 je doporučeno rozdělit v ŽST Praha hl n. na samostatně provozovaná ramena Český Brod – Praha a Praha – Beroun z důvodu zamezení přenosu a řetězení zpoždění plynoucích ze stavebních prací.

Část spojů linky S7 provozovaných v trase Praha – Beroun je ukončena a obrácena v Řevnicích.

Část spojů linky S7 provozovaných v trase Praha – Beroun je ukončena a obrácena v Karlštejně. Spoje jsou vedeny v úseku Praha – Karlštejn ve své obvyklé trase.

Obsluhu úseku Karlštejn – Beroun budou zajišťovat spoje běžně vedené v trase Praha – Řevnice. V Řevnicích budou mít tyto spoje pobyt 7 až 9 minut pro předjetí vlaky linek Ex6 a R16. Pobytu pomůžou rovněž při eliminaci zpoždění vlaků Os a pro zachování stávajícího linkového taktu v úseku Praha – Řevnice. Z Řevnic budou spoje prodlouženy až do Berouna. Sudé vlaky linky S7 projedou úsek Karlštejn – Beroun ve svazku se spojením linky R16, liché ve svazku se spojením linky Ex6.

Na úseku linky S7 Praha – Řevnice jsou zachovány stávající intervaly spojů. Úsek Řevnice – Karlštejn bude obsluhován v nerovnoměrném intervalu 20/40 minut. Úsek Karlštejn – Beroun bude obsluhován v redukovaném intervalu 60 minut. S ohledem na jízdní dobu autobusů mezi Karlštejnem a Berounem není efektivní zahustit interval s využitím náhradní autobusové dopravy (NAD) za zrušené spoje.

Nákladní vlaky budou úsekem prováženy dle možností operativně. Pro nákladní dopravu neexistuje adekvátní elektrifikovaná odklonová trasa. Možností je trasování některých relací mimo Plzeň přes České Budějovice do Prahy nebo přes Cheb a Ústí nad Labem do Prahy.

Na základě požadavku objednatele regionální dopravy bude během zavedení výlukového grafikonu na trati č. 171 zaveden výlukový grafikon i na trati č. 172 Zadní Třebáň – Lochovice. Smyslem tohoto opatření je zachování přestupní vazby v Zadní Třebáni mezi osobními vlaky relací Praha – Beroun a Zadní Třebáň – Lochovice. Časové polohy vlaků na trati č. 172 jsou upraveny tak, aby každou hodinu vlak z Lochovic navazoval na osobní vlak z Berouna do Prahy a vlak do Lochovic na osobní vlak z Prahy do Berouna. Křížování vlaků na trati č. 172 je uvažováno v dopravně D3 Všeradice. Čas na obrát soupravy mezi vlaky v Lochovicích je 13 minut, v Zadní Třebáni 15 minut.

Podoba výlukového grafikonu se může změnit s ohledem na podobu GVD 2022, 2023 a 2025, kdy je zavedení výlukového GVD uvažováno.

5.2 Užití ochranných bariér a světelných výstražných terčů

Na základě možnosti využití bezpečnostních zábran a světelných výstražných terčů bude možné v provozované koleji navýšit rychlost jízdy vlaků z 50 km/h na 80 km/h. Pro ukázkou přínosů daného opatření byly vypočteny jízdní doby typových vlaků kategorie Ex a Os v úseku Karlštejn – Beroun. Uvažovaná délka úseku se zavedenou pomalou jízdou 50/80 km/h je 3 650 m. Přehled vypočtených jízdních dob je uveden v tabulkách níže.

Sudý směr	Ex (362+371t)		Os (2x471)	
	50 km/h	80 km/h	50 km/h	80 km/h
Karlštejn	0,0	0,0	0,0	0,0
Hr. Korno	1,5	1,5	2,5	2,5
z. Srbsko			1,0	1,0
Hr. Tetín	3,5	2,5	3,0	2,5
Beroun os. n.	3,0	2,5	3,0	3,0
<i>Celkem</i>	8,0	6,5	9,5	9,0
Úspora JD		1,5		0,5

Lichý směr	Ex (362+371t)		Os (2x471)	
	50 km/h	80 km/h	50 km/h	80 km/h
Beroun os. n.	0,0	0,0	0,0	0,0
Hr. Tetín	2,5	2,0	3,0	2,5
z. Srbsko			3,0	3,0
Hr. Korno	3,5	2,5	0,5	0,5
Karlštejn	2,0	2,5	3,0	3,0
<i>Celkem</i>	8,0	7,0	9,5	9,0
Úspora JD		1,0		0,5

Oba typové vlaky vykazaly ve variantě s pomalou jízdou rychlostí 80 km/h časovou úsporu v porovnání s variantou pomalé jízdy 50 km/h. V případě vlaků kategorie Ex je úspora 1,5 minuty v sudém a 1 minuta v lichém směru. Vlaky kategorie Os vykazují v obou směrech jízdy úsporu 0,5 minuty.

Úspory jízdních dob budou využity ke stabilizaci výlukového GVD ve stavebních postupech SP0, SP2, SP3, SP4 a SP5.

Pro ukázkou přínosů byl upraven výlukový GVD pro SP0, kdy bude vyloučena vždy jedna traťová kolej. Vlaky budou úsekem projíždět po nevyloučené traťové koleji zabezpečené stávajícím jednosměrným TZZ. Výlukový GVD je přiložen na konci textové části.

V SP2 až SP5 bude díky navýšení rychlosti pomalé jízdy možné eliminovat zpoždění vlaků plynoucí z jízdy pomalou rychlostí po jednokolejných úsecích mezi Berounem, Odb. Lom a Karlštejnem.

5.3 Stavební postup č.1 (01.02.2023-07.12.2023)

Přípravné práce, TV, odbočka Lom, sanace skal.

1. Rozsah prací

- a) Provádění přípravných prací, rekognoskace předmětné lokality, zajištění zázemí stavby, předzásobení stavby materiálem, vytýčení stávajících inženýrských sítí v dosahu stavby, provedení potřebných přeložek inženýrských sítí (Karlštejn-Beroun přeložka kabelu nn ČEZ km 33,055), provedení ochrany stávajících kabelů proti poškození, zahájení prací na realizační a dílenské dokumentaci. Zahájení výroby komponentů nových technologických zařízení a jejich sestavování (technologie silnoproudých zařízení, zabezpečovacího zařízení, ...), práce na TV viz. bod o), instalace BZ a SVT do TK2 a následně do TK1 dle postupu budování podpěr TV.
- b) Provedení úpravy polohy TK2 v oblasti budoucí odbočky Lom.
- c) Snesení části koleje č.1 v úseku Karlštejn-Beroun km 34,010-34,290 v místě budoucích výhybek č.2, 3 a přípojovacích kolejových polí, zemní práce.
- d) Práce na propustku pod kolejí č.1 mezi výhybkami č.2, 3.
- e) Práce na opěrných zdech v km 34,145-34,260 a v km 33,680-33,900.
- f) Zřízení nového železničního spodku včetně kabelových tras, odvodnění a první vrstvy šterkového lože.
- g) Pokládka výhybek č.2, 3, zapojení venkovních prvků zabezpečovacího zařízení a EOv, doplnění šterku, SVÚ, zprovoznění koleje.
- h) Provedení provizorní SSZ žst. Karlštejn - přípojka nn.
- i) **Kácení** (dle možností mimo vegetační období a mimo období hnízdění ptactva).
- j) Zřízení sdělovacího kabelu zast. Srbsko-Odbočka Lom v místě účelové komunikace.
- k) Zahájení demolice pozemních objektů za použití kolejové techniky (parc.č.74, parc.č.75 katastrální území Srbsko u Karlštejna, ...).
- l) Provedení přeložky a úpravy DK.
- m) Provedení úpravy ZOK ČD Telematika.
- n) Úprava svahů a příprava na ochranu skalních svahů dvoucestnou technikou. Provádění kácení u TK1 (nutno v období listopad-březen) včetně kácení ve skalních stěnách.
- o) Práce na podpěrách TV, betonáž základů TV vyjma základů č. 4, 6, 8, 10, 12 v místě odbočky Lom (tyto budovány ve stavebním postupu č.1). Následně osazení příslušných stožárů a bran. V úseku km 36,43-36,65 se brány budou montovat až v příslušné nepřetržité výluce (mimořádně komplikovaná ochrana skalních svahů). Pro zajištění napájení Odbočky Lom důležité podpěry 20-66. Pro práce na sanaci skalního svahu zřízení základů podpěr TV č.83, 84.
- p) Zahájení prací na **opěrné zdi v km 34,145-34,260 (nejprve zemní kotvy a dilatační celky D16-D19)** a přístupové komunikaci. Na konci opěrné zdi směr Beroun provizorní úprava toku. Po dokončení opěrné zdi provádět zásyp šterkodrtí pomocí pracovního vlaku z koleje č.2. Přístupová komunikace bude užívána stavbou, její finální dokončení koncem stavební sezóny 2024.
- q) Práce na technologickém domku odbočky Lom včetně osvětlení, přípojky vn, rozvodů nn, atd. V technologickém domku dokončit přednostně místnosti pro zabezpečovací zařízení (č.m. 1.02, 1.03).
- r) Zahájení prací na **opěrné zdi v km 33,680-33,900.**
- s) **Zajištění napájení odbočky Lom závěsným kabelem 22 kV.**
- t) Přípravné demoliční práce na komunikaci na silničním nadjezdu v km 35,438.
- u) Pažení mezi kolejemi v místě mostu v km 32,801 a 33,500 a propustků v km 31,072, 33,027 (nacházejí v těsné blízkosti nejbližších obytných objektů, práce ve výlukách dle bodů 3f)+3g)).
- v) Práce na zabezpečovacím zařízení: projekce a výroba TZZ, PZZ v km 33,038 a úvazek.
- w) Ochrana skalních svahů: sanace lokalit 17 a 18 s časovým omezením prací z důvodu ochrany přírody u TK1 Karlštejn-Beroun (lokality 4, 5, 6, 8, 9). V souvislosti s ochranou skalních svahů v km 36,43-36,65 dočasné snesení TV TK1+TK2 v km 36,360-36,787. Vždy před ukončením denní výluky TK2 (viz. bod 3c) níže) bude provedeno čištění obou kolejí včetně kontroly. Spolu

s dočasným snesením TV v úseku km 36,430-36,650 také dočasné snesení ZOK a jeho pokládka podél koleje a ochrana gumovými pásy.

- x) Pažení mezi kolejemi č.1, 2 v místech mostních objektů a propustků.
- y) Snesení části koleje č.2 v úseku Karlštejn-Beroun v rozsahu výhybky č.1 a připojovacích polí (km cca 33,9-34,3), zemní práce.
- z) Pažení, práce na rozšíření násypového tělesa, postupné navážení materiálu, provádění po cca 30 cm.
- aa) Zahájení prací na propustcích a mostních objektech pod kolejí č.2 v úseku Odbočka Lom-Beroun.
Propustek v km 34,298.
Propustek v km 37,276.
Most v km 35,438 nadjezd, **odstrojení, snesení NK**.
Práce na propustcích navrženy postupně s přístupem v ose koleje. Na ostatních mostních objektech a propustcích úseku lom-Beroun pouze práce bez nároku na výluky.
- bb) Betonáž základů podpěr TV č.4, 6, 8, 10, 12 v místě odbočky Lom. Následně instalace stožárů a bran.
- cc) Zřízení nového železničního spodku včetně kabelových tras a odvodnění a první vrstvy štěrkového lože.
- dd) Pokládka výhybky č.1, zapojení venkovních prvků zabezpečovacího zařízení, doplnění štěrku, SVÚ, zprovoznění koleje. Napojení položené výhybky č.1 na přilehlé části TK2. Výhybka č.4 bude položena ve stavebním postupu č.2.
- ee) Provádění kácení u TK2 (nutno v období listopad-březen). Pokračování úprav svahů dvoucestnou technikou.
- ff) Odbočka Lom: práce na rozvodech nn, dálkovém ovládání ÚO, osvětlení, přípojce; vn. Hradlo Tetín: úprava rozvodů nn; BTS v km 35,4: úprava nn.
- gg) Dokončení technologického objektu odbočky Lom a jeho zprovoznění.
- hh) Zahájení prací **mostu v km 36,114 stranou kolejiště**, přípravné práce (nasouvací dráha, ...) a NK (prefabrikovaný díl vyrobený na místě).
- ii) Ochrana skalních svahů: sanace objektů mimo ochranu přírody u TK2 (lokalita 13a), dle nepřetržitých výluk.
- jj) Provádění demolice pozemních objektů za použití kolejové techniky (parc.č.74, parc.č.75 katastrální území Srbsko u Karlštejna, ...).
- kk) Kabelový rozvod 22 kV v daném úseku.
- ll) Práce na zabezpečovacím zařízení: Dokončení výroby ZZ, montáž zařízení a pokládka provizorní kabelizace. Po vložení výhybek 1-2 odbočky Lom aktivace TZZ a PZS km 33,038 v 1TK, po vložení výhybky č. 1 aktivace TZZ a PZS ve 2TK.
- mm) **Na konci stavebního postupu odbočka Lom v provozu (částečně, výhybky č.1, 2, 3), následně možné odstranit hradlo Tetín a hradlo Korno (demontáž zařízení, demolice stavební části).**
- nn) Zřízení zápor-protikusů pažení v oblasti odb. Lom v délce cca 550 m.

2. Délka stavebního postupu

310 dnů.

3. Vyloučené koleje

- a) TK2+TV Karlštejn-Beroun na 10x8 hodin, noční, podpěry TV Lom-Beroun.
V souběhu jízda vlaků v TK1 rychlostí V=80 km/h.
- b) TK1+TV Karlštejn-Beroun na 7x8 hodin, noční, podpěry TV Lom-Beroun.
V souběhu jízda vlaků v TK2 rychlostí V=80 km/h.
- c) TK2+TV Karlštejn-Beroun na 16x8 hodin, noční, podpěry TV č.84, 20-24 a 2-60 (důležité pro závěsný kabel 22 kV pro napájení odb.Lom).
V souběhu jízda vlaků v TK1 rychlostí V=80 km/h.
- d) TK1,2 Karlštejn-Beroun na 1x4 hod, noční, aktivace zab.zař.
- e) Výluka jednotlivých výhybek (vždy 2 stan. koleje) na 15x3 hod.
- f) TK1+TV Karlštejn-Beroun na 20x8 hodin, noční, podpěry TV Lom-Beroun.
V souběhu jízda vlaků v TK2 rychlostí V=80 km/h.

- g) TK1+TV Karlštejn-Beroun na 35x12 hod, denní, sanace objektů s ochranou rostlin lok.4, 5, 6, 7, 8, 9 (nutno září-prosinec), podpěry TV Karlštejn-Lom+odb.Lom.
 - h) TK1+TV Karlštejn-Beroun na 1x8 hod, dočasné snesení TV v km 36,360-36,787.
 - i) TK2+TV Karlštejn-Beroun na 2x8 hod, dočasné snesení TV v km 36,360-36,787.
 - j) TK1+TV Karlštejn-Beroun nepřetržitě na 35 dnů, dočasně sneseno TV, odbočka Lom vložení výhybek č.2, 3, propustek, sanace objektů s ochranou rostlin lok.17, 18 (nutno září-prosinec při zastavení provozu a dočasném snesení TV), podpěry TV Karlštejn-Lom+odb.Lom.
 - k) TK2+TV Karlštejn-Beroun na 15x7 hod, dočasně sneseno TV, podpěry TV 20-66, sanace objektů s ochranou rostlin lok.17, 18 (nutno září-prosinec při zastavení provozu a dočasném snesení TV), kácení u TK2 (nutno listopad-březen).
 - l) TK1,2+TV Karlštejn-Beroun na 5x7 hod, denní, pažení+snesení NK nadjezdu v km 35,438.
 - m) TK1,2+TV Karlštejn-Beroun na 5x7 hod, denní, demolice opěr.
 - n) TK2+TV Karlštejn-Beroun na 2x8 hod, denní, zpětná montáž stávající TV.
 - o) TK2+TV Karlštejn-Beroun nepřetržitě na 19 dnů; svah, podpěry TV č.4 až 12, vložení výhybky č.1, propojení výh.č.1 a TK2 směr Beroun.
 - p) TK1,2 Karlštejn-Beroun na 1x4 hod, noční, aktivace a zkoušení zab.zař. odb. Lom.
 - q) TK2+TV Karlštejn-Beroun na 2x6 hodin, noční, stožáry TV.
 - r) TK1,2+TV Karlštejn-Beroun na 2x6 hod, noční, brány TV.
 - s) TK2+TV Karlštejn-Beroun nepřetržitě, trolej, regulace TV.
 - t) TK1+TV Karlštejn-Beroun na 1x4 hod, noční, regulace TV.
- Pozn.: Výluky dle bodů f), g) proběhnou v souběhu, **zastavení provozu**.

4. Vypnutí TV

- a) Viz bod 3.

5. Odstavení mechanismů a rušení provozu

V ŽST Beroun.

6. Přístup ke staveništi

Kolejovými vozidly po stávající koleji a kolovými vozidly po místních komunikacích a přístupových cestách.

7. Omezení rychlosti

Kolem pracovních míst $V=\max 40$ km/hod ve stanici, $V=\max 50$ km/h v širé trati, při použití BZ a SVT rychlost $V=80$ km/h.

8. Činnost zabezpečovacího zařízení

V činnosti stávající zabezpečovací zařízení beze změn.

9. Jízdy vlaků

- ad. 3. a) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK1;
- ad. 3. b) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK2;
- ad. 3. c) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK1;
- ad. 3. d) zastavení provozu;
- ad. 3. e) průvoz všech vlaků po nevyločených staničních kolejích;
- ad. 3. f) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK2;
- ad. 3. g) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK2;
- ad. 3. h) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK2;
- ad. 3. i) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK1;
- ad. 3. j) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK2;
- ad. 3. k) zastavení provozu;
- ad. 3. l) zastavení provozu;
- ad. 3. m) zastavení provozu;
- ad. 3. n) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK1;
- ad. 3. o) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK1;
- ad. 3. p) zastavení provozu;

- ad. 3. q) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK1;
- ad. 3. r) zastavení provozu;
- ad. 3. s) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK1;
- ad. 3. t) zastavení provozu.

10. Dopravní opatření

- ad. 3. a) vyloučení TK2 v denní době 21:00 – 5:00, průvoz všech vlaků po TK1 s vykřížováním v Berouně a Karlštejně, nárůst zpoždění vlaků o 5 – 10 minut;
- ad. 3. b) vyloučení TK1 v denní době 21:00 – 5:00, průvoz všech vlaků po TK2 s vykřížováním v Berouně a Karlštejně, nárůst zpoždění vlaků o 5 – 10 minut;
- ad. 3. c) vyloučení TK2 v denní době 21:00 – 5:00, průvoz všech vlaků po TK1 s vykřížováním v Berouně a Karlštejně, nárůst zpoždění vlaků o 5 – 10 minut;
- ad. 3. d) zastavení provozu nejlépe v pracovní den v denní době 0:30 – 4:30, 1 vlak linky S7 nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD: 2 autobusy za Os: 1 vlak x 2 autobusy x 18 km = 36 km, nákladní vlaky vyčkají ukončení výluky a budou provezeny před začátkem ranní dopravní špičky;
- ad. 3. e) vyloučení vždy dvou SK v Karlštejně, v případě potřeby vykřížování vlaků v nevyložené části kolejiště, nárůst zpoždění vlaků o 5 – 10 minut;
- ad. 3. f) vyloučení TK1 v denní době 21:00 – 5:00, průvoz všech vlaků po TK2 s vykřížováním v Berouně a Karlštejně, nárůst zpoždění vlaků o 5 – 10 minut;
- ad. 3. g) provoz dle výlukového GVD v denní době 6:30 – 18:30, průvoz vlaků Ex a R, redukce taktu linky S7 na 60 minut v úseku Karlštejn – Beroun, průvoz nákladních vlaků v poledním sedle a po ukončení výluky;
- ad. 3. h) provoz dle výlukového GVD v denní době 8:30 – 16:30, průvoz vlaků Ex a R, redukce taktu linky S7 na 60 minut v úseku Karlštejn – Beroun, průvoz nákladních vlaků v poledním sedle a po ukončení výluky;
- ad. 3. i) provoz dle výlukového GVD v denní době 8:30 – 16:30, průvoz vlaků Ex a R, redukce taktu linky S7 na 60 minut v úseku Karlštejn – Beroun, průvoz nákladních vlaků v poledním sedle a po ukončení výluky, po ukončení výluky průjezd vlaků závislé trakce v TK1 v km 36,430 – 36,650 výběhem se staženým sběračem;
- ad. 3. j) celodenní provoz dle výlukového GVD, průvoz vlaků Ex a R, redukce taktu linky S7 na 60 minut v úseku Karlštejn – Beroun, průvoz nákladních vlaků v poledním a nočním sedle, po ukončení výluky průjezd vlaků závislé trakce v TK1 v km 36,430 – 36,650 výběhem se staženým sběračem;
- ad. 3. k), l), m) zastavení provozu v denní době 9:00 – 16:00, dopravní opatření:
 - linka S7: v pracovních dnech 22 vlaků, o víkendech 28 vlaků nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD (2 autobusy/spoj): 2 autobusy x 18 km x (11 dní x 22 spojů + 4 dny x 28 spojů) = 12 744 km;
 - linka R16: denně 10 vlaků nahradit NAD v úseku Praha hl. n. – Beroun, výkon NAD (4 autobusy/spoj): 4 autobusy x 40 km x 15 dní x 10 spojů = 24 000 km;
 - linka Ex6: denně 14 vlaků nahradit NAD v úseku Praha hl. n. – Plzeň hl. n., výkon NAD (4 autobusy/spoj): 4 autobusy x 97 km x 15 dní x 14 spojů = 81 480 km;

- ad. 3. n) provoz dle výlukového GVD v denní době 8:30 – 16:30, průvoz vlaků Ex a R, redukce taktu linky S7 na 60 minut v úseku Karlštejn – Beroun, průvoz nákladních vlaků v poledním sedle a po ukončení výluky;
- ad. 3. o) celodenní provoz dle výlukového GVD, průvoz vlaků Ex a R, redukce taktu linky S7 na 60 minut v úseku Karlštejn – Beroun, průvoz nákladních vlaků v poledním a nočním sedle;
- ad. 3. p) zastavení provozu nejlépe v pracovní den v denní době 0:30 – 4:30, 1 vlak linky S7 nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD 756 km (NAD 2 autobusy za Os: 21 x 36 km) nákladní vlaky vyčkají ukončení výluky a budou provezeny před začátkem ranní dopravní špičky;
- ad. 3. q) vyloučení TK2 v denní době 22:00 – 4:00, průvoz všech vlaků po TK1 s vykřížováním v Berouně a Karlštejně, nárůst zpoždění vlaků o 5 – 10 minut;
- ad. 3. r) zastavení provozu v denní době 23:30 – 5:30, dopravní opatření:
 - linka S7: v pracovních dnech 7 vlaků, o víkendu 8 vlaků nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD: (2 autobusy/spoj): 2 autobusy x 18 km x (1 den x 7 spojů + 1 den x 8 spojů) = 540 km;
 - linka R16: v pracovních dnech 2 vlaky, o víkendu 1 vlak nahradit NAD v úseku Praha hl. n. – Beroun, výkon NAD: (4 autobusy/spoj): 4 autobusy x 40 km x (1 den x 2 spoje + 1 den x 1 spoj) = 480 km;
- ad. 3. s) celodenní provoz dle výlukového GVD, průvoz vlaků Ex a R, redukce taktu linky S7 na 60 minut v úseku Karlštejn – Beroun, průvoz nákladních vlaků v poledním a nočním sedle;
- ad. 3. t) zastavení provozu nejlépe v pracovní den v denní době 0:30 – 4:30, 3 vlaky linky S7 nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD: 2 autobusy za Os: 3 vlaky x 2 autobusy x 18 km = 108 km, nákladní vlaky vyčkají ukončení výluky.

5.4 Stavební postup č.2 (11.02.2024-17.04.2024)

TK2 odbočka Lom-Beroun.

1. Rozsah prací

- a) Práce na podpěrách TV v TK2 úseku odbočka Lom-Beroun.
- b) Postupné snesení KP v TK2 v místech mostních objektů a propustků od výhybky č.1 odbočky Lom po krajní výhybku ŽST Beroun. KP vráceny a TK2 vždy zprovozněna. Instalace BZ a SVT do TK1.
- c) Práce na propustcích a mostních objektech v koleji č.2.
 - Propustek v km 34,298.
 - Propustek v km 34,565.
 - Propustek v km 34,747.
 - Propustek v km 35,225.
 - Propustek v km 35,645.
 - Propustek v km 36,409.
 - Propustek v km 36,539.
 - Propustek v km 36,734.
 - Propustek v km 37,276.
 - Propustek v km 37,551 (práce částečně pod zapnutým TV).
 - Most v km 35,438 nadjezd, práce na demolici a nové opěře u nepřetržitě vyloučené koleje.
 - Práce na propustcích navrženy postupně s přístupem v ose koleje.
 - Práce na mostu v km 36,114. Zasunutí nové NK pod obě koleje, dobetonování.
- d) Snesení KP v úsecích km 36,10-36,40 a km 35,60-35,66 a provedení pažení a rozšíření násypového tělesa, postupné navážení materiálu, provádění po cca 30 cm.
- e) Práce na TV: demolice stávajících základů cca 1 m pod okolní terén.
- f) Práce na opěrných zdech v km 34,145-34,260 a v km 33,680-33,900.
- g) Pokládka výhybky č.4 odbočky Lom a její kompletní zprovoznění včetně EOv.
- h) Provedení prací na železničním spodku a šterkovém loži pomocí technologie bez snášení kolejového roštu.
- i) Provedení nových kabelových tras DOK, TK.
- j) Demolice (parc.č.74, katastrální území Srbsko u Karlštejna, ...), výstavba nového secesního přístřešku.
- k) Ochrana skalních svahů: dokončení sanace objektů bez časového omezení z důvodu ochrany přírody u TK2 Lom-Beroun (lokalita 13a).
- l) Snesení KP v úseku Lom-Beroun, pokládka nových KP, osazení výstroje trati, SVÚ, svařování, regulace TV, zprovoznění.

m) Kompletní zprovoznění odb.Lom.

2. Délka stavebního postupu

67 dnů.

3. Vyloučené koleje

- a) TK2+TV odbočka Lom-Beroun na 9x6 hod, noční, podpěry TV.
- b) TK2+TV odbočka Lom-Beroun nepřetržitě na 59 dnů.
 - V souběhu s výlukou dle bodu 3b):
 - Rychlost jízdy vlaků v TK1 v období posledních 14 dnů výluky dle bodu 3b) V=80 km/h.**
- c) TK1 odbočka Lom-Beroun na (25+14)x2 hod, noční, zásobování stavby.

4. Vypnutí TV

- a) TK2+TV odbočka Lom-Beroun na 9x6 hod.
- b) TK2 odbočka Lom-Beroun na 59 dnů.
- c) ŽST Beroun, TV sudé kolejové skupiny na 5x10 hod (práce na propustku v km 37,551).
- d) ŽST Beroun, TV sudé kolejové skupiny na 1x6 hod+2x3 hod.

5. Odstavení mechanismů a rušení provozu

V ŽST Beroun, potřeba kusé koleje délky 200 m u nákladové plochy.

6. Přístup ke staveništi

Kolejovými vozidly po stávající koleji a kolovými vozidly po místních komunikacích a přístupových cestách.

7. Omezení rychlosti

Kolem pracovních míst $V=\max 40$ km/hod ve stanici, $V=\max 50$ km/h v širé trati, při použití BZ a SVT rychlost $V=80$ km/h.

8. Činnost zabezpečovacího zařízení

Nové TZZ v činnosti.

9. Jízdy vlaků

- ad. 3. a) dvoukolejný provoz v úseku Karlštejn – Odb. Lom, průvoz všech vlaků v úseku Odb. Lom – Beroun pouze po TK1;
- ad. 3. b) dvoukolejný provoz v úseku Karlštejn – Odb. Lom, průvoz všech vlaků v úseku Odb. Lom – Beroun pouze po TK1;
- ad. 3. c) zastavení provozu;
- ad. 4. c) d) provoz vlaků závislé trakce pouze v liché skupině ŽST Beroun, sudou průjezd vlaků závislé trakce výběhem se staženým sběračem, rozjezd vlaků závislé trakce v sudé skupině pouze s pomocí hnacího vozidla nezávislé trakce.

10. Dopravní opatření

- ad. 3. a), b) operativní křížování vlaků v ŽST Beroun a Odb. Lom, předpokládaný nárůst zpoždění vlaků 5 – 10 minut;
- ad. 3. c) zastavení provozu v denní době 23:30 – 1:30, v pracovních dnech i o víkendech 2 vlaky linky S7 nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD (2 autobusy za spoj): 2 autobusy x 18 km x 39 dní x 2 spoje = 2 808 km, nákladní vlaky projedou před a po výluce;
- ad. 4. c), d) provoz vlaků nezávislé trakce v sudé skupině ŽST Beroun bez omezení, vlaky nezávislé trakce přednostně využijí sudou kolejovou skupinu, projíždějící vlaky závislé trakce projedou ŽST Beroun ze sudé přes lichou do sudé kolejové skupiny (dvojitě stahování sběrače), vlaky dálkové dopravy v závislé trakci, které zastaví v sudé skupině, budou vysunuty postrkovým hnacím vozidlem nezávislé trakce do úseku pod napětím, nutnost zajistit 1+1 záložní hnací vozidlo nezávislé trakce, vlaky linky S7 přednostně ukončovat na koleji č. 3, aby byl po obratu umožněn jejich rozjezd vlastní silou.

5.5 Stavební postup č.3 (18.04.2024-04.07.2024)

TK2 Karlštejn-odbočka Lom.

1. Rozsah prací

- a) Pažení mezi kolejemi v místech mostních objektů a propustků.
- b) Výstavba podpěr TV u TK2 úseku Karlštejn-Lom.
- c) Provedení úpravy kabelových rozvodů nn, osvětlení v zastávce Srbsko.
- d) Postupné snesení KP v TK2 v místech mostních objektů a propustků od výhybky č.1 odbočky Lom po krajní výhybku ŽST Karlštejn. KP vráceny a TK2 vždy zprovozněna.
- e) Práce na propustcích a mostních objektech pod kolejí č.2

Propustek v km 31,072.

Propustek v km 31,633.

Propustek v km 31,934.

Propustek v km 32,255.

Propustek v km 32,458.

Most v km 32,801.

Propustek v km 33,027.

Most v km 33,500.

Propustek v km 33,835.

Propustek v km 34,010.

Práce na mostních objektech a propustcích navrženy postupně s přístupem v ose koleje.

Práce na mostním objektu v km 33,500 budou probíhat postupně po polovinách se zajištěním průchodu cestujících. Bude pomocí provizorní konstrukce vytvořen bezpečný koridor 1,5x2,1 m. Pouze při demolici NK a betonáži nebude průchod možný, tyto práce proběhnou v době dopravní přestávky nebo v této době nebude zast.Srbsko obsluhována vlaky a bude nasazena NAD. Navrženo po dobu (7+8+8) dnů.

- f) Práce na železničním přejezdu v km 33,041 (P277, ev.č.11614-2).
- g) Dokončovací práce na opěrné zdi v km 33,680-33,900.
- h) Práce na TV: demolice stávajících základů cca 1 m pod okolní terén.
- i) V zastávce Srbsko demolice stávajícího nástupiště a výstavba nového včetně opěrné zdi, přístřešku, osvětlení, informačního zařízení. **Na konci tohoto stavebního postupu zast. Srbsko u koleje č.2 v provozu včetně přístupových komunikací.**
- a) Výstavba nového secesního přístřešku v zastávce Srbsko.
- j) Provedení nových kabelových tras (DOK, TK).
- k) Provedení prací na železničním spodku a štěrkovém loži pomocí technologie bez snášení kolejového roštu.
- l) Snesení KP v úseku Karlštejn-Lom, pokládka nových KP, osazení výstroje trati, SVÚ, svařování, regulace TV, zprovoznění.
- m) Práce na zabezpečovacím zařízení: Podle průběhu stavebních prací odstraňování (demontáže) venkovních prvků zařízení včetně kabelizace ve 2TK z prostoru stavební činnosti, po ukončení stavební činnosti jejich zpětná montáž v definitivních polohách a trasách.
- n) V dostatečném předstihu instalace BZ a SVT do příslušné TK.

2. Délka stavebního postupu

78 dnů.

3. Vyloučené koleje

- a) TK2+TV Karlštejn-odbočka Lom na 9x6 hod, noční, podpěry TV.
- b) TK2+TV Karlštejn-odbočka Lom nepřetržitě na 69 dnů.
V souběhu s výlukou dle bodu 3b):
Rychlost jízdy vlaků v TK1 v období posledních 14 dnů výluky dle bodu 3b) V=80 km/h.
- c) TK2 Lom-Beroun na 7x3 hod, noční, zásobování stroje.
- d) TK1 odbočka Karlštejn-Lom na (25+14)x2 hod, noční, zásobování stavby.
- e) Zast. Srbsko, po dobu 7+8+8 dnů neobsluhována vlaky z důvodu uzavření podchodu v km 35,5. Návrh NAD Srbsko-Karlštejn.

4. Vypnutí TV

- a) TK1,2+TV Karlštejn-odbočka Lom na 9x6 hodin.
- b) TK2 Karlštejn-odbočka Lom na 69 dnů.
- c) ŽST Karlštejn, liché kolejové skupiny na 1x4 hodiny.

5. Odstavení mechanismů a rušení provozu

V ŽST Beroun.

6. Přístup ke staveništi

Kolejovými vozidly po stávající koleji a kolovými vozidly po místních komunikacích a přístupových cestách.

7. Omezení rychlosti

Kolem pracovních míst $V=\max 40$ km/hod ve stanici, $V=\max 50$ km/h v širé trati.

8. Činnost zabezpečovacího zařízení

Kromě vyloučených kolejí nové TZZ v činnosti.

9. Jízdy vlaků

- ad. 3. a) dvoukolejný provoz v úseku Odb. Lom – Beroun, průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Odb. Lom pouze po TK1;
- ad. 3. b) dvoukolejný provoz v úseku Odb. Lom – Beroun, průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Odb. Lom pouze po TK1;
- ad. 3. c) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK1;
- ad. 3. d) zastavení provozu;
- ad. 4. c) provoz vlaků závislé trakce pouze v sudé skupině ŽST Karlštejn, provoz v sudé skupině pouze s pomocí nezávislé trakce.

10. Dopravní opatření

- ad. 3. a), b) operativní křižování vlaků v ŽST Karlštejn a Odb. Lom, předpokládaný nárůst zpoždění vlaků 5 – 10 minut;
- ad. 3. c) operativní křižování vlaků v ŽST Karlštejn a Beroun, předpokládaný nárůst zpoždění vlaků 5 – 10 minut;
- ad. 3. d) zastavení provozu v denní době 23:30 – 1:30, v pracovních dnech i o víkendech 2 vlaky linky S7 nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD (2 autobusy za spoj): 2 autobusy x 18 km x 39 dní x 2 spoje = 2 808 km, nákladní vlaky projedou před a po výluce;
- ad. 3. e) vlaky linky S7 budou zastávku Srbsko projíždět, NAD bude zavedena v úseku Karlštejn – Srbsko, výkon NAD (NAD 2 autobusy za Os: 2 autobusy x 5 km x (17 dní x 68 spojů + 6 dní x 70 spojů) = 15 760 km;

5.6 Stavební postup č.4 (05.07.2024-30.11.2024)

TK1 odbočka Lom-Beroun.

1. Rozsah prací

- b) Postupné snesení KP v TK1 v místech mostních objektů a propustků od výhybky č.3 odbočky Lom po krajní výhybku ŽST Beroun. KP vráceny a TK1 vždy zprovozněna.
- c) Zřízení kanalizační a vodovodní přípojky v km 33,42. Nutno chránit před poškozením během stavebních prací. Práce na odvodnění.
- d) Práce na propustcích a mostních objektech pod kolejí č.1
 - Propustek v km 34,298.
 - Propustek v km 34,565.
 - Propustek v km 34,747.
 - Propustek v km 35,225.
 - Propustek v km 35,645.
 - Propustek v km 36,409.
 - Propustek v km 36,539.
 - Propustek v km 36,734.
 - Propustek v km 37,276.
 - Propustek v km 37,551 (práce částečně pod zapnutým TV).
- Most v km 35,438 nadjezd, práce na demolici a nové opěře u nepřetržitě vyloučené koleje, **následně položení nové NK a dokončení.**
 - Práce na propustcích navrženy postupné s přístupem v ose koleje.
- e) Práce na TV: demolice stávajících základů cca 1 m pod okolní terén.
- f) Provedení prací na železničním spodku a šterkovém loži pomocí technologie bez snášení kolejového roštu.
- g) Provádění ochrany skalních svahů v rozsahu snesené koleje č.1 odbočka Lom-Beroun. Půjde o lokality 10–13, 14–18 v roce 2023, dokončení těchto objektů v roce 2024 spolu s lokalitou 19 v závěru prací.
- h) Po dokončení silničního nadjezdu v km 35,438 provedení úpravy přilehlé komunikace.
- i) V zast. Srbsko přípravné práce demolice.
- j) Kabelový rozvod 22 kV v daném úseku.
- k) Snesení KP v úseku Lom-Beroun, pokládka nových KP, osazení výstroje trati, SVÚ, svařování, regulace TV, zprovoznění.
- l) V dostatečném předstihu instalace BZ a SVT do TK2.

2. Délka stavebního postupu

149 dnů.

3. Vyloučené koleje

- a) TK1+TV odbočka Lom-Beroun na 9x6 hod, noční, podpěry TV.
- b) TK1+TV odbočka Lom-Beroun nepřetržitě na 89 dnů.
- c) TK2 odbočka Lom-Beroun na 80x3 hod, noční, zásobování stavby
- d) TK2+TV Lom-Beroun na 5x6 hod, noční, nová NK nadjezdu v km 35,438.
- e) TK1+TV Lom-Beroun na 30x12 hod, denní, sanace skal lok.10-19 mimo 17+18 (zde sanace provedena ve SP1).
- f) TK1,2+TV Lom-Beroun na 1x6 hod, noční, práce na nadjezdu v km 35,438.
- g) TK1+TV odbočka Lom-Beroun nepřetržitě na 6 dnů, brány TV; v souběhu s výlukou dle bodu 3h).
- h) TK2+TV Lom-Beroun na 6x4 hod, noční, brány TV; v souběhu s výlukou dle bodu 3g).
- i) TK1+TV odbočka Lom-Beroun nepřetržitě na 14 dnů.
 - V souběhu s výlukou dle bodu 3b):
Rychlost jízdy vlaků v TK2 v období posledních 14 dnů N-výluk dle bodu 3b)+3i) v roce 2024 V=80 km/h.
- j) TK2 odbočka Lom-Beroun na 14x2 hod, noční, zásobování stavby.

4. Vypnutí TV

- a) TK1 odbočka Lom-Beroun na 89+14 dnů.
- b) ŽST Beroun, TV liché KS na 5x10 hod (práce na propustku v km 37,551).
- c) ŽST Beroun, liché kolejové skupiny na 1x6 hod+2x3 hod.
- d) Dále viz bod 3.

5. Odstavení mechanismů a rušení provozu

V ŽST Beroun.

6. Přístup ke staveništi

Kolejovými vozidly po stávající koleji a kolovými vozidly po místních komunikacích a přístupových cestách.

7. Omezení rychlosti

Kolem pracovních míst $V=\max 40$ km/hod ve stanici, $V=\max 50$ km/h v širé trati.

8. Činnost zabezpečovacího zařízení

Nové TZZ v činnosti.

9. Jízdy vlaků

- ad. 3. a) dvoukolejný provoz v úseku Karlštejn – Odb. Lom, průvoz všech vlaků v úseku Odb. Lom – Beroun pouze po TK2;
- ad. 3. b) dvoukolejný provoz v úseku Karlštejn – Odb. Lom, průvoz všech vlaků v úseku Odb. Lom – Beroun pouze po TK2;
- ad. 3. c) zastavení provozu;
- ad. 3. d) zastavení provozu;
- ad. 3. e) dvoukolejný provoz v úseku Karlštejn – Odb. Lom, průvoz všech vlaků v úseku Odb. Lom – Beroun pouze po TK2;
- ad. 3. f) zastavení provozu;
- ad. 3. g) dvoukolejný provoz v úseku Karlštejn – Odb. Lom, průvoz všech vlaků v úseku Odb. Lom – Beroun pouze po TK2;
- ad. 3. h) zastavení provozu;
- ad. 4. b) provoz vlaků závislé trakce pouze v sudé skupině ŽST Beroun, provoz v sudé skupině pouze v/s pomocí nezávislé trakce.

10. Dopravní opatření

- ad. 3. a), b), i) operativní křižování vlaků v ŽST Beroun a Odb. Lom, předpokládaný nárůst zpoždění vlaků 5 – 10 minut;
- ad. 3. c) zastavení provozu v denní době 0:30 – 3:30, v pracovních dnech 1 vlak, o víkendech 3 vlaky linky S7 nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD (2 autobusy za spoj): 2 autobusy x 18 km x (56 dní x 1 spoj + 24 dny x 3 spoje) = 4 608 km, nákladní vlaky projedou před a po výluce;
- ad. 3. d) zastavení provozu v denní době 22:30 – 4:30, 2 vlaky Ex a 1 vlak R odklonem přes Rudnou u Prahy, 4 vlaky linky S7 nahradit NAD (nad rámec bodu 3. c)) v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD (2 autobusy za spoj): 2 autobusy x 18 km x 5 dní x 4 spoje = 720 km, nákladní vlaky projedou před a po výluce;
- ad. 3. e) operativní křižování vlaků v ŽST Beroun a Odb. Lom, předpokládaný nárůst zpoždění vlaků 5 – 10 minut;
- ad. 3. f) zastavení provozu v denní době 22:30 – 4:30, 2 vlaky Ex a 1 vlak R odklonem přes Rudnou u Prahy, 6 vlaků linky S7 nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD (2 autobusy za spoj): 2 autobusy x 18 km x 1 den x 6 spojů = 216 km, nákladní vlaky projedou před a po výluce;
- ad. 3. g) operativní křižování vlaků v ŽST Beroun a Odb. Lom, předpokládaný nárůst zpoždění vlaků 5 – 10 minut;

- ad. 3. h) zastavení provozu nejlépe v pracovní den v denní době 0:30 – 4:30, v pracovních dnech 3 vlaky, o víkendu 4 vlaky linky S7 nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD: 2 autobusy za Os: 2 autobusy x 18 km x (5 dní x 3 spoje + 1 den x 4 spoje) = 684 km, nákladní vlaky vyčkají ukončení výluky;
- ad. 3. j) zastavení provozu v denní době 23:30 – 1:30, v pracovních dnech i o víkendech 2 vlaky linky S7 nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD (2 autobusy za spoj): 2 autobusy x 18 km x 14 dní x 2 spoje = 1 008 km, nákladní vlaky projedou před a po výluce;
- ad. 4. b), c) provoz vlaků nezávislé trakce v liché skupině ŽST Beroun bez omezení, projíždějící vlaky závislé trakce projedou lichou skupinou výběhem se staženým sběračem, vlaky dálkové dopravy v závislé trakci, které zastaví v liché skupině, budou vysunuty postrkovým hnacím vozidlem nezávislé trakce do úseku pod napětím, nutnost zajistit 1+1 záložní hnací vozidlo nezávislé trakce, vlaky linky S7 přednostně ukončovat v sudé skupině, aby byl po obratu umožněn jejich rozjezd vlastní silou.

5.7 Stavební postup č.5 (15.02.2025-15.05.2025)

TK1 Karlštejn-odbočka Lom.

1. Rozsah prací

- a) Postupné snesení KP v TK1 v místech mostních objektů a propustků od výhybky č.2 odbočky Lom po krajní výhybku ŽST Karlštejn. KP vráceny a TK1 vždy zprovozněna.
- b) Práce na propustcích a mostních objektech pod kolejí č.1
 - Propustek v km 31,072.
 - Propustek v km 31,633.
 - Propustek v km 31,934.
 - Propustek v km 32,255.
 - Propustek v km 32,458.
 - Most v km 32,801.
 - Propustek v km 33,027.
 - Most v km 33,500.
 - Propustek v km 33,835.
 - Propustek v km 34,010.

Práce na mostním objektu v km 33,500 budou probíhat postupně po polovinách se zajištěním průchodu cestujících. Bude pomocí provizorní konstrukce vytvořen bezpečný koridor 1,5x2,1 m. Pouze při demolici NK a betonáže nebude průchod možný.
- c) Práce na mostních objektech a propustcích navrženy postupně s přístupem v ose koleje.
- d) Práce na železničním přejezdu v km 33,041 (P277, ev.č.11614-2).
- e) Práce na TV: demolice stávajících základů cca 1 m pod okolní terén.
- f) Provedení prací na železničním spodku a štěrkovém loži pomocí technologie bez snášení kolejového roštu.
- g) V zastávce Srbsko demolice stávajícího nástupiště a výstavba nového včetně přístřešku, osvětlení, informačního zařízení. **Na konci tohoto stavebního postupu zast. Srbsko u koleje č.1 v provozu včetně přístupových komunikací.**
- h) Výstavba nového secesního přístřešku v zastávce Srbsko.
- i) Ochrana skalních svahů: sanace skal s časovým omezením z důvodu ochrany přírody u TK1 Karlštejn-Lom (dokončení lokalit 4, 5, 6, 8 a 9 v roce 2024 a na začátku roku 2025, později pak sanace lokalit 7, 9a, pro které již není platné časové omezení).
- j) Práce na zabezpečovacím zařízení: Podle průběhu stavebních prací odstraňování (demontáže) venkovních prvků zařízení včetně kabelizace v 1TK z prostoru stavební činnosti, po ukončení stavební činnosti jejich zpětná montáž v definitivních polohách a trasách.
- k) Kabelový rozvod 22 kV v daném úseku.
- l) Snesení KP v úseku Karlštejn-Lom, pokládka nových KP, osazení výstroje trati, SVÚ, svařování, regulace TV, zprovoznění.
- m) V dostatečném předstihu instalace BZ a SVT do příslušné koleje.

2. Délka stavebního postupu

90 dnů.

3. Vyloučené koleje

- a) TK1+TV Karlštejn-odbočka Lom na 9x6 hod, noční, podpěry TV.
- b) TK1+TV Karlštejn-odbočka Lom nepřetržitě na 81 dnů.
 - V souběhu s výlukou dle bodu 3b):
Rychlost jízdy vlaků v TK2 v období posledních 14 dnů výluky dle bodu 3a) v roce 2025 V=80 km/h.
- c) TK2 Karlštejn-odbočka Lom na 53x2 hod, noční, zásobování stavby.
- d) TK2+TV Karlštejn-odbočka Lom na 6x4 hod, noční, brány TV, v souběhu s výlukou dle bodu 3b).
- e) TK1 Lom-Beroun na 14x2 hod, noční, zásobování stroje.

4. Vypnutí TV

- a) Viz bod 3).
- b) ŽST Karlštejn, sudé kolejové skupiny na 1x4 hodiny.

5. Odstavení mechanismů a rušení provozu

V ŽST Beroun.

6. Přístup ke staveništi

Kolejovými vozidly po stávající koleji a kolovými vozidly po místních komunikacích a přístupových cestách.

7. Omezení rychlosti

Kolem pracovních míst $V = \max 40$ km/hod ve stanici, $V = \max 50$ km/h v širé trati.

8. Činnost zabezpečovacího zařízení

Kromě vyloučených kolejí nové TZZ v činnosti.

9. Jízdy vlaků

- ad. 3. a), b) dvoukolejný provoz v úseku Odb. Lom – Beroun, průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Odb. Lom pouze po TK2;
- ad. 3. c), d) zastavení provozu;
- ad. 3. e) průvoz všech vlaků v úseku Karlštejn – Beroun pouze po TK2;
- ad. 4. b) provoz vlaků závislé trakce v liché skupině ŽST Karlštejn, provoz v sudé skupině pouze s pomocí nezávislé trakce.

10. Dopravní opatření

- ad. 3. a), b) operativní křižování vlaků v ŽST Karlštejn a Odb. Lom;
- ad. 3. c) zastavení provozu v denní době 23:30 – 1:30, v pracovních dnech i o víkendech 2 vlaky linky S7 nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD (2 autobusy za spoj): 2 autobusy x 18 km x 53 dní x 2 spoje = 3 816 km, nákladní vlaky projedou před a po výlucce;
- ad. 3. d) zastavení provozu v denní době 0:30 – 3:30, v pracovních dnech 1 vlak, o víkendech 3 vlaky linky S7 nahradit NAD v úseku Karlštejn – Beroun, výkon NAD (2 autobusy za spoj): 2 autobusy x 18 km x (3 dny x 1 spoj + 3 dny x 3 spoje) = 432 km, nákladní vlaky projedou před a po výlucce;
- ad. 3. c) v případě potřeby operativní křižování vlaků v ŽST Beroun a Karlštejn;
- ad. 4. b) provoz vlaků závislé trakce v liché skupině ŽST Karlštejn, provoz v sudé skupině pouze s pomocí nezávislé trakce, vlaky Os zastaví přednostně v liché skupině.

5.8 Stavební postup č.6 (16.05.2025-14.07.2025)

Dokončovací práce bez 3.SVÚ.

1. Rozsah prací

- a) Dokončovací práce na propustcích a mostních objektech mimo kolejiště bez nároku na výluky.
- b) Demontáž přejezdové konstrukce. Odpojení venkovních prvků výhybek.
- c) Zpětná montáž přejezdové konstrukce a zapojení venkovních prvků výhybek.
- d) Broušení, pantografová zk.
- e) DSPS.

2. Délka stavebního postupu

60 dnů.

3. Vyloučené koleje

- a) TK1 Karlštejn-Beroun na 3x6 hod.
- b) TK2 Karlštejn-Beroun na 3x6 hod.

4. Vypnutí TV

- a) --.

5. Odstavení mechanismů a rušení provozu

V ŽST Beroun.

6. Přístup ke staveništi

Kolejovými vozidly po stávající koleji a kolovými vozidly po místních komunikacích a přístupových cestách.

7. Omezení rychlosti

Kolem pracovních míst $V=\max 40 \text{ km/hod}$ ve stanici, $V=\max 50 \text{ km/h}$ v širé trati.

8. Činnost zabezpečovacího zařízení

V činnosti nové zabezpečovací zařízení.

9. Jízdy vlaků

- ad. 3. a), b) jednokolejný provoz v úseku Karlštejn – Odb. Lom – Beroun;

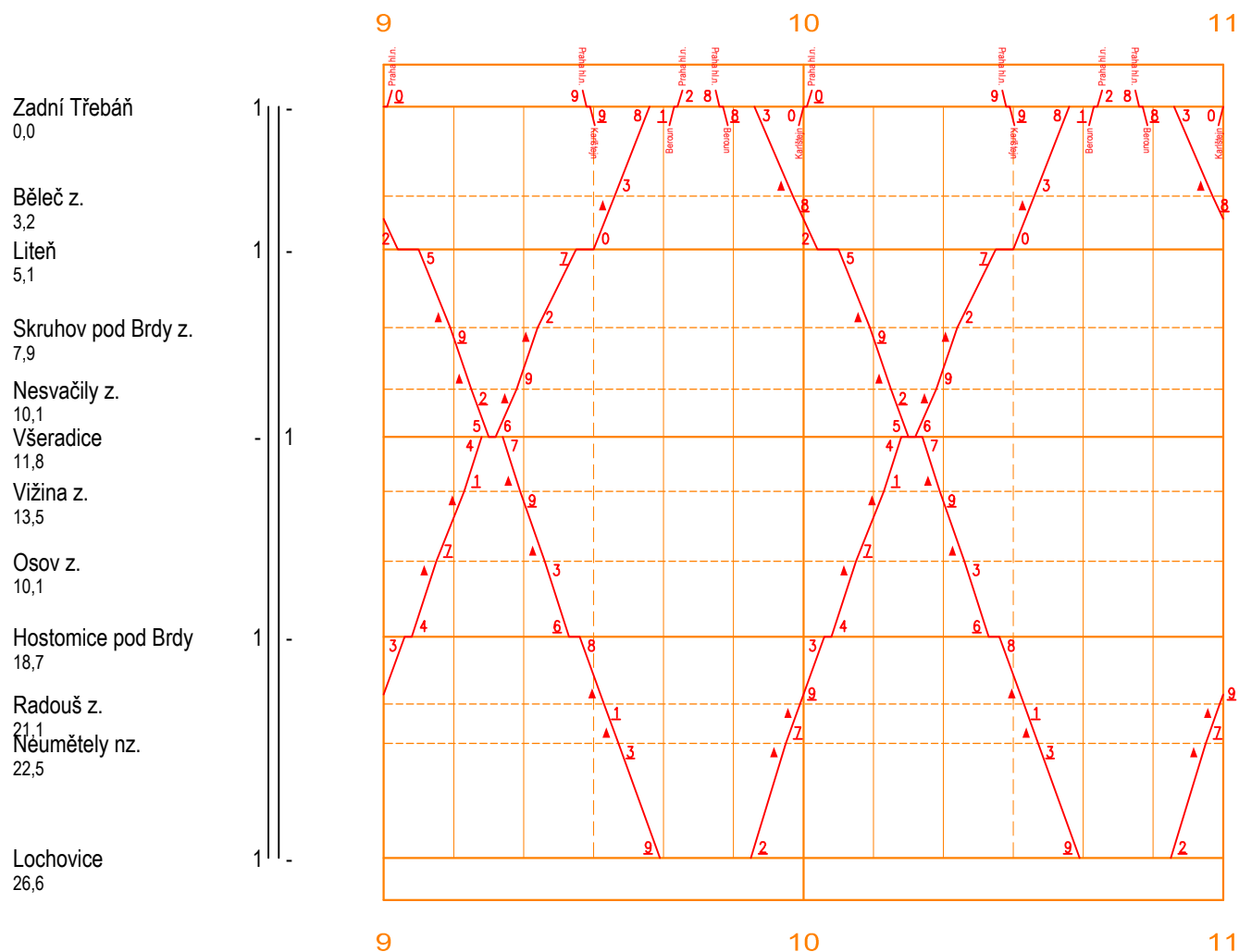
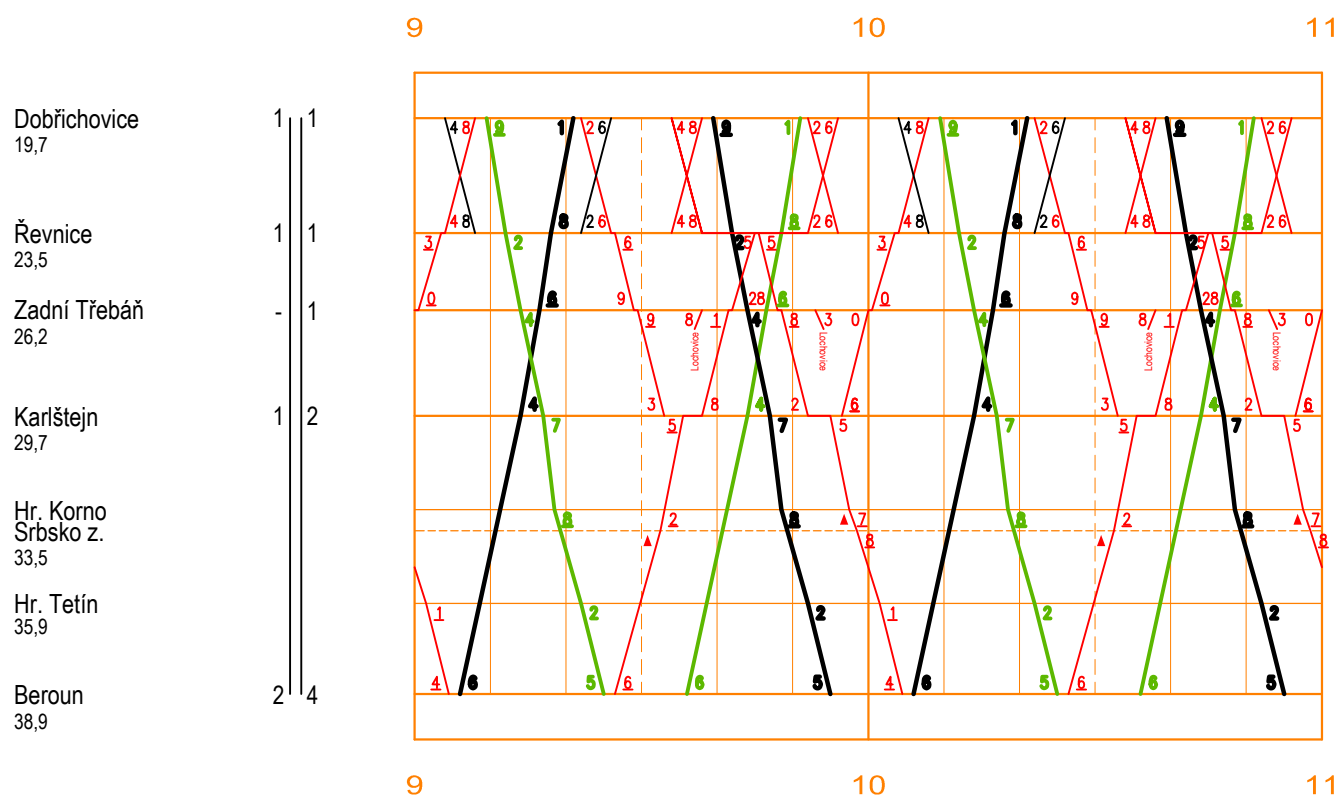
10. Dopravní opatření

- ad. 3. a), b) provoz dle výlukového GVD v denní době 8:30 – 14:30, průvoz vlaků Ex a R, redukce taktu linky S7 na 60 minut v úseku Karlštejn – Beroun, průvoz nákladních vlaků v poledním sedle a po ukončení výluky.

VÝLUKOVÝ GVD - NÁVRH

Výluka 1. TK Karlštejn - Beroun

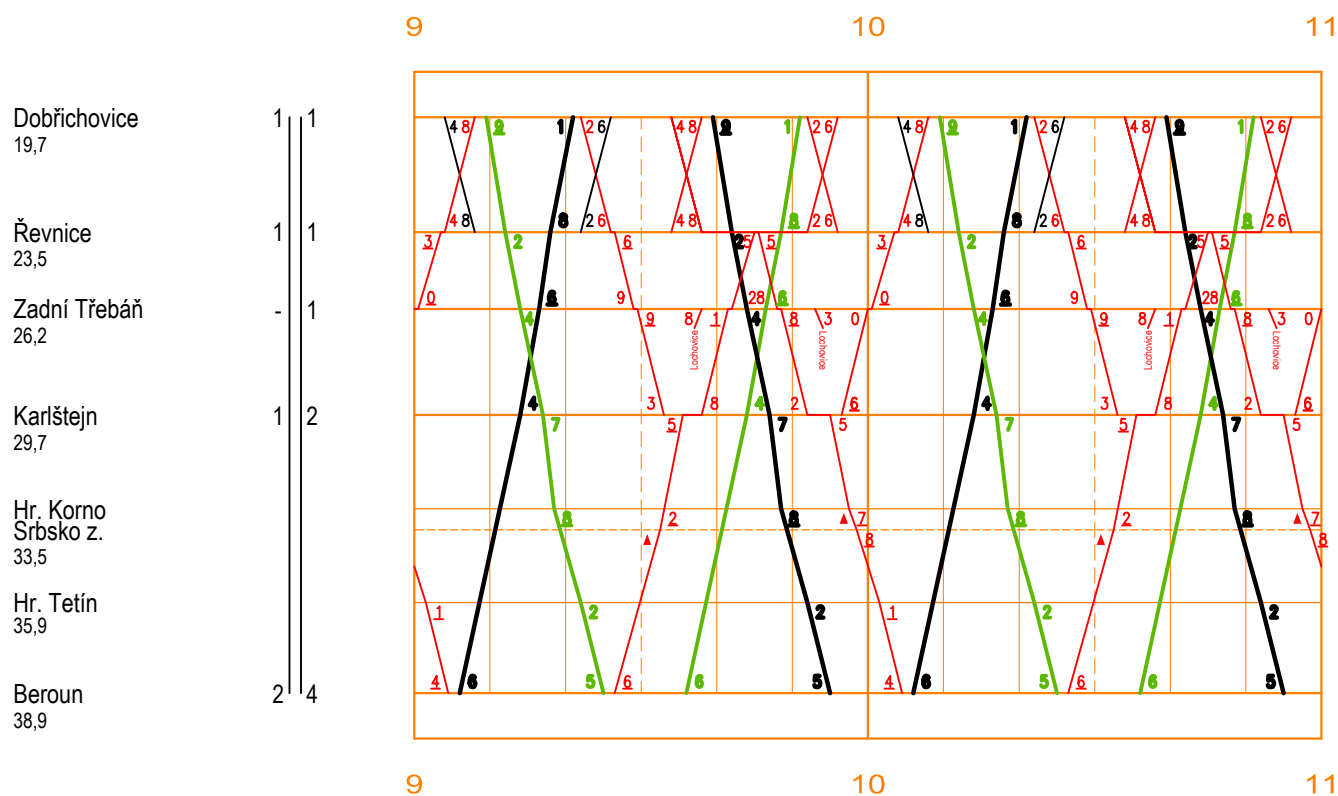
Zadní Třebáň - Lochovice



VÝLUKOVÝ GVD - NÁVRH

Výluka 1. TK Karlštejn - Beroun

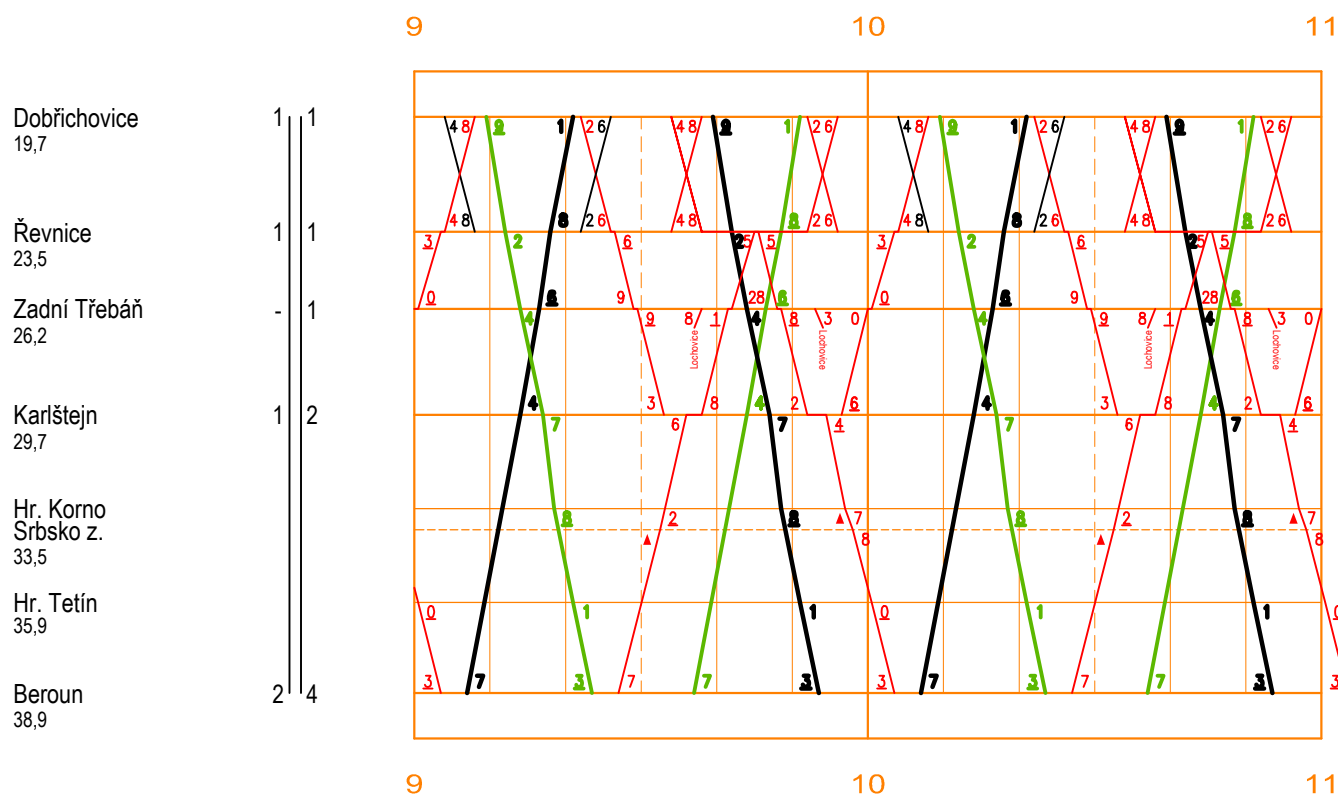
Pomalá jízda rychlostí 50 km/h



VÝLUKOVÝ GVD - NÁVRH

Výluka 1. TK Karlštejn - Beroun

Pomalá jízda rychlostí 80 km/h



VÝLUKOVÝ GVD - NÁVRH

Výluka 2. TK Karlštejn - Beroun

Zadní Třebáň - Lochovice

Dobřichovice
19,7

Řevnice
23,5

Zadní Třebáň
26,2

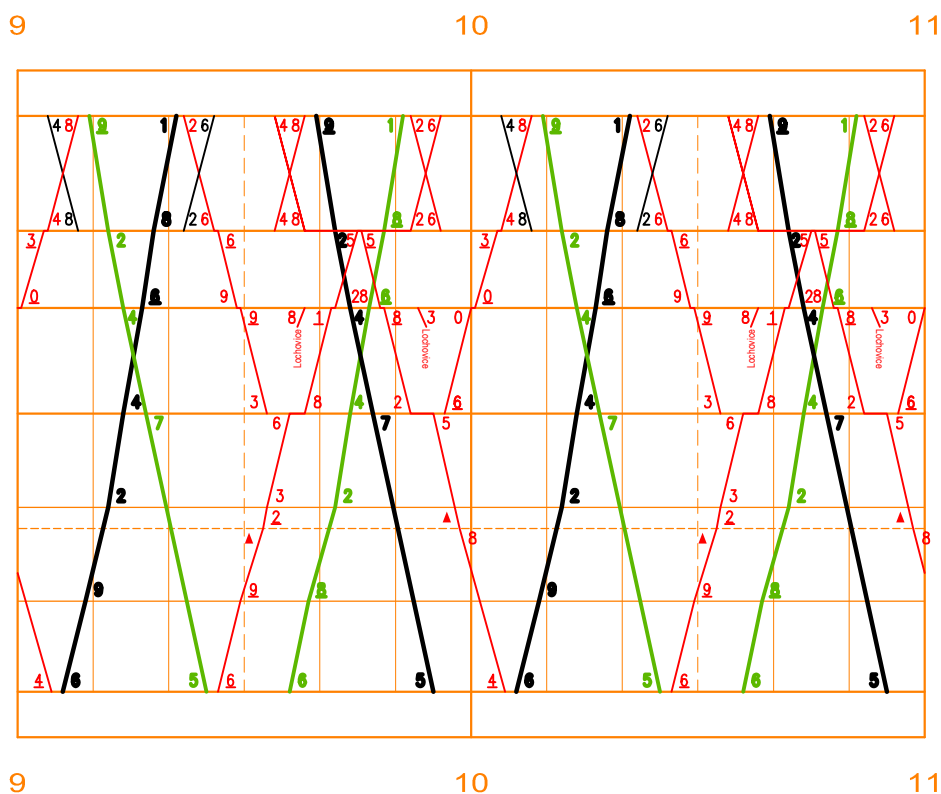
Karlštejn
29,7

Hr. Korno
Srbsko z.
33,5

Hr. Tetín
35,9

Beroun
38,9

1 1
1 1
- 1
1 2
2 4



Zadní Třebáň
0,0

Běleč z.
3,2

Liteň
5,1

Skruhov pod Brdy z.
7,9

Nesvačily z.
10,1

Všeradice
11,8

Vižina z.
13,5

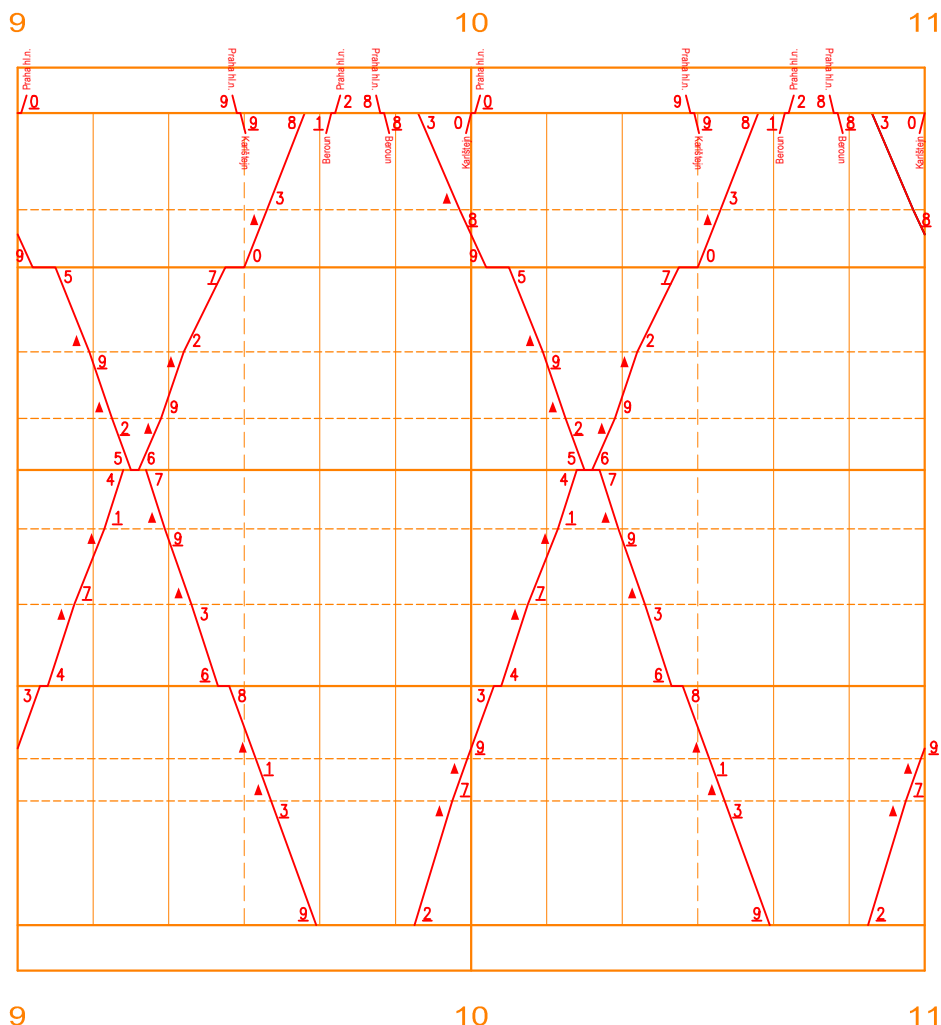
Osov z.
10,1

Hostomice pod Brdy
18,7

Radouš z.
21,1
Neumětely nz.
22,5

Lochovice
26,6

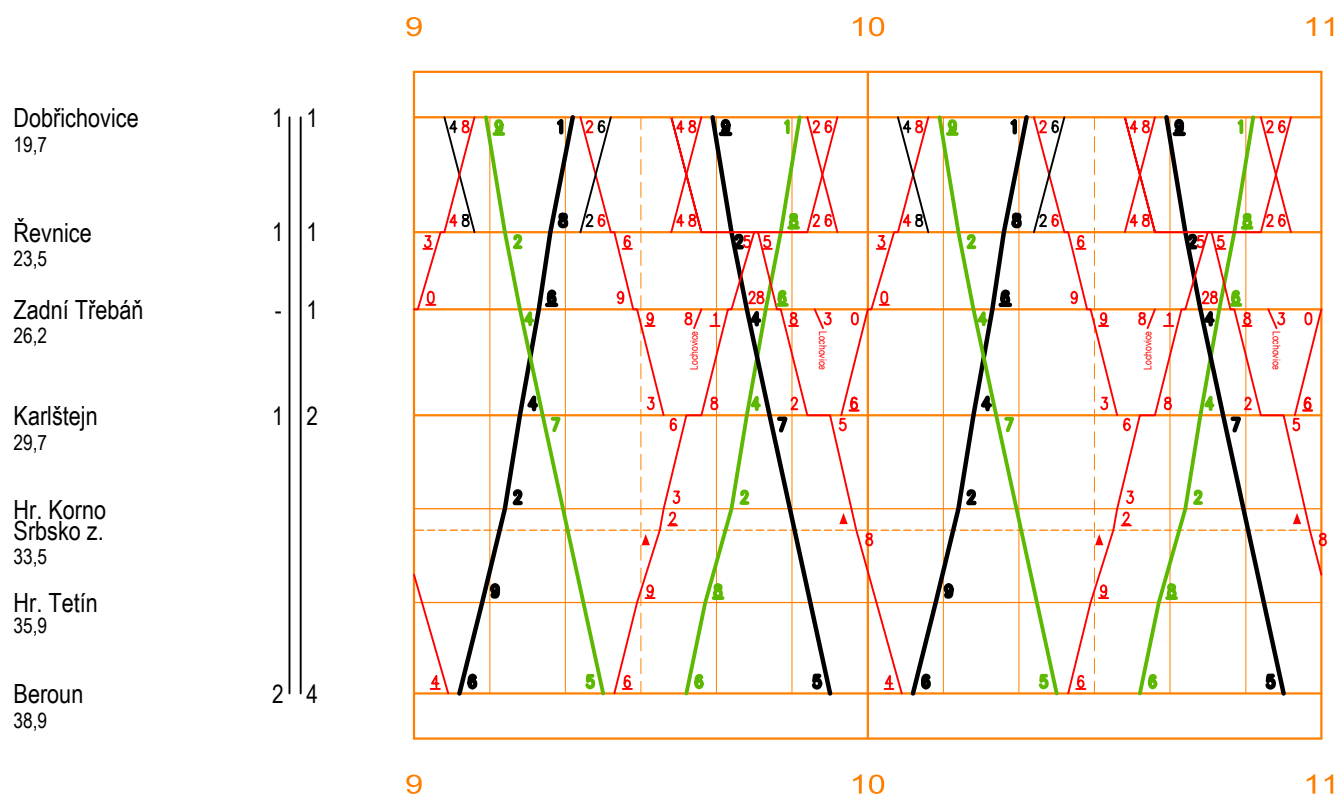
1 -
1 -
- 1
1 -
1 -
1 -



VÝLUKOVÝ GVD - NÁVRH

Výluka 2. TK Karlštejn - Beroun

Pomalá jízda rychlostí 50 km/h



VÝLUKOVÝ GVD - NÁVRH

Výluka 2. TK Karlštejn - Beroun

Pomalá jízda rychlostí 80 km/h

