

1 Stávající stav

Předmětem řešení je ODB Kamensko, která se nachází na trati regionální dráhy Správy železnic č.541C Jičín – Nymburk město (začátek tratě je v Jičíně) a na trati regionální dráhy Dolní Bousov (konec tratě AŽD v km 22,376) – (začátek tratě AŽD v km 0,006) ODB Kamensko (km 24,062) – Kopidlno. Vlastníkem a provozovatelem regionální dráhy Dolní Bousov – Kopidlno v uvedených kilometrech je AŽD Praha s.r.o.

Řešená ODB patří do obvodu OŘ (oblastní ředitelství) Hradec Králové, PO (provozní obvod) Liberec.

1.1 Technické parametry

Drážní doprava na trati č.541C je organizována a řízena podle předpisu SŽDC D1.

Zábrzdna vzdálenost je na trati 700 m. Nejvyšší traťová rychlost je 70 km/h.

Normativ délky nákladních vlaků činí na trati 255 m.

Úsek Jičín – Veleliby je zařazen do traťové třídy C4. Hnací vozidla skupiny přechodnosti 1 podle příčných účinků na žel. svršek směřjí na daném úseku trati jezdit a být dopravována.

Číslování tratí dle Prohlášení o dráze celostátní a drahách regionálních:

- č.492 00 Jičín – Nymburk město,
- č.489 00 Dolní Bousov – Kopidlno (vlastník a provozovatel je AŽD Praha s.r.o.).

Dovolená hmotnost na nápravu a hmotnost na běžný metr vozu je uvedena v tab. č.1.

Tab. č.1 Dovolená hmotnost na nápravu a hmotnost na běžný metr vozu

Traťový úsek	Dovolená hmotnost na nápravu [t]			Dovolená hmotnost na běžný metr [t/m]
	2-nápravové vozy	4-nápravové vozy	6-nápravové vozy	
Jičín – Veleliby	20	20	16,5	8,0

Sklonové poměry, rozhodné pro normativ hmotnosti a brzdění vlaků, a sklony 15 ‰ a větší jsou uvedeny v tab. č.2.

Tab. č.2 Sklonové poměry, rozhodné pro normativ hmotnosti a brzdění vlaků, a sklony 15 ‰ a větší

Traťový úsek	Rozhodující		Třída sklonu	Rozhodný spád pro výměru brzd. procent [‰]	Sklon 15 ‰ a větší [‰]
	stoupání [‰]	spád [‰]			
Kopidlno – Rožďalovice	12	-	VII	14	-
Rožďalovice – Kopidlno	16	-	IX	10	-

S ohledem na redukovaný sklon rozhodující o normativu hmotnosti pro jednu činnou lokomotivu umožňuje traťový úsek dopravní hmotnosti popsané v tab. č.3.

Tab. č.3 Dopravní hmotnosti :

a) Vlaky Nex, Pn

Směr jízdy	Normativ hmotnosti [t/vl]								poznámky
	730, 731	740, 741, 742, 743	2x740, 2x741, 2x742, 2x743	750, 751, 753	2x750, 2x751, 2x753	753.7, 755	2x753.7, 2,755		
Kopidlno – Křinec	T 650	T 800	T 1400	T 900	T 1600	T 1050	T 2000		Platí při průjezdu úsekem
	S 600	S 750	S 1300	S 850	S 1500	S 1000	S 1900		
	U 500	U 700	U 1200	U 800	U 1200	U 800	U 1400		
	T 550	T 700	T 1300	T 750	T 1400	T 850	T 1600		Platí při rozjezdu kdekoli v úseku
	S 500	S 650	S 1200	S 700	S 1300	S 800	S 1500		
	U 400	U 550	U 1000	U 600	U 1000	U 700	U 1200		
Křinec – Kopidlno	T 470	T 530	T 1150	T 750	T 1400	T 870	T 1650		
	S 450	S 600	S 1100	S 700	S 1300	S 850	S 1550		
	U 350	U 500	U 900	U 600	U 1100	U 700	U 1300		

Nex - expresní nákladní vlak

Pn - průběžný nákladní vlak

b) Vlaky Mn

Směr jízdy	Normativ hmotnosti [t/vl]				poznámky
	730, 731	740, 741, 742, 743	750, 751, 743	753.7, 755	
Kopidlno – Křinec	S 600	S 750	S 850	S 1000	Platí při průjezdu úsekem
	S 500	S 650	S 700	S 800	Platí při rozjezdu kdekoli v úseku
Křinec – Kopidlno	S 450	S 600	S 700	S 850	

Mn - manipulační nákladní vlak

Zabezpečovací zařízení odbočky je následující :

- ODB Kamensko (3. kategorie – TEST ovládané výpravčím v ŽST Kopidlno v součinnosti s obsluhou výhybky č.1 výhybkářem odbočky).

Traťové zabezpečovací zařízení je následující :

- Kopidlno – Rožďalovice = telefonické dorozumívání (způsob zabezpečení jízd vlaků při absenci TZZ).

Seznam přejezdů a jejich zabezpečení je následující :

ODB Kamensko

- k v km 24,156 (P4619 - křížení s účelovou komunikací),
- PZM 1 v km 23,507 (P4618 - křížení s účelovou komunikací),
- k v km 0,077 (P9263 - křížení s místní komunikací),

kde k je přejezd zabezpečený výstražnými kříži,

PZM 1 jsou mechanické závory bez světelné výstrahy obsluhované na dálku.

Traťový radiový systém je následující :

- základní rádiové spojení – ostrůvková TRS Kopidlno,
- náhradní rádiové spojení – nevybaveno,
- nouzové spojení – GSM, VOS – S12.

1.2 ODB Kamensko

ŽST Kopidlno leží:

- v km 24,062 trati regionální dráhy Jičín – Nymburk město. Trať je v přilehlých úsecích jednokolejná,
- v km 0,009 trati regionální dráhy Dolní Bousov (konec tratě AŽD v km 22,376) – (začátek tratě AŽD v km 0,009) ODB Kamensko (km 24,062) – Kopidlno.

Sídlem přednosti PO je stanice Liberec. Odbočka je obsazena výhybkářem.

Zastávky v úsecích k sousedním stanicím:

Úsek Kopidlno – Rožďalovice (7,7 km)

- Zastávka Mlýnec – leží v km 21,792. Je přidělena PO Liberec. Vybavení: vnější zvýšené nástupiště s pevnou hranou typu SUDOP v délce 91 m, výška nástupní hrany nad TK je 300 mm, dřevěný přístřešek. Osvětlení zastávky je elektrické ovládané automaticky.

1.2.1 Technologie práce

Rozsah dopravy pro období platnosti GVD 2020/21 je uveden v tab. č.4.

Tab. č.4 Rozsah dopravy v GVD 2020/21

Směr	Počet vlaků za 24 hod							
	pravidelné				podle potřeby			
	Osd	N	Lv	celkem	Osd	N	Lv	celkem
Jičín – Rožďalovice	15	1	-	16	-	-	-	-
Kopidlno – Rožďalovice	1	-	-	1	-	-	-	-
Rožďalovice – Jičín	15	1	-	16	-	-	-	-
Rožďalovice – Kopidlno	1	-	-	1				
Celkem	32	2	-	34	-	-	-	-

Osd - vlaky osobní dopravy

N - nákladní vlaky

Lv - lokomotivní vlaky

Tab. č.5 Rozsah pravidelné dopravy v GVD 2020/21 v řešených mezistaničních úsecích

Směr	Počet vlaků za 24 hod			
	pravidelné			
	Os	N	Lv	celkem
Kopidlno – Rožďalovice	16	1	-	17
Rožďalovice – Kopidlno	16	1	-	17

a) osobní doprava

Zabezpečuje přepravu cestujících vlaky osobní přepravy.

Rozdělení osobní dopravy podle směrů je provedeno v tab. č.6.

Tab. č.6 Rozdělení pravidelné osobní dopravy podle směru

Směr	Druh vlaku		
	Sp	Os	Celkem
Jičín – Rožďalovice	2	13	15
Kopidlno – Rožďalovice	-	1	1
Rožďalovice – Jičín	2	13	15
Rožďalovice – Kopidlno	-	1	1
Celkem	4	28	32

Sp - spěšný vlak

Os - osobní vlak

b) nákladní doprava

Rozsah nákladní dopravy pro období platnosti GVD 2020/21 je uveden v tab. č.4.

Rozdělení nákladní dopravy podle druhu vlaků a směrů je provedeno v tab. č.7.

Tab. č.7 Rozdělení pravidelné nákladní dopravy podle druhu vlaku a směru

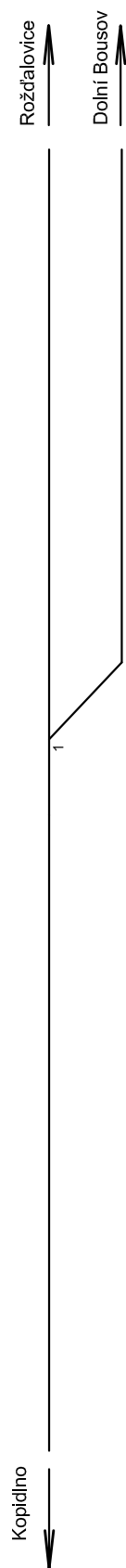
Směr	Druh vlaku	
	Mn	Celkem
Jičín – Rožďalovice	1	1
Rožďalovice – Jičín	1	1
Celkem	2	2

Mn - manipulační nákladní vlak

Omezení jízd pravidelných vlaků je uvedeno v tab. č.8.

ODB KAMENSKO (stávající stav)

D.K.



Legenda:

_____ Traťová kolej

Tab. č.8 Omezení jízdy pravidelných vlaků v GVD 2020/21

Číslo vlaku	Četnost jízdy vlaku
Os 15801	Jede v pracovní dny.
Os 15800	Nejede 25.XII., 1.I.
Os 15802	Jede v pracovní dny.
Os 15803	Jede v pracovní dny.
Sp 1490	Jede v pracovní dny.
RusOs 15805	Zavádějte v sobotu, neděli a svátky.
RusOs 15804	Zavádějte v sobotu, neděli a svátky.
Os 15833	Jede v pracovní dny, nejede 23.-31.XII., 1.VII.-31.VIII.
Os 15834	Jede v pracovní dny, nejede 23.-31.XII., 1.VII.-31.VIII.
Os 15808	Jede v pracovní dny.
RusOs 15838	Zavádějte v sobotu, neděli a svátky.
RusMn 84561	Zavádějte v úterý a čtvrtek, kromě 24.-31.XII., 6.VII., 28.IX., 28.X.
RusSp 1489	Zavádějte v sobotu, neděli a svátky od 27.III. do 31.X.
Mn 84560	Jede v úterý a čtvrtek, nejede 24.-31.XII., 6.VII., 28.IX., 28.X.
Os 15815	Jede v pracovní dny.
Os 15814	Jede v pracovní dny.
Os 15819	Jede v pracovní dny.
Os 15818	Jede v pracovní dny.
Os 15823	Jede v pracovní dny.
RusSp 1488	Zavádějte v neděli do 21.III., od 27.III. do 31.X. zavádějte v sobotu, neděli a svátky, od 7.XI. zavádějte v neděli a svátky.
Os 15822	Jede v pracovní dny.
Os 15825	Nejede 24., 31.XII.
Os 15826	Nejede 24., 31.XII.
Os 15827	Nejede 24., 31.XII.

Při stanovení Npotř je uvažováno s Út a Čt, což představuje Npotř = 30 vlaků.

Personální obsazení

Personální obsazení ODB Kamensko (dopravní zaměstnanci) v současném stavu (GVD 2021/22) je popsáno v tab. č.9.

Tab. č.9 Personální obsazení ODB Kamensko (dopravní zaměstnanci) v současném stavu (GVD 2021/22 denní-ranní / noční-odpolední / celkem)

Funkce	Počet zaměstnanců / ve směně
Výhybkář	1 / 1 / 4,264
Celkem	1 / 1 / 4,264

Pozn. ODB ovládaná dálkově výpravčím ŽST Kopidlna v součinnosti s obsluhou výhybky č.1 výhybkářem odbočky

1.3 Jízdní doby

Tabulka č.10 zobrazuje přehled jízdních dob v GVD 2020/21 v úseku mezi ŽST Kopidlno a ŽST Rožďalovice.

Tab. č.10 Jízdní doby v úseku mezi ŽST Kopidlno a ŽST Rožďalovice (GVD 2020/21)

Dopravna	Staničení [km]	Mn lok. ř.742 650/500t, 414/314m			Sp lok. ř.854 44t, 50m			Os lok. ř.814		
		t _j [min]	t _{pob} [min]	t _j [min]	t _j [min]	t _{pob} [min]	t _j [min]	t _j [min]	t _{pob} [min]	t _j [min]
ŽST Kopidlno	25,501	-	-	4	-	-	2,5	-	-	2,5
ODB Kamensko	24,062	3 →	-	9 ←	1,5 →	-	5,5 ←	2 →	-	2 ←
Zast. Mlýnec	21,792	→	-	←	→	-	←	2,5	▲	5
ŽST Rožďalovice	17,814	10	-	-	6	-	-	5	-	-
Celkem	7,687	13	-	13	7,5	-	8	9,5	-	9,5
Cestovní doba [min]		13		13	7,5		8	9,5		9,5
Technická rychlost [km/h]		35,5		35,5	61,5		57,7	48,5		48,5
Úseková rychlost [km/h]		35,5		35,5	61,5		57,7	48,5		48,5

→, ← - vlak projíždí

t_{pob} - doba pobytu

t_j - jízdní doba

2 Cílový stav

V rámci akce „Zrušení závorářského stanoviště odb. Kamensko“ dojde k vybudování nového SZZ 3. kategorie včetně nového PZZ přejezdu 4618 a EOV. S tím bude souviset i nezbytná rekonstrukce návazných zařízení. ODB zanikne – stane se součástí ŽST Kopidlno.

Pozn. Cílový stav popisuje ŽST Kopidlno po ukončení akce „Zrušení závorářského stanoviště odb. Kamensko“.

2.1 Technické parametry

Staniční zabezpečovací zařízení je následující :

- ŽST Kopidlno (3. kategorie – elektronické stavědlo zapojené do JOP s elektromotorickými přestavníky a světelnými návěstidly). Staniční zabezpečovací zařízení je ovládáno místně z dopravní kanceláře.
Pozn. SZZ v ŽST Kopidlno umožňuje použití návěsti „Jízda podle rozhledových poměrů“ (VCRP) a aplikaci funkcionality výstrahy při nedovoleném projetí návěstidla (VNPN).
Všechny výh. mimo č.11 jsou součástí související akce „Rekonstrukce SZZ v žst. Kopidlno“.

Traťové zabezpečovací zařízení je následující :

- Kopidlno – Rožďalovice = telefonické dorozumívání (způsob zabezpečení jízd vlaků při absenci TZZ).
Pozn. ODB Kamensko zrušena – výh. č.1st (11n) začleněna do ŽST Kopidlno.

Přejezdová zabezpečovací zařízení jsou následující :

ŽST Kopidlno

- k v km 24,156 (P4619 - křížení s účelovou komunikací),
- PZS 3SBI v km 23,507 (P4618 - křížení s účelovou komunikací),
- k v km 0,077 (P3285 - křížení s komunikací místní komunikací),

kde k je přejezd zabezpečený výstražnými kříži,

PZS 3SBI je světelné přejezdové zabezpečovací zařízení s úplnými závislostmi bez závor s pozitivním signálem,

I – informace o stavu zařízení předávána obsluhujícímu zaměstnanci,

Ostatní technické parametry jsou stejné jako ve stávajícím stavu.

2.2 ŽST Kopidlno

ŽST Kopidlno leží:

- v km 25,501 trati regionální dráhy Jičín – Nymburk město. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích jednokolejná.

Je stanicí:

- odbočnou pro trať regionální dráhy Dolní Bousov (konec tratě AŽD v km 22,376) – (začátek tratě AŽD v km 0,009) km 24,062 Kopidlno.

Vlastníkem a provozovatelem regionální dráhy Dolní Bousov – Kopidlno v uvedených kilometrech je AŽD Praha s.r.o.

Sídlem přednosta PO je stanice Liberec. Stanice je obsazena výpravčím.

Zastávky v úsecích k sousedním stanicím (výhybnám):

Mezistaniční úsek Bartoušov – Kopidlno (5,9 km)

- Zastávka Bartoušov zastávka – leží v km 30,055. Je přidělena PO Liberec. Vybavení: vnější zvýšené nástupiště s pevnou hranou délky 100 m, výška nástupní hrany nad TK je 300 mm, čekárna ve zděné budově. Osvětlení je majetkem obce.
- Zastávka Pševes – leží v km 28,432. Je přidělena PO Liberec. Vybavení: zvýšené nástupiště s pevnou hranou typu Tischer délky 120 m, výška nástupní hrany nad TK do 200 mm, zděná čekárna. Osvětlení je elektrické ovládané automaticky.

Pozn. Výhybna Bartoušov vybudována v související akci „Zřízení výhybny Bartoušov“.

Mezistaniční úsek Kopidlno – Rožďalovice (7,7 km)

- Zastávka Mlýnec – leží v km 21,792. Je přidělena PO Liberec. Vybavení: vnější zvýšené nástupiště s pevnou hranou typu SUDOP v délce 91 m, výška nástupní hrany nad TK je 300 mm, dřevěný přístřešek. Osvětlení zastávky je elektrické ovládané automaticky.

Pozn. ODB Kamensko zrušena – výh. č.1st (11n) začleněna do ŽST Kopidlno.

Do ŽST Kopidlno jsou napojeny následující vlečky:

- Vlečka JARO Kopidlno (č.4616) – je zaústěna do kol. č.5 výh. č.5 v km 25,500.
- Vlečka TEC – Cukrovar Kopidlno a.s. (č.4606) – je zaústěna do kol. č.3 výh. č.7 v km 25,354.

2.2.1 Technická zařízení

a) koleje, jejich určení a užitná délka

Popis stavu staničních kolejí včetně jejich určení je uveden v tab. č.11 a 12.

Tab. č.11 Dopravní koleje v ŽST Kopidlno (cílový stav)

Kolej číslo	Užitná délka [m]	Omezení (námeznyky, výhybky, návěstidla, výkolejky)	Určení
1	304	S1 – Lc1	Hlavní vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej. C
1b	612	Sc1b – L1b	Pokračování kol. č.1 směr Rožďalovice.
2	269	S2 – Lc2	Vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej. C
3	321	S3 – Lc3	Vjezdová, odjezdová a průjezdná kolej. C

C – kolej použitelná pro zastavující vlaky s přepravou cestujících

Tab. č.12 Manipulační koleje v ŽST Kopidlno (cílový stav)

Kolej číslo	Užitná délka [m]	Omezení (námeznyky, výhybky, návěstidla, výkolejky)	Určení
5	215	Vk1 – Vk3	
4	316	Vk2 – Vk4	Kolej vhodná pro odstavování vozů s nebezpečnými věcmi a vysoce rizikovými nebezpečnými věcmi dle RID.

b) nástupiště

V ŽST Kopidlno jsou tři zvýšená nástupiště výšky 250 mm nad TK:

- Nástupiště č.1
 - u koleje č.3 úrovněvé jednostrnné vnitřní typ Tischer délky 60 m.
- Nástupiště č.2
 - u koleje č.1 úrovněvé jednostrnné vnitřní typ Tischer délky 100 m.
- Nástupiště č.3
 - u koleje č.2 úrovněvé jednostrnné vnitřní typ Tischer délky 60 m.

Přístup na nástupiště je po úrovněvých přechodech.

c) zabezpečovací zařízení

Staniční zabezpečovací zařízení v ŽST Kopidlno je 3. kategorie (elektronické stavědlo zapojené do JOP s elektromotorickými přestavníky a světelnými návěstidly). Staniční zabezpečovací zařízení je ovládáno místně z dopravní kanceláře.

Pozn. SZZ v ŽST Kopidlno umožňuje použití návěsti „Jízda podle rozhledových poměrů“ (VCRP) a aplikaci funkcionality výstrahy při nedovoleném projetí návěstidla (VNPN)..

V obvodu ŽST Kopidlno jsou pomocná stavědla:

- Pst.1 – virtuální bez kolonky v kolejišti se zabezpněním výhybek č.1 v poloze +, č.2 v poloze -, PZS P4620.
- Pst.2 – virtuální bez kolonky v kolejišti se zabezpněním výhybky č.1 v poloze -, PZS P 4620.
- Pst.3 – virtuální bez kolonky v kolejišti se zabezpněním výhybek č.9 v poloze -, č.10 v poloze +.

Celkově byla navržena 4 samostatná seřaďovací návěstidla. Konstrukce návěstidel byla zvolená následovně: seř. návěstidla ve formě označníku – stožárová návěstidla, v jiných případech trpasličí návěstidla. Zdůvodnění potřeby zřízení samostatných seřaďovacích návěstidel je v tab. č.13.

Tab. č.13 Zdůvodnění potřeby zřízení samostatných seřaďovacích návěstidel v ŽST Kopidlno (cílový stav)

Označení návěstidla	Zdůvodnění
Se1, Se4	Plní funkci označníku.
Se2, Se3	Pro možnost postavení zabezpečené posunové cesty ze záhlaví/kol.č.1b na stan. koleje.

Pozn. Všechna zařízení mimo seřaďovacího návěstidla Se4 jsou součástí související akce „Rekonstrukce SZZ v ŽST Kopidlno“.

Zásady pro ETCS

Nulová uvolňovací rychlost – náv. S, DS, L.

V = 20 km/h – kol. č.1b (na obě zhlaví je vždy zajištěna ochranná dráha 100 m), 1, 3, 2 (na obě zhlaví je vždy zajištěna ochranná dráha 100 m, v této ochranné dráze se nacházejí pouze vlakové cesty s rychlostí 50 km/h, proto nejsou nutná žádná omezení).

Systém ETCS bude instalován v návazné akci.

2.2.2 Technologie práce

ŽST Kopidlno bude stanicí odbočnou pro trať regionální dráhy Dolní Bousov (konec tratě AŽD v km 22,376) – (začátek tratě AŽD v km 0,009) km 24,062 Kopidlno. Většina vlaků osobní dopravy je v ŽST Kopidlno tranzitní (pouze 3 Os vlaky budou mít v ŽST Kopidlno výchozí/cílovou stanici). Všechny vlaky nákladní dopravy jsou v ŽST Kopidlno tranzitní.

Ruší se tato zařízení :

- ODB Kamensko (stane se součástí ŽST Kopidlno).

Dojde k těmto změnám:

- vybuduje se staniční zabezpečovací zařízení 3. kategorie (oblast bývalé ODB Kamensko),
- zřídí se EOv (výh. č.11),

- vybuduje se nové PZZ na přejezdu P4618.

Vlaková doprava bude vedena následovně:

- tranzitní osobní vlaky směr **Jičín – Rožďalovice** pojedou z traťové koleje přes výh. č.1, 2 a 3 na staniční kolej č.3 a potom přes výh. č.10 na kol. č.1b a dále přes výh. č.11 na traťovou kolej směr Rožďalovice,
- tranzitní nákladní vlaky směr **Jičín – Rožďalovice** pojedou z traťové koleje přes výh. č.1 a 2 na staniční kolej č.1 (případně přes výh. č.1 a 4 na staniční kolej č.2), dále přes výh. č.9 a 10 na staniční kolej č.1b a potom přes výh. č.11 na traťovou kolej směr Rožďalovice,
- končící osobní vlaky směr **Jičín – Kopidlno** pojedou z traťové koleje přes výh. č.1, 2 a 3 na staniční kolej č.3 (případně přes výh. č.1 a 4 na staniční kolej č.2),
- výchozí osobní vlaky směr **Kopidlno – Rožďalovice** pojedou ze staniční koleje č.1 přes výh. č.9 a 10 na staniční kolej č.1b a potom přes výh. č.11 na traťovou kolej směr Rožďalovice,
- tranzitní osobní vlaky směr **Rožďalovice – Jičín** pojedou z traťové koleje přes výh. č.11 na staniční kolej č.1b, dále přes výh. č.10 a 9 na staniční kolej č.1 a potom přes výh. č.2 a 1 na traťovou kolej směr Jičín,
- tranzitní nákladní vlaky směr **Rožďalovice – Jičín** pojedou z traťové koleje přes výh. č.11 na staniční kolej č.1b, dále přes výh. č.10 a 9 na staniční kolej č.1 (případně přes výh. č.10, 9 a 8 na staniční kolej č.2) a potom přes výh. č.2 a 1 na traťovou kolej směr Jičín,
- končící osobní vlaky směr **Rožďalovice – Kopidlno** pojedou z traťové koleje přes výh. č.11 na staniční kolej č.1b, dále přes výh. č.10 a 9 na staniční kolej č.1.

Odbavení vlaků osobní dopravy

Pro výhledový rozsah dopravy budou k dispozici **3 nástupištní hrany**:

- u kol. č.3 – tranzitní Sp a Os vlaky směr Jičín – Rožďalovice,
- u kol. č.1 – tranzitní Sp a Os vlaky směr Rožďalovice – Jičín,
- u kol. č.2 – končící/výchozí Os vlaky směr Jičín – Kopidlno a zpět.

Využitelné délky nástupištních hran

- u kol. č.3 – 60 m,
- u kol. č.1 – 100 m,
- u kol. č.2 – 60 m.

Rychlost V v cílovém stavu bude následující:

- hlavní staniční kolej č.1 50 km/h,
- hlavní staniční kolej č.1b 70 km/h,
- ostatní dopravní koleje č.2, 3 50 km/h.

Číslování kolejí a výhybek bude provedeno dle schéma cílového stavu.

Výhybky jsou číslovány dle kilometrické polohy směrem od začátku trati.

Rozsah ohřevu výhybek

V ŽST Kopidlno budou ohřívány následující výhybky:

č.1, 2, 9, 10, 11.

Pozn. EOv výh. č.1, 2, 9 a 10 je vybudováno v související akci „Rekonstrukce SZZ v žst. Kopidlno“.

Rozsah a způsob zabezpečení výhybek

EMP - výh. č.1, 2, 9, 10, 11,

ručně - výh. č.3, 4, 5, 6, 7, 8 (vše uzamykatelné).

Kamerový systém - umístění kamer: nástupiště, přechody.

Personální obsazení

Personální obsazení bývalé ODB Kamensko (dopravní zaměstnanci) v cílovém stavu je popsáno v tab. č.14.

Tab. č.14 Personální obsazení bývalé ODB Kamensko (dopravní zaměstnanci) v cílovém stavu (denní-ranní / noční-odpolední / celkem)

Funkce	Počet zaměstnanců
Výhybkář	- / - / -
Celkem	- / - / -

Pozn. ODB Kamensko zanikne – stane se součástí ŽST Kopidlno.

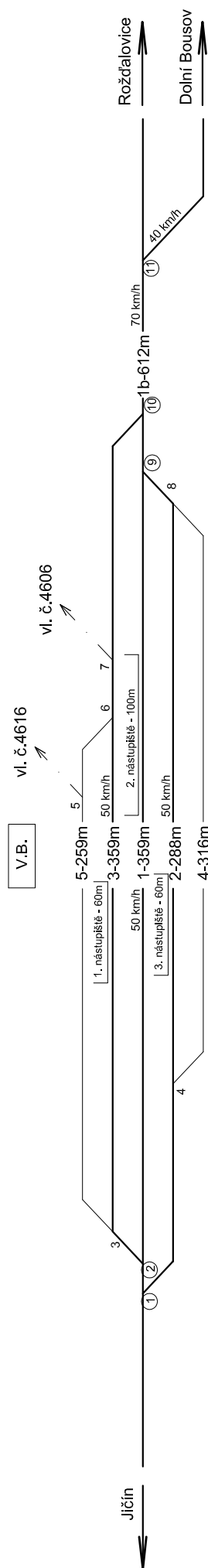
Výhledový rozsah dopravy je stejný jako ve stávajícím stavu (GVD 2020/21) – viz tab. č.7.

Obsluha vleček:

Vlečka č.4616 je obsluhována cestou posunu z kol. č.5.

Vlečka č.4606 je obsluhována cestou posunu z kol. č.3.

ŽST KOPIDLNO (cílový stav)



Legenda:

- _____ Dopravní kolej
- ② Výhybka s EOV

2.3 Jízdní doby

Výpočet jízdních dob byl proveden na počítači pro v současné době používané lokomotivy, pro uvedené stanovené rychlosti a na vypočteném redukovaném profilu, a to pro nejčastěji se vyskytující druhy vlaků – Sp, Os a Mn. Byl použit program pro simulaci jízdy vlaku GRADOP, který výpočet jízdy provádí numerickou integrací soustavy diferenciálních rovnic popisujících pohyb vlaku jako hmotného bodu. Program respektuje vliv tažné síly, brzdě síly, vozidlových a traťových odporů a součinitele rotujících částí. Pro výpočet teoretických jízdních dob byl použit režim výpočtu za minimální čas, tj. bez výběhů. Výpočtem získané teoretické jízdní doby byly na pravidelné jízdní doby zvýšeny u osobních vlaků přírážkou 4% a u nákladních přírážkou 10%.

Tabulka č.15 zobrazuje přehled jízdních dob v cílovém stavu v úseku mezi ŽST Kopidlno a ŽST Rožďalovice.

Tab. č.15 Jízdní doby v úseku mezi ŽST Kopidlno a ŽST Rožďalovice v cílovém stavu

Dopravna	Staničení [km]	Mn lok. ř.742 650/500t, 414/314m			Sp lok. ř.854 44t, 50m			Os lok. ř.814		
		t _j [min]	t _{pob} [min]	t _j [min]	t _j [min]	t _{pob} [min]	t _j [min]	t _j [min]	t _{pob} [min]	t _j [min]
ŽST Kopidlno	25,501	-	-	2,5	-	-	1,5	-	-	1,5
ŽST Kopidlno, výh č.11	24,062	2,5 →	-	9 ←	1,5 →	-	6 ←	1,5 →	-	2 ←
Zast. Mlýnec	21,792	→	-	←	→	-	←	2,5	▲	5
ŽST Rožďalovice	17,814	10	-	-	6	-	-	5		-
Celkem	7,687	12,5	-	11,5	7,5	-	7,5	9	-	8,5
Cestovní doba [min]		12,5		11,5	7,5		7,5	9		8,5
Technická rychlost [km/h]		36,9		40,1	61,5		61,5	51,2		54,3
Úseková rychlost [km/h]		36,9		40,1	61,5		61,5	51,2		54,3

→, ← - vlak projíždí

t_{pob} - doba pobytu

t_j - jízdní doba

2.4 Následná mezidobí

Následná mezidobí byla vypočtena z dílčích jízdních dob dle Směrnice SŽDC č.104 – Provozní intervaly a následná mezidobí.

a) sudý směr (Jičín – Rožďalovice)

Následná mezidobí [min] pro sudý směr (Kopidlno – Rožďalovice) jsou uvedeny v tab. č.16.

Tab. č.16 Následná mezidobí – sudý směr (Kopidlno – Rožďalovice)

Druh vlaku		Druhý vlak		
		Sp _{zz}	Os _{zz}	Mn _{zz}
První vlak	Sp _{zz}	6,5	7,0	6,0
	Os _{zz}	6,5	7,0	6,0
	Mn _{zz}	9,5	10,0	9,0
Jízdní doba [min]		7,5	9,0	12,5

p – vlak projíždí

z – vlak zastavuje

b) lichý směr (Rožďalovice – Jičín)

Následná mezidobí [min] pro lichý směr (Rožďalovice – Kopidlno) jsou uvedeny v tab. č.17.

Tab. č.17 Následná mezidobí – lichý směr (Rožďalovice – Kopidlno)

Druh vlaku		Druhý vlak		
		Sp _{zz}	Os _{zz}	Mn _{zz}
První vlak	Sp _{zz}	6,5	6,5	6,5
	Os _{zz}	6,5	6,5	6,5
	Mn _{zz}	9,5	9,5	9,5
Jízdní doba [min]		7,5	8,5	11,5

2.5 Provozní intervaly

Provozní intervaly byly vypočteny dle Směrnice SŽDC č.104 – Provozní intervaly a následná mezidobí.

a) provozní interval křižování (vjezd – odjezd)

ŽST Kopidlno

Provozní interval křižování [min] v ŽST Kopidlno pro směr Rožďalovice je uveden v tab. č.18.

Tab. č.18 Provozní interval křižování [min] v ŽST Kopidlno pro směr Rožďalovice

Druh vlaku		Druhý vlak	
		O _z	N _z
První vlak	O _z	0,5	1,0
	N _z	0,5	0,5

3 Návrh dopravních opatření na dobu výstavby

3.1 Jízdní doby při výlukách

Výpočet jízdních dob byl proveden na počítači pro v současné době používané lokomotivy, pro současné směrové a výškové poměry. V oblasti ODB Kamensko byla snížena rychlost na 40 km/h (jízda na přivolávací návěst), přes přejezd P4618 na 10 km/h (výluka PZZ – po projetí HV rozjezd na traťovou rychlost). Výpočet byl proveden pomocí programu pro simulaci jízdy vlaku GRADOP. Pro výpočet teoretických jízdních dob byl použit režim výpočtu za minimální čas, tj. bez výběhů. Výpočtem získané teoretické jízdní doby byly na pravidelné jízdní doby zvýšeny u osobních vlaků přírážkou 4% a u nákladních přírážkou 10%.

Tabulka č.19 zobrazuje přehled jízdních dob při výlukách v úseku mezi ŽST Kopidlno a ŽST Rožďalovice.

Tab. č.19 Jízdní doby při výlukách v úseku mezi ŽST Kopidlno a ŽST Rožďalovice

Dopravna	Staničení [km]	Mn lok. ř.742 650/500t, 414/314m			Sp lok. ř.854 44t, 50m			Os lok. ř.814		
		t _j [min]	t _{pob} [min]	t _j [min]	t _j [min]	t _{pob} [min]	t _j [min]	t _j [min]	t _{pob} [min]	t _j [min]
ŽST Kopidlno	25,501	-	-	4	-	-	2,5	-	-	2,5
ODB Kamensko	24,062	3 →	-	10,5 ←	2,5 →	-	7,5 ←	2 →	-	2,5 ←
Zast. Mlýnec	21,792	→	-	←	→	-	←	3	▲	5
ŽST Rožďalovice	17,814	10,5	-	-	7,5	-	-	5	-	-
Celkem	7,687	13,5	-	14,5	10	-	10	10	-	10
Cestovní doba [min]		13,5		14,5	10		10	10		10
Technická rychlost [km/h]		34,2		31,8	46,1		46,1	46,1		46,1
Úseková rychlost [km/h]		34,2		31,8	46,1		46,1	46,1		46,1

→, ← - vlak projíždí

t_{pob} - doba pobytu

t_j - jízdní doba

3.2 Jednotlivé stavební postupy

3.2.1 Hlavní zásady při stanovení dopravních opatření

- 1) Dopravní opatření je nutno brát orientačně, protože jsou navržena pro GVD 2020/21. Upřesněna budou v „Rozkaze o výlukách“, který bude zpracován pro platný GVD.
- 2) Konání výluk kolejí musí být předem projednáno s SŽDC, O12 – odbor plánování a koordinace výluk. Tyto výluky budou uvedeny v Ročním plánu výluk.

3.2.2 Stanovení Npotř pro jednotlivé typy výluk

Rozsah dopravy pro jednotlivé typy výluk byl stanoven z GVD 2020/21 (Npotř je uvažováno Út a Čt).

V úseku **Kopidlno - Rožďalovice**:

- Nepřetržitá výluka 24 hod a více
Směr sudý – 1 Sp, 13 Os, 1 Mn = 15 vlaků
Směr lichý – 1 Sp, 13 Os, 1 Mn = 15 vlaků
N_{potř} = 30 vlaků.

3.2.3 Stavební postupy

1. Rozsah prací

PS 23-01-01 odb. Kamensko, SZZ - Část A – definitivní SZZ
PS 12-02-01 žst. Kopidlno, MK
PS 23-02-01 odb. Kamensko, MK
PS 12-02-02 žst. Kopidlno, rozhlasové zařízení
PS 12-02-03 žst. Kopidlno, sdělovací zařízení
PS 12-02-04 žst. Kopidlno, PZTS
PS 12-02-06 žst. Kopidlno, informační zařízení
PS 12-02-07 žst. Kopidlno, kamerový systém
PS 12-02-08 žst. Kopidlno, strukturovaná kabeláž a hodinová zařízení
PS 23-74-01 odb. Kamensko, EO
SO 23-76-02 odb. Kamensko, úprava přípojky NN

Realizace:

- vybudování nového SZZ 3. kategorie (oblast bývalé ODB Kamensko)
- vybudování nového PZZ přejezdu P4618
- vybudování EOv (výh. č.11)
- vybudování nového sdělovacího zařízení

2. Délka trvání

365 dnů (z toho výluka SZZ ODB Kamensko 5 dnů)

3. Vyloučení kolejí

4. Obsazení kolejí při provádění prací nebo rušení provozu

$N_{potř} = 30$ vlaků.

5. Činnost zabezpečovacího zařízení

- 1) Stávající zabezpečovací zařízení odbočky v provozu.
- 2) Aktivace nového SZZ ŽST Kopidlno – 5 dnů (jízdy na přivolávací návěst).

7. Omezení rychlosti

- 1) -----
- 2) Jízda přes ODB Kamensko na přivolávací návěst $V = 40$ km/h, přes železniční přejezd P4618 $V = 10$ km/h (po projetí HV rozjezd na traťovou rychlost).

8. Jízda a způsob provázení vlaků

ODB bez omezení.

9. Výpočet výlukové propustnosti

10. Dopravní opatření při výlukách

11. Zpoždění vlaků

- 1) -----
- 2) Osobní doprava : $(26 \times 0,5 \times 5) + (2 \times 2,5 \times 5) = 115$ min
Nákladní doprava : $2 \times 1 \times 2 = 4$ min

4 Závěr

Zrušení závorářského stanoviště ODB Kamensko přinese následující provozní výhody:
zvýšení bezpečnosti provozu.

Úspora dopravních zaměstnanců činí: 1 / 1 / 4,264 (denní-ranní / noční-odpolední / celkem).

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah přílohové části

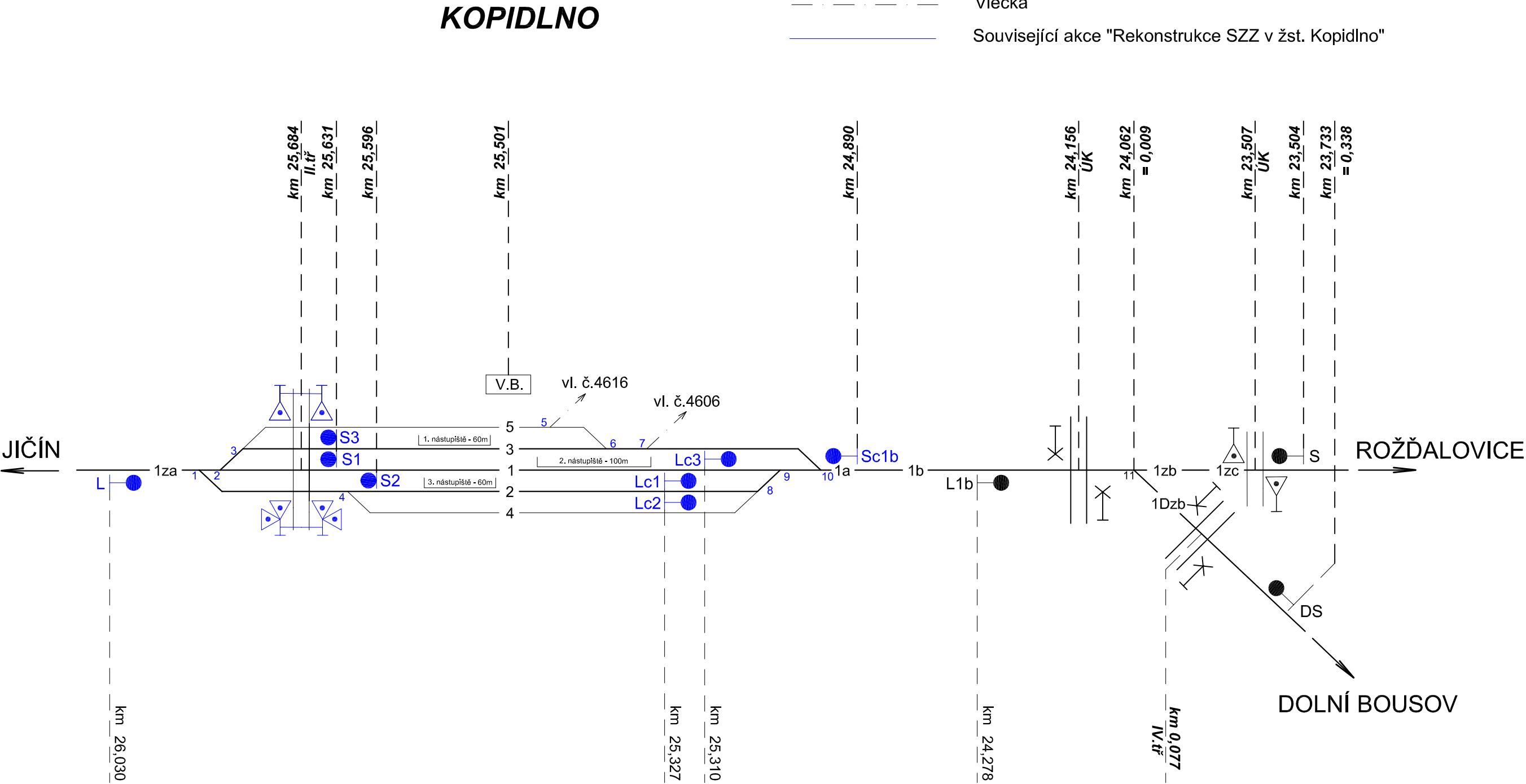
Příloha číslo

- | | |
|---|---|
| 1 | Dopravní schema ODB Kamensko (stávající stav) |
| 2 | Dopravní schema ŽST Kopidlno (cílový stav) |

Příloha č.2 Dopravní schema ŽST Kopidlno (cílový stav)

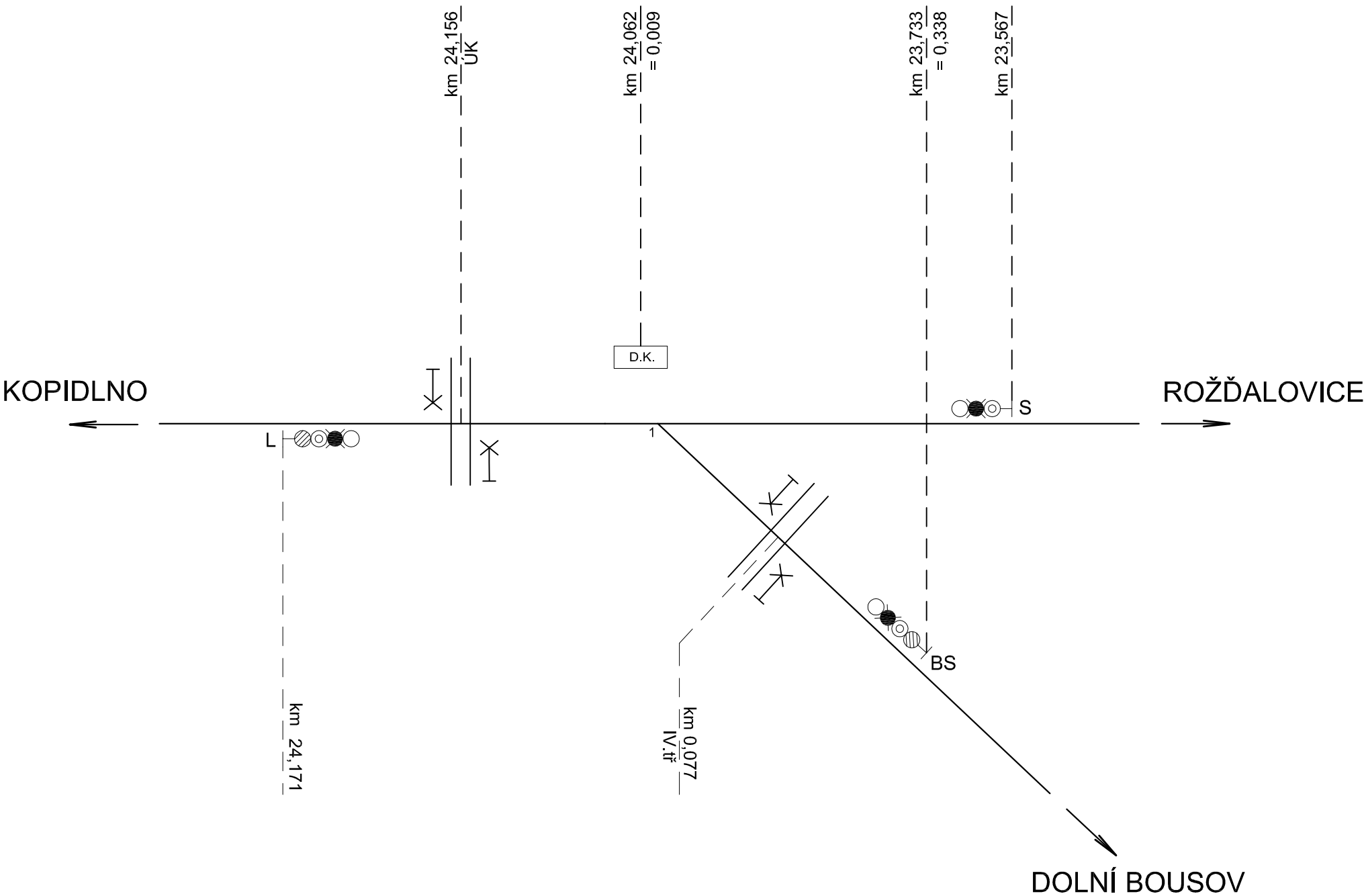
Legenda:

- Dopravní kolej
- Manipulační kolej
- Vlečka
- Související akce "Rekonstrukce SZZ v žst. Kopidlno"



Obvod dopravný	ŽST Kopidlno			
Počet kolejí v obvodu	4 dopravní, 2 manipulační			
Zábrzdňá vzdálenost - trať	700 m			
- směr Jičín - Nymburk město	700 m		700 m	700 m
- směr Nymburk město - Jičín	700 m	700 m		700 m

ODB KAMENSKO



Obvod dopravní		ODB Kamensko
Počet kolejí v obvodu		2 traťové
Zábrzdňá vzdálenost - trať	700 m	
- směr Jičín - Nymburk město		700 m
- směr Nymburk město - Jičín		700 m