


Výškový systém Bpv  
Souřadný systém S-JTSK

Přehled revizí přílohy					
3	28.02.2022	Kol.	Změna řešení v oblasti Převýšova	JNo	MBa
2	15.04.2021	Kol.	Úprava rozhraní staveb a technologické části	JNo	MBa
1	15.12.2020	Kol.	První vydání DÚR	JNo	MBa
Rev.	Datum	Vypracoval	Popis obsahu revize	Kontr.	Schv.
<div>Objednatel</div> <div><div>Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, CZ 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, CZ 190 00 Praha 9 www.spravazeleznic.cz</div><div><div>SPRÁVA ŽELEZNIC</div></div></div>					
<div>Zhotovitel</div> <div><div><div><div><div>M</div><div>M</div><div>MOTT MACDONALD</div></div><div>Vedoucí společnosti Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15 CZ 110 00 Praha 1 +420 221 412 800 www.mottmac.com</div></div><div><div><div>M</div><div>M</div><div>MOTT MACDONALD</div></div><div>Společnost „MM-Prodex: Kanín – Chlumeč“ Společník 1 MOTT MACDONALD LIMITED Národní 984/15 CZ 110 00 Praha 1 +420 221 412 800 www.mottmac.com</div></div><div><div><div><div>Valbek</div><div>Prodex</div></div><div>Společník 2 VALBEK&amp;PRODEX, spol. s r.o. V Olšinách 2300/75, 100 00 Praha 10 +420 277 007 726, www.valbek.eu</div></div></div></div></div>					
<div>Zhotovitel části</div> <div><div><div><div>M</div><div>M</div><div>MOTT MACDONALD</div></div><div>Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15 CZ 110 00 Praha 1 +420 221 412 800 www.mottmac.com</div></div></div>					
<div>Akce</div> <div>Modernizace trať. úseku odb. Kanín – Chlumeč nad Cidlinou (včetně)</div>					
<div>Část dokumentace</div> <div>D.2 Stavební část D.2.1 Inženýrské objekty D.2.1.1 Železniční svršek a spodek</div>					
Název přílohy  Technická zpráva			Stupeň dokumentace		DÚR
			Měřítko		-
			Formát		55 A4
			Datum		viz výše
Manažer projektu	Ing. Michal Babič		Vypracoval	kolektiv	
Koordinátor profese	Ing. Jan Nový		Kontroloval	Ing. Jan Nový	
Odpov. projektant	Ing. Jan Nový		Schválil	Ing. Michal Babič	
Číslo dokumentu  386583-MMCZ-KOL-D_2_1_1-001-TZ			Revize	Část dokumentace	Číslo přílohy
			3	D.2.1.1	001

# Technická zpráva

## D.2.1.1 Železniční svršek a spodek

SO 71-10-01	ŽST Chlumec n. C., žel. svršek
SO 71-10-02	Nové Město n. C. - Chlumec n. C., žel. svršek
SO 71-10-03	ŽST Chlumec n. C., žel. svršek, vlečka 4222
SO 71-11-01	ŽST Chlumec n. C., žel. spodek
SO 71-11-02	Nové Město n. C. - Chlumec n. C., žel. spodek
SO 71-11-03	ŽST Chlumec n. C., žel. spodek, vlečka 4222
SO 71-11-04	ŽST Chlumec n. C., žel. spodek, nakládková rampa
SO 71-11-05	ŽST Chlumec n. C., žel. spodek, nakládková plocha
SO 72-10-01	Chlumec n. C. - Převýšov, žel. svršek
SO 72-11-01	Chlumec n. C. - Převýšov, žel. spodek
SO 73-10-01	Výh. Převýšov-les, žel. svršek
SO 73-11-01	Výh. Převýšov-les, žel. spodek
SO 74-10-01	Převýšov - Choťovice, žel. svršek
SO 74-11-01	Převýšov - Choťovice, žel. spodek
SO 75-10-01	Odb. Choťovice, žel. svršek
SO 75-11-01	Odb. Choťovice, žel. spodek
SO 76-10-01	Choťovice - Dobšice-Libněves, žel. svršek
SO 76-11-01	Choťovice - Dobšice-Libněves, žel. spodek
SO 77-10-01	ŽST Dobšice-Libněves, žel. svršek
SO 77-11-01	ŽST Dobšice-Libněves, žel. spodek
SO 78-10-01	Dobšice-Libněves - Kanín, žel. svršek
SO 78-11-01	Dobšice-Libněves - Kanín, žel. spodek
SO 78-10-02	Obvod Kanín, žel. svršek
SO 78-11-02	Obvod Kanín, žel. spodek
SO 70-10-01	Chlumec n. C. - Kanín, následná úprava koleje
SO 70-14-01	Chlumec n. C. - Kanín, výstroj trati

28.02.2022

# Obsah

<b>1</b>	<b>Identifikační údaje</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Rozsah řešení</b>	<b>6</b>
2.1	Návaznost na jiné investice	7
2.2	Návaznost na ostatní stavební objekty a provozní soubory	8
<b>3</b>	<b>Podklady</b>	<b>9</b>
3.1	Podklady použité pro návrh řešení	9
3.2	Rozhodující normy závazné pro provádění stavby	10
<b>4</b>	<b>Současný stav</b>	<b>12</b>
4.1	Prostor výstavby	12
4.2	Současné hlavní parametry	14
4.3	Současný železniční svršek	14
4.4	Současný železniční spodek	16
<b>5</b>	<b>Koncepce a zdůvodnění navrhovaného řešení</b>	<b>17</b>
5.1	Hlavní cíle a požadavky pro návrh kolejového řešení	17
5.2	Odůvodnění technického řešení	17
5.3	Zásady určení polohové soustavy staničení železniční trati	19
5.4	Návrh návaznosti na sousední drážní stavby	20
<b>6</b>	<b>Hlavní navrhované parametry</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Železniční svršek</b>	<b>25</b>
7.1	Demontáž koleje a výhybek	25
7.2	Odstranění kolejového lože	25
7.3	Materiál kolejového roštu	26
7.4	Výhybky	26
7.5	Kolejové lože	27
7.6	Drážní stezky	27
7.7	Bezстыková kolej	27
7.8	Pražcové kotvy	28
7.9	Izolace kolejiště	28
7.10	Směrová a výšková úprava koleje	28
7.11	Směrové a výškové navázání na současný stav	28
7.12	Broušení koleje	28
7.13	Ostatní pevná zařízení	29
7.14	Speciální zařízení	29
7.15	Následná úprava koleje	29
<b>8</b>	<b>Železniční spodek</b>	<b>30</b>
8.1	Příprava území	30
8.2	Zemní těleso	30
8.3	Konstrukce pražcového podloží	33
8.4	Odvodnění	33
8.5	Požadavky na další stupeň projektové přípravy	34

<b>9</b>	<b>Ostatní navrhované objekty</b>	<b>35</b>
9.1	SO 71-11-04 ŽST Chlumec n. C., žel. spodek, nakládková rampa	35
9.2	SO 71-11-05 ŽST Chlumec n. C., žel. spodek, nakládková plocha	35
9.3	SO 70-14-01 Chlumec n. C. - Kanín, výstroj trati	35
<b>10</b>	<b>Organizace výstavby</b>	<b>36</b>
10.1	Bilance odpadů a zemních hmot	36
10.2	Stavební postupy	36
10.3	Provizorní stavy	37
<b>11</b>	<b>Údaje o splnění požadavků a výjimky</b>	<b>38</b>
11.1	Požadavky povolenacích řízení	38
11.2	Výjimky a schválená odchylná řešení	38
<b>12</b>	<b>Přílohy</b>	<b>39</b>
<b>Příloha A</b>	<b>Dopravní schéma – současný stav</b>	<b>40</b>
<b>Příloha B</b>	<b>Dopravní schéma – navržený stav</b>	<b>46</b>
<b>Příloha C</b>	<b>Tabulka výhybek – navržený stav</b>	<b>52</b>

## Seznam tabulek

Tab. č. 1 – Tabulka rychlostí	23
Tab. č. 2 – Celková bilance hmot	36

## Seznam obrázků

Obr. č. 1 – Přehledná situace stávajícího stavu	15
Obr. č. 2 – Schémata možných scénářů návaznosti na stavbu Chlumec – Hradec	22
Obr. č. 3 – Schéma návrhových kategorií pro návrh KPP	33

# 1 Identifikační údaje

Stavba	Modernizace trať. úseku odb. Kanín – Chlumeck nad Cidlinou (včetně)
Stupeň dokumentace	Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby (DÚR)
Objekt/Soubor/Profese	D.2.1.1 Železniční svršek a spodek
Místo stavby	Středočeský a Královehradecký kraj Obec: Běrunice, Choťovice, Dobšice, Lovčice, Nepolisy, Nové Město, Opolany, Převýšov, Sány, Velký Osek, Zachrašťany, Žehuň a města Chlumeck nad Cidlinou, Městec Králové a Nový Bydžov
Zařazení v drážní síti	562 00 Choceň – Velký Osek (TTP 505A, KJŘ 020)
Stávající vlastník	Správa železnic, státní organizace
Nový vlastník	Správa železnic, státní organizace
Provozovatel/Správce	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Hradec Králové Správa tratí Hradec Králové
Objednatel dokumentace	Správa železnic, státní organizace
Korespondenční adresa objednatele	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Odpovědná osoba objednatele	Ing. Jan Beneš tel. 702 117 551, e-mail: benesjan@szdc.cz
Zhotovitel dokumentace	Společnost "MM-Prodex: Kanín – Chlumeck"  Vedoucí společnosti: Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15, CZ 110 00 Praha 1 IČ 48588733  Společník 1: MOTT MACDONALD LIMITED Národní 984/15, CZ 110 00 Praha 1  Společník 2: VALBEK&PRODEX, spol. s r.o. V Olšinách 2300/75, CZ 100 00 Praha 10
Manažer projektu	Ing. Michal Babič autorizovaný inženýr pro dopravní stavby (ČKAIT 0007968) tel. 605 226 247, e-mail: michal.babic@mottmac.com
Zpracovatel části	Mott MacDonald CZ, spol. s r.o. Národní 984/15, 110 00 Praha 1
Odpovědný projektant	Ing. Jan Nový autorizovaný inženýr pro dopravní stavby (č. 0202232) tel. 221 412 846, e-mail: jan.novy@mottmac.com
Vypracoval	Ing. Jan Šulc, Ing. Petr Vocedálek, Ing. Aleš Kuna, Ing. Jan Šuk, Ing. Michal Petýrek, Ing. Věroslav Hrubý

## 2 Rozsah řešení

Řešený úsek Kanín – Chlumec nad Cidlinou se nachází v km 2,632 až km 0,940 železniční tratě 562 00 Choceň – Velký Osek dle Prohlášení o dráze (505A dle TTP, č. 020 dle JŘ). Jedná se o jednokolejnou trať se 4 železničními stanicemi (Dobšice, Choťovice, Převýšov a Chlumec n. C.) a jednou zastávkou Sáňy. V rámci stavby je řešeno také napojení na stávající jednokolejnou trať Chlumec nad Cidlinou – Městec Králové (541D dle TTP, č. 062 dle JŘ) a na stávající jednokolejnou trať Chlumec n. C. – Trutnov (510A dle TTP, č. 040 dle JŘ).

Traťový úsek:      č. 1301 Velký Osek (mimo)(stará spojka) – Chlumec n. C. (včetně),  
                             č. 1302 Chlumec n. C. (mimo) – Lichkov st.hr.  
                             č. 1401 Chlumec n. C. (mimo) – Trutnov střed-obvod Poříčí (mimo)  
                             č. 1411 Chlumec n. C. (mimo) – Městec Králové (mimo)

Začátek a konec stavby:

začátek stavby v km 0,940 v úseku Chlumec n. C. – Lichkov st.hr. (TÚ 1302)  
 konec stavby v km 2,632 v úseku Velký Osek – Chlumec n. C. (TÚ 1301)  
 a v km 9,600 staničení „Libické spojky“ (stavba „Modernizace traťového úseku Kolín (mimo) – odb. Babín (mimo) vč. Libické spojky“)

Upozornění: Směr staničení je opačný než směr trati.

Stavba zahrnuje stavební úpravy železniční tratě:

od km 2,632 do km 22,821 v úseku Velký Osek – Chlumec n. C. (TÚ 1301)  
 od km 0,000 do km 0,940 v úseku Chlumec n. C. – Lichkov st.hr. (TÚ 1302)  
 od km 22,821 do km 23,700 v úseku Chlumec n. C. – Trutnov střed (TÚ 1401)  
 od km 0,000 do km 3,236 v úseku Chlumec n. C. – Městec Králové (TÚ 1411)

Přehled řešených stavebních objektů železničního svršku a spodku v části dokumentace D.2.1.1:

SO 71-10-01	ŽST Chlumec n. C., žel. svršek
SO 71-10-02	Nové Město n. C. - Chlumec n. C., žel. svršek
SO 71-10-03	ŽST Chlumec n. C., žel. svršek, vlečka 4222
SO 71-11-01	ŽST Chlumec n. C., žel. spodek
SO 71-11-02	Nové Město n. C. - Chlumec n. C., žel. spodek
SO 71-11-03	ŽST Chlumec n. C., žel. spodek, vlečka 4222
SO 71-11-04	ŽST Chlumec n. C., žel. spodek, nakládková rampa
SO 71-11-05	ŽST Chlumec n. C., žel. spodek, nakládková plocha
SO 72-10-01	Chlumec n. C. - Převýšov, žel. svršek
SO 72-11-01	Chlumec n. C. - Převýšov, žel. spodek
SO 73-10-01	Výh. Převýšov-les, žel. svršek
SO 73-11-01	Výh. Převýšov-les, žel. spodek
SO 74-10-01	Převýšov - Choťovice, žel. svršek
SO 74-11-01	Převýšov - Choťovice, žel. spodek
SO 75-10-01	Odb. Choťovice, žel. svršek
SO 75-11-01	Odb. Choťovice, žel. spodek
SO 76-10-01	Choťovice - Dobšice-Libněves, žel. svršek
SO 76-11-01	Choťovice - Dobšice-Libněves, žel. spodek
SO 77-10-01	ŽST Dobšice-Libněves, žel. svršek
SO 77-11-01	ŽST Dobšice-Libněves, žel. spodek
SO 78-10-01	Dobšice-Libněves - Kanín, žel. svršek
SO 78-11-01	Dobšice-Libněves - Kanín, žel. spodek
SO 78-10-02	Obvod Kanín, žel. svršek
SO 78-11-02	Obvod Kanín, žel. spodek
SO 70-10-01	Chlumec n. C. - Kanín, následná úprava koleje
SO 70-14-01	Chlumec n. C. - Kanín, výstroj trati

Objekty železničního svršku zahrnují:

- demontáž stávající koleje, výhybek a kolejového lože, včetně likvidace odpadu,
- zřízení koleje, výhybek, štěrkového lože a drážních stezek.

Napojení vlečky č. 4222 v ŽST Chlumec nad Cidlinou je zpracováno v rámci samostatných objektů SO 71-10-03 ŽST Chlumec n. C., žel. svršek, vlečka 4222 a SO 71-11-03 ŽST Chlumec n. C., žel. spodek, vlečka 4222. Rozhraní uvedených stavebních objektů a objektů železničního svršku a spodku v ŽST Chlumec n. C. (SO 71-10-01 a SO 71-11-01) je na nově stanovené hranici drážního pozemku a pozemku vlečkaře.

Objekty železničního svršku nezahrnují ve Výkazu výměr a Soupisu prací „následnou úpravu koleje“ (tzv. 3. podbití koleje), která byla vyčleněna do samostatného stavebního objektu (viz SO 70-10-01).

Objekty železničního spodku zahrnují:

- zřízení nového tělesa železničního spodku,
- provedení sanace zemní pláně se zřízením nových konstrukčních vrstev pražcového podloží,
- zřízení zesílených konstrukcí pražcového podloží (přechodové oblasti železničních mostů, podjezdů, podchodů pro pěší, přejezdů, rámových propustků),
- vybudování nového odvodňovacího zařízení systémem otevřených příkopů, trativodů, vsakovacích příkopů včetně potřebných odkopávek,
- likvidace odpadu.

Objekty železničního svršku a spodku nezahrnují návrh a osazení výstroje trati, která je předmětem samostatného stavebního objektu (viz SO 70-14-01).

## 2.1 Návaznost na jiné investice

### Sousední drážní stavby:

Modernizace tohoto úseku (dále jen Kanín – Chlumec) je úzce spojena se sousedními investičními akcemi:

- “Modernizace traťového úseku Kolín (mimo) – odb. Babín (mimo), včetně Libické spojky“ (dále jen Kolín – Babín)
- “Modernizace traťového úseku Chlumec nad Cidlinou (mimo) – Hradec Králové (mimo)” (dále jen Chlumec – Hradec)

Obě tyto stavby jsou toho času rozpracované ve stupni PD. V rámci prací byla zajištěna úzká koordináční spolupráce s projektanty těchto staveb.

Návrh koordinace s těmito stavbami je podrobně popsán v kapitole 5.4.

### Ostatní drážní stavby:

Pro zajištění návaznosti geometrické polohy koleje na odbočné trati směr Nový Bydžov byl zpracovatel požádán SŽG o využití projektu „Zajištění projektu prostorové polohy koleje ve správě SŽG Praha, úsek Chlumec nad Cidlinou – Stará Paka“, 12/2014. Návaznost GPK na výjezdu z Chlumce nad Cidlinou proto není na stávající stav (ze zaměření), ale na projektový stav dle výše uvedeného projektu.

### Ostatní související stavby

Ostatní známé stavby v okolí nemají přímý vliv na návrh železničního svršku a spodku v této stavbě.

Jedná se o stavby:

- „Výstavba dopravního terminálu v Chlumci nad Cidlinou“, 6/2016, investor: Město Chlumec nad Cidlinou

- „Výstavba parkoviště v ul. Nádražní v Chlumci nad Cidlinou“, 2/2018, investor: Město Chlumeck nad Cidlinou
- „Výstavba skladu ovoce v Chlumci nad Cidlinou“, 2016

## 2.2 Návaznost na ostatní stavební objekty a provozní soubory

Mezi přímo souvisejícími SO a PS bylo dohodnuto následující rozdělení činností při jejich zřizování:

Rozhraní mezi SO žel. svršku a spodku a nástupiště je svisle v úrovni nové nástupní hrany, resp. stěny prefabrikovaného dílce tvaru L nebo v úrovni tvárnice Tischer a úložného bloku U – viz zakres v příčných řezech. Rozhraní mezi SO nástupiště a SO železničního spodku bude v úrovni horní plochy podkladní vrstvy pod kolejovým ložem. Betonové konstrukce stávajících nástupišť budou odstraněny v rámci SO nástupišť. Ostatní materiál nástupišť (mimo betonových konstrukcí) bude odtěžen v rámci SO spodku. Zásyp nových nástupišť je součástí SO nástupišť.

Všechny kabelové přechody včetně výkopu rýh, položení chrániček a zásypu rýh jsou součástí příslušného kabelového PS, SO.

Pokud je nutné pro práce na železničním svršku nebo spodku odstranit náletové dřeviny, křoví nebo ojedinělé stromy, jsou tyto činnosti součástí dokumentace SO 70-80-01 Odstranění mimolesní zeleně a SO 70-80-02 Odstranění lesní zeleně.

Koordinační situace stavby jsou obsaženy v části dokumentace C.3 – Koordinační situační výkres. V prostoru výstavby se nachází více stavebních objektů a provozních souborů, jejichž výstavbu je třeba koordinovat. Seznam všech souvisejících objektů a souborů je obsažen v části dokumentace A – Průvodní zpráva.



## 3 Podklady

### 3.1 Podklady použité pro návrh řešení

#### Zadávací dokumentace

- Smlouva o dílo č. E618-S-5384/2017/PH účinná od 31.10.2017
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (TKP3, změna č. 11 účinná od 1.4.2017)
- Všeobecné technické podmínky – přípravná dokumentace (VTP/PD/05/17)
- Zvláštní technické podmínky č. j. 10598/2017-SŽDC-SSZ-ÚT1

#### Geodetické podklady

- Železniční bodové pole
- Geodetické zaměření stávajícího stavu pro stavbu „Modernizace traťového úseku odbočka Kanín (včetně mimoúrovňové spojky) – Chlumec nad Cidlinou (včetně)“ (Delta G s.r.o., 05/2017),
- Geodetické zaměření železniční stanice Chlumec nad Cidlinou (Správa železnic s.o., SŽG Praha, 01/2017),
- Geodetické doměření stávajícího stavu (Správa železnic s.o., SŽG Praha, 09/2018)
- Katastrální mapy (Geoportál ČÚZK, 07/2018)

#### Geotechnické podklady

- Geotechnický průzkum „Modernizace traťového úseku Odb. Kanín – Chlumec nad Cidlinou (včetně)“ (GeoTec - GS, a.s., 10/2020)

#### Dokumentace souvisejících staveb

- Studie proveditelnosti trati Velký Osek – Hradec Králové – Choceň (SUDOP PRAHA a. s., 07/2015)
- Schvalovací protokol SP VOCH č.j. 54 494/2015-SŽDC-O26 ze dne 28. 12. 2015
- Posuzovací protokol SP VOCH č.j. 9897/2015-SŽDC-SSV-UT1 ze dne 22. 9. 2015
- Studie „Koncepce přechodu na jednotnou napájecí soustavu ve vazbě na priority programového období 2014-2020 a naplnění požadavků TSI ENE - Sdružení SP+SPB TSI ENE, zastoupené společnostmi SUDOP PRAHA a.s. - 07/2016
- Dokumentace výpravních budov (evidenční list, schéma podlaží, ČD, a.s. 2004 – 2008)
- Dokumentace skutečného provedení stavby „Odstranění propadu traťové rychlosti v úseku Kanín – Převýšov“ (Tým dopravního inženýrství s.r.o., 01/2016)
- Projekt „Zajištění projektu prostorové polohy koleje ve správě SŽG Praha, úsek Chlumec nad Cidlinou – Stará Paka“, 12/2014
- Rozpracované přípravné dokumentace staveb:
  - „Modernizace traťového úseku Kolín (mimo) – odb. Babín (mimo), včetně Libické spojky“ (Společnost „MP+MMD – Kolín – Babín“, ve fázi rozpracovanosti po zapracování připomínek z procesu EIA, 05/2020)
  - „Modernizace traťového úseku Chlumec nad Cidlinou (mimo) – Hradec Králové (mimo)“ (SUDOP PRAHA a. s., ve fázi rozpracovanosti – 10/2018)

### **Ostatní použité podklady**

- Závazné stanovisko MŽP k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí (č. j.: MZP/2019/500/2437 a sp. zn.: ZN/MZP/2019/500/22 z 10.6.2020)
- Předkategorizace materiálu železničního svršku – (Správa železnic s.o.- CTD, 05/2017)
- Dokumentace správce Správa železnic s.o., OŘ Hradec Králové:
  - nákresné přehledy železničního svršku a související údaje (09/2017)
  - tabulky traťových poměrů (11/2017)
  - staniční řády
  - záznamy z kontrolních jízd měřicího vozu (08/2018)
- Zákres stávajících sítí podle podkladu správců (viz část N.1.4)
- Místní šetření (2017-2018)

### **3.2 Rozhodující normy závazné pro provádění stavby**

- zákon č. 266/1994 Sb., Zákon o drahách
- vyhláška MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby v platném znění
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, v platném znění
- vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj ČR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic
- ČSN 73 6301 Projektování železničních tratí
- ČSN 73 6320 Průjezdny průřezy na drahách celostátních, regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- ČSN 73 6360 - 1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha
- ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
- TNŽ 73 4969 Odvodnění železničních tratí a stanic
- SŽDC S3 Železniční svršek
- SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- SŽDC S4 Železniční spodek
- SŽ S4 Železniční spodek (účinnost od 1.1.2021)
- SŽDC M21 Topologie sítě a staničení tratí železničních drah
- Vzorové listy železničního svršku, vzorové listy železničního spodku
- TKP staveb státních drah
- Obecné technické podmínky
- Směrnice GR SŽDC č. 16/2005 - Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky, v platném znění
- Směrnice GR SŽDC č. 11/2006 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních, z 30.6.2006 (ve znění zm. č. 1 přílohy č. 1, účinnost od 1. dubna 2012)
- Směrnice SŽDC č. 42 - Hospodaření s vyzískaným materiálem, v platném znění

- Směrnice SŽDC SM77 – Technické specifikace nových výhybek a výhybkových konstrukcí soustav UIC60 a S49 2. generace
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES ze dne 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení Komise (EU) 1299/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu subsystému infrastruktura železničního systému v Evropské unii
- Nařízení Komise (EU) 1300/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu týkajících se přístupnosti železničního systému, Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Přehled základních technických norem je uveden v příloze č. 5 Vyhlášky Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění. Přehled závazných technických norem a předpisů je vymezen v platném znění TKP.

## 4 Současný stav

### 4.1 Prostor výstavby

#### Stavební pozemek

Objekty železničního svršku se nacházejí převážně v nezastavěném území, ale z části také v zastavěném území obcí Opolánky, Libněves, Převýšov a města Chlumeck nad Cidlinou.

Řešené stavební objekty jsou umístěny nejen na současném drážním pozemku, ale zasahují také na jiné pozemky. Trvalý a dočasný zábor všech dotčených pozemků je řešen v části dokumentace N.1.5.2 - Majetkoprávní část. Umístění předmětných stavebních objektů vyžaduje zásah do zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (viz část dokumentace N.1.2 Dokumentace vlivů záměru na životní prostředí).

#### Ochrana území

##### Archeologie

V místě stavby se nachází území s archeologickými nálezy kategorie UAN I s názvem Staré Badry (ID 9944), ZSV a tvrz Badry (ID 9950 a 9954) a kategorie UAN II s názvem Opolánky – novověké jádro obce (ID 9953).

##### Životní prostředí

Vyhodnocení vlivů na životní prostředí včetně uvedení všech chráněných území je podrobně řešeno v části dokumentace N.1.2 Dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

Řešené stavební objekty se nacházejí na území několika zvláště chráněných území (NPR Libický Luh, NPP Žehuňský rybník, NPR Kněžičky, PP Běň, PP Víno, PP Olešnice). Co se týče chráněných lokalit systému Natura 2000 (EVL a PO) nachází se v řešeném území lokality „Libické luhy“ (CZ0214009), „Žehuňsko“ (CZ0214050, „Žehuňský rybník – Obora Kněžičky“ (CZ0211011), „Vino“ (CZ0523293) a „Olešnice“ (CZ0523283).

##### Ochrana vod

V zájmovém území se nachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod Východočeská křída, která byla vyhlášena nařízením vlády č.85/191 Sb. (vodní toky Cidlina a Bystřice).

#### Klimatické poměry

- průměrná roční teplota vzduchu dosahuje 8-10 °C, přičemž v zimních měsících se pohybuje v rozmezí hodnot -1 °C až 0 °C; v letních měsících dosahuje 15-17 °C
- počet dní se sněhovou přikrývkou se pohybuje v rozmezí 30 – 40 dní; roční průměrný úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 550 – 600 mm
- mrazový index dosahuje hodnoty  $I_{mn}=300$  °C/den
- intenzita směrdatného deště uvažované periodicity  $p=0,2$  (5 let)  $\Rightarrow q_s=213$  l/s/ha (Žehuň).

#### Morfologické, geologické a hydrogeologické poměry

##### Morfologické poměry

Z hlediska regionálního geomorfologického členění (Demek a kol., 1987) náleží zájmové území do provincie Česká vysočina a soustavy Česká tabule. Vzhledem k délce zájmového úseku trati náleží řešené území do několika nižších geomorfologických jednotek (Středočeská tabule, Středolabská tabule, Východočeská tabule a Východolabská tabule).

Stávající zájmový úsek tratě je veden údolím řeky Cidliny, z převážné části podél pravé strany toku, mírně zvlněným terénem výše uvedených geomorfologických jednotek. Nadmořská výška okolního terénu trati mírně stoupá z kóty cca 192 m n. m. (Velký Osek) na kótu cca 210 m n. m. (mezi žst. Choťovice a žst. Převýšov), odkud již strměji stoupá až k výšce cca 240 m n. m. (mezi obcemi Převýšov a Chlumec nad Cidlinou) a dále klesá na kótu cca 225 m n. m. (žst. Chlumec nad Cidlinou). Nejvyšší kóty v okolí zájmové trati tvoří místní vrcholy pahorkatin, které dosahují úrovně cca 262-285 m n. m.

#### Geologické poměry

Předkvartérní podklad je tvořen mezozoickými sedimenty České křídové pánve. Tyto horniny jsou uloženy horizontálně, příp. subhorizontálně, a hranice jednotlivých souvrství přibližně kopírují vrstevnice terénu. Stáří předkvartérního podkladu se proto snižuje se stoupající nadmořskou výškou. Předkvartérní podklad je v převážné délce úseku tvořen slínovci nebo jílovcí. Kvartérní pokryv je v řešeném úseku proměnný. Zahrnuje jak štěrky, písky a hlíny, tak i eluvia (jíly).

#### Hydrologické poměry

Dle hydrogeologické rajonizace České geologické služby spadá celá předmětná oblast do hydrogeologického rajónu vedeného pod číslem 4360 (Labská křída). Úsek Velký Osek – Opolánky navíc spadá do hydrogeologického rajónu č. 1152 (Kvartér Labe po Nymburk). Území je z převážné části odvodňováno směrem do řeky Cidliny. V úseku trati v blízkosti a včetně obce Velký Osek je území odvodňováno směrem do řeky Labe.

Propustnost zemin kvartérního pokryvu i sedimentů předkvartérního podkladu je průlinová, závislá na zrnitostním složení uloženin, resp. obsahu jemnozrnné frakce ve vybraných zemních materiálech. Obecně lze všechny jemnozrnné sedimentární horniny podkladu považovat za velmi málo propustné a ve zdravém stavu až nepropustné. Živější oběh podzemní vody lze očekávat pouze v silněji rozpukané přípovrchové zóně hornin nebo po průběžných diskontinuitách a poruchových pásmech.

#### **Záplavová a poddolovaná území, seismická aktivita**

Řešený úsek železniční trati se v několika oblastech nachází v záplavovém území řeky Cidliny při průtoku Q100 (ID záplavového území CZ020\_919). Jedná se o úseky železniční tratě cca v km 3,5 – 4,7 (před zastávkou Sáňy), v km 12,5 – 14,5 (Žehuňský rybník) a v km 0,8 – 0,9 (Chlumec nad Cidlinou). V Chlumci nad Cidlinou se železniční trať nachází také v záplavovém území řeky Bystřice (ID záplavového území 100000518).

V prostoru zájmového území nejsou, dle České geologické služby, evidována žádná poddolovaná území ani důlní díla (šachty, štoly, haldy, apod.).

Ve smyslu ČSN 73 0036 (která ukončila platnost 1.4.2010), čl. 29, se za seismické oblasti považují taková území, v nichž se makroskopicky projevilo v historické době vědecky prokázané zemětřesení s intenzitou nejméně 6° M.C.S. Protože zájmové území mezi takové oblasti nepatří, není potřeba uvažovat účinky zemětřesení. Podle mapy seismických oblastí ČR, obr. NA.1 ČSN EN 1998-1/Z4, se v zájmovém území uvažuje referenční zrychlení základové půdy  $a_{gR}$  0,06 - 0,08 g (okres Hradec Králové) a  $a_{gR}$  0,00 - 0,02 g (okres Kolín a okres Nymburk).

#### **Sesuvná území (geodynamické jevy)**

Dle České geologické služby jsou v prostoru zájmového území evidovány následující svahové nestability:

- List 13-23-11, kód 1906, obec Choťovice - sesuv, aktivní
- List 13-14-10, 13-14-15, 13-23-06 a 13-23-11, kód 1905, obec Choťovice - sesuv, aktivní

Uvedené oblasti se nacházejí cca v km 10,0, - 14,0 stávající železniční trati.

### **Stávající inženýrské sítě**

Zákres stávajících sítí podle podkladů získaných od jednotlivých správců je předmětem části dokumentace N.1.4 Stanoviska vlastníků veřejné dopravní a technické infrastruktury.

## **4.2 Současné hlavní parametry**

Řešený úsek Kanín – Chlumec nad Cidlinou je ve stávajícím stavu jednokolejná elektrizovaná trať se 4 železničními stanicemi (Dobšice, Choťovice, Převýšov a Chlumec n. C.) a jednou zastávkou Sány.

### **Kategorie trati**

- Celostátní dráha ostatní (nezařazená do systému TEN-T)

### **Počty kolejí**

- Traťové úseky: jednokolejné
- ŽST Dobšice: 3 dopravní + 2 manipulační koleje + kolej OTV (měnírna)
- ŽST Choťovice: 3 dopravní + 1 manipulační kolej
- ŽST Převýšov: 3 dopravní + 2 manipulační koleje
- ŽST Chlumec nad Cidlinou: 8 dopravních + 9 manipulačních kolejí + 4 vlečky (č. V4222, V4223, V4225, V4226)

### **Délka úseku**

Délka řešeného úseku stávající trati je 21,2 km.

### **Směrové poměry a traťová rychlost**

Směrové poměry stávající trati vyhovují pro traťovou rychlost 80 až 100 km/h.

### **Sklonové poměry**

Přibližně ½ trati se nachází v příznivých poměrech (do 5 ‰). Úseky Choťovice – Převýšov, Převýšov – Chlumec n. C. a krátký úsek za Dobšicemi pak v podélném sklonu kolem 10 ‰.

### **Prostorová průchodnost**

Řešený úsek stávající trati vyhovuje parametrům prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC-GC dle ČSN 73 6320.

### **Traťová třída zatížení**

- D4/100 s hmotností na nápravu 22,5 t

## **4.3 Současný železniční svršek**

### **Materiál kolejového roštu a jeho využitelnost**

- km 2,63 až km 18,85 (cca 3/4 z celkové délky úseku): kolejnice tvaru UIC60 na betonových pražcích B91 S/1 z roku 2015,
- km 18,85 až km 1,0: kolejnice tvaru R65 na betonových pražcích SB8, převážně z roku 1985,
- přípojná trať směr Nový Bydžov: kolejnice tvaru S49 na dřevěných pražcích (dub) z roku 1988
- přípojná trať směr Městec Králové: 2/3: úseku kolejnice tvaru T na betonových pražcích SB58; 1/3 úseku kolejnice tvaru T na dřevěných pražcích (buk), vše z roku 1974,



- výhybky: poměrové soustavy, převážně s kolejnicemi tvaru R65 na dřevěných pražcích (tabulky stávajících výhybek jsou obsaženy v přílohách této technické zprávy).

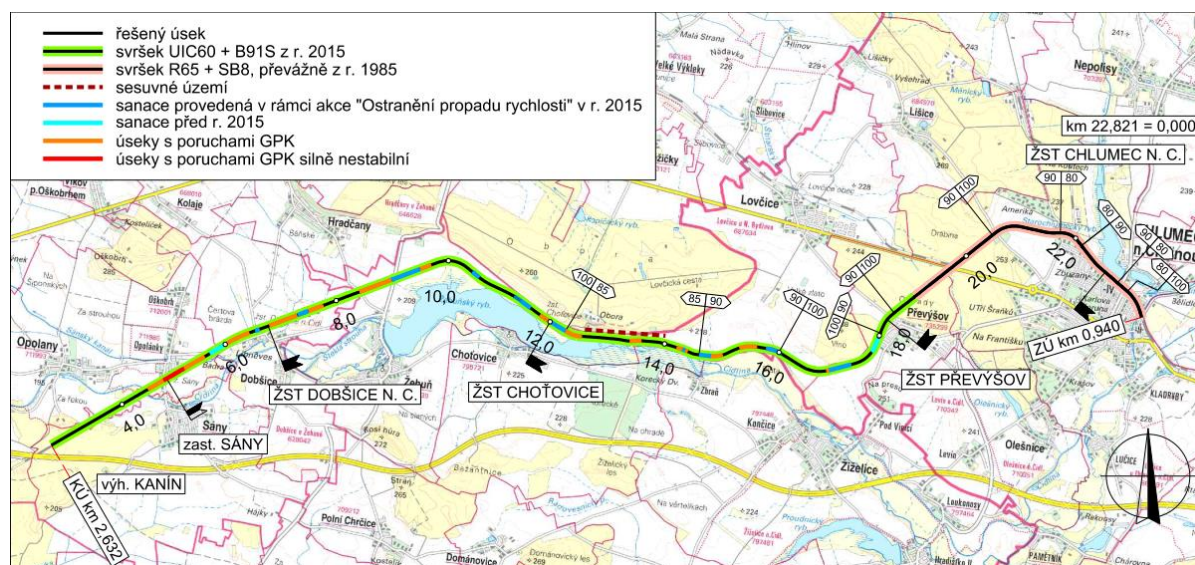
V roce 2015 byla provedena obnova železničního svršku a sanace části spodku v úseku mezi Kanínem a Převýšovem (součást řešeného úseku km 2,63 až km 18,85).

Přehled stávajícího materiálu železničního svršku rozděleného dle poskytnuté předkategorizace materiálu železničního svršku (Správa železnic s.o. – TÚDC, 05/2017) je uveden v Příloze 007 Výkaz výměr a materiálů.

## Poruchy GPK

Dle informace správce trati dochází v mnoha místech úseku Kanín - Převýšov k poruchám GPK. Správcem byly poskytnuty vytipovaná místa poruch GPK a také údaje z měřícího vozu.

Obr. č. 1 – Přehledná situace stávajícího stavu



## Stávající šterkové lože

### Výsledky průzkumu kontaminace

V rámci zpracování předběžného geotechnického průzkumu byla vyhodnocena také kontaminace stávajícího šterkového lože.

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemin pražcového podloží nebude možné materiál reprezentovaný analyzovanými vzorky používat na povrch terénu ve smyslu vyhl. 294/2005. Vyhovující byl pouze vzorek K1-5,000. Materiál reprezentovaný tímto vzorkem bude s největší pravděpodobností možné ukládat na skládku inertního odpadu skupiny S-IO. Ostatní vzorky podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů vyhověly požadavkům na ukládání na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive mohou být použity pro těsnící vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO. To se týká i vzorků K4S, K5S, K6S a K7S ze zvlášť znečištěných míst v ŽST Dobšice n. C., ŽST Choťovice, ŽST Převýšov a ŽST Chlumec nad Cidlinou.

V rámci dostupných informací o lokalitě, materiálech použitých při stavbě dotčených stavebních objektů a jejich znečištění v průběhu užívání stavby je možné s vysokou mírou pravděpodobnosti předpokládat, že při stavebních a demoličních pracích v rámci dotčeného traťového úseku budou materiály odtěžované ze stavby, pokud budou považovány za odpady, zařazeny mezi odpady podle druhu a kategorie následujícím způsobem:

- 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 - kategorie O.

## 4.4 Současný železniční spodek

Železniční spodek v úseku Kanín – Převýšov (mimo) je nyní ve stavu po částečné rekonstrukci realizované v rámci stavby „Odstranění propadu traťové rychlosti v úseku Kanín – Převýšov“ (03/2015 – 02/2016). Sanace železničního spodku byly provedeny pouze ve vytipovaných místech s periodickými poruchami GPK. Úsek Převýšov – Chlumec nebyl v rámci výše uvedené stavby řešen a jeho poslední rekonstrukce se tak předpokládá v polovině 80. let 20. století.

### Výsledky geotechnického průzkumu

V předpokládané úrovni zemní pláň stávající traťové koleje č.1 a vybraných staničních kolejí v řešeném úseku trati jsou nejvíce zastoupeny jemnozrné zeminy převážně tuhé konzistence, ojediněle konzistence měkké až tuhé, popř. pevné. Konkrétně se jedná o písčité jíly a jíly se střední až velmi vysokou plasticitou, podružně pak o jíly štěrkovité a jíly s extrémně vysokou plasticitou.

- výše uvedené zeminy jsou nebezpečně namrzavé
- vodní režim je, s ohledem na konzistenci zemin, převážně nepříznivý
- souvislá hladina podzemní vody nebyla průzkumem zastižena

Konkrétní informace a výsledky k jednotlivým traťovým úsekům, resp. železničním stanicím jsou přehledně uvedeny v části dokumentace N.2.7 - Geotechnický průzkum.

### Výsledky hydrogeologického průzkumu

Propustnost zemin kvartérního pokryvu i sedimentů předkvartérního podkladu je průlinová, závislá na zrnitostním složení uloženin, resp. obsahu jemnozrné frakce ve vybraných zemních materiálech. Jemnozrné zeminy lze obecně považovat za velmi málo propustné až nepropustné. Štěrkovité a písčité sedimenty s obsahem jemnozrné mezerovité výplně větší než 5 % považujeme za málo propustné, hrubozrné sedimenty s obsahem jemnozrné mezerovité výplně do 5 % považujeme za propustné.

Propustnost sedimentů předkvartérního podkladu závisí na jejich stupni zvětrání a systému diskontinuit. Obecně lze všechny jemnozrné sedimentární horniny podkladu považovat za velmi málo propustné a ve zdravém stavu až nepropustné. Živější oběh podzemní vody můžeme očekávat pouze v silněji rozpukané přípovrchové zóně hornin nebo po průběžných diskontinuitách a poruchových pásmech.

Vsakovací podmínky byly prověřeny orientačním hydrologickým průzkumem. Podmínky lze shrnout jako nevhodné nebo podmíněčně vhodné (více viz část N.2.7.403 Ověření možnosti vsakování – HG řešerše). Vsakovací objekty budou navrženy pouze výjimečně v lokalitách podmíněčně vhodných, není-li možné těleso odvodnit gravitačně otevřenými příkopy.

### Využitelnost vytěžených zemních materiálů

Na základě výsledků geotechnického průzkumu lze předpokládat, že odkopávky zasáhnou převážně do vrstev z písčitých jíílů a jíílů se střední až velmi vysokou plasticitou. Tyto zeminy se podle ČSN 73 6133 zařazují do I. třídy těžitelnosti s použitím standardní mechanizace pro zemní práce, např. pásový dozer s radlicí, nakladač na automobilovém podvozku.

Materiál z odkopávek se předpokládá v rámci stavby využít zpět. Vzhledem k jednotlivým stavebním postupům navrženým v části dokumentace B.8 - Zásady organizace výstavby však nebude možné všechny odkopávky využít ve stavbě zpět. Materiál z odkopávek se předpokládá využít do poddajných vrstev nových násposových těles. Ostatní nevyužitý materiál z odkopávek bude odvezen na příslušné skládky.



## 5 Koncepce a zdůvodnění navrhovaného řešení

### 5.1 Hlavní cíle a požadavky pro návrh kolejového řešení

- Zdvoukolejnění tratě a tím zvýšení kapacity.
- Zvýšení traťové rychlosti a tím zkrácení jízdních dob.
- Zlepšení sklonových poměrů a tím zlepšení podmínek vozby nákladních vlaků.
- Zajištění dostatečné výšky pláň tělesa železničního spodku vzhledem k úrovni hladiny při Q100 (splnění požadavků vzorového listu železničního spodku Ž 6).
- Nový návrh dopraven v souladu s požadavky dopravní technologie.
- Návrh nového napojení navazujících (odbočných / přípojných) tratí na modernizovanou hlavní trať.

### 5.2 Odůvodnění technického řešení

Návrhem trati částečně v nové stopě dochází ke zvýšení rychlosti. Výškové řešení je navrženo tak, aby byl zajištěn požadovaný směrodatný sklon 7 ‰ (průměrný sklon na jakémkoliv úseku dl. 1000 m nepřekročí 7 ‰ a to při započítání odporu z oblouků). V úsecích navazujících na dopravní určené pro řízení sledu nákladních vlaků (ŽST Dobšice-Libněves a Výh. Převýšov-les) je navrženo snížení sklonu na 5 ‰ (z důvodů zlepšení dynamiky těžkých nákladních vlaků při rozjezdu z dopravní). Návrh směrového i výškového řešení trasy je optimalizován zejména s ohledem na minimalizaci vlivu na životní prostředí.

#### Návaznost v km 9,600 „Libické spojky“

- Směrové vedení: navazuje na sousední stavbu Kolín – Babín ve směrovém oblouku  $R=1650\text{m}$ , resp.  $R=1654\text{ m}$ .
- Výškové vedení: navazuje na sousední stavbu Kolín – Babín a zároveň zohledňuje výšky hladiny Q100 řeky Cidliny v dotčeném úseku, což představuje zdvih oproti stávajícímu stavu cca 1,5 m. Více v kapitole 5.4.1.

#### Návaznost v km 2,632

- Směrové a výškové vedení: Navrhované řešení v km 2,632 navazuje na stávající stav v místě výměnového styku výhybky č. 203, která je součástí stávající výhybny Kanín.

#### ŽST Velký Osek, obvod Kanín

- nově navržený obvod Kanín, který je součástí ŽST Velký Osek, umožní napojení budoucí dvoukolejné Libické spojky (ta bude součástí navazující stavby) v hlavním směru na rychlost 160 km/h a zároveň zachová napojení stávající tratě z Velkého Oseka, nově jako vedlejší směr na rychlost 100 km/h.
- obvod Kanín je navržen v takovém rozsahu, aby se při následné stavbě Libické spojky již nemuselo do obvodu Kanín stavebně zasahovat.

#### Úsek Kanín – Dobšice

- Směrové vedení: V návaznosti na sousední stavbu a z prostorových důvodů v zast. Sány přidání koleje vpravo. V km 6,2 až 6,5 (před Dobšicemi) trasa opouští stáv. těleso z důvodu odstranění protioblouku v 6,7.
- Výškové řešení: Zdvih nivelety z důvodu mostů (požadavek na Q100) přes Cidlinu (o 1,95 m) a Sánský kanál (o 1,8 m) a i v úseku mezi těmito dvěma mosty, kde Q100 zasahovala nad pláň tělesa železničního spodku.

ŽST Dobšice-Libněves

- Směrové vedení: Stanice v přímé, posun stanice směr Chlumec - z důvodu umístění nástupišť v kanínském zhlaví (poloha nástupišť blízko k zástavbě), prodloužení užitečných délek kolejí – z důvodu požadavků dopravní technologie a ETCS.
- Výškové řešení: Vyrovnání stávající nivelety.

Úsek Dobšice – Choťovice

- Směrové vedení: Přidání koleje vpravo, od km 8,6 rektifikace oblouků pro zvýšení traťové rychlosti na  $V_{130} = 160$  km/h. Nová stopa vedená pouze vlevo od stávající trati z důvodu ŽP.
- Výškové vedení: Dnešní více jak 10 ‰ sklon při výjezdu z Dobšic snížen z důvodu zlepšení podmínek pro rozjezd těžkých vlaků ze stanice na 5,5 ‰. Ve zbylém úseku výškové řešení vyrovnává dnešní niveletu.

Odb. Choťovice

- Směrové vedení: ŽST Choťovice nahrazena výhybnou (kolejové propojení).
- Výškové vedení: Ctí stávající niveletu.

Úsek Choťovice – Převýšov

- Směrové vedení: Přidání koleje vlevo (vpravo by zasáhla do Žehuňského rybníka – negativní vliv na ŽP) a dále vedení v nové stopě vlevo od dnešní trati s cílem dosáhnout co nejvyšší možné traťové rychlosti, ale zároveň minimalizovat zásah do ŽP.  $V_{130}$  navržena v rozmezí **140 až 160 km/h** (dosažení vyšší rychlosti by znamenalo návrh směrového vedení se zásahem do cenných lokalit).
- Výškové vedení: Do km 13,9 vyrovnání stávajícího stavu, zmenšení počtu lomu sklonů, od km 13,9 do km 17,9 trasování v nové stopě umožní **snížit maximální sklon na 6,4 ‰**.

Výh. Převýšov-les

- Směrové vedení: Z důvodu zvýšení traťové rychlosti ( $V_{130} = 140$  km/h) byla v místě stávající stanice navržena přeložka trati a stanice přesunuta až do přímé za přeložkou. Směrové řešení bylo přizpůsobeno požadavku na zachování stávající výpravní budovy. Zastávka navržena ve směrovém oblouku před stanicí u výpravní budovy, co nejbližší zástavbě. Stanice prodloužena na chlumeckém zhlaví (potřeba větších užitečných délek kolejí dle požadavků dopravní technologie a ETCS).
- Výškové vedení: Vyrovnává stávající niveletu koleje.

Úsek Převýšov – Chlumec n. C.

- Směrové vedení: Na výjezdu z Převýšova přidána kolej vpravo (z důvodu menších záborů mimodrážních pozemků). Od km 20,4 je trať vedena v nové stopě tak, aby byla vhodně napojena stanice Chlumec nad Cidlinou s požadavkem na maximalizaci traťové rychlosti  $V_{130} = 140$  až 160 km/h, a zároveň aby trasa neopouštěla vymezený koridor v ZÚR.
- Výškové vedení: Zhloubení tratě až o 4,7 m oproti stáv. niveletě TK z důvodu **snížení sklonu trati na 5 ‰** (mezi Převýšovem a vrcholem) a **6,3 ‰** (mezi vrcholem a Chlumcem n. C.).

ŽST Chlumec nad Cidlinou

- Konfigurace stanice byla navrhována s těmito předpoklady:
  - stanice určena primárně jako osobní přestupní uzel a pro nákladní místní zátěž, nejsou požadovány dlouhé koleje pro řízení sledu dlouhých nákladních vlaků,
  - potřeba 4 nástupištních hran u průjezdných kolejí a po jedné nástupištní hraně u kusých kolejí pro oba směry (více viz část B.4 Provozní a dopravní technologie),
  - zdroj a cíl cest cestujících je mimo nádražní budovu (přestupní vazby mezi vlaky jsou minoritní), proto byla snaha maximalizovat počet nástupištních hran, na které se lze dostat bez použití podchodu,

- dvoukolejný průjezd stanicí na rychlost min. 110 km/h a max. 120 km/h; max. rychlost je omezena použitím DKS na hradeckém zhlaví, odstranění (rozložení) DKS není vhodné, vedlo by k odsunu nástupišť od výpravní budovy a neúměrnému zvýšení nákladů,
  - zvýšení rychlosti pro pravidelné jízdy z/do Nového Bydžova (navrženo  $V_{130} = 85$  km/h),
  - zachování napojení všech 4 provozovaných vleček,
  - zachování části stávajícího kolejiště pro nákladní dopravu v sudé skupině stanice v maximálním možném rozsahu,
  - požadavek na zachování nakládkové plochy a rampy (výstavba nové v odsunutě poloze),
  - navržená osová vzdálenost kolejí ve stanici 4,75 m vychází ze stávajícího stavu (její zvýšení na 5 m by vedlo k neúměrnému zvýšení nákladů a snížení počtu kolejí ve stanici).
  - požadavek na zrušení přejezdu P3980 (ul. Kozelkova) vedl k návrhu podjezdu v km 0,430; v tomto místě bylo nezbytné odstranit kolizi vlečky V4222 s navrženou přeložkou komunikace – vlečka je proto vedena v nové stopě podél kol. č. 1 a obloukem o poloměru 150 m se napojuje do stávající stopy před přejezdem v ul. Gollova.
- Výškové vedení:
    - hlavní směr: vyrovnává stávající niveletu koleje,
    - kolej směr Nový Bydžov: klesá sklonem 12,5 ‰ a navazuje na stávající stav,
    - vlečka V4222 je vedena souběžně s kol. č. 1 až k podjezdu, dále klesá sklonem 30 ‰ do úrovně stávající nivelety.
  - Ostatní zařízení: Stávající boční rampa u kol. č. 7 je demolována a nahrazena novou rampou dl. 50 m u nové kol. č. 5 posunutou mimo oblast výhybek. V místě původní rampy a v okolí nové je navržena zpevněná nakládková plocha.

#### Úsek Chlumec n. C. – hranice stavby v km 0,940.

- Směrové vedení: Přeložka oblouku vlevo z důvodu zvýšení traťové rychlosti na  $V_{130} = 120$  km/h, výstavby nových mostů za provozu na stávající trati (přes ul. Boženy Němcové v km 0,656, přes Cidlinu v km 0,854 a přes ul. V Lipkách v km 0,903) a z důvodu návaznosti na přeložku trati v navazujícím úseku směr Hradec Králové zvyšující rychlost až na 160 km/h.
- Výškové vedení: optimalizace výškového vedení na přeložce v návaznosti na sousední stavbu.
- Návaznost na sousední stavbu Chlumec – Hradec je podrobněji popsána v kapitole 5.4.2.

### **5.3 Zásady určení polohové soustavy staničení železniční trati**

Jako hlavní (definiční) soustava staničení hlavní trati je zvolena soustava staničení celostátní tratě 562 00 Choceň – Velký Osek dle Prohlášení o dráze (505A dle TTP, č. 020 dle JŘ, TÚ 1301 a 1302). Řešený úsek Kanín – Chlumec nad Cidlinou se nachází v km 2,632 až km 0,940. K tomuto staničení jsou dle předpisu SŽDC M21 určeny polohy všech objektů v traťových úsecích a ve stanicích.

**Upozornění: Směr staničení je opačný než směr trati.**

Popisy „vlevo“ a „vpravo“ jsou vztaženy ke směru staničení.

Řešený úsek na trati směr Nový Bydžov se nachází v km 22,821 až km 23,700 (staničení trati Chlumec n. C. – Trutnov, 510A dle TTP, č. 040 dle JŘ, TÚ 1401).

Řešený úsek na trati směr Městec Králové se nachází v km 0,000 až km 3,236 (staničení trati Chlumec n. C. – Městec Králové, 541D dle TTP, č. 062 dle JŘ, TÚ 1411).

#### Skoky staničení

Skok ve staničení je navržen v místě koncového styku nové výhybky č. 23 v obvodu Kanín ve staničení km 3,107 308 = km 10,000 000 (staničení „Libické spojky“, které v místě KV23 skončí). Další skok staničení je umístěn v ZV11 výh. Převýšov les km 18,600 472 = km 18,597 320 z důvodu dodatečných úprav směrového řešení v okolí zachované výpravní budovy. Na konci stavby je pak skok staničení v

místě koncového styku výhybky č.2 v obvodu ŽST Chlumeck nad Cidlinou ve staničení nový km 23,145 702 = nový km 0,376 306. V km 0,940 000 nového staničení plynule navazuje staničení sousední stavby "Modernizace traťového úseku Chlumeck nad Cidlinou - Hradec Králové".

Skok ve staničení trati směr Městec Králové je v místě výměnového styku výhybky č. 4 v obvodu výh. Převýšov-les, kde definiční soustava staničení navazuje na soustavu staničení trati Chlumeck nad Cidlinou – Městec Králové. V místě ZV4 je skok ve staničení nový km 19,872 753 = nový km 2,889 142 = stáv. km 2,889.

Skok ve staničení trati směr Nový Bydžov je v místě výměnového styku výhybky č. 1 v obvodu ŽST Chlumeck nad Cidlinou, kde definiční soustava staničení navazuje na soustavu staničení trati Chlumeck nad Cidlinou – Trutnov. V místě ZV1 je skok ve staničení nový km 23,394 556 = nový km 23,435 252 = km 23,435 stávajícího staničení.

#### Traťové a definiční úseky:

TÚ 1301 Velký Osek (mimo)(stará spojka) – Chlumeck n. C. (včetně),

DÚ – 1301 B1 výh. Kanín

DÚ – 1301 04 Kanín - Dobšice nad Cidlinou

DÚ – 1301 C1 ŽST Dobšice nad Cidlinou

DÚ – 1301 06 Dobšice nad Cidlinou - Choťovice

DÚ – 1301 D1 Odb. Choťovice

DÚ – 1301 08 Choťovice - Převýšov

DÚ – 1301 E1 ŽST Převýšov

DÚ – 1301 10 Převýšov – Chlumeck nad Cidlinou

DÚ – 1301 F1 ŽST Chlumeck nad Cidlinou

TÚ 1302 Chlumeck n. C. (mimo) – Lichkov st.hr.

DÚ – 1302 02 Chlumeck nad Cidlinou – Nové Město nad Metují

TÚ 1401 Chlumeck n. C. (mimo) – Trutnov střed-obvod Poříčí (mimo)

DÚ – 1401 02 Chlumeck nad Cidlinou – Nový Bydžov

TÚ 1411 Chlumeck n. C. (mimo) – Městec Králové (mimo)

DÚ – 1411 02 Chlumeck nad Cidlinou – Městec Králové

## 5.4 Návrh návaznosti na sousední drážní stavby

Modernizace tohoto úseku (dále jen Kanín – Chlumeck) je úzce spojena se sousedními investičními akcemi „Kolín – Babín“ a „Chlumeck – Hradec“.

Je uvažováno, že v dalším stupni dokumentace může být posunuta hranice staveb – části určitých SO mohou být přesunuty do sousední stavby. Souběžná realizace se sousedními stavbami se neuvažuje.

### 5.4.1 Návaznost na stavbu Kolín – Babín

Hranice staveb je navržena v km 2,632 v místě výměnového styku výhybky č. 203 dnešní Výhybny Kanín. Jak je uvedeno výše, součástí stavby je nová traťová odbočka a kolejové propojení ŽST Velký Osek, obvod Kanín, který změní hlavní směr trati na budoucí Libickou spojku. Napojení Velkého Oseku zůstane, ale jako odbočná větev. Součástí obvodu Kanín je tedy již zárodek Libické spojky, a to od km 9,600.

**Navržené řešení počítá s realizací stavby Kanín – Chlumeck jako první,** následně bude vybudována Libická spojka (stavba Kolín – Babín). Tento postup umožní výstavbu obvodu Kanín během úplných výluk provozu, nezbytných pro stavbu ostatních úseků této stavby (výstavba kolejí obvodu Kanín bude časově náročnější z důvodu odlišného výškového řešení oproti současnému stavu). Po dokončení této stavby bude moci být za plného provozu, bez stavebních zásahů do obvodu Kanín, realizována Libická spojka.

Schéma navrženého stavu je v příloze B této zprávy.

V případě, že by došlo ke zdržení této stavby a stavba Kolín – Babín, vč. Libické spojky by byla realizována jako první, jsou možné 2 scénáře:

1. Realizovat Libickou spojku až do km 9,600 v cílové podobě, od km 9,600 navrhnu provizorní kolejové napojení na stávající trať, tedy ve výškové úrovni stávající tratě (s omezením provozu při vkládání odbočné výhybky a při úpravě zabezpečovacího zařízení). V rámci návazné stavby Kanín – Chlumec by bylo provizorium odstraněno a byl by realizován cílový stav odvodu Kanín.
2. Realizovat Libickou spojku až do km 9,600 ale nechat jí nezapojenou. Napojení by se provedlo až v rámci stavby Kanín – Chlumec.

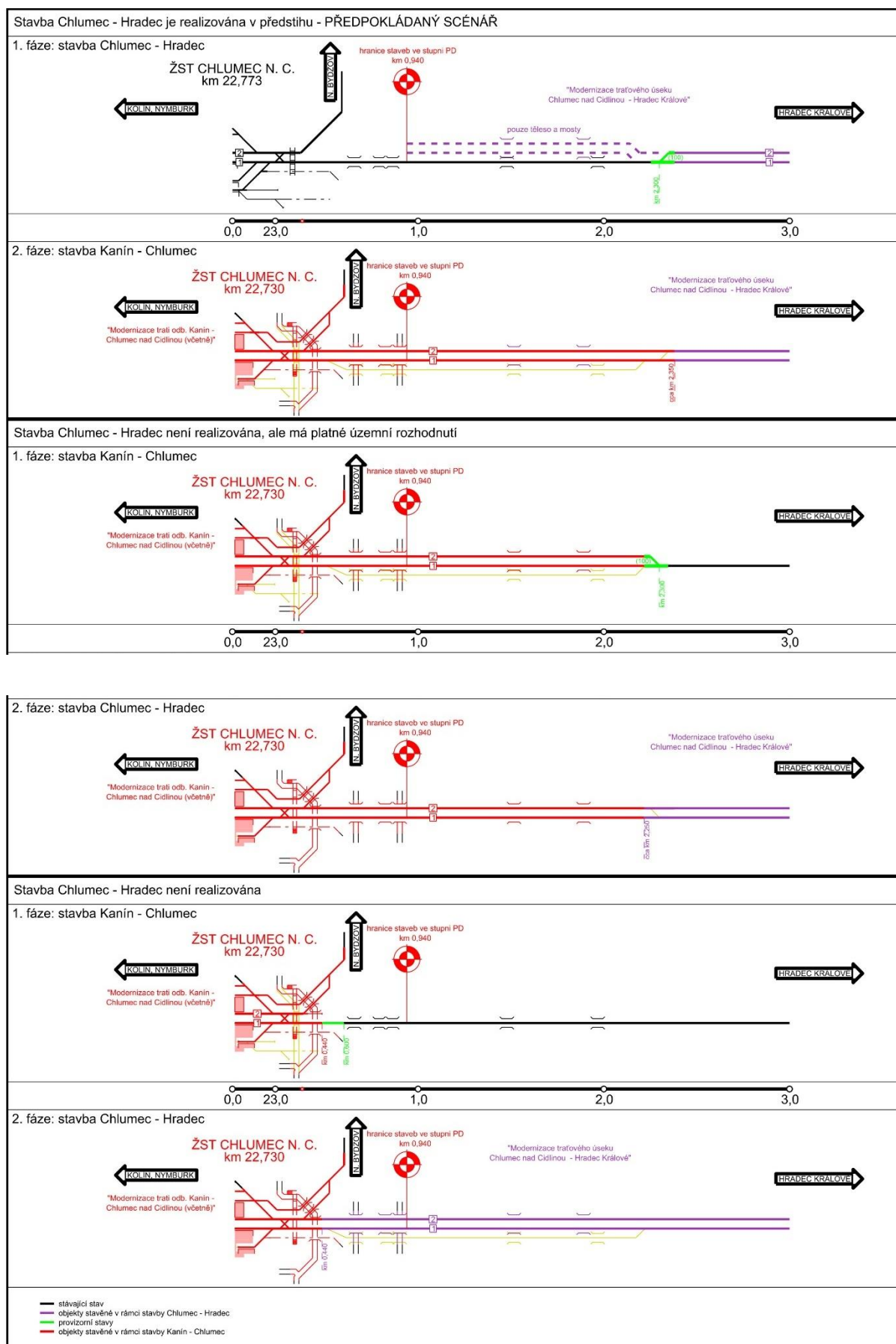
#### 5.4.2 Návaznost na stavbu Chlumec – Hradec

Hranice staveb je navržena v km 0,940. V tomto místě je v cílovém stavu odlišné směrové i výškové vedení koleje, kolej je vedena mimo stávající stav, proto je třeba fyzické navázání na stávající stav zvolit v jiném, vhodnějším místě.

Přichází v úvahu následující scénáře (v koordinaci se zpracovateli sousední stavby):

- Stavba Chlumec – Hradec je realizována v předstihu – **předpokládaný scénář**:
  - v rámci stavby Chlumec – Hradec bude realizován železní spodek v celém rozsahu, železniční svršek bude realizován od km 2,3, kde bude navázán na st. stav a osazen provizorní výhybkou pro dvukolejný provoz na novém úseku,
  - nový železniční svršek mezi Chlumcem a km 2,3 bude realizován v rámci stavby Kanín – Chlumec, provizorní výhybka v km 2,3 bude snesena.
- Stavba Chlumec – Hradec není realizována, ale má pravomocné územní rozhodnutí:
  - v rámci stavby Kanín – Chlumec bude realizován i úsek mezi Chlumcem a km 2,300 (spodek i svršek), v km 2,3 bude ukončen provizorní výhybkou a navázán na stávající stav,
  - stavba Chlumec – Hradec naváže na již realizovaný úsek v km 2,300, provizorní výhybka bude snesena.
- Stavba Chlumec – Hradec není realizována a nemá pravomocné územní rozhodnutí:
  - stavba Kanín – Chlumec bude ukončena v km 0,440, kol. č. 1 bude provizorně napojena v cca km 0,600 na stávající stav,
  - v rámci stavby Chlumec – Hradec bude realizován zbývajcí úsek, stavba začne v km 0,440.



**Obr. č. 2 – Schémata možných scénářů návaznosti na stavbu Chlumec – Hradec**

## 6 Hlavní navrhované parametry

### Kategorie trati

Celostátní dráha nezařazená do systému TEN-T, konvenční trať učená pro smíšenou dopravu.  
Dopravní kód pro osobní / nákladní dopravu: P3 / F1

### Traťová rychlost

Traťová rychlost je sledována pro 4 rychlostní profily ( $V_{100}$  /  $V_{130}$  /  $V_{150}$  /  $V_K$ ).

Tab. č. 1 – Tabulka rychlostí

STANIČENÍ		RYCHLOST [km/h]			
od	do	$V_{100}$	$V_{130}$	$V_{150}$	$V_K$
<b>Kolej č. 94a</b>					
2.632	3.173	100	100	100	-
<b>Koleje č. 103 a 104</b>					
9.600	10.000	160	160	160	160
<b>Koleje č. 1 a 2</b>					
<i>km 10,000 = km 3.107</i>					
3.107	9.047	160	160	160	160
9.047	12.831	150	160	160	160
12.831	15.052	160	160	160	160
15.052	16.163	150	160	160	160
16.163	17.190	135	145	150	160
17.190	18.584	130	140	145	160
18.584	20.224	160	160	160	160
20.224	21.245	150	160	160	160
21.245	21.734	130	140	145	160
21.734	22.942	130	140	140	140
22.942	23.145	110	120	120	120
0.376	0.481	110	120	120	120
0.481	0.903	110	120	120	145
0.903	0.940	130	140	145	160

### Počty kolejí

- Traťové úseky
  - hlavní trať: dvoukolejný TÚ
  - trať směr Městec Králové: jednokolejný TÚ
  - trať směr Nový Bydžov: jednokolejný TÚ
- ŽST Dobšice-Libněves: 4 dopravní + 2 manipulační koleje
- Výh. Převýšov-les: 3 dopravní koleje
- ŽST Chlumeck nad Cidlinou: 13 dopravních kolejí + 9 manipulačních kolejí + 4 vlečky (č. V4222, V4223, V4224, V4225)

### Osová vzdálenost kolejí

Minimální osová vzdálenost kolejí je 4000 mm na širé trati a 4750 mm ve stanici.

### Směrové poměry

Minimální poloměr směrového oblouku je  $R=950$  m v hlavní traťové koleji. V traťové koleji směr Městec Králové  $R=300$  m a v traťové koleji směr Nový Bydžov  $R=380$  m. V hlavní staniční koleji  $R=500$  m,

v dopravní koleji ve stanici 300 m a v ostatních staničních kolejích  $R=190$  m. V koleji u nástupiště je minimální poloměr  $R=700$  m.

### **Sklonové poměry**

Maximální podélný sklon v nově řešeném úseku hlavní železniční trati je 6,4 mm/m [‰]. Maximální podélný sklon v řešeném úseku trati směr Nový Bydžov je 12,5 mm/m [‰] a na trati směr Městec Králové 5,1 mm/m [‰]. Maximální podélný sklon v řešených úsecích vleček je 30 mm/m [‰].

### **Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu**

Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu v traťové koleji v řešeném úseku hlavní trati je  $R=10000$  m, v koleji směr Městec Králové  $R=5000$  m a v koleji směr Nový Bydžov  $R=4000$  m. Minimální poloměr zaoblení lomu sklonu v koleji vlečky v řešených úsecích je  $R=1000$  m.

### **Rozchod koleje**

Jmenovitý rozchod koleje 1435 mm.

### **Převýšení koleje**

Maximální převýšení je 120 mm, v koleji u nástupiště 110 mm v Převýšově.

### **Nedostatek převýšení**

Maximální nedostatek převýšení je 99 mm. Pro vybraná vozidla využívající rychlostní profil  $V_{130} / V_{150}$  je maximální nedostatek převýšení 130 / 146 mm. Pro vozidla s naklápěcí technikou využívající rychlostní profil  $V_k$  je maximální nedostatek převýšení 245 mm.

### **Prostorová průchodnost**

V řešeném úseku železniční trati je dodržena prostorová průchodnost pro průjezdný průřez Z-GC podle ČSN 73 6320:1997 pro koleje traťové, hlavní a předjízdové. Na mostních konstrukcích, v podjezdech a u opěrných/zárubních zdí volný mostní průřez VMP 3,0 podle ČSN 73 6201/2008.

### **Třída zatížení**

Třída zatížení D4/120 – hmotnost na nápravu 22,5 t (8 t/bm).



## 7 Železniční svršek

Předmětem řešení výše uvedených stavebních objektů železničního svršku je celková rekonstrukce kolejového roštu včetně materiálu šterkového lože, případně pokládka nových kolejí v řešeném úseku železniční tratě včetně všech železničních stanic. Navržené řešení umožňuje naplnit všechny výše uvedené cíle (viz kap. 5.1).

Řešený úsek navrhovaných úprav kolejí začíná v km 2,631 912 staničení tratě Velký Osek – Choceň (kolej č. 94a), kde řešené SO navazují na stávající stav a v km 9,600 000 staničení „Libické spojky“ (koleje č. 103 a 104), kde řešené SO navazují na SO svršku a spodku sousední stavby „Modernizace traťového úseku Kolín (mimo) – odb. Babín (mimo), včetně Libické spojky“. Konec navrhovaných úprav kolejí je v km 0,940 000, kde řešené SO navazují na SO svršku sousední stavby „Modernizace traťového úseku Chlumeck nad Cidlinou (mimo) – Hradec Králové (mimo)“.

### 7.1 Demontáž koleje a výhybek

Stávající svrškový materiál ze všech demontovaných kolejí bude před zahájením prací rozdělen podle kategorizace skutečného stavu na užitý nebo regenerovatelný materiál a na odpad.

Kolejový rošt bude rozřezán na pole délky 20-25 m a odvezen na demontážní základnu (ŽST Dobšice, ŽST Chlumeck nad Cidlinou). Na demontážní základně budou kolejová pole rozebrána do jednotlivých součástí. Výjimkou jsou betonové pražce, které zůstanou vystrojené (dle požadavků předkategorizace).

V rámci navrhované stavby se neuvažuje s využitím vyzískaného (užitého nebo regenerovaného) materiálu svršku, výjimkou jsou manipulační koleje a vlečky v Chlumci nad Cidlinou. Demontovaný materiál užitý nebo regenerovatelný bude na demontážní základně předán správci, odpad odvezen a zlikvidován na příslušných skládkách (šrotový materiál).

### 7.2 Odstranění kolejového lože

Stávající kolejové lože ve stanicích a přilehlých traťových úsecích koleje bude odtěženo v rozsahu navržené rekonstrukce koleje. Projekt předpokládá odtěžení v šířce 2+2 m a do úrovně:

- v traťových kolejích a v hlavní dopravní koleji stanic: 0,30 m pod ložnou plochou pražce,
- v ostatních dopravních kolejích ve stanicích: 0,25 m pod ložnou plochou pražce,
- v ostatních staničních kolejích do úrovně 0,20 m pod ložnou plochou pražce.

Zbývající materiál ŠL bude odtěžen v rámci odstranění stezek (odkopávky v rámci SO železničního spodku). Část kolejového lože se zřetelným znečištěním ropnými látkami z výhybek je navrženo přednostně odtěžit před zahájením odtěžování kolejového lože a uložit na skládce jako nebezpečný odpad bez dalších úprav.

Na základě výsledků kontaminace ŠL všechny odebrané vzorky podle vyhodnocení limitních chemických ukazatelů vyhověly požadavkům na ukládání na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, (respektive mohou být použity pro těsnící vrstvu skládek skupiny S-OO a S-NO).

V rámci stavby se předpokládá odvoz veškerého odtěženého ŠL na recyklační základnu (ŽST Dobšice, ŽST Chlumeck nad Cidlinou) a jeho následné využití ve stavbě.

#### Využitelnost stávajícího kolejového lože

Zpětné využití stávajícího odtěženého ŠL je navrženo různě pro 2 úseky, a to s ohledem na stáří stávajícího šterkového lože. V úseku Kanín – Převýšov (mimo) byl na přelomu let 2015 a 2016 zřízen nový železniční svršek. V tomto úseku se proto předpokládá 100 % využitelnost odtěženého ŠL.

Úsek Kanín – Převýšov (mimo):

- 50% zpět do spodní vrstvy nového štěrkového lože (fr. 32-63 mm)
- 30% zpět do podkladních vrstev ze štěrkodrti
- 20% zpět do tělesa železničního spodku
- 0% odpad (podsítné)

Úsek Převýšov – Chlumec:

- 70% zpět do podkladních vrstev ze štěrkodrti
- 30% odpad (odvoz na skládku)

Reálné procentuální rozdělení stávajícího kolejového lože pro využití zpět ve stavbě a na odpad bude ověřeno v rámci DGTP.

### 7.3 Materiál kolejového roštu

Použití materiálu železničního svršku je navrženo v souladu s předpisem SŽDC S3.

Materiál kolejového roštu včetně výhybek je navržen jako nový. V rámci navrhované stavby se neuvažuje s využitím vyzískaného (užitého nebo regenerovaného) materiálu kolejového roštu, kromě manipulačních kolejí a vleček v Chlumu nad Cidlinou. Případné další využití užitého nebo regenerovaného materiálu bude zváženo v dalším stupni dokumentace na základě aktuálních informací o dostupnosti tohoto materiálu v době výstavby.

- **v hlavních a předjízdých kolejích:** kolejnice tvaru 60 E2 na betonových pražcích s min. hmotností 300 kg, s pružným bezpodkladnicovým upevněním, rozdělení pražců „u“,
- **v předjízdých kolejích v ŽST Chlumec nad Cidlinou a v ostatních staničních kolejích:** kolejnice tvaru 49 E1 na betonových pražcích s min. hmotností 300 kg, s pružným bezpodkladnicovým upevněním, rozdělení pražců „u“,
- **v traťových kolejích směr Městec Králové a Nový Bydžov:** kolejnice tvaru 49 E1 na betonových pražcích s min. hmotností 250 kg, s pružným bezpodkladnicovým upevněním, rozdělení pražců „u“.
- **v manipulačních kolejích a vlečkách v ŽST Chlumec nad Cidlinou:** regenerovaný materiál, kolejnice tvaru S49 na betonových (příp. dřevěných) pražcích, s tuhým podkladnicovým upevněním, rozdělení pražců „d“.

Základním materiálem kolejnic je ocel třídy R260. V obloucích s poloměrem menším než 1300 m budou použity kolejnice z oceli třídy R350HT.

V místě železničních přejezdů a služebního přechodu jsou navrženy svěrky s antikorozií úpravou.

V ŽST Chlumec nad Cidlinou je navrženo celkem 8 párů přechodových kolejnic z tvaru 60 E2 na 49 E1. Přechodové kolejnice jsou navrženy v 3. SK (2x), 4. SK (2x), 6. SK (1x), 8. SK (1x), kolej č. 102 (1x) a ve spojce směr Nový Bydžov (1x). Přechod kolejnic z tvaru 60 E2 na R65 je mezi výhybkami 27 a 26 řešen párem přechodových svarů. 1 pár přechodových kolejnic z tvaru 60 E2 na 49 E1 je navržen v koleji směr Městec Králové.

### 7.4 Výhybky

Specifikace nových výhybek byly navrženy dle Technické specifikace nových výhybek a výhybkových konstrukcí soustav UIC60 a S49 2. generace (Směrnice SŽDC SM77) a dle požadavků investora vznesených na výrobních poradách.

Všechny nové výhybky byly navrženy na betonových pražcích. Na základě požadavku Správy železnic, GŘ - O13 byly v hlavních a předjízdých kolejích navrženy srdcovky z bainitické oceli ZMB3. Výhybky v silně zatížených dopravních směrech a všechny výhybky tvaru 1:9-300 a 1:11-300, jejichž odbočné větve vedou do kolejových spojek a předjízdých kolejí, jsou navrženy s jazyky a přilehlými opornicemi

z materiálu vyšší kvality (zpevněné tepelným zpracováním - perlitizováním). Obloukové výhybky v obloucích s poloměrem menším než 1300 m budou plně perlitizované.

Navržené tvary výhybek:

- základní (a nejčastěji navrhovaný) tvar výhybek v hlavních kolejích: 1:12-500
- v místě obvodu Kanín je navržena 1 spojka z výhybek tvaru 1:18,5-1200 a 1 spojka 1:12-500
- v místě odb. Choťovice jsou navrženy spojky z výhybek tvaru 1:14-760
- v místě výh. Převýšov-les jsou na kanínském zhlaví navrženy spojky z výhybek tvaru 1:14-760
- v ŽST Chlumec nad Cidlinou jsou navrženy výhybky tvaru 1:14-760, z důvodu stísněných prostorových poměrů a návaznosti na částečně zachované stávající kolejové rozvětvení použity i výhybky jiných tvarů (1:9-300, 1:9-190, 1:7,5-190) včetně dvou křížovatkových výhybek 1:11-300 a DKS 1:11:300

Navržené tvary a specifikace výhybek v jednotlivých dopravních jsou uvedeny v příloze C této Technické zprávy.

## 7.5 Kolejové lože

Kolejové lože je ve všech řešených kolejích navrženo z nového materiálu. Nové kolejové lože je navrženo z kameniva hrubého drceného, frakce 31,5/63, třídy BI. Výjimkou jsou spodní vrstvy nově zřizovaného šterkového lože (cca ½ tloušťky). Do této části ŠL se předpokládá využít materiál po recyklaci stávajícího šterkového lože v rozsahu, který bude po recyklaci k dispozici.

Tloušťka šterku v hlavních, předjízdnych a dalších dopravních kolejích je min. 0,35 m pod ložnou plochou pražce. V ostatních staničních kolejích pak min. 0,30 m pod ložnou plochou pražce. V napojeních vlečkových kolejí je tloušťka šterkového lože uvažována min. 0,25 m pod ložnou plochou pražce.

Sklon svahu šterkového lože za hlavami pražců je standardně 1:1,25. U zapuštěného šterkové lože je pak sklon 1:2, resp. 1:1,5. Sklon rampy přechodu na otevřené lože bude 1:12. Přechody jsou navrženy dle Vzorových listů železničního spodku.

V dopravních je navrženo zapuštěné šterkové lože, a to v celém rozsahu navržených úprav od první k poslední výhybce. Rozsah návrhu zapuštěného šterkového lože ve všech dopravních je patrný z výkresových příloh 002 – Situace.

## 7.6 Drážní stezky

V přímých je šířkové uspořádání drážní stezky navrženo v souladu se vzorovými listy Ž1. V obloucích je šířka pláň rozšířena (v závislosti na převýšení) tak, aby byla zachována minimální šířka drážní stezky 650 mm. Toto uspořádání bylo navrženo na základě požadavků zadavatele.

Zřízení pochozí drážní stezky u zapuštěného šterkového lože v dopravních je navrženo z nového materiálu frakce 4/16 v tloušťce 50 mm.

## 7.7 Bezстыková kolej

V celém rozsahu navržených úprav kolejí (traťové úseky i dopravní) je navrženo zřízení bezстыkové koleje. Zřízení bezстыkové koleje je navrženo v souladu s předpisem SŽDC S3/2 Bezстыková kolej.

### ŽST Chlumec n. C.

Ve všech kolejích v ŽST Chlumec n. C. se předpokládá zřízení bezстыkové koleje. Koleje č. 8 – 16 jsou do bezстыkové koleje svařeny již ve stávajícím stavu a není tedy nutné kolejnice v nerekonstruovaných úsecích těchto kolejí svařovat. Koleje č. 5a a 5b budou svařeny v celé jejich délce.

Podle ustanovení předpisu S3/2 čl. 138 nesmějí být výhybky vevařeny v dýchajícím konci bezстыkové koleje. Z tohoto důvodu musejí být k odbočné větví výhybky č. 20 přivařeny kolejnice délky min. 25 m. Bezстыková kolej v koleji č. 102 bude ukončena ve vzdálenosti min. 75 m od koncového styku výhybky č. 28ab a v koleji vlečky č. V4222 min. 75 m od koncového styku výhybky č. 9.

## 7.8 Pražcové kotvy

Použití pražcových kotev je navrženo dle předpisu SŽDC S3/2. Osazení pražcových kotev dle čl. 80 se netýká žádného z nově navrhovaných úseků.

Podle ustanovení předpisu S3/2 čl. 75 budou v úsecích bezстыkové koleje, kde dochází ke změně tvaru kolejnic z tvaru 60 E2 na tvar 49 E1 nebo z tvaru R65 na tvar 49 E1, osazeny pražcové kotvy. Tyto úseky bezстыkové koleje se nacházejí v ŽST Chlumec n. C. v 3. SK (2x), 4. SK (2x), 6. SK (1x), 8. SK (1x), kolej č. 102 (1x) a ve spojení směr Nový Bydžov (1x). Pražcové kotvy jsou navrženy také v koleji směr Městec Králové, kde dochází ke změně tvaru kolejnic z tvaru 60 E2 na tvar 49 E1.

Osazení pražcových kotev dle čl. 75 je navrženo do vzdálenosti 50 m od místa změny tvaru kolejnic v úsecích kolejí s nižší hmotností kolejnic. Pražcové kotvy budou osazeny na každém 3. pražci u betonových pražců, resp. na každém 2. pražci u dřevěných pražců. Pokud je nutné podle čl. 75 nebo 80 osadit pražcové kotvy ve výhybkách, osazují se pouze ve výměnové části výhybek.

## 7.9 Izolace kolejiště

Izolované styky nebudou zřizovány, pro zjišťování volnosti koleje budou použity počítače náprav (součást PS zabezpečovacího zařízení).

## 7.10 Směrová a výšková úprava koleje

Směrová a výšková úprava koleje je navržena v ŽST Chlumec nad Cidlinou v obou matečných kolejích v sudé skupině kolejiště.

## 7.11 Směrové a výškové navázání na současný stav

Směrové a výškové navázání koleje je navrženo v místech napojení řešených úseků na stávající stav.

- V místě napojení koleje na stávající trať na začátku úseku v km 2,632 (stávající výhybka č. 203, která je součástí výh. Kanín),
- v místě napojení koleje na stávající stav trati směr Městec Králové,
- v místě napojení koleje na stávající stav trati směr Nový Bydžov,
- V ŽST Chlumec n. C. (kolej č. 5b, 102, vlečka č. V4222 a V4223, 8. SK až 16. SK v důsledku výstavby propustku a kabelovodu),
- v provizorních stavech při postupné modernizaci kolejiště ŽST Chlumec n. C. (postupně ve většině průběžných staničních kolejích).

## 7.12 Broušení koleje

V rámci stavebních objektů železničního svršku je navržena úprava pojížděných ploch kolejnic a pojížděných ploch částí výhybek broušením. Broušení je navrženo v koleji č. 1 a č. 2 v celé délce řešeného úseku včetně všech výhybek a v kolejových spojkách mezi hlavními kolejemi.

Zásady broušení pojížděných ploch kolejnic a pojížděných ploch částí výhybek jsou stanoveny předpisem SŽDC (ČD) S3/1 a kvalitativní požadavky normou ČSN EN 13231-3.

## 7.13 Ostatní pevná zařízení

### Námezníky

Součástí SO železničního svršku je osazení námezníků dle požadavků uvedených v předpise SŽDC S3, Příloha XVI. Osazení námezníků je zobrazeno ve výkresových přílohách 002 – Situace.

### Zarážedla

V obvodu Kanín (ukončení koleje č. 94b) a V ŽST Dobšice-Libněves (ukončení kusých kolejí č. 3a a 4a) jsou uvažována kolejnicová zarážedla.

V ŽST Chlumec n. C. je ukončení kusých kolejí č. 3 a 3a navrženo pomocí dynamických zarážedel. Pro ukončení kusých kolejí č. 5a a 5b jsou navržena kolejnicová zarážedla.

Navržená kolejnicová zarážedla budou provedena dle vzorového listu žel. spodku Ž 9.12. Předběžný výpočet minimální délky koleje pro umístění dynamického zarážedla bude řešen v navazujícím stupni dokumentace (nyní uvažováno s délkou 15 m). Konkrétní typ zarážedla a skutečně potřebná délka koleje za zarážedlem bude určena a výpočtem ověřena až po výběru zhotovitele stavby. Zarážedla umístěná na konci kusých kolejí musí být opatřena návěstí 112 "Posun zakázán". Všechny prvky zarážedel (kolejnicových i dynamických) na kolejích určených pro jízdu vlaku musí být umístěny tak, aby byly až v prostoru za hlavním návěstidlem, u kterého končí příslušná vlaková cesta.

## 7.14 Speciální zařízení

V rámci SO železničního svršku nejsou navrhována žádná speciální zařízení.

## 7.15 Následná úprava koleje

Po ukončení rekonstrukce a výstavby nových kolejí a zahájení provozu je nutno provést následnou úpravu směrového a výškového uspořádání dle předpisu SŽDC (ČD) S3/1 příslušných TKP. Termín provedení stanoví příslušné OŘ-ST. Zpravidla se tato úprava provádí nejpozději do jednoho roku po zahájení provozu – nejčastěji po 6 měsících. Následná úprava kolejí je vyčleněna do samostatného stavebního objektu (SO 70-10-01 Chlumec n. C. - Kanín, následná úprava koleje).

## 8 Železniční spodek

Předmětem řešení objektů železničního spodku je zřízení nového tělesa železničního spodku, případně úpravy stávajícího tělesa, zřízení nové konstrukce pražcového podloží a výstavba nového, případně obnovení původního, odvodnění. Navržené technické řešení železničního spodku vychází ze zpracovaného geotechnického průzkumu a ostatních podkladů uvedených výše.

### 8.1 Příprava území

Pokud je nutné pro práce na železničním spodku odstranit lesní porost, náletové dřeviny, křoví nebo ojedinělé stromy, jsou tyto činnosti součástí dokumentace SO 70-80-01 Odstranění mimolesní zeleně a SO 70-80-02 Odstranění lesní zeleně.

#### Bourací práce

V rámci prací na železničním spodku bude demontováno trvalé nebo dočasné stávající staniční vybavení a zařízení, které bude překážkou při realizaci stavebního objektu. Budou vybourány betonové a kamenné konstrukce viditelné nebo skryté, které jsou součástí drážních objektů, technologií a zařízení a dostanou se do přímé kolize s nově budovaným objektem železničního spodku. Součástí stavby je demolice stávajících bočních ramp v dotčených stanicích.

#### Sejmutí ornice, organických zemin nebo zemin s organickou příměsí

Součástí prací na železničním spodku je sejmutí ornice nebo zemin s organickou příměsí. Mocnosti vrstev podle pedologického průzkumu se předpokládají cca 0,25 – 0,75 m. Tyto zeminy budou zpětně použity ve stavbě pro ochranu násypových a zářezových svahů, pro ozelenění ploch po demontážích komunikací a pro rekultivace. Skrývka bude zabezpečena a ochráněna tak, aby nedocházelo k jejímu znehodnocování stavební činností, erozí, zaplevelováním a zcizováním.

### 8.2 Zemní těleso

Podrobné příčné uspořádání a návrh materiálů zemního tělesa jsou vykresleny a popsány ve výkresové příloze č. 004 Charakteristické příčné řezy.

#### Plán tělesa železničního spodku a zemní plán

Těleso železničního spodku je navrženo se skloněnou PTŽS v hodnotě 5 % k násypovým a příkopovým svahům nebo k hloubkovému odvodňovacímu zařízení. Současně je dbáno na max. tl. kolejového lože v hodnotě 900 mm v celém řešeném úseku. V příčném sklonu 5 % je navržena také zemní plán.

Šířkové uspořádání zemního tělesa je navrženo v souladu se vzorovými listy Ž1.

V přímé je navržena „šířka pláně“ (vzdálenost hrany pláně od osy koleje) 3,20 m. V obloucích je šířka pláně rozšířena (v závislosti na převýšení) tak, aby byla zachována minimální šířka drážní stezky 650 mm. Návrh šířky pláně byl zaokrouhlován na celých 5 cm nahoru. Pro maximální navržené převýšení 120 mm je pak šířka pláně rozšířena na 3,55 m (vzdálenost hrany pláně od osy koleje – platí pro vnější stranu oblouku s opačným sklonem převýšení a pláně).

#### Násypy

##### Materiál náspu

Nové těleso železničního náspu je navrženo jako vrstevnatá konstrukce tvořená postupně vždy z 3 poddajných vrstev tl. 300 mm a 1 ztužující vrstvy rovněž v tloušťce 300 mm.



- Ztužující vrstva tl. 300 mm
  - technologická vrstva ze štěrkovitých zemin (G-F), písčitých zemin (S-F) a z mírně zvětralých až zdravých hornin, fragmentovaných při těžbě na štěrky,
  - rozprostření vrstvy ve sklonu 2-4 %,
  - hutnění v jedné vrstvě, míra hutnění dle TKP (pro štěrkovité/písčité zeminy ID = 0,80)
  - min.  $\varphi_{ef} = 30^\circ$   $c_{ef}$  - nespecifikován; min.  $\gamma = 18,0 \text{ kN/m}^3$
  - lokalita: lomy v okolí stavby (nákup nového materiálu)
- Poddajná vrstva tl. 900 mm (3x vrstva 300 mm)
  - technologická vrstva z jílovitých, hlinitých, písčitojílovitých a písčitohlinitých zemin (F), a z písčitohlinitých a písčitojílovitých zemin (SM, SC) s úpravou CaO 2 %,
  - rozprostření vrstvy ve sklonu 2-4 %,
  - hutnění po vrstvách, tl. vrstvy po zhutnění max. 300 mm, míra hutnění dle TKP (pro jemnozrnné zeminy D = min. 95 % PS)
  - min.  $\varphi_{ef}$ ;  $c_{ef}$  a  $\gamma$  dle laboratorních výsledků na vzorcích
  - lokalita: přednostně výzisk ze stavby (dle možností v jednotlivých stavebních postupech, jinak nákup materiálu)

V úseku železniční trati km 3,5 – 4,7 bude pata náspu zaplavována při průtoku Q100 ve vodním toku Cidlina. U nově zřizované přisypávky pod kolejí č. 2 je těleso náspu navrženo z propustného materiálu do výšky zaplavování násypového svahu – jako drenážní vrstva. Nad touto úrovní bude zřízena výše uvedená vrstevnatá konstrukce násypového tělesa. Jako materiál drenážní vrstvy se předpokládá nakupovaný materiál z lomů v okolí stavby.

Aktivní zóna u násypových těles je uvažována v tl. min. 0,50 m pod zemní plání a je navržena z nesoudržných zemin (štěrkovité zeminy G3/G-F, písčité zeminy S3/S-F) s předepsanou únosností na povrchu vrstvy náspu (zemní pláň)  $E_o = \text{min. } 50 \text{ MPa}$ .

Tělesa náspu jsou v celé délce řešeného úseku navržena se sklonem svahů 1:2. U staveb 1. geotechnické kategorie v souladu se vzorovým listem železničního spodku ŽŽ, čl.71, není nutno stabilitu svahů posuzovat. Byly vyhodnoceny typové sklony násypů výšky nad 6 m, které se vyskytují v rámci modernizace železniční trati. Výsledky stabilitních výpočtů prokázaly, že uvažované sklony v kontextu se zastiženou geologií splňují požadavky, které jsou na ně kladené příslušnými normami. Podrobnější informace lze najít v příloze č. 006 Stabilita násypů a zářezů.

#### Založení násypového tělesa

Násyp nového tělesa železničního spodku bude založen na konsolidační vrstvě z hrubého drceného kameniva v tl. 0,30 m. Na upravenou pláň podloží bude rozprostřeno výztužné geosyntetikum (výztužná geomříž). Geomříž bude doplněna filtrační geotextilií v případě, že materiály podloží a konsolidační vrstvy nevyhoví filtračnímu kritériu. Před zahájením zemních prací bude odstraněna ornice a zeminy s organickou příměsí v tl. cca 0,25 – 0,75 m podle pedologického průzkumu. Pláň podloží se urovná a přehutní na míru hutnění dle TKP. Základová spára musí být po dobu výstavby odvodněna odvodňovací rýhou, která bude vyvedena na povrch (do vodoteče), případně do jímky s čerpáním.

V úsecích trati, kde bude nové těleso železničního spodku zřizováno jako přisypávka ke stávajícímu tělesu, je navrženo zřízení svahových stupňů dle požadavků uvedených ve vzorovém listu železničního spodku Ž 2.2. Založení přisypávky je rovněž navrženo pomocí konsolidační vrstvy.

#### Výpočet sedání náspu

Vzhledem k použitým parametrům podloží se předpokládá, že veškeré deformace od tíhy vlastního náspu proběhnou během jeho výstavby. U vyšších násypů, kde bude prokázáno větší sedání, bude rozšířena pláň tělesa železničního spodku tak, aby při zachování nivelety koleje v projektované výšce nebyly omezeny šířky drážní stezky (způsobené dosypáním štěrkového lože).

Ověření výpočtu konsolidačního sedání, tedy sedání, které je způsobeno převážně soudrznými zeminami s obsahem jílových částic, vyplynulo z inženýrsko-geologického průzkumu, který prokázal přítomnost vrstev F3 MSO a F8 CH napříč celou trasou modernizovaného úseku železniční trati. Při změně napjatosti těchto vrstev dochází ke konsolidaci, snížení zvýšeného pórového napětí, jejíž důsledkem je nárůst sedání. Tento děj je závislý převážně na velikosti změny pórového napětí a propustnosti dané zeminy. Vzhledem k malému součiniteli propustnosti u zemin s obsahem jílových částic konsolidace může trvat i řádově několik let.

Výpočty, které jsou uvedené v příloze 006 prokázaly, že toto konsolidační sedání nepřesáhne 20 mm za časový horizont 2000 dní.

### **Zářezy**

Zemní těleso v zářezu bude zřízeno odkopávkami ve stávajícím rostlém terénu (přeložky trati) nebo rozšiřováním stávajících zářezů (předpokládaná třída těžitelnosti I).

Sklony zářezových svahů jsou navrženy v jednotném sklonu 1:2 v celé délce řešeného úseku. Byly vyhodnoceny typové sklony zářezů výšky nad 6 m, které se vyskytují v rámci modernizace železniční trati. Výsledky stabilitních výpočtů prokázaly, že uvažované sklony v kontextu se zastiženou geologií splňují požadavky, které jsou na ně kladené příslušnými normami. Podrobnější informace lze najít v příloze č. 006 Stabilita náspů a zářezů.

### **Protierozní ochrana svahů**

Ochrana náspových i zářezových svahů proti nepříznivým klimatickým podmínkám je navržena v souladu se vzorovým listem Ž 5. Předpokládá se rozprostření organické zeminy na svah v tl. 0,15 m, osetí travním semenem. Pro zamezení eroze svahu povrchovými vodami se použije u svahů delších než 1,0 m dočasná plošná ochrana svahu z biodegradačních rohoží. Ve smyslu vz. I. Ž 5 bude druh rohoží stanoven podle sklonu svahu. Přednostně bude využita k ochraně svahů organická zemina, která bude skryta v rámci stavby. Jedná se převážně o skrývku z původních svahů.

### **Ochrana tělesa před vlivem vodních toků**

V místech zaplavování násypových svahů (bez patního příkopu) při Q100 bude navrženo opevnění svahu kamennou rovinaninou (skládanou na sucho do šterkopískového lože) s patkou dle VL žel. spodku Ž 6, a to do výše 0,3 m nad hladinu Q100.

V místě, kde dno příkopu leží pod hladinou Q100 jsou svahy zpevněny zatravnňovacími tvárniciemi do výšky min. 0,3 m nad Q100.

Ochrana tělesa před vlivem vodních toků je navržena v následujících úsecích trati:

- v km 3,460 – 4,700 (Kanín – Sány) vlevo i vpravo
- v km 5,500 – km 5,590 (Sánský kanál) vpravo

### **Ostatní stavební konstrukce železničního spodku**

Opěrná zídka (betonový prefabrikát tvaru L): navržena v místě průchodu obcí Sány v km 4,760 vpravo, délky 44 m, z důvodu minimalizace záboru pro zachování možnosti vjezdu k rodinnému domu. Použitý betonový prefabrikát zároveň zamezuje vjezdu silničních vozidel do prostoru dráhy.

Antivibrační rohože se používají jako jeden ze způsobů ochrany stávajících objektů pro bydlení před vibracemi způsobenými provozem drážních vozidel. Hluková studie doporučuje jejich použití, ale jejich potřebu je potřeba ověřit dalším měřením. Jejich umístění a rozsah bude upřesněn v dalším stupni projektové dokumentace na základě měření. Jejich možná realizace se zatím předpokládá v Převýšově v km 18,2 – 18,3 (před stávající výpravní budovou).



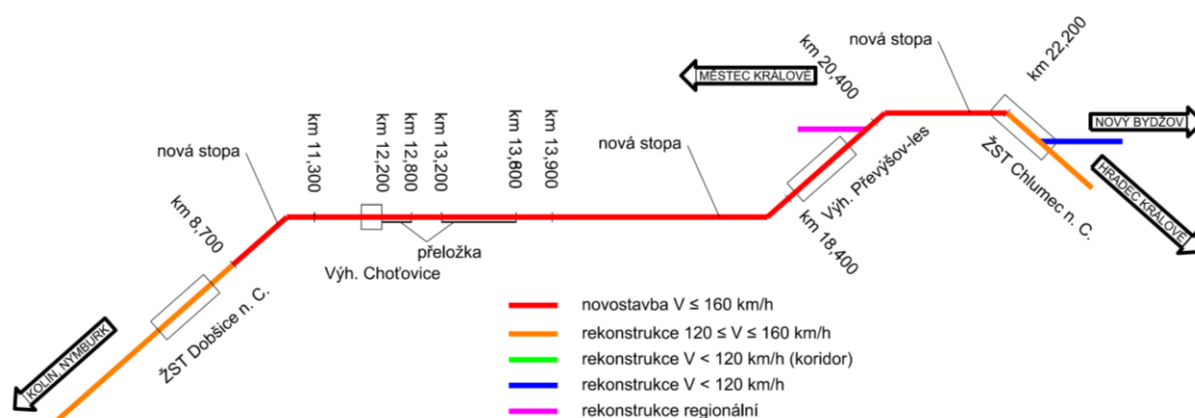
Svahová žebra jsou navržena ve vrcholovém zářezu v km 21,500 – 21,700 v obou svazích z důvodu mělce zastížené ustálené hladiny podzemní vody, která hrozí vývěrem do zářezu a snížením stability svahů. Předpokládá se zřízení svahových žebor šířky 1,0 m ve vzdálenostech 10,0 m s vyústěním do zpevněného drážního příkopu. Rozměr a počet žebor může být upraven podle skutečných podmínek zjištěných během stavby, výsledné řešení musí být v souladu se vzorovým listem Ž 3.

### 8.3 Konstrukce pražcového podloží

Základní parametry konstrukce pražcového podloží (KPP) jsou stanoveny předpisem SŽDC S4 s účinností od 1.10.2008 (dále jen S4). Další podmínky jsou určeny technickými předpisy a normáliemi, platnými pro stavby státních drah.

Na následujícím obrázku je schematicky přehledně naznačeno, jak jsou uvažovány návrhové parametry únosnosti konstrukce železničního spodku. Návrh vychází z požadavků uvedených v předpisu SŽDC S4 a z projednání na poradách.

Obr. č. 3 – Schéma návrhových kategorií pro návrh KPP



Návrh konstrukce a výpočet únosností pražcového podloží je součástí přílohy č. 005 – Pražcové podloží. Součástí objektu železničního spodku jsou i zesílené konstrukce pražcového podloží (ZKPP) u mostních objektů, propustků a přejezdů.

### 8.4 Odvodnění

Součástí objektu železničního spodku je vybudování nového systému odvodňovacích zařízení pro odvádění povrchových vod z konstrukce pražcového podloží tak, aby zajišťovalo trvalou stabilitu GPK.

Hlavní zásadou návrhu je gravitačně odvodnit kolejiště v max. možném rozsahu. Systém odvodnění je tvořen dílčími odvodňovacími prvky v závislosti na možnosti přímého gravitačního odvádění vod do recipientů, příp. zaústění vod do rekonstruovaných objektů (trativody, svodné potrubí, kanalizace, otevřené příkopy, příkopové žlaby).

#### Zásady návrhu odvodňovacího zařízení

- odvodňovací zařízení železničního spodku je navrženo podle obecných zásad předpisu SŽDC S4 a vzorového listu Ž3,
- podélné sklony trativodů s potrubím z plastických hmot jsou navrženy přednostně ve sklonu 5 ‰, se souhlasem Správy železnic - O13 je ve stísněných výškových poměrech navrženo potrubí trativodů s podélným sklonem min. 3 ‰; potrubí je podbetonováno podle zásad vzorového listu Ž3 při sklonu menším jak 5 ‰,

- v oblasti odvodňované trativodní sítě je vtok do trativodního potrubí ve vrcholové šachtě umístěn min. 0,25 m pod okrajem zemní pláně, současně je nutné dodržet požadavek na minimální hloubku dna trativodu 1,2 m pod niveletou koleje dle vzorového listu železničního spodku Ž3,
- potrubí trativodů je navrženo z trubek PE-HD DN 150-200, trubky trativodů budou opatřeny perforací v horní části obvodu, trativodní rýhy budou vyplněny drceným kamenivem frakce 16-32 mm,
- na trativodech jsou primárně navrženy trativodní šachty z plastů DN 400. Šachta bez kalového prostoru DN 400 - typ A je určena pro všechny kontrolní a vrcholové šachty. Šachta s kalovým prostorem DN 400 - typ B je určena pro přípojnou šachtu trativodů krátkých trativodních větví. Šachta s kalovým prostorem (betonová DN 800) je určena pro koncovou šachtu nebo přípojnou šachtu trativodů dlouhých trativodních větví,
- pro svodné potrubí je použito trub z PE-HD DN 200, 250 a DN 300 bez perforace. V oblasti podchodu pod kolejemi a v oblasti zatížené dalším nahodilým zatížením bude potrubí uloženo na betonové roznášecí desce a bude obetonováno po celém obvodu podle zásad vz. I. Ž 3.4. Použije se prostý beton C25/30-XF2,
- trativody budou obetonovány (betonové lože s opěrkami) v místech podchodu pod kolejí a pod přejezdovými konstrukcemi,
- příkopy jsou navrženy jako zpevněné (betonové tvárnice TZZ5).

V místech, kde stísněné poměry nedovolily použít odvodnění pomocí příkopů, jsou použity příkopové žlaby UCH0, UCH1 a UCH2:

- UCH0 cca v km 5,9 vpravo dl. 300 m, z důvodu minimalizace zásahu do souběžné komunikace,
- UCH2 cca v km 17,8 vlevo dl. 67 m, z důvodu zachování dostatečně širokého pruhu pro umístění souběžné komunikace bez zásahu do přírodně cenné lokality,
- UCH2 cca v km 18,5 vlevo dl. 334 m, z důvodu eliminace záborů mimodrážních pozemků,
- UCH1 cca v km 19,65 vpravo, dl. 43 m, z důvodu zaústění silničního příkopu u paty náspu a současně snížení délky mostu,
- UCH1 cca v km 22,0 vpravo, dl. 132 m, z důvodu eliminace záborů mimodrážních pozemků.

## 8.5 Požadavky na další stupeň projektové přípravy

Pro další stupeň dokumentace je potřeba provést doplnění geotechnického průzkumu podle požadavků předpisu SŽDC S4 na rozsah geotechnického průzkumu pro příslušný stupeň projektové dokumentace. Přesněji jsou požadavky popsány v kapitole 8 přílohy 005a Pražcové podloží – technická zpráva.

## 9 Ostatní navrhované objekty

### 9.1 SO 71-11-04 ŽST Chlumec n. C., žel. spodek, nakládková rampa

v ŽST Chlumec nad Cidlinou je navržena demolice stávajících dvou nakládkových ramp a výstavba nové nakládkové rampy.

Rušené rampy:

- u stáv. kol. č. 7 v km 22,35 délky cca 80 m
- u stáv. kol. č. 5b v km 23,1 délky cca 36 m

Nová rampa:

- u kol. č. 5 vpravo v km 22,345 až 22,395

Rampa je navržena délky 50 m, šířky 10 m a výšky 1,100 m nad TK ve vzdálenosti 1,725 m od osy koleje. Povrch rampy je navržen v příčném sklonu směrem od kolejiště. Součástí nakládkové rampy je jedna šikmá přístupová plocha s podélným sklonem 8 % délky 15 m. Hrany rampy jsou z monolitického betonu, rampa je vyplněná zásypem a opatřena asfaltovým krytem s odpovídajícími podkladními vrstvami pro zajištění dostatečné únosnosti podle vzorového listu Ž10.

### 9.2 SO 71-11-05 ŽST Chlumec n. C., žel. spodek, nakládková plocha

V místě demolice stávající rampy u kol. č. 7 (stávající číslování) a v okolí nové rampy u kol. č. 5 je navržena zpevněná nakládková plocha.

Nakládková plocha je cca 183 m dlouhá s proměnnou šířkou mezi 3,4 a 15 m. V dané ploše budou odstraněny stávající povrchy (dlažba a asfalt). Úroveň nové zpevněné plochy bude vyrovnána do výšky ŠL u kol. č. 5 a skloněna pro odvod srážkové vody směrem od kolejiště. Plocha bude zpevněna asfaltovým krytem s odpovídajícími podkladními vrstvami pro zajištění dostatečné únosnosti podle vzorového listu Ž10. Okraj zpevněné plochy je vymezen betonovými obrubníky, vzdálenými 1,70 m od osy koleje s výškovým odsazením 0,1 m od úrovně ŠL a zpevněné plochy.

### 9.3 SO 70-14-01 Chlumec n. C. - Kanín, výstroj trati

V rámci stavby dojde z důvodu rozsáhlých úprav železničního svršku a spodku ke snesení stávající výstroje trati. Jedná se zejména o prvky staničení trati (kilometrové a hektometrové kameny), dále pro zajištění geometrické polohy koleje (GPK), rychlostníky a sklonovníky. Součástí uvedeného SO je také demontáž magnetických informačních bodů (MIB) Automatického vedení vlaku (AVV).

Nové staničení bude provedeno v souladu s předpisem SŽDC M21 Topologie sítě a staničení tratí železničních drah. Pro rozměry a popis jednotlivých návěstí platí vzorové listy a předpis D1. Přesné umístění návěstí bude řešeno v dalším stupni projektové dokumentace. Zajišťovací značky se osadí tak, aby zaměření značek a zpracování dokumentace zajištění prostorové polohy koleje bylo provedeno před zahájením trvalého provozu. Zajišťovací značky se osadí a jejich přesná poloha se stanoví dle předpisu SŽDC S3. Rychlostníky budou osazeny pouze pro zabezpečení provozu bez ETCS (tj. do rychlosti 100 km/h).

## 10 Organizace výstavby

Celkové stavební postupy s časovými vazbami jsou detailně rozpracovány v části projektové dokumentace B.8 – Zásady organizace výstavby. Tato část obsahuje komplexní pohled na provádění práce, včetně výluk kolejí, omezování rychlosti v kolejích a předpokládané časové vazby.

### 10.1 Bilance odpadů a zemních hmot

#### Odpady

Podrobnosti nakládání s odpady jsou řešeny v části N.1.2 Dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

#### Zemní hmoty

Odkopávky ze zářezů umístěných mimo stávající stopu budou provedeny v předstihu a materiál bude částečně využit do poddajných vrstev násypových těles. U vyšších náspů budovaných ve výrazném předstihu bude výzisk kombinován s dokoupeným materiálem. Odkopávky nevyužité v zemním tělese železničního spodeku budou použity ke stavbě silničních náspů (nadjezd v ulici Spravedlnost v Chlumci n. C., nadjezd na silnici II/328 Žehuň – Dlouhopolsko), případně odvezeny na deponii. V celkové bilanci zemních hmot jsou zahrnuty i objekty mimoúrovňových křížení s pozemními komunikacemi.

**Tab. č. 2 – Celková bilance hmot**

	tis. m <sup>3</sup>
Celkový objem odkopávek	460
- využito ke stavbě náspů (do poddajných vrstev)	250
- nevyužito v rámci stavby (odvezeno na deponii, sousední stavby)	210
Celkový objem náspů	450
- vyzískaný materiál (poddajné vrstvy, zásypy)	250
- nakoupený materiál (drenážní, ztužující a ochranné vrstvy, doplnění poddajných vrstev)	200

Trasování mimo stávající stopu umožňuje získání většího objemu materiálu v dostatečném předstihu před stavbou násypových těles. Dominantním zdrojem zeminy je zářez v úseku Choťovice – Převýšov. Výzisk z odkopávek z velké části pokryje potřebu materiálu ke stavbě náspů.

K rozšíření a zvýšení náspů v okolí mostu přes Cidlinu u Sán bude využit recyklovaný materiál ze stávajícího kolejového lože dovezený z recyklační základny v Dobšicích n. C. (využití štěrkového lože do násypového tělesa 20 %, viz kap. 7.2).

### 10.2 Stavební postupy

V průběhu prací bylo se zadavatelem dohodnuto, že realizace podstatné části stavebních prací bude realizována **během jedné celosezónní výluky**. Tento postup byl podpořen i zástupci sdružení železničních dopravců ŽESNAD.

Na druhou stranu bylo pro postup výstavby požadováno nepřetržité napojení stanice Chlumec nad Cidlinou, a to buď od Kanína, nebo od Hradce Králové. Tento požadavek nákladních dopravců se podařilo splnit.

Postup výstavby je naplánován do 4 stavebních sezón (SZ).

- I. SZ:
  - přípravné práce, zakládání nových těles (v celé délce trati) bez vlivu na provoz po stávající trati,
- II. SZ
  - výstavba těles (v celé délce trati) bez vlivu na provoz po stávající trati
  - dokončení tělesa a mostních objektů pro 2. TK v úseku Chlumec – hranice stavby
  - ŽST Chlumec nad Cidlinou:
    - provizorní nástupiště u kojí 4, 6, 8 a 10
    - výstavba části hradeckého zhlaví do sudé skupiny, 2. TK v úseku Chlumec – hranice stavby, 4. TK směr Nový Bydžov
    - nástupiště, podchod a přilehlé kolejiště ve středu stanice, dokončení hradeckého zhlaví, 1. TK směr Hradec
- III. SZ
  - kanínské zhlaví ŽST Chlumec nad Cidlinou
  - celosezónní výluka v úseku Kanín – Chlumec (mimo):
    - kompletní práce ve všech profesích na celém úseku
    - zprovoznění v cílovém stavu v celém úseku, úseku Choťovice – Převýšov pouze 1. TK
- IV. SZ
  - dokončení opěrné zdi u žehuňského rybníka
  - zprovoznění 2. TK v úseku Choťovice – Převýšov
  - dokončovací práce na žel. spodku (odvodnění)

Podrobnosti jsou uvedeny v části B.8 – Zásady organizace výstavby.

### 10.3 Provizorní stavy

Vzhledem ke stavbě podstatné části stavby během jedné celosezónní výluky jsou provizorní stavy omezeny na postupnou výstavbu ŽST Chlumec nad Cidlinou, která bude realizována jako první.

Z důvodu nutnosti realizace provizorního železničního přejezdu v místě DKS na hradeckém zhlaví budou pro tento přejezd zřízeny dvě přímé provizorní koleje v délce 70 m, nahrazující stávající DKS.

Provizorní žel. svršek bude také zřízen na mostních provizoriích v km 0,324 v kol. č. 2 a 4, které jsou zřízeny z důvodu výstavby podchodu v ul. Kozelkova.

Dalšími provizorii jsou krátké úseky železničního svršku, propojující stávající a nově rekonstruované staniční koleje, budované v ose stávajících kolejí (postupně v průběhu výstavby stanice v jednotlivých staničních kolejích).

# 11 Údaje o splnění požadavků a výjimky

## 11.1 Požadavky povolovacích řízení

Případné požadavky budou doplněny v průběhu zpracovávání DÚR.

## 11.2 Výjimky a schválená odchylná řešení

- vzdálenosti mezi lomy sklonů podle místních poměrů i méně než  $L = 4.V$  a méně než 200 m oproti požadavkům uvedeným v ČSN 73 6360-1, čl. 9.1.4.
- Sklony trativodů jsou výjimečně navrhovány se sklonem menším než 5 ‰, se souhlasem Správy železnic, GŘ - O13, projednáno na poradě dne 10.07.2018.
- Vložení DKS v ŽST Chlumec nad Cidlinou do hlavních dopravních kolejí (souhlas Správy železnic, GŘ - O13 z 28.5.2018)
- Návrh mezních a maximálních hodnot sklonu vzetupnice (dle ČSN 73 6360-1).

## 12 Přílohy

Příloha A Dopravní schéma – současný stav

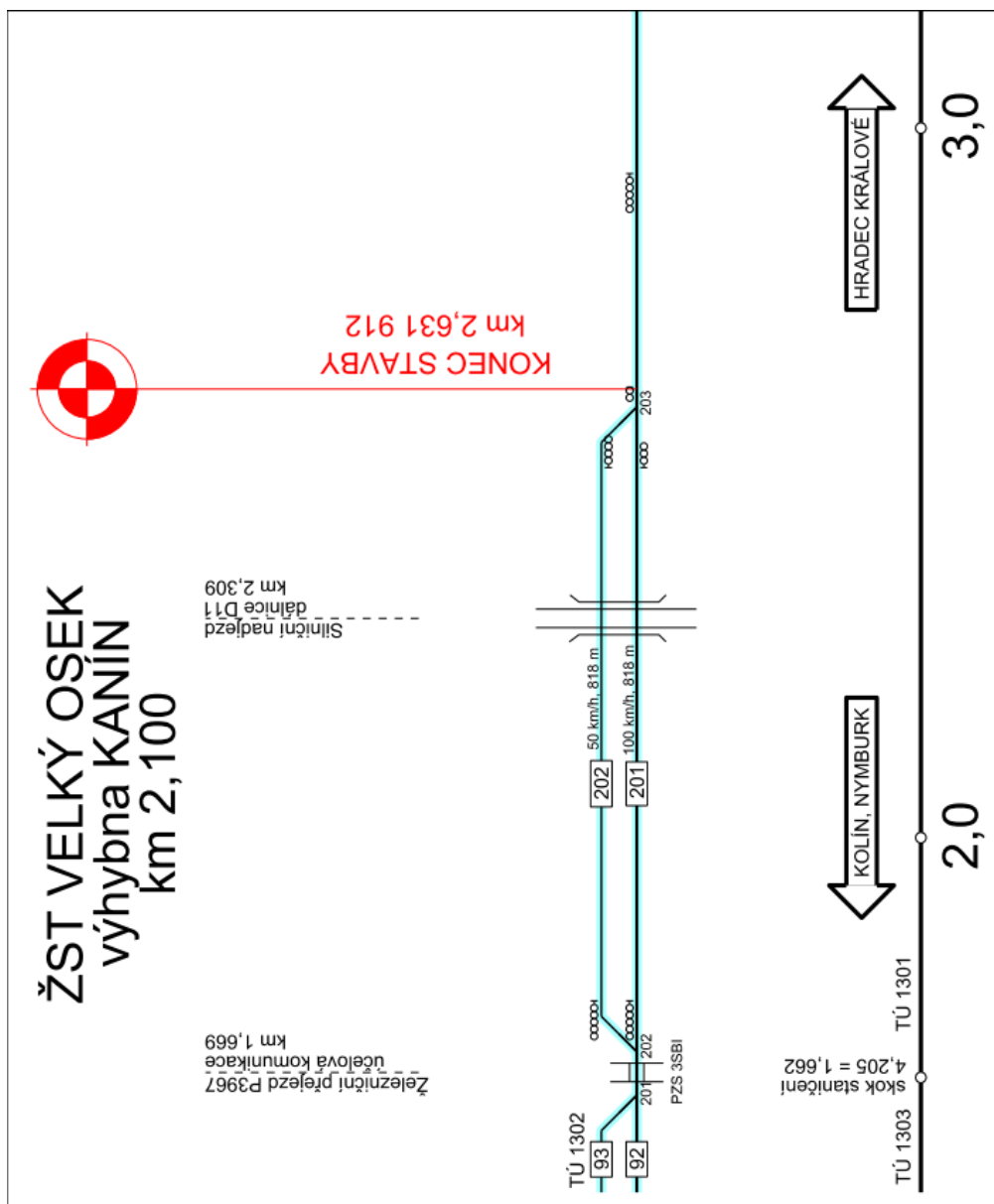
Příloha B Dopravní schéma – navržený stav

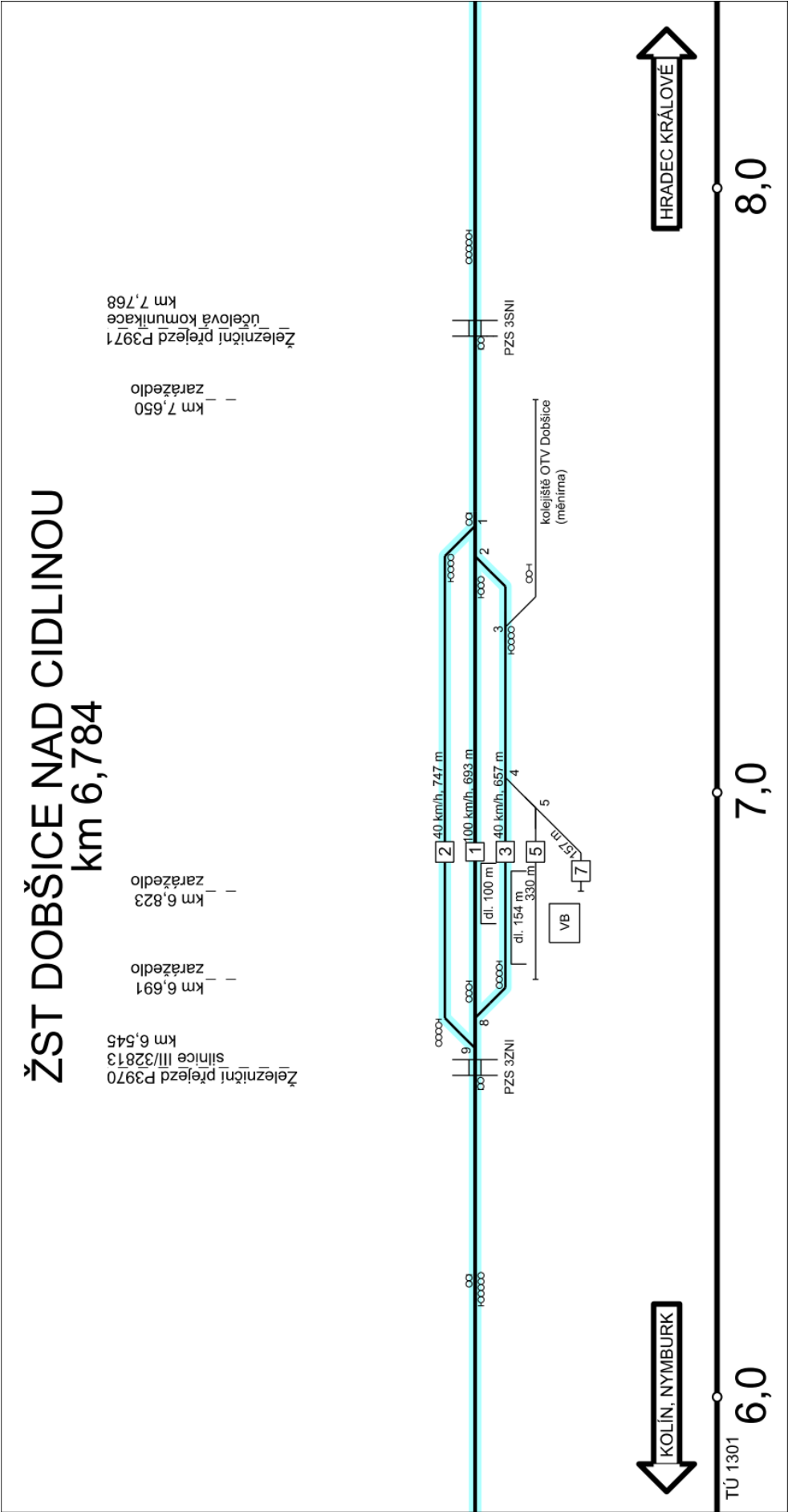
Příloha C Tabulka výhybek – navržený stav

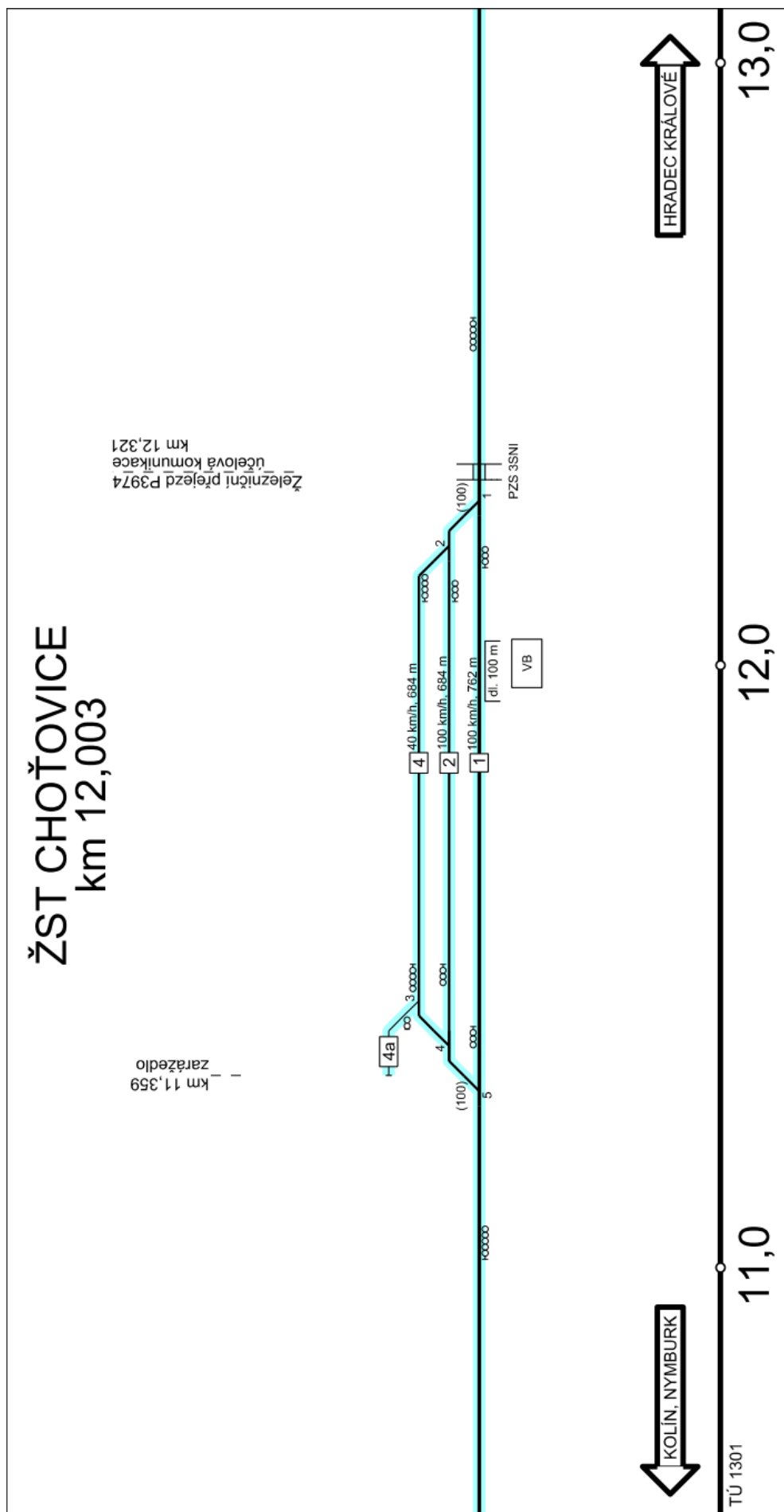
# Příloha A Dopravní schéma – současný stav

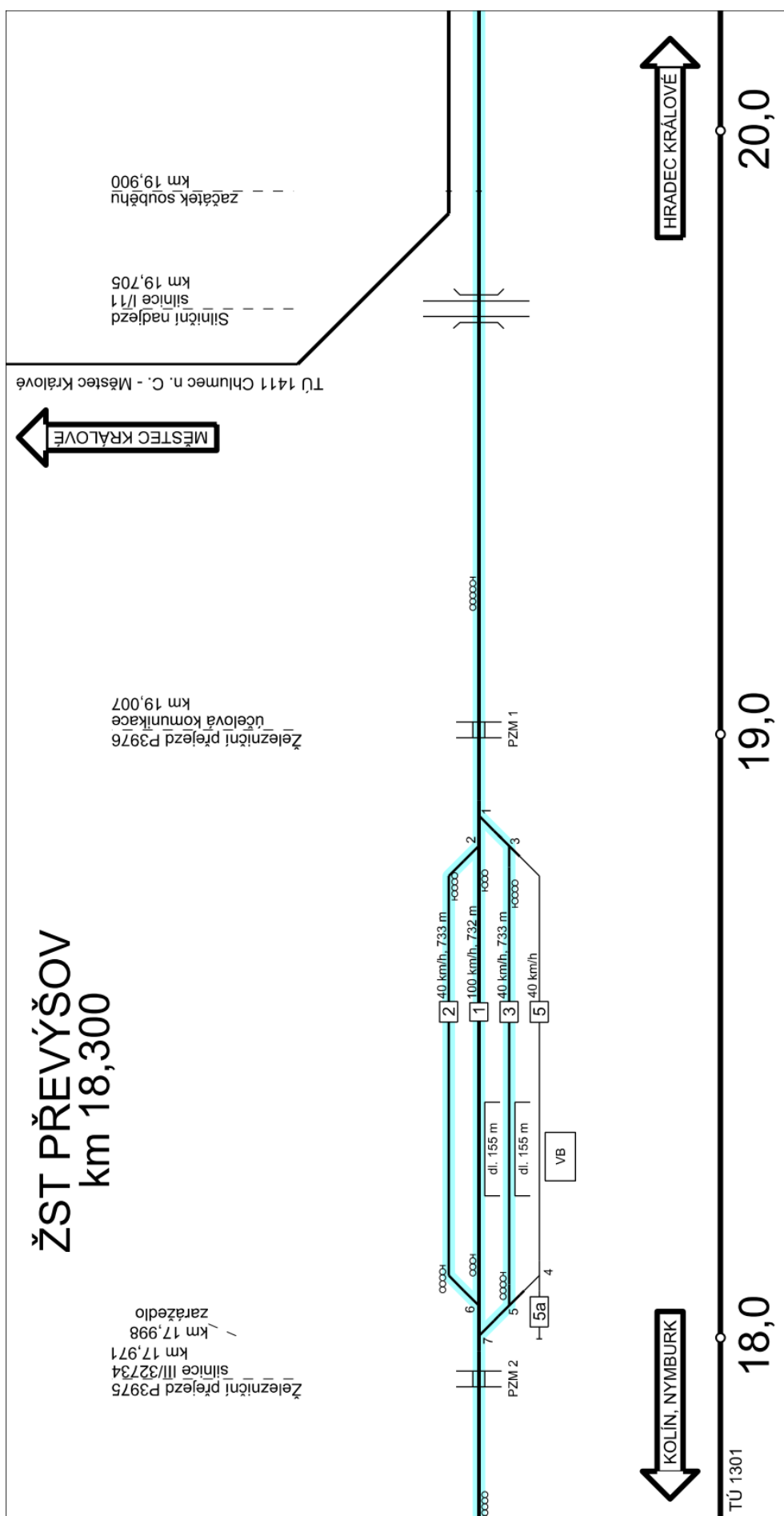


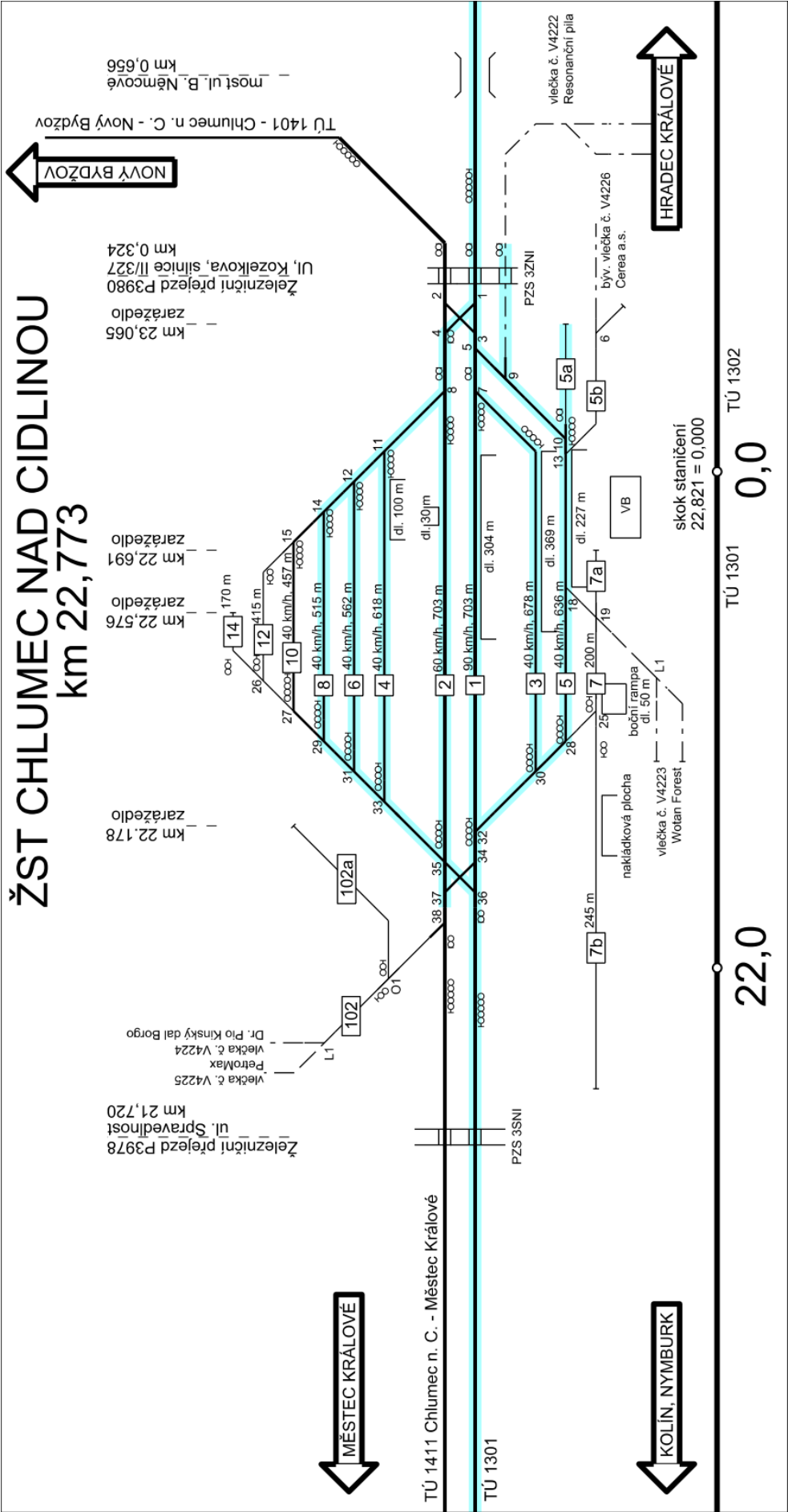




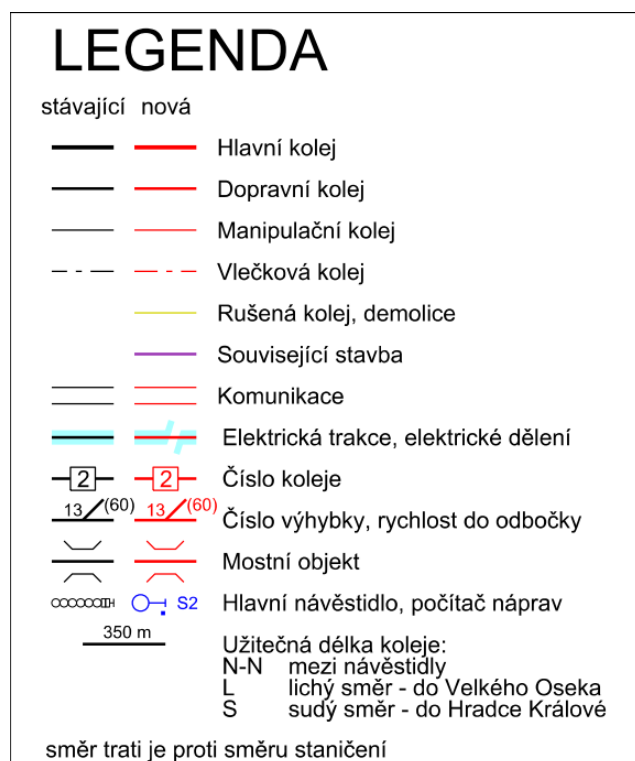




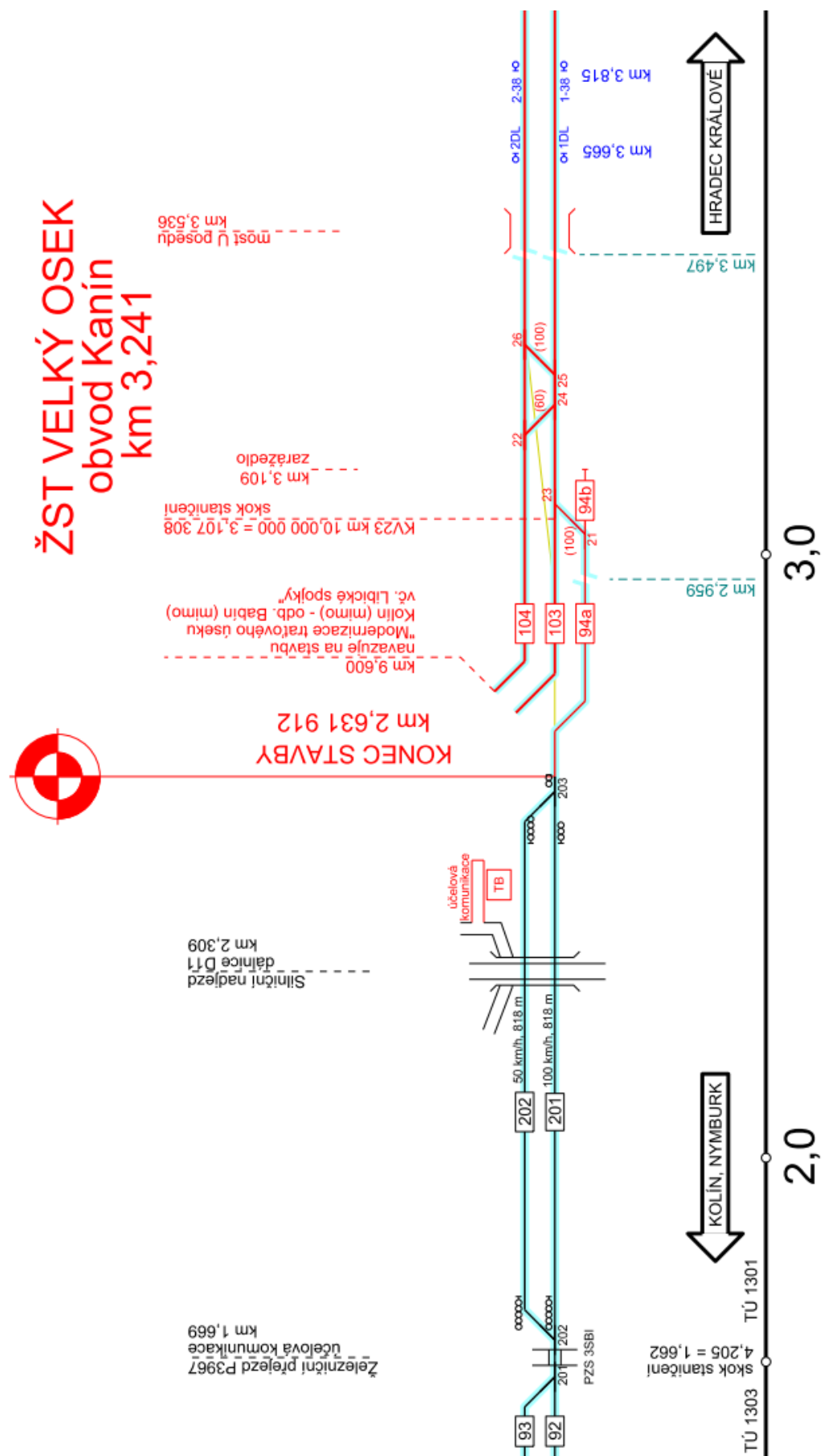




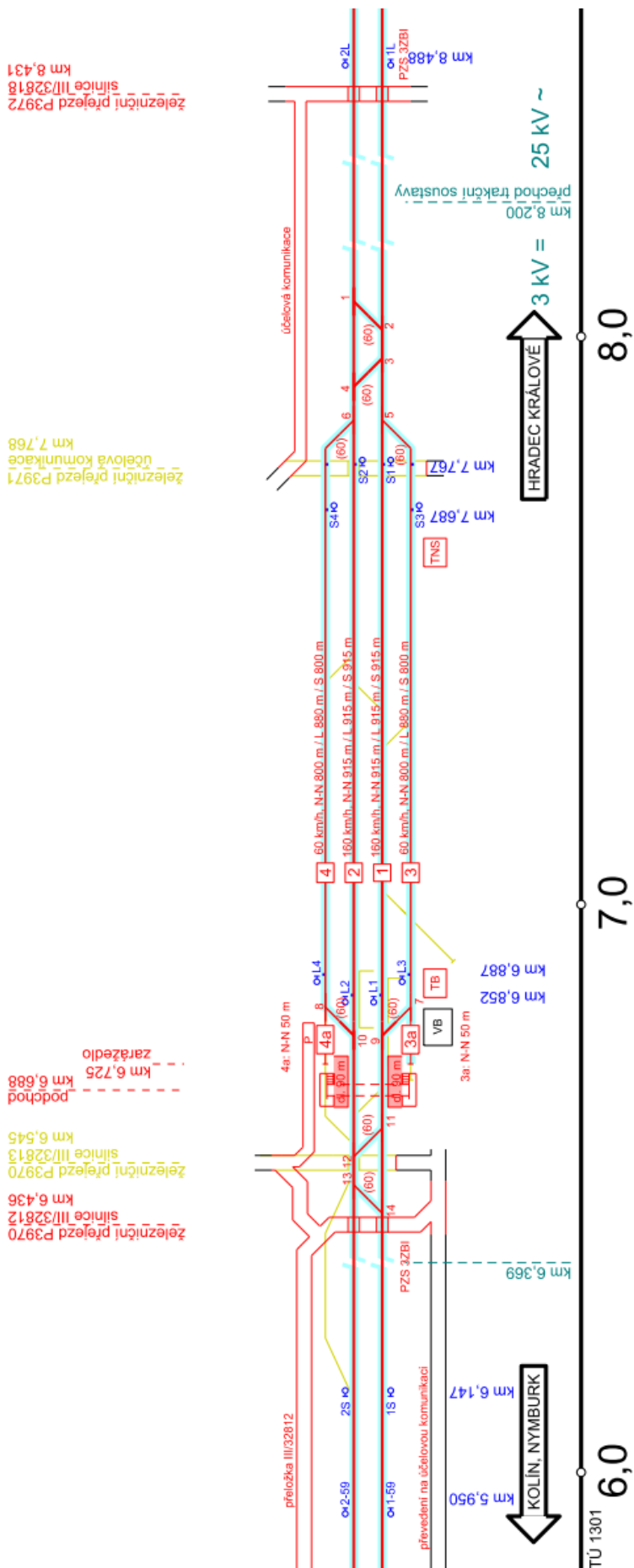
## Příloha B Dopravní schéma – navržený stav





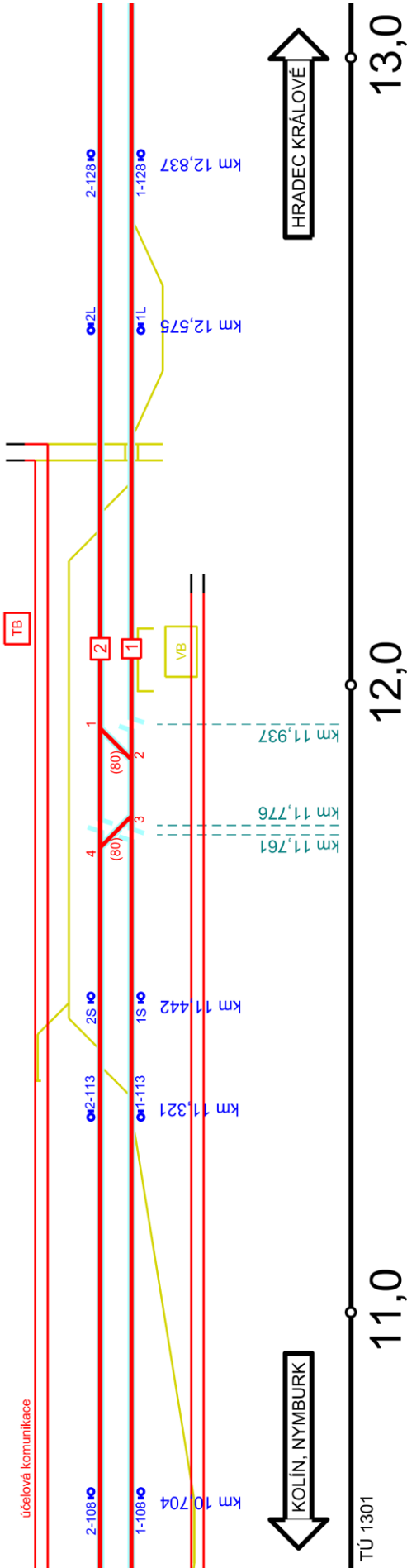


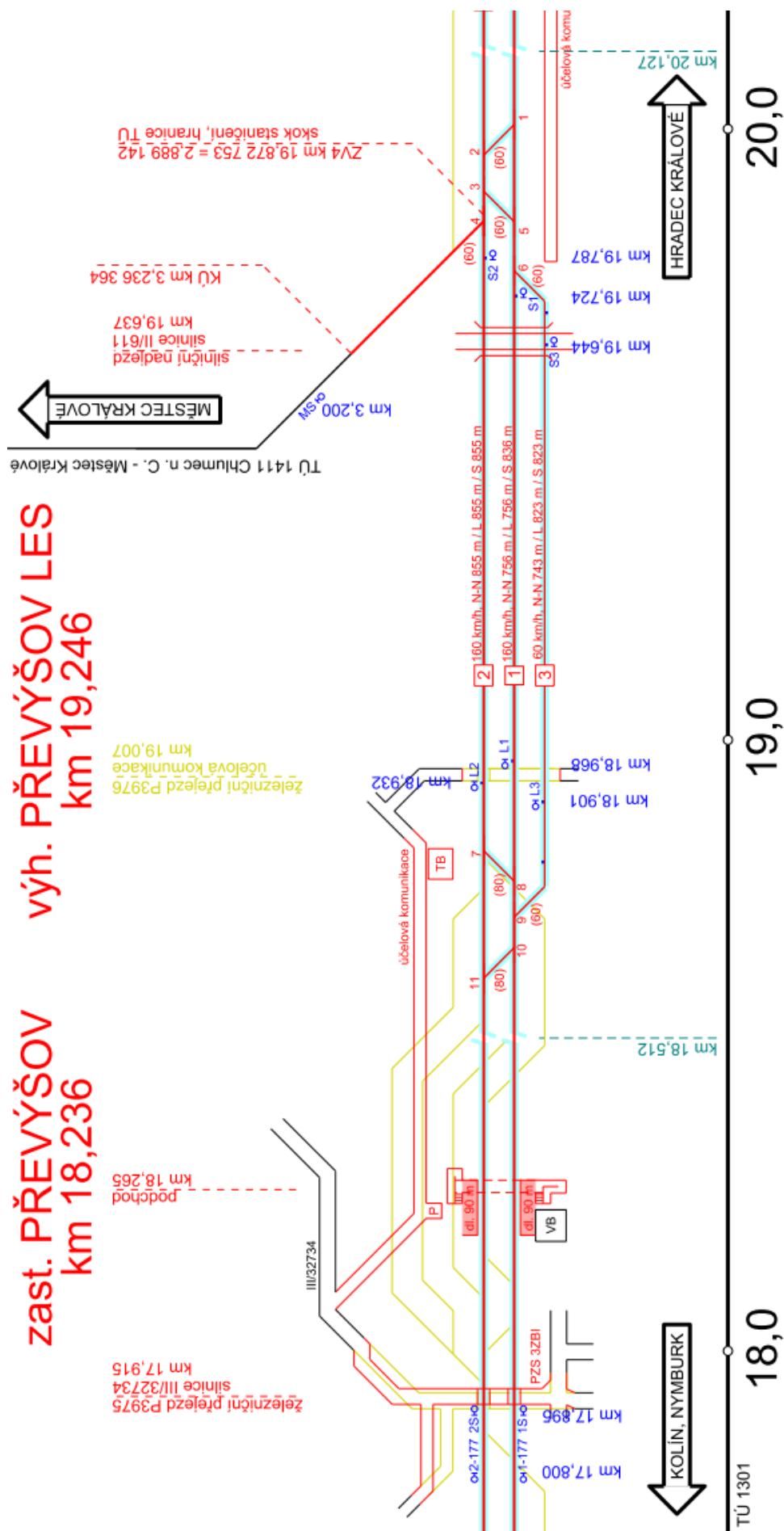
zast. DOBŠICE NAD CIDLINOU  
km 6,710



odb. CHOŤOVICE  
km 11,860

železniční přejezd P3974  
účelová komunikace  
km 12,321







# Příloha C Tabulka výhybek – navržený stav

Legenda k tabulce výhybek:		
Druh závěru	Druh upevnění	Izolované styky
ČZ čelistový závěr	K tuhé podkladnicové upevnění převážně na žebrových podkladnicích	FT - LIS se čtyřmi šrouby a zakalenými konci hlav
HZ hákový závěr	KS pružné podkladnicové upevnění pomocí svěrek	FTB - LIS se čtyřmi šrouby bez zakalení konců hlav
RZ rybinový závěr	Ke pružné podkladnicové upevnění pomocí spon	AF - ambulantní LIS se čtyřmi šrouby
	VT tuhé upevnění převážně se svěrkami VT 2	
	RT tuhé upevnění převážně se svěrkami T nebo R	
Typ srdcovky		
<u>Srdcovky celolité:</u>		
ZPT	monoblok – srdcovka s odlítkem monoblok z oceli s vysokým obsahem manganu, nezpěvněná výbuchem	
ZPTZ	monoblok – srdcovka s odlítkem monoblok z oceli s vysokým obsahem manganu s pojižděnými plochami nezpěvněnými výbuchem	
<u>Srdcovky s částmi z odlévané oceli:</u>		
ZMB	zkrácený monoblok – srdcovka s odlítkem zkrácený monoblok z bainitické oceli Lo17MnCrNiMo	
<u>Srdcovky svařované:</u>		
SK	srdcovka s kovaným tepelně zpracovaným hrotem klínu a nadvýšenými překovány křídlovými kolejnicemi tepelně zpracovanými v oblasti přechodu kola z křídlové kolejnice na hrot klínu a naopak	
SK I	srdcovka s kovaným tepelně zpracovaným hrotem klínu a křídlovými kolejnicemi bez nadvýšení tepelně zpracovanými v oblasti přechodu kola z křídlové kolejnice na hrot klínu a naopak	
SPK	srdcovka s tepelně zpracovaným hrotem klínu z plnoprofilové kolejnice a nadvýšenými překovány křídlovými kolejnicemi tepelně zpracovanými v oblasti přechodu kola z křídlové kolejnice na hrot klínu a naopak	
SPK I	srdcovka s tepelně zpracovaným hrotem klínu z plnoprofilové kolejnice a křídlovými kolejnicemi bez nadvýšení tepelně zpracovanými v oblasti přechodu kola z křídlové kolejnice na hrot klínu a naopak	
SPKV	srdcovka s tepelně zpracovaným hrotem klínu z plnoprofilové kolejnice a nadvýšenými překovány křídlovými kolejnicemi tepelně zpracovanými v oblasti přechodu kola z křídlové kolejnice na hrot klínu a naopak, hrot je s křídlovými kolejnicemi spojen kuželovými vložkami	
SPKV I	srdcovka s tepelně zpracovaným hrotem klínu z plnoprofilové kolejnice a křídlovými kolejnicemi bez nadvýšení tepelně zpracovanými v oblasti přechodu kola z křídlové kolejnice na hrot klínu a naopak, hrot je s křídlovými kolejnicemi spojen kuželovými vložkami	
DSK	dvojitá srdcovka s kovanými tepelně zpracovanými hroty a nadvýšenou překovanou kolenovou kolejnicí tepelně zpracovanou v oblasti přechodu kola z kolenové kolejnice na hroty a naopak	
DSK I	dvojitá srdcovka s kovanými tepelně zpracovanými hroty a kolenovou kolejnicí bez nadvýšení tepelně zpracovanou v oblasti přechodu kola z kolenové kolejnice na hroty a naopak (např. u DKS49-1:9-190, C49(60)-1:9-190)	
<u>Srdcovky montované z kolejnic:</u>		
ZP	srdcovka bez nadvýšení křídlových kolejnic	
ZPN	srdcovka s nadvýšenými křídlovými kolejnicemi	
DZP	dvojitá srdcovka bez nadvýšené kolenové kolejnice	
<u>Srdcovky s pohyblivými částmi:</u>		
PHS	srdcovka s pohyblivým hrotem	
<u>Výběhové typy srdcovek, které se již nedodávají:</u>		
ZMM	zkrácený monoblok – srdcovka s odlítkem zkrácený monoblok z oceli s vysokým obsahem manganu, nezpěvněná výbuchem	
ZMB	zkrácený monoblok – srdcovka s odlítkem zkrácený monoblok z oceli Lo8CrNiMo	
ZMMZ	zkrácený monoblok – srdcovka z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu, zpěvněná výbuchem	
VA (INS)	srdcovka se střední částí z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu, nezpěvněná výbuchem. Křídlové kolejnice jsou spojeny s odlítkem VP svorníky	
VAZ (IN)	srdcovka se střední částí z odlévané oceli s vysokým obsahem manganu zpěvněná výbuchem. Křídlové kolejnice jsou spojeny s odlítkem VP svorníky	
VR (VA)	srdcovka s klínem navařeným vysokopevnostním materiálem a svařeným s přípojnými kolejnicemi, spojeným s křídlovými kolejnicemi pomocí VP svorníků. Nadvýšení křídlových kolejnic bylo vytvořeno navařením	
VRB	(standard DB) srdcovka s klínem svařeným s přípojnými kolejnicemi a spojeným s křídlovými kolejnicemi pomocí VP svorníků	
<u>Bez srdcovkové části (výhybka v kombinaci):</u>		
komb	u výhybek a výhybkových konstrukcí použitých ve dvojitě koleje spojce	
Hlavní a vedlejší větve výhybky z hlediska konstrukčního se rozlišuje		
H - hlavní větve s větší hodnotou poloměru oblouku (u jednoduché výhybky přímá větev)		
V - vedlejší větve s menší hodnotou poloměru oblouku (u jednoduché výhybky odbočná větev)		
Doplňující informace		
JPH	jazyky z materiálu HSH u výhybek soustavy UIC 60 (dodávané do roku 2001 včetně)	
JPP	jazyky a opornice s pojižděnými plochami zpěvněnými tepelným zpracováním (perlitizováním, dodávané od roku 2002)	
komb	u výhybek a výhybkových konstrukcí použitých ve dvojitě koleje spojce	
K (1:40)	u výhybek a výhybkových konstrukcí s kalibrovaným profilem hlavy kolejnic do tvaru K (1:40)	



## SO 78-10-02

## Tabulka navržených výhybek, ŽST Velký Osek, obvod Kanín

## Základní parametry

## Vybavení

Číslo výhybky	Staničení km	Číslo koleje	Druh konstrukce	Soustava železničního svršku	Úhel odbočení nebo křížení	Poloměr oblouku v konstrukci	Poloměr transformace	Typ výhybky	Žlabový pražec	Směr odbočení	Poloha stavečního zařízení	Druh pražců	Doplňující informace	Ovládání výhybky	Rychlost v hlavní větvi	Rychlost ve vedlejší větvi	Nová / regenerovaná / užitá / stávající	Poznámky	Hlavní nebo předjízdňá kolej	Svaření výhybky	Druh upevnění	Typ srdcovky	Přestavnik	Druh závěru	Počet závěrů na jazyku	Snímače polohy jazyka	Snímač pro indikaci najetí z nesprávného směru	Nadzvedávací nebo válečkové zařízení	Vál. stoličky dotlačovací	Omezovač polohy jazyka	Ohřev	Materiál vyšší kvality	Izolované styky	Jazykové a srdcovkové propojky	Doplňky
21	3.039 425	94a	J	49	1:12	500		I	zlp	P	p	b		U	100	60	N		HL	BK	KS	SK	nEMP	ČZ							EOV				
22	3.136 773	2	J	60	1:12	500		I	zlp	P	I	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
23	3.173 325	1	J	60	1:18,5	1200		I	zlp	L	I	b		U	160	100	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
24	3.238 368	1	J	60	1:12	500		I	zlp	P	I	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
25	3.244 368	1	J	60	1:18,5	1200		II	zlp	L	p	b		U	160	100	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
26	3.402 059	2	J	60	1:18,5	1200		II	zlp	L	p	b		U	160	100	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				

## SO 77-10-01

## Tabulka navržených výhybek, ŽST Dobšice-Libněves

## Základní parametry

## Vybavení

Číslo výhybky	Staničení km	Číslo koleje	Druh konstrukce	Soustava železničního svršku	Úhel odbočení nebo křížení	Poloměr oblouku v konstrukci	Poloměr transformace	Typ výhybky	Žlabový pražec	Směr odbočení	Poloha stavebního zařízení	Druh pražců	Doplňující informace	Ovládání výhybky	Rychlost v hlavní větvi	Rychlost ve vedlejší větvi	Nová / regenerovaná / užitá / stávající	Poznámky	Hlavní nebo předjížděná kolej	Svaření výhybky	Druh upnutí	Typ srdcovky	Přestavnik	Druh závěru	Počet závěrů na jazyku	Snímače polohy jazyka	Snímač pro indikaci najetí z nesprávného směru	Nadzvedávací nebo válečkové zařízení	Vál. stoličky dotlačovací	Omezovač polohy jazyka	Ohřev	Materiál vyšší kvality	Izolované styky	Jazykové a srdcovkové propojky	Doplňky
1	8.077 354	2	J	60	1:12	500		I	zlp	L	p	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
2	7.975 759	1	J	60	1:12	500		I	zlp	L	p	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
3	7.969 759	1	J	60	1:12	500		I	zlp	P	l	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
4	7.868 165	2	J	60	1:12	500		I	zlp	P	l	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
5	7.853 165	1	J	60	1:12	500		I	zlp	L	l	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
6	7.853 165	2	J	60	1:12	500		I	zlp	P	p	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
7	6.866 837	3	J	60	1:12	500		I	zlp	P	l	b		U	60	60	N		PR	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
8	6.866 837	4	J	60	1:12	500		I	zlp	L	p	b		U	60	60	N		PR	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
9	6.765 243	1	J	60	1:12	500		I	zlp	P	p	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
10	6.765 243	2	J	60	1:12	500		I	zlp	L	l	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
11	6.655 243	1	J	60	1:12	500		I	zlp	P	l	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
12	6.553 648	2	J	60	1:12	500		I	zlp	P	l	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
13	6.547 648	2	J	60	1:12	500		I	zlp	L	p	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
14	6.446 053	1	J	60	1:12	500		I	zlp	L	p	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				

SO 75-10-01  
Tabulka navržených výhybek, odb. Choťovice

Základní parametry

Číslo výhybky	Staničení km	Číslo koleje	Druh konstrukce	Soustava železničního svršku	Úhel odbočení nebo křížení	Poloměr oblouku v konstrukci	Poloměr transformace	Typ výhybky	Žiabový prázec	Směr odbočení	Poloha stavěcího zařízení	Druh pražců	Doplňující informace	Ovládání výhybky	Rychlost v hlavní větvi	Rychlost ve vedlejší větvi	Nová / regenerovaná / užitá / stávající	Poznámky	Hlavní nebo předjízdňá kolej	Svaření výhybky	Druh upevnění	Typ srdcovky	Přestavnik	Druh závěru	Počet závěrů na jazyku	Snímače polohy jazyka	Snímač pro indikaci najetí z nesprávného směru	Nadzvedávací nebo válečkové zařízení	Vál. stoličky dolačovací	Omezovač polohy jazyka	Ohřev	Material vyšší kvality	Izolované styky	Jazykové a srdcovkové propojky	Doplňky
1	11.952 564	2	J	60	1:14	760		I	zlp	L	p	b		U	160	80	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
2	11.827 109	1	J	60	1:14	760		I	zlp	L	p	b		U	160	80	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
3	11.821 109	1	J	60	1:14	760		I	zlp	P	l	b		U	160	80	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				
4	11.695 657	2	J	60	1:14	760		I	zlp	P	l	b		U	160	80	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV				

SO 73-10-01  
Tabulka navržených výhybek, výh. Převýšov les

Základní parametry

	Číslo výhybky	Staničení km	Číslo koleje	Druh konstrukce	Soustava železničního svršku	Úhel odbočení nebo křížení	Poloměr oblouku v konstrukci	Poloměr transformace	Typ výhybky	Žiabový prázec	Směr odbočení	Poloha stavěcího zařízení	Druh pražců	Doplňující informace	Ovládání výhybky	Rychlost v hlavní větvi	Rychlost ve vedlejší větvi	Nová / regenerovaná / užitá / stávající	Poznámky	Hlavní nebo předjízdňá kolej	Svaření výhybky	Druh upevnění	Typ srdcovky	Přestavnik	Druh závěru	Počet závěrů na jazyku	Snímače polohy jazyka	Snímač pro indikaci najetí z nesprávného směru	Nadzvedávací nebo válečkové zařízení	Vál. stoličky dotlačovací	Omezovač polohy jazyka	Ohřev	Material vyšší kvality	Izolované styky	Jazykové a srdcovkové propojky	Doplňky
1	20.031 572	1	J	60	1:12	500			I	zlp	P	l	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV			
2	19.929 978	2	J	60	1:12	500			I	zlp	P	l	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV			
3	19.923 978	2	J	60	1:12	500			I	zlp	L	p	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV			
4	19.872 753	2	J	60	1:12	500			I	zlp	P	p	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV			
5	19.822 383	1	J	60	1:12	500			I	zlp	L	p	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV			
6	19.810 383	1	J	60	1:12	500			I	zlp	L	l	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV			
7	18.911 449	2	J	60	1:14	760			I	zlp	L	p	b		U	160	80	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV			
8	18.785 997	1	J	60	1:14	760			I	zlp	L	l	b		U	160	80	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV			
9	18.734 772	1	J	60	1:12	500			I	zlp	P	p	b		U	160	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV			
10	18.722 772	1	J	60	1:14	760			I	zlp	P	l	b		U	160	80	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV			
11	18.597 320	2	J	60	1:14	760			I	zlp	P	l	b		U	160	80	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV			

## SO 71-10-01

## Tabulka navržených výhybek, ŽST Chlumec nad Cidlinou

## Základní parametry

## Vybavení

Číslo výhybky	Staničení km	Číslo koleje	Druh konstrukce	Soustava železničního svršku	Úhel odbočení nebo křížení	Poloměr oblouku v konstrukci	Poloměr transformace	Typ výhybky	Žlabový prázec	Směr odbočení	Poloha stavebního zařízení	Druh pražců	Doplňující informace	Ovládání výhybky	Rychlost v hlavní větvi	Rychlost ve vedlejší větvi	Nová / regenerovaná / užitá / stávající	Poznámky	Hlavní nebo předjížděná kolej	Svaření výhybky	Druh upnutí	Typ srdcovky	Přestavnik	Druh závěru	Počet závěrů na jazyku	Snímače polohy jazyka	Snímač pro indikaci najetí z nesprávného směru	Nadzvedávací nebo válečkové zařízení	Vál. stoličky dotlačovací	Omezovač polohy jazyka	Ohřev	Materiál vyšší kvality	Izolované styky	Jazykové a srdcovkové propojky	Doplňky
1	23.394 556	4	Obl-j	49	1:12	500	380,000/1586,938	PHS	zlp	P	p	b		U	85	50	N			HL	BK	KS	PHS	nEMP	ČZ							EOV			
2	23.111 122	2	J	60	1:9	300			zlp	L	l	b		U	120	50	N			HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV			
3	23.092 998	1	J	60	1:11	300			zlp	P	l	b		U	120	50	N			HL	BK	KS	ZPT-komb	nEMP	ČZ							EOV			
4	23.092 998	2	J	60	1:11	300			zlp	L	p	b		U	120	50	N			HL	BK	KS	ZPT-komb	nEMP	ČZ							EOV			
	23.053 265	1,2	SDKS	60	1:11	300						b	4,75m		50	50	N			HL	BK	KS	ZPT,DSK												
5	23.013 532	1	J	60	1:11	300			zlp	L	p	b		U	120	50	N			HL	BK	KS	ZPT-komb	nEMP	ČZ							EOV			
6	23.013 532	2	J	60	1:11	300			zlp	P	l	b		U	120	50	N			HL	BK	KS	ZPT-komb	nEMP	ČZ							EOV			
7	23.007 532	1	J	60	1:9	300			zlp	L	l	b		U	120	50	N			HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV			
8	23.007 532	2	J	60	1:9	300			zlp	P	p	b		U	120	50	N			HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ							EOV			
9	22.937 710	3a	J	49	1:9	190			zlp	P	p	b		U	50	40	N			PR	BK	KS	ZPT	nEMP	ČZ							EOV			
10	22.938 311	4a	C	49	1:11	300			zlp		p	b		U	85	50	N			PR	BK	KS	DSK	nEMP	ČZ							EOV			
11	22.910 124	6a	Obl-o	49	1:9	190	300,000/519,189		zlp	L	p	b		U	50	40	N			PR	BK	KS	ZPT	nEMP	ČZ							EOV			
12	22.875 605	8	J	S49	1:7,5	190				L	p	d		U	40	40	S	pův. 12		PR		K	ZP		HZ										
13	22.847 092	10	J	S49	1:7,5	190				L	p	d		U	40	40	S	pův. 14		PR		K	ZP		HZ										
14	22.819 060	12	J	S49	1:7,5	190				L	p	d		U	40	40	S	pův. 15		PR		K	ZP		HZ										
15	22.734 031	4a	J	49	1:11	300			zlp	P	p	b		U	85	50	N			PR	BK	KS	ZPT-komb	nEMP	ČZ							EOV			
16	22.734 031	6a	J	49	1:11	300			zlp	L	p	b		U	50	50	N			PR	BK	KS	ZPT-komb	nEMP	ČZ							EOV			
	22.694 297	4,6	SDKS	49	1:11	300						b	4,75m		50	50	N			PR	BK	KS	ZPT,DSK												
17	22.654 556	4	J	49	1:11	300			zlp	L	l	b		U	85	50	N			PR	BK	KS	ZPT-komb	nEMP	ČZ							EOV			
18	22.654 556	6	J	49	1:11	300			zlp	P	l	b		U	50	50	N			PR	BK	KS	ZPT-komb	nEMP	ČZ							EOV			
19	22.563 196	5	J	49	1:7,5	190		l	zlp	P	l	b		U	40	40	N			PR	BK	KS	ZPT	nEMP	ČZ							EOV			
20	22.533 643	5	J	49	1:9	190			zlp	L	l	b		U	40	40	N			PR	BK	KS	ZPT	nEMP	ČZ							EOV			
21	22.499 328	3	J	49	1:9	190			zlp	P	p	b		U	60	40	N			PR	BK	KS	ZPT	nEMP	ČZ							EOV			
22	22.296 961	5	J	49	1:9	190			zlp	P	l	b		U	40	40	N			PR	BK	KS	ZPT	nEMP	ČZ							EOV			

Číslo výhybky	Staničení km	Číslo koleje	Druh konstrukce	Soustava železničního svršku	Úhel odbočení nebo křížení	Poloměr oblouku v konstrukci	Poloměr transformace	Typ výhybky	Žlabový prázec	Směr odbočení	Poloha stavebního zařízení	Druh pražců	Doplňující informace	Ovládání výhybky	Rychlost v hlavní větvi	Rychlost ve vedlejší větvi	Nová / regenerovaná / užitá / stávající	Poznámky	Hlavní nebo předjízdna kolej	Svaření výhybky	Druh upevnění	Typ srdcovky	Přestavnik	Druh závěru	Počet závěrů na jazyku	Snímače polohy jazyka	Snímač pro indikaci najetí z nesprávného směru	Nadvědávací nebo válečkové zařízení	Vál. stoličky dotlačovací	Omezovač polohy jazyka	Ohřev	Materiál vyšší kvality	Izolované styky	Jazykové a srdcovkové propojky	Doplňky	
23	22.282 922	14	J	S49	1:7,5	190				P	I	d		U	40	40	S	pův. 26	PR		K	ZP		HZ												
24	22.243 680	12	J	R65	1:9	300				P	I	d		U	50	50	S	pův. 27	PR		K	ZP		HZ												
25	22.226 967	3	Obl-o	49	1:9	300	500,000/751,380		zlp	L	p	b		U	60	40	N		PR	BK	KS	ZPT	nEMP	ČZ								EOV				
26	22.211 082	10	J	R65	1:9	300				P	I	d		U	50	50	S	pův. 29	PR		K	ZP		HZ												
27	22.180 877	8	Obl-o	60	1:9	190	337,321/435,795		zlp	P	I	b		U	50	50	N		PR	BK	KS	ZPT	nEMP	ČZ								EOV				
28	22.156.379	6	C	60	1:11	300			zlp		p	b		U	50	50	N		PR	BK	KS	DSK	nEMP	ČZ								EOV				
29	22.135 236	1	Obl-j	60	1:12	500	1350,000/364,631	I	zlp	P	p	b		U	140	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV				
30	22.123 236	1	Obl-o	60	1:14	760	1350,000/1740,083	I	zlp	L	I	b		U	140	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV				
31	22.055 490	4	J	60	1:12	500		I	zlp	P	I	b		U	50	60	N		PR	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV				
32	22.001 735	2	Obl-j	60	1:14	760	1354,750/486,564	I	zlp	P	p	b		U	140	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV				
33	21.942 899	2	Obl-o	60	1:14	760	1354,750/1732,255	I	zlp	P	I	b		U	140	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV				
34	21.930 941	2	Obl-j	60	1:14	760	1354,750/486,564	I	zlp	L	p	b		U	140	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV				
35	21.809 440	1	Obl-o	60	1:14	760	1350,000/1740,083	I	zlp	P	p	b		U	140	60	N		HL	BK	KS	ZMB3	nEMP	ČZ								EOV				
O1	21.952 184	102	J	T	6°					L	p	d		U	40	40	S	pův. O1			K	ZP		HZ												

SO 71-10-03

Tabulka navržených výhybek, ŽST Chlumec nad Cidlinou, vlečka 4222

Základní parametry

Číslo výhybky	Staničení km	Číslo koleje	Druh konstrukce	Soustava železničního svršku	Úhel odbočení nebo křížení	Poloměr oblouku v konstrukci	Poloměr transformace	Typ výhybky	Žlabový prázec	Směr odbočení	Poloha stavebního zařízení	Druh pražců	Doplňující informace	Ovládání výhybky	Rychlost v hlavní větvi	Rychlost ve vedlejší větvi	Nová / regenerovaná / užitá / stávající	Poznámky	Hlavní nebo předjízdna kolej	Svaření výhybky	Druh upevnění	Typ srdcovky	Přestavnik	Druh závěru	Počet závěrů na jazyku	Snímače polohy jazyka	Snímač pro indikaci najetí z nesprávného směru	Nádvědávací nebo válečkové zařízení	Vál. stoličky dotlačovací	Omezovač polohy jazyka	Ohřev	Materiál vyšší kvality	Izolované styky	Jazykové a srdcovkové propojky	Doplňky
P1	0.099 683	93	J	S49	1:9	300				P	p	d		M	30	30	R				K	ZP		HZ											

Vybavení