


Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval:		Zodp. projektant:	Kontroloval:		
Ing. Jan Hašek		Ing. Petr Burda	Ing. David Derka		
Kraj: Královehradecký		Traťový úsek/Obec: Choceň – Velký Osek			
Investor SZDC, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1					
Akce:				Formát	A4
„Oprava převýšovského zhlaví v žst. Chlumec nad Cidlinou“				Datum	06/2018
				Účel	ZPD
				Č. zakázky	3110-18-044
				Změna	Č. kopie
				Měřítko	
SO 01 – SO 04				Část dokumentace	Č. výkresu
Obsah výkresu:				E	1
TECHNICKÁ ZPRÁVA					





Obsah

1	Základní údaje o stavbě	5
1.1	Umístění stavby	5
1.2	Popis stavby	6
2	Základní údaje o stavbě a stavebních objektech	7
3	Podklady	8
3.1	Vstupní podklady	8
3.2	Polohový systém, staničení a vytyčování	8
3.3	Inženýrské sítě	8
3.4	Vyhodnocení geotechnického průzkumu	8
4	Popis stávajícího stavu	9
5	Navrhovaný stav – Železniční svršek a spodek	9
5.1	SO 01 Železniční spodek	9
5.1.1	Návrh konstrukce pražcového podloží	9
5.1.2	Zemní pláň	10
5.1.3	Pláň tělesa železničního spodku	11
5.1.4	Odvodnění	11
5.1.5	Ochrana stávajících inženýrských sítí	11
5.1.6	Demolice	11
5.2	SO 02 Železniční svršek	11
5.2.1	Směrové řešení	11
5.2.2	Výškové řešení	11
5.2.3	Prostorové uspořádání	12
5.2.4	Kolejový rošt	12
5.2.5	Kolejnice	12
5.2.6	Pražce	13
5.2.7	Výhybky	13
5.2.8	Kolejové lože	14
5.2.9	Bezстыková kolej a pražcové kotvy	14
5.2.10	Rozšíření rozchodu	15
5.2.11	Izolované styky	15
5.2.12	Propojky ve výhybkách	15
5.2.13	Námezničky	15
5.2.14	Drážní stezky	15
5.2.15	Výstroj trati	16
5.2.16	Vytyčení a zajištění prostorové polohy koleje	16
6	Vliv stavby na životní prostředí	17



6.1.1	Vliv na životní prostředí	17
6.1.2	Odpadové hospodářství	17
7	Koordinace, přípravné práce	18
8	Inženýrské sítě v prostoru stavby	18
9	Dokončovací práce	19
10	Závěrečná ustanovení	19
11	Související předpisy:	20



1 Základní údaje o stavbě

1.1 Umístění stavby

Trať Choceň – Velký Osek

Trať dle NJŘ: 505 Choceň – Velký Osek
Číslo trati dle prohlášení o dráze: 562
Traťový úsek: 1301 Velký Osek – Chlumec nad Cidlinou
Definiční úsek: 10 Převýšov – Chlumec nad Cidlinou
F1 žst. Chlumec nad Cidlinou
Kategorie dráhy: Dráha ostatní celostátní

Trať Chlumec nad Cidlinou – Odb. Obora

Trať dle NJŘ: 541 Chlumec nad Cidlinou – Odb. Obora
Číslo trati dle prohlášení o dráze: 563
Traťový úsek: 1411 Chlumec nad Cidlinou – Městec Králové
Definiční úsek: 02 žst. Chlumec nad Cidlinou–žst. Městec Králové
Kategorie dráhy: Dráha regionální

Začátek úseku stavby: km 21,897 709 (ke kol č.1)
Konec úseku stavby: km 22,398 873 (ke kol. č.1)
Celková délka stavby: 498,836m
Kraj: Královehradecký
Okres: Hradec Králové
Správce: OŘ Hradec Králové, ST Hradec Králové

Parcely:

číslo položky	Parcelní číslo	Vlastník - právo hospodařit	List vlastnictví	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Stavba způsob využití
Obec: Chlumec nad Cidlinou [570109]; Katastrální území: Chlumec nad Cidlinou [651800]						
1	1162/27	Správa železniční dopravní cesty	1522	2214	ostatní plocha	dráha
2	1162/31	Správa železniční dopravní cesty	1522	183	ostatní plocha	dráha
3	1162/1	České dráhy, a.s.	2908	5036	ostatní plocha	dráha



4	1162/16	České dráhy, a.s.	2908	81632	ostatní plocha	dráha
5	1162/30	České dráhy, a.s.	2908	4301	ostatní plocha	dráha

Stavební objekt bude realizován pouze na výše zmíněných pozemcích. V rámci stavby nedojde k trvalému záboru mimodrážních pozemků. V rámci stavby nedojde k záborům pozemků ZPF.

Vlastníkem dlouhodobého hmotného majetku (DLHM) SŽDC, s.o., který je předmětem stavby je Česká republika.

Správcem tohoto majetku je SŽDC, s.o., OŘ Hradec Králové.

1.2 Popis stavby

Trať Choceň – Velký Osek

Řád trati:	...4
Hmotnost na nápravu:	... 22,5t
Trafové třída dle UIC:	... D4
Kategorie tratě podle TSI INF – osobní	... P3
Kategorie tratě podle TSI INF – nákladní	... F1
Trafové rychlost:	90 km/h
Poloha v trati:	širá trať
Trafové zabezpečovací zařízení:	automatické hradlo
Trakční souprava:	závislá
Trať:	Jednokolejná s provozem obousměrným
Správce trati:	SŽDC s.o. – Oblastní ředitelství Hradec Králové (OŘ Hradec Králové)

Trať Chlumeck nad Cidlinou – Odb. Obora

Řád trati:	...6
Hmotnost na nápravu:	... 20,0t
Trafové třída dle UIC:	... C4
Kategorie tratě podle TSI INF – osobní	... P6
Kategorie tratě podle TSI INF – nákladní	... F4
Trafové rychlost:	60 km/h
Poloha v trati:	širá trať
Trafové zabezpečovací zařízení:	telefonické dorozumívání
Trakční souprava:	nezávislá



Trať: Jednokolejná s provozem obousměrným

Správce trati: SŽDC s.o. – Oblastní ředitelství Hradec Králové (OŘ Hradec Králové)

2 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech

Současný stav železničního svršku a spodku je nevyhovující a jeho udržování vyvolává nadměrné náklady na údržbu koleje, kolejový rošt a výhybky tvaru R65 většinou na dřevěných pražcích jsou již za hranicí své životnosti. Kolejnice R65 jsou z větší části výrazně výškově a bočně ojeté, dřevěné pražce jsou výrazně vyhnívající. Součásti výhybek jsou ojeté s defektoskopickými vadami. Z tohoto důvodu bylo investorem rozhodnuto o jeho nahrazení novým materiálem.

Předmětem opravy jsou jednoduché výhybky tvaru R65 č. 28, 30, 32, 34, 36, 37, 38 a křižovatková výhybka č. 35ab. Na převýšovském zhlaví bude opravena i dvojitá kolejová spojka. Součástí opravy bude i nahrazení již nevyhovující stupňové výhybky č.18 tv. JT6° z roku 1965 za výhybku JR65 1:9-190. Přípojně koleje za výhybkami na dřevěných pražcích budou nahrazeny betonovými užitými pražci. Kolejnice zůstanou převážně stávající, pouze se uvažuje s vyříznutím stávajících svarů, naposunováním kolejnic a jejich vyvločkováním. Pouze v koleji č. 1 je pak uvažováno s novou kolejnicí tv. R65. Všechny výhybky a koleje budou svařeny v bezстыkovou kolej.

V rámci stavby dojde i k sanaci železničního spodku. Geotechnickým průzkumem byla zjištěna přítomnost betonových desek pod výhybkami. V těchto místech projekt uvažuje se zřízením konstrukční vrstvy ze štěrku fr. 0/32mm v tl. 300mm případně na bet. desky. V místech, kde se již nenachází betonové panely je pak navržena konstrukce PP typ. 3 s výztužnou geotextilií a ŠD. Přičemž výztužná geotextilie a 20 cm ŠD 0/63mm připadá na úpravu zemní pláně a dalších 20 cm ŠD 0/32mm na konstrukční vrstvu. Stávající odvodnění pomocí trativodního sběrače nevykazuje poruchy a bude zachováno. Návrh úprav železničního spodku je navržen pro technologii se snášením kolejového roštu.

Realizací dojde k odstranění nevyhovujícího stavu, zajištění bezpečnosti drážní dopravy a snížení nákladů na údržbu zařízení.

Rozdělení stavby na stavební objekty:

PS 01 Zabezpečovací zařízení

SO 01 Železniční spodek

SO 02 Železniční svršek



3 Podklady

3.1 Vstupní podklady

- Zadávací dokumentace stavby, SŽDC, s.o.
- Geodetické zaměření stávajícího stavu (Správa železniční geodézie Praha)
- Geotechnický průzkum pražcového podloží (GlobalGeo)
- Informace z pochůzek po trati a místního šetření
- Podklady od správce infrastruktury – OŘ Hradec Králové
- Příslušné zákonné, normové a drážní předpisy

3.2 Polohový systém, staničení a vytyčování

Vytyčení bude provedeno v absolutních souřadnicích systému JTSK a v nadmořských výškách Bpv. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení.

Pro celý opravovaný úsek je zavedeno nové jednotné staničení, které je proloženo osou traťové koleje trati Choceň – Velký Osek. Staničení je navázáno na stávající hektometr km 22,1.

Pro ostatní staniční koleje č. 3,5, bylo zavedeno pracovní staničení, kdy km 0,000 se nachází v začátku výhybky. Staničení je pak proloženo osou koleje směrem do stanice. Pro kolej č. 2 bylo zavedenou pracovní staničení, kdy km 0,000 se nachází v počátku kolejových úprav.

Poloha koleje bude provedena metodou absolutní polohy koleje (APK)

3.3 Inženýrské sítě

Dle vyjádření v dokladové části se v dotčeném úseku trati nachází inženýrské sítě drážních i civilních správců.

Sítě jsou v celkové situaci stavby vyznačeny pouze informativně, před zahájením stavebních prací **jenutno nechat všechny inženýrské sítě vytýčit přímo v terénu jejich správci. Zemní práce v blízkosti veškerých sítí je třeba provádět v souladu s podmínkami jejich správců!**

3.4 Vyhodnocení geotechnického průzkumu

Z výsledků GTP železničního spodku, realizovaného na převýšovském zhlaví v žst. Chlumeč nad Cidlinou, vyplývají následující zjištění:

- v úseku se sondami KS1 a KS2 potvrzena málo používaná konstrukce PP typ 4, betonové panely s větší mocností silně znečištěného štěrkového lože,
- vzhledem k očekávanému jílovitému podloží s nízkou únosností, navrženo po sejmutí veškerého štěrku jejich ponechání na místě, mezi štěrkovým ložem (30 cm pod dřevěnými pražci a 35 cm pod betonovými pražci) a povrchem panelů vybudovat podkladní vrstvu z dobře hutnitelného materiálu, např. ŠD fr. 0-32 mm,
- mocnost podkladní vrstvy zřejmě nebude konstantní (např. v sondě KS2 30 cm), ale díky očekávaným nerovnostem spíše mírně proměnlivá (posouzení navržené konstrukce na únosnost a účinky mrazu tvoří přílohu č. 6.1),



- odlišná skladba byla zjištěna sondou KS3 v místě „blatáku“ v koleji č.1, konstrukce PP typ 2, mezi štěrkovým ložem a zemní plání s vrstvou tl. 18 cm, složenou ze škváry se zamačkaným štěrkem a z hrubozrnného hlinitého písku se škvárou,
- zemní pláň od hloubky 0,78 m pod TK tvoří písčitý jíl tř. F4 CS pevné konzistence, nebezpečně namrzavý, nepropustný, při styku s vodou rozbídný, s redukovanou hodnotou únosnosti $E_{0r} = 12,0$ MPa,

4 Popis stávajícího stavu

SO 01 Železniční spodek

Poslední sanace železničního spodku proběhla v roce 1989. Pod výhybkami se dle GP nachází v hl. 0,8 až 1,1m pod niveletou betonové panely. Stav železničního spodku již vykazuje poruchy. Správce musí přistupovat častěji k úpravě GPK. V koleji se nachází blátivá místa. V rámci rekonstrukce zhlaví v roce 1989 bylo zřízeno odvodnění pomocí trativodního sběrače. Odvodnění do dnešní doby nevykazuje poruchy a je stále funkční.

SO 02 Železniční svršek

Jedná se o opravu stávajícího železničního svršku, na převýšovském zhlaví v žst. Chlumeč nad Cidlinou. Předmětem opravy jsou jednoduché výhybky tvaru R65 č. 28, 30, 32, 34, 36, 37, 38 a křižovatková výhybka č. 35ab. Na zhlaví se nachází dvojitá kolejová spojka. Ve střední části DKS je zborcená kolej a v současné době jí není možné do odbočky využívat. Součástí opravy bude i nahrazení již nevyhovující stupňové výhybky č.18 tv. JT6° z roku 1965. Výhybky jsou ve stávajícím stavu svařeny v bezстыkovou kolej s větším množstvím LISů. Součástí stávajících výhybek jsou zkráceny. Kolejové lože je v oblasti výhybek značně znečištěné mazivem z výhybek.

5 Navrhovaný stav – Železniční svršek a spodek

5.1 SO 01 Železniční spodek

5.1.1 Návrh konstrukce pražcového podloží

V rámci železničního spodku dojde ke zřízení nové konstrukce pražcového podloží v rozsahu rekonstrukce železničního svršku na převýšovském zhlaví. U opravované výhybky č. 18 se sanace železničního spodku nebude provádět. Stávající odvodnění pomocí systému trativodů zůstane zachováno.

V místech, kde se nachází málo používaná konstrukce pražcového podloží typ 4, s betonovými panely bude stávající konstrukce železničního spodku ponechána. Výkopové práce se provedou až na betonové panely a zřídí se nová konstrukční vrstva se ŠD fr. 0/32mm. Projekt počítá se zřízením nové konstrukční vrstvy na panelech v mocnosti max.30cm případně po betonové panely. V ostatních místech opravy železničního spodku pak bude zřízena konstrukce pražcového podloží typ 3.

V projektu byl po dohodě s investorem zaveden předpoklad, že se pražcové podloží typ 4, bude nacházet v oblasti dvojitě kolejové spojky a pod odbočnou výhybkou č. 32. V ostatních místech, kde bude provedena oprava železničního spodku je pak po dohodě se zadavatelem zaveden předpoklad, že zde bude zřízeno pražcové podloží typ 3 s výztužnou geotextilií. Přesnou polohu desek bude



možné určit až po provedení výkopových prací. Případnou změnu rozsahu typů pražcového podloží bude nutné konzultovat a koordinovat s objednatelem stavby.

Hodnota modulu přetvárnosti byla stanovena podle přílohy č.24 předpisu SŽDC S4 – Železniční spodek: Pláň tělesa železničního spodku $E_{pl}=40\text{MPa}$

Hladina podzemní vody nebyla sondami zjištěna. Návrhová hodnota indexu mrazu I_{mn} je pro oblast Chlumec nad Cidlinou dle obr. 1, příl. 7, dle S4 činí 400°C.den . Hloubka promrzání h_{pr} je pak 0,9m.

Navržená konstrukce pražcového podloží

Konstrukce železničního spodku typ 4 – v místě výhybek

- Štěrkové lože 350mm/300mm
- Štěrkodrt' fr. 0/32mm 300mm (nebo tloušťka po betonovou desku)
- Betonová deska (stávající)

Konstrukce železničního spodku typ 3

- Štěrkové lože 350mm/300mm
- Štěrkodrt' fr. 0/32mm 200mm
- Štěrkodrt' fr. 0/63mm 200mm
- Výztužná geotextilie

Pro konstrukční vrstvu je uvažována štěrkodrt' frakce 0/32 třídy A, zhutněna na minimální relativní ulehlost $ID=0,95$. Při realizaci konstrukční vrstvy ze štěrkodrti musí být dodržena příl. č. 14 předpisu S4.

U všech vrstev zřizovaných z drceného kameniva musí být dodržena optimální vlhkost. Za optimální vlhkost se považuje 4 – 8%. Při zřizování konstrukční vrstvy ze štěrkodrti nesmí být porušena zemní pláň. Konstrukční vrstva ze štěrkodrti nesmí být prováděna při silném dlouhotrvajícím nebo mrznoucím dešti, při sněžení a při teplotách menších než 0°C .

Dodavatel stavebních prací je povinen si vlastnosti zemin a hornin, ověřit doplňkovým průzkumem.

Použité materiály musí splňovat technické požadavky stanovené předpisem SŽDC S4 - Železniční spodek pro - štěrkodrtě - příloha 14, čl. 8 (resp. v příloha 17, čl. 7 pro recyklované štěrkodrtě). Výztužná geotextilie - příloha 11.

Konstrukční vrstvy pražcového podloží budou provedeny po až po styk s odvodňovacím zařízením (až po trativodní rýhu). V místech mezi kolejemi kde se nenachází odvodňovací zařízení bude konstrukční vrstva ukončena v ose os.

Geotextilie a vrstva ŠD se musí ukládat na nerozměklou vyspádovanou parapláň a za příznivých klimatických podmínek tak, aby nedošlo k nežádoucí degradaci podložních zemin, vrstva musí mít řádné a funkční odvodnění.

5.1.2 Zemní pláň

Skon zemní pláň je v celé délce opravy železničního spodku navržen 5% směrem k odvodňovacímu zařízení. V místech, kde se nenachází odvodňovací zařízení je pak zemní pláň navržena vodorovná.



Grafické znázornění sklonů zemní pláň je patrné z přílohy č. 6 Vytyčovací výkres železničního spodku.

5.1.3 Pláň tělesa železničního spodku

Pláň tělesa železničního spodku je navržena ve sklonu 5% směrem k odvodňovacímu zařízení. V místech, kde se nenachází odvodnění, pak bude pláň tělesa železničního spodku vodorovná.

5.1.4 Odvodnění

Odvodnění převýšovského zhlaví bylo zřízeno v rámci poslední rekonstrukce zhlaví v roce 1989. Zhlaví je odvodněno systémem trativodních sběračů svedených do hlavního sběrače umístěného mezi kolejemi č. 1 a 2. Hlavní sběrač je pak vyústěn v km 22,5 do propustku. Na pochůzce byla provedena vizuální kontrola odvodnění, které je stále funkční. Po dohodě s investorem bylo rozhodnuto, že stávající odvodňovací zařízení zůstane zachováno. V rámci opravy železničního spodku budou pouze zemní pláň a pláň tělesa železničního spodku ukloněny směrem k odvodňovacímu zařízení. Dešťová voda pak bude z kolejiště svedena stávajícími trativody.

5.1.5 Ochrana stávajících inženýrských sítí

Ochrana stávajících inženýrských sítí bude řešena v rámci provozního souboru PS01 Zabezpečovací zařízení.

5.1.6 Demolice

Investorem bylo rozhodnuto o snesení části nástupiště u výhybky č. 18. Nástupiště je ve stávajícím stavu tvořené betonovými deskami šířky 0,5m, dl.2m, uloženými na tvárnících tischer a podkladních blocích. Betonové prvky budou počítány do opadu. Součástí snesení nástupiště bude i odtěžení zásypu pod panely. Na místě nástupiště bude zřízena drážní stezka.

V rámci žel. spodku bude snesen i služební přechod u stavědla č.2.

5.2 SO 02 Železniční svršek

5.2.1 Směrové řešení

Směrové řešení vychází ze stávajícího stavu. Hlavním motivem, bylo vyrovnaní směrových a výškových nedostatků ve stávajícím stavu prostorové polohy koleje. Vzhledem k umístění trakčního vedení a vzhledem k tomu, že se na převýšovském zhlaví opravují pouze vybrané výhybky je GPK je navržena tak aby, směrové posuny osy koleje byly co nejmenší. Konfigurace zhlaví bude po opravě nezměněná. Návrh respektuje stávající inženýrské objekty.

Při návrhu směrového řešení bylo respektováno poslední znění normy ČSN 73 6360-1. Návrh je komplexně zapracován v situacích v měřítku 1:500 a dalších výkresových částí řešených v rámci výkresové části.

5.2.2 Výškové řešení

Výškové řešení respektuje stávající průběh nivelety na zhlaví. Kolej č. 1 bude oproti stávajícímu stavu přizvednuta o cca 10cm protože zde dochází vlivem vysokého zatížení k propadu nivelety. Z hlediska sklonových poměrů řešený úsek klesá směrem do železniční stanice Chlumec nad Cidlinou. Maximální podélný sklon v řešeném úseku je 10,04‰. Sklonové poměry jsou patrné z výkresové přílohy č. 3 podélné profily kolejí.



Poloměry zakružovacího oblouku lomů sklonů byly zvoleny v hlavní koleji $R_v=4000\text{m}$ v ostatních kolejích pak $R_v=2000\text{m}$. Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1. Ve stísněných poměrech, pro napojení do vlečky je zvolen poloměr $R_v=1500\text{m}$.

5.2.3 Prostorové uspořádání

V řešeném úseku je dodržen průjezdný průřez Z-GC a volný schůdný a manipulační prostor.

5.2.4 Kolejový rošt

Konstrukce železničního svršku zajišťuje bezpečnou jízdu drážního vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu 22,5t pro třídu zatížitelnosti D4. Koleje budou svařeny v bestykovou a to včetně výhybek.

V opravovaném úseku bude zachován stávající kolejový rošt tv. R65. V přípojkách za výhybkami, za oblastí společných pražců budou vyměněny stávající dřevěné pražce za užití betonové SB8, které dodá správa tratí. Stávající kolejnice zůstanou kromě koleje č. 1 zachovány. Pouze se provede vyřezání svarů, jejich naposunování a vyložkování. V koleji č. 1 projekt uvažuje s vložením nové kolejnice tv. R65.

V traťové koleji směrem na Městec Králové bude vložen železniční svršek tv. S49. Dřevěné pražce budou nahrazeny betonovými SB8. Betonové pražce bude nutné překovat pro kolejnici S49.

Výhybka č. 18 bude nově tvaru R65 namísto tv. T. Kolejnice před a za výhybkou tvaru T budou nahrazeny užitými kolejnicemi tvaru R65. Přechodová kolejnice pak bude umístěna pouze za odbočnou větví výhybky č. 18.

V místech opravy železničního svršku je uvažováno s výměnou stávajících upevňovadel ŽS3 za nové komplety ŽS4.

5.2.5 Kolejnice

V koleji č. 1 projekt počítá s vložením nových kolejnic tv. R65. Ve všech ostatních kolejích je pak uvažováno s použitím stávajících kolejnic tv. R65. Ze stávajících kolejnic budou vyřezány svary, kolejnice budou naposunovány, vyložkovány a zpětně svařeny. Kolejnicové vložky dodá objednatel stavby.

V traťové koleji směrem na Městec Králové bude vložena užití kolejnice tv. S49.

Výhybka č. 18 bude nově tvaru R65 místo tv. T. Kolejnice před a za výhybkou (v hlavním směru) budou vyměněny za užití tv. R65. Užití kolejnice dodá objednatel stavby.

V místech opravy železničního svršku je uvažováno s výměnou stávajících kompletů ŽS3 za nové komplety ŽS4. Součástí výměny kompletů bude i výměna dvojitých pružných kroužků.

Přechodové kolejnice

Za výhybkou č. 38 bude zřízen přechod z tvaru R65 na tvar S49. V hlavní větvi bude použita nová přechodová kolejnice R65/S49 o délce 12,5m. V odbočném směru bude využita stávající přechodová kolejnice vyzískaná ze stavby.

Další přechod ze svršku tvaru R65 na T bude v odbočném směru výhybky č. 18. Přechodová kolejnice bude vevařena za LIS. Přechodová kolejnice bude vyzískána ze stavby.



Poslední přechod bude zřízen za výhybkou č. 28 a 25. Bude použita přechodová kolejnice stávající, vyzískaná ze stavby.

5.2.6 Pražce

Dřevěné pražce pod výhybkami, včetně společných dlouhých pražců za výhybkami a kolejových polích mezi výhybkami, budou vyměněny za nové. Za výhybkami, kde budou dřevěné pražce přecházet na betonové, jsou uvažovány ještě 3 ks nových dřevěných pražců dl. 2,6m v obou větvích výhybky.

V kolejových polích na dřevěných pražcích za výhybkami (směrem do stanice), budou dřevěné pražce vyměněny za užití betonové pražce SB8, které dodá objednatel stavby. Pražce už budou s podkladnicí pro kolejnici R65.

V traťové koleji směrem na Městec Králové budou za výhybkou č. 38 vyměněny dřevěné pražce za užití betonové pražce SB8. V tomto místě projekt uvažuje s překováním pražců na kolejnici 49E1. V rámci výměny podkladnic je uvažováno i s výměnou PE podložek pod podkladnice.

Veškeré betonové pražce dodá na stavbu správa tratí OŘ Hradec Králové.

Pražce budou do koleje osazeny s rozdělením „d“.

Stávající dřevěné pražce jsou uvažovány do odpadu a následně budou ekologicky zlikvidovány. Drobné kolejivo (podkladnice, svěrky) budou dány k dispozici ST OŘ Hradec Králové. Hospodaření s využitým materiálem bude řešeno globálně až v rámci vlastní stavby – po provedení detailní kategorizace svrškového materiálu.

5.2.7 Výhybky

V rámci stavebního objektu železničního svršku bude sneseno, zregenerováno a následně vloženo celkem 8 ks výhybek.

Projekt uvažuje s výměnou výhybek tvaru JR65 1:11-300. Vyměněny budou výhybky č. 32, 34 a 36 za užití s novými dřevěnými pražci. Kovové části výhybek jsou už složeny na manipulační ploše v žst. Chlumec nad Cidlinou. V rámci stavebních prací budou výhybky místně regenerovány a osazeny na nové dřevěné pražce. Do výhybek budou vloženy LISy dle schématu izolace.

Výhybky č. 28, 30, 37 a 38 a křižovatková výhybka č. 35ab budou místně regenerovány. Projekt počítá se snesením výhybek, jejím přemístěním na montážní základnu ve stanici a následnou regenerací.

Výhybka č. 18 tv. JT6° bude vyměněna za užitou regenerovanou výhybku tv. JR65 1:9-190. Užitou výhybku dodá objednatel stavby.

V rámci regenerace výhybek se uvažuje s výměnou všech dřevěných pražců za nové. Dále budou vyměněny PE podložky, pryžové podložky pod patu kolejnice, nové komplety ŽS4, s výměnou vrtulí. Vyměněny budou i středové kolejnice. Do výhybek budou vloženy LISy dle schématu izolace.

Krom místní regenerace výhybek je ještě uvažováno s:

- v.č.28 – výměna levé přídržnice a středovka (pravé křídlo??)
- v.č.32 – pravá opornice s jazykem
- v.č.36 – levá opornice s jazykem
- v.č. 35 – všechny pojížděné části budou vyměněny
- v.č. 37 – pravá a levá opornice s jazyky
- v.č. 38 – pravá a levá opornice s jazyky



Uvedené prvky, které budou ve výhybkách vyměněny dodá zhotoviteli objednatel ST Hradec Králové.

Vzhledem k značnému množství LISů a vzhledem k tomu, že výhybky jsou zakráčeny a naskládány za sebou, bude v některých místech nutné zřídit A-LIS. Konkrétně se jedná o místo mezi ZV 32 a ZV 34, mezi KV č.32 a ZV č. 30, mezi KV č.35 a ZV č.33. Mezi KV č. 32 a ZV č.30 jsou umístěny dva LISy mezi zkrácený předek výhybky. KV=ZV – bude zřízen A-LIS a při tom bude vyměněn odbočný hrot srdcovky ve výhybce č.32 a opornice ve výhybce č.30.

5.2.8 Kolejové lože

V místě snášené koleje a výhybek bude zřízeno nové kolejové lože – z přírodního drceného, hrubého, hutného kameniva frakce 31,5/63mm v souladu s předpisem S3 díl X. Kolejové lože je navrženo v tl. 350mm pod ložnou plochou pražce v souladu s předpisem S3.

Stávající kolejového lože v místě pod výhybkami, je uvažováno jako kontaminované a je počítáno jako nebezpečný odpad. Vytěžené stávající kolejové lože pod staničními kolejemi je pak uvažováno jako ostatní odpad na skládku.

Po provedení směrové a výškové úpravy koleje bude kolejové lože doštěrkováno do plného profilu dle Vzorových listů. Tloušťka kolejového lože je navržena 350mm pod nepřevýšením kolejnicovým pasem. Doštěrkování bude provedeno z nového přírodního drceného kameniva frakce 31,5/63mm v souladu s předpisem S3.

Nové kolejové lože bude v opravovaném úseku zhlaví řešeno jako zapuštěné (staniční úprava). V traťových kolejích pak bude kolejové lože otevřené. Přejít ze zapuštěného kolejového lože do otevřeného bude proveden cca 5m za poslední výhybkou ve stanici. Přejít ze zapuštěného kolejového lože do otevřeného bude proveden dle „Vzorových listů SŽDC (ČD)“ Ž1.11-N s maximálním podélným sklonem rampy drážní stezky 1:10 (10%).

Směrová a výšková úprava koleje směrem na Městec Králové bude vzhledem k její starší provedena opatrně. Při směrové úpravě kolejového roštu bude nutné železniční štěrk za hlavami pražců odrhnout.

5.2.9 Bezstyková kolej a pražcové kotvy

Bude provedeno zřízení bezstykové koleje v celé délce úseku včetně úpravy dovolené upínací teploty v přilehlých částech dle předpisu S3/2. V projektu je počítáno se zřízením nové bezstykové koleje v místě snášeného svršku. Nově zřizovaná BK bude na začátku úseku napojena na BK stávající (R65/SB8), úprava upínací teploty bude provedena v délce minimálně 50m do stávající BK.

Pražcové kotvy nejsou v projektu uvažovány vzhledem k tomu, že se jedná o opravovaný úsek převážně v uzavřeném kolejovém loži. Pražcové kotvy v místě přechodové kolejnice za výhybkou č.38 nebudou zřizovány z důvodu blízkého konce BK.

Výhybka č.18 bude vevářena do nově zřízené BK. V odbočném směru pak bude v bodě KV v.č.19 zřízen kolejnicový styk.

Úsek před a za opravovaným úsekem je svařený do BK.

Bezstyková kolej musí být zřízena v souladu s předpisem SŽDC S3 Železniční svršek, díl XI Uspořádání stykované a bezstykové koleje a předpisem S3/2 Bezstyková kolej. Dále musí být dodrženy zásady pro svařování kolejí, dle předpisu SŽDC S3/5.



5.2.10 Rozšíření rozchodu

Minimální poloměr oblouku je navržen $R=275\text{m}$, z tohoto důvodu nebude rozšíření rozchodu řešeno.

5.2.11 Izolované styky

Na převýšovském zhlaví v žst. Chlumeč nad Cidlinou se nachází značné množství LISů. Po opravě bude nutné zachovat stávající řešení izolace kolejíště.

Umístění izolovaných styků je patrné z plánu izolace stanice, který zhotoviteli vydá objednatel stavby, konkrétně správa SSZT.

Projekt uvažuje s vložením nových LISů se zakalenými konci hlav (6-ti děr) následovně:

- 9 párů LISů R65 ve výhybkách
- 8 párů LISů R65 v koleji
- 4 ks LISů v DKS a 1ks v koleji č.2

V odbočných větvích výhybek č. 38 a 18 budou vloženy LISy vyzískané ze stavby

- 2 páry LISů R65 užití ze stavby

V traťové koleji směrem na Městec Králové pak bude vložen LIS tv. S49 se zakalenými konci hlav (6-ti děr)

- 1 párů LISů S49

5.2.12 Propojky ve výhybkách

Ve výhybkách musí být zajištěno vodivé propojení kolejnicových částí výhybek (včetně opornic, jazyků a srdcovek) jazykovými a srdcovkovými propojkami. Příčné vodivé propojení ve výhybkách, bude provedeno podle předpisu SŽDC S3 Železniční svršek, díl XIV. „Propojky, lanová propojení, ukolejnění a izolované styky kolejnic“.

V projektu je uvažováno s použitím ocelových lan zdvojených o jmenovitém průměru 20 mm, ukončených kolíkem s maticí M 16.

Uvažované propojky:

- | | |
|--|------|
| • Jazykové a srdcovkové propojky výhybek LLI 20/70 | 46ks |
| • Propojky LLI 20/170 na křižovatkovou výhybku (izolované) | 6ks |

5.2.13 Námezdníky

U nově vkládaných výhybek je uvažováno s výměnou stávajících námezdníků za nové. Námezdníky budou umístěny na minimální vzdálenost 3,75m + rozšíření plynoucí z oblouku dle SŽDC S3 díl XCI. Celkem je uvažováno s vložením 7ks nových námezdníků.

5.2.14 Drážní stezky

Bude provedena obnova drážních stezek. Šířka drážních stezek bude minimálně 400mm. Povrch drážní stezky bude tvořit vrstva ŠD fr.0/32 zřízená v rámci železničního spodku.



Drážní stezky v uzavřeném kolejovém loži (staniční úprava) budou zřízeny z kolejového štěrku fr. 31,5/63mm s povrchovou úpravou štěrkem 4/16mm v tl. 100mm. V místě opravovaného železničního svršku je uvažováno i s obnovou drážních stezek.

5.2.15 Výstroj trati

V řešeném úseku se počítá před zahájením prací na železničním spodku se snesením stávající výstroje trati a jejím vrácením po realizaci stavby.

Projekt uvažuje s výměnou stávajícího rychlostníku za nový v km cca 22,133. Navržený rychlostník je umístěn mezi kolejemi č. 1 a 2 na samostatném sloupku.

V místech lomů nivelety koleje budou, tam kde je to nutné dle čl. 1178 předpisu SŽDC D1, umístěny návěsti „Stoupání tratě“ resp. „Klesání tratě“ s příslušnou hodnotou délky úseku a uvedeným sklonem dle čl. 1178 předpisu SŽDC D1. Jedná se o osazení 2ks nového sklonovníku

Sklonovník se umísťuje v místě, kde dochází ke změně sklonu trati. Sklonovníky se umísťují pro sklony větší než 5‰.

Navržené sklonovníky jsou umístěné na vlastním sloupku a jsou situovány u koleje.

5.2.16 Vytyčení a zajištění prostorové polohy koleje

Vytyčení bude provedeno v absolutních souřadnicích systému JTSK a v nadmořských výškách Bpv. Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení.

Pro celý opravovaný úsek je zavedeno nové jednotné staničení, které je proloženo osou traťové koleje trati Choceň – Velký Osek. Staničení je navázáno na stávající hektometr km 22,1.

Pro ostatní staniční koleje č. 3,5, bylo zavedeno pracovní staničení, kdy km 0,000 se nachází v začátku výhybky. Staničení je pak proloženo osou koleje směrem do stanice. Pro kolej č. 2 bylo zavedenou pracovní staničení, kdy km 0,000 se nachází v počátku kolejových úprav.

Prostorová poloha koleje musí být vztažena k zajišťovacím značkám dle předpisu SŽDC S3, díl III. Zajištění prostorové polohy koleje je dáno zajištěním polohy osy a výšky nivelety temene kolejnicového pásu na polohově a výškově zaměřenou zajišťovací značku. Projekt zajištění prostorové polohy koleje provede zhotovitel stavby.

Pro zajištění prostorové polohy koleje (PPK) budou použity nové konzolové zajišťovací značky umístěné na sloupech trakčního vedení.

Návrh vytyčovací sítě

Jako výchozí body pro veškeré vytyčovací práce, kontrolní měření a zaměření skutečného provedení stavby musí být použity body stávajícího železničního bodového pole (ŽBP), které splňují TKP staveb státních drah, nebo body určené z těchto bodů, případně body určené metodou GNSS, jejichž souřadnice budou do systému S-JTSK transformovány klíčem schváleným příslušným správcem železničního bodového pole (Správa železniční geodézie).

Nově určené body musí být vybudovány dle „Metodický pokyn ředitele SŽG Praha – prozatímní č.05/2016“.

Před zahájením stavby je bezpodmínečně nutné body vytyčovací sítě v terénu vyhledat a viditelně označit (kolíky, barva, výstražná páska) tak, aby nedošlo během stavby k jejich zničení!



Grafický přehled bodů vytyčovací sítě je součástí výkresů v části E – 5 Vytyčovací výkres železničního svršku.

6 Vliv stavby na životní prostředí

6.1.1 Vliv na životní prostředí

Životní prostředí v bezprostřední blízkosti může být po dobu trvání stavby dočasně zhoršeno. Vlivem demontáže a převozu materiálu dojde k dočasnému nárůstu hluchosti a prašnosti. Tyto negativní vlivy budou zhotovitelem eliminovány na co nejmenší míru a na co nejkratší časový úsek. V rámci prováděných prací musí zhotovitel zvolit takovou techniku, aby nedošlo k překročení nejvyšších přípustných hodnot hluku a vibrací (Hygienický předpis č. 41, svazek 37/77). Musí být dodržena všechna protihluková opatření navržená ke snížení hluku zastavební činnosti, která zajistí dodržení limitů ve venkovním chráněném prostoru staveb.

Ekologické aspekty provádění zemních prací a jejich negativních vlivů na životní prostředí upravuje zákonné opatření, které vymezuje základní pojmy a stanoví zásady ochrany životního prostředí a povinnosti právnických a fyzických osob při ochraně zlepšování stavu životního prostředí a při využívání přírodních zdrojů.

Z mechanizačních prostředků a strojů nesmí unikát olej, ani pohonné hmoty. Pokud nevyhoví těmto požadavkům, nemohou být na stavbě použity.

Materiály zabudované do železničního spodku musí splňovat ustanovení Zákona č. 114/1992 Sb. ve znění Zákona č. 347/1992 Sb. a Vyhlášky č. 395/1992 Sb. Jejich nezávadnost musí být prokázána.

6.1.2 Odpadové hospodářství

S vyzískaným odpadem (materiálem) bude následně naloženo v souladu se zákonem 185/2001 Sb. ve znění změn a doplňků.

Některé druhy odpadů budou využity buď jako druhotná surovina (železný šrot) nebo částečně využity v rámci stavby (nekontaminovaná zemina a štěrky). Veškerý další odpadový materiál bude likvidován na náklad zhotovitele stavby prostřednictvím osoby resp. organizace oprávněné k odstranění odpadů ve smyslu zákona o odpadech č. 185/2001 Sb.

S případnými kontaminovanými materiály (např. impregnované dřevěné pražce, kolejové lože pod výhybkami) bude naloženo jako s nebezpečným odpadem rovněž prostřednictvím osoby resp. organizace oprávněné k odstranění odpadů ve smyslu zákona o odpadech č. 185/2001 Sb.

Následným provozem opravených objektů a zařízení nevzniknou žádné další rizikové zdroje, nebezpečné odpady případně jiné nežádoucí vlivy mající nežádoucí dopad na životní prostředí.

Zatřídění odpadů dle vyhlášky 381/2001 Sb. jeho předpokládané množství.

Předpokládané odpady vzniklé během stavby (zařazené dle. vyh. 381/2001 Sb.):



Katalogové číslo	Druh odpadu	Specifikace odpadu	Kategorie	Způsob odstranění
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	Dřevěné pražce	N	využití v rámci stavby resp. odvoz na skládku
17 04 05	Železo a ocel	Kolejnice, upevňovací, svěrky	O	Předáno investorovi akce
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	Vybouraná kamenná konstrukce výkopová zemina - odkop	O	využití v rámci stavby resp. odvoz na skládku
17 05 07	Štěrka ze železničního svršku	štěrka z koleje pod výhybkami	N	využití v rámci stavby resp. odvoz na skládku
17 05 08	Štěrka ze železničního svršku	štěrka z koleje	O	využití v rámci stavby resp. odvoz na skládku
17 01 01	Beton	Vybouraný beton	O	Odvoz na skládku
07 02 99	Odpady jinak blíže neurčené	PE podložky	O	Odvoz na skládku
07 02 99	Odpady jinak blíže neurčené	Přezbové podložky	N	Odvoz na skládku

7 Koordinace, přípravné práce

Stavba bude v daném prostoru probíhat samostatně. Je možné, že v prostoru žst. Chlumec nad Cidlinou proběhne ve stejné výluce údržbová práce správy tratí. Případné informace sdělí zástupce objednatele.

V rámci přípravných prací bude provedeno vytýčení podzemních sítí, zajištění dozoru těchto sítí a zajištění případných subdodávek jiných dotčených zařízení.

Při provádění prací na železničním spodku, je třeba věnovat pozornost stávajícím sítím sdělovacího a zabezpečovacího zařízení.

Trakční vedení bude v době stavebních prací vypnuté.

Ochranu stávajících inženýrských sítí řeší samostatná část dokumentace PS 01 – Zabezpečovací zařízení.

8 Inženýrské sítě v prostoru stavby

V prostoru stavby se nacházejí inženýrské sítě ve správě ČD Telematika, SŽDC s.o.



Veškeré sítě vedou v zájmovém území stavby, ale nacházejí se dle dodaných podkladů mimo prostor, který by měl být dle předpokladů a běžné technologie realizované činnosti zasažen stavbou. Zjištěné inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příslušných výkresových přílohách. Vyznačené vedení sítí je třeba brát jako orientační, protože zákres sítí byl proveden na základě podkladů předaných jejich správci.

Inženýrské sítě bude nutné zaměřit přímo v terénu před započítím stavebních prací jejich správcem včetně hloubky uložení sítě. V případě kolize stavby s inženýrskou sítí bude provedeno dočasné obnažení sítě, její ochrana proti poškození v rámci stavebních prací a následné uložení kabelů do terénu.

Ochranu inženýrských sítí řeší samostatná část dokumentace PS 01 Zabezpečovací zařízení.

9 Dokončovací práce

V rámci dokončovacích prací bude provedeno vyklizení staveniště. Terén dotčený stavbou bude uveden do původního stavu. Bude provedena technickobezpečnostní zkouška.

Dále bude provedeno zřízení zajišťovacích značek v souladu s předpisem SŽDC S3.

V rámci dokončovacích prací bude také provedeno zaměření GPK dokončené stavby KRABem, záznam a vyhodnocení měření bude předán investorovi akce.

Úpravu TV po stavbě si provede OŘ Hradec Králové v rámci pravidelné údržby.

Součástí dokončovacích prací bude odvoz ocelového šrotu určenému odběrateli dle kategorizace výzisku a pokynů zástupce objednatele, ekologická likvidace pražců určených k likvidaci, pryžových a penefolových podložek a výzisku z pročištění příp. bagrování štěrkového lože v souladu s platnými zákony a předpisy.

10 Závěrečná ustanovení

Projekt je zpracován v souladu se zadáním investora a na základě dostupných a poskytnutých podkladů. Projekt je zpracován v souladu s platnými TP a ČSN.

*V Pardubicích
vypracoval: Ing. Jan Hašek
tel. 727 954 205*



11 Související předpisy:

499/2006 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb
146/2008 Sb.	Vyhláška o rozsahu projektové dokumentace dopravních staveb
266/1994 Sb.	Zákon o drahách, ČR, 1994
13/1997 Sb.	Zákon o pozemních komunikacích, ČR, 1997
185/2001 Sb.	Zákon o odpadech, ČR, 2001
77/1995 Sb.	Stavební a technický řád drah
104/1997 Sb.	Vyhláška, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
ČSN 73 6301	Projektování železničních drah
ČSN 73 6320	Průjezdové průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
ČSN 73 6360-1	Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Projektování
ČSN 73 4959	Nástupiště na drahách celostátních, regionálních a vlečkách, ČNI, 2008
ČSN 73 6380	Železniční přejezdy a přechody, ČNI, 2004
ČSN 73 6108	Lesní dopravní síť
ČSN 73 6109	Projektování polních cest
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN 73 6114	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
ČSN 01 3466	Výkresy inženýrských staveb – Výkresy pozemních komunikací
TNŽ 01 3468	Výkresy železničních tratí a stanic
TNŽ 73 6949	Odvodnění železničních tratí a stanic
SŽDC S 3	Železniční svršek
SŽDC S 3/2	Bezстыková kolej
SŽDC S 4	Železniční spodek
TP 83	Odvodnění pozemních komunikací
TP 133	Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD, 2004
SŽDC Ž 1-10	Vzorové listy železničního spodku
VL 0 – 6.4	Vzorové listy pozemních komunikací
TKP SSD	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, SŽDC
TKP PK	Technické kvalitativní podmínky pozemních komunikací, MD

Směrnice GR SŽDC č. 11/2006 "Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních"
Směrnice ministerstva dopravy pro dokumentaci staveb pozemních komunikací