




Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval:		Zodp. projektant:	Kontroloval:	
Ing. Nelly Neslová		Ing. Petr Burda	Ing. David Derka	
Kraj: Královéhradecký		Traťový úsek/Oher: Hněvčeves – Hořice v Podkrkonoší		
Investor Správa železnic s.o., OŘ Hradec Králové, U Fotochemy 259, 501 01 Hr. Králové				
Akce:				FormátA4
„Oprava trati v úseku Hněvčeves - Hořice v P.“				Datum03/2020
				ÚčelZPD
				Č. zakázky3110-19-106
				ZměnaČ. kopie
				Měřítko
SO 01 Železniční svršek				Část dokumentaceČ. výkresu
Obsah výkresu:				E.1. 1



„Oprava trati v úseku Hněvčeves - Hořice v P.“

Obsah

.....	1
1 Základní údaje o stavbě	5
1.1 Umístění stavby	5
1.2 Popis stavby	6
2 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech	6
3 Podklady	6
3.1 Vstupní podklady	6
3.2 Polohový systém, staničení a vytyčování	7
3.3 Inženýrské sítě	7
4 Popis stávajícího stavu	7
5 Navrhovaný stav	7
5.1 Železniční spodek a odvodnění	8
5.1.1 Navrhovaný stav	8
5.1.2 Výkopy	8
5.1.3 Plán tělesa železničního spodku	8
5.1.4 Odvodnění	8
5.1.5 Ochrana drážních svahů	9
5.2 Železniční svršek	10
5.2.1 Směrové řešení	10
5.2.2 Výškové řešení	10
5.2.3 Prostorové uspořádání	10
5.2.4 Kolejový rošt	10
5.2.5 Kolejnice	11
5.2.6 Pražce	11
5.2.7 Kolejové lože	12
5.2.8 Bezstyková kolej a pražcové kotvy	12
5.2.9 Rozšíření rozchodu	13
5.2.10 Izolované styky	13
5.2.11 Drážní stezky	13
5.2.12 Výstroj trati	13
5.2.13 Vytyčení a zajištění prostorové polohy koleje	13
6 Vliv stavby na životní prostředí	14
6.1.1 Vliv na životní prostředí	14
6.1.2 Odpadové hospodářství	15
7 Koordinace, přípravné práce	16
7.1 Staveniště	16



7.2	Vyvolané práce na zabezpečovacím zařízení	16
8	Inženýrské sítě v prostoru stavby	16
8.1	Ochrana sítí	16
9	Dokončovací práce	17
10	Závěrečná ustanovení	17
11	Související předpisy:	18

1 Základní údaje o stavbě

1.1 Umístění stavby

Název stavby:	„Oprava trati v úseku Hněvčeves - Hořice v P.“
Dotčené tratě:	041 Hradec Králové – Jičín - Turnov
Trať dle prohlášení o dráze 2019:	491
Traťový úsek:	1631 Hradec Králové hl.n. (mimo) - Ostroměř (mimo)
Definiční úsek:	08 Hněvčeves - Hořice v Podkrkonoší
Začátek stavby:	km 19,945 741
Konec stavby:	km 21,325 000
Stupeň dokumentace:	ZPD
Předmět dokumentace:	Oprava traťové koleje, odvodnění, přejezdu a propustku
Kategorie dráhy:	Regionální dráha
Stavební úřad:	Drážní úřad Praha
Kraj:	Královéhradecký
Okres:	Jičín
Správce:	OŘ Hradec Králové
Předpokládaná realizace:	II.Q 2021

Parcely:

číslo položky	Parcelní číslo	Vlastník - právo hospodařit	List vlastnictví	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Stavba způsob využití
Obec: Jeřice [572993]; Katastrální území: Dolní Černůtky [628891]						
1	698	Správa železniční dopravní cesty	78	20758	ostatní plocha	dráha
Obec: Cerekvice nad Bystřicí [572781]; Katastrální území: Třebovětice [770451]						
2	565/1	Správa železniční dopravní cesty	99	14696	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) Správa železnic, s.o., který je předmětem stavby je Česká republika.

Správcem tohoto majetku je Správa železnic, s.o., OŘ Hradec Králové.

1.2 Popis stavby

Řád trati:	... 6
Hmotnost na nápravu:	... 20,0t/7,2t
Traťová třída dle UIC:	... C3
Kategorie tratě podle TSI INF – osobní	... P5
Kategorie tratě podle TSI INF – nákladní	... F3
Traťová rychlost:	70 km/h
Poloha v trati:	širá trať
Traťové zabezpečovací zařízení:	telefonické dorozumívání
Trakční souprava:	nezávislá
Trať:	Jednokolejná s provozem obousměrným
Správce trati:	Správa železnic s.o. – Oblastní ředitelství Hradec Králové (OŘ Hradec Králové)

2 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech

Účelem stavby je provedení takových stavebních úprav, které zlepší stávající nevyhovující stav koleje a zajistí spolehlivé a bezpečné provozování železniční dopravy. Stávající železniční svršek je již za hranicí své životnosti, ale je v provozuschopném stavu a správce infrastruktury provádí pravidelnou údržbu, která však vyžaduje stále větší finanční prostředky. Stavba řeší opravu železničního svršku od km 19,945 741 po km 21,325 000.

Rozdělení stavby na stavební objekty:

SO 01 Železniční svršek

SO 02 Železniční přejezd

3 Podklady

3.1 Vstupní podklady

- Zadávací dokumentace stavby, SŽDC, s.o.
- Geodetické zaměření stávajícího stavu
- Informace z pochůzek po trati a místního šetření
- Podklady od správce infrastruktury – OŘ Hradec Králové, ST Hradec Králové
- Příslušné zákonné, normové a drážní předpisy
- Geotechnický průzkum

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 Hradec Králové – Jičín - Turnov. Staničení je navázáno na stávající staničení koleje č.1 od km 19,900. 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 je **nutno nechat všechny inženýrské sítě vytyčit přímo v terénu jejich správců. Zemní práce v blízkosti veškerých sítí je třeba provádět v souladu s podmínkami jejich správců!**

4 Popis stávajícího stavu

Kolej je v km 20,035 – 20,330 a v km 20,590 – 20,790 svařena do BK. V km 20,330 – 20,590 a v km 20,790 – 21,242 je kolej stykovaná. Železniční svršek je tvořen kolejnicemi S49 částečně na betonových pražcích SB5 a částečně na dřevěných pražcích, rozdělení „d“ s rokem výroby 1971. Štěrkové lože je znečištěné a místy prorůstá travinami. V km 20,449 se nachází železniční přejezd, jehož konstrukci tvoří ochranné kolejnice se štěrkovou výplní uvnitř i vně koleje. Dále se v úseku nachází propustky v km 20,390 a 21,240 a staré betonové základy v km 20,220 a 20,920 vlevo.

5 Navrhovaný stav

Současný stav železničního svršku je nevyhovující a jeho udržování vyvolává nadměrné náklady na údržbu koleje. Kolejový rošt vložený do koleje v roce 1971 se skládá z kolejnic S49 částečně na betonových pražcích SB5 a na dřevěných pražcích, které jsou již za hranici své životnosti. Kolejnice S49 jsou z větší části výrazně výškově a bočně ojeté, dřevěné pražce jsou výrazně vyhnívající. V traťové koleji dochází díky jejímu stáří a z toho vyplývajícemu technickému stavu k požadavkům na zvýšený rozsah údržby a k degradaci geometrických parametrů koleje. Stav odvodnění vzhledem k jeho stáří, již vyžaduje opravu.

V celém opravovaném úseku tj. od km 20,036 172 po km 21,236 459 bude provedeno strojní vyčištění stávajícího štěrkového lože a následně jeho doštěrkování. Výměna železničního svršku bude realizována na investorem vybrané části a bude spočívat v jeho náhradě materiálem užitým dodaným investorem. Souvislá výměna stávajících kolejnic S49 za užitě regenerované kolejnice S49 bude provedena v úseku od km 20,050 772 po km 20,187 926, od km 20,360 694 po km 20,585 515, od km 20,985 175 po km 21,236 459 a částečně od km 20,785 751 po km 20,985 175. V úseku od km 20,187 926 po km 20,360 694, od km 20,585 515 po km 20,785 751 a částečně od km 20,785 751 po km 20,985 175 budou ponechány stávající kolejnice. Výměna stávajících pražců za užitě betonové bude realizována od km 20,036 172 po km 20,236 459. Dále bude provedena směrová a výšková úprava. V řešeném úseku pak bude zřízena BK dle předpisu SŽDC S3/2.

Součástí stavebních prací bude i pročištění a obnova banketových stezek. Příkopy budou pročištěny a reprofilovány. Bude obnoveno spádování příkopů do propustků a zároveň budou pročištěny vtoky a výtoky u všech propustků. Bude opraven propustek v km 21,240.

Součástí stavby je obnova výstroje dráhy.

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

5.1 Železniční spodek a odvodnění

5.1.1 Navrhovaný stav

Provede se vyčištění a reprofilace drážních příkopů a stezek. Obnova funkčnosti odvodnění šterkového lože bude provedena jeho maximálním otevřením, díky odtěžení přesypaného materiálu v prostoru drážních stezek. Obnova příkopů bude provedena v místech určených zadavatelem.

Obnovou funkčnosti odvodnění dojde k zamezení podmáčení železničního spodku. Obnova příkopu je patrná z přílohy č.5 pracovní příčné řezy.

Na základě požadavku SMT bude proveden výřez dřevin na pravé straně propustku v km 20,390. Dále bude opraven propustek v km 21,240. Jeho oprava bude spočívat v sanaci čela a opravě trhlin.

5.1.2 Výkopy

V rámci prací na železničním spodku, jedná se o běžné výkopy, které jsou na základě ČSN 73 6133 zatříděny do třídy těžitelnosti I (dle původní ČSN 73 3050 2-3), se výkopy pro odvodnění zřizují proti spádu tak, aby v každém okamžiku bylo zajištěno odvedení povrchových vod ze zemní pláně.

5.1.3 Plán tělesa železničního spodku

Úprava pláně tělesa železničního spodku bude provedena v rámci strojního čištění. V celém úseku bude zemní pláň bez úklonu. V případě že na pláni bude zastížena škvára nebo jiný podobný separační materiál, bude tento materiál na pláni ponechán a této skutečnosti bude přizpůsobena niveleta koleje.

5.1.4 Odvodnění

V celé délce opravovaného úseku bude provedena obnova odvodnění jak vody sváděné ke koleji, tak i vody ze svahů. V místech určených objednatelem bylo navrženo pročištění drážních příkopů a obnovení jejich spádů. Veškeré příkopy jsou navrženy jako otevřené nezpevněné. V místech, kde není možné zřídit z důvodu úzkého drážního pozemku lichoběžníkový příkop je podél banketové stezky zřízen alespoň odvodňovací rigol. Vyústění příkopů bude provedeno plynulým výběhem na terén, případně se zaústí do oblasti stávajících propustků.

Úprava odvodnění je patrná z výkresových příloh č. 2 – situační výkres a č. 5 pracovní příčné řezy.

Obnova a pročištění stávajících odvodňovacích příkopů je navržena v rozsahu:

Otevřený nezpevněný příkop

V místech, kde je dostatečná šířka drážního pozemku budou obnoveny nezpevněné příkopy. Rozsah obnovy příkopů je patrný se situačních výkresů část E.1.2. Příkopy jsou navrženy lichoběžníkového tvaru se dnem šířky 0,4m a se sklonem svahů převážně 1:1,5m. V případě blízkosti hranice drážního pozemku je navržen i strmější sklon svahu.

km 20,031 – 20,330	vlevo i vpravo	vyústění na terén
km 20,750 – 21,075	vlevo	napojení do stávajícího příkopu
km 21,075 – 21,135	vlevo	reprofilace a vyústění do stávajícího propustku
km 21,150 – 21,236	vlevo	reprofilace a vyústění do stávajícího propustku

5.1.5 Ochrana drážních svahů

Vegetační ochrana svahů bude zřízena v místech se strmějším sklonem svahu nezpevněného příkopu. Svahy, které vzniknou obnovou nezpevněných příkopů, budou chráněny protierozní kokosovou sítí. Po umístění sítě bude svah ohumusován a oset. S touto ochranou je počítáno od km 20,031 778 po km 20,325 u nezpevněného příkopu vlevo.

Protierozní síť bude nutné do svahu ukotvit ocelovými skobami tvaru “U” délky 300m, průměru 6mm. Ocelové skoby budou umístěny šachovnicově se vzdáleností 1,0 metru. Přesný typ rohože je třeba také předem vybrat ve spolupráci s konkrétním výrobcem a podle materiálu zářezu zvolit vhodnou skladbu travních semen do rohože. Podrobný návrh a rozmístění skob budou provedeny na základě doporučení dodavatele rohoží.

5.2 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. Návrh GPK vychází z projektu PPK, na začátku a na konci stavby je osa koleje směrově napojena na výchozí tečny z projektu PPK. GPK je navrženo tak, aby směrové posuny osy koleje byly co nejmenší a aby poloha koleje odpovídala tvaru zemního tělesa dráhy. Návrh respektuje stávající inženýrské objekty.

V celém opravovaném úseku tj. od km 20,036 172 po km 21,236 459 bude provedeno strojní vyčištění stávajícího šterkového lože a následně jeho došterkování. Výměna železničního svršku bude realizována na investorem vybrané části a bude spočívat v jeho náhradě materiálem užitým dodaným investorem. Souvislá výměna stávajících kolejnic S49 za užití regenerované kolejnice S49 bude provedena v úseku od km 20,050 772 po km 20,187 926, od km 20,360 694 po km 20,585 515, od km 20,985 175 po km 21,236 459 a částečně od km 20,785 751 po km 20,985 175. V úseku od km 20,187 926 po km 20,360 694, od km 20,585 515 po km 20,785 751 a částečně od km 20,785 751 po km 20,985 175 budou ponechány stávající kolejnice. Výměna stávajících pražců za užití betonové bude realizována od km 20,036 172 po km 20,236 459. Dále bude provedena směrová a výšková úprava. V řešeném úseku pak bude zřízena BK dle předpisu SŽDC S3/2.

Směrové poměry se oproti stávajícímu stavu výrazně nemění, dochází k optimalizaci oblouků a přechodnic. V projektu jsou navrženy pouze přechodnice tvaru klotoidy a lineární vzestupnice.

Návrh GPK je zpracován pro rychlost V vozidel klasické stavby využívající nedostatek převýšení $l \leq 100\text{mm}$ a pro rychlost V_{130} vozidel využívajících nedostatek převýšení $l \leq 130\text{mm}$. Při návrhu směrového řešení bylo respektováno poslední znění normy ČSN 73 6360-1. Návrh je komplexně zpracován v situacích v měřítku 1:1000 a dalších výkresových částí řešených v rámci výkresové části.

5.2.2 Výškové řešení

Výškové řešení, pokud možno kopíruje stávající průběh nivelety. Z hlediska sklonových poměrů je řešený úsek trati ze zastávky Třebovčice víceméně vodorovný až do km 20,650. Od km 20,650 trať stoupá průměrně v 5 ‰ až do konce kolejových úprav. Maximální podélný sklon v řešeném úseku je 5‰. Poloměr zakružovacího oblouku lomu sklonů byl zvolen pro celý úsek $R_v = 4000\text{m}$.

Pro zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1.

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 20t pro třídu zatížitelnosti C3. Kolejnice budou svařeny v bezстыkovou kolej.

Kolejový rošt bude opraven v rozsahu určeném zadavatelem. V řešeném úseku, bude částečně ponechán stávající kolejový rošt. V tomto místě bude provedeno pouze vyříznutí stávajících svarů popřípadě demontáž stávajících kolejnicových styků, naposunování kolejnic a jejich vyvločkování. V celém úseku bude provedena výměna kompletů ŽS3 za nové ŽS4 a výměna pryžových podložek pod patu kolejnic. Výměna kolejnic za užití regenerované bude provedena v úseku od km 20,050 772 po



km 20,187 926, od km 20,360 694 po km 20,585 515, od km 20,985 175 po km 21,236 459 a částečně od km 20,785 751 po km 20,985 175. Výměna stávajících pražců za užitý bude realizována od km 20,036 172 po km 20,236 459. V opravovaném úseku od km 20,036 172 po km 20,236 459 je počítáno s plnoprofilovým čištěním kolejového lože. V km 20,036 172 – 20,050 772 budou vyměněny pouze pražce a bude pročištěno kolejové lože, výměna kolejnic, upevnění a pryžových podložek pod patu kolejnice je součástí SO 06 Přejezdy ev. km 18,810 a 20,026 v rámci souběžné akce „Oprava PZS typu VÚD v km 0,741; 4,018; 7,814; 18,810 a 20,026 na trati Hradec Králové hl. n. – Jičín – Turnov“.

Železniční svršek v řešeném úseku – se souvislou výměnou kolejnic a pražců

- Kolejnice tv. S49 užitý (regenerované)
- Betonové pražce SB8 (6) užitý
- Rozdělení pražců „d“ – 611 mm
- Kolejové lože fr. 31,5/63 (nové/pročištěné/doplněné) min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

5.2.5 Kolejnice

V místech určených zadavatelem bude provedena výměna stávajících kolejnic S49 za užitý regenerované kolejnice S49. Souvislá výměna kolejnic S49 za užitý regenerované kolejnice S49 bude provedena v úseku od km 20,050 772 po km 20,187 926, od km 20,360 694 po km 20,585 515 a od km 20,985 175 po km 21,236 459. Od km 20,785 751 po km 20,985 175 bude souvisle vyměněn pouze pravý kolejnicový pás. Kolejnice budou investorem dodány regenerované v délce 615 bm a 200 m (pravý kolejnicový pás). Kolejnice budou dopraveny z Duchcova, přepravu zajistí zhotovitel stavby. V celém úseku kolejových úprav od km 20,050 772 po km 21,236 459 budou vyměněny i pryžové podložky pod patu kolejnice.

V úseku, kde nebude provedena výměna kolejnic, tj. od km 20,187 926 po km 20,360 694, od km 20,585 515 po km 20,785 751 a pouze levý kolejnicový pás od km 20,785 751 po km 20,985 175 bude provedeno vyříznutí stávajících svarů, popřípadě demontáž stávajících kolejnicových styků. Kolejnice se naposunují, vyvložkují a zpětně svaří. Kolejnicové vložky v dl. 2x21m a 1x11m dodá objednatel stavby ST Hradec Králové.

Stávající kolejnice budou předány ST Hradec Králové. Hospodaření s využitým materiálem bude řešeno globálně až v rámci vlastní stavby – po provedení detailní kategorizace svrškového materiálu. Stávající pryžové podložky pod patu kolejnice jsou uvažovány do odpadu.

Kolejnice budou svařeny v bezстыkovou kolej.

5.2.6 Pražce

V místech určených zadavatelem bude provedena výměna stávajících pražců za užitý. Souvislá výměna pražců je uvažována v od km 20,036 172 po km 20,236 459. Užitý betonové pražce SB6/SB8 budou dodány objednatelem stavby. Užitý pražce budou dopraveny z Horek u Staré Paky. Dopravu a montáž zajistí zhotovitel.

V celém opravovaném úseku tj. od km 20,050 772 po km 21,236 459 je uvažováno s výměnou stávajících kompletů ŽS3 za nové ŽS4.

Pražce budou do koleje nově osazeny s rozdělením „d“- 611mm.

Stávající dřevěné pražce nacházející se v km 20,335 – 21,235 jsou uvažovány do odpadu a následně budou ekologicky zlikvidovány. Stávající betonové pražce nacházející se v km 20,036 – 20,335 a v km 21,235 – 21,236 budou demontovány a předány objednateli stavby. Drobné kolejivo (podkladnice)

budou dány k dispozici ST Hradec Králové. Svěrky ŽS3 budou uvažovány do šrotu. Hospodaření s využitým materiálem bude řešeno globálně až v rámci vlastní stavby – po provedení detailní kategorizace svrškového materiálu.

5.2.7 Kolejové lože

Bude provedeno plnoprofilové strojní čištění kolejového lože. Strojní čištění kolejového lože bude provedeno bez úklonu zemní pláně. Příloženým geotechnickým průzkumem bylo zjištěno poměrně silné zanesení kolejového lože jílovitými zeminami a jeho malá tloušťka v některých úsecích. Předpokládaná využitelnost kolejového lože pro další použití byla po konzultaci s geotechnikem stanovena průměrně na 37,9 %. V projektu bude uvažováno s 62,1% odpadem po pročištění kolejového lože k odvozu na skládku nebo pro zpětné využití pro zásypy a drážní stezky.

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

Kolejové lože bude v opravovaném úseku řešeno jako otevřené. V místě přejezdu bude řešeno jako zapuštěné. Přechod 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%).

5.2.8 Bezстыková kolej a pražcové kotvy

Bude provedeno zřízení (případně obnova) bezстыkové koleje v celé délce úseku včetně úpravy dovolené upínací teploty v přilehlých částech dle předpisu S3/2. V projektu je počítáno se zřízením nové bezстыkové koleje v celém opravovaném úseku od km 19,945 741 po km 21,325 v délce 1380m. Na začátku i na konci úseku pak bude BK napojena na stávající BK v souladu s předpisem S3/2. Z důvodu zřízení nové bezстыkové koleje je počítáno v celém opravovaném úseku s výměnou stávajících svřek za nové ŽS4.

V místě směrové a výškové úpravy koleje č.1 na začátku i na konci úpravy bude provedena obnova upínací teploty stávající BK.

Vzhledem k malým poloměrům bude nutné do koleje osadit pražcové kotvy. V obloucích o poloměru R=272 m budou osazeny na každém 3. pražci pražcové kotvy. Montáž pražcových kotev zasahuje na každé straně 2 m do přechodnice, tzn., že kromě oblouku bude před ZO a za KO osazena na každé straně ještě jedna kotva. Pražcové kotvy budou osazeny na betonové pražce SB6/SB8. Celkem bude tedy osazeno 115 ks pražcových kotev.

Počet kotev v oblouku včetně přechodnic								
Oblouk	R	D _o	ks/25m	počet kotev				celkem
				v oblouku	v přechodnici na každém			
					pražci	2. pražci	3.pražci	
	[m]	[m]	[ks]	[ks]	[ks]	[ks]	[ks]	[ks]
km 20,343412 - 20,6051	272	113,77	41	62	0	0	1	64
			41		0	0	1	
km 20,774055 - 21,0113	272	89,281	41	49	0	0	1	51
			41		0	0	1	

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

5.2.9 Rozšíření rozchodu

Rozšíření rozchodu bude zřízeno v souladu s ČSN 73 6360-01 v obloucích o poloměru menším než 275m. V obloucích o poloměru $R = 272$ m bude rozchod rozšířen o hodnotu 2 mm. Rozšíření rozchodu koleje má mít stanovenou hodnotu již na začátku kružnicové části oblouku.

5.2.10 Izolované styky

V řešeném úseku se nacházejí izolované styky v km 20,022, 20,049 a 20,695. Odstranění těchto styků je řešeno v rámci souběžné akce „Oprava PZS typu VÚD v km 0,741; 4,018; 7,814; 18,810 a 20,026 na trati Hradec Králové hl. n. – Jičín – Turnov“.

5.2.11 Drážní stezky

Bude provedena obnova drážních stezek dle Vzorových listů. Šířka drážních stezek bude minimálně 400mm. Na pochozí vrstvu drážních stezek bude použit výzisk ze strojního čištění, pochozí vrstva bude zřízena v tloušťce 50mm tak, aby nedošlo k přesypání spodní úrovně kolejového lože a následnému zhoršení odtoku vody z KL.

Drážní stezky jsou navrženy dle předpisu S3, část desátá, čl. 14 a 16. Maximální sklon stezky je 5%.

Rozšíření drážních stezek bude provedeno přisypáním stávajícího drážního tělesa.

Rozšíření tělesa zazubením bude provedeno v souladu se Vzorovými listy SŽDC.

V místě stezky se nachází staré základy, které budou v rámci opravné práce zdemolovány. Ve stávajících stezkách se nachází i zajišťovací značky a body bodového pole. Stávající zajišťovací značky budou zdemolovány. Body bodového pole budou při obnově drážních stezek, pokud možno zachovány. Případně se provede jejich přeložení.

5.2.12 Výstroj trati

V řešeném úseku se počítá před zahájením prací na železničním spodku se snesením veškeré výstroje trati. Po realizaci stavby se počítá s jejím vrácením do stávající polohy. V řešeném úseku se nachází 2x sklonovník, 3x návěst „Písejte“, 1x návěst „Vlak se blíží k zastávce“, 1x malý žlutý staničník (návěst kilometrická poloha), 1x návěst „Zapněte proud“, 1x návěst „Vypněte proud“.

Návěst „Vlak se blíží k zastávce“ bude vzhledem ke stávajícímu stavu uvažována jako nová. Návěst „Písejte“ 3 ks bude doplněna o nové víčko. Stávající sklonovníky, návěst „Zapněte proud“ a návěst „Vypněte proud“ budou odstraněny bez náhrady.

Stávající značení staničení trati bude demontováno a nahrazeno novými betonovými hektometrovníky s plastickou značkou staničení. Malý žlutý staničník (návěst kilometrická poloha) je uvažován jako nový. Dále bude odstraněn bez náhrady betonový sloupek „Vypněte čistící zařízení“.

Po dobu opravných prací bude demontovaná výstroj trati uložena na dostatečně zabezpečeném místě nebo jinak zabezpečena proti krádeži.

5.2.13 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 Hradec Králové – Jičín - Turnov. Staničení je navázáno na stávající staničení koleje č.1 v km 19,900. Poloha koleje bude provedena metodou absolutní polohy koleje (APK).

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 samostatném sloupku v betonovém základu. Celkem projekt počítá s osazením 48 ks nových zajišťovacích značek. Vzhledem k poruchám základů zajišťovacích značek, bude použit sloupek otevřeného ocelového profilu „U profil“. Přesný typ zajišťovací značky je třeba předem konzultovat se správcem PPK. Přesné umístění zajišťovacích značek bude určeno pochůzkou se správcem PPK. Projekt počítá s umístěním zajišťovacích značek do hlavních bodů koleje (ZP, ZO, KO, PK). V přímé pak budou ZZ zahuštěny tak, aby jejich vzdálenost byla max. po 50-60m a v kruhové části oblouků po max. 35-50m, v souladu s novelizovaným předpisem SŽDC S3, díl III.

Stávající betonové ale i kolejnicové zajišťovací značky budou demontovány a uvažovány do odpadu.

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! Body bodového pole nesmí být při obnově drážních stezek zničeny. V případě kolize bude nutné body bodového pole přeložit.

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 ze stavební 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 a zlepšování stavu životního prostředí a při využívání přírodních zdrojů.

Z mechanizačních prostředků a strojů nesmí unikat 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 štěrk). 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, ...) 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.

Předpokládané odpady vzniklé během stavby (zařazené dle. vyhl. 93/2016 Sb.):

Katalogové číslo	Druh odpadu	Specifikace odpadu	Kategorie	Množství v tunách	Způsob odstranění
17 01 01	Beton, cihly, tašky a keramika	Beton z demolic	O	139,242	Recyklace, odvoz na skládku
07 02 99	Odpady jinak blíže neurčené	pryžové podložky PE podložky	O	1,070	odvoz na skládku
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	železniční pražce dřevěné kontaminované	N	121,032	odvoz na skládku NO
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	Výkopová zemina - odkop	O	3341,5	využití v rámci stavby resp. odvoz na skládku
17 05 08	Štěrk ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	štěrk z kolejiště	O	880,3	využití v rámci stavby resp. odvoz na skládku

7 Koordinace, přípravné práce

Opravná práce bude v daném území probíhat současně s akcí „ Oprava PZS typu VÚD v km 0,741; 4,018; 7,814; 18,810 a 20,026 trati Hradec Králové hl. n. – Jičín – Turnov“, respektive současně s objektem SO 06 Přejezdy ev. km 18,810 a 20,026. V rámci objektu SO 06 při opravě přejezdu v ev. km 20,026 bude opravena konstrukce přejezdu dle projektu, směrové a výškové řešení však bude vycházet z tohoto objektu.

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

Přeložky inženýrských sítí nejsou součástí této stavby a vzhledem k poloze inženýrských sítí, dle zákresů jejich správců, nebudou potřeba. Inženýrské sítě uložené v souladu s platnými ČSN a drážními předpisy nebudou stavbou dotčeny.

7.1 Staveniště

Stavba včetně zařízení je umístěna na pozemcích Správy železnic, s.o. Případný zábor soukromých pozemků s jejich majiteli, případně nájemci si projedná a zajistí zhotovitel díla (opravných prací). Nejpozději do 30 dnů po odevzdání a převzetí díla je zhotovitel povinen zcela vyklidit staveniště. Po odstranění případných závad a drobných nedodělků je povinen vyklidit staveniště do 15 dnů. Po vyklizení staveniště je zhotovitel díla (opravných prací) povinen tento prostor řádně upravit.

7.2 Vyvolané práce na zabezpečovacím zařízení

Dále bude nutné demontovat a zpětně namontovat počítačové body – celkem 3ks. **Demontáž a montáž počítačového bodu je třeba řešit s dodavatelem technologie zmíněné stavby.**

Po dobu opravných prací bude demontovaný materiál zabezpečovacího zařízení uložen na dostatečně zabezpečeném místě nebo jinak zabezpečen proti krádeži.

8 Inženýrské sítě v prostoru stavby

V prostoru stavby se nacházejí inženýrské sítě ve správě ČD Telematika, Správy železnic s.o, ČEZ, a CETIN.

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.

8.1 Ochrana sítí

Součástí opravy traťového úseku od km 20,036 do km 21,236 je pročištění a obnova banketových stezek a reprofilování odvodňovacích příkopů. V minulosti byly podél koleje ukládány kabelové trasy správců Správy železnic-SSZT, Správy železnic-SEE, CETIN a ČD-Telematika. Předpokládá se, že uložení tras těchto správců včetně jejich případného křížení s kolejí a komunikacemi vyhovuje platné legislativě. Pokud v rámci opravy (při pročištění a obnově banketových stezek a reprofilování

odvodňovacích příkopů) budou prováděny terénní úpravy spočívající v odtěžování zeminy, musí být v dotčených úsecích zjištěna skutečná hloubka uložení stávajících sítí kopanými sondami. Pokud bude při kontrole zjištěno, že po nových úpravách nivelety terénu nebude dodrženo legislativou předepsané krytí sítí, bude provedena některá z těchto úprav:

- pokud bude dno stávající kabelové trasy pod úrovní nového terénu, bude zřízena zvýšená mechanická ochrana uložení kabelových žlabů a přesypáním min. 15 cm zeminy v celé délce trasy (stávající trasy jsou částečně uloženy v kabelových žlabech).
- pokud bude dno stávající kabelové trasy nad úrovní nového terénu, bude trasa zahloubena a uložena do kabelových žlabů s přesypáním min. 15 cm v celé délce trasy (stávající trasy jsou částečně uloženy v kabelových žlabech).
- pokud bude stávající kabelová trasa vedena pod dnem reprofilovaného příkopu, bude trasa odkloněna mimo dno, ale bez přerušení kabelů a HDPE trubek. Trasa bude také v tomto případě uložena do kabelových žlabů s přesypáním min. 15 cm v celé délce trasy (stávající trasy jsou částečně uloženy v kabelových žlabech).

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 kontinuální měření APK dokončené stavby, záznam a vyhodnocení měření bude předán investorovi akce.

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
vypracovala: Ing. Nelly Neslová
tel. 725 918 536*



11 Související předpisy:

499/2006 Sb.	<i>Vyhláška o dokumentaci staveb</i>
146/2008 Sb.	<i>Vyhláška o rozsahu projektové dokumentace dopravních staveb</i>
266/1994 Sb.	<i>Zákon o drahách, ČR, 1994</i>
13/1997 Sb.	<i>Zákon o pozemních komunikacích, ČR, 1997</i>
185/2001 Sb.	<i>Zákon o odpadech, ČR, 2001</i>
77/1995 Sb.	<i>Stavební a technický řád drah</i>
104/1997 Sb.	<i>Vyhláška, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích</i>
ČSN 73 6301	<i>Projektování železničních drah</i>
ČSN 73 6320	<i>Průjezdné průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu</i>
ČSN 73 6360-1	<i>Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Projektování</i>
ČSN 73 4959	<i>Nástupišť na drahách celostátních, regionálních a vlečkách, ČNI, 2008</i>
ČSN 73 6380	<i>Železniční přejezdy a přechody, ČNI, 2004</i>
ČSN 73 6108	<i>Lesní dopravní síť</i>
ČSN 73 6109	<i>Projektování polních cest</i>
ČSN 73 6110	<i>Projektování místních komunikací</i>
ČSN 73 6114	<i>Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování</i>
ČSN 01 3466	<i>Výkresy inženýrských staveb – Výkresy pozemních komunikací</i>
TNŽ 01 3468	<i>Výkresy železničních tratí a stanic</i>
TNŽ 73 6949	<i>Odvodnění železničních tratí a stanic</i>
SŽDC S 3	<i>Železniční svršek</i>
SŽDC S 3/2	<i>Bezстыková kolej</i>
SŽDC S 4	<i>Železniční spodek</i>
TP 83	<i>Odvodnění pozemních komunikací</i>
TP 133	<i>Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích</i>
TP 170	<i>Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD, 2004</i>
SŽDC Ž 1-10	<i>Vzorové listy železničního spodku</i>
VL 0 – 6.4	<i>Vzorové listy pozemních komunikací</i>
TKP SSD	<i>Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, SŽDC</i>
TKP PK	<i>Technické kvalitativní podmínky pozemních komunikací, MD</i>
<i>Směrnice GŘ SŽDC č. 11/2006 "Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních"</i>	
<i>Směrnice ministerstva dopravy pro dokumentaci staveb pozemních komunikací</i>	