



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:


Razítko oprávněné osoby:


Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
	05/2022	Zpracování připomínek	
	14.6.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa:	Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9		

Zhotovitel díla:	TOP CON SERVIS s.r.o.	
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8	
Kontakt:	T: +420 284 021 740 E: topcon@topcon.cz	

Zhotovitel objektu:	PRODIN, a.s.	
Adresa:	K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	
Kontakt:	T: +420 666 051 111 E: info@prodin.cz	

Hlavní projektant (HIP):	Ing. Libor Marek	Specialista:	Ing. Petr Burda
--------------------------	------------------	--------------	-----------------

Název stavby/akce:	Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.	Označení investora: S632000254
		Označení zhotovitele: 28-12
Název části:	Kolejový svršek a spodek	Označení části: D.2.1.1
Název objektu/dílní části:	Železniční svršek a spodek v km 518,962	Označení objektu/komplexu: SO 11-00-02
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy: 1. 001
Název dílní části přílohy:	most v ev. km 518,962	
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Petr Burda	Měřítko: - Formáty: A4
Kraj:	Katastrální území: Ústecký	TUDU: 0801 R1
	Krásné Březno [775266]	Smluvní datum zpracování: 06/2022

Označení investora	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 3 2 0 0 0 2 5 4	- D U S P	- D 2 1 1 X	- S O 1 1 0 0 0 2	- X X	- 1 - 0 0 1	- 0 0 0

[Prostor pro další informace]



Obsah

1	Základní údaje o stavbě	4
1.1	Identifikační údaje	4
1.2	Umístění stavby, správce	5
1.3	Popis stavby	5
2	Základní údaje o stavbě a stavebních objektech	6
3	Podklady	7
3.1	Vstupní podklady	7
3.2	Polohový systém, staničení a vytyčování	7
3.3	Inženýrské sítě	7
3.4	Vyhodnocení geotechnického průzkumu	7
4	Popis stávajícího stavu	8
5	Navrhovaný stav - Železniční svršek a spodek	9
5.1	Železniční spodek	9
5.1.1	Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží	9
5.1.2	Zemní pláň	10
5.1.3	Pláň tělesa železničního spodku	10
5.1.4	Odvodnění	11
5.2	Železniční svršek	11
5.2.1	Směrové řešení	12
5.2.2	Výškové řešení	12
5.2.3	Prostorové uspořádání	12
5.2.4	Kolejový rošt	12
5.2.5	Kolejnice	13
5.2.6	Pražce	14
5.2.7	Kolejové lože	14
5.2.8	Bezstyková kolej a pražcové kotvy	14
5.2.9	Rozšíření rozchodu	14
5.2.10	Izolované styky	15
5.2.11	Drážní stezky	15
5.2.12	Výstroj trati	15
5.2.13	Vytyčení a zajištění prostorové polohy koleje	15
6	Vliv stavby na životní prostředí	15
6.1.1	Vliv na životní prostředí	15
6.1.2	Odpadové hospodářství	16
7	Koordinace, přípravné práce	17
8	Inženýrské sítě v prostoru stavby	18



9	Dokončovací práce.....	18
10	Závěrečná ustanovení	18
11	Související předpisy:.....	19



1 Základní údaje o stavbě

1.1 Identifikační údaje

Název stavby:	"Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. – Děčín hl. n."
Specifikace stavby:	Veřejná dopravní (dražní) stavba liniového charakteru, stavba dráhy
Stupeň dokumentace:	DUSP + PDPS
Dílčí část – objekt (SO/PS):	SO 11-00-02 Železniční svršek a spodek v km 518,962
Katastrální území:	Krásné Březno [775266]
Místo dílčí části:	Stavba na celostátní dráze Ústí nad Labem hl. n. v obvodu sever
Trat' podle prohlášení o dráze:	420
Trat'ový úsek TU:	0801 Praha Masarykovo nádraží – Děčín hl. n.
Definiční úsek DU:	R1 žst. Ústí nad Labem sever
Kategorie dráhy:	celostátní, zařazena do systému TEN-T
Období realizace:	stavební postup dle ZOV

Údaje o stavebníkovi:

Období realizace:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234
Zástupce investora:	Stavební správa západ Sokolovská 278 190 00 Praha 9

Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:

Hlavní projektant stavby:	TOP CON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 56, 182 00 Praha 8, IČ: 45274983, DIČ CZ45274983 Hlavní projektant stavby: Ing. Libor Marek Autorizovaný inženýr v oboru mosty a inženýrské konstrukce Autorizace ČKAIT 0006986
Odpovědný projektant dílčí části:	PRODIN a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice, IČ: 25292161, DIČ: CZ25292161 Odpovědný projektant SO: Ing. Petr Burda Autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby Autorizace ČKAIT 0601748



1.2 Umístění stavby, správce

Začátek kolejových úprav: km 518,910 000 (staničení vztaženo ke koleji 201)

Konec kolejových úprav: km 519,030 000 (staničení vztaženo ke koleji 201)

Celková délka kolejových úprav: 459 m

Kraj: Ústecký

Okres: Ústí nad Labem

Správce: OŘ Ústí nad Labem, ST Ústí nad Labem

Parcely:

číslo položky	Parcelní číslo	Vlastník - právo hospodařit	List vlastnictví	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Stavba způsob využití
Obec: Ústí nad Labem [554804]; Katastrální území: Krásné Březno [775266]						
1	1732/1	České dráhy, a.s.	60	57731	ostatní plocha	dráha
2	1168/1	České dráhy, a.s.	60	57575	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) České dráhy, a.s., který je předmětem stavby je Česká republika.

Správcem tohoto majetku je Správa železnic, s.o., OŘ Ústí nad Labem

1.3 Popis stavby

Řád trati: ... 4

Hmotnost na nápravu: ... 22,5t/8t

Traťová třída dle UIC: ... D4

Kategorie tratě podle TSI INF – osobní ... P5

Kategorie tratě podle TSI INF – nákladní ... F1

Maximální traťová rychlost: 160 km/h

Poloha v trati: Žst. Ústí nad Labem sever

Traťové zabezpečovací zařízení: Tříznakový automatický blok obousměrný

Trakční souprava: Stejnoseměrná trakční soustava 3kV v k.č. 206 a 208
Nezávislá v k. č. 210, 212, 214 216

Trať: Vícekolejná s provozem obousměrným



Správce trati: Správa železnic s.o. – Oblastní ředitelství Ústí nad Labem, Správa tratí Ústí nad Labem

2 Základní údaje o stavbě a stavebních objektech

Účelem stavby je provedení takových stavebních činností a úprav, které umožní realizaci rekonstrukce mostů v evidenčních kilometrech 518,498 a 518,962 na trati Praha Masarykovo nádraží – Děčín. V rámci stavební činnosti bude provedena demontáž železničního svršku v potřebném rozsahu, odtěžení kolejového lože, zřízení přechodové oblasti mostů dle předpisu SŽ S4, zřízení nového kolejového lože a zpětné zřízení kolejového roštu.

Rozdělení stavby na stavební objekty:

- SO 11-00-01 Železniční svršek a spodek v km 518,498
- SO 11-00-02 Železniční svršek a spodek v km 518,962
- SO 11-20-01 Rekonstrukce mostu v km 518,498
- SO 11-20-02 Rekonstrukce mostu v km 518,962
- SO 11-23-01 Úprava hrazení stěny PPO v km 518,498
- SO 11-30-01 Přeložka kabelu SŽ - CTD
- SO 11-30-02 Přeložka kabelů SŽ - SSZT
- SO 11-30-03 Přeložka kabelů SŽ - SEE
- SO 11-30-04 Přeložka TI - T-Mobile Czech Republic a.s. (TMCZ)
- SO 11-30-05 Přeložka SEK - CETIN a.s.
- SO 11-30-06 Veřejné osvětlení komunikace v podjezdu
- SO 11-30-06.01 Most v km 518,498
- SO 11-30-06.02 Most v km 518,962
- SO 11-31-01 Odvodnění komunikace
- SO 11-32-01 Úprava vodovodu
- SO 11-33-01 Přeložka plynovodu
- SO 11-33-02 Přeložka parovodu
- SO 11-50-01 Úpravy chodníků a komunikace
- SO 11-81-01 Úprava trakčního vedení a ukolejnění



3 Podklady

3.1 Vstupní podklady

- Zadávací dokumentace stavby, Správa železnic, s.o.
- Geodetické zaměření stávajícího stavu (Správa železniční geodézie)
- Geotechnický průzkum pražcového podloží (4G consite s.r.o.)
- Informace z pochůzek po trati a místního šetření
- Podklady od správce infrastruktury – OŘ Ústí nad Labem
- 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.

Po dohodě se správou železniční geodézie je pro opravovaný úsek zavedeno nové jednotné staničení, které je proloženo osou traťové koleje č. 201 trati Ústí nad Labem – Děčín. Staničení je navázáno na stávající výhybku č. 213 v km 518,350. Staničení ostatních kolejí je vztaženo ke koleji č. 201, která je definiční osou.

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 vytýčit přímo v terénu jejich správců. Zemní práce v blízkosti veškerých sítí je třeba provádět v souladu s podmínkami jejich správců!**

3.4 Vyhodnocení geotechnického průzkumu

Závěr z geotechnického průzkumu

Inženýrskogeologický průzkum byl zpracován společností 4G consite, s.r.o. Závěrečná zpráva včetně výsledků polních geotechnických zkoušek a laboratorních zkoušek provedených na předpokládané pláni tělesa železničního spodku jsou doloženy v samostatné části. V tabulce níže jsou shrnuty základní geotechnické informace o zeminách zastižených v zemní pláni. Pro most v km 518,498 byly provedeny kopané sondy KS1 a KS2, pro most v km 518,962 byly provedeny kopané sondy KS3 a KS4.



Sonda	Staničení (km)	Zatřídění zeminy v (úrovni dha sondy) ČSN 73 6133	Ulehlost/ Konzistence	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E_o (MPa)	Opravný součinitel „z“	Redukovaný modul přetvárnosti E_{or} (MPa)
KS1	518,488	G4 GM (Y)	UL	P	MN	22,7	1,0	22,7
KS2	518,508	G3 G-F (Y)	UL	P	NN	13,8	1,0	13,8
KS3	518,951	G3 G-F (Y)	UL	P	MN	35,2	1,0	35,2
KS4	518,975	S4 SM (Y)	UL	P	MN-N	13,8	0,9	12,4

Na základě získaných informací z kopaných sond lze konstatovat, že v pražcovém podloží byly zastíženy nesoudržné zeminy charakteru štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy a písků hlinitých s únosností v rozmezí $E_r=12,4 - 35,2$ MPa.

Materiál obsažený ve štěrkovém kolejovém loži nelze ve smyslu vyhlášky č. 273/2021 Sb. ukládat jako odpad na povrchu terénu, ale je možné jej uložit na skládky skupiny S – inertní odpad nebo uvažovat s jeho dalším využitím v rámci předmětné stavby (recyklace kameniva do podkladních vrstev nebo štěrkového lože). V podrobném průzkumu proto doporučujeme prověřit kolejové lože na možnost využití pro recyklaci kameniva do kolejového lože a podkladních vrstev.

4 Popis stávajícího stavu

Řešený železniční most se nachází na dvoukolejné celostátní trati č. 527 dle NJŘ, zařazenou do systému TEN-T. Mostní v km 518,962 převádí 6 kolejí. Trakční soustava trati je závislá se stejnosměrnou trakční soustavou 3kV v k.č. 206 a 208 a nezávislá v k.č. 210, 212, 214, 216 a 218. Dovolená traťová třída zatížení na nápravu je D4 22,5t.

Most se nachází v blízkosti Ústí nad Labem hl. n. v obvodu sever. Most převádí 6 kolejí přes místní komunikaci v ul. U Cukrovaru. Z hlediska směrových poměrů se řešený úsek na mostě nachází v přímé koleji.

Na železničním mostě v ev. k 518,962 jsou v kolejích ve stávajícím stavu použity vždy kolejnice S49 uloženy na dřevěných mostnicích, pozednicích a ojediněle navazujících dřevěných pražcích s tuhým podkladnicovým upevněním. Před a za mostem jsou ve stávajícím stavu použity rozdílné typy železničního svršku.

Kolej č.206 je ve stávajícím stavu tvořena kolejnicemi S49 na betonových pražcích SB8 s tuhými svěrkami rozdělením „c“.

Kolej č.208 je ve stávajícím stavu tvořena před mostem kolejnicemi tvaru T a tvaru S49 na betonových pražcích SB5 s rozponovými podkladnicemi a rozdělením „c“ a za mostem kolejnicemi S49 s tuhými svěrkami na betonových pražcích SB6 rozdělení „c“.

Kolej č.210 je ve stávajícím stavu tvořena před mostem kolejnicemi tvaru T na betonových pražcích SB5 s rozponovými podkladnicemi a rozdělením „c“ a za mostem kolejnicemi UIC 60 pružným upevněním na betonových pražcích B91S/1 rozdělení „c“.



Kolej č.212 je ve stávajícím stavu tvořena před mostem kolejnicemi S49 na betonových pražcích SB8 s tuhými svěrkami rozdělením „c“ a za mostem kolejnicemi UIC 60 pružným upevněním na betonových pražcích B91S/1 rozdělení „c“.

Kolej č.214 je ve stávajícím stavu před i za mostem tvořena kolejnicemi S49 na betonových pražcích SB8 s tuhými svěrkami rozdělením „c“.

Kolej č.216 je ve stávajícím stavu před i za mostem tvořena kolejnicemi S49 na betonových pražcích SB8 s tuhými svěrkami rozdělením „c“.

Kolej č. 218 je pouze na mostní konstrukci tvořena kolejnicemi S49 na dřevěných mostnicích.

Stávající materiál železničního svršku vychází ze zjištění z pochůzky ze dne 14.7.2021. Místy se liší od pasportních informací.

Kolej je v řešeném úseku zřízena bezстыková. Stávající rychlost je $V=50$ km/h.

5 Navrhovaný stav - Železniční svršek a spodek

5.1 Železniční spodek

Vyhodnocení geotechnického průzkumu zatím není k dispozici. Z toho důvodu je navržená konstrukce pražcového podloží pouze odhadovaná a po dokončení průzkumu bude skladba vyhotovena a projednána s investorem a příslušnými odbory.

Vzhledem k charakteru projektu, který se týká zejména rekonstrukce železničního mostu, je navrženo pouze zřízení zesílené konstrukce pražcového podloží v okolí mostu. Jiná konstrukce pražcového podloží v předmětném úseku nebude zřizována. Skladba zesílené konstrukce pražcového podloží před a za mostem byla navržena na základě výsledků z geotechnického průzkumu. ZKPP včetně výběhu bude zřízeno na vzdálenost 15 m od líce závěrné zdi. Po celé délce ZKPP bude odtěženo kolejové lože a zemní pláš bude po odtěžení zhutněna. V rámci objektu bude odtěžen stávající materiál do hloubky 550 mm pod úroveň pláň železničního spodku. Odtěžení bude provedeno v příčném sklonu 5% směrem k odvodnění. Na takto upravenou a zhutněnou zemní pláš budou po vrstvách ukládány jednotlivé vrstvy konstrukce železničního spodku. Odtěžování veškerého materiálu bude prováděno postupně tak, aby nedocházelo k pojezdu nákladních vozidel po zemní pláni ani po pláni tělesa železničního spodku. Pojezd nákladních vozidel bude po celou dobu těžení probíhat po vrstvě původního kolejového lože.

5.1.1 Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží

Projekt počítá se zřízením zesílení konstrukce pražcového podloží technologií se snesením železničního svršku.

Hodnota modulu přetvárnosti byla stanovena podle přílohy č.24 předpisu SŽ S4 – Železniční spodek: Pláš tělesa železničního spodku $E_{pl}=70$ MPa.

Hladina podzemní vody nebyla sondami zjištěna. Návrhová hodnota indexu mrazu I_{mn} je pro oblast Ústí nad Labem dle obr. 1, příl. 7, dle S4 činí 332°C.den, dle obr. 2, příl. 7 činí 400 °C.den. Do výpočtu



je vybrána dle doporučení vyšší hodnota, tedy 400 °C.den. Vybrána je dl Hloubka promrzání h_{pr} je pak 0,9m.

Přechodová oblast se zřizuje pro snížení (zamezení) sedání a deformací geometrických parametrů koleje v místech přechodu tělesa železničního tělesa na mostní objekty. V těchto oblastech musí být navržena zesílená vrstva konstrukce pražcového podloží. ZKPP je navržena u mostního objektu v souladu s předpisem S4, přílohy č.24. Na konci této zprávy, je přiložena tabulka s výpočty a posouzeními.

Navržená konstrukce ZKPP

V koleji č. 214 (KS4) byla GTP zjištěna únosnost zemní pláně $E_r=12,4$ MPa. Na základě geotechnického průzkumu byla navržena konstrukce ZKPP v následující skladbě.

Konstrukce železničního spodku pod kolejemi č. 206, 208, 210, 212, 214, 216:

- | | |
|--------------------------------------|-------|
| - Štěrkové lože | 350mm |
| - Štěrkodrt fr. 0/63 kv (ŠD 0/63 kv) | 300mm |
| - Drcené kamenivo fr. 0/90 (DK 0/90) | 300mm |
| - Přehutněná zemní pláň | |

Celková únosnost dvouvrstvé konstrukce ZKPP bude dle výpočtu 74,240 MPa, což vyhovuje požadavku na únosnost, která je 70 MPa.

ZKPP včetně výběhu je primárně navrženo 15m (10m + 5m – výběh) od hrany mostní konstrukce. Výběh ZKPP bude ukončen přechodovým klínem ve sklonu 1:1.

Pro konstrukční vrstvu je uvažována štěrkodrt frakce 0/63 třídy A, zhutněna na minimální relativní ulehlost $ID=0,95$. Při realizaci konstrukční vrstvy ze štěrkodrti musí být dodržena příl. č. 14 předpisu S4. Při realizaci podkladní vrstvy z drceného kameniva musí být dodržena příl. č. 15 předpisu S4.

U všech vrstev zřizovaných z drceného kameniva musí být dodržena optimální vlhkost. Za optimální vlhkost se považuje 3 – 6%. 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. Každá z vrstev štěrkodrti bude hutněna samostatně.

Navážení materiálu musí být čelné, zemní pláň nesmí být pojižděna nákladními auty.

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

5.1.2 Zemní pláň

Zemní pláň bude obnovena pouze v místě, kde se zřizuje ZKPP. Skon zemní pláně je navržen 5% směrem k odvodnění. U mostního objektu a v místě, kde jsou křídla rovnoběžná s kolejí, bude zemní pláň upravena tak, že hrana zemní pláně u mostního křídla bude skloněná od opěry mostu ve sklonu min. 5% směrem k příčnému odvodňovacímu zařízení (součást SO 11-00-02 Rekonstrukce mostu v km 518,962)

5.1.3 Pláň tělesa železničního spodku

Pláň tělesa železničního spodku bude obnovena pouze v místě snášení železničního svršku. Pláň tělesa železničního spodku je v místě ZKPP navržena jako vodorovná.



5.1.4 Odvodnění

V rámci stavebního objektu bude obnoveno odvodnění pouze v rozsahu zřizované zesílené konstrukce pražcového podloží.

Ve stávajícím stavu jsou hlavní traťové koleje odvodněny do trativodů a svedeny svodným potrubím do betonových studen vlevo od mostu. Před mostem i za ním je trativod veden mezi kolejemi č. 206 – 208, č. 210 – 212 a č. 214 – 216. Trativody budou skloněny od mostní konstrukce do svodného potrubí které bude cca 8 m před mostem a cca 5m za mostem svedeno do nové betonové studny se stejnými parametry jako stávající betonová studna za mostem.

Trativody

Trativodní potrubí je navrženo z plastových trubek PE – HD DN 150. Vnitřní stěna bude hladká s podélnými štěrbinami, procento perforace bude činit max. 10 % na 1m. Perforace bude pod úhlem max 220°. Trativodní trubka bude uložena na podkladní vrstvě betonu C12/15 tl. 50 mm. Rýha pro umístění trativodu bude vyplněna propustným materiálem, např. štěrkem frakce 16/32 s plynulou křivkou zrnitosti, s úpravou zasahující do podkladní vrstvy. Zásyp rýhy nebude hutněn. Rýha pro drenážní potrubí bude vyložena separační geotextilií (200 g/m² a pevnost v tlaku 15kN/m). Hloubka trativodu je patrná z výkresových příloh.

Trativodní šachty

Trativodní šachty jsou navrženy na vrcholu a na vyústění trativodního potrubí do svodného potrubí. Budou osazeny plastové trativodní šachty PE – HD DN400. Trativodní šachty budou zakrytovány pochozími poklopy opatřenými zámky.

Svodné potrubí – vyústění

Svodné potrubí bude provedeno z neperforované trubky HD – PE DN 200 s hladkou vnitřní stěnou. Svodné potrubí je navrženo ve sklonu 1% a, 2% a 3%. Svodné potrubí bude položeno na vyrovnávací vrstvu štěrku tl. 50 mm. Zásyp rýhy bude proveden z nesoudržného materiálu a bude zhutněn po vrstvách. Vyústění svodného potrubí bude do stávajících šachet a následně skrze stávající svodné potrubí do stávajících kanalizačních šachet. Při podchodu pod kolejí bude potrubí podbetonováno a obetonováno betonem C 16/20 min. tl.100 mm. Výška obetonování bude činit min. 100 mm nad vrchol potrubí. Sklon svodného je patrný z výkresových příloh.

Vsakovací studny

Nová vsakovací studna před mostem je navržena stejně jako stávající za mostem z prefabrikovaných skruží DN 1000 mm. Studna bude provedena jako spuštěná. Dno studny bude opatřeno filtrační vrstvou kameniva. Filtr bude chráněn odraznými kameny o velikosti 250 mm. Studna bude zakryta betonovou deskou s uzamykatelným poklopem.

Hloubka stávající studny za mostem je 12 m, průměr studny 1 m. Nová studna před mostem bude provedena na stejnou hloubku a se stejným průměrem.

5.2 Železniční svršek

Stavební objekt řeší snesení a vložení nového kolejového roštu na mostě km 518,962 trati Ústí nad Labem - Most. V novém stavu bude most zřízen s průběžným kolejovým ložem.



V rámci stavební činnosti bude provedena demontáž železničního svršku, odtěžení kolejového lože, zřízení přechodové oblasti mostu dle předpisu SŽ S4, zřízení nového kolejového lože a zpětné zřízení kolejového roštu. Dále bude provedena směrová a výšková úprava koleje. V řešeném úseku pak bude zřízena BK dle předpisu SŽDC S3/2.

5.2.1 Směrové řešení

Směrové řešení vychází ze stávajícího stavu a u hlavních kolejí z projektu PPK zpracovaného společností SUDOP v roce 2015. Hlavním motivem bylo vyrovnaní směrových a výškových nedostatků ve stávajícím stavu prostorové polohy koleje. Vzhledem k požadavku zpracovatele mostního objektu, bylo nutné navrhnout novou osu koleje s co nejmenšími směrovými posuny.

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

Směrové poměry se oproti stávajícímu stavu výrazně nemění. Všechny stávající koleje zůstávají v přímé. Dochází pouze k vyrovnaní kolejí č. 206, 208, 210, 212, 214 a 216 rovnoběžně s k.č. 201 a to v nejkratším rozsahu kolem mostní konstrukce s plynulými výběhy do stávajícího stavu. Osa koleje č.201 vychází z projektu „Průjezd železničním uzlem Ústí nad Labem“. Osová vzdálenost kolejí byla optimalizována na minimální délku 4,50m jen koleje č. 212 a 214 mají osovou vzdálenost 4,60m.

Návrh GPK byl prováděn tak, aby směrové posuny osy koleje byly co nejmenší a aby poloha koleje odpovídala tvaru zemního tělesa dráhy. Návrh respektuje stávající inženýrské objekty.

5.2.2 Výškové řešení

Nový výškový návrh odstraňuje lom nivelety způsobený předchozí mostní konstrukcí na mostnicích. Nově bude ve všech kolejích na mostních konstrukcích vodorovný sklon nivelety koleje. Před mostem bude zřízeno napojení do stávajícího stavu maximálním sklonem 2,5‰ a bude klesat proti směru staničení. Za mostem bude zřízeno napojení do stávajícího stavu maximálním sklonem 2,4‰ a bude klesat po směru staničení.

Poloměry zakružovacích oblouků lomů sklonu byly zvoleny $R_v=2000$ m. Zakroužení vertikálních oblouků v místě lomů sklonů bylo použito parabolických oblouků druhého stupně se svislou osou, dle ČSN 73 6360-1. Sklonové poměry jsou patrné z přílohy č.3 Podélný profil.

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/8 t pro třídu zatížitelnosti D4. Koleje budou opětovně svařeny v bezстыkovou kolej.

Po provedení rekonstrukce železničních mostů, bude místo mostnic položen nový železniční rošt na betonových prazcích s průběžným kolejovým ložem. Dále bude zřízena nová bezстыková koleje, včetně úpravy upínací teploty v navazujících úsecích.



Kolejnice budou v koleji č. 210 a č. 212 ve tvaru 60E2 na betonových pražcích, dl. 2,6m, s pružným bezpodkladnicovým upevněním pro kolejnice 60E2, vložených do koleje s rozdělením „c“ – 600 mm.

V ostatních kolejích budou použity stávající kolejnice tvaru S49 s vloženými novými kolejnicovými vložkami 49E1 na betonových pražcích, dl. 2,6m, tuhým podkladnicovým upevněním pro kolejnice 49E1, vložených do koleje s rozdělením „c“ – 600 mm. Tloušťka nového kolejového lože je navržena 350mm pod ložnou plochu pražce.

Jmenovitý rozchod koleje na betonových pražcích bude 1435 mm. Na nových betonových pražcích je návrhový rozchod koleje dle bodu 5.3.3.2 TSI INF 1437 mm.

Rozsah snášení kolejového roštu bude ve všech kolejích jeden metr od km 518,947 000 a bude pokračovat jeden metr za konec ZKPP do km 518,991 000.

Železniční svršek v k. č. 206, 208, 214, 216

- Stávající kolejnice S49 a nové kolejnicové vložky 49E1
- Betonové pražce dl. 2,6m
- Tuhé podkladnicové upevnění
- Rozdělení pražců „c“ – 675 mm
- Kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

Železniční svršek v k. č. 210 a 212

- Nové kolejnice 60E2
- Betonové pražce dl. 2,6m
- Pružné bezpodkladnicové upevnění
- Rozdělení pražců „c“ – 675 mm
- Kolejové lože fr. 31,5/63 min. tl. 350mm od ložné plochy pražce

5.2.5 Kolejnice

V celém rekonstruovaném úseku v kolejích č. 206, 208, 214, 216 se počítá se snesením, naposouváním a opětovným vložením stávajících kolejnic S49 doplněných novými kolejnicovými vložkami tvaru 49E1 místo vyříznutých nevyhovujících svarů. Nové kolejnice budou dodávkou zhotovitele akce.

V k.č. 210 budou vloženy nové kolejnice tvaru 60E2. Kolejnice bude protažena od stávajícího přechodového svaru mezi kolejnicemi tvaru T a UIC60.

V k.č. 212 budou vloženy nové kolejnice tvaru 60E2. Kolejnice bude protažena od stávajícího přechodového svaru mezi kolejnicemi tvaru S49 a UIC60.

Nevyhovující svary budou odstraněny a nahrazeny novými kolejnicovými vložkami.

Vyzískané stávající kolejnice budou předány správci stavby. 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.



5.2.6 Pražce

V místě snášení kolejového roštu se počítá s vložením nových pražců dl. 2,6m. Projekt uvažuje s vložením užitých betonových pražců místo mostnic, pozednic, dřevěných pražců a betonových pražců SB5. V místě snesení svršku z důvodu zřízení ZKPP budou stávající betonové pražce SB6/SB8 a B91 vloženy zpět. V koleji č. 210 je počítáno s výměnou 2 stávajících betonových pražců B91.

Pražce budou do koleje osazeny s rozdělením „c“ – 675 mm

Stávající dřevěné mostnice jsou uvažovány do odpadu jako nebezpečný odpad. Snesení mostnic včetně jejich likvidace do odpadu je součástí SO11-20-01. Po vyjmutí stávajících dřevěných pražců bude provedeno vytrídění pražců – užití / k likvidaci. Pražce určené k užití budou předány objednateli. Z pražců k likvidaci bude provedena demontáž upevňovadel a vytrídění materiálu železničního svršku, poté budou pražce ekologicky zlikvidovány.

Drobné kolejivo (podkladnice) budou dány k dispozici ST Ústí nad Labem. 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

V místě snášené koleje, zřizovaného ZKPP a nad rekonstruovaným mostem 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.

Po provedení směrové a výškové úpravy koleje bude kolejové lože doštěrковано 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.

Kolejové lože bude v rekonstruovaném úseku řešeno jako zapuštěné.

5.2.8 Bezстыková kolej a pražcové kotvy

Bude provedeno zřízení 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 délce výměny kolejnic. Nově zřizovaná BK bude na začátku a na konci úseku napojena na BK stávající.

Vzhledem k změně tvaru svršku v koleji č. 210 a č. 212 bude nutné u přechodového svaru zřídit pražcové kotvy na každém 3. pražci v délce min. 50m.

Úsek před a za opravovaným úsekem je svařený do BK.

Bezстыková kolej musí být zřízena v souladu s předpisem SŽDC S3 Železniční svršek, 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

Vzhledem k řešenému úseku pouze v přímé koleji nebude v rámci stavby nutné zřídit rozšíření rozchodu v souladu dle ČSN 73 6360-1.



5.2.10 Izolované styky

Izolované styky nejsou v dotčeném úseku vloženy.

5.2.11 Drážní stezky

Bude provedena obnova drážních stezek, která bude zřízena z kolejového šterku fr. 31,5/63mm s povrchovou úpravou šterkem fr. 4/16mm v tl. min. 50mm. Šířka drážních stezek bude minimálně 400mm. Maximální sklon stezky je 5%.

5.2.12 Výstroj trati

Výstroj trati zůstává stávající a nebude v rámci rekonstrukce mostu řešena.

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.

Staničení je navázáno na stávající výhybku č. 213 – ZV km 518,350 v ose koleje č. 201.

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 buď na samostatném sloupku v betonovém základu, případně na ocelové konstrukci mostu. Pro zajištění PPK budou využity i stávající body ŽBP.

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.

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 hlučnosti 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 (vyhláška č. 272/2011 Sb.,). 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 541/2020 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. 541/2020 Sb.

S případnými kontaminovanými materiály bude naloženo jako s nebezpečným odpadem rovněž prostřednictvím osoby resp. organizace oprávněné k odstranění odpadů ve smyslu zákona o odpadech č. 541/2020 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 8/2021 Sb. jeho předpokládané množství.

Přehled předpokládaných odpadů, které vzniknou při provádění výše uvedených bouracích prací je uveden v následující tabulce:

Katalogové číslo	Druh odpadu	Specifikace odpadu	Kategorie	Množství v tunách	Způsob odstranění
07 02 99	Odpady jinak blíže neurčené	pryžové podložky	O		odvoz na skládku



Katalogové číslo	Druh odpadu	Specifikace odpadu	Kategorie	Množství v tunách	Způsob odstranění
17 02 03	Plasty	PE podložky	O		odvoz na skládku
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	Výkopová zemina - odkop	O		využití v rámci stavby resp. odvoz na skládku
17 05 08	Štěrka ze železničního svršku neuvedený pod číslem 17 05 07	štěrka z kolejiště	O		využití v rámci stavby resp. odvoz na skládku
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	železniční pražce, mostnice dřevěné kontaminované	N		odvoz na skládku NO

7 Koordinace, přípravné práce

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

Případné přeložky inženýrských sítí jsou součástí této stavebních objektů:

- SO 30-01 Přeložka kabelu SŽ - CTD
- SO 30-02 Přeložka kabelů SŽ - SSZT
- SO 30-03 Přeložka kabelů SŽ - SEE
- SO 30-04 Přeložka TI - T-Mobile Czech Republic a.s. (TMCZ)
- SO 30-05 Přeložka SEK - CETIN a.s.
- SO 30-06 Veřejné osvětlení komunikace v podjezdu
- SO 32-01 Úprava vodovodu
- SO 33-01 Přeložka plynovodu
- SO 33-02 Přeložka parovodu

Dále je nutné stavební objekt koordinovat se všemi ostatními objekty v rámci této stavby, viz. seznam SO, který je součástí dokumentace.



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

8 Inženýrské sítě v prostoru stavby

V prostoru stavby se nacházejí inženýrské sítě ve správě ČD Telematika, CETIN, ČEZ, Severočeské vodovody a kanalizace, GasNet, Správa železnic, T-Mobile. Předpokládají se kolize se sítěmi drážních i mimodrážních institucí, jednotlivé přeložky jsou řešeny v samostatných objektech.

Zjištěné inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v příslušných výkresových přílohách. Vyznačené vedení sítí je třeba brát jako orientační.

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.

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 vozítkem pro APK, 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 šterkového 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. Objednatel projektové dokumentace nesdělil projektantovi žádné další okolnosti, absence zapracování okolností, které nebyly projektantovi sděleny, nemůže být považováno za vadu projektu. Zároveň nemohou být za vadu projektu považovány skutečnosti, které mohou způsobit nemožnost realizace díla a to takové, které byly investorovi známy již v průběhu projekčních prací, a projektant o nich nebyl srozuměn. Projektant považuje dodané podklady investora za platné, pokud nebylo uvedeno jinak.

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: Roman Siváček DiS.
email: roman.sivacek@prodin.cz
tel: 727 935 988*



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>Průjezdové 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>Nástupiště 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>Bezstyková kolej</i>
SŽ 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>	

Sonda KS3:

Rychlost	Provozní zatížení	Stavba	M _{min,PL}	M _{min,ZP}	Sonda
≤80	2-8 hrt/rok	Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykovo n. - Děčín hl. n.	70	20	km 518,951
Vrstva 1					
Eei-1	32,600		Vrstev	2	
Emat	110	Drcené kamenivo frakce 0/90, (DK 0/90) dle přílohy 15	ZKPP	Ano	
k1	0,296		VrstZPL	0	
hi	0,300				
k2	1				
Ee	69,520				
Vrstva 2					
Eei-1	69,520				
Emat	100	Štěrkodrt dle přílohy 14A frakce 0/63, (ŠD 0/63 kv)			
k1	0,695				
hi	0,300				
k2	1				
Ee	88,890	VYHOVUJE			

Posouzení promrzání

Imn,1	332	<200	m n.m
Imn,2	400		
Imn	400		
Namrzavost		mírně namrzavé	
hkl	0,550		
hpr	0,900		
h _{pv}	0,000		
Ic	1,100		
hs	3,200		
dle hs	příznivý		
dle Ic	příznivý		
Vod. režim	Příznivý		
hz,dov	0,50		
hn1	0,300		
hn2	0,300		
hn3	0,000		
hn4	0,000		
hn5	0,000		
0,900	1,650	VYHOVUJE	

Sonda KS4:

Rychlost	Provozní zatížení	Stavba	M _{min,PL}	M _{min,ZP}	Sonda
≤80	< 2 hrt/rok	Rekonstrukce mostů v km 518,498 a 518,962 TÚ Praha Masarykov	70	15	km 518,975
Vrstva 1					
Eei-1	12,400		Vrstev	2	
Emat	110	Drcené kamenivo frakce 0/90, (DK 0/90) dle přílohy 15	ZKPP	Ano	
k1	0,113		VrstZPL	0	
hi	0,300				
k2	1				
Ee	43,140				
Vrstva 2					
Eei-1	43,140				
Emat	100	Štěrkodrt dle přílohy 14A frakce 0/63, (ŠD 0/63 kv)			
k1	0,431				
hi	0,300				
k2	1				
Ee	74,240	VYHOVUJE			

Posouzení promrzání

Imn,1	375	200 - 300	m n.m
Imn,2	400		
Imn	400		
Namrzavost		nebezpečně namrzavé	
hkl	0,550		
hpr	0,900		
hpr	0,000		
lc	1,100		
hs	1,700		
dle hs	příznivý		
dle lc	příznivý		
Vod. režim	Příznivý		
hz,dov	0,30		
hn1	0,300		
hn2	0,300		
hn3	0,000		
hn4	0,000		
hn5	0,000		
0,900	1,450	VYHOVUJE	