

03	...		
02	...		
01	...		
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS



OBJEDNATEL

SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1

STAVEBNÍ SPRÁVA VÝCHOD, NERUDOVA 1, 772 58 OLOMOUČ



SAGASTA s.r.o.

SÍDLLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4
IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555



ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP
ING. EMIL ŠPAČEK	ING. JAN MITISKA	ING. MARTINA MAIXNEROVÁ	ING. EMIL ŠPAČEK
PODPIS	PODPIS	PODPIS	PODPIS

OBSAH

VYHOTOVENÍ PROJEKTU PPK NA TRATI TÚ 0521 ŠTĚDRÁ

NÁZEV PŘÍLOHY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

JTSK Bpv

ČÍSLO SOUPRAVY

ČÍSLO ZAKÁZKY 120 020

DOKUMENTACE PPK

MĚŘÍTKO -

DATUM 12/2020

POČET FORMÁTŮ -

ČÁST ČÍSLO PŘÍLOHY

-

A

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Vyhotovení projektu PPK na vybraných tratích ve správě Oblastních ředitelství Správy železnic s.o. II. část - Vyhotovení projektu PPK na vybraných tratích ve správě OŘ Plzeň TÚ 0521 Štědrá km 58,8 – 59,5
Druh stavby:	Směrová a výšková úprava geometrické polohy koleje
Místo stavby:	Štědrá, okres Karlovy Vary, Karlovarský kraj
Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Správa železniční geodézie Praha Pod Výtopnou 645/8 186 00 Praha 8
Pracoviště:	Regionální pracoviště Plzeň
Projektant:	SAGASTA, s.r.o. Novodvorská 1010/14, Lhotka, 142 00 Praha 4 IČO 045 98 555 DIČ CZ 04598555
Stupeň PD:	Technický projekt
Předpokládaný termín realizace:	-

2. Úvod

Projekt prostorové polohy koleje pro předmětný traťový úsek byl zpracován na základě Smlouvy o dílo č. 120 020.

Základním podkladem pro zpracování projektu bylo geodetické zaměření stávajícího stavu, které bylo předáno v elektronické formě společně s ostatními podklady po podpisu Smlouvy o dílo.

Technický projekt byl vypracován na základě Pokynu pro zpracování projektů PPK vydaného Správou železniční geodézie Praha v roce 2014 a upřesňujících požadavků v zadávací dokumentaci a požadavků z pracovních jednání nebo konzultací.

3. Zadání

a) Navrhnout nestavební projekční řešení kolejí mimo koleje hlavní (1)

b) Navrhnout změnu výhybek 1-3 (rakovnické zhlaví) a výhybky č. 5 za poměrové.

Podmínky – nestavební odchylky byly stanoveny na max 0,1 m (100 mm) ve volných kolejích a v blízkosti pevných objektů (nástupišť, přechodů atp.) na max 0,02m (20 mm) a minimální vzdálenost os sousedních kolejí nesmí klesnout pod 4,5m. Tyto odchylky a rozměry byly respektovány.

Výhybka číslo 4 a kolej 4a nepatří SŽDC a nelze ji zrušit, je nutno plně respektovat jejich současnou polohu, resp. vedení.

Je nutné respektovat používanou boční rampu podél 2. koleje a popelovou jámu v koleji č. 1.

Dodatečné změny zadání

Projekt NPŽS zachovával před stanicí oblouk o poloměru 190,5 m, nicméně s nedostatečnou délkou přechodnice pro vzestupnici, což by vyústilo v zachování propadu rychlosti na 40 km/h. Po jednáních se SŽG tak bylo přistoupeno k variantě zvýšení rychlosti v rakovnickém zhlaví na 50 km/h a k tomu nezbytných stavebních úprav, k nimž z větší části kvůli výměně výhybek na většině zhlaví stejně dojít muselo. Výsledný schválený návrh tak začíná již kus před stanicí v km 58,736, kde přebírá výšku a sklon nadřazeného projektu, ze kterého se v km 58,509 odchyluje pro náběh a následný průchod složeným obloukem mezi km 58,567-58,932 (včetně přejezdu P1816 v ev. km 58,925). Posuny způsobené změnou trasy jsou v části před přejezdem do 410 mm a v místě přejezdu a přidružených propustků do 80 mm.

Pro zachování konstantního sklonu vzestupnice v oblasti přejezdu a zároveň její dostatečné délky bylo převýšení v R190 zvýšeno na $D=60$ mm ($I=96$ mm) a vzestupnice (sestupnice) začíná již v KO/ZO v km 58,916 a pokračuje stejným sklonem $n=12\text{‰}$ až do bodu KPm/ZO za mezilehlou přechodnicí. V tomto bodě se rovněž nachází LN. Toto řešení bylo schváleno SŽG dne 22. září 2020.

Novým návrhem uspořádání zhlaví došlo k výraznému zkrácení užité délky koleje č. 3, délky ostatních kolejí zůstaly přibližně stejné. Varianta schválena s ohledem na budoucí úpravy stanice v podobě nevstřícných nástupišť u kolejí 1 a 3 a tím způsobení odsazení nástupiště u koleje 3 dále po staničení.

Byla v maximální možné míře respektována boční rampa u koleje 2 i koleje 4, jen v místě vyměřované výhybky č. 5 došlo k posunům mimo stávající osu, jelikož ze zvětšil úhel odbočení. Na žádost SŽG byla nicméně zachována poloha přestavníku v současném výklenku v rampě. Využitelnost rampy není negativně ovlivněna

4. Použité podklady

- geodetické zaměření stávajícího stavu SŽG
- nákresné přehledy
- schémata železničních stanic
- tabulky výhybek v dopravnách
- seznam železničních přejezdů se základními parametry
- seznam železničních mostů a propustků se základními údaji
- stávající nestavební projekty
 - NPŽS 0351 Blatno u Jesenice – Bečov nad Teplou

5. Použité bodové pole

Bodové pole v zájmovém úseku trati odpovídá TKP, využívá souřadný systém S-JTSK a výškový systém Bpv. Místopisné a ostatní geodetické údaje o bodovém poli byly za účelem aktualizace zaměření stávajícího stavu předány společně s ostatními podklady po podpisu Smlouvy o dílo.

6. Stávající stav

Předmětem řešení je TÚ 0521 Štědrá, km 58.7-59,5

Navázání traťového úseku bylo provedeno v km 58,736 469 na projekt NPŽS, kde bylo převzato směrové a výškové vedení mezi km 58,736 469 – 58,809 709

Konec projektovaného úseku v km 59,507 377 byl tečně navázán na projekt NPŽS, kde bylo převzato směrové a výškové vedení mezi km 59,481 417 – 59,507 377.

Traťová rychlost na tomto úseku je 50 km/h, ve stanici 40 km/h.

Ve stanici se nachází 2 koleje traťové (1, 3) a 2 koleje manipulační (2, 4) s krátkou vlečkou (4a). Ve stanici se nachází 7 výhybek číslovaných dle směru staničení 1-7. Všechny výhybky jsou stupňové s úhlem odbočení 6°.

Ve stanici se u 1. a 3. koleje nachází nízká nástupiště z panelů.

7. Navržený stav

7.1 RAKOVNICKÉ ZHLAVÍ

V rámci zhlaví se nacházejí 4 výhybky, všechny 6°. Výhybka č. 4 zůstává neměnná na svém místě a od ní se odvíjí projektovaná část tak, aby se co nejvíce zkrátilo zhlaví a umožňovalo zvýšení rychlosti na 50 km/h. Výhybky 1-3 jsou shodně nahrazeny typem S49-1:9-300.

ZV1 byl posunut ve směru po staničení o ca 9 m a vlivem přeuspořádání výhybek bylo změněno adekvátně i jejich číslování (pro odb. na kolej 2 slouží výhybka č. 2 a pro odb. na kolej 3 slouží výhybka č. 3). Výhybky 1 a 2 mají společný bod $KVo1=ZV2$, mezi výhybkami 1 a 3, resp. 2 a 4 je vždy místo mezipřímé vložen oblouk většího poloměru pro maximální zkrácení délky zhlaví. Vliv velmi malého sklonu ve zhlaví umožnil všem třem výhybkami konstantní sklon +0,011 ‰, výhybka č. 4 má sklon -1,957 ‰ pro dosažení maximálního přiblížení zaměřenému stavu. Vlivem kompletní přestavby zhlaví jsou překročeny limity posunu a částečně i výškového zaměření v listech posunů; první body odpovídající původní ose jsou označeny.

Mezi výhybkami 2 a 4 je vložen LN o $R_v=1000m$. Jedná se o jediný LN zasahující do spol. pražců výhybky, ale vzhledem ke stávající situaci nelze řešit jinak. Schváleno telefonicky po konzultaci se SŽG.

7.2 BEČOVSKÉ ZHLAVÍ

V rámci Bečovského zhlaví nedošlo k žádným změnám ani nadlimitním posunům. Návrh přebírá sklon a výšku nadřazeného projektu NPŽS v bodě KÚ km 59,507.

Celé bečovské zhlaví se nicméně po úpravě zhlaví rakovnického stane samostatným propadem rychlosti, a to vlivem stupňových výhybek s poloměry R200 do obou dopravních kolejí. Pro odstranění úplného propadu rychlosti tak bude do budoucna nutné vyřešit i tyto výhybky, pravděpodobně náhradou za větší stupňové. Kolej 1 totiž neústí přímou větví ze stanice, ale vede přes obě odbočné větve výhybek 6 a 7.

7.3 SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ

Všechny body jsou v tolerančních směrových i výškových odchylkách. Ve stanici se nachází nástupiště u 1. a 3. koleje, obojí délky 51m. Osa 1. koleje respektuje současnou osu v plné délce nástupiště, osa 3. koleje je v oblouku u začátku nástupiště. Nejkratší vzdálenost osy návrhu od rohu nástupiště je 1675,7 mm, kdy nástupiště je ve výšce 551,197 m, zatímco TK je v daném bodě výšce 550,985 m což činí 212 mm rozdíl ve prospěch nástupiště. S ohledem na minimální průjezdný průřez je rezerva do šířky 75 mm a do výšky 168 mm. Do budoucna je plánována změna nástupiště za nevstřícná a vyšší, ta však není součástí tohoto projektu.

Mezi kolejemi č.1 a 2 je osová vzdálenost 4,75 m a vyšší v celé délce, mezi zbylými staničními kolejemi kromě zhlaví je vždy osová vzdálenost vyšší než 4,50 m, a to vždy s rezervou minimálně 10 cm.

V koleji 4 se nachází oblouk R200 s rozšířením rozchodu 10 mm a výběhem rozšíření v minimální délce 5m (poměr 2mm/1m) kvůli stísněným poměrům.

8. Staničení

Staničení je vztaženo k ev. km ZV výhybky č. 1 z původní situace, pouze příčně posunuto do stávající osy koleje. Kolej 2 a 3 jsou staničeny podle místa prvního doteku s kolejí 1 (ZV1, resp. ZV3) a kolej 4 je staničena od bodu ZV2 podle průmětu koleje č.1. Kolej 4a je staničena podle staničení bodu koleje 1 ležícímu kolmo na ZÚ koleje 4a.

Staničení bodů výhybek v příloze vždy odpovídá koleji v hlavní větvi výhybky vyjma bodu KVo.

Vyjma rekonstruovaného rakovnického zhlaví s přilehlým traťovým úsekem a oblastí kolem výhybky číslo 5 leží všechny osy v odpovídajících výškových i příčných tolerancích posunu od zaměřených bodů.

Všechny stávající neměněné výhybky jsou vkládány podle bodu ZJ (začátek/hrot jazyka) a směru KV.

9. Geodetické zaměření

Zaměření bylo provedeno v systému S-JTSK a Bpv ve 2. třídě přesnosti.

10. Závěr

Na traťovém úseku jsou dodrženy minimální délky mezipřímých a kružnicových oblouků včetně sklonů vzestupnic a přechodnic.

Směrové i výškové řešení bylo úspěšně naprojektováno podle všech norem i zadání a místa překračující zadané odchylky byla řádně zdokumentována, zdůvodněna a schválena zástupcem SŽG.

11. Seznam použitých norem a předpisů

- ČSN 73 6360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha – Část 1: Projektování
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, drahách regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (v platném znění)
- SŽDC S3 Železniční svršek
- SŽDC S4 Železniční spodek
- Dispoziční plány a geometrické uspořádání výhybek

12. Použitý software

- Autocad Civil 3D 2020 s nástavbou Railway Tools.
- MS Office 2010

13. Přílohy

- Součástí této technické zprávy jsou i přílohy v *.xlsx s daty o posunech jednotlivých kolejí, stejně jako s daty o hlavních bodech jednotlivých kolejí a souhrnným souborem hlavních bodů všech výhybek.
- Zároveň je přiložena situace v *.dwg a *.dgn
- Veškeré přílohy jsou rovněž uloženy v uzavřené verzi jako *.pdf dokumenty.
-
- Ing. Jan Mitiska
Sagasta s.r.o. prosinec 2020