

Váš dopis zn.
Ze dne
Naše zn. 28007/2020-SŽ-GR-O13
Listů/příloh 8/1

Vyřizuje Ing. Jan Fencí
Telefon xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Mobil xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
E-mail xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Datum 30. dubna 2020

DT – Výhybkárna a strojárna, a.s.

Ing. Jiří Havlík
Dolní 3137/100
796 01 Prostějov

AŽD Praha, s.r.o.

Ing. Karel Višnovský
Žirovnická 3146/2
106 00 Praha 10

Kopie elektronicky:

SŽDC GR – 06, 07, 014, 015, 024
SŽDC SSV
SŽDC OR Olomouc
CTD KPM OHSV
SWIETELSKY Rail CZ s.r.o.

Provozní ověřování výhybek tvaru J60-1:33,5-8000/4000/14000-PHS

Na základě předchozích jednání a kladných výsledků neprovozních zkoušek, v souladu se Směrnicí SŽDC č. 67" Systém péče o kvalitu v oblasti traťového hospodářství" čj. S35410/11-OTH, „Rámcovou smlouvou o provozním ověřování výhybek, výhybkových konstrukcí, jejich částí a součástí" čj. S15245/11-OTH (dále jen „Rámcová smlouva DT“) a „Rámcovou smlouvou o provozním ověřování součástí železničního svršku" čj. S19735/2016-SŽDC-O13 (dále jen „Rámcová smlouva AŽD“) **souhlasím s provozním ověřováním 2 ks jednoduchých výhybek tvaru J60-1:33,5-8000/4000/14000-PHS.**

Předmětem provozního ověřování ve smyslu tohoto výnosu je materiálové a konstrukční uspořádání ověřovaných výhybek a jejich vybavení zařízením spadajícím do odvětví traťového hospodářství (např. čelistové závěry, válečkové stoličky, dotlačovač hrotu).

Zásady vzájemné součinnosti a informovanosti zainteresovaných subjektů, tj.

- Správy železnic, státní organizace (dále jen „SŽ“),
- dodavatelů ověřovaných výhybek a souvisejících výrobků a funkcí (určených pro použití na ověřovaných výhybkách nebo v rámci jejich ovládání a dohledu), tedy DT – Výhybkárny a strojárny, a.s. (dále jen „DT“) a AŽD Praha, s.r.o. (dále jen „AŽD“),
- zhotovitele stavby SWIETELSKY Rail CZ s.r.o. (dále jen „Swietelsky“),

při tomto provozním ověřování jsou stanoveny „Smlouvou o provozním ověřování výhybek tv. J60-1:33,5-8000/4000/14000-PHS“ čj. 28006/2020-SŽ-GR-O13.

A. Situování a parametry zkušebního úseku

umístění	žst. Prosenice, výhybky č. 27 a 31 (JKS), TUDU 1891 B1
provozní zatížení skutečné Ts	19,848 mil. hrt/rok (2019) - výhybka č. 27 (kolej č. 2) 16,002 mil. hrt/rok (2019) - výhybka č. 31 (kolej č. 1S)
provozní zatížení přepočtené Tf	26,780 mil. hrt/rok (2019) - výhybka č. 27 (kolej č. 2) 20,886 mil. hrt/rok (2019) - výhybka č. 31 (kolej č. 1S)
řád koleje (dle Tf)	3. řád
traťová rychlost v hlavní větvi výh.	160 km/h
ve vedl. větvi výh.	160 km/h

B. Popis konstrukce ověřovaných výhybek, předpokládaný přínos

Popis konstrukce

Celková délka výhybky tvaru J60-1:33,5-8000/4000/14000-PHS, bez společných dlouhých betonových prážců, je 131,910 m, z toho výměnová část má délku 51,600 m a srdcovková část má délku 23,320 m.

Výrobce udává, že rychlost jízdy výhybkou v přímém směru není omezena, pro jízdu výhybkou v odbočném směru je rychlost stanovena na max. 160 km/h. V geometrii odbočné větve jsou použity přechodnice ve tvaru klotoidy, a to ve výměnové a srdcovkové části s tím, že přechodnice v srdcovkové části v případě ověřovaných výhybek končí inflexním bodem uprostřed jednoduché kolejové spojky.

Vzhledem k tomu, že kolejnice ve výhybce jsou uloženy bez úklonu, je profil hlavy kolejnice obroben na tvar K (1:40), který zajišťuje obdobné podmínky pro jízdu kol železničního vozidla výhybkou jako v navazující běžné koleji.

Materiál kolejnicových součástí je ocel třídy R260, v oblastech přechodu kola z opornice na jazyk a z křídlových kolejnic na hrot srdcovky, je provedena lokální perlitizace. V případě křídlových kolejnic, které jsou součástí tzv. odlévaného rámu srdcovky, se jedná o materiál s označením Lo17MnCrNiMo.

Jsou použity betonové výhybkové prážce standardní konstrukce osazené převážně odlévanými podkladnicemi z materiálu EN-GJS-400-18C-LT tloušťky 20 mm, ve výměnové části odlévanými kluznými stoličkami. Na určených místech výměnové části jsou použity integrované válečkové stoličky typu SVV-P.

Vzhledem k délce jazyků je použit nový systém provedení zádržných opěrek proti putování, a to pro každý jazyk 3 ks opěrek, každá s vůlí ± 3 mm.

Srdcovka je typu PHS, tedy s pohyblivým hrotem. Pohyblivý hrot je vyroben z kolejnicového profilu 60E2A2, respektive 60E2. Již výše zmíněný rám je odlévaný. Výrobce odlitku jsou Slévárny Třinec, a.s. Srdcovka je doplněna přídatným zařízením, jako jsou válečkové stoličky typu SVH a dotlačovač hrotu typu DHK. Pro srdcovku nejsou použity přídržnice.

Výhybka je vybavena systémem elektrického ohřevu výměnové a srdcovkové části včetně jeho příslušenství (dále jako systém EOVT DT), jejímž dodavatelem je DT. Ve výměnové části je použit nový systém ohřevu s uložením topných tyčí jak standardně na patě opornic, tak i na vnitřní straně paty jazyků, v srdcovce jsou topné tyče umístěny na patě pohyblivého hrotu. V případě žlabových prážců pak jsou topné tyče umístěny na jejich dně, v případě pohyblivých rámu u systému DTZ 6/3 jsou topné tyče umístěny v jejich bočnicích.

Výhybka č. 27 je vybavena závěrovým systémem AŽD, tedy mimo jiné čelistovými závěry (dále jen „ČZ“), žlabovými pražci v novém úzkém provedení pro uložení přestavného soutyčí (celkem 9 ks) a dutými ocelovými pražci snímačů polohy jazyka pro uložení kontrolních tyčí snímačů (celkem 5 ks). ČZ koncepčně vycházejí z konstrukce již používaných ČZ, zásadní změnou je zúžení háku, který má oproti v současnosti používaným hákům hlavu užší o 10 mm. V případě ČZ PHS je nově použit způsob spojení s pohyblivým hrotem výsuvnými tyčemi a stěžkami z důvodu konstrukce srdcovky s odlévaným rámem (nemožnost použití tzv. zámkové desky).

Výhybka č. 31 je vybavena závěrovým systémem DT, resp. hydraulickým přestavným a závěrovým systémem s označením DTZ 6/3. Jednotlivé závěry ve výměnové a srdcovkové části výhybky jsou mezi sebou propojeny energokanálem, ve kterém jsou vedeny kabely ke spínačům v modulech kontroly, ve snímačích polohy ve výměnové části, snímači rozřezu v PHS a hydraulické hadice. Pro vyvedení kabelů a hadic z prostoru výhybky je použit ocelový energopražec, a to jeden ve výměnové části a druhý v srdcovkové části.

V obou případech je ve výměnové části výhybky použito 6 ks závěrů a pět snímačů polohy jazyka umístěných mezi závěry, v srdcovkové části výhybky pak 3 ks závěrů a jeden snímač rozřezu umístěný za třetím závěrem.

Předpokládaný přínos

Zásadním přínosem ověřovaných výhybek je možnost jízdy kolejovou spojkou rychlostí až 160 km/h, tedy bez nutnosti snižování traťové rychlosti v příslušném úseku.

Přínosem by mělo být i zklidnění jízdy vozidel a snížení negativních dynamických účinků při průjezdu vozidel odbočnou větví výhybek použitím speciální geometrie (klotoidní přechodnice) a profilu K(1:40). Materiály se zvýšenou odolností proti opotřebení (rám srdcovky z materiálu s označením Lo17MnCrNiMo, perlitizace pohyblivého hrotu a jazyků a opornic v oblasti přechodu kola) zajišťují snížení tvorby kontaktně-únavových vad, snížení potřeby údržbových zásahů broušením a prodloužení životnosti nejzatíženějších součástí výhybek. Odlévaný rám srdcovky rovněž přispívá k zajištění potřebné tuhosti konstrukce v této oblasti.

V případě výhybky č. 27 vybavené závěrovým systémem AŽD se předpokládá, díky zúžení háku ČZ o 10 mm, možnost větší podélné dilatace jazyka bez nutnosti úpravy polohy svěrací čelisti. Výhodou tohoto přestavného systému by měla být již dlouhodobá znalost zásad údržby ČZ.

V případě výhybky č. 31 vybavené závěrovým systémem DTZ 6/3 se předpokládá snížení údržby nutné pro provozování dosud používaných závěrů (např. mazání a seřizování z důvodu podélné dilatace jazyka a z důvodu zajištění západkové vůle). Díky umístění těžiště závěrů do osy koleje s uložením na standardní výhybkové betonové pražce pak i snížení negativního dopadu dynamiky průjezdu vozidel na výhybkové součásti a životnost GPK v oblasti závěrového systému DTZ 6/3.

Lze předpokládat vyšší efektivitu nového systému EOVD z důvodu rozdělení tepelného výkonu ohřevu do topných tyčí na opornicích (2/3 výkonu) a na jazycích (1/3 výkonu) se současným zvětšením ohřívané oblasti (mezi opornicí a jazykem a i směrem k ose výměnové části).

C. Výkresová dokumentace

Výrobní výkresová dokumentace ověřovaných výhybek výrobce DT byla posouzena pracovníky O13 GR SŽ (dále jen O13). Odsouhlasení výkresové dokumentace pro provozní ověření výhybek bylo provedeno dopisy čj. S 50888/2015-SŽDC-O13 ze dne 3. 12. 2015 (závěrový systém DT), čj. 32245/2018-SŽDC-GR-013 ze dne 4. 6. 2018 (poznatky a zjištění z neprovozního ověření + závěrový systém AŽD), čj. 24112/2020-SŽ-GR-O13 ze dne 14. 4. 2020 (energopražce) a čj. 25960/2020-SŽ-GR-O13 ze dne 21. 4. 2020 (EOVD). Výkresová dokumentace čelistových závěrů, žlabových pražců a pražců snímačů polohy jazyka výrobce AŽD byla posouzena pracovníky O13. Odsouhlasení výkresové dokumentace pro provozní ověření předmětných výrobků bylo provedeno dopisy čj. 18051/2018-SŽDC-GR-O13 ze dne 21. 2. 2018, čj. 18052/2018-SŽDC-O13 ze dne 21. 2. 2018 a čj. 15019/2020-SŽDC-GR-O13 ze dne 3. 3. 2020.

D. Pro provozní ověření se stanovují:

Výrobce ověřovaných výhybek:	DT
Dodavatelé souvisejících výrobků a funkcí:	DT a AŽD
Navrhovatelé provozního ověření:	DT a AŽD
Zřizovatel zkušebního úseku:	O13
Zhotovitel stavby:	Swietelsky
Stavební dozor investora stavby:	SŽ, Stavební správa východ (dále jen „SSV“)

Provozovatel zkušebního úseku:	SŽ, OŘ Olomouc (dále jen „OŘ Olomouc“)
Hodnotitelé provozního ověřování:	DT ve spolupráci s OŘ Olomouc, s AŽD, popřípadě s dalšími spolupracujícími subjekty (např. vysoké školy)
Schvalovatel ověřovaných výhybek:	O13

E. Podmínky zahájení, průběhu a ukončení provozního ověřování

Zásady vztahující se k tomuto bodu jsou uvedeny v Rámcové smlouvě DT v čl. 3, 4 a 5, v Rámcové smlouvě AŽD v čl. 3, 4 a 5. Případné konkretizace a úpravy podmínek jsou uvedeny níže.

Vložení a zprovoznění ověřovaných výhybek

Výrobu a dodání ověřovaných výhybek zajistí DT.

Vložení ověřovaných výhybek zajistí Swietelsky v rámci stavby „Zvýšení rychlosti v žst. Prosenice“ podle platného harmonogramu stavby. Předpokládaný termín instalace ověřovaných výhybek je 04/2020.

Vložení ověřovaných výhybek proběhne za technického dozoru kompetentních pracovníků DT a AŽD, případně i O13, O14 a OŘ Olomouc.

Z provedení vložení ověřovaných výhybek vyhotoví DT ve spolupráci s AŽD zápis, kde bude řádně popsán jeho průběh a zaznamenán konečný stav ověřovaných výhybek před zprovozněním. Tento zápis bude případně doplněn o vyjádření pracovníků SŽ a jeho konečné znění bude odsouhlaseno podpisy zástupců zainteresovaných subjektů.

Zprovozněním zkušebního úseku, resp. ověřovaných výhybek, je myšleno provedení TBZ s kladným výsledkem v kolejích, které budou vloženy ověřovaných výhybek dotčeny.

Doba provozního ověřování

Provozní ověřování výhybek a jejich zařízení ve smyslu tohoto výnosu bude probíhat po dobu 5 let od zprovoznění zkušebního úseku.

Zařízení pro diagnostiku ověřovaných výhybek

V průběhu provozního ověřování bude prováděno mimo jiné měření změn dynamického tlaku v kolejovém loži na pláni železničního spodku pomocí tlakových snímačů, měření vibrací pomocí měřících kamenů ve šterkovém loži a měření projeté zátěže systémem TON1.

Instalaci potřebných snímačů a diagnostických prostředků zajistí DT ve spolupráci se zhotovitelem, případně i jinými spolupracujícími subjekty. Zhotovitel s předstihem minimálně 7 dní vyzve vždy odpovědné zástupce navrhovatelů k provedení instalace příslušných snímačů.

Umístění tlakových snímačů na pláni tělesa železničního spodku (celkem 20 ks), měřících kamenů v kolejovém loži (celkem 10 ks) a měřičů projeté zátěže TON 1 v koleji před a za výhybkami (celkem 3 ks) je dáno projektem „Zvýšení rychlosti v žst. Prosenice“ zpracovaným společností Moravia Consult Olomouc, a.s. v roce 2018.

V rámci sledování ověřovaných výhybek bude Univerzitou Pardubice (DFJP) prováděna diagnostika stavu výhybek prostřednictvím snímání zrychlení na podvozcích lokomotivy/vozu.

V rámci hodnocení provozního ověřování budou využita i dostupná vyhodnocení pravidelných jízd měřicího vozu TÚDC.

Průběh provozního ověřování, kontroly a měření

Sledování a měření ověřovaných výhybek bude zajišťovat DT ve spolupráci s AŽD, popřípadě dalšími spolupracujícími subjekty (např. vysoké školy).

O termínech a rozsahu kontrol na ověřovaných výhybkách bude DT a/nebo AŽD (dle výrobce zařízení) v dostatečném časovém předstihu (zpravidla 14 dní předem, v případě kratšího termínu bez zbytečného prodlení) informovat styčné pracovníky zainteresovaných subjektů (viz bod H. tohoto výnosu). Bez předchozího souhlasu OŘ Olomouc a O13 nebude možné kontroly provádět.

Předpokládané plány kontrol a měření prováděných na ověřovaných výhybkách viz Příloha.

Pracovníci OŘ Olomouc budou provádět na ověřovaných výhybkách dohlédací činnost dle ustanovení předpisu SŽDC S 2/3. V případě zjištění stavu výhybek vyžadujícího zásah (broušení, seřízení, podbíjení apod.), musí neprodleně informovat styčné pracovníky zainteresovaných subjektů (viz bod H. tohoto výnosu).

V případě, že z provozních zkušeností vyplyne ohrožení provozuschopnosti dráhy nebo plynulosti železniční dopravy v přímé souvislosti s provozně ověřovanými výhybkami a nebude možné toto ohrožení odvrátit opravou, bude provozní ověřování pozastaveno nebo ukončeno a na náklady DT a/nebo AŽD (dle výrobce zařízení) a/nebo zhotovitele provádějího instalaci zařízení (v případě vadné instalace) zajištěna náprava výměnou příslušné součásti/zařízení, v případě nutnosti i výhybky nebo výhybek celých za již schválené, které budou co nejvíce vyhovovat provozním podmínkám a projektovaným parametrům daného traťového úseku.

Údržba ověřovaných výhybek

Provozní údržbu (broušení, seřizování závěrových systémů a dalšího zařízení výhybek, případně další činnosti dle dohody OŘ Olomouc s DT a AŽD) na ověřovaných výhybkách bude po dobu provozního ověřování provádět výhradně DT a/nebo AŽD (dle výrobce zařízení). Úkony provozní údržby, které budou prováděné pracovníky OŘ Olomouc, musí být dohodnuty s DT a/nebo AŽD do doby zprovoznění ověřovaných výhybek.

O termínech a rozsahu provozní údržby na ověřovaných výhybkách bude DT a/nebo AŽD (dle výrobce zařízení) v dostatečném časovém předstihu (zpravidla 7 dní předem, v případě kratšího termínu bez zbytečného prodlení) informovat styčné pracovníky zainteresovaných subjektů (viz bod H. tohoto výnosu). Bez předchozího souhlasu OŘ Olomouc a O13 nebude možné údržbu provádět. OŘ Olomouc vždy zváží vhodnost účasti kompetentního zaměstnance při těchto údržbových pracích.

Pracovníci OŘ Olomouc (konkrétně ST Olomouc) budou po dobu provozního ověřování provádět mazání ČZ a kluzných stoliček, případně další s DT a/nebo AŽD dohodnuté činnosti provozní údržby. Údržbový/opravný zásah, kromě již dohodnutého, na ověřovaných výhybkách mají pracovníci OŘ Olomouc právo provést pouze v případě bezprostředního ohrožení provozuschopnosti dráhy nebo plynulosti železniční dopravy. Každý takový zásah musí být neprodleně oznámen styčným pracovníkům zainteresovaných subjektů (viz bod H. tohoto výnosu).

Rozsah a termín provádění případných jiných údržbových prací na železničním svršku v oblasti ověřovaných výhybek s možným dopadem na jejich provozování a na průběh ověřování musí OŘ Olomouc s dostatečným předstihem konzultovat se styčnými pracovníky zainteresovaných subjektů (viz bod H. tohoto výnosu).

Ukončení provozního ověřování, hodnocení a závěry

Provozní ověřování bude ukončeno místním šetřením po uplynutí doby provozního ověřování.

Závěrečné hodnocení ověřovaných výhybek bude zpracováno pracovníky DT a AŽD (dle výrobce zařízení) s využitím poznatků a praktických zkušeností plynoucích ze sledování pracovníky OŘ Olomouc a spolupracujících subjektů (např. vysoké školy).

Na základě tohoto závěrečného hodnocení a s ohledem na vlastní posouzení stavu výhybek a provozních zkušeností s nimi rozhodne O13 o přípustnosti či nepřípustnosti následného použití výhybek tohoto tvaru a technického provedení v kolejích železničních drah ČR, se kterými má právo hospodařit SŽ a dalších železničních drah provozovaných SŽ.

Po ukončení provozního ověřování, v případě, že bude prokázána bezpečnost a funkčnost ověřovaných výhybek, budou tyto provozovány do vyčerpání jejich životnosti.

F. Finanční zajištění

Zásady vztahující se k tomuto bodu jsou uvedeny v Rámcové smlouvě DT v čl. 7, v Rámcové smlouvě AŽD v čl. 6. Případné konkretizace a úpravy podmínek jsou uvedeny níže.

Náklady na dodávku a vložení ověřovaných výhybek budou čerpány v rámci realizace stavby „Zvýšení rychlosti v žst. Prosenice“. Instalaci potřebných snímačů a diagnostických prostředků zajistí DT na vlastní náklady.

Dohledací a kontrolní činnosti po dobu provozního ověřování budou provádět pracovníci OŘ Olomouc, DT a AŽD na vlastní náklady.

Provozní údržbu ověřovaných výhybek a jejich zařízení ve smyslu tohoto výnosu po dobu provozního ověřování budou provádět pracovníci OŘ Olomouc, DT a AŽD na vlastní náklady.

Po ukončení provozního ověřování bude zajišťovat údržbu, opravy a výměnu součástí ověřovaných výhybek po vyčerpání jejich životnosti na své náklady OŘ Olomouc.

G. Záruky a reklamace

Zásady vztahující se k tomuto bodu jsou uvedeny v Rámcové smlouvě DT v čl. 6, 8 a 9, v Rámcové smlouvě AŽD v čl. 7 a 8. Případné konkretizace a úpravy podmínek jsou uvedeny níže.

Délka záruční doby:

DT a AŽD (dle výrobce zařízení) poskytují záruku na kvalitu ověřovaných výhybek a jejich součástí po dobu provozního ověřování, nejméně však po dobu 5 let od zprovoznění zkušebního úseku, tj. od provedení TBZ s kladným výsledkem v kolejích, které budou vloženy ověřovaných výhybek dotčeny. Ostatní podmínky pro poskytování záruky se řídí TPD 60/02 v platném znění.

Na topné tyče systému EOY DT poskytuje DT záruku pouze po dobu 2 let od zprovoznění zkušebního úseku.

Pokud bude případná reklamace výhybky nebo její součásti vyřízena její výměnou, poskytne DT a/nebo AŽD (dle výrobce zařízení) na novou výhybku nebo součást záruku po dobu 36 měsíců ode dne jejího zprovoznění, nejméně však do konce záruční doby na původní výhybku/součást.

Pokud bude případná reklamace výhybky nebo její součásti vyřízena její opravou, poskytne DT a/nebo AŽD (dle výrobce zařízení) na provedené práce záruku v délce 6 měsíců ode dne jejich provedení, nejméně však do konce původní záruční doby na výhybku/součást.

Lhůta případné opravy:

V případě výskytu vady na výhybce v záruční době, která bude ohrožovat bezpečnost nebo plynulost železniční dopravy, zajistí DT a/nebo AŽD (dle výrobce zařízení) opravu nejpozději do 72 hodin od prokazatelného seznámení s touto situací.

H. Další povinnosti

Všechny strany zúčastněné na procesu provozního ověřování žádáme, aby o závažných skutečnostech týkajících se provozu na zkušebním úseku neprodleně informovaly:

za O13:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
vedoucí skupiny výhybek a výhybkových konstrukcí

za SSV:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
systémový specialista (technický dozor stavebníka)

za OŘ Olomouc:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
vedoucí provozního oddělení ST Olomouc

za DT:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
vedoucí VaV a centrální konstrukce

za AŽD:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
vedoucí pracoviště VAV VP07

za Swietelsky:

xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
koordinátor staveb (stavbyvedoucí)

S výše uvedeným DT souhlasí a své výše uvedené závazky potvrzuje:

Ing. Jiří Havlík
technický ředitel

S výše uvedeným AŽD souhlasí a své výše uvedené závazky potvrzuje:

Ing. Karel Višnovský
Ředitel závodu Technika

Zahájení provozního ověřování schvaluje:

Ing. Radek Trejtnar, Ph.D.
ředitel Odboru traťového hospodářství

Přílohy

Příloha - Předpokládané plány kontrol a měření ověřovaných výhybek, závěrových systémů a příslušenství