

**Správa železnic, státní organizace**

Se sídlem: Dlážděná 1003/7, Praha 1 – Nové Město, PSČ 110 00

IČ: 709 94 234, DIČ: CZ709 94 234*zapsané v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48 384***Uznání způsobilosti DÚ - zn.: DUCR – 33709/18/Pr ze dne 11.6.2018****ZPRÁVA****O NEZÁVISLÉM POSOUZENÍ BEZPEČNOSTI, ANALÝZE
A HODNOCENÍ RIZIK ZMĚNY ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURY,
provedených podle článků nařízení CSM-RA, tj. NK (EU) č. 402/2013****I. VŠEOBECNĚ****Navrhovatel změny:** Správa železnic, státní organizace, IČ 70994234**Organizace a organizační složka navrhovatele:** Správa železnic, státní organizace,
Generální ředitelství, odbor provozuschopnosti, oddělení správy infrastruktury a zkoušek**Subjekt pověřený posouzením bezpečnosti:** CZ/36/0018/0002**Organizační složka posuzovatele:** Centrum telematiky a diagnostiky, Malletova 10, 190 00 Praha 9**Termín konání (časový plán posuzování):** od 11. května 2020 do 25. května 2020 a 22. června 2020**Místo posuzování:** Praha**Místo provedení změny:** Aplikace bezpečnostních zábran a světelných výstražných terčů na dopravní cestě
Správy železnic, s.o., včetně nevyložené koleje.**Datum vyhotovení zprávy:** 22. června 2020**Vyhotovil:** Ing. Miroslav Šídlo**Posuzování řídil:** Ing. Miroslav Šídlo**Posuzování provedl:** Ing. Rudolf Půlpán, Ing. Dalibor Sojka, Ing. Miroslav Šídlo**Řešitelský tým:** pánové Petr Sojka, Ing. Libor Šíp, Hubert Ulička, Bc. Radek Janouš, Ing. Tomáš Fuchsa,
Ondřej Gazárek, Ing. Pavel Dohnal, Ing. Josef Dostál, Bc. Zdeněk Bek, Ing. Blažena Pecková, Ing. Petr Gris**II. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZMĚNĚ, TECHNICKÝ POPIS:****Název změny:****Aplikace bezpečnostních zábran (BZ) a světelných výstražných terčů (SVT) na
provozované dopravní cestě SŽ, s.o.****Subsystem:** INF, ENE, CCT**Typové označení prvku (řady, sestavy):** ---**Výrobní čísla:** ---**Dodavatel (technická dokumentace):** Navrhovatel (pracovní skupina ZAV)

Deklarovaná změna a její přesné vymezení:

Aplikace bezpečnostních zábrán na dopravní cestě SŽ, s.o., včetně nevyložené koleje.
Posuzování bylo rozděleno na základní části:

1. **Posouzení návrhu obecně platných zásad při použití výrobku Bezpečnostní zábrana (magnetická nebo mechanická zábrana), dále jen zařízení.**
2. **Posouzení návrhu obecně platných zásad při použití výrobku Světelný výstražný terč (SVT).**
3. **Posouzení shody konkrétního typu, typové řady nebo sestavy zábrany (dále jen zařízení), které jsou použity jako referenční systém.**

Dílčí změny:

V rámci dílčích změn byly definovány obecně platné principy a náležitosti, které musí splňovat zařízení.
Prokázání shody je zvýrazněno tučným řezem písma:

1. Zařízení **BZ splňuje základní požadavky na bezpečnost strojních zařízení**, včetně všeobecných zásad pro konstrukci a posouzení rizika (kodexy ČSN EN ISO 12100, ČSN EN ISO 14 121).
Navrhovatel usměřuje rizika srovnáním s referenčním systémem EU.
Shoda se prokazuje Certifikátem akreditované zkušebny EU.
2. Zařízení **SVT splňuje základní požadavky na bezpečnost strojních zařízení** ve smyslu kodexu ČSN EN ISO 12100 v relevantním rozsahu pro posuzované zařízení, tj. konkrétně ve smyslu definic kodexu musí být usměrněna nebezpečí dle:
 - a. Kodex, Tabulka B.1, č. 1 (mechanická nebezpečí), č. 2 (elektrická nebezpečí), č. 3 (tepelná nebezpečí), č. 8 (ergonomická nebezpečí) a č. 9 (nebezpečí spojená s prostředím).
 - b. Kodex, Tabulka B.2, zdroje nebezpečí: řezné části, pohybující se prvky.
 - c. Kodex, Tabulka B.3, zdroje nebezpečí při montáži a uvedení do provozu, provoz, údržba.
 - d. Kodex, Tabulka B.4, změna polohy pohyblivých prvků.**Shoda se prokazuje Certifikátem akreditované zkušebny EU nebo zápisem z kontrolní prohlídky SVT řešitelského týmu Navrhovatele, který vlastnosti SVT ověřil vizuální kontrolou a prohlídkou zařízení.**
3. Zařízení **BZ splňují požadavky na bezpečnost práce v koleji**. Navrhovatel usměřuje rizika srovnáním s referenčním systémem EU.
Shoda se prokazuje EC certifikátem NoBo/DeBo.
4. Zařízení **BZ a SVT splňují požadavek kodexu ČSN 34 1500 ed. 2 v rozsahu:**

5.5.6 Ochrana ostatních vodivých zařízení v POTV se nemusí provádět

5.5.6.1 DC trakční soustava

U vodivých staveb nebo konstrukcí malých rozměrů, které neobsahují ani nepodpírají elektrická zařízení, jako jsou kryty kanálů, návěstní sloupky, sloupky výstražných křížů přejezdů, návěstní upozorňovadla, nádoby na odpadky, zábradlí a konstrukce do 15 m délky, vedené paralelně s trakčním vedením a vzdálené 2 m a více od kolmého průmětu živé části trolejového vedení na zem.

5.5.6.2 AC trakční soustava

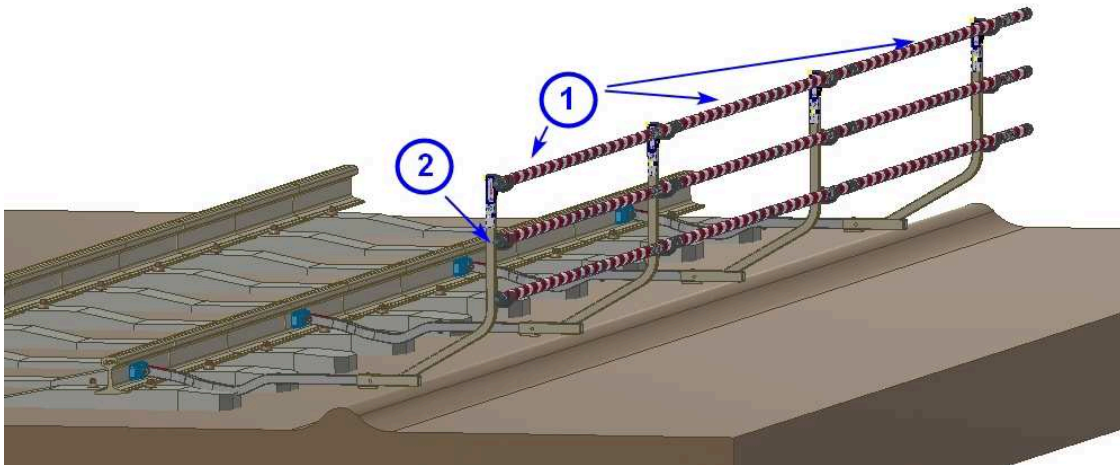
U vodivých staveb nebo konstrukcí malých rozměrů, které neobsahují ani nepodpírají elektrická zařízení, jako jsou kryty kanálů, návěstní sloupky, sloupky výstražných křížů přejezdů, návěstní upozorňovadla, nádoby na odpadky, zábradlí a nebo konstrukcí, které nepřesahují délku 2 m souběžně s trakčním vedením a nepodpírají nebo neobsahují elektrická zařízení.

Požadavek kodexu je splněn konstrukčním provedením zábrany – viz schéma:

Schéma magnetické zábrany

Legenda:

- 1 - dielektrická trubka (tube, pole) s bajonetovým ukončením
2 - kovový sloupek (stanchion), nemá souběh s TV



Fyzikální princip usměrnění rizika spočívá:

- ve štíhlém provedení sloupků (stanchions), které vylučuje souběh s TV,
- v dielektrickém provedení zábradlí (trubek – anglicky poles, tubes), které neumožňuje vliv vzájemné indukční vazby s trakčním vedením v AC soustavách.

Shodu ověřuje odborný útvar Navrhovatele nebo Subjekt pro posuzování bezpečnosti SŽ, s.o. nebo jiný uznávaný (SPB) či akreditovaný (ASBO) subjekt pro posuzování bezpečnosti podle CSM-RA.

- Vliv svodových zařízení admitancí na činnost kolejových obvodů.
Fyzikální princip usměrnění rizika spočívá v konkrétním konstrukčním provedení zařízení:
 - použití vzájemně nepropojených a samostatně neukolejněných štíhlých sloupků,
 - použití dielektrického nepropojeného zábradlí.

Shoda se prokazuje u typu BZ nebo typové řady BZ stanoviskem organizační jednotky SŽ, s.o., CTD/DLZT. U SVT se shoda neprokazuje (nerelevantní požadavek)

- Vliv montáže zařízení BZ nebo SVT na součásti subsystému CCT (zab. zařízení)
Navrhovatel navrhuje usměrnit vlivy opatřením uvedeným v Návodu k obsluze a údržbě zařízení.

Konkrétně se jedná o následující nedovolené umístění zařízení:

- přes izolované styky,
- blíže než minimální dovolenou vzdálenost nebo ve stejném mezipražcovém prostoru, ve kterém je umístěn snímač počítače náprav, v prostoru, ve kterém by zařízení mohlo omezit pohyb táhel přestavníků, v mezipražcových prostorech, kde by mohlo ovlivnit snímače zařízení pro diagnostiku poruch jedoucích kolejových vozidel,
- v místech, ve kterých by byla snížena viditelnost návěstí v nevyložené koleji.

Identifikovaná nebezpečí v návrhu validuje O14 svým stanoviskem, které platí obecně pro všechna posuzovaná zařízení a shodu prokazuje CTD/DLZT.

- Nedovolené použití BZ a SVT
 - nedovolené použití zařízení mimo výlukový rozkaz,
 - omezení při jízdě vlaků PLM,

Ev. č. zprávy: **20-402-064**

Výtisk číslo:

c) omezení při jízdě speciálních kolejových vozidel,
Navrhovatel navrhuje usměrnit nebezpečí vymezením v předpisech SŽDC.

Identifikovaná nebezpečí u návrhu validuje O11 svým stanoviskem, které platí obecně pro všechna posuzovaná zařízení a shodu prokazuje CTD/DLZT.

III. KONTROLA KOMPLETNOSTI DOKUMENTACE A VYHODNOCENÍ DOKLADŮ:

Tato kapitola platí pouze pro posuzovaný referenční systém BZ – viz **Deklarovaná změna a její přesné vymezení, bod 3.**

Vyhodnocení dokladové části bylo provedeno pro konkrétní typ zařízení (Bariéra RSS Spoormagnet (TrackSafe Barrier, RSS Magnetic Safety Barrier). Pro uvedenou typovou řadu byla posouzena shoda a k posouzení byly předloženy dokumenty:

1. Soubor technické dokumentace:
 - a. Návod k obsluze a údržbě (Operational and Service manual)
2. Certifikáty prokazující vlastnosti zařízení:
 - a. EC Certificate typ EC, vydaný NoBo/DeBo, s evidenčním číslem: 1869 / 1 / SB / 2018 / EN16704 / EN / RSS / P8927 / V1.0, který se týká bezpečnosti práci v koleji podle ČSN EN 16704 (736395) Železniční aplikace - Kolej - Bezpečnost při práci v koleji - Část 2-2: Společná řešení a technologie - Požadavky na zábrany
 - b. Technical Report zařízení zkušebny TÜV SÜD Rail GmbH, kopie archivována s inspekčním záznamem SPB.
 - c. Hodnocení rizik bezpečnosti strojních zařízení podle EN ISO 14121, věcně nahrazeno harmonizovanou ČSN EN ISO 12100 (83 3001), kopie archivována s inspekčním záznamem SPB
3. Záznam s identifikací předpokládaných nebezpečí v elektronické formě.
4. Stanoviska navrhovatele za jednotlivé odbory SŽ, s.o.: O10, O11, O13, O14, O15, O24.
5. Stanovisko navrhovatele (CTD-DLZT), včetně záznamu o použité analytické metodě nebo zkoušce.
6. Dokladová část je archivována se záznamem o činnosti SPB a s vyhotovenou ZPB.

Předložená dokumentace vyhovuje podle čl. III, bod 1. ve věcném návrhu na usměrnění rizik.

Předložená dokumentace vyhovuje podle čl. III, bod 2., bod 3., bod 4. a bod 5. v prokázání shody s bezpečnostními požadavky.

IV. HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI ZMĚNY Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI

Navržená změna je navrhovatelem hodnocena jako změna významná ve smyslu Nařízení EU č. 402/2013 a metod. pokynů DÚ.

V. POPIS PROVEDENÝCH PROHLÍDEK, ZKOUŠEK, VÝSLEDKŮ MĚŘENÍ

Důvod provedení technických prohlídek a zkoušek: SPB se dohodl s Navrhovatelem na provedení neakreditovaných zkoušek, které provedla a u dalších posuzovaných typů provádí Diagnostická laboratoř zabezpečovací techniky (CTD-DLZT) v rozsahu:

1. Vliv svodové admitance na vliv kolejových obvodů.
2. Vliv magnetického pole na použité kolové senzory počítačů náprav (senzory AzF Frauscher, typ RSR-180 a RSR-123).
3. **Ověřovací provoz zařízení nad rámec stanovený Navrhovatelem SPB nevyžaduje.**
4. Výsledek zkoušek vyžaduje SPB formou stanoviska DLZT.

Vydání stanovisek O14 a CTD-DLZT pro účel nezávislého posouzení rizik v rozsahu:

1. Rizika vlivu nedovolené konfigurace zábrany na zabezpečovací zařízení.

Ev. č. zprávy:

20-402-064

Výtisk číslo:

2. Rizika vlivu nevhodného umístění zábrany s ohledem na prvky zabezpečovacího zařízení, mechanických táhel přestavníků, snímačů polohy výhybek, zařízení pro diagnostiku závad jedoucích kolejových vozidel, viditelnost návěstidel, atd.

Akreditované zkoušky NoBo/DeBo nad rámec provedených zkoušek nejsou SPB ani žádným odborem Navrhovatele vyžadovány.

VI. ZJIŠTĚNÉ SKUTEČNOSTI:

- a) Důvodem aplikace zařízení je zvýšení propustnosti dopravní cesty v době provádění oprav na vyloučené koleji, a to jízdou vlaků po koleji nevyloučené.
- b) Technická dokumentace jednoznačně popisuje a vymezuje navrženou změnu a vymezení změny je shodné se zjištěním posuzovatele.
- c) Dokumenty (čl. III, bod 2, 3, 4, 5.) identifikují veškerá známá nebezpečí a podávají návrh na jejich usměrnění. V dokumentu (čl. III, bod 3.) je proveden souhrn všech identifikovaných a předpokládaných nebezpečí, včetně návrhu na jejich usměrnění.

Kodexy správné praxe byly uvedeny v technické dokumentaci zařízení. Klíčové a rozhodující kodexy (výčet):

- CSM-RA v platném znění (Nařízení Komise EU č. 402/2013)
- ČSN EN 50 126 Drážní zařízení (RAMS)
- ČSN ISO 31 000 (010351) Management rizik
- ČSN EN ISO 12 100 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení
- ČSN EN ISO 14 121 (833010) – nahrazena
- ČSN EN 16 704 (736395) Železniční aplikace - Kolej - Bezpečnost při práci v koleji - Část 2-2: Společná řešení a technologie - Požadavky na zábrany.

Norma ad. 4 nahrazuje dříve platnou ČSN EN ISO 14121, věcné metody nedotčeny, certifikáty dle dříve platné normy SPB považuje za platné a věcně správné.

Navrhovatel, po dohodě se SPB rozhodl o neuplatnění nerelevantních kodexů (vč. zdůvodnění):

- ČSN EN 50 128, protože platí pro programovatelná elektronická zařízení
- ČSN EN 50 129, protože platí pro elektronická zařízení,
- ČSN EN 50 159, protože platí pro přenosy dat

a dalších norem CENELEC pro drážní zařízení, s výjimkou ČSN EN 50 121, EMC, ČSN EN 50 125 (Prostředí) a ČSN EN 50 126, RAMS, při použití společné bezpečnostní metody (CSM-RA) jednoznačného odhadu rizik.

d) Navrhovatel uplatnil kodex ČSN 24 1500 ed.2 v rozsahu článků 5.5.6.1 a 5.5.6.1

e) Navrhovatel uplatnil kodex ČSN 34 2613 ed.3

f) Výjimky vůči kodexům nebyly uplatněné.

g) Reziduální (zbytková otevřená rizika) byla usměrněna změnou kodexů správné praxe, konkrétně předpisů SŽDC Bp1 a SŽDC D1 a tato rizika byla po uplatnění metody jednoznačného odhadu rizik klasifikována jako rizika přípustná se souhlasem provozovatele dráhy.

h) Souhlas provozovatele dráhy byl udělen stanoviskem jednotlivých odborů: O10, O11, O13, O14, O15, O24.

Dokumentace je archivována s touto ZPB, s inspekčním záznamem SPB a s dokumentem identifikace předpokládaných nebezpečí (hazard logem).

VII. POUŽITÉ METODY PŘI HODNOCENÍ A POSUZOVÁNÍ RIZIK

Navrhovatel použil pro hodnocení a posuzování rizik metody, které jsou obecně uznávané pro posuzování bezpečnostních rizik dle nařízení EU č. 402/2013:

1. Srovnání s referenčními systémy totožného zařízení u jiných evropských provozovatelů dráhy. Stanoviska jsou archivována s inspekčním záznamem SPB.

2. Akceptace EU certifikátů, zejména EC Certifikátu (NoBo/DeBo), kterým je prokázána bezpečnost práce v koleji podle ČSN EN 16704). Rizika usměrněná touto metodou se dále neanalyzují a jsou považována za usměrněná).
3. Aplikace kodexu ČSN 34 1500 ed. 2 ve vztahu ke konstrukčnímu provedení posuzovaných typů zařízení. Reziduální rizika, plynoucí z příčin předmětu ČSN 34 1500 ed.2, byla usměrněna požadavkem na striktní splnění podmínek kodexu a zdůraznění skutečnosti v návodu k obsluze.

Závěr:

Posuzované konstrukční provedení zařízení (viz popis dílčích změn, odst. 3.) se neukolejňuje.

4. Reziduální rizika, které norma (viz bod 2. neřeší), tedy technická rizika plynoucí z odlišných podmínek provozních a environmentálních, považoval Navrhovatel za otevřená a řešil je stanoviskem DLZT nad rámec referenčního systému.

Závěr:

Rizika byla eliminována omezením při používání zařízení a omezení je součástí Návodů pro obsluhu a údržbu zařízení.

5. Reziduální rizika, které norma (viz bod 2. neřeší), rizika pro zajištění bezpečnosti při práci a rizika bezpečnosti drážní dopravy v místě práce, považoval Navrhovatel za otevřená a řešil je formou změn v kodexech správné praxe tak, aby použitím metody jednoznačného odhadu rizik (ČSN EN 50 126) byla tato rizika přijatelná se souhlasem provozovatele dráhy.

Posouzení podmínek pro použití Kodexů:

- a) Vymezená část změny, tj. konstrukce a provedení posuzované zábrany odpovídá působnosti použitých Kodexů, konkrétně uvedeným normám. Výjimky, tj. rozdíly realizované změny vůči uvedeným normám nejsou.
- b) Parametry, provozní zabezpečení, obsluha a provedení u posuzovaného subsystému plně odpovídají Kodexům a bezpečnostní rizika jsou považována za přijatelná.

Posouzení podmínek pro použití referenčních systémů:

Navrhovatel použil pro řízení rizik rovněž druhou metodu – srovnání s referenčním systémem. V podobných environmentálních a provozních podmínkách jsou posuzovaná zařízení používána u více evropských provozovatelů dráhy. Navrhovatel považoval za rizika usměrněná pouze taková rizika, jejichž usměrnění podléhá platnosti EC a dalších certifikátů (TÜV). Použitá zařízení v prostředí EU provozovatelů dráhy jsou považována za referenční systém.

Posouzení podmínek pro řízení reziduálních (otevřených) rizik:

Navrhovatel provedl uznávanými metodami (brainwriting pracovní skupiny, brainstorming CTD-DLZT a metodou „Co se stane, když ...“ identifikaci reziduálních otevřených rizik a provedl jejich usměrnění návrhem změny kodexů správné praxe (Předpisů SŽDC Bp1 a D1) tak, aby dle metody jednoznačného odhadu rizik (ČSN EN 50 126) byla tato rizika klasifikována jako přijatelná se souhlasem provozovatele dráhy. Skutečnost je zaznamenána v dokumentu (ZPB, kapitola III. bod 3., viz sloupce jednoznačného odhadu rizik).

VIII. PROCES ŘÍZENÍ RIZIK

Proces řízení rizik byl ve všech etapách realizován Navrhovatelem.

Identifikace předpokládaných nebezpečí byla provedena odbornými a specializovanými útvary navrhovatele, a to s použitím kvalitativních metod z oboru řízení rizik. Zástupci odborných útvarů navrhovatele byli členy řešitelské skupiny projektu ZAV a provedli analýzu rizik kvalitativními metodami.

Ev. č. zprávy: **20-402-064**

Výtisk číslo:

Identifikace předpokládaných nebezpečí byla zaznamenána ve sjednocené formě elektronicky vedeného dokumentu „Identifikace předpokládaných nebezpečí“.

Předpokládaná nebezpečí, která jsou usměrněna pomocí kodexů správné praxe, byla validována metodou využívající tzv. **kontrolní seznam**.

Kontrolní seznam byl validován SPB podle přílohy pracovní instrukce PI-9. Jde o standardní metodu, která je součástí metod, na základě kterých bylo SPB vydáno uznání způsobilosti.

V případě prokázání shody referenčního systému akreditovaným nebo uznaným subjektem EU (akreditovaná zkušební laboratoř) nebyla dle nařízení EU CSM-RA identifikovaná rizika dále analyzována. Shoda se prokazuje certifikátem akreditované zkušebny EU.

V případě prokázání shody referenčního systému pro drážní zařízení a ve vztahu k drážnímu prostředí notifikovanou nebo určenou osobou (NoBo/DeBo) nebyla dle nařízení EU CSM-RA identifikovaná rizika dále analyzována. Shoda se prokazuje EC certifikátem NoBo/DeBo.

Zbytková (reziduální) rizika byla analyzována navrhovatelem v souladu s metodami kodexu ČSN EN 50 126 a byla použita kritéria jednoznačného odhadu rizik stanovená kodexem a hodnoty používané u navrhovatele pro technická zařízení subsystémů INF, ENE, CCT.

Nebezpečí vztahená k funkci a vlastnostem subsystému byla zcela usměrněna uplatněním uznaných metod podle CSM-RA, změna neobsahuje výjimky.

IX. HODNOCENÍ PROCESU ŘÍZENÍ RIZIK

Veškerá identifikovaná nebezpečí byla plně pokryta uplatněním uznaných metod podle CSM-RA a použité metody odpovídají provozním a environmentálním podmínkám posuzované změny.

X. VÝSLEDEK HODNOCENÍ ŘÍZENÍ RIZIK - ZJIŠTĚNÍ

Použité metody pokrývají veškerá identifikovaná nebezpečí, tj. rizika jsou považována za přijatelná se souhlasem provozovatele dráhy. Soubor identifikovaných nebezpečí posuzovatel považuje za úplný a způsob usměrnění nebezpečí za správný, akceptovatelný a provedený v souladu s nařízením Komise EU č. 402/2013 doporučenými metodami.

XI. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Identifikace známých nebezpečí při použití strojních zařízení v subsystému INF

XII. STANOVISKO NEZÁVISLÉHO POSUZOVATELE

Konstatuji, že na základě nezávislého posouzení byla u návrhu změn prokázána shoda s bezpečnostními požadavky Nařízení EU č. 402/2013.

Na základě analýzy rizik (dle ČSN EN ISO 50 126) nebyla nalezena rizika otevřená a ani rizika, která byla klasifikována jako nepřijatelná nebo nežádoucí.

Všechna rizika jsou přípustná, lze je přijmout se souhlasem provozovatele dráhy.

Zaměstnanec, který výše uvedené posouzení řídil:

Ing. Miroslav Šídlo

Prohlašuji, že jsem se nepodílel přímo, ani žádným jiným způsobem na návrhu, výrobě, výstavbě a uvedení zařízení do provozu u posuzovaného systému.

Prohlašuji, že jsem provedl a řídil nezávislé technické posouzení na nejvyšší možné úrovni technické důvěryhodnosti a technické způsobilosti a nebyl jsem vystaven žádnému tlaku a podnětům, které by mohly ovlivnit mé rozhodování nebo výsledky mého posouzení.

22. června 2020

.....
datum a podpis

Za SPB CZ/36/0018/0002: Potvrzuji svým podpisem, že nedošlo k žádným změnám podmínek, za kterých bylo vydáno uznání způsobilosti DUCR – 33709/18/Pr.

Ing. Miroslav Šídlo

Správa železnic
státní organizace
Centrum telematiky a diagnostiky
Malletova 2363/10, 190 00 Praha 9
IČO: 70994234 DIČ: CZ70994234
[49]

22. června 2020

.....
datum, razítko a podpis

Rozdělovník: Výtisk č. 1 a č. 2 – Navrhovatel změny

Příloha č. 1 Identifikace známých nebezpečí při použití strojních zařízení v subsystému INF

Identifikace: Aplikace bezpečnostních zábran a světelných výstražných terčů

tabulka č. 1 Nebezpečí zcela nebo zčásti usměrněná kodexy správné praxe

	Nebezpečí	Z	Kodex
1.	Základní nebezpečí definovaná podle skupiny B.1 kodexu 1. mechanická nebezpečí 2. elektrická nebezpečí 3. tepelná nebezpečí 4. nebezpečí hluku 5. nebezpečí vibrací 6. nebezpečí záření 7. nebezpečí materiálů (látek) 8. ergonomická nebezpečí 9. nebezpečí spojená s prostředím, ve kterém je zařízení používáno 10. kombinace nebezpečí	4	<ul style="list-style-type: none"> ČSN EN ISO 12100 ČSN EN ISO 14121 -1 (83 3010), nahrazena předchozí, uznává se pro zařízení vyrobená před rokem 2008 a související kodexy: <ul style="list-style-type: none"> typ A – základní bezpečnostní normy typ B1 – bezpečnostní faktory (bezpečné vzdálenosti, teplota, hluk, apod.) typ B2 – konkrétní bezpečnostní prvky (ovládací prvky, kryty, blokovací zařízení...) EN349 Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí těla EN1088 Blokovací zařízení spojená s ochrannými kryty EN 60204-1 Bezpečnost strojních zařízení ISO 14 121 Bezpečnost strojních zařízení IEC 61 508 Základní norma pro bezpečnostní funkce
2.	Nebezpečí vztažená k fyziologickým důsledkům podle B.2 1. řezné části 2. pohybuující se prvky 3. stabilita, gravitace, tíže (pád, zřícení, stlačení, propadnutí, zaklínění, udušení) 4. rotující a pohybuující se části 5. živé elektrické části 6. padající části a předměty 7. části nebo předměty s vysokou/nízkou teplotou 8. vibrující části 9. ionizující záření 10. laserová záření 11. ovládání, poloha, rozmístění ovládacích prvků 12. poloha těla pracovníka (pracovníků) 13. zdroje hluku 14. zdroje prachu (vč. emisí), mechanických částic 15. zdroje kouře	3	
3.	Nebezpečí vztažená k fázi životního cyklu B.3 1. doprava zařízení 2. montáž, instalace, uvedení do provozu 3. nastavování, seřizování, programování, učení, nastavování procesu 4. provoz a dohled 5. údržba, čištění 6. diagnostika poruch a závad 7. obnova po poruše (oprava) 8. vyřazení (odpojení) z provozu, demontáž	4	
4.	Nebezpečí vztažená k vlastnostem zařízení B.4 1. tvar a stav povrchů na přístupných částech zařízení 2. dotyk pohybuujících se částí stroje/zařízení 3. kinetické a potenciální energie částí stroje/zařízení 4. ztráta stability stroje/zařízení 5. mechanické pevnosti zařízení 6. pneumatické a hydraulické části (změna polohy, neovládané pohyby, vystříknutí tlakové kapaliny) 7. vlivy elektrického proudu (dotyk živých částí, nebezpečná napětí na neživých částech při poruše, ztráta elektrické pevnosti, průrazný výboj, elektrický oblouk, požár, indukovaná napětí, zkrat) 8. ovládací systém (uvolnění, vymrštění částí, neovladatelné pohyby, neočekávané spuštění, náhlé zastavení pohybuující se částí,...) 9. fyzikální faktory ve vztahu k použitým materiálům (teplota, hluk, vibrace, záření) 10. definice (návrh) pracoviště ve vztahu k chování pracovníků, vyvolané konstrukcí, ztrátou přímé viditelnosti pracovního prostoru, vyčerpávající nebo namáhavou polohou těla, vysokou četností opakujících se manipulací	4	

5.	Nebezpečí vztahená k práci v koleji	4	<ul style="list-style-type: none"> • EN 16704 <p>Kodex reší: rozměry, stabilitu, elektrické vlastnosti, označení oddělovací linie, elektrická rizika vycházející z použití napájecích trakčních stanic a další aspekty.</p> <p>Kodex neřeší: Rizika opatření (procesní, předpisy) pro zajištění bezpečnosti práce, postupy a požadované posloupnosti pro ochranu během práce, bezpečnost drážní dopravy v místě práce, rizika plynoucí z neznalosti konstrukce zařízení, opatření pro údržbu, provozní a ergonomické zásady použití, ostatní rizika, která plynou z EMC (elmagnet. komtatibilita, vlivy na ostatní použitá zařízení, kolej. obvody, kolové senzory RSR 180, 123).</p>
Shoda posuzovaného zařízení byla – nebyla prokázána certifikátem akreditované zkušebny členského státu EU.			
Shoda posuzovaného zařízení ve smyslu EN 16704 byla – nebyla prokázána EC certifikátem notifikované/určené osoby.			
Zbytková (reziduální) rizika jsou – nejsou vedena v záznamu s identifikací předpokládaných nebezpečí (hazard log).			
Veškerá relevantní nebezpečí uvedená v tabulce č. 1 jsou – nejsou zcela usměrněna pomocí kodexů správné praxe.			

Poznámky:

- 1) V tabulce jsou uvedena ke dni certifikace zařízení veškerá známá nebezpečí, která plynou:
 - a. z chybné funkce zařízení
 - b. z možného výskytu v navrhovaném subsystému pro druh zařízení, např. pro zařízení mechanické, elektrické, hydraulické, plynové, zdvihací, dopravní, ...
 - c. z příčinné kategorie, týkající se vlastností zařízení, např. nevhodný návrh, nevhodná konstrukce, nevhodné parametry zařízení, nevhodná jakost provedení, nedostatečné provozní ověření, nedostatečné prokázání shody, nevyhovující jakost montáže a implementace do systému
 - d. z příčinné kategorie, týkající se obsluhy a údržby zařízení, např. nevhodná obsluha, nevyhovující preventivní údržba, nevyhovující oprava po poruše, atd.
 - e. z kategorie možných účinků na lidský organismus, pokud se tyto mohou v systému vyskytovat, např. zasažení jedoucím dopravním prostředkem, úraz elektrickým proudem, zářením, chemickou toxickou látkou, popálení, kontakt s extrémním chladem, zasažení vymrštěným předmětem, komprese těla, končetiny, navinutí na rotující část stroje, pád, zakopnutí, uklouznutí, atd.
 - f. nebezpečí výše neuvedená a nezařazená
 - g. nerelevantní nebezpečí (vlastnosti nebo principy, které se u zařízení se nemohou uplatnit) se neposuzují
- 2) **Z** - závažnost se u každého nebezpečí¹ uvede ve čtyřstupňové klasifikaci:
 - 1 - Anomálie (situace, kdy došlo k odchylce od normálního provozního stavu a nedošlo k mimořádné události)
 - 2 – Incident (jiná mimořádná událost, než nehoda nebo vážná nehoda)
 - 3 – Nehoda (událost, jejímž následkem je smrt, újma na zdraví nebo jiná újma)
 - 4 – Vážná nehoda (je způsobená srážkou nebo vykolejením drážních vozidel, jejímž následkem je smrt, újma na zdraví alespoň 5 osob nebo škoda velkého rozsahu na drážním vozidle, dráze nebo životním prostředí)
- 3) Kodexy správné praxe se uvedou u kategorie nebezpečí, která jím může být zcela nebo zčásti usměrněna. Pokud není některé nebezpečí zcela usměrněno pomocí kodexu správné praxe, je tato skutečnost označena na posledním řádku tabulky č. 1²
- 4) Tato příloha je standardní součástí metody SPB uvedené v Pracovní instrukci PI-9, na základě které bylo vydáno uznání způsobilosti SPB.
- 5) Příloha je kontrolním seznamem standardní metody, která nemusí být dále dokumentována.

¹ Pro potřebu posouzení bezpečnosti podle nařízení č. 402/2013 komise EU se uvede nejméně příznivá hodnota závažnosti nebezpečí

² V takovém případě musí návrh pokračovat jinou z uznávaných metod podle nařízení č. 402/2013 komise EU

Ověřovací doložka změny datového formátu dokumentu podle § 69a zákona č. 499/2004 Sb.

Doložka číslo: 958363

Původní datový formát: application/pdf

UUID původní komponenty: 51ae32ea-cb9e-4de8-8b88-ec7f265848f

Jméno a příjmení osoby, která změnu formátu dokumentu provedla:

System ERMS (zpracovatel dokumentu Petr SOJKA)

Subjekt, který změnu formátu provedl: Správa železnic, státní organizace

Datum vyhotovení ověřovací doložky: 20.07.2020 19:36:01



4bb62882-43c6-4087-93ea-2b85db7bd406