

Zpráva o posouzení bezpečnosti

	Jméno, příjmení, titul:	Datum:	18. 6. 2021
Posuzovatelé systému:	Ing. Dalibor Alter Ing. Petr Kopečný Bronislav Ryšavý	Evidenční číslo zprávy:	EC_0721-21113
Vypracoval	Ing. Dalibor Alter	Datum:	22. 6. 2021
Kontroloval, Schválil:	Ing. Jiří Perďoch	Datum:	22. 6. 2021
Navrhovatel změny: Správa železnic, státní organizace Dlážďená 1003/7 110 00 Praha 1			Výtisk č.
			
Subjekt pověřený posouzením bezpečnosti: Ecological Consulting a.s. <u>(oddělení nezávislého posuzování bezpečnosti)</u> IČ: 25873962, DIČ: CZ25873962 Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc tel: + 420 585 203 166, + 420 588 519 365 fax: + 420 585 203 169 e-mail: ecological@ecological.cz http:// www.ecological.cz			
Identifikace požadavku na nezávislé posouzení: Nezávislé posouzení bezpečnosti			
		Subsystém	INF,CCT,ENE
		Přístup:	<input type="checkbox"/> Důvěrné <input type="checkbox"/> Vyhrazené <input checked="" type="checkbox"/> Zákaznický přístup <input type="checkbox"/> Bez omezení
Název projektu/ realizované technické změny: „Zajištění provozních parametrů trati Řetenice – Lovosice“		Datum:	22. 6. 2021
Název dokumentu: <div style="text-align: center;">ZPRÁVA O POSOUZENÍ BEZPEČNOSTI</div>		Verze:	V1
		Počet stran:	13
		Počet příloh:	0

Tento dokument může být postoupen Drážnímu úřadu ČR a účastníkům procesu řízení rizik dle CSM

HISTORIE VERZÍ:

Verze:	Datum a status	Kapitola	Rozsah změny

Pojmy

Pojem	Definice
Navrhovatel:	<ul style="list-style-type: none">Železniční podnik nebo provozovatel infrastruktury, který zavádí opatření pro usměrňování rizik v souladu s článkem 4 směrnice 2004/49/ES;Subjekt odpovědný za údržbu, který zavádí opatření pro usměrňování rizik v souladu s čl. 14a odst. 3 směrnice 2004/49/ESSmluvní subjekt nebo výrobce, který požádá oznámený subjekt, aby provedl postup ověřování „ES“ v souladu s čl. 18 odst. 1 směrnice 2008/57/ES, nebo určený subjekt podle čl. 17 odst. 3 uvedené směrnice;Žadatel o povolení k uvedení strukturálních subsystémů do provozu.
Subjekt pro posuzování/posuzovatel	nezávislá a způsobilá externí nebo interní osoba, organizace nebo subjekt, provádějící šetření s cílem dospět na základě důkazů k rozhodnutí, zda systém splňuje bezpečnostní požadavky.
Posuzovatelský tým	jsou jmenováni posuzovatelé, v rámci zakázky dle posuzovaných subsystémů, jejichž výstupy jsou podkladem pro tvorbu Zprávy o nezávislém posouzení bezpečnosti
Zpráva o posouzení bezpečnosti	dokument, který obsahuje závěry posouzení, jež s ohledem na posuzovaný systém provedl subjekt pro posuzování.
Rizikem:	se rozumí, četnost výskytu nehod a mimořádných událostí vedoucích k újmě (zapříčiněných nebezpečím) a stupeň závažnosti této újmy
Nebezpečí:	se rozumí stav, který by mohl vést k nehodě.
Analýza rizik:	systematické používání všech dostupných informací k určení nebezpečí a odhadu rizik
Hodnocení rizik:	postup založený na analýze rizik s cílem určit, zda by bylo dosaženo přijatelné úrovně rizika
Posuzování rizik:	celkový postup zahrnující analýzu a hodnocení rizik
Řízení rizik:	systematické uplatňování politik, postupů a praktik řízení na úkoly týkající

Pojem	Definice
Identifikace nebezpečí:	postup ke zjištění, zdokumentování a charakterizaci nebezpečí.
Zásada přijatelnosti rizik:	pravidla používaná s cílem dospět k závěru, zda riziko spojené s jedním či více konkrétními nebezpečími je, či není přijatelné
Kodexem správné praxe:	písemný soubor pravidel, která jsou li správně uplatňována, lze použít k řízení jednoho či více konkrétních nebezpečí.
Referenčním systémem:	systém, u něhož byla při posuzování prokázána přijatelná úroveň bezpečnosti a podle něhož lze porovnáním vyhodnotit přijatelnost rizik vyplívajících z posuzovaného systému.
Odhadem rizika:	Postup používaný k měření úrovně analyzovaných rizik, který se skládá z těchto kroků: analýza četnosti, důsledků a jejich integrace.
Systém:	jakákoliv část železničního systému, na které dochází ke změně.
Technický systém:	Výrobek nebo soubor výrobků včetně výkresové, prováděcí a podpůrné dokumentace. Vývoj technického systému začíná stanovením požadavků a končí jeho schválením, ačkoli se bere v úvahu návrh příslušných rozhraní s lidským chováním, nejsou lidská obsluha a její úkony do technického systému zahrnuty; postup údržby je popsán v příručkách údržby, sám o sobě však není součástí technického systému.
Rozhraní:	všechny body vzájemného působení během doby živnosti systému nebo subsystému, včetně provozu a údržby, kde jednotliví účastníci železničního odvětví vzájemně spolupracují za účelem řízení rizik.
Účastníci:	jsou všechny subjekty, které se přímo nebo prostřednictvím smluvních ujednání podílí na procesu řízení rizik.
Bezpečnost:	odstranění nepřijatelného rizika újm.
Bezpečnostní požadavky:	bezpečnostní vlastnosti systému a jeho provozu nezbytné ke splnění cílů v oblasti bezpečnosti stanovených právními předpisy nebo dotčenou společností.
Bezpečnostní opatření:	soubor opatření ke snížení četnosti výskytu nebezpečí nebo ke zmiřnění jeho důsledků s cílem dosáhnout a/nebo zachovat přijatelnou úroveň rizika
Kritérium přijatelnosti rizik:	referenční pokyny, na základě nichž se posuzuje přijatelnost určitého rizika; tato kritéria se používají k určení, zda je úroveň rizika dostatečně nízká, takže není nutno přijmout okamžitá opatření k jejímu dalšímu snížení.
Záznam o nebezpečí:	doklad, v němž jsou zaznamenána a kde jsou odkazy na zjištěná nebezpečí, související opatření, jejich původ a odkaz na organizaci, která je má řídit.
Schválení bezpečnosti:	Stav přidělený změně navrhovatelem na základě zprávy o posouzení bezpečnosti, kterou předložil subjekt pro posuzování.
Katastrofickým důsledkem:	se rozumí smrtelné nehody nebo četná těžká zranění a nebo velké škody na životním prostředí v důsledku nehody.
Oznámeným vnitrostátním předpisem	jakýkoli vnitrostátní předpis oznámený členskými státy podle směrnice Rady 96/48/ES nebo směrnice Evropského parlamentu a Rady 2001/16/ES a směrnic 2004/49/ES a 2008/57/ES

Obsah

1.	ÚVOD: IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	5
1.1.	IDENTIFIKACE NAVRHOVATELE ZMĚNY	5
1.2.	IDENTIFIKACE SUBJEKTU POVĚŘENÉHO POSOUZENÍM BEZPEČNOSTI.....	5
1.3.	PŘEHLED DOKUMENTŮ POUŽITÝCH PRO POSUZOVÁNÍ	5
1.4.	PLÁN POSOUZENÍ	6
1.5.	IDENTIFIKACE POSUZOVATELSKÉHO TÝMU	6
1.6.	POSUZOVATELSKÝ TÝM.....	7
1.7.	SUBDODÁVKY	7
2.	ROZSAH POSOUZENÍ A OMEZENÍ	7
2.1.	VYMEZENÍ OBSAHU POSOUZENÍ	7
2.2.	OMEZENÍ ROZSAHU POSOUZENÍ	8
3.	POPIS HODNOCENÝCH ČINNOSTÍ – VÝSLEDKY NEZÁVISLÉHO POSUZOVÁNÍ	8
3.1.	METODY POSUZOVÁNÍ SHODY	8
3.2.	PROCESY ŘÍZENÍ BEZPEČNOSTI A KVALITY	9
3.3.	HODNOCENÍ PROCESU ŘÍZENÍ RIZIK.....	9
3.3.1.	IDENTIFIKOVANÁ NEBEZPEČÍ VÝSLEDKY HODNOCENÍ RIZIK NAVRHOVATELE	10
3.3.2.	POSOUZENÍ IDENTIFIKOVANÉHO NEBEZPEČÍ A JEHO KLASIFIKACE PRO POSUZOVANOU ZMĚNU	12
3.4.	SEZNAM PŘEZKOUMANÝCH DOKUMENTŮ	13
4.	ZJIŠTĚNÍ – NESOULADY	13
5.	ZÁVĚR	13

1. Úvod: Identifikační údaje

1.1. Identifikace navrhovatele změny

Správa železnic, státní organizace
Se sídlem: Dlážďená 1003/7, Praha 1 – Nové Město, PSČ 110 00
IČ: 709 94 234

1.2. Identifikace subjektu pověřeného posouzením bezpečnosti

Ecological Consulting a.s.
(oddělení nezávislého posuzování bezpečnosti)
IČ: 25873962, DIČ: CZ25873962
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

Externí subjekt pro posuzování typu A (dle ISO ČSN EN 17020)

Číslo uznání SPB: DUCR-64000/18/Pr

EIN: CZ/36/0018/0004

Vydáno: Vnitrostátní uznávací subjekt NSA-Drážní úřad

Datum uznání: 2. 11. 2018

S působností na území EU pro strukturální subsystémy a jeho části infrastruktura (INF), energie (ENE), traťové řízení a zabezpečení (CCT) z výše uvedených strukturálních subsystémů jsou vyloučeny tunelů

1.3. Přehled dokumentů použitých pro posuzování

1.	SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2004/49/ES, bezpečnosti železnic Společenství a o změně směrnice Rady 95/18/ES	o	2004/49/ES
2.	SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2008/57/ES, interoperabilitě železničního systému ve Společenství	o	2008/57/ES
3.	SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2008/110/ES, kterou se mění směrnice 2004/49/ES		2008/110/ES
4.	SMĚRNICE KOMISE 2009/149/ES, kterou se mění směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/49/ES		2009/149/ES
5.	NAŘÍZENÍ KOMISE (ES) č. 352/2009, o přijetí společné bezpečnostní metody pro hodnocení a posuzování rizik - neplatí		352/2009/ES
6.	Nařízení Komise (EU) č. 402/2013 ze dne 30. dubna 2013 o společné bezpečnostní metodě pro hodnocení a posuzování rizik a o zrušení nařízení (ES) č. 352/2009		402/2013/ES
7.	Prováděcí nařízení (EU) č. 2015/1136, ze dne 13.7.2015, kterým se mění nařízení (EU) č. 402/2013		1136/2015/EU
8.	ROZHODNUTÍ KOMISE, o přijetí společné bezpečnostní metody posuzování stupně dosažení bezpečnostních cílů podle článku 6 směrnice Evropského parlamentu a rady 2004/49/ES		2009/460/ES
9.	ROZHODNUTÍ KOMISE, o společných bezpečnostních cílech podle článku 7 směrnice 2004/49/ES		2010/409/EU
10.	Průvodce pro uplatňování nařízení Komise o přijetí společné bezpečnostní metody pro hodnocení a posuzování rizik		ERA/GUI/01 -2008/SAF
11.	Soubor příkladů posuzování rizik a některých nástrojů podporující CMS		ERA/GUI/02 -2008/SAF

Normativní dokumenty

1.	Železniční aplikace – stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržitelnosti a bezpečnosti (RAMS)	ČSN EN 50126-1
4.	Management rizik – techniky posuzování rizik	ČSN EN 31 010

1.4. Plán posouzení

Termín konání posouzení: 15. 6. 2021 – 22. 6. 2021

Místo provedení změny: Stavba bude prováděna na stávajícím železničním přejezdu v ev.km 34,168 (P2072) jednokolejně trati Řetenice - Lovosice v traťovém úseku Chotiměř - Lovosice , ve správě Správa železnic, státní organizace.

Stavba: „Zajištění provozních parametrů trati Řetenice – Lovosice“

Cíl posouzení:

Cílem posouzení je provedení kontroly plnění požadavků **Nařízení Komise (EU) č. 402/2013** ze dne 30. dubna 2013 o společné bezpečnostní metodě pro hodnocení a posuzování rizik a o zrušení nařízení (ES) č. 352/2009 pro posouzení významné technické změny.

Plán posouzení:

- Úvodní jednání
- Posouzení vyhodnocení významnosti změny a vlivu změny na bezpečnost
- Posouzení určení identifikace nebezpečí
- Posouzení analýzy a vyhodnocení rizik včetně, určení zásady přijatelnosti rizik
- Hodnocení přijatelnosti rizik
- Zhodnocení souladu s požadavky na bezpečnosti
- Závěr

Prověřovaný proces:

Návrh významné změny subsystému infrastruktura a energie a řízení a zabezpečení ve fázi 1-10 a 13 dle ČSN EN 50 126.

1.5. Identifikace posuzovatelského týmu

Zpracovatele a řešitele dokumentu:

Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013 projektu „Zajištění provozních parametrů trati Řetenice – Lovosice“

Arrano Group s.r.o.,

Adresa sídla:

Střední Novosadská 10,

Olomouc – Nové Sady 779 00

IČO: 26792303

- Ing. Denisa Konrátová
- Ing. Radovan Liberda
- Ing. Eva Bařinová

Zpracovatel projektové dokumentace:

Prodin a.s.

K Vápence 2745

530 02 Pardubice

IČ: 252 92 161

DIČ: CZ252 92 161

Hlavní inženýr projektu: Pavel Plašil, **číslo autorizace:** 0602619

1.6. Posuzovatelský tým

Provádění posuzování subsystému infrastruktura: Ing. Dalibor Alter

Provádění posuzování subsystému energie: Ing. Petr Kopečný

Provádění posuzování subsystému řízení a zabezpečení: Bronislav Ryšavý

1.7. Subdodávky

Za účelem tohoto posouzení nebyly použity žádné odborné posudky ani zkoušky

2. Rozsah posouzení a omezení

2.1. Vymezení obsahu posouzení

Systém je vymezen projektovou dokumentací stavby „Zajištění provozních parametrů trati Řetenice – Lovosice“.

Zpracovatel projektové dokumentace:

Prodin a.s.

K Vápence 2745

530 02 Pardubice

IČ: 252 92 161

DIČ: CZ252 92 161

Hlavní inženýr projektu: Pavel Plašil, **číslo autorizace:** 0602619

Stavba byla rozdělena na tyto provozní soubory a stavební objekty:

PS01 – Zabezpečovací zařízení na přejezdech P2070, P2071 a P2072

Fáze projektu dle ČSN EN 50 126: Návrh významné změny subsystému infrastruktura, energie a řízení a zabezpečení ve fázi 1-6 dle ČSN EN 50 126.

Popis technické změny:

Navržená změna: stavba „Zajištění provozních parametrů trati Řetenice – Lovosice“.

Stavba „Zajištění provozních parametrů trati Řetenice – Lovosice“

Název stavby: Zajištění provozních parametrů trati Řetenice-Lovosice, část PS01 – Zabezpečovací zařízení na přejezdech P2070, P2071 a P2072.

Stavba bude prováděna na stávajícím železničním přejezdu v ev.km 34,168 (P2072) jednokolejné trati Řetenice - Lovosice v traťovém úseku Chotiměř - Lovosice, ve správě Správa železnic, státní organizace.

Změna zabezpečení zahrnuje výstavbu přejezdového zabezpečovacího zařízení na přejezdu P2072 v ev.km 34,168, kde dochází ke křížení železniční tratě s místní komunikací.

Stávající stav

PZS ev.km 34,168 – P2072

Přejezd je jednokolejný, zabezpečen dopravním značením A32a „Výstražný kříž pro železniční přejezd jednokolejný a dopravní značkou č.6 „Stůj, dej přednost v jízdě“. Na přejezdu dochází ke křížení železniční tratě s místní komunikací.

Nový stav**PZS km 34,168 – P2072**

Na přejezdu bude provedena výstavba nového PZZ (vnitřní i venkovní části včetně RD) kategorie 3ZBI (přejezd 3. kategorie, s pozitivní signalizací) s přenosem kontrol do ŽST Lovosice.

Přejezd je jednokolejný.

Na přejezdu je navržena instalace 4x závorový stožár s břevnem. Na stožárech „A“ a „D“ bude společně se závorovým břevnem instalována jedna výstražníková skříň. Na stožárech „B“ a „C“ budou společně se závorovým břevnem instalovány dvě výstražníkové skříně. Závorové stožáry „A“ a „D“ jsou navrženy blíže než 4m od osy koleje. V souladu s ČSN 73 6380 čl. 6.2.5 bude požádáno u provozovatele dráhy o souhlas s navrhovaným řešením.

Vnitřní část PZZ bude reléového typu s elektronickými doplňky dle ČSN 34 2650 ed.2, diagnostikou a záznamovým zařízením. Přejezd bude doplněn signalizací pro nevidomé a slabozraké.

Výstražníky budou nové, v plastovém provedení s elektronickými zvonce s LED technologií a možností regulace hlasitosti. Skříně výstražníků budou označeny identifikačním číslem přejezdu.

Závora bude typu PZA100, břevno závory je navrženo dřevěné o délce cca 5,5m. Závorové břevno bude vybaveno doplňkem závory ZSH 2,5m, které bude poskytovat informaci osobám nevidomým a slabozrakým o poloze závorového břevna v dolní koncové poloze. Základ závorového stožáru bude tvořit prefabrikovaný betonový prvek typ T III.Z.

Bude provedena úprava dopravního značení (odstranění dopravních značek P6 – „Stůj, dej přednost v jízdě!“, odstranění značek A30 – „Železniční přejezd bez závor“ a doplnění značek A29 – „Železniční přejezd se závorami“).

Podrobnosti rozsahu technické změny jsou uvedeny v projektové dokumentaci se stejnojmenným označením.

Navrhovatelem definované změny:

Navrhovatelem definované změny jsou obsaženy v dokumentaci, která je předmětem posouzení viz bod 3.4. zprávy a jsou pro další hodnocení rozříděny do skupin dle objektů následovně:

- **Zabezpečovací zařízení na přejezdech**

Během aplikace řízení rizik jsou vyloučeny PS a SO, které měly dočasný charakter a na definitivní výsledek změny nemají vliv.

Hodnocení posuzovatele o definování změn:

Navrhovatelem definované změny v rámci předložené dokumentace, týkající se realizované změny systému, jednoznačně popisují změnu a svým rozsahem vyhovují podmínkám pro posouzení bezpečnosti a jsou úplné.

2.2. Omezení rozsahu posouzení

Předmětem posouzení nejsou provozní a organizační změny související s předmětnou technickou změnou. Posouzení je omezeno a je platné na fázi technické změny 1-6 dle ČSN EN 50 126.

3. Popis hodnocených činností – výsledky nezávislého posuzování**3.1. Metody posuzování shody**

Navrhovatel vyhodnotil přijatelnost rizik posuzovaného systému podle zásady uplatnění kodexu správné praxe a jednoznačným odhadem rizika.

Posouzení podmínek použití kodexu správné praxe.

Posuzovaná změna železničního systému odpovídá obecně uznávanému kodexu správné praxe. Kodex správné praxe je vhodný k usměrnění rizik navrhované změny. Dokumenty uvedenými v bodě 3.4, byla deklarována shoda s technickou dokumentací a platnými českými a evropskými normami, jejichž výčet byl v projektové dokumentaci uveden.

Jednoznačný odhad rizika:
Jsou použity metody FTA a FMEA.

FTA

Popis:

Ještě před zahájením FTA je nutno řešit tyto následující problémy:

- Vymezit analyzovanou vrcholovou událost – popis musí být přesný a přiměřený.
- Popsat sledované události – jaké okolnosti nebo podmínky musí nastat, aby tato událost nastala.
- Stanovit situace, které se při analýze nebudou brát v úvahu – případy, které jsou nepravděpodobné, nebo se s nimi nepočítá.
- Určit fyzikální hranice systému – které části systému ještě vezmeme v úvahu při sestavování FTA.
- Popsat uvažované okolnosti.

Postup analýzy obsahuje následující kroky:

- a) Systémová analýza – Zkoumaný systém se rozdělí na jednotlivé subsystémy, vyjasní se požadované funkce apod.
- b) Stanovení příčin nežádoucích stavů systému – určení přibližného rozsahu analýz. Postupem na nižší úrovni systému se určí tzv. zprostředkované události, které vedou až na požadovanou nejnižší úroveň. Tím se dostaneme na tzv. základní události.
- c) Sestrojení stromu poruchových událostí – strom se sestavuje pomocí standardních značek neboli hradel.
- d) Kvalitativní prozkoumání struktury stromu poruchových stavů – výzkum mechanismu poruch a analýza sestavení minimálních kritických

Analýza způsobů a důsledků poruch (FMEA)

Popis:

Analýza způsobů a důsledků poruch (FMEA) je technika používaná k identifikaci těch způsobů, jak mohou součásti, systémy nebo procesy selhat ve splnění záměru jejich návrhu.

Pomocí analýzy FMEA jsou identifikovány:

- Všechny možné způsoby poruch různých částí systému (způsob poruchy je to, co je pozorováno, že má poruchu (selhalo), nebo funguje nesprávně).
- Důsledky, jaké mohou mít tyto poruchy na systém;
- Mechanismy poruchy,
- Způsob, jak zabránit poruchám a/nebo zmírnit důsledky poruch na systém.

Parametry změny včetně ověření odpovídá kodexu správné praxe a jednoznačnému odhadu rizika.

3.2. Procesy řízení bezpečnosti a kvality

Navrhovatel je držitelem platného osvědčení o bezpečnosti část A a B

Osvědčení o bezpečnosti potvrzující uznání systému zajišťování bezpečnosti v rámci Evropské unie v souladu se směrnicí 2004/49/ES a použitelnými vnitrostátními předpisy.

(Safety Certificate confirming acceptance of the Safety Management System within the European Union in conformity with Directive 2004/49/EC and applicable national legislation) EU Identifikační číslo (EU IDENTIFICATION NUMBER) CZ1220180012

Pro významné změny v rámci stavby „Zajištění provozních parametrů trati Řetenice – Lovosice“ jsou posuzována rizika v krocích a v souladu s přílohou I Nařízení Komise (EU) č. 402/2013 odpovídající realizační fázi změny.

3.3. Hodnocení procesu řízení rizik

Proces řízení rizik byl až do prokázání shody se stanovenými bezpečnostními požadavky realizován navrhovatelem.

Navrhovatel v rámci předložené dokumentace vyhodnotil vliv změn na bezpečnost a jejich významnost pomocí bodové metody. Významnost změny byla hodnocena podle kritérií:

- Důsledek selhání
- Nový prvek použitý při zavádění změny.
- Složitost změny
- Sledování změny

- Vratnost změny
- Adicionalita

Posouzení významnosti a vlivu změn na bezpečnosti je vyhovující a z hlediska nezávislého posouzení bezpečnosti odpovídající kladeným požadavkům, posuzovatel s tímto hodnocením souhlasí. Pro významné změny mající vliv na bezpečnost aplikoval navrhovatel proces řízení rizik dle přílohy I Nařízení Komise (EU) č. 402/2013. Provedl určení nebezpečí, jeho klasifikaci, stanovil zásadu přijatelnosti rizik dle kodexu správné praxe.

3.3.1. Identifikovaná nebezpečí výsledky hodnocení rizik navrhovatele

Identifikace nebezpečí pro posuzovanou změnu proběhla při realizaci změny a jsou uvedena v předložené dokumentaci zejména pak v dokumentu Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení (EU) 402/2013 pro stavbu „Zajištění provozních parametrů trati Řetenice – Lovosice“, metodou brainstormingu a Ishikawovým diagramem. Záznamy o nebezpečí jsou uvedeny ve výše zmíněném dokumentu a výsledky identifikovaných nebezpečí jsou uvedeny následující:

Zabezpečovací zařízení na přejezdech

Nebezpečí	Kategorie závažnosti
Nevhodný typ konstrukce	4
Nevyhovující kvalita prací	4
Nevyhovující kvalita materiálu	4
Nesprávně provedený návrh propojení současného stavu se změnami	4
Umístění závorových stožárů	4
Nesprávně provedený návrh parametrů stavby	4
Přetížení	4
Koroze	4
Nedodržení rozhledových podmínek	4
Viditelnost návěstidel	4
Křížení energetických zdrojů	4
Vliv lidského činitele	4
Klimatické podmínky	3
Degradace materiálu	4

Také byl proveden jednoznačný odhad rizika

Tabulka FMEA

Prvek	Možná chyba	Možný důsledek	Příčina	Stávající opatření	Z	V	D	RPN	Doporučené opatření
Závorový stožár, výstražník od krajní osy koleje pod normovou hodnotou 4m	Pád závorového stožáru	Srážka s železniční či silniční dopravou a s osobou.	Poškození výstražníku vibracemi a rázy	Pro PZZ – stanovené normové požadavky na odolnost výrobku a pravidelné kontroly co 6 měsíců.	10	6	1	60	V prvním roce, doporučuje tým hodnotitelů zkrátit lhůtu nkratší než 6 měsíců. Tým hodnotitelů navrhuje zkrácení doby kontrol, v prvním roce po instalaci, na 3 měsíce.
	Údržba ve volném a schůdném a manipulačním prostoru	Srážka osoby železniční či silniční dopravou.	Údržba, oprava, kontrola, revize	Hlášení příslušnému zaměstnanci, že budou probíhat práce na PZZ.	10	6	4	240	Stanovit pevná pravidla pro práci na PZZ v tomto případě – hlášení prací na PZZ, v tuto dobu zavést pomalou jízdu a přidat zvukovou signalizaci před průjezdem, pracovat mezi jízdami vlaků. Provádět údržbu či kontrolu tak, aby se pracovníci nedostávali do volného schůdného a manipulačního prostoru.
	Umístění svítilen výstražníků a jejich intenzita osvětlení	Srážka vlaku s automobilem	Světla výstražníků ruší jízdu vlaku	Světla výstražníků musí být umístěna tak, aby nerušila jízdu vlaku, včetně vhodných žárovek.	10	5	3	150	Světla výstražníků musí být umístěna tak, aby nerušila jízdu vlaku. Před spuštěním musí být provedena revize výstražníků, prověřeno umístění a oslňování jedoucího vlaku. Nastavit pravidelné kontroly jejich správného umístění a prověření intenzity osvětlení.
	Ovlivnění funkce závor vlivem EMC	Nefunkční zařízení	EMC	Žádné	10	1	2	20	Žádné

Na základě provedených analýz vyplynulo, že tyto chyby:

- **Údržba** ve volném a schůdném manipulačním prostoru a

jsou **středního rizika** s ohledem na všechny okolnosti.

Na základě výsledků provedených analýz pro jednoznačný odhad rizika, související s přejezdem P2072 v ev.km 34,168 a osazením závorových výstražníků mimo normové požadavky ČSN 73 6380, 4 m od krajní osy koleje přejezdu umístění závorových stožárů, podle předloženého projektu, **nebude působit žádná další rizika**.

K jednotlivým nebezpečím jsou přiřazena rizika, která mohou pro jednotlivé subsystémy být vyvolány. Rizika, nutná opatření a odpovědnosti jsou stanovena v dokumentu Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013 pro stavbu „Zajištění provozních parametrů trati Řetenice – Lovosice“.

3.3.2. Posouzení identifikovaného nebezpečí a jeho klasifikace pro posuzovanou změnu

Pro jednotlivá nebezpečí byla stanovena rizika, která mohou být vyvolána, včetně nezávažnějších rizik. Klasifikace závažnosti rizik je specifikována v dokumentu Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013 pro stavbu „Zajištění provozních parametrů trati Řetenice – Lovosice“.

Závažnost u každého nebezpečí je posuzována bodovým hodnocením ve čtyřstupňové klasifikaci:

Úroveň závažnosti	Důsledek selhání vztaheno k osobám a životnímu prostředí	Stupeň závažnosti
Katastrofická	Těžká havárie – těžká zranění, usmrcení většího počtu osob, hmotná škoda velkého rozsahu	4
Kritická	Vážná nehoda – lehká zranění většího počtu osob, těžké zranění nebo usmrcení menšího počtu osob, větší hmotné škody	3
Okrajová	Nehoda – hmotná škoda, zranění menšího počtu osob (max. 2 osoby)	2
Nevýznamná	Anomálie – odchylka od normálního provozního stavu	1

Po zpracování FMEA formuláře bylo určeno rozmezí hodnot, které upozorňují na závažnost daného rizika. V rámci FMEA formuláře byly určeny následovně:

Malé riziko.....0-200

Střední riziko.....201-500

Kritické riziko.....501-1000

3.3.2.1. Posouzení výběru zásad přijatelnosti rizik pro stanovená Nebezpečí

Veškerá identifikovaná nebezpečí byla plně pokryta uplatněním všeobecně uznávaného Kodexu správné Praxe. Proces řízení rizik lze omezit v souladu s bodem 2.3.8 příl. I **NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 402/2013**. Výběr zásady přijatelnosti rizik je odpovídající realizované technické změně.

3.3.2.2. Posouzení specifikace bezpečnostních opatření a následných bezpečnostních požadavků v souvislosti se zvolenými zásadami přijatelnosti rizik

Výběr a specifikované bezpečnostní opatření jsou odpovídající. Všechna rizika jsou usměrňována podle kodexu správné praxe a jednoznačným odhadem rizika.

3.3.2.3. Posouzení porovnání akceptovatelných rizik s kritérii přijatelnosti

Uplatněný Kodex správné praxe a jednoznačný odhad rizika pokrývají veškerá identifikovaná nebezpečí, tj. rizika jsou považována za přijatelná. Soubor identifikovaných nebezpečí posuzovatel považuje za úplný a způsob usměrnění nebezpečí za správný, akceptovatelný a provedený v souladu s nařízením.

Posouzení shody s bezpečnostními požadavky

V rámci procesu aplikace řízení rizik dle (EU) 402/2013, byly vytvořeny záznamy o nebezpečí, v rámci kterých, je prokazována shoda s bezpečnostními požadavky.

3.4. Seznam přezkoumaných dokumentů

Záznamy o nebezpečí obsaženy v dokumentu včetně samotného dokumentu:

Aplikace procesu řízení rizik dle nařízení komise (EU) 402/2013 projektu „Zajištění provozních parametrů trati Řetenice – Lovosice“.

Projektová dokumentace:

Prodin a.s.

K Vápence 2745

530 02 Pardubice

IČ: 252 92 161

DIČ: CZ252 92 161

Hlavní inženýr projektu: Pavel Plašil, **číslo autorizace:** 0602619

4. Zjištění – nesoulady

V rámci změny jsou plněny všechny předepsané činnosti v souvislosti s bezpečnostními předpisy. Je nutné získat souhlas provozovatele dráhy, jelikož dva závorové stožáry budou umístěny od osy krajní koleje ve vzdálenosti menší než 4 m. Je nutné dodržet bezpečnostní opatření obsažená v záznamu o nebezpečí.

5. Závěr

Konstatuji, že na základě nezávislého posouzení byla u návrhu změny prokázána shoda s bezpečnostními požadavky. Proces požadovaný Nařízením (EU) č. 402/2013 byl dodržen.



22. 6. 2021

Datum

.....
Osoba oprávněna k podepsání zprávy o posouzení
bezpečnosti Ing. Dalibor Alter