



IČO • 46 078 258 • DIČ • 2023228262

Obchodný register Mestského súdu Bratislava III

Oddiel: Sro, Vložka číslo: 71548/B

Ev. č. 30/05/2023-METRA

Smernica pre poskytovanie monitorovania rádioaktivity dopravných prostriedkov

(Smernica s účinnosťou od 01. 07. 2023)

METRA, s.r.o.

Matejkova 30, 841 05 Bratislava

Mobil: +421 903 206 006

E-mail: office@metra.sk

Internet: www.metra.sk

Vypracoval: RNDr. Štefan Krnáč, PhD.

Odborný garant METRA, s.r.o.

Dňa: 30. 05. 2023

Bratislava, máj 2023

© 2023 METRA, s.r.o.



METRA, s. r. o. • Matejkova 30, Bratislava, SK - 841 05, EU

• TP +421 (903) 206 006

office@metra.sk • www.metra.sk

I. Stanovenie podmienok a rozsahu poskytovania monitorovania

- (1) Smernica č. 30/05/2023-METRA pre poskytovanie monitorovania rádioaktivity nákladných dopravných prostriedkov (ďalej len „smernica“) v zmysle zákona č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane a o zmene a doplnení niektorých zákonov stanovuje podmienky a rozsah monitorovania poskytovaného spoločnosťou METRA, s.r.o. (ďalej len „poskytovateľ“ alebo tiež „METRA“) na základe povolenia na poskytovanie monitorovania rádioaktivity v dopravných uzloch a pri preprave vydaného rozhodnutím MD SR č. 01580/2023/ÚVHR/69199 (ďalej len „povolenie“).
- (2) Výkon monitorovania sa poskytuje v súlade s prevádzkovým poriadkom monitorovania na stacionárnych monitorovacích bránach (ďalej len „SMB“) inštalovaných na železničných staniciach Bratislava – východ, Nové Zámky, Zvolen - Lieskovec, Banská Bystrica, Košice a Žilina – Teplička, ktoré sú uvedené a schválené v povolení. Prevádzkový poriadok stanovuje základné podmienky a rozsah poskytovania služieb monitorovania rádioaktivity železničných vagónov.
- (3) V zmysle schváleného prevádzkového poriadku sa služby monitorovania poskytujú v dvoch základných režimoch:
 - a) **základný scanning** dopravných prostriedkov prechádzajúcich cez kontrolné miesto SMB pre účely zachytenia nedeklarovanej rádioaktivity (ďalej len „scanning“),
 - b) **certifikované monitorovanie** – vyhodnotenie monitorovania a vystavenie osvedčenia (certifikátu) o monitorovaní podľa § 38, ods. 5 zákona č. 157/2018 Z. z. o metrologii pre účely splnenia kritérií stanovených v nariadení Rady (EÚ) č. 333/2011, ktoré vyžaduje certifikované monitorovanie rádioaktivity zásielok s kovovým šrotom v koncovom bode zhodnocovania kovového odpadu (ďalej len „certifikácia“).
- (4) Popri základných režimoch monitorovania sú ďalšie doplnkové produkty monitorovania uvedené v zozname činností monitorovania č. 31/05/2023-METRA (ďalej len „zoznam činností“).

II. Základná charakteristika poskytovaných činností monitorovania

- (1) Zoznam všetkých poskytovaných činností monitorovania je uvedený v zozname činností.
- (2) Základná charakteristika poskytovaných činností monitorovania je nasledovná:
 - a) **SCANNING** – základný monitoring dopravných objektov (objektov) prechádzajúcich cez bod SMB automaticky meria prírodné pozadie, objektové pozadie (B) a monitorované objekty (W), vykonáva sa identifikácia jednotlivých objektov (dopravných prostriedkov) pomocou kamerového systému a úroveň rádioaktivity je kvantifikovaná pomerom hodnoty meraného objektu a objektového pozadia (W/B),



- b) **CERTIFIKÁCIA** – automatické merania objektu, ukladanie jednotlivých monitorovaných údajov v automatickom režime, identifikácia monitorovaných objektov pomocou kamerového systému, okrem signálnych úrovní prirodzeného pozadia, objektového pozadia a úrovne monitorovaného objektu sú merania kvantifikované pomocou dávkových príkonov v rôznych vzdialenostiach od objektu.
- c) **ARCHIVÁCIA** – uloženie všetkých údajov získaných pri monitorovaní objektu po dobu 1 roku pre účely kontroly, údaje obsahujú najmä časové údaje, namerané hodnoty, video záznamy meraní, prekročenia záznamových úrovní, fotodokumentáciu (snapshots),
- d) **PROTOKOL1** – vyhotovenie protokolov merania všetkých objektov skenovaných v priebehu 1 mesiaca, protokol obsahuje základné údaje: čas merania, identifikačné číslo objektu a nameranú úroveň rádioaktivity s označením radiačne závadných objektov,
- e) **PROTOKOL2** – vyhotovenie protokolu certifikovaného merania objednaného dopravného prostriedku na monitorovanie, protokol (certifikát) je vyhotovený v dvojazyčnom prevedení (slovensky – anglicky), obsahuje okrem nameraných signálnych úrovní rádioaktivity aj výsledky rádiologických meraní pre účely dozimetrického hodnotenia pomocou príkonov dávkového ekvivalentu (nSV/hod), priebeh a fotodokumentáciu monitorovania,
- f) **SNAPSHOT** - vyhotovenie fotografických snímok objektu z videozáznamu merania objektu alebo záznam alarmu s príslušnými časovými a kvantifikačnými údajmi,
- g) **INŠPEKCIA** – vykonanie série manuálnych spektrometrických meraní na povrchu monitorovaného dopravného prostriedku (sieťovanie in situ) pre účely lokalizácie a identifikácie zdroja ionizujúceho žiarenia (NID), merania sú kvantifikované pomocou veličiny dávkového príkonu (nGy/hod),
- h) **SPEKTROMETRIA** – vykonanie špeciálnych spektrometrických meraní lokalizovaného zdroja, kvalitatívna identifikácia zdroja (NID), kvantifikácia emisie zdroja,
- i) **ZÁSAH** – na základe prekročenia nastavenej zásahovej úrovne zabezpečenie odstavenia podozrivého dopravného prostriedku (objektu), lokalizácia prípadného zdroja ionizujúceho žiarenia a jeho následnej likvidácie v zmysle platných predpisov SR. Činnosť sa spravidla neobjednáva, ale vykonáva sa automaticky pri prekročení zásahovej úrovne podľa pokynov dozorného orgánu radiačnej ochrany a v prípade opusteného žiariča je financovaná s Jadrového fondu SR.

III. Spôsob, rozsah, technológia a výkon objednanej činnosti monitorovania

- (1) Spôsob, rozsah, technológia a výkon objednanej činnosti monitorovania medzi spoločnosťou METRA, s.r.o., ako poskytovateľom a objednávateľom, sa dohodne samostatnou zmluvou o poskytovaní monitorovania (ďalej len „zmluva“).





- (2) Súčasťou zmluvy môže byť už objednávka monitorovania. Objedávka môže byť dodaná aj po podpise zmluvy. V objednávke sa uvedú požadované činnosti monitorovania podľa zoznamu činností a spôsob poskytovania informácií. Presný rozsah a čas sa konkretizuje pomocou požiadavky najneskôr jeden deň pred požadovaným výkonom monitorovania buď na e-mailovú adresu office@metra.sk, kde vzor požiadavky je uvedený v prílohe č. 2 tejto smernice, alebo vyplnením formulára na webovej stránke spoločnosti www.metra.sk/objednavka.
- (3) Informácie o výsledku monitorovania poskytovateľ zašle spätne na e-mailovú adresu objednávateľa, z ktorej bola odoslaná objednávka monitorovania alebo ktorá je uvedená na objednávke monitorovania. Ak nie je v objednávke dohodnuté inak, výsledky scanningu sa dodávajú raz mesačne vo forme protokolu¹, v prípade certifikovaného monitorovania najneskôr do 24 hodín po vykonaní merania vo forme protokolu². Vzor protokolu o certifikovanom meraní je uvedený v prílohe č. 3 tejto smernice.
- (4) V prípade prekročenia alarmovej úrovne stanovenej orgánom radiačnej ochrany v platnom povolení na poskytovanie monitorovania, protokol o monitorovaní alarmovej zásielky zasiela poskytovateľ neodkladne aj dozornému orgánu radiačnej ochrany a následne sa postupuje podľa pokynov tohto orgánu.
- (5) V prípade, že monitorovacie zariadenie SMB bude v čase prechodu objednaných dopravných prostriedkov cez bod SMB mimo prevádzky v dôsledku poruchy, revíznej alebo plánovanej odstávky SMB, poskytovateľ monitorovania na danej SMB neodkladne oznámi túto skutočnosť objednávateľovi.

IV. Stanovenie ceny za poskytnutie monitorovania

- (1) Výkony monitorovania sú spoplatňované v súlade so zákonom NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov. Rozsah týchto výkonov sa riadi dopytom a je ním zaťažovaný len ten, kto si tieto služby záväzne objedná. METRA poskytuje uvedené monitorovanie predovšetkým pre podporu zabezpečenia plnenia opatrení vyplývajúcich zo zákona č. 87/2018 Z. z. o radiačnej ochrane a z nariadenia Rady (EÚ) č. 333/2011, ktorým sa ustanovujú kritériá na určenie toho, kedy určité druhy kovového šrotu prestávajú byť odpadom.
- (2) Ocenenie ponúkaných činností monitorovania je uvedené v zozname činností monitorovania. Cena za poskytnutie konkrétnej činnosti monitorovania je stanovená v € za každý monitorovaný objekt. Celková cena za objednaný výkon činnosti monitorovania sa potom vypočíta ako súčet objednaných činností krát počet monitorovaných objektov, pre ktorý bola daná činnosť objednaná.

V. Záverečné ustanovenia

- (1) Smernica č. 30/05/2023 nahrádza starú smernica č. 30/06/2021, ktorá týmto dňom stráca platnosť.





IČO • 46 078 258 • DIČ • 2023228262

Obchodný register Mestského súdu Bratislava III

Oddiel: Sro, Vložka číslo: 71548/B

- (2) Zmeny do smernice pre poskytovanie monitorovania schvaľuje odborný garant spoločnosti METRA, s.r.o. Bratislava.
- (3) Návrhy zmien do smernice pre poskytovanie služieb môžu predkladať kmeňoví pracovníci spoločnosti, zákazníci spoločnosti ako aj dozorné orgány MD SR a MŽP SR.
- (4) Smernica pre poskytovanie monitorovania je zverejnená na webovej stránke spoločnosti METRA, s.r.o. – www.metra.sk.

Príloha č. 1: Návrh zmluvy o poskytovaní monitorovania rádioaktivity zásielok s kovovým šrotom

Príloha č. 2: Vzor požiadavky na konkretizáciu objednávky na monitorovanie železničných vozňov

Príloha č. 3: Vzor protokolu o certifikovanom monitorovaní rádioaktivity železničných vozňov

V Bratislave, dňa 30. 05. 2023



.....
RNDr. Štefan Krnáč, PhD.

odborný garant METRA, s.r.o.



METRA, s. r. o. • Matejkova 30, Bratislava, SK - 841 05, EU

• TP +421 (903) 206 006

office@metra.sk • www.metra.sk

**Príloha č. 2 k smernici****Vzor požiadavky na konkretizáciu objednávky monitorovania železničných vozňov**

Objednávateľ:

Dátum:

Číslo objednávky:

Číslo zmluvy:

SMB: Bratislava, Nové Zámky, Zvolen, Banská Bystrica, Žilina, Košice, iná (výber lokality označ)

Číslo vozňa UIC alebo EVČ vozidla	Dátum prechodu vozňa cez SMB	Predpokladaný čas prechodu vozňa cez SMB	Objednaná činnosť podľa zoznamu činností monitorovania	Druh prepravovaneého tovaru	Poznámky
AA BB CCC DDD – E alebo XX – YYY ZZ	dd-mm-rrrr	HH:MM	Napr. certifikácia archivácia protokol2 (alebo len certifikované monitorovanie)	Napr. železný šrot	Napr. sledovať 24 hodín od predpokladaného prechodu objektu cez SMB
:	:	:	:	:	:

A – kód interoperability

B – kód krajiny (štátu)

C – vlastné číslo vozňa vyjadrujúce jeho prevádzkovú charakteristiku

D – vlastné poradové číslo vozňa

E – kontrolné číslo

Napr. 21 RIV 56 SK-ZSSKC 458 697- 0



Príloha č. 3 k smernici

Vzor protokolu o certifikovanom monitorovaní rádioaktivity železničných vozňov



METRA, s.r.o., Matejkova 30, SK-841 05 Bratislava, Slovakia
 Povolenie orgánu radiačnej ochrany MDV SR č. /
 Licence of the Radiation Protection Authority of MDV SR no. XXX/XXX-XXX-XXXX
 Potvrdenie o absolvovaní odb. prípravy / Certificate of expert qualification no. 2019/MON/02
 Odborný garant / Qualified guarantee: RNDr. Štefan Krnáč, PhD.

Protokol o meraní / Measurement report

č./no. SC93-09-12-2019

1 PREDMET / SUBJECT

Monitorovanie rádioaktivity veľkoobjemových objektov / Radioactivity monitoring of large volume objects

2 ZARIADENIE / DEVICE

Stacionárna monitorovacia brána / Portal radiation monitoring guard gate: Gamma Entry – SPRN (TNE)
 Detektor/Detector: PLASTIC SCINTILLATOR 2x100cmx50cmx5cm, Riadiaca jednotka / Control unit: TNE OFFICE,
 Spektrometer/Spectrometer: MCA Osprey (CANBERRA), Miesto inštalácie zariadenia / Locality of device installation: Nákladná
 železničná stanica Bratislava - východ / Cargo railway station Bratislava - East, Certifikát o metrologickom overení č. /
 Certificate of metrology verification no.: 03115-610-044-19 (Slovenský metrologický ústav / Slovak Institute of Metrology)

3 OBJEKT / OBJECT

Železničný vagón / Railway wagon
 Identifikačné číslo vagóna / Identification wagon number: 12345
 Začiatok-koniec merania / Measurement started-ended: 9.12.2019 15:57:34 → 9.12.2019 15:57:42
 Rýchlosť vagóna / Wagon speed: 5,40 km/h

4 SIGNÁLNA ANALÝZA / SIGNAL ANALYSIS

	Početnosť impulzov za sek. / Counts per second (cps)	
	D1	D2
Prirodzené pozadie (bez vagóna) / Natural background (without wagon):	3 780,09 ± 61,48	3 827,48 ± 61,87
Pozadie tienené vagónom / Background shielded by wagon:	3 061,87 ± 55,33	3 100,26 ± 55,68
Meraný vagón / Wagon measurement:	3 131,70 ± 55,96	3 177,30 ± 56,37
Pomer vagón/pozadie / Ratio wagon/background:	1,02 ± 0,03	1,02 ± 0,03
Zásahová úroveň / Alert level:	1,10	1,10

5 DOZIMETRICKÁ ANALÝZA / DOSIMETRY ANALYSIS

	Príkon dávkového ekvivalentu / Dose rate equiv. (nSv/h)	
	D1	D2
Prirodzené pozadie (bez vagóna) / Natural background (without wagon):	113,40 ± 24,59	114,82 ± 24,75
Pozadie tienené vagónom / Background shielded by wagon:	91,86 ± 22,13	93,01 ± 22,27
170 cm od vagóna / at 170 cm from wagon:	93,95 ± 22,38	95,32 ± 22,55
100 cm od vagóna / at 100 cm from wagon:	79,86 ± 15,67	81,02 ± 15,78
Povrch meraného vagóna / Wagon surface:	56,37 ± 16,23	57,19 ± 16,35
Dávkový limit 100 cm od vagóna / Dose limit at 100 cm from wagon:	130	130

6 ZHODNOTENIE / ASSESSMENT

Nameraná signálna hodnota neprekročila zásahovú úroveň. Všetky monitorované údaje boli postúpené na dozimetrickú analýzu. / The acquired pulse counts have not exceeded the alert level. All monitoring data have been put under dosimetry analysis.

Nameraný príkon dávkového ekvivalentu 100 cm od vagóna neprekročil povolený limit príkonu dávkového ekvivalentu stanovený orgánom radiačnej ochrany MDV SR. / The acquired dose rate equivalent at 100 cm distance from the wagon has not exceeded the dose rate limit given by the Radiation Protection Authority of MDV SR.

Pracovník riadiaci prácu / Control supervisor: Štefan Krnáč

Vyhodnotenie merania vykonal /

The measurement evaluation performed by: Pavol Ragan

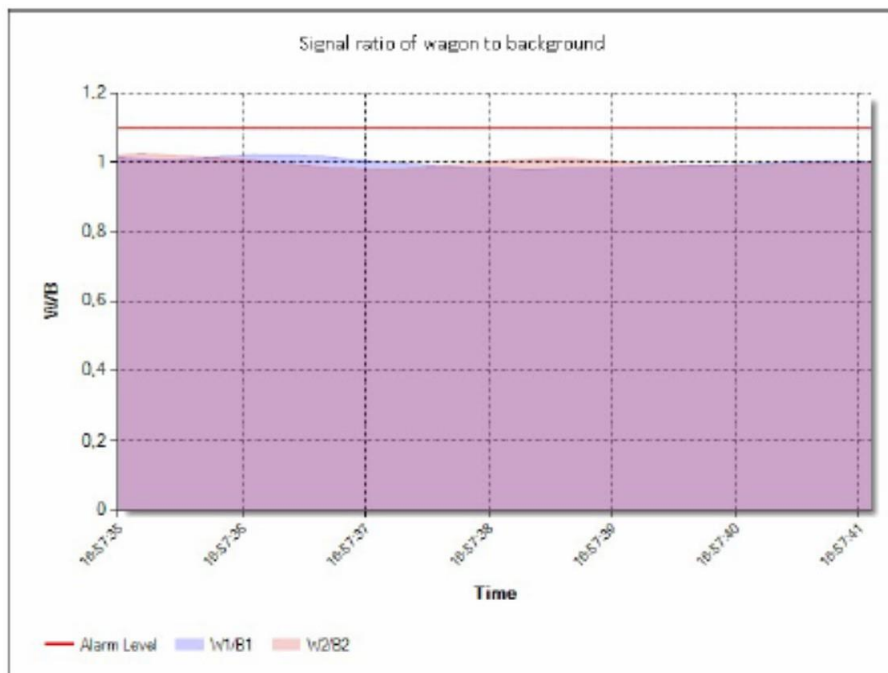
Bratislava, dňa / date: 9.12.2019



Podpis / Signature



Vagónový priebeh / Wagon scanning



Fotodokumentácia / Snapshots

