

## VÝMĚNNÝ FORMÁT RWIS\_CZ.XML 2.1

Tento dokument specifikuje jednotný výměnný formát **RWIS\_CZ.XML**, který se používá pro přenos dat ze silničních meteorologických stanic do centrálního datového skladu ŘSD ČR, potažmo do silničního meteorologického informačního systému.

Tento formát je založený na obecném formátu XML (eXtensible Markup Language) a jeho struktura zahrnuje všechny sledované parametry silničních meteorologických stanic, resp. přidružených technologií (kamera, automatický postřikový systém, proměnná dopravní značka).

V tomto dokumentu je popsán formát **RWIS\_CZ.XML verze 2.1**, který navazuje na předcházející verze 1.0 a 2.0. Centrální systém v současné době již nepodporuje příjem dat ve verzi formátu 1.0.

### Historie verzí

Verze	Popis
1.0	Původní formát
2.0	Revidovaný formát, v2017-04-12 <i>Nekompatibilní s 1.0</i>
2.1	v2018-02-06, přidán nový kód senzoru SNDE <i>Kompatibilní s 2.0</i>

### Způsob výměny dat

Standardní způsob výměny dat je definován jako zápis souborů ve formátu XML ve struktuře popsaného formátu na **centrální FTP server** dle pokynů provozovatele centrálního FTP serveru. Podle domluvy s provozovatelem centrálního datového skladu ŘSD ČR lze použít alternativní způsob výměny dat, např. pomocí protokolu HTTP.

### Struktura formátu

Následující tabulka obsahuje přehled základní struktury formátu. Dále jsou pak uvedeny popisy jednotlivých tagů s jejich atributy. Struktura formátu obsahuje tři základní části: **hlavičku** (tagy DOC a INF), **seznam stanic** (tag MSG) a **data stanic** (tag MSA).

Tag	Cesta	Popis
DOC	DOC	Document
INF	DOC/INF	Information
MSG	DOC/MSG	Message
MET	DOC/MSG/MET	Meteorological station
MSA	DOC/MSA	Messages of automatic data
ADI	DOC/MSA/ADI	Automatic data information
TGEN	DOC/MSA/ADI/TGEN	Time of generation
STA	DOC/MSA/ADI/STA	Station
VAL	DOC/MSA/ADI/STA/VAL	Value

## XML

Tag	Popis
XML	Implicitní kořenový tag <i>Povinný včetně všech atributů</i>

Atribut	Hodnoty	Popis
version	1.0	Verze XML
encoding	iso-8859-2 windows-1250 utf-8	Znaková sada použitá při tvorbě souboru

## DOC

Tag	Popis
DOC	Kořenový tag dokumentu určeného pro výměnu informací <i>Povinný včetně všech atributů</i>

Atribut	Hodnoty	Popis
version	2.1	Verze výměnného formátu RWIS_CZ.XML
id	{0cc31426-7fc0-4383-8a09-2df4ffcb2579}	Jednoznačný generovaný identifikátor souboru (GUID)
date	2017-03-22	Datum generování souboru, YYYY-MM-DD
time	14:30:55	UTC čas generování souboru, HH24:MM:SS

**INF**

Tag	Popis
<b>INF</b>	Nepárový tag zapouzdřující obecné informace o dokumentu <i>Povinný včetně všech atributů</i>

Atribut	Hodnoty	Popis
<b>sender</b>	Cross, ChanGroup, Medipo, NTD, ROCON...	Název subjektu, který vygeneroval soubor
<b>receiver</b>	RSD	Název subjektu, který je příjemcem souboru
<b>transmission</b>	FTP, http	Typ přenosu použitý k předání souboru

**MSG**

Tag	Popis
<b>MSG</b>	Tag zapouzdřující seznam meteostanic v souboru <i>Povinný</i>

**MET**

Tag	Popis
<b>MET</b>	Název meteostanice <i>Povinný včetně atributů označených *</i>

Atribut	Hodnoty	Popis
loc	OKPH, OKCB, OKJM, OKKV, OKHK, OKLB, OKMS, OKOL, OKPU, OKPL, OKSC, OKUL, OKVY, OKZL	Identifikace kraje, ve kterém meteostanice leží
sid*	Z001	Jednoznačná identifikace meteostanice v centrální databázi meteostanic
tech	1-Boschung Rocon 2-CrossMet 3-Lufft Chan 4-Medipo 5-NTD group 6-Vaisala CROSS	Technologie stanice (číslo podle číselníku)
y*	49.2736333	Zeměpisná šířka WGS84 ve stupních
x*	17.9039611	Zeměpisná délka WGS84 ve stupních
road	I/69	Označení silnice
sta	9.724	Provozní staničení v kilometrech Viz <a href="https://geoportal.rsd.cz/">https://geoportal.rsd.cz/</a>
alt	527	Nadmořská výška v metrech

Atributy tagu MET označené \* jsou povinné – bez jejich korektního vyplnění není žádoucí odesílat data konkrétní stanice. Ostatní atributy nejsou povinné pro validní odeslání souboru a jeho příjem v centrálním datovém skladu, nicméně jejich korektní vyplnění je velmi žádoucí s ohledem na další použitelnost dat.

## MSA

Tag	Popis
MSA	Tag zapouzdřující data meteostanic v souboru – v souboru se vyskytuje právě jednou <i>Povinný včetně všech atributů</i>

Atribut	Hodnoty	Popis
count	0,1..n	Počet samostatných datových informací uložených v souboru – dáno počtem tagů ADI

## ADI

Tag	Popis
ADI	Informace o automaticky měřených veličinách <i>Povinný</i>

**TGEN**

Tag	Popis
<b>TGEN</b>	Nepárový tag zahrnující čas, kdy byla načtena data ze stanice ve formátu UTC <i>Povinný včetně všech atributů</i>

Atribut	Hodnoty	Popis
<b>date</b>	2017-03-22	Datum, YYYY-MM-DD
<b>time</b>	14:30:00	Čas UTC, HH24:MM:SS

**STA**

Tag	Popis
<b>STA</b>	Tag zapouzdřující data z jedné stanice v jeden čas <i>Povinný včetně všech atributů</i>

Atribut	Hodnoty	Popis
<b>sid</b>	Z001	Jednoznačná identifikace meteostanice v centrální databázi meteostanic

**VAL**

Tag	Popis
<b>VAL</b>	Informace z jednotlivých senzorů <i>Volitelný podle výbavy stanice</i>

Atribut	Hodnoty	Popis
<b>sen</b>	Kód senzoru	Identifikace senzoru dle dále uvedené tabulky <i>Povinný atribut</i>
<b>flag</b>	0,1,2..n	Pořadové číslo senzoru <i>Povinný atribut v případě více senzorů, jinak volitelný</i>

Kódy senzorů jsou určeny dle následující tabulky s tím, že každému senzoru je možné přiřadit dodatečný atribut **flag**, který se používá pro rozlišení více senzorů poskytujících danou veličinu (např. dva vozovkové senzory nebo dvě kamery).

Výchozí **flag** je 0 – v tom případě může být atribut flag vynechán. Pokud na dané stanici existuje více senzorů poskytujících danou veličinu, pak atribut flag udává **pořadové číslo senzoru 0,1,2..n**.

Kód senzoru	Atribut	Popis	Jednotka
SROA	flag	<b>Stav povrchu vozovky</b> Rozsah 0–11: 0-sucho, 1-vlhko, 2-mokro, 3-námraza, 4-sníh, 5-led, 6-zbytková sůl, 7-možnost namrzání, 8-mokro/nasoleno, 9-sníh/led, 10-kritický, 11-břečka	stav
TRS	flag	<b>Teplota povrchu vozovky</b>	°C
TR5	flag	<b>Teplota vozovky v 5 cm pod povrchem</b>	°C
TR30	flag	<b>Teplota vozovky v 30 cm pod povrchem</b>	°C
TRX	flag	<b>Teplota vozovky v nestandardním umístění</b>	°C
TFRE	flag	<b>Teplota namrzání vozovky</b>	°C
WFTH	flag	<b>Výška vodního sloupce na vozovce</b>	µm
SNOW	flag	<b>Výška sněhové pokrývky na vozovce</b>	mm
ICE	flag	<b>Mocnost ledové vrstvy na vozovce</b>	mm
FRIC	flag	<b>Kluzkost povrchu vozovky</b> Rozsah 0.00–1.00	Reálné číslo
SNDE	flag	<b>Výška sněhové pokrývky mimo vozovku</b>	cm
TAIR	flag	<b>Teplota vzduchu</b>	°C
DEWP	flag	<b>Teplota rosného bodu</b>	°C
PREC	flag type=0–7	<b>Intenzita srážek</b> Atribut <i>type</i> udává typ srážek: 0-žádné srážky, 1-srážky, 2-děšť, 3-děšť se sněhem, 4-sníh, 5-mrznoucí srážky, 6-mrholení, 7-kroupy	l/m <sup>2</sup> , tj. mm/h
RHUM	flag	<b>Relativní vlhkost vzduchu</b>	%
AIRP	flag	<b>Absolutní tlak vzduchu na stanici</b>	hPa
WSPE	flag	<b>Rychlost větru</b>	m/s
WDIR	flag	<b>Směr větru</b> Severní vítr má směr 360°, bezvětří (nulová rychlost větru) má směr 0°.	°
WSPMAX	flag	<b>Rychlost větru max.</b>	m/s
WDIRMAX	flag	<b>Směr větru max.</b> Severní vítr má směr 360°, bezvětří (nulová rychlost větru) má směr 0°.	°
VISI	flag	<b>Dohlednost</b>	m
SOLR	flag	<b>Intenzita specifického záření</b>	W/m <sup>2</sup>
CAM	flag	<b>Snímek z přehledové kamery</b> Statický obraz ve formátu JPG kódovaný metodou BASE64 v bloku CDATA.	-

Kód senzoru	Atribut	Popis	Jednotka
<b>FAST</b>	flag	<b>Číslo programu automatické postřikové stanice</b> 0-Bez postřiku 1..n-Postřik aktivní	Přirozená čísla, včetně nuly
<b>BRINE</b>	flag	<b>Množství solanky v nádrži automatické postřikové stanice</b> Rozsah 0–100 %	%
<b>VMS</b>	flag alarm=0/1	<b>Varování pro proměnnou dopravní značku</b> Rozsah 0–4: 0-bez varování, 1-nebezpečí smyku, 2-náledí, 3-mlha, 4-boční vítr Atribut <i>alarm</i> udává aktivaci výstražných přerušovaných žlutých světel.	stav

## Ukázka XML souboru

---

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1250"?>
<DOC version="2.1" id="{0cc31426-7fc0-4383-8a09-2df4ffcb2579}"
date="2017-03-22" time="14:30:55">
  <INF sender="Cross" receiver="RSD" transmission="FTP"/>
  <MSG>
    <MET loc="OKZL" sid="Z001" tech="2" y="49.2736333" x="17.9039611"
road="I/69" sta="9.724" alt="527">I/69 Sirákov</MET>
    <MET loc="OKZL" sid="Z002" tech="6" y="49.4179167" x="18.3436861"
road="I/35" sta="341.8" alt="636">I/35 Horní Bečva</MET>
  </MSG>
  <MSA count="1">
    <ADI>
      <TGEN date="2017-03-22" time="14:30:00" />
      <STA sid="Z001">
        <VAL sen="SROA" flag="0">1</VAL>
        <VAL sen="SROA" flag="1">6</VAL>
        <VAL sen="TRS" flag="0">-5.3</VAL>
        <VAL sen="TRS" flag="1">-4.8</VAL>
        <VAL sen="TAIR">-7.2</VAL>
        <VAL sen="DEWP">-10.9</VAL>
        <VAL sen="PREC" type="0">0</VAL>
        <VAL sen="RHUM">75</VAL>
        <VAL sen="VISI">2000</VAL>
        <VAL sen="WFTH" flag="0">20</VAL>
        <VAL sen="WFTH" flag="1">110</VAL>
      </STA>
      <STA sid="Z002">
        <VAL sen="SROA" flag="0">2</VAL>
        <VAL sen="SROA" flag="1">4</VAL>
        <VAL sen="TRS" flag="0">0.3</VAL>
        <VAL sen="TRS" flag="1">-0.8</VAL>
        <VAL sen="TAIR">-2.2</VAL>
        <VAL sen="DEWP">-5.1</VAL>
        <VAL sen="PREC" type="4">0.8</VAL>
        <VAL sen="RHUM">99</VAL>
        <VAL sen="VISI">1650</VAL>
        <VAL sen="WFTH" flag="0">190</VAL>
        <VAL sen="WFTH" flag="1">340</VAL>
        <VAL sen="CAM"><![CDATA[/9j/4AAQSkZJRgABAQEAYAB...]]></VAL>
        <VAL sen="VMS" alarm="1">2</VAL>
      </STA>
    </ADI>
  </MSA>
</DOC>
```