

VYSVĚTLENÍ ZADÁVACÍ DOKUMENTACE Č. 1

Název zadavatele: **Český hydrometeorologický ústav** (dále též „ČHMÚ“)
Sídlo: Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4
Statutární orgán: Ing. Václav Dvořák, Ph.D. – ředitel ústavu
IČ: 00020699

Název veřejné zakázky: **„Modernizace přístrojového vybavení meteorologických stanic a observatoří ČHMÚ“**

Evidenční číslo zakázky ve Věstníku VZ: 639191
Evidenční číslo zadavatele: M1603

Výše uvedený zadavatel v souladu s ust. § 98 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění účinném ke dni zahájení zadávacího řízení (dále jen „zákon“) tímto poskytuje/sděluje na základě písemné žádosti dodavatele v souladu s ust. § 98 odst. 3 zákona následující vysvětlení zadávací dokumentace vztahující se k dané nadlimitní veřejné zakázce na dodávky zadávané formou otevřeného nadlimitního řízení dle § 56 zákona.

Dotaz na vysvětlení zadávací dokumentace č. 1:

V technické specifikaci k VZ je uvedena podmínka kompatibility všech přístrojů se staničním SW Monitwin, nikde už ale není specifikace tohoto SW. Je možné tyto specifikace obdržet? Zejména se jedná o podrobný popis komunikačního protokolu a na jakém fyzickém rozhraní (vrstvě) má komunikace probíhat.

Odpověď zadavatele na dotaz/žádost o vysvětlení zadávací dokumentace č. 1:

Obecná specifikace SW:

Staniční SW Monitwin získává data čtením sériových rozhraní typu RS23 nebo Ethernet. Jednotlivé měřicí drivery převádí datové zprávy od přístrojů na jednotlivé meteorologické veličiny podle typu připojeného přístroje. Získaná data dále zpracovává a používá pro tvorbu specializovaných pravidelných zpráv, nepravidelných zpráv a datových exportů do ústavní databázi.

Následují ukázky komunikačního protokolu jednotlivých poptávaných meteorologických přístrojů s popisem.

Pro ultrasonický anemometr:

Popis protokolu.

NMEA Extended Data Message

WS425 A/B NMEA Extended data message is as follows:

```
$P<id>MWV,<dir>,<ref>,<spd>,<uni>,<sta>*<chk><CR><LF>
```

where

\$P	=	Fixed text
<id>	=	Data ID; A ... Z
MWV	=	Fixed text
<dir>	=	Wind angle: 0 to 359 degrees
<ref>	=	Reference:
		R = relative
<spd>	=	Wind speed
<uni>	=	Wind speed unit:
		K = Kilometers per hour
		M = Meters per second
		N = Knots
<sta>	=	Status:
		A = Valid data
		V = Invalid data
*	=	Fixed text
<chk>	=	Checksum (8-bit XOR, excluding \$ and *)
<CR>	=	Carriage return code, ASCII 0DH
<LF>	=	Line feed code, ASCII 0AH

Příklad výstupu z přístroje:

```
<#10>$PAMWV,076,R,002.5,M,A*37  
<#10>$PAMWV,074,R,002.6,M,A*36  
<#10>$PAMWV,073,R,002.8,M,A*3F  
<#10>$PAMWV,074,R,003.0,M,A*31  
<#10>$PAMWV,072,R,003.0,M,A*37  
<#10>$PAMWV,067,R,002.9,M,A*3B  
<#10>$PAMWV,061,R,002.7,M,A*33
```


Pro senzor počasí:

Popis protokolu.

Message 2 is intended to be the standard present weather message used in data loggers or display units and set as a default at the factory.

```
00 1839 1505 R- 61 61 61 0.33 12.16 0
                                     --- cumulative snow
                                     sum, 0...999mm
                                     ----- cumulative water
                                     sum, 0...99.99mm
                                     ----- water intensity 1 min
                                     ave, mm/h
                                     --- one hour present weather code,
                                     0...99
                                     --- 15 minute present weather code,
                                     0...99
                                     --- instant present weather code, 0 ... 99
                                     ---- instant present weather, NWS codes
                                     ----- visibility ten minute average, max 2000m
                                     ----- visibility one minute average, max 2000m
- 1=hardware error, 2= hardware warning
  3= backscatter alarm, 4= backscatter warning
- 1= visibility alarm 1, 2= visibility alarm 2,
  3= visibility alarm 3
```

The following is an example with frames:

```
□PW 1□00 1839 1505 C 61 61 61 0.33 12.16 0□
shPW 1sx00 1839 1505 C 61 61 61 0.33 12.16 0fx0a1f
123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456
```

Příklad výstupu z přístroje

```
<#10><#1>PW 1<#2>00 20000 20000 C 0 0 0 0.
00 21.03 81 13.7 /////
<#10>
<#10>
<#10><#3>
<#10><#1>PW 1<#2>00 20000 20000 C 0 0 0 0.
00 21.03 81 13.7 /////
<#10>
<#10>
<#10><#3>
<#10><#1>PW 1<#2>00 20000 20000 C 0 0 0 0.
00 21.03 81 13.7 /////
<#10>
<#10>
<#10><#3>
<#10><#1>PW 1<#2>00 20000 20000 C 0 0 0 0.
00 21.03 81 13.5 /////
<#10>
<#10>
<#10><#3>
<#10><#1>PW 1<#2>00 20000 20000 C 0 0 0 0.
```

```

00 21.03 81 13.5 /////  

<#10>  

<#10>  

<#10><#3>  

<#10><#1>PW 1<#2>00 20000 20000 C 0 0 0 0.  

00 21.03 81 13.5 /////  

<#10>  

<#10>  

<#10><#3>

```

Pro senzor ceilometr:

Popis protokolu.

1ST LINE

Example: ☎CLA10011☺↵

where

☎	=	Start-of-Heading character
CL	=	Ceilometers' identification string; always CL
A	=	Unit identification character 0 ... 9, A ... Z
100	=	Software level ID 100 ... 999
1	=	Message number; message without sky condition data is = 1, with sky condition data is = 2
1	=	Character for subclasses of message
		1 = 10 m x 770 samples, range 7700 m (<i>msg1_10x770</i>)
		2 = 20 m x 385 samples, range 7700 m (<i>msg1_20x385</i>)
		3 = 5 m x 1500 samples, range 7500 m (<i>msg1_5x1500</i>)
		4 = 5 m x 770 samples, range 3850 m (<i>msg1_5x770</i>)
		5 = without a backscatter profile
☺	=	Start-of-Text Character
↵	=	Carriage Return + Line Feed

2ND LINE

Example: 30 01230 12340 23450 FEDCBA987654J

where

3	= Detection status: 0 1 2 3 4 5 /	Detection status as follows: No significant backscatter One cloud base detected Two cloud bases detected Three cloud bases detected Full obscuration determined but no cloud base detected Some obscuration detected but determined to be transparent Raw data input to algorithm missing or suspect
0	= W & A information: 0 W A	Warning and Alarm information as follows: Self-check OK At least one Warning active, no Alarms At least one Alarm active
01230	= Lowest cloud base height Vertical Visibility as calculated ////	If detection status is 1, 2, or 3 If detection status is 4 If detection status is 0 or 5
12340	= Second lowest cloud base height Highest signal detected ////	If detection status is 2 or 3 If detection status is 4 If detection status is 0, 1, or 5
23450	= Highest cloud base height ////	If detection status is 3 If detection status is 0, 1, 2, 4, 5
FEDC BA98 7654	= Alarm (A), Warning (W), and internal status (S) information. Each character is a hexadecimal representation of four bits, that is, values between 0 and 9 are presented with numbers and values 10, 11, 12, 13, 14, and 15 are presented with letters A, B, C, D, E, and F, respectively. As each of the 12 characters represent the sum of four individual bits, the total number of bits is 48 (b00-b47), with the following breakdown and interpretation:	
F:	b47 (8000 0000 0000) Transmitter shut-off (A) b46 (4000 0000 0000) Transmitter failure (A) b45 (2000 0000 0000) Receiver failure (A) b44 (1000 0000 0000) Voltage failure (A)	
E:	b43 (0800 0000 0000) (Spare) (A) b42 (0400 0000 0000) Memory error (A)	

	b41	(0200 0000 0000)	Light path obstruction (A)
	b40	(0100 0000 0000)	Receiver saturation (A)
D:	b39	(0080 0000 0000)	(spare) (A)
	b38	(0040 0000 0000)	(spare) (A)
	b37	(0020 0000 0000)	(spare) (A)
	b36	(0010 0000 0000)	(spare) (A)
C:	b35	(0008 0000 0000)	(spare) (A)
	b34	(0004 0000 0000)	(spare) (A)
	b33	(0002 0000 0000)	Coaxial cable failure (A)
	b32	(0001 0000 0000)	Ceilometer engine board failure (A)
B:	b31	(0000 8000 0000)	Window contamination (W)
	b30	(0000 4000 0000)	Battery voltage low (W)
	b29	(0000 2000 0000)	Transmitter expires (W)
	b28	(0000 1000 0000)	High humidity (W)
A:	b27	(0000 0800 0000)	(spare) (W)
	b26	(0000 0400 0000)	Blower failure (W)
	b25	(0000 0200 0000)	(spare) (W)
	b24	(0000 0100 0000)	Humidity sensor failure (W)
9:	b23	(0000 0080 0000)	Heater fault (W)
	b22	(0000 0040 0000)	High background radiance (W)
	b21	(0000 0020 0000)	Ceilometer engine board failure (W)
	b20	(0000 0010 0000)	Battery failure (W)
8:	b19	(0000 0008 0000)	Laser monitor failure (W)
	b18	(0000 0004 0000)	Receiver warning (W)
	b17	(0000 0002 0000)	Tilt angle > 45 degrees warning (W)
	b16	(0000 0001 0000)	(spare) (W)
7	b15	(0000 0000 8000)	Blower is on (S)
	b14	(0000 0000 4000)	Blower heater is on (S)
	b13	(0000 0000 2000)	Internal heater is on (S)
	b12	(0000 0000 1000)	Working from battery (S)
6	b11	(0000 0000 0800)	Standby mode is on (S)
	b10	(0000 0000 0400)	Self test in progress (S)
	b09	(0000 0000 0200)	Manual data acquisition settings are effective (S)
	b08	(0000 0000 0100)	(spare) (S)
5	b07	(0000 0000 0080)	Units are meters if on, else feet (S)
	b06	(0000 0000 0040)	Manual blower control (S)
	b05	(0000 0000 0020)	Polling mode is on (S)
	b04	(0000 0000 0010)	(spare) (S)
4	b03	(0000 0000 0008)	(spare) (S)
	b02	(0000 0000 0004)	(spare) (S)
	b01	(0000 0000 0002)	(spare) (S)
	b00	(0000 0000 0001)	(spare) (S)

ADDITIONAL 3RD LINE IN MESSAGE NO. 2

Example: 3 055 5 170 0 /// 0 /// 0 ///J

NOTE

The line starts with two space characters.

where

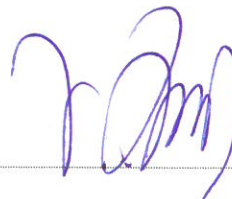
3	=	Detection status:	
		0 ... 8	Cloud coverage of the first layer in octas
		9	Vertical visibility
		-1	Data missing, sky condition option not active or ceilometer in standby mode
		99	Not enough data (after start-up)
055	=	Height of the 1st cloud layer (550 m or 5500 ft depending on the units selection)	
5	=	Cloud amount of the 2nd layer in octas	
170	=	Height of the 2nd cloud layer (1700 m or 17000 ft depending on the selection)	
0	=	Cloud amount of the 3rd layer in octas	
///	=	Height of the 3rd cloud layer	
0	=	Cloud amount of the 4th layer in octas	
///	=	Height of the 4th cloud layer	
0	=	Cloud amount of the 5th layer in octas	
///	=	Height of the 5th cloud layer	

The reporting resolution is 10 m or 100 ft depending on the units selection. If the cloud amount is zero, the corresponding layer height is ///.

Příklad výstupu z přístroje

```
CL020221
10 01740 ///// ///// 000000000080
 1 109 8 167 0 /// 0 /// 0 ///
CL020221
10 01680 ///// ///// 000000000080
 1 109 8 167 0 /// 0 /// 0 ///
```

V Praze dne: 5. května 2017



Ing. Václav Dvořák, Ph.D.
ředitel ČHMÚ