

**SANDFIRE RESOURCES, INC.
BLACK BUTTE COPPER
PROJECT AMBIENT AIR
MONITORING PROGRAM
Quarterly Data Report
Second Quarter 2018**

Prepared for:

Sandfire Resources, Inc.
PO Box 431
White Sulphur Springs, MT 59645

Prepared by:

Bison Engineering, Inc.
2751 Enterprise Ave., Ste. 2
Billings, MT 59102
(406) 896-1716
<http://www.bison-eng.com>

August 15, 2018

CERTIFICATION OF DATA INTEGRITY

Bison Engineering, Inc., certifies the data in this report is an accurate summary of the air quality conditions measured at the Black Butte Copper Project air monitoring site. Every effort was made to obtain accurate and representative data and to comply with the procedures set forth in the project-specific *Quality Assurance Project Plan*, the *State of Montana Ambient Air Monitoring Program Quality Assurance Project Plan (April 2013)*, and the Environmental Protection Agency's *Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems: Volume I, A Field Guide to Environmental Quality Assurance (April 1994)*, *Volume II, Ambient Air Quality Program (May 2013)*, and *Volume IV, Meteorological Measurements (March 2008)*.

Preparer: Jeffrey S. Bell

Signature: _____

Title: Senior Field Technician

Date: _____

Reviewer: Steven R. Heck

Signature: _____

Title: Meteorologist

Date: _____

TABLE OF CONTENTS

CERTIFICATION OF DATA INTEGRITY	ii
1.0 INTRODUCTION	1
2.0 MONITORING SYSTEM OPERATIONS	3
3.0 PERFORMANCE AUDIT DATA	4
4.0 CALIBRATION DATA	5
5.0 DATA COMPLETENESS	6
6.0 MONITORING DATA	11

LIST OF TABLES

Table 1. Monthly Data Completeness	7
Table 2. Quarterly Data Completeness	10
Table 3. Missing Data Codes	11
Table 4. Monthly Wind Rose Summary, Black Butte Copper Project Met Tower	12
Table 5. Monthly Wind Rose Summary, Black Butte Copper Project Met Tower	13
Table 6. Monthly Wind Rose Summary, Black Butte Copper Project Met Tower	14
Table 7. Quarterly Wind Rose Summary, Black Butte Copper Project Met Tower	15

LIST OF FIGURES

Figure 1. Monitoring Site Location	2
Figure 2. Monthly Wind Rose, Black Butte Copper Project Met Tower	16
Figure 3. Monthly Wind Rose, Black Butte Copper Project Met Tower	17
Figure 4. Monthly Wind Rose, Black Butte Copper Project Met Tower	18
Figure 5. Quarterly Wind Rose, Black Butte Copper Project Met Tower	19

APPENDICES

Appendix A: Meteorological Data

Appendix B: Performance Audit Reports

1.0 INTRODUCTION

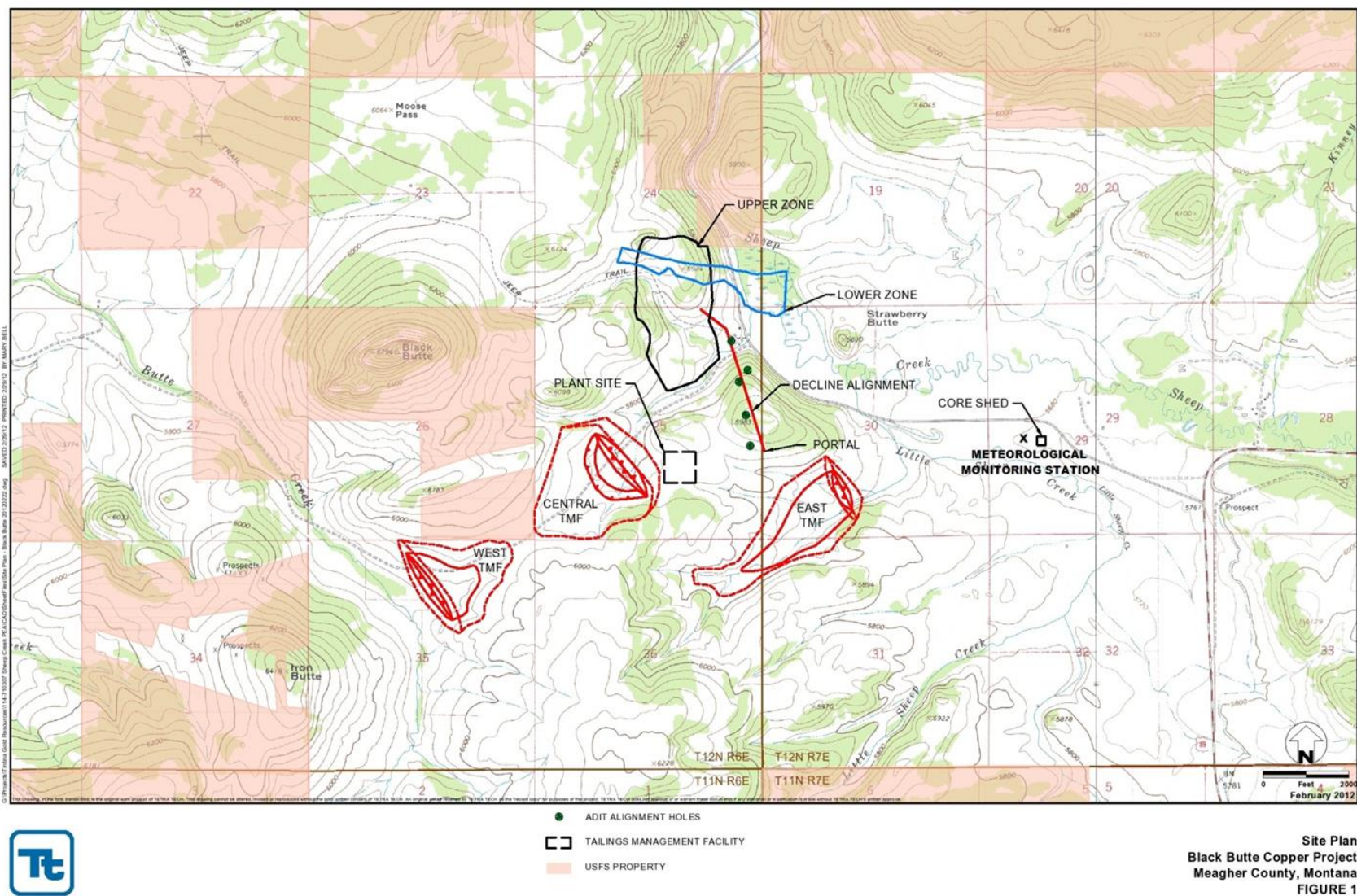
Sandfire Resources, Inc. established an ambient air monitoring site to measure wind speed, wind direction, standard deviation of wind direction, temperature at 9 meters and 2 meters, delta temperature, solar radiation, barometric pressure, and precipitation. The station was established to accurately characterize the local meteorology and collect baseline data in support of an operating permit application and various environmental studies.

The meteorological monitoring system was installed in April 2012. The site is operated by Bison Engineering, Inc., of Helena and Billings. Figure 1 shows the location of the monitoring site. On February 6, 2018, the tower was shut down to move it to a new location approximately 300 feet southwest of the original location, where monitoring resumed on March 7, 2018. Relocation activities were documented in the monitoring report for the first quarter of 2018.

This report presents the data collected during the second quarter (April through June) of 2018. In addition, a description of the monitoring system operations is presented, together with summaries of quality assurance activities, including calibrations and performance audits. Tabular summaries of the data completeness achieved, and the periods of missing data also are presented. Appendix A presents hourly meteorological data collected.

On June 23, 2015, an evaporation pan and manual precipitation gauge were installed adjacent to the existing meteorological system. The evaporation data will be used for hydrological / water balance studies. The manual rain gauge was installed to provide a backup data source for the existing automatic rain gauge, which has experienced occasional mechanical problems. Also, the automatic rain gauge is sometimes unreliable for measuring frozen precipitation. The evaporation pan and manual rain gauge were not operated during the second quarter of 2018.

Figure 1. Monitoring Site Location



2.0 MONITORING SYSTEM OPERATIONS

The original meteorological monitoring system began collecting data on April 30, 2012. Data were collected continuously at that location until February 6, 2018 at 1400 MST when the existing meteorological tower was relocated approximately 300 feet to the southwest of the original location. All instruments except the automatic rain gauge were operational starting March 7 at 1800 MST; the rain gauge became operational on March 8 at 1500 MST.

Jeff Bell of Bison conducted performance audits of the meteorological system on May 22, 2018 and made any necessary calibration adjustments to the meteorological system following the audits. The Bison report of the audits is presented in Appendix B.

Several long power outages occurred during the second quarter, resulting in poor data recovery as discussed in Section 5.0. The power problems have been resolved and data have been collected continuously since July 9, 2018.

3.0 PERFORMANCE AUDIT DATA

Jeff Bell of Bison conducted performance audits of the meteorological system on May 22, 2018, and documented the as-found condition of each instrument. Based on those results no calibration adjustments were required. However, the delta temperature sensors should be replaced during the next audit to keep the delta temperature data within the required accuracy. The Bison report of the audits is presented in Appendix B.

4.0 CALIBRATION DATA

Jeff Bell conducted an as-found performance audit of the meteorological instruments on May 22, 2018, as discussed in Section 3.0. No calibration adjustments were required. The audit results are presented in Appendix B.

5.0 DATA COMPLETENESS

The meteorological percentages of data recovery achieved during the second quarter of 2018 are given in Tables 1 and 2. In these tables, the number of possible data values during each month of the quarter is given, together with the number of valid readings and the number of hours spent on quality assurance activities (such as calibrations, performance audits, and maintenance on the sensors). The quality assurance hours are added to the number of hours of valid data to compute the net percentage data recovery.

During the second quarter the net percentage data recovery was 20.1 percent for all parameters at the site. The data loss was due to unrecognized power failures at the new tower location. At the original tower site data were regularly downloaded via a phone modem that was hardwired to the main core shed building. However, the new tower is located approximately 500 feet from the phone connection of that building and Bison was advised that this was too great a distance to communicate over an Ethernet cable. In response, Bison procured the necessary equipment to establish cellular modem communications at the new tower and made plans to install the equipment in conjunction with the Quarter 2, 2018 audit. The following sequence of events then ensued:

- On May 22, 2018, Jeff Bell of Bison performed the second quarter audit and downloaded the meteorological data. During subsequent review, it was discovered that the battery charging system ran properly until March 11, when the 12-volt battery that supplies power to the datalogger and meteorological instruments failed to recharge. The battery continued to slowly degrade, until the station stopped functioning beginning on March 18, at 1400 MST. No additional data were collected during the first quarter of 2018, nor during much of the second quarter.
- On May 9, 2018, brief, intermittent periods of data collection resumed for unknown reasons. By coincidence the system was working at the time of the May 22 audit, so the problem was not detected during the audit. The magnitude of the problem became apparent when the downloaded data file was examined on May 24.
- During the May 22 audit the new cellular communication equipment was installed. Unfortunately, the signal was insufficient for data transmission. Over the next few weeks Sandfire personnel reoriented the cellular antenna in an attempt to improve signal strength. After it became apparent that the cellular system would not work, Bison ordered new radio-based equipment that would use a connection to Sandfire's Wi-Fi connection inside the core shed building.
- The new communications equipment was installed on July 9 and remote communications have since worked properly.
- When the data collected since May 22 were examined two large data gaps were noted; both were due to power failures:

- Approximately three days of data were lost between May 27 and May 30, due to power failure.
- Virtually all of the data from June 9 to June 30 were lost, also due to power failure.
- In early July an electrician was brought onsite to evaluate and repair the AC power supply / breaker box to the met tower. A new battery charging system was also installed at that time. Between July 9 and August 3 data collection was complete but the AC breaker tripped frequently and had to be reset. The AC power to the rain gauge heaters was disconnected on August 3 because the site technician suspected it was causing the breaker to trip, and this proved to be true. The system has been charging correctly since the AC power to the rain gauge heaters was unplugged and data collection has been complete. It is suspected that a short developed within the rain gauge heaters while the gauge was buried in snow for an extended period during the past winter (with AC power still connected). The gauge will be replaced during the next quarterly audit in September, as the manufacturer has indicated that the cost for two replacement heaters would approach the cost for an entire new gauge. The gauge will measure liquid precipitation correctly without the heaters, but not the frozen precipitation which comprises much of the annual precipitation at the Black Butte site.

Table 1. Monthly Data Completeness

April 2018					
Parameter	Readings Possible	Valid Readings	Percentage Recovery	Quality Assurance Hours	Net Percentage Recovery
Black Butte Copper Project Met Tower					
Wind Speed	720	0	0.0	0	0.0
Wind Direction	720	0	0.0	0	0.0
Standard Deviation	720	0	0.0	0	0.0
Temperature 9 Meters	720	0	0.0	0	0.0
Temperature 2 Meters	720	0	0.0	0	0.0
Temperature Delta T	720	0	0.0	0	0.0
Solar Radiation	720	0	0.0	0	0.0
Barometric Pressure	720	0	0.0	0	0.0
Relative Humidity	720	0	0.0	0	0.0
Precipitation	720	0	0.0	0	0.0
Total	7,200	0	0.0	0	0.0

Table 1. Monthly Data Completeness (Continued)

May 2018					
Parameter	Readings Possible	Valid Readings	Percentage Recovery	Quality Assurance Hours	Net Percentage Recovery
Black Butte Copper Project Met Tower					
Wind Speed	744	220	29.6	3	30.0
Wind Direction	744	220	29.6	3	30.0
Standard Deviation	744	220	29.6	3	30.0
Temperature 9 Meters	744	220	29.6	3	30.0
Temperature 2 Meters	744	220	29.6	3	30.0
Temperature Delta T	744	220	29.6	3	30.0
Solar Radiation	744	220	29.6	3	30.0
Barometric Pressure	744	220	29.6	3	30.0
Relative Humidity	744	220	29.6	3	30.0
Precipitation	744	220	29.6	3	30.0
Total	7,440	2,200	29.6	30	30.0

Table 1. Monthly Data Completeness (Continued)

June 2018					
Parameter	Readings Possible	Valid Readings	Percentage Recovery	Quality Assurance Hours	Net Percentage Recovery
Black Butte Copper Project Met Tower					
Wind Speed	720	215	29.9	0	29.9
Wind Direction	720	215	29.9	0	29.9
Standard Deviation	720	215	29.9	0	29.9
Temperature 9 Meters	720	215	29.9	0	29.9
Temperature 2 Meters	720	215	29.9	0	29.9
Temperature Delta T	720	215	29.9	0	29.9
Solar Radiation	720	215	29.9	0	29.9
Barometric Pressure	720	215	29.9	0	29.9
Relative Humidity	720	215	29.9	0	29.9
Precipitation	720	215	29.9	0	29.9
Total	7,200	2,150	29.9	0	29.9

Table 2. Quarterly Data Completeness

Second Quarter 2018					
Parameter	Readings Possible	Valid Readings	Percentage Recovery	Quality Assurance Hours	Net Percentage Recovery
Black Butte Copper Project Met Tower					
Wind Speed	2,184	435	19.9	3	20.1
Wind Direction	2,184	435	19.9	3	20.1
Standard Deviation	2,184	435	19.9	3	20.1
Temperature 9 Meters	2,184	435	19.9	3	20.1
Temperature 2 Meters	2,184	435	19.9	3	20.1
Temperature Delta T	2,184	435	19.9	3	20.1
Solar Radiation	2,184	435	19.9	3	20.1
Barometric Pressure	2,184	435	19.9	3	20.1
Relative Humidity	2,184	435	19.9	3	20.1
Precipitation	2,184	435	19.9	3	20.1
Total	21,840	4,350	19.9	30	20.1

6.0 MONITORING DATA

The hourly data values collected at the monitoring site are given in the data tables in Appendix A. Each of these tables presents one month's data for one parameter in the monitoring system. In addition, the average, maximum, and minimum values for each parameter for each day are listed (for wind direction, the prevailing wind direction for the day is given). For those hours with missing data, a code is given that explains the reason the data were missing. These codes are given in Table 3.

Monthly and quarterly wind rose distributions from the monitoring site are presented in Tables 4 through 7. These tables give the percentage frequency of occurrence of winds from 16 cardinal directions and from 22 wind speed ranges. These same data are presented graphically in Figures 2 through 5. In the wind rose figures, the length of each "petal" of the rose is proportional to the percentage of time the wind blew from that direction. On the bottom of each figure is a histogram showing the average wind speed from each of the cardinal wind directions. No wind rose could be calculated for April 2018, because no data were collected, as discussed in Section 5.0.

Table 3. Missing Data Codes

Mnemonic Code	Description	Equivalent EPA Null Value Reason Code
Sc	Scheduled but not collected	9972
Ti	Sample time out of limits	9973
Fi	Filter damage	9976
Op	Voided by operator	9978
ND	Machine malfunction	9980
Wx	Bad weather	9981
Co	Collection error	9983
Lb	Lab error	9984
QA	Poor quality assurance results	9985
ZS	Manual zero/span check	9986
Wa	Monitoring waived	9987
Pw	Power failure	9988
Wi	Wildlife damage	9989
AZ	Automatic zero/span check	9991
Au	Performance audit	9992
Ma	Routine maintenance/repairs	9993
Ca	Multipoint calibration	9995
PZ	Precision/zero/span	9998

Table 4. Monthly Wind Rose Summary, Black Butte Copper Project Met Tower

[illegible]

Table 5. Monthly Wind Rose Summary, Black Butte Copper Project Met Tower

May 2018																		
Direction>>>		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Total
Wind Speed (meters per second)	0.1 - 1.0	1.4	0.5	0.9	0.9	0.5	0.0	2.7	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	1.4	0.0	10.0
	1.1 - 2.0	0.5	0.5	1.8	1.8	4.1	3.2	4.1	1.8	0.5	0.9	0.5	0.5	0.5	0.0	1.4	0.9	22.7
	2.1 - 3.0	0.5	0.5	1.8	1.4	5.0	1.4	0.0	0.5	1.4	0.0	0.5	0.5	1.8	0.5	0.9	0.5	16.8
	3.1 - 4.0	1.8	0.5	0.5	1.4	1.8	0.0	0.5	1.8	0.9	0.5	0.5	2.3	1.8	1.4	1.8	1.4	18.6
	4.1 - 5.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	2.3	0.0	0.0	0.9	0.9	2.7	1.8	2.7	2.3	15.9
	5.1 - 6.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.5	0.9	0.5	0.9	0.5	0.5	1.4	1.8	8.2
	6.1 - 7.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.0	2.7
	7.1 - 8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.9	0.5	0.5	0.0	2.3
	8.1 - 9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.4	0.0	0.5	2.7
	9.1 - 10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	10.1 - 11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	11.1 - 12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	12.1 - 13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	13.1 - 14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	14.1 - 15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	15.1 - 16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	16.1 - 17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	17.1 - 18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	18.1 - 19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	19.1 - 20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	> 20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Calm																		0.0
Total		6.8	1.8	5.0	5.5	11.4	4.5	7.7	8.2	3.2	3.2	2.7	5.5	10.5	6.4	10.5	7.3	100.0
Average Speed		3.5	2.0	1.9	2.0	2.2	2.0	1.6	3.2	3.1	4.4	3.7	4.0	4.2	5.4	3.7	4.4	3.2

Table 6. Monthly Wind Rose Summary, Black Butte Copper Project Met Tower

June 2018																		
Direction>>>		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Total
Wind Speed (meters per second)	0.1 - 1.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.9	0.9	0.0	0.5	0.0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.0	6.5
	1.1 - 2.0	0.5	1.4	0.5	2.8	3.3	7.0	3.7	2.3	2.8	0.5	0.9	0.9	1.9	0.0	0.9	0.9	30.2
	2.1 - 3.0	0.9	0.5	0.5	2.3	2.8	1.9	0.9	1.9	0.9	1.9	0.0	1.4	1.4	0.9	0.5	0.0	18.6
	3.1 - 4.0	0.0	0.9	0.0	0.5	1.4	0.5	0.9	0.9	0.9	0.5	0.0	2.8	5.1	1.9	0.0	0.9	17.2
	4.1 - 5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.9	0.0	0.5	0.0	0.0	3.7	1.4	0.5	0.5	7.9
	5.1 - 6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.5	0.9	0.0	0.9	0.5	3.3
	6.1 - 7.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.9	1.4	3.3	1.4	0.0	0.0	8.4
	7.1 - 8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	2.8	0.0	0.0	0.5	5.1
	8.1 - 9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	1.9
	9.1 - 10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.9
	10.1 - 11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	11.1 - 12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	12.1 - 13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	13.1 - 14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	14.1 - 15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	15.1 - 16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	16.1 - 17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	17.1 - 18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	18.1 - 19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	19.1 - 20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	> 20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Calm																		0.0
Total		1.4	3.7	1.4	6.0	8.8	10.2	7.4	7.0	4.7	4.2	3.7	8.4	20.5	6.0	3.3	3.3	100.0
Average Speed		2.0	2.6	1.6	1.9	2.1	1.8	3.4	2.7	1.9	3.1	5.2	4.1	4.8	4.1	3.1	3.9	3.3

Table 7. Quarterly Wind Rose Summary, Black Butte Copper Project Met Tower

Second Quarter 2018																		
Direction>>>		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Total
Wind Speed (meters per second)	0.1 - 1.0	0.7	0.5	0.7	0.7	0.7	0.5	1.4	0.7	0.0	0.2	0.2	0.2	0.7	0.2	0.9	0.0	8.3
	1.1 - 2.0	0.5	0.9	1.1	2.3	3.7	5.1	3.9	2.1	1.6	0.7	0.7	0.7	1.1	0.0	1.1	0.9	26.4
	2.1 - 3.0	0.7	0.5	1.1	1.8	3.9	1.6	0.5	1.1	1.1	0.9	0.2	0.9	1.6	0.7	0.7	0.2	17.7
	3.1 - 4.0	0.9	0.7	0.2	0.9	1.6	0.2	0.7	1.4	0.9	0.5	0.2	2.5	3.4	1.6	0.9	1.1	17.9
	4.1 - 5.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	1.6	0.0	0.2	0.5	0.5	3.2	1.6	1.6	1.4	12.0
	5.1 - 6.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.2	0.5	0.2	0.7	0.7	0.2	1.1	1.1	5.7
	6.1 - 7.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.7	0.5	0.7	1.8	0.9	0.2	0.0	5.5
	7.1 - 8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	1.8	0.2	0.2	3.7
	8.1 - 9.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.5	0.0	0.7	0.7	0.0	0.2	2.3
	9.1 - 10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.5
	10.1 - 11.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	11.1 - 12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	12.1 - 13.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	13.1 - 14.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	14.1 - 15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	15.1 - 16.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	16.1 - 17.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	17.1 - 18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	18.1 - 19.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	19.1 - 20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	> 20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Calm																		0.0
Total		4.1	2.8	3.2	5.7	10.1	7.4	7.6	7.6	3.9	3.7	3.2	6.9	15.4	6.2	6.9	5.3	100.0
Average Speed		3.2	2.4	1.8	2.0	2.2	1.8	2.5	2.9	2.4	3.6	4.6	4.1	4.6	4.8	3.6	4.2	3.3

Figure 2. Monthly Wind Rose, Black Butte Copper Project Met Tower

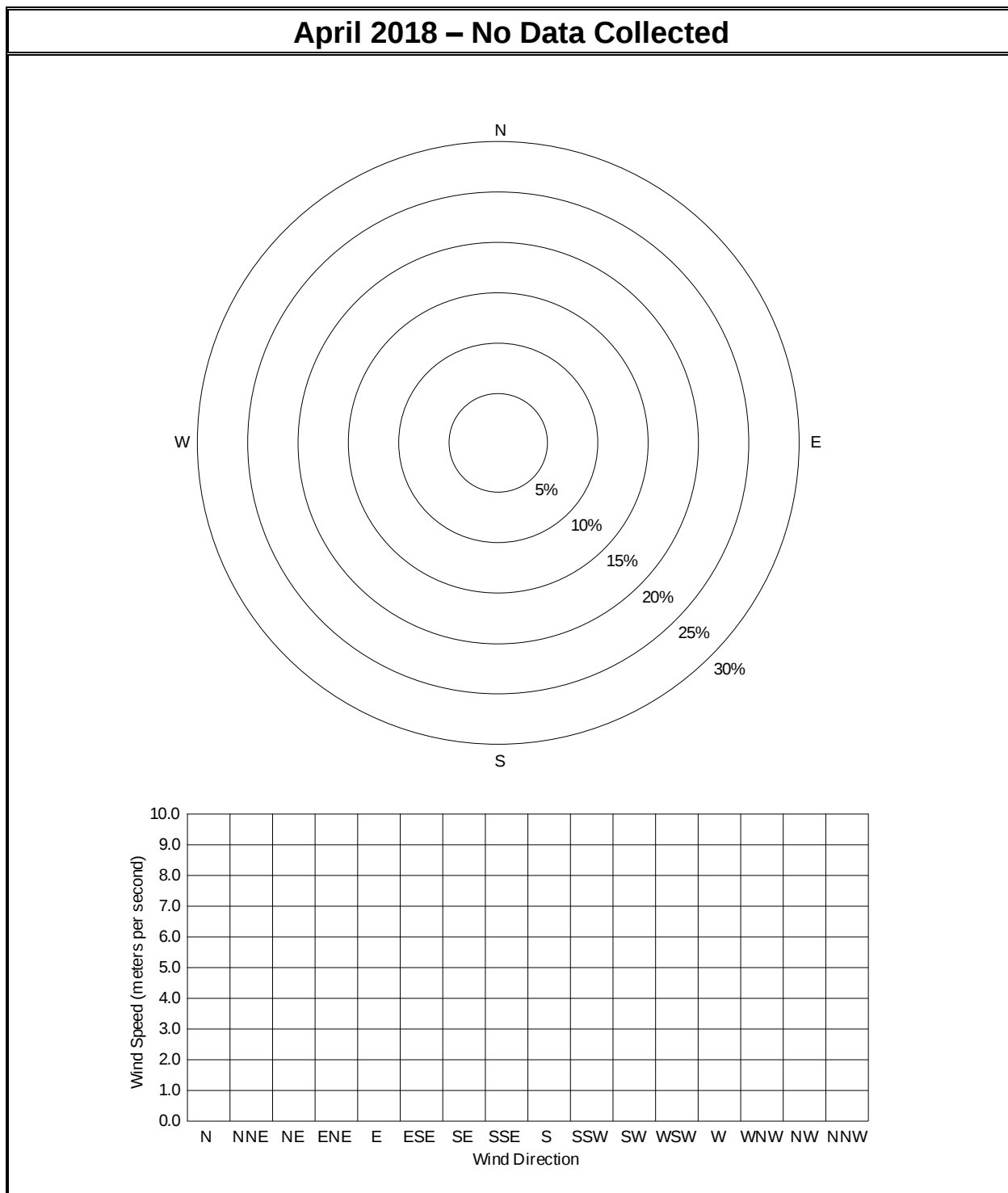


Figure 3. Monthly Wind Rose, Black Butte Copper Project Met Tower

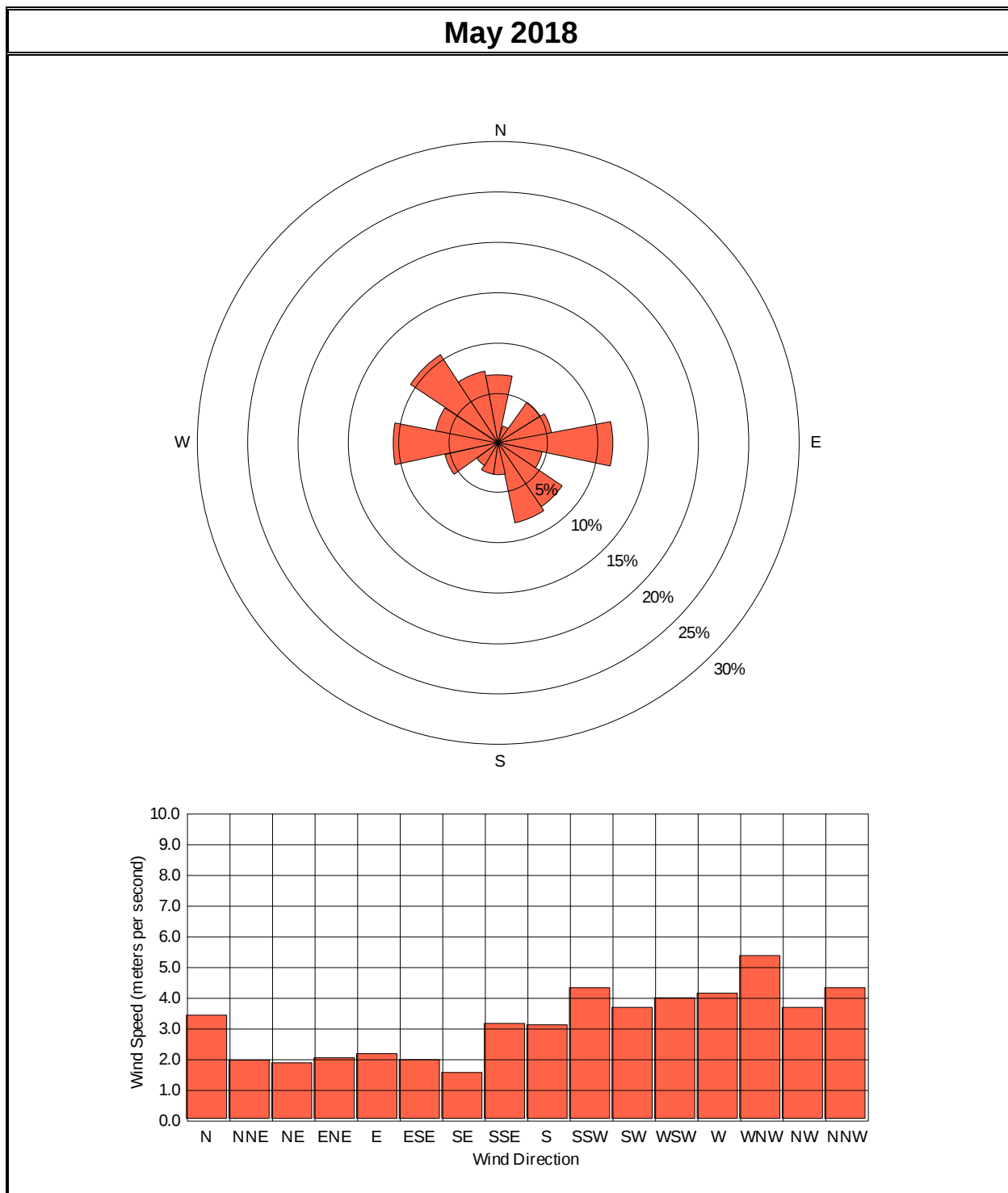


Figure 4. Monthly Wind Rose, Black Butte Copper Project Met Tower

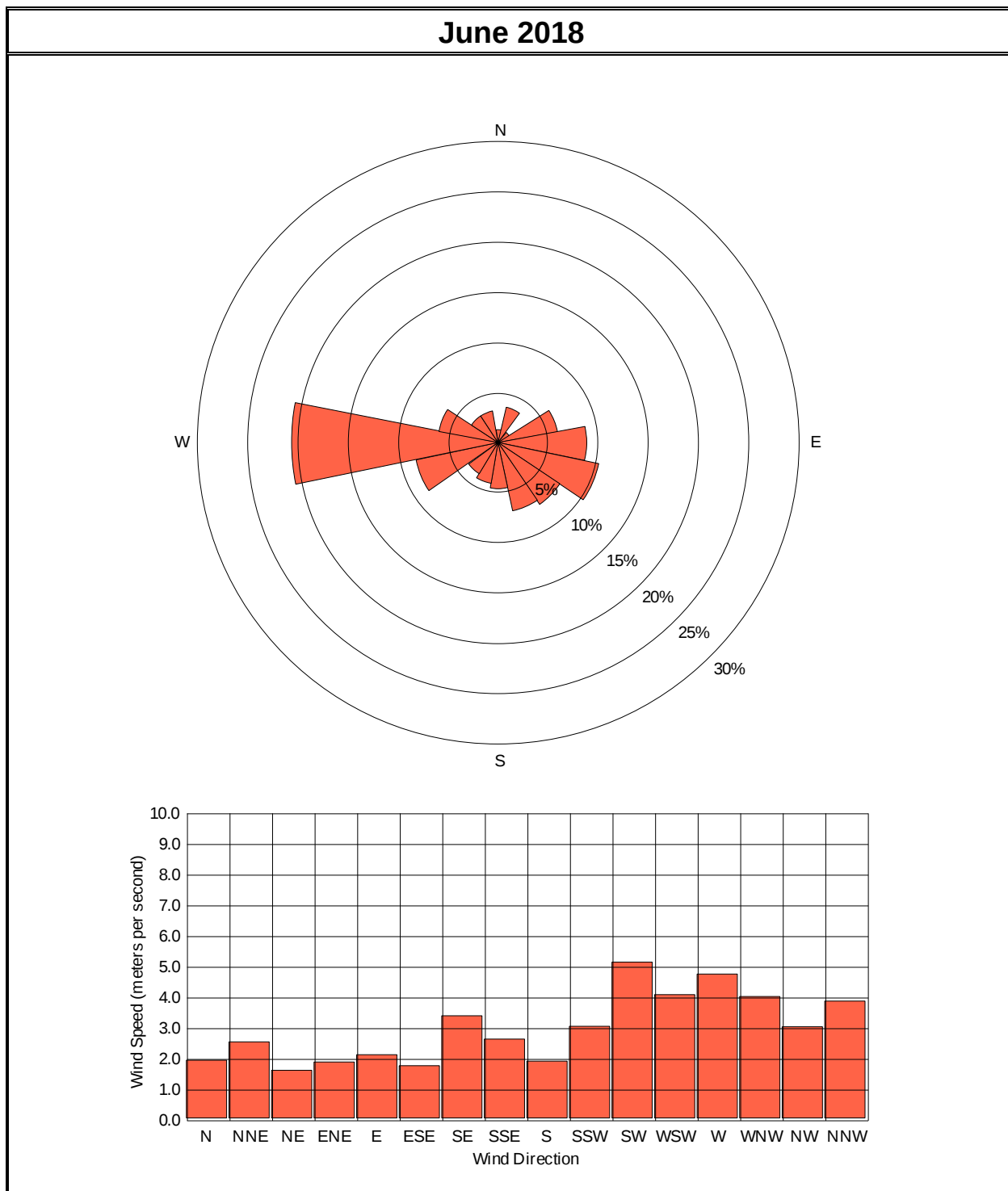
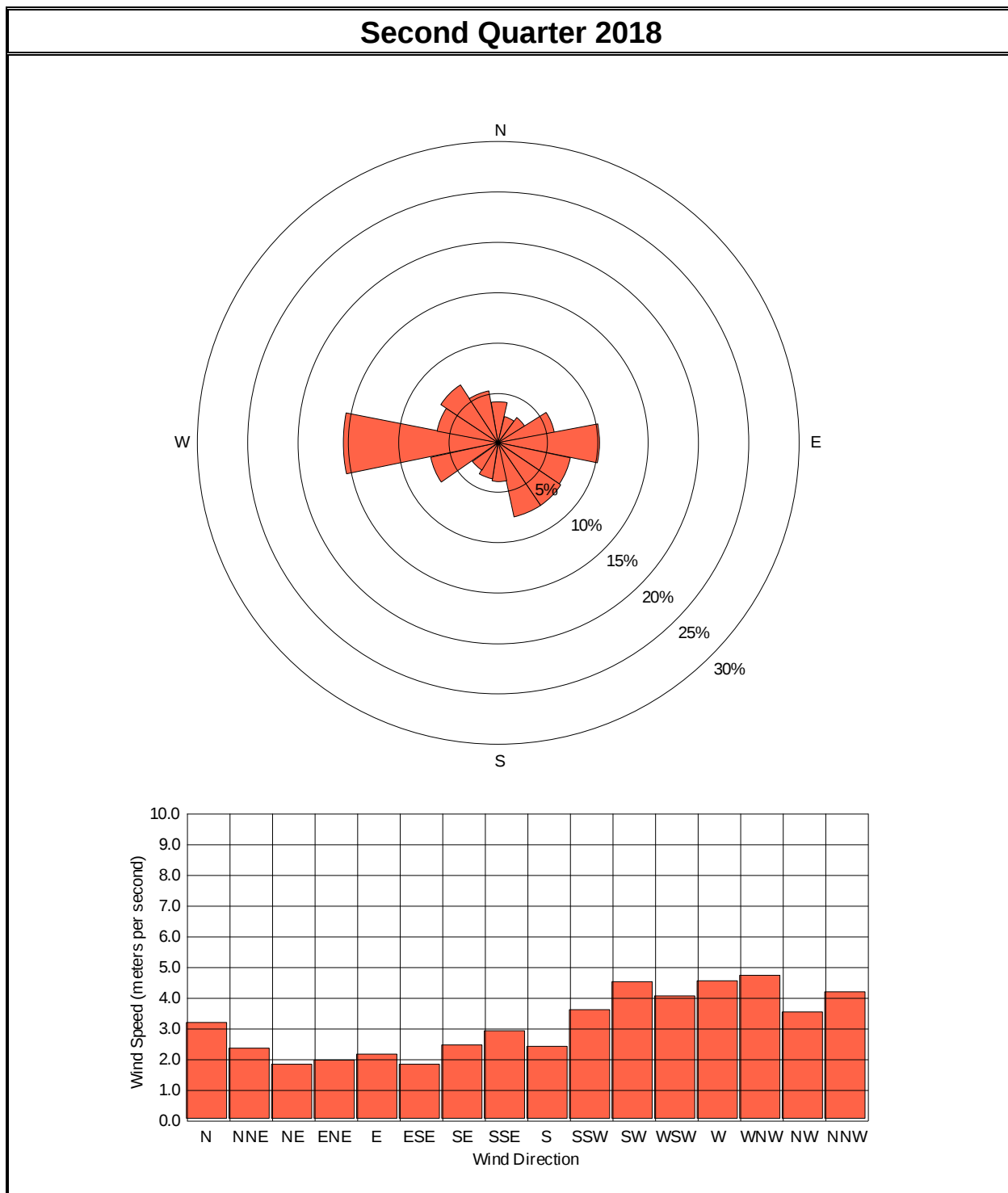


Figure 5. Quarterly Wind Rose, Black Butte Copper Project Met Tower



APPENDIX A: HOURLY AIR QUALITY AND METEOROLOGICAL DATA, SECOND QUARTER 2018

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Wind Speed (meters per second)
April 2018

	<< Hour >>																										
Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Avg	Max	Min
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
18	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
Avg																											
Max																											
Min																											

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Wind Speed (meters per second)
May 2018

Day	<< Hour >>																								Avg	Max	Min
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	3.8	4.4	4.4	5.4	4.6	4.9	3.4	3.8	3.9	Pw	Pw	Pw	Pw	4.3	5.4	3.4
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	6.4	5.5	5.6	3.5	4.3	3.7	4.2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	4.7	6.4	3.5
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	8.3	6.4	4.6	5.3	5.9	5.0	4.7	5.0	5.7	8.3	4.6
18	4.2	4.0	5.8	6.0	5.3	4.8	3.8	4.8	5.3	5.4	5.1	4.1	4.7	4.7	3.8	4.0	5.0	3.9	3.0	2.3	2.3	2.7	3.8	2.4	4.2	6.0	2.3
19	4.3	3.1	2.0	4.0	4.7	5.5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	3.9	5.5	2.0
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Au	Au	Au	4.3	3.4	2.5	2.4	Pw	Pw	Pw	2.7	1.9	2.2	2.2	2.4	2.6	2.7	4.3	1.9
23	1.0	1.3	0.9	1.1	0.6	1.0	0.5	1.3	1.1	0.8	1.0	1.3	1.9	1.6	1.7	2.1	1.8	2.5	2.4	2.1	0.7	0.7	0.7	1.0	1.3	2.5	0.5
24	1.2	1.2	1.1	1.0	1.1	0.7	1.0	1.3	3.1	4.1	8.0	8.5	7.7	8.1	8.7	8.1	8.1	7.3	6.3	4.6	4.3	1.7	2.2	2.5	4.2	8.7	0.7
25	1.9	1.5	1.2	1.6	1.2	1.0	0.9	1.1	3.1	3.1	3.3	4.0	5.3	4.1	3.7	3.6	3.1	2.6	3.8	4.8	1.9	2.3	2.4	1.5	2.6	5.3	0.9
26	1.4	1.2	1.6	1.5	1.3	0.8	0.7	0.9	2.1	2.8	3.3	2.9	3.4	4.1	5.1	7.6	5.0	5.0	3.3	3.5	2.0	1.6	2.8	1.3	2.7	7.6	0.7
27	1.0	1.8	1.7	1.7	1.5	0.7	0.8	1.1	2.0	2.4	3.2	2.0	2.2	3.6	2.7	3.3	3.2	3.7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	2.1	3.7	0.7
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	6.1	6.1	6.0	4.4	4.4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	5.4	6.1	4.4
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	5.8	6.1	4.7	7.3	3.5	5.6	2.2	2.2	2.3	1.8	1.9	1.4	1.5	3.6	7.3	1.4
31	1.4	2.0	2.3	2.6	2.0	4.0	3.1	1.7	1.1	3.2	3.6	1.7	2.6	5.7	3.2	4.1	4.2	3.8	5.0	2.7	4.5	3.3	2.5	2.9	3.1	5.7	1.1
Avg	2.0	2.0	2.1	2.4	2.2	2.3	1.5	1.7	2.5	3.5	4.2	4.0	4.4	4.5	4.5	4.4	4.9	4.0	3.8	3.3	2.8	2.4	2.5	2.3	3.2	5.9	2.0
Max	4.3	4.0	5.8	6.0	5.3	5.5	3.8	4.8	5.3	6.1	8.0	8.5	7.7	8.1	8.7	8.1	8.3	7.3	6.3	5.3	5.9	5.0	4.7	5.0	5.7	8.7	4.6
Min	1.0	1.2	0.9	1.0	0.6	0.7	0.5	0.9	1.1	0.8	1.0	1.3	1.9	1.6	1.7	2.1	1.8	2.2	2.2	1.9	0.7	0.7	0.7	1.0	1.3	2.5	0.5

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Wind Speed (meters per second)
June 2018

	<< Hour >>																											
Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Avg	Max	Min	
1	2.8	2.4	1.8	1.0	1.2	1.1	2.9	4.0	5.8	6.6	7.0	6.0	4.3	7.1	6.2	7.2	6.9	6.4	8.5	7.7	6.7	4.7	4.9	2.4	4.8	8.5	1.0	
2	1.7	2.3	1.8	1.3	1.5	2.1	2.1	5.0	6.3	7.2	6.7	6.4	7.6	9.7	7.5	5.7	6.5	6.4	4.7	3.4	2.0	3.1	2.5	3.1	4.4	9.7	1.3	
3	2.4	2.1	1.4	1.6	1.6	1.4	0.6	0.7	1.0	2.7	3.1	3.1	3.8	3.4	3.9	2.6	3.3	3.3	2.3	1.6	2.9	1.2	1.4	1.6	2.2	3.9	0.6	
4	1.6	2.6	2.8	1.7	2.5	1.5	1.1	1.7	4.8	5.0	6.8	8.7	8.7	6.8	3.5	5.8	6.2	5.1	6.6	5.6	2.7	2.3	2.1	1.9	4.1	8.7	1.1	
5	1.4	1.0	1.1	1.3	1.1	1.2	0.9	0.9	2.1	3.7	2.0	2.4	2.3	4.3	4.2	3.8	3.9	3.6	2.7	1.4	2.7	2.5	1.9	1.3	2.2	4.3	0.9	
6	1.0	1.1	1.0	0.9	1.4	1.9	1.5	1.4	1.0	2.6	3.7	3.4	2.3	1.8	2.4	2.9	3.3	3.2	1.7	4.7	1.4	2.5	1.5	2.5	2.1	4.7	0.9	
7	1.3	5.2	4.1	3.5	3.3	7.1	2.3	3.2	4.1	2.7	1.8	1.9	2.0	3.4	3.5	2.5	1.7	1.5	1.7	3.8	3.1	1.6	2.3	1.6	2.9	7.1	1.3	
8	1.1	2.0	1.3	1.1	1.5	1.7	1.1	0.8	3.6	3.5	3.5	4.3	4.6	4.3	4.2	3.1	2.1	3.0	2.6	2.7	3.2	1.8	1.4	1.1	2.5	4.6	0.8	
9	1.2	1.3	1.2	1.0	1.5	1.7	1.4	3.7	6.4	7.8	7.6	8.5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	3.6	8.5	1.0	
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	9.6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	9.6	9.6	
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	6.5	7.5	7.8	6.3	4.1	3.4	3.1	3.2	Pw	Pw	Pw	Pw	5.2	7.8	3.1
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
18	Pw	Pw	3.9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	3.9	3.9	3.9
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
20	Pw	Pw	Pw	Pw	0.3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.3	0.3	0.3
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
Avg	1.6	2.2	2.0	1.5	1.6	2.2	1.5	2.4	3.9	4.6	4.7	5.0	4.7	5.8	4.8	4.4	4.2	4.0	3.8	3.8	3.1	2.5	2.3	1.9	3.3	6.3	2.0	
Max	2.8	5.2	4.1	3.5	3.3	7.1	2.9	5.0	6.4	7.8	7.6	8.7	8.7	9.7	7.8	7.2	6.9	6.4	8.5	7.7	6.7	4.7	4.9	3.1	9.6	9.7	9.6	
Min	1.0	1.0	1.0	0.9	0.3	1.1	0.6	0.7	1.0	2.6	1.8	1.9	2.0	1.8	2.4	2.5	1.7	1.5	1.7	1.4	1.4	1.2	1.4	1.1	0.3	0.3	0.3	

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Wind Direction (degrees)
April 2018

Day	<< Hour >>																								Prev
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
18	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
Prev																									

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Wind Direction (degrees)
May 2018

	<< Hour >>																								
Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Prev
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	126
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	157	152	165	148	273	323	78	83	73	Pw	Pw	Pw	Pw	
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	212	204	239	335	231	186	237	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	228
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	328	329	340	343	334	336	338
18	325	315	305	309	313	305	297	314	334	350	346	346	352	359	7	17	3	2	79	76	88	95	150	120	354
19	136	148	120	156	151	154	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	144
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	73
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Au	Au	Au	320	347	120	80	Pw	Pw	Pw	110	51	88	89	70	95	
23	40	149	136	134	33	135	354	146	272	269	326	319	102	242	332	67	158	184	181	160	167	266	133	357	
24	71	62	71	98	228	315	141	90	245	269	258	263	269	285	275	284	283	281	271	270	278	205	89	94	
25	105	117	81	126	50	64	73	31	259	271	258	255	255	255	285	304	322	268	224	294	140	98	95	99	275
26	38	135	149	102	85	46	149	356	305	271	256	290	267	267	278	316	326	10	8	41	341	203	178	351	330
27	317	126	53	94	95	135	129	79	325	315	255	309	51	195	7	354	81	127	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	61
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	300
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	310	295	297	297	302	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	218	206	216	287	316	210	42	22	45	160	72	98	107	131
31	130	95	337	52	113	79	88	132	169	285	339	141	216	175	68	157	152	176	288	255	276	267	261	267	171
Prev	62	117	82	106	86	84	100	68	279	291	291	280	255	229	318	326	301	40	323	21	131	137	114	61	354

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Wind Direction (degrees)
June 2018

Day	<< Hour >>																								Prev
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	269	249	270	249	277	234	265	267	262	285	292	308	328	275	291	278	271	271	264	271	275	271	278	305	275
2	342	73	102	111	121	91	24	274	268	276	268	263	265	262	267	270	258	260	268	285	103	91	42	84	285
3	86	81	81	114	121	120	87	303	105	252	246	255	280	267	245	213	200	185	192	154	87	24	160	138	160
4	87	114	110	128	78	123	176	144	148	193	200	220	232	244	256	258	252	152	18	346	354	62	71	88	145
5	92	119	133	101	69	191	230	12	1	261	144	151	145	266	286	268	273	283	295	246	166	82	102	67	167
6	90	5	322	58	123	71	101	136	161	160	148	185	160	228	189	201	252	289	309	158	76	95	27	63	129
7	105	304	322	139	331	329	144	74	84	104	75	13	340	262	262	275	280	251	280	285	93	37	121	115	1
8	112	89	180	122	59	120	313	54	264	269	252	288	262	266	271	274	252	291	213	184	164	145	147	189	216
9	162	188	194	197	175	159	139	133	138	141	135	132	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	157
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	243 277
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	243	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	219	233	237	232	282	334	13	23	Pw	Pw	Pw	Pw	
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	113 264
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
18	Pw	Pw	113	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
20	Pw	Pw	Pw	Pw	264	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	
Prev	97	94	132	128	102	131	147	81	165	226	201	239	252	255	257	253	259	265	284	255	104	72	96	98	210

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Standard Deviation of Wind Direction (degrees)
April 2018

Day	<< Hour >>																								Avg	Max	Min
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
18	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
Avg																											
Max																											
Min																											

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Standard Deviation of Wind Direction (degrees)
May 2018

	<< Hour >>																											
Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Avg	Max	Min	
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	23	30	22	17	27	48	20	13	14	Pw	Pw	Pw	Pw	24	48	13	
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	19	24	81	28	51	30	11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	35	81	11
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	17	14	18	12	11	12	11	13	14	18	11	
18	13	9	9	7	7	12	11	17	19	10	10	14	13	12	15	14	17	16	19	20	14	11	10	22	13	22	7	
19	14	23	21	15	7	7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	15	23	7	
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Au	Au	Au	50	72	72	19	Pw	Pw	Pw	13	54	50	23	44	57	45	72	13	
23	64	62	44	29	96	79	90	89	81	64	28	25	21	59	74	49	23	12	12	15	75	56	42	64	52	96	12	
24	48	37	66	62	95	85	71	53	23	14	13	14	14	15	14	11	10	11	11	9	14	87	37	36	35	95	9	
25	23	57	75	33	57	40	86	65	38	38	52	32	22	34	35	37	43	28	19	30	48	44	51	61	44	86	19	
26	33	80	81	66	37	73	46	75	33	31	23	40	35	34	26	15	19	18	20	37	98	87	59	103	49	103	15	
27	60	35	54	65	60	92	70	88	28	49	30	47	71	47	44	32	40	37	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	53	92	28	
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	15	19	18	24	32	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	22	32	15	
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	8	22	29	18	33	14	54	71	86	84	28	49	48	42	86	8	
31	47	93	79	82	60	12	15	28	53	30	38	49	45	40	47	64	27	53	12	37	26	20	15	12	41	93	12	
Avg	38	50	54	45	52	50	56	59	39	31	27	29	32	35	35	31	28	27	20	31	47	41	35	46	38	68	13	
Max	64	93	81	82	96	92	90	89	81	64	52	50	72	72	81	64	51	54	71	86	98	87	59	103	53	103	28	
Min	13	9	9	7	7	7	11	17	19	10	10	8	13	12	14	11	10	11	11	9	11	11	10	12	13	18	7	

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Standard Deviation of Wind Direction (degrees)
June 2018

Day	<< Hour >>																								Avg	Max	Min
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	28	30	36	31	61	41	18	13	13	8	10	17	18	20	24	15	14	13	11	9	9	9	12	35	21	61	8
2	66	34	61	42	67	41	69	18	14	16	20	16	18	11	13	19	13	16	14	9	49	25	28	21	29	69	9
3	20	21	57	40	17	28	87	78	100	44	28	42	32	26	38	42	43	30	27	19	39	69	42	21	41	100	17
4	65	33	20	74	32	39	88	25	19	17	14	19	18	25	31	40	16	65	24	16	44	34	30	49	35	88	14
5	49	52	22	70	58	65	90	84	66	93	71	25	83	29	30	27	19	25	12	37	40	16	56	38	48	93	12
6	54	54	90	100	38	60	56	20	67	44	23	28	52	88	75	41	40	19	24	30	57	14	61	61	50	100	14
7	92	60	85	102	72	29	90	40	19	17	73	48	61	21	25	26	73	59	45	95	28	80	31	31	54	102	17
8	35	50	77	46	54	50	65	79	34	26	28	26	20	35	26	32	51	21	35	27	84	28	36	79	44	84	20
9	48	50	53	61	43	16	16	14	10	10	11	10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	29	61	10
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	11	11	11
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	27	19	20	23	25	26	48	58	Pw	Pw	Pw	Pw			
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	11	11	11
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
18	Pw	Pw	11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
20	Pw	Pw	Pw	Pw	12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	12	12	12
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
Avg	51	43	51	63	45	41	64	41	38	31	31	26	37	29	31	29	33	30	27	33	44	34	37	42	39	65	13
Max	92	60	90	102	72	65	90	84	100	93	73	48	83	88	75	42	73	65	48	95	84	80	61	79	54	102	20
Min	20	21	11	31	12	16	16	13	10	8	10	10	18	11	13	15	13	13	11	9	9	9	12	21	11	11	8

**Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Temperature 9 Meters (degrees Celsius)
April 2018**

[illegible]

A-10

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Temperature 9 Meters (degrees Celsius)
May 2018

	<< Hour >>																											
Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Avg	Max	Min	
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	15.8	16.5	17.2	17.2	15.5	12.6	11.3	10.8	10.9	Pw	Pw	Pw	Pw	14.2	17.2	10.8	
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	17.9	17.9	13.2	15.4	17.4	17.3	16.7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	16.5	17.9	13.2
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	9.9	9.2	9.0	8.5	7.1	7.1	6.8	6.4	8.0	9.9	6.4	
18	6.2	5.9	5.3	5.0	4.7	4.5	4.6	5.0	5.1	5.4	5.6	5.9	6.1	6.0	6.1	6.9	6.5	5.8	5.3	5.0	4.4	3.9	3.3	3.1	5.2	6.9	3.1	
19	2.7	2.4	2.0	2.0	2.0	2.0	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	2.2	2.7	2.0	
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Au	Au	Au	11.3	10.5	10.9	10.2	Pw	Pw	Pw	14.3	12.1	9.3	8.3	7.3	6.2	10.0	14.3	6.2	
23	4.9	4.1	3.2	2.6	2.7	4.0	5.0	6.4	8.0	10.0	10.6	10.6	10.5	10.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.5	11.0	10.4	9.4	8.8	7.3	8.3	11.8	2.6	
24	5.6	4.6	4.0	3.8	4.4	4.6	5.4	9.4	12.6	13.5	15.1	16.0	16.4	17.0	17.4	17.6	17.7	17.5	17.4	16.1	14.6	12.5	8.3	6.6	11.6	17.7	3.8	
25	5.6	4.6	3.4	3.0	2.5	2.8	5.9	10.7	14.0	15.2	16.5	17.9	18.8	19.5	20.2	20.6	20.9	20.5	19.1	16.2	14.7	12.9	11.4	9.5	12.8	20.9	2.5	
26	8.8	7.0	5.2	5.4	4.7	4.7	7.1	11.5	15.5	16.8	17.9	19.1	20.4	21.0	21.4	18.5	17.4	16.9	15.9	15.0	14.0	12.8	12.6	10.9	13.4	21.4	4.7	
27	9.1	8.2	6.6	5.3	4.8	4.9	8.3	12.6	15.2	16.4	16.2	17.5	18.1	15.6	15.1	16.2	16.6	16.6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	12.4	18.1	4.8	
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	15.4	15.9	16.4	16.4	17.2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	16.3	17.2	15.4	
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	18.4	19.0	19.4	17.9	15.6	12.3	11.7	11.6	11.4	10.1	9.7	8.8	8.3	13.4	19.4	8.3	
31	7.1	7.4	8.2	8.2	8.7	8.4	9.4	10.9	12.2	13.4	13.0	14.6	15.8	15.5	13.4	14.4	14.5	13.7	9.8	8.7	7.2	6.9	6.6	6.5	10.6	15.8	6.5	
Avg	6.3	5.5	4.7	4.4	4.3	4.5	6.5	9.5	11.8	13.3	13.9	14.9	15.5	15.6	14.9	15.2	14.3	13.8	12.9	11.5	10.2	9.3	8.2	7.2	10.8	15.1	6.5	
Max	9.1	8.2	8.2	8.2	8.7	8.4	9.4	12.6	15.5	16.8	17.9	19.1	20.4	21.0	21.4	20.6	20.9	20.5	19.1	16.2	14.7	12.9	12.6	10.9	16.5	21.4	15.4	
Min	2.7	2.4	2.0	2.0	2.0	2.0	4.6	5.0	5.1	5.4	5.6	5.9	6.1	6.0	6.1	6.9	6.5	5.8	5.3	5.0	4.4	3.9	3.3	3.1	2.2	2.7	2.0	

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Temperature 9 Meters (degrees Celsius)
June 2018

Day	<< Hour >>																								Avg	Max	Min
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	6.4	5.9	5.9	6.0	6.2	6.3	6.4	6.6	6.6	6.3	6.7	6.6	6.4	7.1	7.4	8.6	9.2	9.2	8.6	7.6	6.8	5.5	5.1	4.1	6.7	9.2	4.1
2	3.1	1.2	0.1	-0.4	-1.0	0.8	4.0	7.2	8.8	9.9	11.0	12.2	13.3	14.0	14.5	15.2	16.0	16.4	16.3	15.1	10.2	7.1	6.0	4.7	8.6	16.4	-1.0
3	3.2	2.6	1.2	1.0	0.6	0.9	4.3	9.4	14.5	16.0	16.8	17.8	18.6	19.3	20.1	20.2	20.5	20.8	20.7	18.6	15.0	13.0	13.2	12.7	12.5	20.8	0.6
4	12.3	11.6	9.8	7.9	7.7	7.2	10.3	14.0	17.9	20.0	21.1	22.2	22.6	21.2	21.9	22.5	23.3	20.1	16.9	16.1	14.8	12.4	11.3	9.5	15.6	23.3	7.2
5	8.3	7.1	6.9	7.4	7.8	8.3	9.8	11.5	12.2	11.7	11.2	13.4	14.8	16.3	17.2	17.9	18.3	18.4	17.8	16.4	14.1	11.6	8.8	7.5	12.3	18.4	6.9
6	6.2	5.7	5.3	4.8	5.1	5.0	7.5	10.2	14.6	16.0	16.5	17.6	18.5	19.3	20.1	20.7	21.3	21.1	20.9	18.5	16.7	14.8	12.3	12.2	13.8	21.3	4.8
7	11.8	12.7	11.6	12.3	12.0	12.5	11.8	11.0	10.3	11.8	13.7	15.7	17.5	18.8	19.3	18.6	18.7	18.6	17.7	14.9	13.1	11.4	8.8	7.3	13.8	19.3	7.3
8	6.1	5.9	4.9	4.0	3.3	4.1	6.5	11.3	14.2	15.2	16.4	17.6	18.5	19.0	19.6	19.9	20.1	20.2	20.0	18.5	15.8	14.0	11.1	9.3	13.1	20.2	3.3
9	8.8	8.0	10.3	12.8	13.5	12.3	15.4	18.2	20.3	21.7	22.9	23.8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	15.7	23.8	8.0
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	13.2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	13.2	13.2	13.2
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	21.2	21.8	22.1	22.7	23.1	22.5	20.5	18.6	Pw	Pw	Pw	Pw	21.6	23.1	18.6
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
18	Pw	Pw	9.0	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	9.0	9.0	9.0
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
20	Pw	Pw	Pw	Pw	8.8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	8.8	8.8	8.8
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
Avg	7.4	6.7	6.5	6.2	6.4	6.4	8.4	11.0	13.3	14.3	15.1	16.3	16.8	17.0	18.0	18.5	18.9	18.6	17.7	16.0	13.3	11.2	9.6	8.4	12.6	17.4	7.0
Max	12.3	12.7	11.6	12.8	13.5	12.5	15.4	18.2	20.3	21.7	22.9	23.8	22.6	21.8	22.1	22.7	23.3	22.5	20.9	18.6	16.7	14.8	13.2	12.7	21.6	23.8	18.6
Min	3.1	1.2	0.1	-0.4	-1.0	0.8	4.0	6.6	6.6	6.3	6.7	6.6	6.4	7.1	7.4	8.6	9.2	9.2	8.6	7.6	6.8	5.5	5.1	4.1	6.7	8.8	-1.0

**Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Temperature 2 Meters (degrees Celsius)
April 2018**

[illegible]

A-13

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Temperature 2 Meters (degrees Celsius)
May 2018

	<< Hour >>																											
Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Avg	Max	Min	
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	16.6	17.0	17.7	17.6	15.8	12.5	11.3	10.8	10.8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	14.5	17.7	10.8
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	18.7	18.5	12.9	16.1	18.0	17.6	16.6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	16.9	18.7	12.9
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	10.4	9.5	9.2	8.6	7.3	7.2	6.9	6.5	8.2	10.4	6.5	
18	6.2	5.9	5.3	5.0	4.7	4.5	4.8	5.2	5.2	5.5	5.9	6.2	6.4	6.3	6.4	7.5	7.0	6.0	5.5	5.1	4.5	4.0	3.4	3.2	5.4	7.5	3.2	
19	2.8	2.4	1.9	2.2	2.1	2.2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	2.3	2.8	1.9	
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Au	Au	Au	11.3	10.4	10.7	10.2	Pw	Pw	Pw	14.5	11.8	9.2	8.0	7.2	6.1	9.9	14.5	6.1	
23	4.4	3.5	2.5	2.0	2.2	3.8	5.2	6.6	8.2	10.3	10.9	10.9	10.7	10.8	11.9	11.8	12.0	12.1	11.6	11.1	10.5	9.2	8.6	6.9	8.2	12.1	2.0	
24	5.3	4.3	3.8	3.8	4.4	4.5	5.4	9.8	12.9	13.8	15.7	16.7	17.1	17.7	18.0	18.1	18.2	17.8	17.5	15.7	13.6	11.3	7.7	6.4	11.6	18.2	3.8	
25	4.9	3.9	2.5	1.9	1.6	2.3	6.3	11.4	14.6	15.9	17.3	18.8	19.8	20.4	21.2	21.6	21.9	20.5	18.4	15.9	14.1	12.5	11.0	8.7	12.8	21.9	1.6	
26	8.1	5.8	4.1	4.5	3.7	4.3	7.3	12.2	16.3	17.5	18.7	20.0	21.3	22.0	22.5	18.7	17.7	17.1	15.9	14.9	13.5	12.5	12.3	10.2	13.4	22.5	3.7	
27	8.3	7.5	6.0	4.6	3.8	5.0	8.7	13.3	16.0	17.4	16.9	18.4	18.7	15.3	15.3	16.6	17.0	16.9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	12.5	18.7	3.8	
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	16.3	16.9	17.5	17.3	18.2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	17.2	18.2	16.3	
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	19.2	19.9	19.8	18.2	15.5	12.2	11.8	11.6	11.3	10.0	9.6	8.5	8.0	13.5	19.9	8.0	
31	6.8	7.4	8.1	8.3	8.6	8.5	9.7	11.2	12.6	14.0	13.7	15.0	16.2	15.7	13.6	14.7	14.6	13.9	10.1	8.8	7.3	7.0	6.7	6.6	10.8	16.2	6.6	
Avg	5.8	5.1	4.3	4.0	3.9	4.4	6.8	10.0	12.3	13.8	14.5	15.5	16.1	16.1	15.3	15.6	14.7	14.0	12.9	11.4	10.0	9.0	8.0	7.0	11.0	15.7	6.2	
Max	8.3	7.5	8.1	8.3	8.6	8.5	9.7	13.3	16.3	17.5	18.7	20.0	21.3	22.0	22.5	21.6	21.9	20.5	18.4	15.9	14.1	12.5	12.3	10.2	17.2	22.5	16.3	
Min	2.8	2.4	1.9	1.9	1.6	2.2	4.8	5.2	5.2	5.5	5.9	6.2	6.4	6.3	6.4	7.5	7.0	6.0	5.5	5.1	4.5	4.0	3.4	3.2	2.3	2.8	1.6	

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Temperature 2 Meters (degrees Celsius)
June 2018

	<< Hour >>																													
Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Avg	Max	Min			
1	6.5	6.1	6.1	6.2	6.3	6.4	6.6	6.8	6.8	6.5	6.6	6.7	6.9	7.7	8.1	9.6	9.9	9.5	8.7	7.7	6.8	5.3	4.9	3.7	6.9	9.9	3.7			
2	2.4	0.1	-0.6	-1.4	-1.7	0.2	4.1	7.7	9.4	10.7	11.9	13.1	14.3	15.0	15.4	16.1	16.6	16.9	16.5	14.5	9.5	6.9	5.5	4.4	8.6	16.9	-1.7			
3	2.3	1.9	0.5	0.0	-0.3	0.4	4.8	10.1	15.2	16.6	17.5	18.5	19.5	20.2	20.9	20.8	21.1	21.3	20.8	17.9	14.4	11.7	12.0	10.5	12.4	21.3	-0.3			
4	10.6	10.6	8.3	6.7	7.1	6.7	10.6	14.3	18.4	20.5	21.7	22.9	23.2	21.4	22.4	22.9	23.5	20.0	16.9	15.7	14.3	12.2	11.0	9.3	15.5	23.5	6.7			
5	7.7	6.4	6.4	7.4	7.8	8.4	10.1	11.9	12.6	12.0	11.5	14.0	15.3	17.1	18.3	18.8	19.0	19.0	18.2	16.0	13.2	10.7	8.2	7.0	12.4	19.0	6.4			
6	5.6	5.0	4.5	4.3	4.2	4.4	7.7	10.6	15.2	16.7	17.3	18.4	19.2	19.9	20.9	21.3	21.8	21.8	21.7	18.4	16.2	14.2	11.7	11.8	13.9	21.8	4.2			
7	11.5	12.4	11.2	11.9	11.6	12.1	11.4	10.9	10.4	12.0	14.2	16.5	18.3	19.5	20.0	18.7	19.1	18.7	17.5	14.7	12.8	10.9	8.3	6.6	13.8	20.0	6.6			
8	5.3	5.5	4.2	3.2	2.7	3.7	7.1	11.9	14.8	15.9	17.1	18.6	19.2	19.9	20.5	20.7	20.7	21.0	20.1	17.9	15.4	12.7	9.8	7.9	13.2	21.0	2.7			
9	7.2	6.4	7.4	9.8	11.7	10.7	15.0	18.4	20.5	22.2	23.5	24.5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	14.8	24.5	6.4			
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	14.2	14.2	14.2			
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	14.2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	22.0	22.6	22.5	23.0	23.8	23.0	20.0	18.2	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	8.9	8.9	8.9			
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
18	Pw	Pw	8.9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
20	Pw	Pw	Pw	Pw	8.9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	8.9	8.9	8.9			
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw						
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw						
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				Pw	Pw	Pw
Avg	6.6	6.0	5.7	5.3	5.8	5.9	8.6	11.4	13.7	14.8	15.7	17.0	17.5	17.8	18.8	19.1	19.5	19.0	17.8	15.7	12.8	10.6	8.9	7.7	12.6	18.0	6.5			
Max	11.5	12.4	11.2	11.9	11.7	12.1	15.0	18.4	20.5	22.2	23.5	24.5	23.2	22.6	22.5	23.0	23.8	23.0	21.7	18.4	16.2	14.2	12.0	11.8	21.9	24.5	18.2			
Min	2.3	0.1	-0.6	-1.4	-1.7	0.2	4.1	6.8	6.8	6.5	6.6	6.7	6.9	7.7	8.1	9.6	9.9	9.5	8.7	7.7	6.8	5.3	4.9	3.7	6.9	8.9	-1.7			

**Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Temperature Delta T (degrees Celsius)
April 2018**

[illegible]

A-16

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Temperature Delta T (degrees Celsius)
May 2018

Day	<< Hour >>																								Avg	Max	Min
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.78	-0.54	-0.49	-0.45	-0.25	0.06	-0.07	-0.07	0.03	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.28	0.06	-0.78
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.76	-0.64	0.34	-0.72	-0.58	-0.26	0.17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.35	0.34	-0.76
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.50	-0.21	-0.16	-0.15	-0.15	-0.11	-0.06	-0.03	-0.17	-0.03	-0.50
18	-0.03	-0.04	0.02	0.00	0.00	-0.05	-0.20	-0.18	-0.14	-0.16	-0.25	-0.30	-0.31	-0.28	-0.33	-0.59	-0.46	-0.24	-0.19	-0.12	-0.10	-0.10	-0.11	-0.04	-0.18	0.02	-0.59
19	-0.08	-0.02	0.06	-0.11	-0.10	-0.15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.07	0.06	-0.15
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Au	Au	Au	0.05	0.08	0.21	0.00	Pw	Pw	Pw	-0.18	0.34	0.17	0.26	0.09	0.08	0.11	0.34	-0.18
23	0.45	0.52	0.67	0.64	0.58	0.17	-0.13	-0.16	-0.19	-0.25	-0.34	-0.28	-0.22	-0.37	-0.40	-0.27	-0.28	-0.29	-0.14	-0.05	-0.02	0.15	0.20	0.39	0.02	0.67	-0.40
24	0.28	0.32	0.18	0.05	0.00	0.13	-0.07	-0.35	-0.33	-0.34	-0.58	-0.70	-0.61	-0.77	-0.55	-0.49	-0.48	-0.26	-0.12	0.48	0.97	1.19	0.63	0.26	-0.05	1.19	-0.77
25	0.68	0.75	0.90	1.14	0.86	0.45	-0.40	-0.64	-0.58	-0.74	-0.80	-0.87	-0.98	-0.86	-1.01	-1.02	-0.96	0.06	0.70	0.31	0.56	0.38	0.40	0.79	-0.04	1.14	-1.02
26	0.69	1.21	1.07	0.89	1.01	0.31	-0.29	-0.71	-0.83	-0.71	-0.75	-0.92	-0.98	-0.99	-1.08	-0.20	-0.32	-0.15	-0.02	0.11	0.54	0.29	0.33	0.69	-0.03	1.21	-1.08
27	0.82	0.76	0.58	0.69	0.97	-0.13	-0.35	-0.66	-0.88	-1.01	-0.63	-0.89	-0.67	0.28	-0.21	-0.37	-0.43	-0.25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.13	0.97	-1.01
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.92	-0.97	-1.07	-0.80	-1.06	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.96	-0.80	-1.07
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.84	-0.84	-0.40	-0.31	0.01	0.05	-0.16	-0.04	0.14	0.10	0.07	0.21	0.27	-0.13	0.27	-0.84
31	0.28	0.00	0.04	-0.01	0.12	-0.08	-0.30	-0.37	-0.43	-0.64	-0.77	-0.47	-0.45	-0.20	-0.21	-0.28	-0.07	-0.16	-0.27	-0.11	-0.12	-0.15	-0.17	-0.15	-0.21	0.28	-0.77
Avg	0.39	0.44	0.44	0.41	0.43	0.08	-0.25	-0.44	-0.48	-0.60	-0.64	-0.64	-0.59	-0.46	-0.38	-0.42	-0.36	-0.18	-0.03	0.10	0.22	0.22	0.17	0.25	-0.12	0.41	-0.71
Max	0.82	1.21	1.07	1.14	1.01	0.45	-0.07	-0.16	-0.14	-0.16	-0.25	0.05	0.08	0.28	0.34	0.01	0.06	0.06	0.70	0.48	0.97	1.19	0.63	0.79	0.11	1.21	-0.15
Min	-0.08	-0.04	0.02	-0.11	-0.10	-0.15	-0.40	-0.71	-0.88	-1.01	-0.97	-1.07	-0.98	-1.06	-1.08	-1.02	-0.96	-0.29	-0.27	-0.15	-0.15	-0.15	-0.17	-0.15	-0.96	-0.80	-1.08

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Temperature Delta T (degrees Celsius)
June 2018

Day	<< Hour >>																								Avg	Max	Min
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	-0.15	-0.13	-0.12	-0.14	-0.10	-0.13	-0.17	-0.21	-0.24	-0.19	0.07	-0.08	-0.51	-0.61	-0.68	-1.05	-0.68	-0.32	-0.13	-0.02	0.04	0.21	0.25	0.41	-0.19	0.41	-1.05
2	0.68	1.09	0.74	0.91	0.76	0.57	-0.09	-0.48	-0.61	-0.80	-0.87	-0.86	-1.00	-0.97	-0.91	-0.87	-0.66	-0.46	-0.18	0.55	0.67	0.23	0.47	0.26	-0.08	1.09	-1.00
3	0.90	0.78	0.69	0.94	1.01	0.56	-0.56	-0.75	-0.68	-0.60	-0.67	-0.72	-0.93	-0.87	-0.82	-0.61	-0.56	-0.44	-0.07	0.66	0.62	1.30	1.17	2.15	0.10	2.15	-0.93
4	1.69	0.98	1.56	1.24	0.55	0.46	-0.31	-0.32	-0.48	-0.54	-0.60	-0.70	-0.65	-0.18	-0.55	-0.41	-0.23	0.13	-0.06	0.44	0.47	0.25	0.30	0.28	0.14	1.69	-0.70
5	0.59	0.76	0.50	0.00	-0.05	-0.13	-0.36	-0.38	-0.41	-0.27	-0.25	-0.51	-0.52	-0.84	-1.06	-0.87	-0.72	-0.63	-0.41	0.34	0.83	0.90	0.61	0.47	-0.10	0.90	-1.06
6	0.61	0.79	0.77	0.56	0.95	0.53	-0.27	-0.39	-0.61	-0.69	-0.82	-0.77	-0.69	-0.61	-0.73	-0.53	-0.56	-0.73	-0.83	0.08	0.44	0.55	0.60	0.33	-0.08	0.95	-0.83
7	0.33	0.24	0.40	0.36	0.40	0.43	0.39	0.09	-0.08	-0.25	-0.56	-0.75	-0.76	-0.71	-0.64	-0.03	-0.42	-0.07	0.19	0.20	0.30	0.49	0.42	0.71	0.03	0.71	-0.76
8	0.79	0.38	0.67	0.77	0.66	0.36	-0.57	-0.60	-0.61	-0.70	-0.69	-0.96	-0.75	-0.83	-0.89	-0.86	-0.65	-0.72	-0.08	0.59	0.39	1.32	1.24	1.32	-0.02	1.32	-0.96
9	1.62	1.66	2.91	2.97	1.75	1.55	0.44	-0.17	-0.27	-0.43	-0.60	-0.70	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.89	2.97	-0.70
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.97	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.97	-0.97
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.81	-0.80	-0.39	-0.30	-0.69	-0.43	0.56	0.43	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.30	0.56
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
18	Pw	Pw	0.11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.11	0.11
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
20	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	-0.10	-0.10
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
Avg	0.78	0.73	0.82	0.85	0.58	0.47	-0.17	-0.36	-0.44	-0.50	-0.55	-0.67	-0.74	-0.74	-0.74	-0.61	-0.57	-0.41	-0.11	0.36	0.47	0.66	0.63	0.74	0.01	0.91	-0.75
Max	1.69	1.66	2.91	2.97	1.75	1.55	0.44	0.09	-0.08	-0.19	0.07	-0.08	-0.51	-0.18	-0.39	-0.03	-0.23	0.13	0.56	0.66	0.83	1.32	1.24	2.15	0.89	2.97	0.11
Min	-0.15	-0.13	-0.12	-0.14	-0.10	-0.13	-0.57	-0.75	-0.68	-0.80	-0.87	-0.96	-1.00	-0.97	-1.06	-1.05	-0.72	-0.73	-0.83	-0.02	0.04	0.21	0.25	0.26	-0.97	-0.97	-1.06

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Solar Radiation (watts m²)
April 2018

Day	<< Hour >>																								Avg	Max	Min
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
18	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
Avg																											
Max																											
Min																											

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Solar Radiation (watts m²)
May 2018

	<< Hour >>																											
Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Avg	Max	Min	
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	802	353	342	294	209	60	125	64	13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	251	802	13
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	702	582	260	735	551	292	96	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	460	735	96
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	196	33	21	16	0	0	0	0	33	196	0	
18	0	0	0	0	1	24	75	105	94	124	171	210	200	188	252	420	234	106	67	22	0	0	0	0	96	420	0	
19	0	0	0	0	2	32	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	6	32	0	
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Au	Au	Au	45	27	26	40	Pw	Pw	Pw	170	24	0	0	0	0	33	170	0	
23	0	0	0	0	1	20	31	49	120	126	167	174	198	361	333	162	170	160	53	15	0	0	0	0	89	361	0	
24	0	0	0	0	4	33	135	360	182	289	659	795	557	682	542	405	429	275	195	45	1	0	0	0	233	795	0	
25	0	0	0	0	4	95	257	433	610	755	887	954	976	940	856	724	571	190	46	11	0	0	0	0	346	976	0	
26	0	0	0	0	4	88	219	419	590	759	832	849	973	999	884	143	237	151	64	21	2	0	0	0	301	999	0	
27	0	0	0	0	5	105	249	449	596	691	509	807	435	118	334	340	432	220	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	294	807	0	
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw				
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	816	893	966	571	917	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	833	966	571	
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	952	1009	380	289	65	65	84	62	8	1	0	0	0	224	1009	0	
31	0	0	0	0	2	51	261	376	595	416	462	519	506	228	522	237	162	155	79	3	1	0	0	0	191	595	0	
Avg	0	0	0	0	3	56	175	313	398	497	573	643	542	480	419	344	282	163	83	18	1	0	0	0	221	633	49	
Max	0	0	0	0	5	105	261	449	610	816	893	966	1009	999	884	735	571	292	195	45	2	0	0	0	833	1009	571	
Min	0	0	0	0	1	20	31	49	94	124	167	45	27	26	40	65	60	33	21	3	0	0	0	0	6	32	0	

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Solar Radiation (watts m²)
June 2018

Day	<< Hour >>																								Avg	Max	Min
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	0	0	0	0	2	7	54	91	128	235	309	249	230	351	293	629	482	223	123	44	1	0	0	0	144	629	0
2	0	0	0	0	6	107	270	451	628	778	894	965	988	957	871	750	583	403	221	60	1	0	0	0	372	988	0
3	0	0	0	0	6	110	278	449	629	770	862	956	928	926	902	674	529	417	214	54	1	0	0	0	363	956	0
4	0	0	0	0	5	87	218	423	619	768	882	994	860	373	708	522	386	126	205	28	1	0	0	0	300	994	0
5	0	0	0	0	4	43	187	163	213	125	178	584	343	810	861	717	551	369	194	56	2	0	0	0	225	861	0
6	0	0	0	0	6	80	238	412	601	667	749	885	745	610	746	603	538	412	231	77	4	0	0	0	317	885	0
7	0	0	0	0	2	10	8	11	72	277	707	940	960	936	658	124	336	152	62	7	0	0	0	0	219	960	0
8	0	0	0	0	6	81	229	433	604	753	875	965	897	893	842	718	572	409	209	42	1	0	0	0	355	965	0
9	0	0	0	0	7	100	261	434	608	759	872	950	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	333	950	0
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	950	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	950	950
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	1012	924	557	467	563	362	43	12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	493	1012
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	12
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
18	Pw	Pw	0	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0	0
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
20	Pw	Pw	Pw	Pw	10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	10	10
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
Avg	0	0	0	0	5	69	194	319	456	570	703	832	774	773	715	578	504	319	167	42	1	0	0	0	298	782	75
Max	0	0	0	0	10	110	278	451	629	778	894	994	1012	957	902	750	583	417	231	77	4	0	0	0	950	1012	950
Min	0	0	0	0	2	7	8	11	72	125	178	249	230	351	293	124	336	126	43	7	0	0	0	0	0	0	0

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Barometric Pressure (InHg)
April 2018

	<< Hour >>																										
Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Avg	Max	Min
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
18	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
Avg																											
Max																											
Min																											

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Barometric Pressure (InHg)
May 2018

	<< Hour >>																										
Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Avg	Max	Min
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.42	24.40	24.38	24.36	24.37	24.39	24.37	24.36	24.36	Pw	Pw	Pw	Pw	24.38	24.42	24.36
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.37	24.36	24.39	24.36	24.33	24.33	24.34	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.35	24.39	24.33
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.40	24.41	24.41	24.42	24.43	24.44	24.44	24.44	24.42	24.44	24.40
18	24.45	24.45	24.44	24.44	24.44	24.45	24.46	24.46	24.47	24.49	24.50	24.51	24.51	24.52	24.53	24.52	24.52	24.54	24.54	24.55	24.56	24.58	24.58	24.58	24.50	24.58	24.44
19	24.57	24.56	24.55	24.56	24.55	24.55	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.56	24.57	24.55
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Au	Au	Au	24.37	24.47	24.48	24.48	Pw	Pw	Pw	24.45	24.44	24.45	24.46	24.45	24.44	24.45	24.48	24.37
23	24.42	24.41	24.41	24.40	24.40	24.40	24.39	24.39	24.38	24.37	24.37	24.37	24.37	24.36	24.35	24.35	24.34	24.34	24.34	24.34	24.36	24.36	24.37	24.37	24.37	24.42	24.34
24	24.37	24.37	24.37	24.38	24.39	24.39	24.40	24.41	24.41	24.42	24.41	24.42	24.41	24.42	24.42	24.42	24.42	24.42	24.43	24.44	24.45	24.46	24.46	24.47	24.42	24.47	24.37
25	24.47	24.47	24.47	24.46	24.46	24.46	24.47	24.47	24.47	24.46	24.45	24.44	24.43	24.42	24.40	24.39	24.37	24.36	24.37	24.36	24.36	24.36	24.35	24.33	24.42	24.47	24.33
26	24.32	24.31	24.30	24.31	24.31	24.32	24.33	24.33	24.33	24.32	24.33	24.32	24.32	24.32	24.31	24.32	24.33	24.34	24.37	24.38	24.41	24.43	24.44	24.43	24.34	24.44	24.30
27	24.42	24.41	24.42	24.46	24.47	24.50	24.50	24.50	24.49	24.51	24.52	24.52	24.51	24.51	24.52	24.51	24.51	24.51	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.49	24.52	24.41
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.38	24.38	24.38	24.38	24.38	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.38	24.38	24.38
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.24	24.24	24.23	24.21	24.23	24.27	24.26	24.26	24.26	24.28	24.27	24.26	24.26	24.25	24.28	24.21
31	24.25	24.25	24.26	24.26	24.28	24.26	24.26	24.27	24.26	24.26	24.26	24.25	24.24	24.21	24.21	24.21	24.20	24.20	24.23	24.25	24.26	24.27	24.26	24.26	24.25	24.28	24.20
Avg	24.41	24.40	24.40	24.41	24.41	24.42	24.40	24.40	24.40	24.40	24.40	24.39	24.39	24.38	24.38	24.37	24.37	24.37	24.37	24.38	24.40	24.40	24.40	24.40	24.39	24.44	24.36
Max	24.57	24.56	24.55	24.56	24.55	24.55	24.50	24.50	24.49	24.51	24.52	24.52	24.51	24.52	24.53	24.52	24.52	24.54	24.54	24.55	24.56	24.58	24.58	24.58	24.56	24.58	24.55
Min	24.25	24.25	24.26	24.26	24.28	24.26	24.26	24.27	24.26	24.26	24.26	24.24	24.24	24.21	24.21	24.21	24.20	24.20	24.23	24.25	24.26	24.27	24.26	24.26	24.25	24.28	24.20

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Barometric Pressure (InHg)
June 2018

Day	<< Hour >>																								Avg	Max	Min
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	24.25	24.25	24.26	24.27	24.27	24.29	24.30	24.32	24.33	24.34	24.36	24.38	24.39	24.41	24.43	24.45	24.47	24.48	24.49	24.52	24.54	24.56	24.58	24.60	24.40	24.60	24.25
2	24.61	24.60	24.61	24.61	24.62	24.63	24.64	24.65	24.65	24.66	24.66	24.66	24.65	24.64	24.64	24.63	24.61	24.61	24.61	24.61	24.62	24.63	24.63	24.62	24.63	24.66	24.60
3	24.61	24.61	24.61	24.60	24.60	24.60	24.60	24.60	24.59	24.58	24.56	24.55	24.54	24.52	24.50	24.48	24.47	24.45	24.43	24.42	24.43	24.44	24.42	24.42	24.53	24.61	24.42
4	24.41	24.40	24.39	24.39	24.39	24.39	24.39	24.38	24.37	24.35	24.33	24.32	24.31	24.31	24.29	24.28	24.26	24.26	24.29	24.32	24.34	24.36	24.36	24.37	24.34	24.41	24.26
5	24.37	24.37	24.38	24.38	24.38	24.39	24.38	24.38	24.38	24.38	24.38	24.38	24.38	24.38	24.38	24.37	24.37	24.38	24.39	24.41	24.42	24.43	24.44	24.45	24.39	24.45	24.37
6	24.45	24.45	24.44	24.45	24.45	24.46	24.46	24.46	24.46	24.45	24.44	24.43	24.41	24.40	24.39	24.38	24.37	24.36	24.36	24.36	24.37	24.39	24.39	24.38	24.42	24.46	24.36
7	24.39	24.41	24.41	24.38	24.40	24.38	24.42	24.44	24.44	24.41	24.41	24.41	24.41	24.40	24.39	24.40	24.39	24.40	24.41	24.44	24.44	24.45	24.46	24.46	24.41	24.46	24.38
8	24.45	24.45	24.47	24.47	24.47	24.48	24.50	24.50	24.51	24.51	24.51	24.51	24.50	24.50	24.49	24.48	24.48	24.46	24.46	24.47	24.47	24.47	24.46	24.45	24.48	24.51	24.45
9	24.43	24.41	24.40	24.40	24.39	24.38	24.37	24.35	24.33	24.31	24.29	24.26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.36	24.43	24.26
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.47	24.47	24.47
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.47	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.26	24.31	24.23
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.31	24.29	24.28	24.26	24.24	24.23	24.23	24.24	Pw	Pw	Pw	Pw			
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
18	Pw	Pw	24.47	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.47	24.47	24.47
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
20	Pw	Pw	Pw	Pw	24.61	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	24.61	24.61	24.61
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
Avg	24.44	24.44	24.44	24.44	24.46	24.44	24.45	24.45	24.45	24.44	24.44	24.43	24.43	24.43	24.42	24.41	24.41	24.40	24.41	24.42	24.45	24.47	24.47	24.47	24.44	24.50	24.39
Max	24.61	24.61	24.61	24.61	24.62	24.63	24.64	24.65	24.65	24.66	24.66	24.66	24.65	24.64	24.64	24.63	24.61	24.61	24.61	24.61	24.62	24.63	24.63	24.62	24.63	24.66	24.61
Min	24.25	24.25	24.26	24.27	24.27	24.29	24.30	24.32	24.33	24.31	24.29	24.26	24.31	24.29	24.28	24.26	24.24	24.23	24.23	24.24	24.34	24.36	24.36	24.37	24.26	24.31	24.23

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Relative Humidity (% RH)
April 2018

	<< Hour >>																										
Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Avg	Max	Min
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
18	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
Avg																											
Max																											
Min																											

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Relative Humidity (% RH)
May 2018

	<< Hour >>																										
Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Avg	Max	Min
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	40.7	40.0	38.7	40.4	40.5	61.8	71.8	76.0	72.1	Pw	Pw	Pw	Pw	53.6	76.0	38.7
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	30.4	31.1	58.4	50.3	34.1	35.4	36.5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	39.5	58.4	30.4
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	71.9	75.1	76.0	76.4	82.6	79.5	78.8	80.7	77.6	82.6	71.9
18	81.8	83.2	86.3	87.3	87.3	88.2	88.1	84.7	82.4	77.5	77.7	79.9	79.2	79.7	77.9	73.1	74.1	80.9	79.9	75.8	77.0	78.3	81.9	83.9	81.1	88.2	73.1
19	84.7	85.7	86.0	87.0	88.5	88.7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	86.8	88.7	84.7
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Au	Au	Au	76.5	80.4	79.2	85.2	Pw	Pw	Pw	58.7	74.2	84.6	87.0	87.0	87.3	80.0	87.3	58.7
23	90.6	92.6	92.5	93.1	93.6	93.8	93.2	91.5	90.4	85.3	84.4	85.1	77.0	76.2	69.8	71.5	72.0	71.8	75.7	80.0	85.0	89.3	90.5	92.0	84.9	93.8	69.8
24	93.2	93.9	94.0	94.3	94.4	94.3	94.4	85.5	67.2	63.6	55.7	51.2	50.4	47.4	43.6	42.3	41.6	41.9	41.3	46.6	55.1	63.5	79.3	84.6	67.5	94.4	41.3
25	87.3	89.8	91.3	92.8	93.3	92.2	81.3	68.3	57.3	50.6	47.1	39.7	34.5	32.6	29.8	28.4	28.4	33.4	44.4	47.9	58.5	64.7	69.8	77.5	60.0	93.3	28.4
26	75.3	83.7	88.6	88.8	88.6	87.1	78.4	65.1	51.9	47.7	45.1	39.9	36.1	33.0	35.2	50.0	50.6	52.7	58.6	62.2	68.8	74.5	71.3	79.1	63.0	88.8	33.0
27	84.5	85.9	87.3	89.6	91.6	88.2	75.9	60.6	51.7	48.8	55.8	46.6	43.9	62.4	67.8	62.0	59.9	61.6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	68.0	91.6	43.9
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw			
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	48.0	46.1	46.2	44.0	41.7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	45.2	48.0	41.7
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	37.5	35.5	34.9	38.8	53.2	71.4	79.0	78.4	75.5	86.5	84.7	88.6	89.0	65.6	89.0	34.9
31	90.3	90.4	89.5	88.5	88.9	88.5	82.0	70.5	61.2	64.3	69.6	60.0	54.5	58.8	69.8	67.0	66.4	69.3	82.8	83.9	90.0	90.7	91.1	91.1	77.5	91.1	54.5
Avg	86.0	88.1	89.4	90.2	90.8	90.1	84.8	75.2	66.0	60.7	60.2	54.8	50.5	51.3	56.1	53.8	57.5	61.2	64.4	69.5	76.5	79.1	82.0	85.0	70.1	83.7	50.4
Max	93.2	93.9	94.0	94.3	94.4	94.3	94.4	91.5	90.4	85.3	84.4	85.1	80.4	79.7	85.2	73.1	74.1	80.9	82.8	83.9	90.0	90.7	91.1	92.0	86.8	94.4	84.7
Min	75.3	83.2	86.0	87.0	87.3	87.1	75.9	60.6	51.7	47.7	45.1	37.5	30.4	31.1	29.8	28.4	28.4	33.4	36.5	46.6	55.1	63.5	69.8	77.5	39.5	48.0	28.4

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Relative Humidity (% RH)
June 2018

Day	<< Hour >>																								Avg	Max	Min
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
1	91.5	92.0	91.5	90.4	88.5	87.7	86.2	85.9	86.1	86.4	82.9	81.5	83.8	76.6	71.9	63.9	60.5	57.6	58.2	61.0	63.6	67.4	68.5	72.6	77.3	92.0	57.6
2	77.7	86.0	87.3	88.6	88.9	84.3	73.4	57.4	51.0	47.8	45.0	42.7	38.6	36.3	37.4	36.1	33.2	31.4	33.1	35.8	57.2	72.5	76.7	78.7	58.2	88.9	31.4
3	85.5	86.3	89.5	89.5	90.3	87.9	74.6	60.8	39.7	35.6	35.5	34.2	33.0	31.4	29.8	29.9	29.1	28.5	28.9	44.6	51.7	64.2	67.1	73.0	55.0	90.3	28.5
4	74.1	74.3	79.9	85.4	82.8	84.1	71.1	62.2	43.1	35.8	31.9	27.2	25.3	27.8	29.4	28.3	27.0	40.5	61.9	60.4	63.8	74.5	79.8	84.8	56.5	85.4	25.3
5	89.4	90.1	92.2	90.7	89.5	88.6	77.3	71.2	67.8	68.8	77.8	66.1	60.1	49.8	42.4	41.1	37.4	36.9	41.2	48.8	69.8	74.9	82.3	85.8	68.3	92.2	36.9
6	89.1	90.6	92.2	93.0	92.6	92.8	83.5	73.9	45.3	47.2	58.8	52.1	46.2	43.6	41.6	36.1	32.3	33.3	35.0	61.2	72.0	79.7	84.4	84.5	65.0	93.0	32.3
7	85.9	76.8	78.8	75.4	76.4	70.6	75.6	80.0	85.7	79.7	69.1	61.1	48.8	44.3	40.6	48.4	47.3	51.0	62.5	59.7	70.6	77.3	85.3	89.7	68.4	89.7	40.6
8	92.0	91.0	91.3	92.5	93.0	92.6	85.5	68.6	58.6	57.0	52.7	47.0	41.9	37.1	35.4	35.2	33.7	34.2	37.0	51.8	60.5	70.3	80.2	85.9	63.5	93.0	33.7
9	87.3	88.5	85.4	80.5	73.0	76.8	63.8	50.6	40.9	36.9	35.3	33.7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	62.7	88.5	33.7
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	27.8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	27.8	27.8
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	22.2	21.4	22.3	23.2	22.9	28.4	35.4	38.4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	26.8	38.4
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
18	Pw	Pw	85.7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	85.7	85.7
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
20	Pw	Pw	Pw	Pw	92.3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	92.3	92.3
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw
Avg	85.8	86.2	87.4	87.3	86.7	85.0	76.8	67.8	57.6	55.0	54.3	49.5	44.4	39.6	39.0	38.0	35.9	38.0	43.7	51.3	63.7	72.6	78.0	81.9	62.6	81.3	42.1
Max	92.0	92.0	92.2	93.0	93.0	92.8	86.2	85.9	86.1	86.4	82.9	81.5	83.8	76.6	71.9	63.9	60.5	57.6	62.5	61.2	72.0	79.7	85.3	89.7	92.3	93.0	92.3
Min	74.1	74.3	78.8	75.4	73.0	70.6	63.8	50.6	39.7	35.6	31.9	27.2	22.2	21.4	22.3	23.2	22.9	28.4	28.9	35.8	51.7	64.2	67.1	72.6	26.8	27.8	21.4

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Precipitation (Inches)
April 2018

A-28

Day	<< Hour >>																								Tot	Max
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
18	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
Tot																										
Max																										

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Precipitation (Inches)
May 2018

Day	<< Hour >>																								Tot	Max
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
2	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
3	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
4	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
5	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
6	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
7	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
8	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
9	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000	Pw	Pw	Pw	Pw	0.020	0.020
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000	0.190	0.000	0.000	0.000	0.000	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.190	0.190
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.010	0.010	0.000	0.000	0.020	0.020	0.020	0.000	0.000	0.020	0.000	0.020	0.010	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.140	0.020
19	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000
20	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Au	Au	Au	0.020	0.000	0.000	0.000	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.020
23	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.020	0.000	0.000	0.000	0.040	0.020
24	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
25	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
26	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
27	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.040	0.040
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.050	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.060	0.050
31	0.000	0.000	0.010	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.130	0.040
Tot	0.000	0.000	0.020	0.050	0.000	0.000	0.020	0.030	0.020	0.000	0.000	0.040	0.000	0.100	0.200	0.010	0.070	0.010	0.010	0.040	0.020	0.000	0.000	0.000	0.640	0.000
Max	0.000	0.000	0.010	0.040	0.000	0.000	0.020	0.020	0.020	0.000	0.000	0.020	0.000	0.040	0.190	0.010	0.050	0.010	0.010	0.030	0.020	0.000	0.000	0.000	0.190	0.190

Sandfire Resources America Inc.
Black Butte Copper Project Met Tower Air Monitoring Summary
Precipitation (Inches)
June 2018

Day	<< Hour >>																								Tot	Max
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.040	0.040
2	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.030
5	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.020	0.020
6	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.010	0.010
8	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000
10	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
11	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
12	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000
13	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000
14	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
15	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
16	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
17	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
18	Pw	Pw	0.000	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000
19	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
20	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	0.000	0.000
21	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
22	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
23	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
24	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
25	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
26	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
27	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
28	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
29	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
30	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw	Pw		
Tot	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	0.000	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.100	0.000
Max	0.000	0.010	0.000	0.000	0.000	0.000	0.030	0.000	0.000	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.040	0.040

APPENDIX B: PERFORMANCE AUDIT REPORTS

SECOND QUARTER 2018



PRELIMINARY METEOROLOGICAL AUDIT REPORT

Client : Tintina Resources

SITE : Black Butte

DATE : 05/22/18

Audit Start Time : 9:00 MST

Audit End Time : 12:00 MST

Temperature

Audit Device : Control Company Digital Thermometer

Model Number : 4000

Serial Number : 140251289

Last certified : 04/20/18

Sensor Make : Climatronics

Model Number : 100093

Serial Number Upper: P12535

Serial Number Lower: P12535

Temperature bath results as is

	9m	9m	2m	2m	9m - 2m
Audit	DAS	DAS	DAS	DAS	DAS
Value	Value	Diff.	Value	Diff.	Diff.
oC	oC	oC	oC	oC	oC
0.09	0.20	0.11	0.30	0.21	0.10
19.71	19.41	-0.30	19.41	-0.30	0.00
47.10	47.10	0.00	47.21	0.11	0.11

Wind Direction

Alignment Audit Device : Nextar

Model Number : X3-T

Linearity Audit Device : Climatronics

Model Number : 101966

Sensor height : 10 Meter

Sensor Make : Climatronics

Model Number : 102083

Serial Number : 72

Serial Number : 1849

Linearity Check from DAS (as found)

Setpoint	Clockwise	Counter-CW	Diff CW	Diff CCW
0	1.2	0.9	1.2	0.9
30	31.8	31.5	1.8	1.5
60	61.6	61.5	1.6	1.5
90	91.8	91.7	1.8	1.7
120	121.6	121.4	1.6	1.4
150	151.8	151.5	1.8	1.5
180	181.5	181.4	1.5	1.4
210	211.4	210.9	1.4	0.9
240	241.1	240.7	1.1	0.7
270	270.7	270.4	0.7	0.4
300	300.3	300.1	0.3	0.1
330	331.1	330.7	1.1	0.7
		Max Diff	1.8	1.7

Crossarm Orientation : N-S

Magnetic Declination : 12

Measured Degrees : 0.5

Sensor response aligned with crossarm (as found) : 0.0

Sensor response aligned with crossarm (as left) : 0.0

Linearity Check from DAS (as left)

Setpoint	Clockwise	Counter-CW	Diff CW	Diff CCW
0	0.2	0.1	0.2	0.1
90	91.0	90.6	1.0	0.6
180	181.0	180.0	1.0	0.0
270	271.0	270.7	1.0	0.7
		Max Diff	1.0	0.7

Wind Speed

Audit Device : RMYoung
Model Number : 18811 Serial Number : CA02929
Last certified : 4/19/18
Sensor height : 10 Meter
Sensor Make : Climatronics
Model Number : 102083 Serial Number : 1849

Synchronous motor checks

Known	Audit	Station	DAS
Value	Value	Value	Diff.
RPM	MPS	MPS	MPS
0	0.2	0.2	0.0
300	6.7	6.7	0.0
600	13.1	13.1	0.0
990	21.4	21.4	0.0

Relative Humidity

Audit Device : Control company Hygrometer
Model Number : 4185 Serial Number : 61644981
Last certified : 4/17/18
Sensor height : 10 Meter
Sensor Make : Met One
Model Number : 083E-0-35 Serial Number : P18245

Audit	Audit	Audit
Audit RH	Station RH	Diff
%RH	%RH	%RH
51.2	59.7	8.5

Barometric Pressure

Audit Device : Delta Cal
Model Number : Delta Cal Serial Number : 999
Last certified : 05/03/18
Sensor Make : Climatronics
Model Number : 102663-G0 Serial Number : 42017

Audit	Station	Audit
Value	Value	Diff.
In Hg	In Hg	In Hg
24.39	24.47	0.08

Precipitation

Audit Device : Fisher Scientific
Model Number : S32814A Serial Number : 250 ml
Last certified : NA
Sensor Make : Climatronics
Model Number : 100097-1-G0-H0 Serial Number : N3939
Opening : 8 Inch
Bucket Tip : 0.254 MM
Bucket Tip Volume : 8.24 ML
Level checked : OK
Wind Screen in place : OK

Known Value	Known Value	Station Value	% Diff
ML	Bucket Tips	Bucket Tips	
250.0	26	26	0.0
250.0	26	26	0.0

Signature Site Operator : _____

Signature Auditor : _____

Note: These preliminary results are subject to appropriate changes following verification of audit equipment, procedures, and calculations.