

# WYNIKI CIĄGLYCH POMIARÓW HAŁASU W ŚRODOWISKU DLA PORTU LOTNICZEGO IM. F. CHOPINA W WARSZAWIE

Nazwa obiektu: Punkt pomiarowy nr 6 „17 Stycznia”

Data wykonania pomiaru:

początek: 01 - 04 - 2020

koniec: 30 - 04 - 2020

Lokalizacja punktu pomiarowego: Warszawa, ul. 17 Stycznia 40

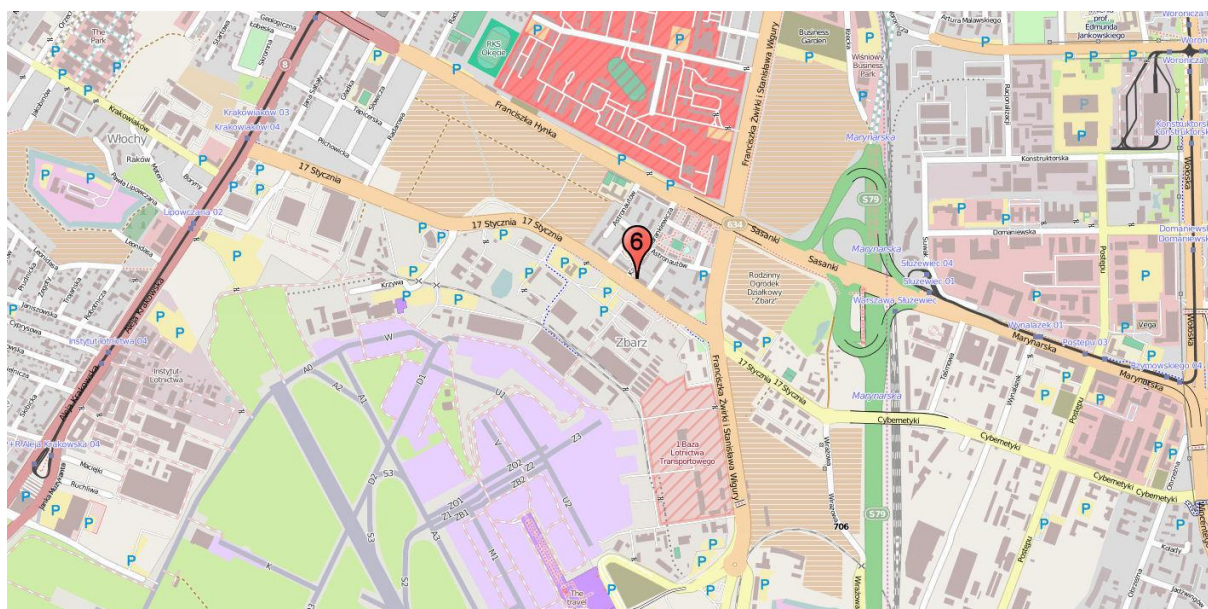
Układ współrzędnych: WGS 84

Szerokość geograficzna: N 52° 10' 54,7”

Długość geograficzna: E 20° 58' 26,8”

Względna wysokość punktu pomiarowego [m]: 15

Lokalizacja na planie:



Metoda badań:

Metoda ciągłych lub okresowych pomiarów monitoringowych: metodyka referencyjna, określona w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem.

Metody obliczeniowe: jw.

Aparatura pomiarowa:

Analizator poziomu dźwięku (producent; nr typu): Lochard, EMU-2

Mikrofon/sonda mikrofonowa (producent; nr typu): Lochard, 41DM-2

Świadectwo uwierzytelnienia nr 1280.1-M24-4180-297/15 z dnia 01.12.2016 r. wydane przez Prezesa Głównego Urzędu Miar

Wzorzec akustyczny (producent; nr typu): Brüel & Kjær; 4228

Równoważny poziom dźwięku w porze dnia i w porze nocy  
w odniesieniu do jednej doby, wg wskaźników  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$   
powodowany przez starty, lądowania i przeloty statków  
powietrznych

| Dzień miesiąca/<br>Kwiecień 2020 r. | Równoważny poziom dźwięku    |                              |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                                     | Pora dnia<br>$L_{AeqD}$ w dB | Pora nocy<br>$L_{AeqN}$ w dB |
| 1                                   | 37,7                         | 44,9                         |
| 2                                   | 40,8                         | 41,0                         |
| 3                                   | 39,6                         | 31,6                         |
| 4                                   | 0,0                          | 34,6                         |
| 5                                   | 31,0                         | 36,8                         |
| 6                                   | 35,0                         | 38,1                         |
| 7                                   | 38,7                         | 0,0                          |
| 8                                   | 39,7                         | 35,6                         |
| 9                                   | 0,0                          | 0,0                          |
| 10                                  | 39,5                         | 41,0                         |
| 11                                  | 0,0                          | 34,8                         |
| 12                                  | 36,5                         | 39,7                         |
| 13                                  | 0,0                          | 30,2                         |
| 14                                  | 40,8                         | 0,0                          |
| 15                                  | 40,9                         | 0,0                          |
| 16                                  | 40,2                         | 0,0                          |
| 17                                  | 33,6                         | 0,0                          |
| 18                                  | 0,0                          | 0,0                          |
| 19                                  | 0,0                          | 0,0                          |
| 20                                  | 39,4                         | 0,0                          |
| 21                                  | 37,6                         | 29,2                         |
| 22                                  | 44,9                         | 37,0                         |
| 23                                  | 36,2                         | 40,9                         |
| 24                                  | 39,7                         | 33,9                         |
| 25                                  | 0,0                          | 0,0                          |
| 26                                  | 0,0                          | 34,9                         |
| 27                                  | 41,2                         | 37,5                         |
| 28                                  | 40,6                         | 36,9                         |
| 29                                  | 42,0                         | 37,2                         |
| 30                                  | 39,9                         | 33,2                         |

Zgodnie z art. 112a ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. *w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem*, do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska mają zastosowanie wskaźniki hałasu odnoszące się do jednej doby:

- $L_{AeqD}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00),
- $L_{AeqN}$  – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Wyznaczone wartości tych wskaźników dla poszczególnych dni i nocy w kwietniu 2020 podano w tabeli powyżej.

W tabelach poniżej podano zestawienia zdarzeń akustycznych zarejestrowanych w punkcie pomiarowym, na podstawie których wyznaczono wartości wskaźników  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  dla poszczególnych dni i nocy w miesiącu.

Zestawienie zdarzeń akustycznych spowodowanych przelotami statków powietrznych w porze dnia ( przedział czasu pomiędzy godz. 06.00 – 22.00 )

| Nr punktu pomiarowego | Data i godz. zdarzenia | Samolot | Operacja* | L <sub>Aeq</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>AE</sub> |
|-----------------------|------------------------|---------|-----------|------------------|-------------------|-----------------|
|                       |                        |         |           | [dB]             | [dB]              | [dB]            |
| 6                     | 01-04-2020 09:40:22    | B738    | D         | 72,0             | 74,1              | 85,2            |
| 6                     | 01-04-2020 14:54:28    | E195    | D         | 70,1             | 71,1              | 79,6            |
| 6                     | 01-04-2020 19:36:51    | W3      | D         | 69,6             | 71,4              | 79,6            |
| 6                     | 01-04-2020 21:24:58    | B763    | D         | 72,4             | 75,1              | 83,9            |
| 6                     | 02-04-2020 07:00:21    | B762    | A         | 72,6             | 74,3              | 83,8            |
| 6                     | 02-04-2020 10:02:32    | B762    | D         | 71,2             | 74,2              | 83,3            |
| 6                     | 02-04-2020 21:17:37    | B763    | D         | 69,5             | 70,7              | 81,8            |
| 6                     | 02-04-2020 21:37:06    | B734    | D         | 69,4             | 70,9              | 79,4            |
| 6                     | 03-04-2020 10:21:44    | M18     | D         | 73,3             | 76,8              | 86,9            |
| 6                     | 03-04-2020 14:04:18    | PZ3T    | A         | 71,5             | 74,1              | 80,6            |
| 6                     | 03-04-2020 15:51:11    | B738    | D         | 76,3             | 80,2              | 85,4            |
| 6                     | 03-04-2020 19:39:57    | A333    | D         | 70,6             | 72,7              | 81,7            |
| 6                     | 03-04-2020 21:15:29    | B763    | D         | 70,5             | 73,7              | 83,7            |
| 6                     | 03-04-2020 21:47:01    | B734    | D         | 69,3             | 71,4              | 78,3            |
| 6                     | 03-04-2020 21:54:58    | B752    | D         | 68,4             | 68,9              | 78,8            |
| 6                     | 05-04-2020 19:51:59    | A332    | D         | 68,2             | 70,1              | 78,6            |
| 6                     | 06-04-2020 20:56:11    | B789    | A         | 70,4             | 73,4              | 81,5            |
| 6                     | 06-04-2020 21:37:11    | B734    | D         | 67,2             | 69,1              | 76,3            |
| 6                     | 07-04-2020 21:24:25    | B763    | D         | 69,6             | 71,1              | 83,2            |
| 6                     | 07-04-2020 21:44:20    | B752    | D         | 69,2             | 70,6              | 83,3            |
| 6                     | 08-04-2020 12:37:16    | M18     | A         | 72,8             | 74,5              | 83,9            |
| 6                     | 08-04-2020 21:04:47    | B789    | A         | 72,4             | 73,6              | 81,9            |
| 6                     | 08-04-2020 21:16:37    | B763    | D         | 70,2             | 72,3              | 81,3            |
| 6                     | 09-04-2020 19:37:04    | A333    | D         | 69,8             | 72,2              | 81,3            |
| 6                     | 09-04-2020 21:20:45    | B763    | D         | 69,3             | 70,8              | 81,6            |
| 6                     | 09-04-2020 21:31:27    | B734    | D         | 68,7             | 70,7              | 80,1            |
| 6                     | 09-04-2020 21:41:37    | B752    | D         | 68,5             | 71,4              | 82,0            |
| 6                     | 10-04-2020 21:36:34    | B734    | D         | 69,9             | 71,0              | 80,3            |
| 6                     | 10-04-2020 21:41:12    | B752    | D         | 72,3             | 80,9              | 86,1            |
| 6                     | 12-04-2020 19:45:35    | B762    | A         | 73,7             | 76,4              | 84,1            |
| 6                     | 13-04-2020 19:29:17    | A333    | D         | 70,5             | 76,2              | 84,8            |
| 6                     | 14-04-2020 07:05:43    | B734    | D         | 72,0             | 74,7              | 82,8            |
| 6                     | 14-04-2020 09:53:18    | A225    | A         | 70,9             | 73,5              | 83,0            |
| 6                     | 14-04-2020 21:34:25    | B734    | D         | 70,0             | 72,8              | 83,0            |
| 6                     | 14-04-2020 21:48:13    | B752    | D         | 68,8             | 71,8              | 80,2            |
| 6                     | 15-04-2020 10:16:19    | A225    | D         | 73,7             | 76,2              | 88,9            |
| 6                     | 15-04-2020 10:56:32    | A332    | D         | 72,5             | 75,5              | 86,1            |
| 6                     | 15-04-2020 21:23:50    | B763    | D         | 70,5             | 72,8              | 82,5            |
| 6                     | 15-04-2020 21:36:19    | B734    | D         | 73,3             | 77,2              | 85,3            |
| 6                     | 15-04-2020 21:47:35    | B752    | D         | 68,5             | 71,2              | 82,8            |
| 6                     | 16-04-2020 06:37:37    | BE40    | D         | 72,4             | 75,0              | 83,8            |
| 6                     | 16-04-2020 10:25:34    | B738    | D         | 70,2             | 73,3              | 80,2            |
| 6                     | 16-04-2020 19:14:19    | B762    | D         | 70,9             | 74,3              | 85,5            |
| 6                     | 16-04-2020 19:24:21    | A333    | D         | 70,8             | 73,3              | 83,6            |
| 6                     | 16-04-2020 21:26:36    | B763    | D         | 69,8             | 71,4              | 81,0            |
| 6                     | 16-04-2020 21:38:39    | B752    | D         | 69,0             | 71,8              | 80,8            |
| 6                     | 16-04-2020 21:44:16    | B734    | D         | 68,6             | 70,0              | 80,9            |
| 6                     | 17-04-2020 18:10:06    | A333    | A         | 74,3             | 80,2              | 84,7            |
| 6                     | 17-04-2020 20:49:41    | A333    | D         | 69,4             | 72,2              | 81,2            |
| 6                     | 17-04-2020 21:48:43    | B763    | D         | 68,2             | 71,1              | 80,2            |
| 6                     | 20-04-2020 19:17:13    | A333    | D         | 69,4             | 71,6              | 82,6            |
| 6                     | 20-04-2020 21:21:57    | B763    | D         | 70,1             | 72,7              | 81,9            |
| 6                     | 20-04-2020 21:43:00    | B752    | D         | 69,2             | 71,2              | 82,2            |

| Nr punktu pomiarowego | Data i godz. zdarzenia | Samolot | Operacja* | L <sub>Aeq</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>AE</sub> |
|-----------------------|------------------------|---------|-----------|------------------|-------------------|-----------------|
|                       |                        |         |           | [dB]             | [dB]              | [dB]            |
| 6                     | 21-04-2020 21:08:47    | B763    | D         | 70,8             | 74,4              | 84,2            |
| 6                     | 21-04-2020 21:54:39    | B752    | D         | 67,5             | 68,6              | 78,3            |
| 6                     | 22-04-2020 12:27:37    | MI8     | D         | 73,6             | 76,5              | 87,4            |
| 6                     | 22-04-2020 13:56:23    | W3      | D         | 77,3             | 80,4              | 89,6            |
| 6                     | 22-04-2020 21:06:54    | B762    | D         | 69,4             | 71,9              | 81,2            |
| 6                     | 22-04-2020 21:22:56    | B734    | D         | 68,2             | 70,0              | 80,2            |
| 6                     | 22-04-2020 21:55:22    | B752    | D         | 67,7             | 69,5              | 78,5            |
| 6                     | 23-04-2020 15:14:04    | A306    | D         | 72,8             | 75,9              | 83,6            |
| 6                     | 23-04-2020 16:04:14    | MI8     | D         | 72,5             | 76,5              | 86,3            |
| 6                     | 23-04-2020 20:03:58    | MI8     | D         | 70,7             | 72,9              | 82,7            |
| 6                     | 23-04-2020 21:32:04    | B734    | D         | 68,5             | 68,8              | 77,5            |
| 6                     | 24-04-2020 08:38:18    | A332    | D         | 71,7             | 73,5              | 83,7            |
| 6                     | 24-04-2020 12:48:33    | W3      | A         | 71,2             | 73,7              | 83,2            |
| 6                     | 24-04-2020 14:48:14    | W3      | A         | 70,8             | 72,6              | 82,8            |
| 6                     | 24-04-2020 15:51:04    | SF34    | A         | 70,3             | 70,7              | 79,4            |
| 6                     | 24-04-2020 19:20:00    | B763    | D         | 71,4             | 75,0              | 84,0            |
| 6                     | 24-04-2020 21:20:41    | B763    | D         | 68,4             | 69,7              | 77,5            |
| 6                     | 25-04-2020 19:19:47    | A332    | D         | 72,2             | 76,3              | 86,0            |
| 6                     | 27-04-2020 06:46:38    | B789    | A         | 76,0             | 78,7              | 86,4            |
| 6                     | 27-04-2020 19:01:12    | A333    | D         | 69,3             | 70,0              | 79,3            |
| 6                     | 27-04-2020 21:27:50    | B788    | A         | 72,7             | 77,7              | 83,8            |
| 6                     | 28-04-2020 20:13:38    | W3      | A         | 70,9             | 73,3              | 86,2            |
| 6                     | 28-04-2020 21:09:52    | B763    | D         | 68,4             | 69,5              | 78,9            |
| 6                     | 28-04-2020 21:14:48    | B789    | A         | 71,3             | 72,5              | 82,4            |
| 6                     | 29-04-2020 10:38:54    | A321    | D         | 70,2             | 72,7              | 82,5            |
| 6                     | 29-04-2020 16:07:35    | B738    | D         | 71,3             | 72,7              | 80,9            |
| 6                     | 29-04-2020 21:33:04    | B734    | D         | 69,5             | 72,3              | 82,3            |
| 6                     | 29-04-2020 21:44:40    | B763    | D         | 70,5             | 74,0              | 83,0            |
| 6                     | 29-04-2020 21:49:49    | B752    | D         | 71,0             | 74,6              | 84,0            |
| 6                     | 30-04-2020 07:01:15    | B734    | D         | 70,2             | 72,0              | 83,0            |
| 6                     | 30-04-2020 09:32:52    | B752    | D         | 71,6             | 73,4              | 83,9            |
| 6                     | 30-04-2020 19:59:41    | A333    | D         | 69,7             | 71,6              | 80,8            |

**Zestawienie zdarzeń akustycznych spowodowanych przelotami statków powietrznych w porze nocy ( przedział czasu pomiędzy godz. 22.00 – 06.00 )**

| Nr punktu pomiarowego | Data i godz. zdarzenia | Samolot | Operacja* | L <sub>Aeq</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>AE</sub> |
|-----------------------|------------------------|---------|-----------|------------------|-------------------|-----------------|
|                       |                        |         |           | [dB]             | [dB]              | [dB]            |
| 6                     | 01-04-2020 22:02:39    | B789    | A         | 73,8             | 76,9              | 85,8            |
| 6                     | 01-04-2020 22:05:17    | W3      | A         | 70,1             | 73,2              | 86,8            |
| 6                     | 01-04-2020 23:09:53    | B788    | D         | 65,6             | 67,7              | 75,6            |
| 6                     | 02-04-2020 22:40:50    | E195    | A         | 64,3             | 64,6              | 73,9            |
| 6                     | 02-04-2020 22:55:46    | B789    | D         | 65,5             | 69,9              | 79,0            |
| 6                     | 03-04-2020 03:36:06    | B788    | A         | 72,7             | 76,1              | 84,1            |
| 6                     | 03-04-2020 23:23:58    | B788    | D         | 65,1             | 67,6              | 76,2            |
| 6                     | 05-04-2020 05:07:32    | B788    | A         | 69,2             | 70,7              | 79,2            |
| 6                     | 06-04-2020 01:33:17    | B762    | A         | 70,6             | 74,0              | 81,4            |
| 6                     | 06-04-2020 22:00:35    | B752    | D         | 66,2             | 67,8              | 76,2            |
| 6                     | 07-04-2020 05:31:10    | B763    | A         | 65,3             | 68,8              | 79,6            |
| 6                     | 07-04-2020 05:36:45    | B752    | A         | 65,3             | 66,9              | 77,1            |
| 6                     | 09-04-2020 05:35:46    | B752    | A         | 66,7             | 68,9              | 80,2            |
| 6                     | 11-04-2020 04:05:37    | B762    | D         | 70,5             | 77,3              | 85,6            |
| 6                     | 11-04-2020 22:47:01    | B789    | A         | 70,3             | 72,8              | 79,4            |
| 6                     | 13-04-2020 05:01:46    | B789    | A         | 73,1             | 76,3              | 84,3            |
| 6                     | 13-04-2020 23:22:34    | B789    | D         | 64,4             | 66,7              | 74,8            |
| 6                     | 22-04-2020 05:59:11    | B789    | D         | 63,8             | 65,6              | 73,8            |

| Nr punktu pomiarowego | Data i godz. zdarzenia | Samolot | Operacja* | L <sub>Aeq</sub> | L <sub>Amax</sub> | L <sub>AE</sub> |
|-----------------------|------------------------|---------|-----------|------------------|-------------------|-----------------|
|                       |                        |         |           | [dB]             | [dB]              | [dB]            |
| 6                     | 23-04-2020 02:36:27    | B763    | D         | 67,3             | 69,6              | 81,6            |
| 6                     | 23-04-2020 22:22:24    | W3      | A         | 66,6             | 68,3              | 79,6            |
| 6                     | 23-04-2020 22:24:04    | B752    | D         | 67,9             | 69,9              | 82,7            |
| 6                     | 24-04-2020 01:44:51    | B788    | A         | 66,5             | 68,5              | 76,9            |
| 6                     | 24-04-2020 05:38:51    | B763    | A         | 64,9             | 67,0              | 74,9            |
| 6                     | 25-04-2020 02:06:23    | B788    | A         | 68,0             | 70,5              | 78,5            |
| 6                     | 27-04-2020 05:23:58    | B763    | A         | 66,3             | 68,3              | 78,1            |
| 6                     | 27-04-2020 05:38:43    | B752    | A         | 64,8             | 65,1              | 73,8            |
| 6                     | 28-04-2020 03:54:10    | B788    | A         | 78,5             | 81,3              | 91,5            |
| 6                     | 28-04-2020 04:07:26    | B789    | A         | 77,9             | 80,6              | 90,9            |
| 6                     | 28-04-2020 05:34:44    | B752    | A         | 66,1             | 67,2              | 78,9            |
| 6                     | 28-04-2020 05:54:24    | B77L    | A         | 66,1             | 67,9              | 79,3            |
| 6                     | 28-04-2020 22:00:45    | B752    | D         | 65,9             | 70,0              | 81,5            |
| 6                     | 30-04-2020 05:38:18    | B752    | A         | 66,1             | 68,5              | 78,6            |
| 6                     | 30-04-2020 05:58:21    | C25A    | D         | 66,5             | 68,6              | 79,0            |
| 6                     | 30-04-2020 22:43:08    | B789    | A         | 69,6             | 72,8              | 81,7            |
| 6                     | 30-04-2020 22:59:59    | B763    | D         | 65,5             | 67,4              | 76,7            |
| 6                     | 01-05-2020 01:14:34    | GLF5    | D         | 65,7             | 70,2              | 77,8            |

## LEGENDA

- Samolot – typ statku powietrznego
- Operacja: A – lądowanie, D – start, P - przelot
- L<sub>Aeq</sub> – równoważny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- L<sub>Amax</sub> – maksymalny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- L<sub>AE</sub> – ekspozycyjny poziom dźwięku dla zdarzenia akustycznego
- Kolorem niebieskim oznaczono zdarzenia akustyczne, które miały miejsce w czasie gdy nie były spełnione warunki meteorologiczne<sup>1</sup>, a także wystąpiły zakłócenia od innych źródeł hałasu.

Od 15 marca 2020 na skutek ograniczeń wprowadzonych w związku z pandemią wirusa COVID-19 wstrzymany został komunikacyjny ruch pasażerski (za wyjątkiem lotów repatriacyjnych). Ze względu na niewielkie ilości przeprowadzanych operacji i konieczność zapewnienia miejsc postojowych dla samolotów droga startowa nr 1 została wyłączona z użytkowania.

## WARUNKI METEOROLOGICZNE DLA LOTNISKA:

Ustalane na wysokości: 106,51 m n.p.m

| Wielkości ustalone            | Wartości maksymalne | Wartości minimalne | Wartości średnie miesięczne |
|-------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|
|                               | w danym miesiącu    | w danym miesiącu   |                             |
| Temperatura [°C]              | 22,1                | -3,9               | 9,5                         |
| Wilgotność względna [%]       | 94                  | 15                 | 49                          |
| Ciśnienie atmosferyczne [hPa] | 1022,5              | 986,4              | 1005,1                      |

<sup>1</sup> Warunki meteorologiczne określone w punkcie D "Referencyjnej metodyki wykonywania ciągłych pomiarów poziomów hałasu wprowadzanego do środowiska przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych w związku z eksploatacją lotnisk oraz kryteria lokalizacji punktów pomiarowych" (Załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem).

# Miesięczna róża wiatrów

## EPWA WARSZAWA

ROK: 2020, Kwiecień

| Prędkość (m/s) | Procent |
|----------------|---------|
| >=51           | 0,0%    |
| 46-50          | 0,0%    |
| 41-45          | 0,0%    |
| 36-40          | 0,0%    |
| 31-35          | 0,0%    |
| 26-30          | 0,0%    |
| 21-25          | 0,0%    |
| 16-20          | 0,0%    |
| 11-15          | 0,0%    |
| 06-10          | 15,8%   |
| 01-05          | 82,2%   |

CISZE: 2,0%  
 ZMIENNY: 7,2%  
 SR. PRĘDK. = 3,6 m/s  
 ODCH. STD. = 1,9 m/s  
 MAX. PRĘDK. = 15 m/s  
 KIER. PRZEM. = 270°

