

Projekt AIR SILESIA

**„Informační systém kvality ovzduší v oblasti Polsko-Českého pohraničí ve Slezském a Moravskoslezském regionu“ / „System informacji o jakości powietrza na obszarze**

**Pogranicza Polsko-Czeskiego w rejonie Śląska i Moraw”**

reg. číslo: CZ.3.22/1.2.00/09.01610

Závěrečná zpráva úkolu 4 / Raport z realizacji zadania 4:

**Příprava meteorologických dat pro zkoumané oblasti / Przygotowanie danych meteorologicznych dla badanego obszaru**

Časový rámec / Okres realizacji:

**1. 7. 2010 – 31. 7. 2011**

Koordinátor úkolu 4 / Koordynator zadania 4:

**Český hydrometeorologický ústav – Ostrava**

Ostrava, listopad 2011



Zpracovatelé / Wykonawcy:

**Český hydrometeorologický ústav – pobočka Ostrava**

RNDr. Zdeněk Blažek, CSc.

RNDr. Vladimíra Volná

Ing. Pavel Lipina

Mgr. Libor Černíkovský

**Český hydrometeorologický ústav – Praha**

Bc. Hana Škáchová

**Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy**

Dr Ewa Krajny

Dr Leszek Ośródka

## Obsah

1. Popis dílčího úkolu 4.....	4
2. Stabilitní větrné růžice.....	4
2.1 Rozdělení do oblastí dle reprezentativnosti stabilitních větrných růžic.....	6
2.2 Konkrétní stabilitní růžice .....	10
3. Topné dny.....	41
4. Použité podklady .....	42

## 1. Popis dílčího úkolu 4

Úroveň znečištění ovzduší je významně ovlivňována tzv. meteorologickými podmínkami rozptylu, které podmiňují šíření znečišťujících látek od jejich zdrojů a jejich rozptyl v atmosféře. Za rozhodující meteorologické podmínky rozptylu jsou považovány směr a rychlost proudění a teplota vzduchu, tj. meteorologické podmínky rozptylu, které ovlivňují horizontální a vertikální šíření a rozptyl znečišťujících látek v atmosféře. Vertikální teplotní zvrstvení určuje vertikální stabilitu atmosféry a teplota vzduchu může především v topném období výrazně ovlivňovat velikost emisí. Nezanedbatelný vliv na znečištění ovzduší mají rovněž atmosférické srážky, které mohou snižovat imisní úroveň v důsledku vymývání imisí z ovzduší.

Dílčí úkol č. 4 (DÚ 4) „Příprava meteorologických dat pro zkoumané oblasti“ je nezbytným podkladem (nezbytné vstupní údaje) pro modelování znečištění ovzduší v zájmové oblasti projektu (DÚ 5), meteorologická data budou využita rovněž v DÚ 7, 8 a 9. Na DÚ 4 spolupracoval Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) a Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB). Výsledky zpracování byly předány Vysoké škole báňské – Technické univerzitě (VŠB-TU) v dohodnutém formátu jako podklad pro modelování znečištění ovzduší.

Velmi důležitou částí DÚ 4 je předávání meteorologických dat naměřených v zájmové oblasti v ČR a Polsku mezi ČHMÚ a IMGW. Tato výměna údajů je podpořena ministerstvy životního prostředí obou států a je nezbytným podkladem pro další dílčí úkoly (především zkoumání imisně-meteorologických vztahů v tomto regionu) a budoucí spolupráci České republiky a Polska v řešení problémů týkajících se kvality ovzduší.

## 2. Stabilitní větrné růžice

Nejdůležitějším klimatickým vstupním údajem pro modelování znečištění podle metodiky SYMOS'97 je větrná růžice rozlišená podle rychlosti větru a teplotní stability atmosféry. Růžice musí být reprezentativní pro zájmovou oblast výpočtu. Pokud se jedná o větší oblast, je nutné ji rozdělit do několika oblastí s vlastními růžicemi reprezentativními pro tato jednotlivá území.

Tab. 1 Rychlost větru se popisuje pomocí tří tříd rychlosti

Třída rychlosti větru	Rozmezí rychlosti (m.s <sup>-1</sup> )	Třídní rychlost (m.s <sup>-1</sup> )
1. slabý vítr	od 0 do 2,5 včetně	1,7
2. mírný vítr	od 2,5 do 7,5 včetně	5,0
3. silný vítr	nad 7,5	11,0

Rychlost větru je zjišťována ve standardní meteorologické výšce 10 m nad zemským povrchem.

Intenzita termické turbulence významně závisí na teplotním zvrstvení atmosféry. Tato stabilita je popsána pomocí stabilitní **klasifikace Bubník-Koldovský odvozené v ČHMÚ**.

Tab. 2 Stabilitní klasifikace obsahuje pět tříd stability ovzduší

třída stability	vertikální teplotní gradient [°C na 100 m]	popis
I. superstabilní	$\gamma < -1,6$	silné inverze, velmi špatné rozptylové podmínky
II. stabilní	$-1,6 \leq \gamma < -0,7$	běžné inverze, špatné rozptylové podmínky
III. izotermní	$-0,7 \leq \gamma < 0,6$	slabé inverze, izotermie nebo malý kladný teplotní gradient, často se vyskytující mírně zhoršené rozptylové podmínky
IV. normální	$0,6 \leq \gamma \leq 0,8$	indiferentní teplotní zvrstvení, běžný případ dobrých rozptylových podmínek
V. konvektivní	$\gamma > 0,8$	labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl znečišťujících látek

Tab. 3 Rozmezí rychlostí větru a výskyt jednotlivých tříd rychlosti větru pro jednotlivé třídy stability ovzduší

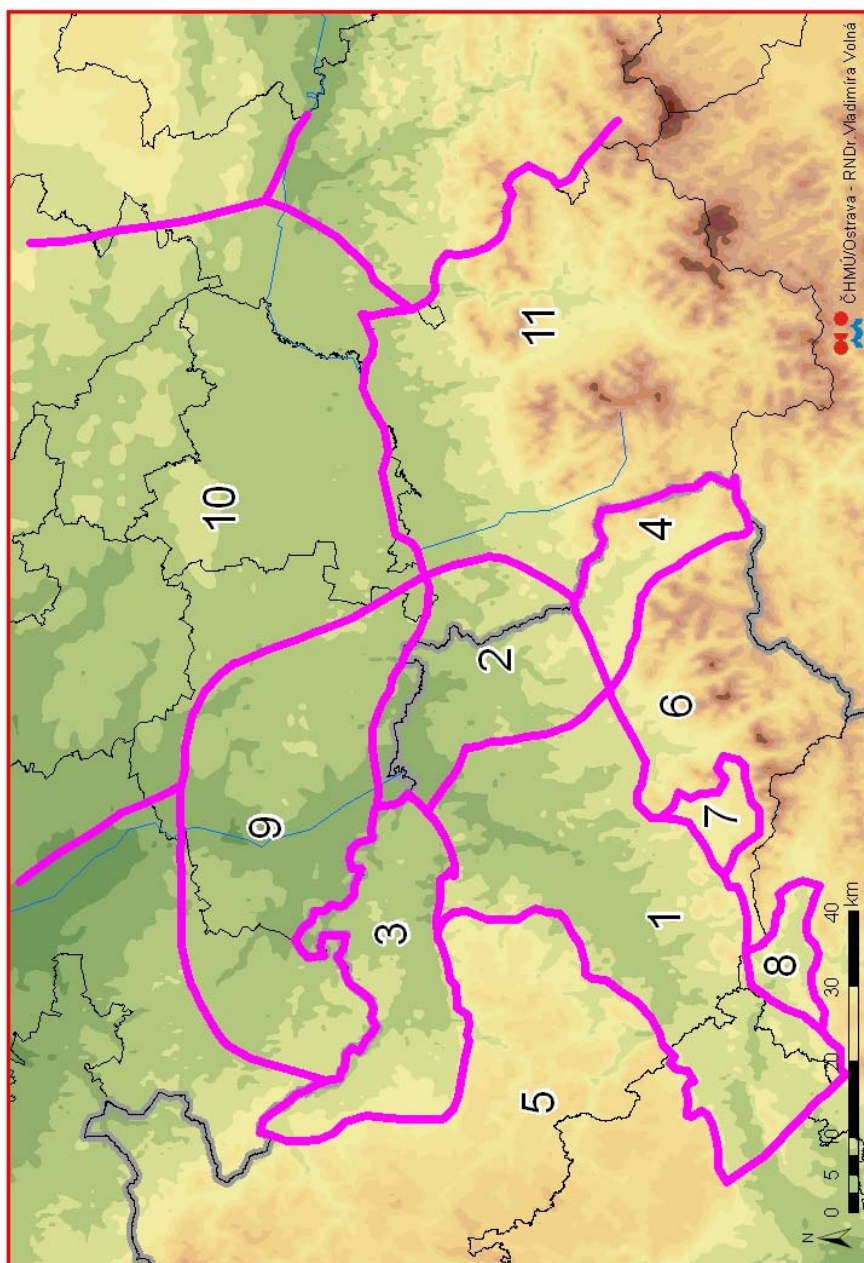
třída stability	rozmezí vyskytujících se rychlostí větru [m.s-1]	výskyt tříd rychlostí větru
I	0 - 2,5	1
II	0 - 5,0	1, 2
III	rychlost není omezena	1, 2, 3
IV	rychlost není omezena	1, 2, 3
V	0 - 5,0	1, 2

V praxi se může vyskytnout 11 kombinací tříd stability a tříd rychlosti větru. Větrná růžice, která je vstupem pro výpočet znečištění ovzduší metodikou SYMOS'97, musí tedy obsahovat relativní četnosti směru větru z 8 základních směrů pro těchto 11 různých typů rozptylových podmínek a kromě toho četnost bezvětří pro každou třídu stability atmosféry. Četnosti se udávají v % s přesností na 2 desetinná místa.

## **2.1 Rozdělení do oblastí dle reprezentativnosti stabilitních větrných růžic**

V první fázi řešení DÚ 4 bylo potřeba rozdělit zájmovou oblast do několika menších oblastí dle reprezentativnosti konkrétních větrných růžic a dostupnosti vhodných údajů.

Obr. 1 Původní rozdělení do oblastí dle reprezentativnosti stabilitních větrných růžic – 11 oblastí



Uvedené rozdělení zájmové oblasti do podoblastí je odborným odhadem, provedeným na základě všech dostupných informací a odborných zkušeností. Pomocí ArcMap10 firmy ESRI byla vytvořena liniová vrstva jako podklad do prostředí geografických informačních systémů, jež byla předána VŠB-TU k dalšímu zpracování.

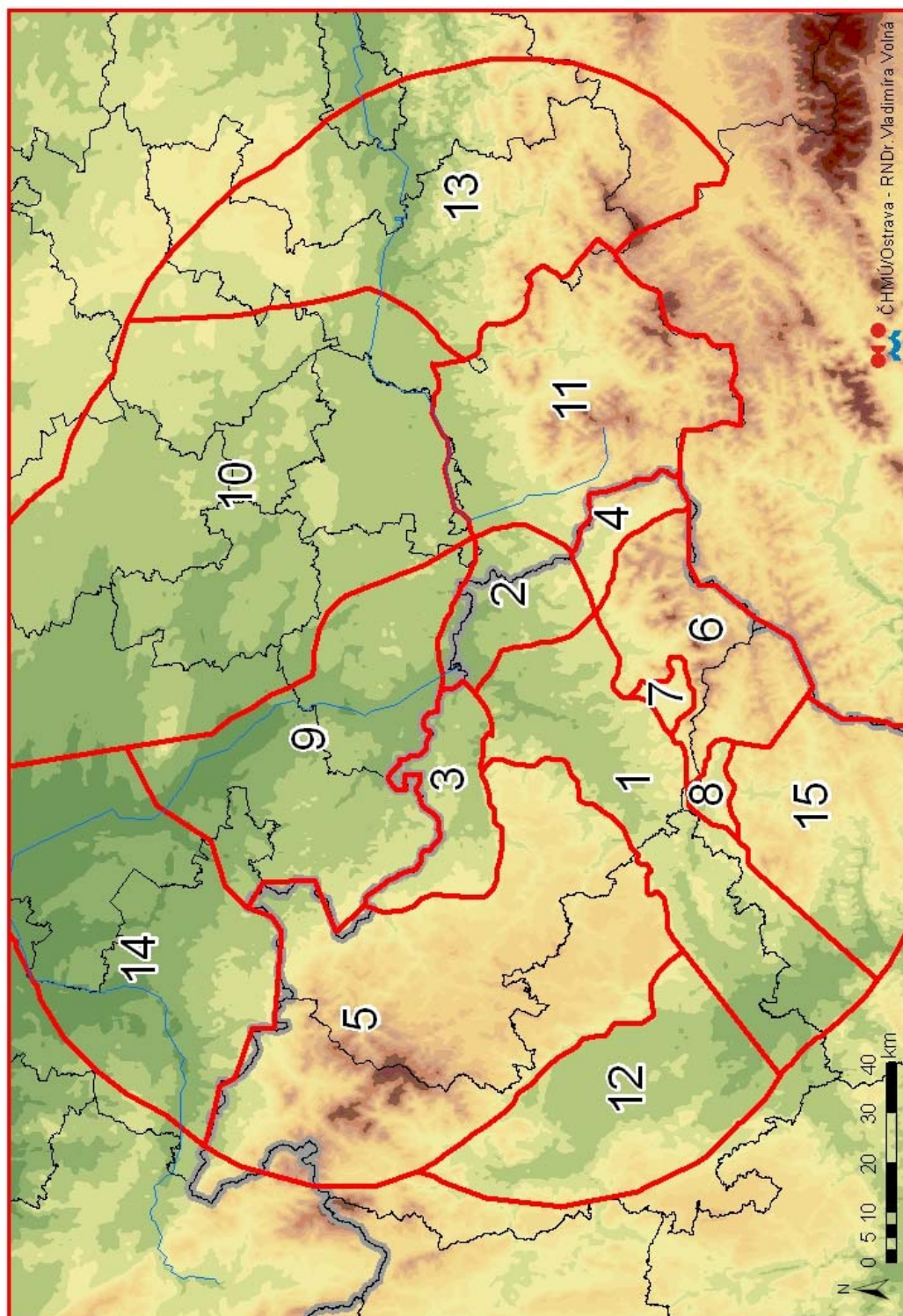
Pro modelování znečištění ovzduší v rámci projektu Air Silesia bylo použito rozdělení Moravskoslezského kraje do stejných oblastí, jaké byly použity pro "Rozptylovou studii pro aktualizaci Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje" (ČHMÚ, 2008). S přihlédnutím ke geografickým podmínkám byl Moravskoslezský kraj rozdělen do osmi oblastí. IMGW Katowice rozdělo navazující území Polské republiky na tři oblasti a ve spolupráci s ČHMÚ byly tyto oblasti logicky navázány na oblasti na území České republiky (oblasti č. 1–11) – viz obr. 1. Znečištění ovzduší v zájmové oblasti projektu ovlivňují i zdroje v jejím okolí (dálkový přenos). Pro potřeby modelování byly proto připraveny stabilitní větrné růžice i pro okolí zájmové oblasti (oblasti č. 12–15).

Celkem byla zájmová oblast projektu Air Silesia a jejího okolí rozdělena do následujících patnácti oblastí (obr. 2):

1. Moravská brána
2. Karvinsko
3. Opavsko
4. Třinecko
5. Oderské vrchy a Nízký Jeseník
6. Frýdlant nad Ostravicí a Beskydy
7. Frenštát pod Radhoštěm
8. Valašské Meziříčí
9. oblast Ratiboře
10. oblast Katovic
11. oblast Bielsko-Biale
12. Hornomoravský úval (Olomoucko)
13. Malopolsko (oblast Krakowa)
14. Opolskie wojewodstwo (oblast Opole)
15. Javorníky (Vsetínsko)



Obr. 2 Finální rozdělení do oblastí dle reprezentativnosti stabilních větrných růžic – 15 oblastí



V horách a údolích se mohou větrné růžice pro danou oblast lišit od růžic místních. ČHMÚ a IMGW tuto informaci předalo VŠB-TU, na které je posouzení jejich vhodnosti pro modelování. Rovněž je třeba mít na paměti, že striktní vymezení vnějších okrajů v mapě je orientační a opět na zvážení použitelnosti v modelování. Doplněné oblasti 12–15 slouží především k upřesnění modelování znečišťujících látek z velkých zdrojů znečišťování a jejich dálkového přenosu; k těmto účelům je uvedené členění dostatečně reprezentativní.

## **2.2 Konkrétní stabilitní růžice**

Konkrétní stabilitně členěné větrné růžice vytýčených oblastí byly zpracovány pro dohodnuté roky 2006 a 2010. Všechny uvedené stabilitní růžice jsou platné pro výšku 10 m nad zemí a jsou uváděny v %.

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 1: Moravská Brána, 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.48	0.58	0.25	0.27	0.50	0.92	0.42	0.15	2.39	5.96
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.26	1.77	0.66	0.59	1.53	2.76	0.88	0.27	2.69	12.41
5,0	0.17	0.21	0.02	0.02	0.15	0.42	0.08	0.04		1.11
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.52	1.89	0.61	0.49	1.49	3.25	1.13	0.43	1.18	11.99
5,0	4.06	3.54	0.19	0.09	1.64	9.26	1.92	0.37		21.07
11,0	0.06	0.06	0.00	0.00	0.09	0.36	0.08	0.02		0.67
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.72	0.68	0.34	0.28	0.53	1.30	0.64	0.39	0.71	5.59
5,0	3.81	1.98	0.16	0.12	2.01	12.96	2.81	0.66		24.51
11,0	0.28	0.33	0.01	0.02	1.14	4.87	0.67	0.13		7.45
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.65	0.63	0.33	0.21	0.37	1.03	0.66	0.44	0.60	4.92
5,0	0.76	0.15	0.03	0.19	1.34	0.96	0.18	0.71		4.32
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	4.63	5.55	2.19	1.84	4.42	9.26	3.73	1.68	7.57	40.87
5,0	8.80	5.88	0.40	0.42	5.14	23.60	4.99	1.78		51.01
11,0	0.34	0.39	0.01	0.02	1.23	5.23	0.75	0.15		8.12
součet	13.77	11.82	2.60	2.28	10.79	38.09	9.47	3.61	7.57	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 2: Karvinsko, 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.53	0.38	0.39	0.75	1.29	1.67	0.70	0.53	2.12	8.36
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.40	1.16	0.99	1.65	4.02	4.98	1.51	1.02	2.36	19.09
5,0	0.06	0.06	0.03	0.05	0.17	0.26	0.04	0.09		0.76
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.68	1.25	0.91	1.37	3.88	5.89	1.95	1.55	1.03	19.51
5,0	1.35	1.01	0.28	0.19	1.98	5.87	0.95	0.78		12.41
11,0	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.08	0.00	0.02		0.15
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.80	0.45	0.51	0.77	1.39	2.37	1.11	1.45	0.63	9.48
5,0	1.27	0.56	0.24	0.24	2.43	8.19	1.41	1.42		15.76
11,0	0.09	0.03	0.00	0.02	0.17	1.07	0.03	0.15		1.56
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.72	0.41	0.50	0.60	0.96	1.86	1.13	1.62	0.53	8.33
5,0	0.25	0.04	0.05	0.41	1.60	0.61	0.09	1.54		4.59
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	5.13	3.65	3.30	5.14	11.54	16.77	6.40	6.17	6.67	64.77
5,0	2.93	1.67	0.60	0.89	6.18	14.93	2.49	3.83		33.52
11,0	0.11	0.04	0.00	0.02	0.19	1.15	0.03	0.17		1.71
součet	8.17	5.36	3.90	6.05	17.91	32.85	8.92	10.17	6.67	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 3: Opavsko, 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.49	0.24	0.38	0.73	0.96	0.75	0.76	0.60	2.53	7.44
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.29	0.73	0.98	1.58	2.96	2.25	1.63	1.14	2.81	15.37
5,0	0.21	0.11	0.04	0.06	0.19	0.24	0.09	0.22		1.16
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.54	0.78	0.89	1.32	2.86	2.67	2.08	1.74	1.23	15.11
5,0	5.07	1.95	0.49	0.30	2.18	5.19	1.94	1.77		18.89
11,0	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10		0.26
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.73	0.28	0.50	0.75	1.03	1.07	1.19	1.61	0.75	7.91
5,0	4.78	1.08	0.41	0.37	2.67	7.26	2.87	3.22		22.66
11,0	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78		1.45
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.02	0.02	0.06	0.07	0.01	0.50	2.04	0.12	0.63	3.47
5,0	0.06	0.39	1.20	0.08	0.12	3.35	0.51	0.57		6.28
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	4.07	2.05	2.81	4.45	7.82	7.24	7.70	5.21	7.95	49.30
5,0	10.12	3.53	2.14	0.81	5.16	16.04	5.41	5.78		48.99
11,0	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88		1.71
součet	15.02	5.58	4.95	5.26	12.98	23.28	13.11	11.87	7.95	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 4: Třinecko, 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.07	0.07	0.26	2.77	0.59	0.48	1.35	0.62	4.33	10.54
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.27	0.29	0.93	8.29	2.54	1.95	3.98	1.63	2.71	22.59
5,0	0.00	0.00	0.01	0.23	0.05	0.03	0.03	0.01		0.36
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.34	0.35	0.91	7.36	2.59	2.45	5.41	2.63	1.18	23.22
5,0	0.03	0.09	0.14	1.24	0.42	0.74	0.48	0.09		3.23
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.28	0.21	0.88	7.29	1.62	1.72	5.40	4.27	0.72	22.39
5,0	0.06	0.09	0.21	2.68	0.88	1.82	1.23	0.29		7.26
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.10	0.08	0.33	2.16	0.44	0.53	2.14	1.86	0.60	8.24
5,0	0.01	0.00	0.02	1.69	0.23	0.06	0.03	0.13		2.17
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.06	1.00	3.31	27.87	7.78	7.13	18.28	11.01	9.54	86.98
5,0	0.10	0.18	0.38	5.84	1.58	2.65	1.77	0.52		13.02
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
součet	1.16	1.18	3.69	33.71	9.36	9.78	20.05	11.53	9.54	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 5: Oderské Vrchy a Nížký Jeseník, 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.80	0.85	0.45	0.42	0.69	0.79	1.28	0.34	0.00	5.62
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.13	2.60	1.15	0.91	2.13	2.38	2.73	0.63	0.00	14.66
5,0	0.06	0.33	0.08	0.04	0.11	0.28	0.12	0.05		1.07
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.54	2.78	1.04	0.76	2.06	2.82	3.50	0.96	0.00	16.46
5,0	1.53	5.55	0.96	0.21	1.23	6.10	2.50	0.42		18.50
11,0	0.06	0.02	0.00	0.00	0.03	0.13	0.11	0.07		0.42
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.21	1.02	0.59	0.44	0.74	1.13	2.01	0.90	0.00	8.04
5,0	1.44	3.09	0.81	0.27	1.51	8.53	3.68	0.76		20.09
11,0	0.27	0.10	0.00	0.00	0.48	1.74	0.80	0.56		3.95
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.09	0.91	0.57	0.33	0.51	0.89	2.04	1.00	0.00	7.34
5,0	0.29	0.24	0.17	0.44	1.00	0.64	0.23	0.84		3.85
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	7.77	8.16	3.80	2.86	6.13	8.01	11.56	3.83	0.00	52.12
5,0	3.32	9.21	2.02	0.96	3.85	15.55	6.53	2.07		43.51
11,0	0.33	0.12	0.00	0.00	0.51	1.87	0.91	0.63		4.37
součet	11.42	17.49	5.82	3.82	10.49	25.43	19.00	6.53	0.00	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 6: Frýdlant nad Ostravicí a Beskydy, 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.70	0.73	0.62	0.39	0.84	0.85	0.59	0.20	0.21	5.54
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.92	1.91	1.00	1.84	2.63	1.77	0.44	0.39	6.16	18.06
5,0	0.13	0.18	0.11	0.19	0.12	0.18	0.05	0.06	0	1.02
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.31	2.05	0.91	1.54	2.53	2.09	0.56	0.6	2.69	15.28
5,0	3.22	3.21	1.41	1	1.39	3.96	0.99	0.53	0	15.71
11,0	0.05	0.01	0	0	0.04	0.13	0.02	0.02	0	0.27
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.09	0.74	0.51	0.87	0.92	0.84	0.32	0.56	1.64	7.49
5,0	3.03	1.79	1.19	1.24	1.7	5.53	1.46	0.95	0	16.89
11,0	0.22	0.06	0.08	0.37	0.5	1.69	0.17	0.12	0	3.21
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.99	0.67	0.5	0.66	0.63	0.66	0.33	0.62	1.37	6.43
5,0	0.60	0.14	0.25	2.01	1.13	0.41	0.09	1.04	0	5.67
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	7.04	5.99	3.31	5.75	7.56	5.95	1.85	2.38	17.40	57.23
5,0	6.98	5.32	2.96	4.44	4.34	10.08	2.59	2.58		39.29
11,0	0.27	0.07	0.08	0.37	0.54	1.82	0.19	0.14		3.48
součet	14.29	11.38	6.35	10.56	12.44	17.85	4.63	5.10	17.40	100.00



ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 7: Frenštát pod Radhoštěm, 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.24	0.47	0.43	0.29	0.13	0.92	0.30	0.08	8.02	11.88
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.28	1.45	1.08	0.63	0.41	2.77	0.64	0.15	8.82	19.23
5,0	0.10	0.12	0.10	0.14	0.05	0.27	0.05	0.03		0.86
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.93	1.56	0.99	0.53	0.38	3.27	0.82	0.23	3.86	15.57
5,0	2.60	2.10	1.29	0.73	0.59	5.82	1.12	0.21		14.46
11,0	0.02	0.00	0.00	0.00	0.03	0.12	0.02	0.00		0.19
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.85	0.56	0.55	0.30	0.14	1.31	0.47	0.22	2.35	7.75
5,0	2.45	1.16	1.09	0.91	0.72	8.13	1.66	0.36		16.48
11,0	0.09	0.00	0.00	0.74	0.35	1.60	0.18	0.00		2.96
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.68	0.52	0.55	0.22	0.10	1.03	0.48	0.24	1.97	6.79
5,0	0.48	0.10	0.22	1.45	0.48	0.60	0.10	0.40		3.83
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	11.98	4.56	3.60	1.97	1.16	9.30	2.71	0.92	25.02	61.22
5,0	5.63	3.48	2.70	3.23	1.84	14.82	2.93	1.00		35.63
11,0	0.11	0.00	0.00	0.74	0.38	1.72	0.20	0.00		3.15
součet	17.72	8.04	6.30	5.94	3.38	25.84	5.84	1.92	25.02	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 8: Valašské Meziříčí, 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.93	0.66	0.28	1.05	2.42	0.88	0.52	0.32	5.88	12.94
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.45	2.05	0.73	2.27	7.48	2.64	1.12	0.60	6.62	25.96
5,0	0.07	0.07	0.00	0.01	0.14	0.08	0.03	0.02		0.42
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.97	2.20	0.67	1.91	7.23	3.13	1.45	0.92	2.89	23.37
5,0	1.74	1.27	0.03	0.03	1.57	1.58	0.69	0.14		7.05
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.40	0.79	0.37	1.08	2.61	1.26	0.82	0.85	1.77	10.95
5,0	1.65	0.72	0.03	0.03	1.92	2.21	1.02	0.26		7.84
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.27	0.72	0.36	0.83	1.81	0.99	0.84	0.95	1.47	9.24
5,0	0.33	0.06	0.01	0.05	1.28	0.16	0.06	0.28		2.23
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	9.02	6.42	2.41	7.14	21.55	8.90	4.75	3.64	18.63	82.46
5,0	3.79	2.12	0.07	0.12	4.91	4.03	1.80	0.70		17.54
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
součet	12.81	8.54	2.48	7.26	26.46	12.93	6.55	4.34	18.63	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 9: oblast Ratiboře, 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.95	0.56	0.65	1.74	2.11	1.11	1.31	1.26	0.96	11.65
5,0	5.14	0.85	1.03	1.39	3.35	4.54	2.02	4.05	0.00	22.37
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.28	0.65	0.61	4.26	6.28	2.96	2.98	2.45	3.47	26.94
5,0	4.47	0.69	0.39	1.25	4.93	7.69	3.27	5.03	0.00	27.72
11,0	0.09	0.00	0.00	0.01	0.51	1.53	0.31	1.55	0.00	4.00
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.02	0.01	0.01	0.39	0.43	0.11	0.39	0.13	0.39	1.88
5,0	0.03	0.00	0.00	0.17	0.17	0.07	0.09	0.09	0.00	0.62
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.19	0.03	0.03	0.56	1.17	0.37	0.62	0.27	0.64	3.88
5,0	0.21	0.01	0.00	0.17	0.18	0.15	0.17	0.05	0.00	0.94
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	5.44	1.25	1.30	6.95	9.99	4.55	5.30	4.11	5.46	44.35
5,0	9.85	1.55	1.42	2.98	8.63	12.45	5.55	9.22	0.00	51.65
11,0	0.09	0.00	0.00	0.01	0.51	1.53	0.31	1.55	0.00	4.00
součet	15.38	2.80	2.72	9.94	19.13	18.53	11.16	14.88	5.46	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 10: oblast Katovic, 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.46	2.01	1.35	1.83	1.57	1.70	2.39	1.91	0.75	15.97
5,0	0.31	1.11	2.27	1.36	1.19	4.83	4.85	2.50	0.00	18.42
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.67	2.49	2.02	1.98	2.80	6.85	6.25	3.12	6.51	34.69
5,0	0.14	0.31	1.97	0.54	0.39	8.45	6.90	2.29	0.00	20.99
11,0	0.00	0.00	0.02	0.00	0.05	0.35	0.10	0.00	0.00	0.52
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.01	0.25	0.29	0.19	0.21	0.53	0.22	0.03	1.47	3.20
5,0	0.00	0.01	0.00	0.06	0.00	0.14	0.13	0.00	0.00	0.34
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.02	0.53	0.33	0.27	0.30	0.66	0.24	0.06	2.87	5.28
5,0	0.00	0.06	0.08	0.13	0.01	0.06	0.22	0.02	0.00	0.58
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	5.16	5.28	3.99	4.27	4.88	9.74	9.11	5.12	11.60	59.15
5,0	0.45	1.49	4.32	2.09	1.59	13.48	12.10	4.81	0.00	40.33
11,0	0.00	0.00	0.02	0.00	0.05	0.35	0.10	0.00	0.00	0.52
součet	5.61	6.77	8.33	6.36	6.52	23.57	21.31	9.93	11.60	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 11: oblast Bielsko-Biala, 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.18	1.60	3.51	0.56	0.34	2.32	2.26	1.29	1.97	15.03
5,0	0.25	1.45	1.49	0.66	3.26	4.18	1.20	0.35	0.00	12.84
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.45	1.36	5.51	4.01	1.51	6.77	2.35	0.90	7.99	30.85
5,0	0.00	0.86	3.50	6.06	6.87	11.68	1.34	0.24	0.00	30.55
11,0	0.00	0.00	0.00	0.03	2.62	2.43	0.00	0.00	0.00	5.08
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.01	0.02	0.63	0.38	0.10	0.15	0.01	0.00	0.24	1.54
5,0	0.00	0.00	0.15	0.73	0.06	0.07	0.00	0.00	0.00	1.01
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.08	0.05	0.70	0.34	0.08	0.42	0.07	0.02	0.32	2.08
5,0	0.01	0.02	0.16	0.66	0.06	0.07	0.03	0.00	0.00	1.01
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.72	3.03	10.35	5.29	2.03	9.67	4.69	2.21	10.52	49.51
5,0	0.26	2.33	5.30	8.11	10.25	16.00	2.57	0.59	0.00	45.41
11,0	0.00	0.00	0.00	0.03	2.62	2.43	0.00	0.00	0.00	5.08
součet	1.98	5.36	15.65	13.43	14.90	28.10	7.26	2.80	10.52	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 12: Hornomoravský úval (Olomoucko), 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.24	0.80	0.19	0.49	0.96	0.47	0.55	0.75	2.89	7.35
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.64	1.28	0.43	1.02	1.74	0.67	0.73	0.61	5.39	12.52
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	0.45	0.00	0.62
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.83	3.15	1.33	1.95	4.21	2.96	2.42	1.63	9.35	28.84
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	1.39	0.61	0.00	2.06
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.50	0.38	0.24	0.43	0.66	0.70	0.46	0.30	1.20	4.87
5,0	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.40	0.02	0.00	0.46
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.91	4.73	1.83	2.55	7.09	7.94	4.82	2.45	8.01	41.33
5,0	0.05	0.26	0.01	0.03	0.09	0.02	1.38	0.11	0.00	1.97
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	5.12	10.34	4.02	6.45	14.65	12.74	8.98	5.74	26.85	94.90
5,0	0.05	0.27	0.02	0.03	0.16	0.02	3.35	1.19	0.00	5.10
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	5.17	10.62	4.05	6.48	14.81	12.77	12.33	6.93	26.85	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 13: Malopolsko (oblast Krakowa), 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.03	1.79	0.35	0.07	0.03	0.24	0.24	0.01	7.13	9.91
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.05	2.57	0.21	0.06	0.07	0.94	0.35	0.01	6.03	10.29
5,0	0.03	1.31	0.16	0.00	0.01	0.07	0.13	0.07	0.00	1.78
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.65	3.35	0.33	0.06	0.24	5.03	2.09	0.74	6.58	19.08
5,0	0.46	1.82	0.75	0.05	0.07	3.26	4.43	0.43	0.00	11.27
11,0	0.00	0.06	0.21	0.00	0.00	0.07	0.65	0.02	0.00	1.01
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.17	0.51	0.11	0.01	0.03	0.64	0.26	0.13	0.62	2.49
5,0	0.13	0.59	0.16	0.01	0.03	0.77	1.15	0.17	0.00	3.02
11,0	0.00	0.21	0.13	0.00	0.00	0.22	1.27	0.03	0.00	1.85
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.86	3.33	2.06	0.70	1.21	4.10	1.90	0.91	5.15	20.22
5,0	0.81	3.49	2.27	0.19	0.21	3.94	6.84	1.34	0.00	19.09
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.76	11.56	3.06	0.89	1.59	10.95	4.85	1.81	25.52	61.98
5,0	1.43	7.21	3.35	0.25	0.32	8.04	12.55	2.01	0.00	35.16
11,0	0.00	0.26	0.33	0.00	0.00	0.29	1.92	0.06	0.00	2.86
součet	3.19	19.03	6.74	1.14	1.91	19.27	19.32	3.87	25.52	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 14: Opolskie woj. (Opole), 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.10	0.26	1.18	1.06	0.75	0.10	0.16	0.05	1.51	5.18
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.39	0.32	1.38	1.33	1.78	0.55	0.33	0.21	1.26	7.54
5,0	0.30	0.01	0.16	0.06	0.26	0.00	0.03	0.00	0.00	0.82
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.44	0.96	1.36	2.30	4.83	2.51	3.09	2.13	1.90	20.52
5,0	0.70	0.33	0.89	1.46	3.76	0.77	2.73	1.18	0.00	11.82
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.07	0.00	0.00	0.08
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.29	0.17	0.16	0.21	0.58	0.59	0.72	0.86	0.27	3.85
5,0	0.30	0.10	0.14	0.29	1.33	0.43	1.75	0.57	0.00	4.90
11,0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.06	0.01	0.17	0.00	0.00	0.25
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.76	0.94	1.63	1.99	3.09	2.81	3.42	3.61	1.39	20.64
5,0	2.30	1.33	1.19	1.84	6.21	2.02	6.79	2.72	0.00	24.39
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.98	2.65	5.71	6.88	11.04	6.57	7.72	6.85	6.33	57.73
5,0	3.59	1.77	2.38	3.65	11.56	3.22	11.30	4.47	0.00	41.94
11,0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.07	0.01	0.24	0.00	0.00	0.33
součet	7.58	4.42	8.09	10.53	22.67	9.81	19.26	11.32	6.33	100.00



ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 15: oblast Javorníky (Vsetínsko), 2006

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.00	0.03	0.01	0.03	0.65	0.66	0.00	0.00	7.09	8.48
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.22	0.40	0.03	0.05	0.55	2.71	0.17	0.05	7.10	11.27
5,0	0.05	0.05	0.00	0.00	0.07	0.03	0.00	0.01	0.00	0.21
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	5.37	2.58	0.08	0.02	1.53	10.92	1.31	1.60	9.06	32.48
5,0	1.43	0.90	0.00	0.00	0.61	0.69	0.23	0.46	0.00	4.31
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.67	0.26	0.03	0.01	0.42	1.97	0.13	0.22	0.78	4.49
5,0	0.27	0.22	0.00	0.00	0.23	0.13	0.06	0.07	0.00	0.97
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.19	3.39	0.47	0.25	5.35	7.12	2.10	1.31	6.47	29.66
5,0	1.51	1.46	0.00	0.03	2.57	1.69	0.50	0.35	0.00	8.13
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	9.45	6.68	0.63	0.37	8.50	23.37	3.71	3.18	30.49	86.39
5,0	3.26	2.63	0.00	0.03	3.47	2.54	0.79	0.89	0.00	13.61
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	12.71	9.30	0.63	0.40	11.98	25.91	4.50	4.07	30.49	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 1: Moravská Brána, 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.98	0.33	0.21	0.06	0.34	0.37	0.03	0.10	0.49	2.91
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	8.21	2.32	0.74	0.24	1.12	2.46	0.75	1.11	3.21	20.16
5,0	4.93	2.63	0.65	0.10	4.34	11.05	1.35	1.02	0.00	26.07
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	8.64	4.73	2.24	0.67	3.33	3.86	0.50	1.01	6.52	31.50
5,0	2.93	2.49	0.35	0.01	2.83	5.49	0.24	0.31	0.00	14.65
11,0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.30	0.99	0.05	0.00	0.00	1.35
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.19	0.11	0.08	0.02	0.23	0.35	0.03	0.03	0.50	1.54
5,0	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.14	0.01	0.00	0.00	0.20
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.16	0.26	0.15	0.00	0.15	0.21	0.01	0.02	0.39	1.35
5,0	0.00	0.00	0.01	0.00	0.03	0.23	0.00	0.00	0.00	0.27
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	18.18	7.75	3.42	0.99	5.17	7.25	1.32	2.27	11.11	57.46
5,0	7.88	5.12	1.03	0.11	7.21	16.91	1.60	1.33	0.00	41.19
11,0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.30	0.99	0.05	0.00	0.00	1.35
součet	26.07	12.87	4.45	1.10	12.68	25.15	2.97	3.60	11.11	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 2: Karvinsko, 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.10	0.56	0.35	0.00	1.52	3.13	1.07	0.91	2.94	11.58
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.03	1.67	1.58	0.03	0.93	3.47	5.99	4.66	11.84	33.20
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	2.90	4.25	1.83	0.00	0.00	8.98
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.11	3.19	1.76	0.00	1.14	7.16	4.03	3.85	13.22	35.46
5,0	0.00	2.69	0.11	0.00	0.23	0.43	0.07	0.00	0.00	3.53
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.07	0.13	0.09	0.00	0.85	0.31	0.13	0.06	0.77	2.41
5,0	0.00	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.16	0.67	0.58	0.00	0.13	0.25	0.55	0.10	1.18	3.62
5,0	0.00	0.93	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	5.47	6.22	4.36	0.03	4.57	14.32	11.77	9.58	29.95	86.27
5,0	0.00	3.83	0.19	0.00	3.13	4.68	1.90	0.00	0.00	13.73
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	5.47	10.05	4.55	0.03	7.70	19.00	13.67	9.58	29.95	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 3: Opavsko, 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.94	0.21	0.13	0.40	1.41	0.51	1.09	1.93	1.05	7.67
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	4.18	1.60	1.39	1.86	5.43	3.98	5.02	8.32	7.83	39.61
5,0	0.45	0.00	0.05	0.00	0.30	0.73	1.01	3.26	0.00	5.80
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.85	0.80	0.59	0.94	2.08	1.52	6.52	12.97	10.45	39.72
5,0	0.16	0.00	0.00	0.00	0.09	0.15	0.45	1.99	0.00	2.84
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.07	0.00	0.00	0.00	0.03	0.08	0.31	0.51	0.82	1.82
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.00	0.00	0.00	0.03	0.10	0.06	0.64	0.59	1.07	2.49
5,0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.04
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	9.04	2.61	2.11	3.23	9.05	6.15	13.58	24.32	21.22	91.31
5,0	0.62	0.00	0.05	0.00	0.39	0.88	1.46	5.29	0.00	8.69
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	9.66	2.61	2.16	3.23	9.44	7.03	15.04	29.61	21.22	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 4: Třinecko, 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.18	0.09	0.54	1.94	0.22	1.04	1.23	1.27	0.81	7.32
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.20	0.33	0.99	5.81	0.96	3.91	5.58	10.89	7.22	36.89
5,0	0.46	0.01	0.00	2.41	0.15	0.89	0.05	0.02	0.00	3.99
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.81	0.17	0.83	13.01	3.06	2.37	8.44	7.40	10.30	46.39
5,0	0.05	0.00	0.00	0.29	0.08	0.03	0.09	0.00	0.00	0.54
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.05	0.00	0.03	0.70	0.07	0.05	0.31	0.18	0.70	2.09
5,0	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.06	0.00	0.02	0.74	0.21	0.16	0.25	0.50	0.81	2.75
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.30	0.59	2.41	22.20	4.52	7.53	15.81	20.24	19.84	95.44
5,0	0.51	0.01	0.00	2.71	0.25	0.92	0.14	0.02	0.00	4.56
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	2.81	0.60	2.41	24.91	4.77	8.45	15.95	20.26	19.84	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 5: Oderské Vrchy a Nížký Jeseník, 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.78	0.06	0.10	0.01	0.03	0.03	0.05	0.10	0.00	1.16
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	4.81	0.13	0.21	0.10	0.17	0.22	0.17	0.17	0.03	6.01
5,0	3.34	2.49	0.40	0.37	5.54	4.66	2.65	0.54	0.00	19.99
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	16.73	1.73	1.76	0.56	1.46	0.85	0.86	2.66	0.09	26.70
5,0	8.04	6.23	0.56	0.49	7.88	8.73	7.09	1.65	0.00	40.67
11,0	0.03	0.00	0.00	0.00	1.71	0.54	0.00	0.07	0.00	2.35
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.07	0.07	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.06	0.01	0.24
5,0	0.29	0.69	0.10	0.00	0.01	0.30	0.05	0.00	0.00	1.44
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.15	0.00	0.00	0.00	0.17
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.05
5,0	0.29	0.54	0.00	0.00	0.01	0.32	0.06	0.00	0.00	1.22
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	22.41	2.00	2.08	0.68	1.66	1.10	1.11	2.99	0.13	34.16
5,0	11.96	9.95	1.06	0.86	13.44	14.01	9.85	2.19	0.00	63.32
11,0	0.03	0.00	0.00	0.00	1.73	0.69	0.00	0.07	0.00	2.52
součet	34.40	11.95	3.14	1.54	16.83	15.80	10.96	5.25	0.13	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 6: Frýdlant nad Ostravicí a Beskydy, 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.72	0.25	0.07	0.01	0.14	0.07	0.01	0.45	0.31	2.03
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.33	0.43	0.09	0.75	1.94	1.60	0.53	2.33	1.36	12.36
5,0	1.43	0.00	0.01	0.13	3.99	0.45	0.00	1.02	0.00	7.03
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	13.19	3.63	1.10	4.35	9.25	4.77	1.53	7.30	7.15	52.27
5,0	4.09	0.01	0.00	0.77	7.06	0.77	0.00	3.28	0.00	15.98
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.61	0.38	0.13	0.25	0.32	0.21	0.02	0.37	0.61	3.90
5,0	0.69	0.00	0.00	0.01	0.15	0.00	0.00	0.13	0.00	0.98
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.77	0.37	0.07	0.26	0.47	0.14	0.02	0.54	0.33	3.97
5,0	0.89	0.00	0.00	0.11	0.29	0.00	0.00	0.19	0.00	1.48
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	20.62	5.06	1.46	5.62	12.12	6.79	2.11	10.99	9.76	74.53
5,0	7.10	0.01	0.01	1.02	11.49	1.22	0.00	4.62	0.00	25.47
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
součet	27.72	5.07	1.47	6.64	23.61	8.01	2.11	15.61	9.76	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 7: Frenštát pod Radhoštěm, 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.05	0.14	0.24	0.18	0.53	0.38	0.15	0.22	0.65	2.54
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.02	1.12	0.78	0.97	1.60	2.29	0.98	1.10	3.73	13.59
5,0	1.68	0.69	0.89	1.46	2.83	3.69	0.98	0.62	0.00	12.84
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.78	1.51	3.05	3.62	3.52	4.99	3.20	3.10	11.88	36.65
5,0	2.72	1.51	3.54	1.90	5.23	5.82	1.46	1.60	0.00	23.78
11,0	0.31	0.00	0.06	0.35	3.21	0.35	0.16	0.16	0.00	4.60
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.01	0.10	0.22	0.67	0.03	0.14	0.14	0.02	0.61	1.94
5,0	0.03	0.05	0.42	0.24	0.24	0.09	0.08	0.01	0.00	1.16
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.08	0.00	0.00	0.00	0.19
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.00	0.03	0.29	0.88	0.06	0.09	0.05	0.00	0.40	1.80
5,0	0.00	0.01	0.25	0.31	0.07	0.21	0.06	0.00	0.00	0.91
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.86	2.90	4.58	6.32	5.74	7.89	4.52	4.44	17.27	56.52
5,0	4.43	2.26	5.10	3.91	8.37	9.81	2.58	2.23	0.00	38.69
11,0	0.31	0.00	0.06	0.35	3.32	0.43	0.16	0.16	0.00	4.79
součet	7.60	5.16	9.74	10.58	17.43	18.13	7.26	6.83	17.27	100.00



## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 8: Valašské Meziříčí, 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.75	0.38	0.03	0.97	0.91	0.07	0.26	0.15	2.32	5.84
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	4.16	2.10	0.33	2.26	5.87	1.95	1.53	1.50	10.95	30.65
5,0	2.18	0.67	0.00	0.25	1.11	0.64	0.08	0.07	0.00	5.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	8.34	3.27	0.27	3.42	4.24	0.70	1.19	1.03	28.80	51.26
5,0	1.84	0.56	0.01	0.27	0.50	0.27	0.05	0.01	0.00	3.51
11,0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.11	0.00	0.00	0.17	0.11	0.00	0.00	0.00	1.31	1.70
5,0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.07	0.03	0.00	0.27	0.19	0.00	0.00	0.01	1.41	1.98
5,0	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	13.43	5.78	0.63	7.09	11.32	2.72	2.98	2.69	44.79	91.43
5,0	4.06	1.23	0.01	0.52	1.62	0.91	0.13	0.08	0.00	8.56
11,0	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
součet	17.50	7.01	0.64	7.61	12.94	3.63	3.11	2.77	44.79	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 9: oblast Ratiboře, 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.45	0.13	0.08	0.43	0.71	0.29	0.17	0.22	0.21	2.69
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.99	0.87	1.20	2.78	2.81	1.03	1.44	1.23	1.42	14.77
5,0	5.52	0.86	0.95	1.51	4.45	6.46	2.42	4.32	0.00	26.49
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	4.45	1.17	1.28	2.97	5.11	1.54	2.97	2.73	3.34	25.56
5,0	5.35	1.06	0.38	0.77	2.69	3.31	2.56	5.02	0.00	21.14
11,0	0.57	0.00	0.00	0.00	0.49	1.61	0.34	1.84	0.00	4.85
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.14	0.02	0.05	0.24	0.23	0.15	0.33	0.23	0.23	1.62
5,0	0.03	0.00	0.00	0.03	0.07	0.00	0.06	0.01	0.00	0.20
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.09	0.03	0.01	0.27	0.56	0.26	0.50	0.33	0.38	2.43
5,0	0.01	0.00	0.00	0.06	0.08	0.00	0.06	0.03	0.00	0.24
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	7.12	2.22	2.62	6.69	9.42	3.27	5.41	4.74	5.58	47.07
5,0	10.91	1.92	1.33	2.37	7.29	9.77	5.10	9.38	0.00	48.07
11,0	0.57	0.00	0.00	0.00	0.49	1.61	0.34	1.85	0.00	4.86
součet	18.60	4.14	3.95	9.06	17.20	14.65	10.85	15.97	5.58	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 10: oblast Katovic, 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.09	0.23	0.24	0.21	0.53	0.37	0.32	0.29	0.30	3.58
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	5.60	1.41	1.79	1.38	1.57	1.55	1.79	1.55	1.54	18.18
5,0	2.83	1.37	2.46	1.49	3.28	5.97	4.37	1.07	0.00	22.84
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	6.31	2.77	2.61	1.82	2.90	3.84	3.73	2.33	4.62	30.93
5,0	2.13	2.34	2.85	0.40	1.17	4.86	4.03	1.14	0.00	18.92
11,0	0.00	0.01	0.09	0.00	0.18	0.67	0.03	0.02	0.00	1.00
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.21	0.08	0.15	0.11	0.18	0.42	0.03	0.01	0.63	1.82
5,0	0.02	0.05	0.05	0.00	0.05	0.02	0.01	0.00	0.00	0.20
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.13	0.38	0.26	0.22	0.23	0.34	0.01	0.00	0.65	2.22
5,0	0.01	0.14	0.13	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.31
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	13.34	4.87	5.05	3.74	5.41	6.52	5.88	4.18	7.74	56.73
5,0	4.99	3.90	5.49	1.90	4.50	10.87	8.41	2.21	0.00	42.27
11,0	0.00	0.01	0.09	0.00	0.18	0.67	0.03	0.02	0.00	1.00
součet	18.33	8.78	10.63	5.64	10.09	18.06	14.32	6.41	7.74	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 11: oblast Bielsko-Biala, 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.71	0.56	1.92	0.29	0.24	0.42	0.18	0.08	0.67	5.07
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.58	2.49	4.79	1.05	0.77	2.13	1.22	0.89	2.81	19.73
5,0	3.70	0.41	1.37	2.08	3.91	4.69	1.84	1.06	0.00	19.06
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.09	2.82	9.77	2.07	1.39	4.45	1.89	0.86	7.81	34.15
5,0	1.67	0.40	1.68	2.21	2.34	4.82	1.55	0.83	0.00	15.50
11,0	0.00	0.05	0.03	0.01	0.83	0.58	0.21	0.01	0.00	1.72
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.14	0.02	0.22	0.17	0.08	0.16	0.07	0.05	0.59	1.50
5,0	0.03	0.06	0.11	0.10	0.03	0.05	0.01	0.00	0.00	0.39
11,0	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.17	0.13	0.38	0.30	0.09	0.38	0.06	0.02	0.83	2.36
5,0	0.03	0.00	0.07	0.26	0.09	0.02	0.00	0.00	0.00	0.47
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	7.69	6.02	17.08	3.88	2.57	7.54	3.42	1.90	12.71	62.81
5,0	5.43	0.87	3.23	4.65	6.37	9.58	3.40	1.89	0.00	35.42
11,0	0.01	0.06	0.05	0.01	0.84	0.58	0.21	0.01	0.00	1.77
součet	13.13	6.95	20.36	8.54	9.78	17.70	7.03	3.80	12.71	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 12: Hornomoravský úval (Olomoucko), 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.25	0.30	0.30	0.05	0.10	0.08	0.01	0.02	1.76	2.87
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.99	0.72	0.54	0.17	0.72	0.15	0.08	0.41	4.69	8.47
5,0	0.02	0.00	0.00	0.10	0.08	0.03	0.03	0.05	0.00	0.32
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.98	1.67	0.77	0.88	4.43	1.37	0.88	3.42	10.45	27.84
5,0	0.51	0.33	0.01	0.43	1.51	0.55	0.38	1.07	0.00	4.80
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.09	0.41	0.16	0.27	0.80	0.27	0.41	1.15	1.37	5.94
5,0	0.40	0.24	0.00	0.08	0.42	0.21	0.19	0.71	0.00	2.25
11,0	0.01	0.00	0.00	0.03	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	4.70	2.06	1.17	1.69	5.26	2.10	1.66	5.60	5.84	30.07
5,0	2.39	3.03	0.30	1.44	3.50	1.45	1.54	3.66	0.00	17.30
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	11.01	5.15	2.93	3.06	11.32	3.98	3.04	10.61	24.11	75.20
5,0	3.33	3.60	0.31	2.06	5.51	2.24	2.15	5.49	0.00	24.68
11,0	0.01	0.00	0.00	0.03	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13
součet	14.34	8.76	3.23	5.15	16.90	6.22	5.19	16.09	24.11	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 13: Malopolsko (oblast Krakowa), 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.41	1.50	0.07	0.08	0.18	0.66	0.19	0.14	1.33	4.56
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.02	1.75	0.24	0.27	0.18	1.23	0.62	0.42	1.23	6.97
5,0	0.43	1.89	0.53	0.23	0.41	0.87	0.72	0.57	0.00	5.65
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.88	2.87	0.94	0.32	0.67	3.29	1.66	1.29	2.19	16.12
5,0	1.98	3.62	1.29	0.59	0.61	3.94	3.90	2.23	0.00	18.16
11,0	0.00	0.10	0.10	0.00	0.10	0.42	0.41	0.14	0.00	1.28
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.61	0.33	0.10	0.09	0.02	0.43	0.21	0.22	0.34	2.35
5,0	0.48	0.65	0.32	0.11	0.09	0.94	0.83	0.43	0.00	3.86
11,0	0.03	0.07	0.03	0.05	0.07	0.56	1.05	0.32	0.00	2.18
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	4.65	1.83	0.89	0.72	0.91	1.55	1.05	0.82	1.74	14.17
5,0	5.57	2.46	1.90	1.43	1.77	3.33	4.93	3.31	0.00	24.69
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	9.57	8.28	2.24	1.49	1.98	7.18	3.73	2.89	6.84	44.18
5,0	8.46	8.62	4.03	2.37	2.88	9.08	10.38	6.55	0.00	52.36
11,0	0.03	0.17	0.14	0.05	0.17	0.98	1.46	0.46	0.00	3.46
součet	18.06	17.06	6.41	3.90	5.03	17.24	15.57	9.90	6.84	100.00

ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 14: Opolskie woj. (Opole), 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.17	0.38	0.69	0.31	0.43	0.32	0.27	0.02	1.74	4.33
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.51	0.45	1.07	0.58	0.94	0.63	0.56	0.22	1.79	6.76
5,0	0.13	0.13	0.63	0.07	0.29	0.22	0.45	0.06	0.00	1.95
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.97	1.69	2.62	2.07	2.57	2.43	2.93	2.08	2.50	20.86
5,0	1.15	1.58	1.69	0.67	2.59	1.75	3.34	1.86	0.00	14.64
11,0	0.00	0.01	0.08	0.00	0.23	0.17	0.05	0.01	0.00	0.55
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.33	0.47	0.46	0.26	0.39	0.33	0.69	0.54	0.41	3.87
5,0	0.29	0.27	0.31	0.26	0.75	0.53	1.31	0.70	0.00	4.42
11,0	0.01	0.00	0.06	0.00	0.41	0.14	0.31	0.00	0.00	0.93
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	1.73	1.49	2.11	1.70	1.78	1.69	2.23	3.10	1.65	1.73
5,0	2.05	1.29	2.58	1.55	4.75	3.07	5.51	3.39	0.00	2.05
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	4.71	4.47	6.95	4.93	6.11	5.41	6.68	5.95	8.09	53.30
5,0	3.61	3.27	5.21	2.56	8.39	5.57	10.61	6.01	0.00	45.23
11,0	0.01	0.01	0.14	0.00	0.64	0.31	0.35	0.01	0.00	1.47
součet	8.33	7.75	12.30	7.49	15.14	11.28	17.64	11.98	8.09	100.00

## ODBORNÝ ODHAD VĚTRNÉ RŮŽICE PRO LOKALITU 15: oblast Javorníky (Vsetínsko), 2010

I. třída stability - velmi stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.23	0.17	0.09	0.08	0.13	0.08	0.02	0.10	0.18	1.09
5,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
II. třída stability - stabilní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	2.06	1.14	0.91	0.54	0.53	1.42	0.47	0.82	0.67	8.56
5,0	1.34	0.14	0.07	0.66	1.85	1.57	0.10	0.69	0.00	6.41
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
III. třída stability - izotermní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	7.43	2.37	1.82	0.83	1.30	3.39	1.01	2.10	1.46	21.72
5,0	7.13	0.46	0.37	2.80	5.02	4.25	2.27	4.96	0.00	27.26
11,0	0.00	0.00	0.00	0.91	0.50	0.01	0.06	0.09	0.00	1.58
IV. třída stability - normální										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	0.46	0.14	0.16	0.11	0.02	0.21	0.11	0.13	0.13	1.46
5,0	0.47	0.03	0.09	0.54	0.77	0.39	0.13	0.21	0.00	2.62
11,0	0.00	0.00	0.00	1.09	0.67	0.03	0.01	0.01	0.00	1.82
V. třída stability - konvektivní										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	3.90	1.05	0.87	0.95	0.94	1.01	0.71	2.17	0.91	12.50
5,0	2.71	0.37	0.22	2.24	4.34	2.02	1.17	1.92	0.00	14.98
11,0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
celková růžice										
m.s <sup>-1</sup>	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	součet
1,7	14.07	4.87	3.85	2.51	2.91	6.10	2.32	5.33	3.36	45.33
5,0	11.65	0.99	0.74	6.24	11.98	8.23	3.67	7.77	0.00	51.27
11,0	0.00	0.00	0.00	2.00	1.18	0.05	0.07	0.10	0.00	3.39
součet	25.72	5.86	4.59	10.76	16.07	14.38	6.06	13.20	3.36	100.00



### 3. Topné dny

Na základě požadavku partnera projektu AIR Silesia VŠB-TU byly z dat meteorologických stanic ČHMÚ v Moravskoslezském kraji spočítány počty topných dnů za kalendářní roky 2006 a 2010 (potřebný údaj pro DÚ 5: Vypracování modelu šíření znečištění ADMOSS / Wdrożenie modelu rozprzestrzeniania zanieczyszczeń ADMOSS).

Pro výpočet počtu topných dnů a denostupňů existuje několik metodik, které zpravidla vychází z referenční venkovní a vnitřní teploty vzduchu, počítají se z denních nebo měsíčních dat a bývá také definováno kolik po sobě jdoucích dnů s charakteristickou teplotou vzduchu se považuje za počátek topného období. Pro účely tohoto projektu byl zvolen zjednodušený způsob výpočtu počtu topných dnů.:

- Jako topný den byl považován den s průměrnou denní teplotou vzduchu 13°C a nižší v topném období od září do května.
- Průměrná denní teplota se v ČR počítá podle vztahu  $T_{avg} = (T7+T14+2*T21)/4$ , kde T7, T14 a T21 je teplota vzduchu v 7, 14 a 21 hod SEČ.

V tabulce 5 jsou k jednotlivým ORP Moravskoslezského kraje přiřazeny stanice ČHMÚ, které jsou reprezentativní pro jednotlivé ORP pro počty topných dnů.

Tab. 4 Počet dnů s průměrnou teplotou vzduchu 13°C a nižší pro topné období (září–květen) v letech 2006 a 2010

stanice / rok	2006	2010
Bohumín	201	230
Ropice	206	229
Jablunkov	214	235
Bílá pod Konečnou	242	265
Lučina	216	230
Ostrava-Poruba	205	230
Mošnov	208	230
Opava	211	240
Krnov	214	221
Světlá Hora	254	265
Rýmařov	249	265
Vítkov	226	247
Frenštát pod Radhoštěm	216	236
Město Albrechtice-Žáry	216	241
Bělotín	217	238

Tab. 5 Přiřazení meteorologických stanic, ze kterých byly počítány počty dnů s teplotou vzduchu 13 °C a nižší pro topné období, k jednotlivým ORP

kód ORP	název ORP	stanice
8101	Bílovec	Mošnov
8102	Bohumín	Bohumín
8103	Bruntál	Světlá Hora
8104	Český Těšín	Ropice
8105	Frenštát p.R.	Frenštát pod Radhoštěm
8106	Frýdek-Místek	Mošnov
8107	Frýdlant n.O.	Frenštát pod Radhoštěm
	Frýdlant n.O. (nad 600 m n.m.)	Bílá pod Konečnou
8108	Havířov	Lučina
8109	Hlučín	Ostrava-Poruba
8110	Jablunkov	Jablunkov
8111	Karviná	Bohumín
8112	Kopřivnice	Mošnov
8113	Kravaře	Opava
8114	Krnov	Krnov
8115	Nový Jičín	Mošnov
8116	Odry	Vítkov
8117	Opava	Opava
8118	Orlová	Bohumín
8119	Ostrava	Ostrava-Poruba
8120	Rýmařov	Rýmařov
8121	Třinec	Ropice
8122	Vítkov	Vítkov

#### 4. Použité podklady

- BUBNÍK, J., KOLDOVSKÝ, M., 1974. Typizace počasí se zřetelem ke znečištění ovzduší. In: Böhm, B. a kol.: Znečištění ovzduší v Podkrušnohoří. Sborník prací HMÚ Praha, svazek 20, část 7.5.3, s. 101-106. Praha: ČHMÚ.
- BUBNÍK, J., KEDER, J., MACOUN J., MAŇÁK, J., 1998: SYMOS'97, Systém modelování stacionárních zdrojů, metodická příručka. Praha: ČHMÚ. 65 s. ISBN 80-85813-55-6  
BUBNÍK, J., KEDER, J., MACOUN J., MAŇÁK, 2003. SYMOS'97, verze 02, Systém modelování stacionárních zdrojů (doplňky k verzi '97), metodická příručka doplněk. Praha: ČHMÚ. 10s.

*Informační systém kvality ovzduší v oblasti Polsko-Českého pohraničí ve Slezském a Moravskoslezském regionu  
CZ.3.22/1.2.00/09.01610*

- Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší MŽP ČR výpočtu znečištění ovzduší z bodových, plošných a mobilních zdrojů SYMOS'97. Věstník ministerstva životního prostředí, částka 3 ze dne 15.4.1998.  
Doplněk metodiky: Věstník MŽP ČR číslo 4, ročník 2002
- Rozptylová studie pro aktualizaci Krajského programu snižování emisí Moravskoslezského kraje (ČHMÚ, 2008) – zpracovaná na základě Smlouvy o dílo mezi DHV CR, spol. s r.o. a ČHMÚ.