

## VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ

### VII.1 OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ Z HLEDISKA OCHRANY LIDSKÉHO ZDRAVÍ

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, stanovuje imisní limity pro vybrané znečišťující látky bez dalšího rozlišení na imisní a cílové imisní limity. Pro rok 2018 jsou vymezeny oblasti s překročením imisních limitů hromadně pro všechny znečišťující látky, které jsou sledovány z hlediska ochrany lidského zdraví. Mapa oblastí s překročením alespoň jednoho imisního limitu<sup>1</sup> bez zahrnutí přízemního ozonu podává ucelenou informaci o kvalitě ovzduší na území ČR. V roce 2018 bylo jako oblast s překročením imisních limitů vymezeno 12,7 % území ČR, kde žije přibližně 36 % obyvatel (obr. VII.1; tab. VII.1).

Zařazení zón a aglomerací do těchto oblastí je v naprosté většině zapříčiněno překročením ročního imisního limitu benzo[a]pyrenu (tab. VII.2). V menší míře se na zařazení území do těchto oblastí podílelo v roce 2018 překročení imisních limitů suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (zejména denního imisního limitu) a ročního imisního limitu PM<sub>2,5</sub>. V meziročním porovnání plocha oblastí s překročením alespoň jednoho imisního limitu bez zahrnutí ozonu oproti roku 2017 téměř dvojnásobně poklesla. Obr. VII.3 a 4 znázorňují porovnání území s překročenými imisními limity v roce 2018 s rokem 2017 a s pětiletým průměrem za roky 2013–2017. Na základě meziročního srovnání lze konstatovat, že k nejvýraznějšímu zmenšení nadlimitní plochy došlo v oblasti Polabí, v Praze a Plzni, kde došlo k úbytku území s překročeným imisním limitem pro benzo[a]pyren, jehož koncentrace meziročně poklesly (kap. VII.2). Z dlouhodobějšího porovnání (obr. VII.4) je zřejmé, že v roce 2018 je vymezená nadlimitní oblast o 2,7 % nižší než je pětiletý průměr (15,4 %) a nejvíce zatíženou oblastí z pohledu kvality ovzduší zůstávají kraje Moravskoslezský, Olomoucký, Zlínský a malé oblasti na Kladensku, západě Prahy a na Ústecku. Vymezená plocha s překročením alespoň jednoho imisního limitu

<sup>1</sup> Roční imisní limit pro PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzo[a]pyren, NO<sub>2</sub>, olovo, kadmium, arsen, nikl a benzen, imisní limit pro CO (max. denní 8hodinový klouzavý průměr), denní imisní limit pro PM<sub>10</sub> a SO<sub>2</sub>, hodinový imisní limit pro SO<sub>2</sub> a NO<sub>2</sub>.

## VII. AREAS WHERE THE POLLUTION LIMIT VALUES ARE EXCEEDED

### VII.1 AREAS WHERE THE POLLUTION LIMIT VALUES FOR PROTECTION OF HUMAN HEALTH ARE EXCEEDED

*Act No. 201/2012 Coll, on protection of the air, specifies pollution limit values for selected pollutants without differentiation between pollution limit values and target pollution limit values. For 2018, areas are defined where the pollution limit values are exceeded overall for all the pollutants that are monitored from the aspect of human health. The map of areas where at least one pollution limit value<sup>1</sup>, not including ground-level ozone, is exceeded provides comprehensive information on ambient air quality in the Czech Republic. In 2018, 12.7% of the territory of the Czech Republic, inhabited by approx. 36% of the population, was designated as an area where the pollution limit values were exceeded (Fig. VII.1; Tab. VII.1).*

*Assignment of zones and agglomerations to these areas is, in the vast majority of cases, a result of exceeding the annual pollution limit values for benzo[a]pyrene (Tab. VII.2). To a lesser degree, assignment of a territory to these areas in 2018 was a result of exceeding the pollution limit values for suspended particulates PM<sub>10</sub> (particularly the daily pollution limit value) and the annual pollution limit value for PM<sub>2,5</sub>. Compared inter-annually to 2017, the area of territories where at least one pollution limit value was exceeded, except for ground-level ozone, decreased nearly twice. Fig. VII.3 and 4 show a comparison of the territory with exceeded limit values in 2018 with that in 2017 and with the five-year average for the period 2013 to 2017. Based on the inter-annual comparison it can be noted that the most significant reduction of the above-limit concentration area took place in the Labe area, in Prague, and Plzeň where the area with exceeded pollution limit value for benzo[a]pyrene decreased following an inter-annual drop in its concentrations (Chap. VII.2). The longer-term comparison (Fig. VII.4) shows that in 2018 the delimited above-limit concentration area is 2.7% smaller than the five-year average (15.4%) and that the territories of the Moravian-Silesian, Olomouc, Zlín regions, small parts of the Kladno area, west of Prague, and Ustí nad Labem region remain the most*

<sup>1</sup> The annual pollution limit values for PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzo[a]pyrene, NO<sub>2</sub>, lead, cadmium, arsenic, nickel and benzene, the pollution limit value for CO (max. daily 8-hour moving average), the daily pollution limit values for PM<sub>10</sub> and SO<sub>2</sub>, the hourly pollution limit value for SO<sub>2</sub> and NO<sub>2</sub>.

## VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ VII. AREAS WITH EXCEEDANCES OF LIMIT VALUES

bez zahrnutí ozonu v roce 2018 je nejnižší za hodnocené období 2012–2018 (obr. VII.5).

Po zahrnutí přízemního ozonu bylo oblastí s překročením alespoň jednoho imisního limitu v roce 2018 vymezeno 87,3 % území ČR (obr. VII. 2). V meziročním srovnání 2017/2018 došlo k výraznému navýšení plochy s překročením minimálně jednoho imisního limitu včetně ozonu, nicméně počet obyvatel vystavených těmto nadlimitním koncentracím poklesl z 68 % na 52 %. Důvodem je výskyt zvýšených až nadlimitních koncentrací ozonu převážně v přírodních lokalitách, tedy v oblastech s menší hustotou obyvatel (obr. IV.4.1). Vymezená plocha s překročením alespoň jednoho imisního limitu včetně ozonu v roce 2018 byla nejvyšší v hodnoceném období 2012–2018 (obr. VII.5). Z grafu je patrné zvětšení rozsahu nadlimitní plochy v posledních třech letech související s rostoucími koncentracemi ozonu (kap. IV. 4).

Z důvodu návaznosti na hodnocení v předešlých letech (tab. VII.1 a 2, obr. VII.5) byla zvláště vymezena i území s překročením imisních limitů stanovených bodem 1 přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší – dříve oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší, tzv. OZKO, a území s překročením imisních limitů stanovených bodem 3 přílohy č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší – dříve oblasti s překročením cílových imisních limitů bez zahrnutí ozonu. Vývoj plochy oblastí, dříve nazývaných OZKO, je dán zejména nadlimitním znečištěním ovzduší částicemi PM<sub>10</sub> a do určité míry kopíruje trend jejich koncentrací (kap. IV.1.1). Vývoj nadlimitních ploch oblastí, dříve nazývaných oblasti s překročením cílových imisních limitů bez zahrnutí ozonu, je dán nadlimitním znečištěním ovzduší benzo[*a*]pyrenem. Při hodnocení koncentračních úrovní polí ročních průměrných koncentrací benzo[*a*]pyrenu je však nezbytné brát v úvahu větší nejistotu odhadu u této škodliviny (kap. IV.2; Příloha I).

### Regionální rozdíly v kvalitě ovzduší v rámci České republiky

V rámci ČR existují značné regionální rozdíly v kvalitě ovzduší, což dokazuje obr. VII.6, který znázorňuje vývoj plochy území s nadlimitními koncentracemi vyjma ozonu v zónách a aglomeracích v letech 2014–2018. Nejvíce zatíženými regiony jsou dlouhodobě aglomerace O/K/F–M a zóny Moravskoslezsko a Střední Morava. K re-

affected. The identified area with at least one pollution limit value exceeded in 2018, except for ground-level ozone, is the smallest within the evaluation period between 2012 and 2018 (Fig. VII.5).

After including ground-level ozone, the areas where at least one pollution limit value was exceeded in 2018 corresponded to 87.3% of the territory of the Czech Republic (Fig. VII.2). In the inter-annual comparison 2017/2018 there was a significant increase of the area exceeding at least one limit value, including ozone, but the number of inhabitants exposed to these above-limit concentrations decreased from 68% to 52%. This is because of the occurrence of elevated above-limit concentrations of ozone predominantly in natural localities, i.e. in areas with lower population densities (Fig. IV.4.1). The delimited area where at least one pollution limit value was exceeded including ozone in 2018 was the largest within the evaluation period between 2012 and 2018 (Fig. VII.5). The graph shows an increase in the extent of the above-limit concentration area in the last three years in relation to increasing ozone concentrations (Chap. IV.4).

To retain continuity with the evaluation in previous years (Tab. VII.1 and 2; Fig. VII.5), territories where the pollution limit values specified by Item 1 of Annex No. 1 of Act No. 201/2012 Coll., on protection of the air – formerly areas with deteriorated air quality, abbreviated as OZKO, and areas where the pollution limit values specified by Item 3 of Annex No. 1 of Act No. 201/2012 Coll., on protection of the air – formerly areas where the target pollution limit values without ozone are exceeded, were delimited separately. Trends in the extent of areas formerly designated as OZKO are determined especially by above-limit air pollution by PM<sub>10</sub> particulates and, to a certain degree, copy the trends in their concentration (Chap. IV.1.1). The trend in above-limit concentration areas formerly defined as areas where the target pollution limit values without ozone are exceeded is determined by the above-limit air pollution by benzo[*a*]pyrene. However, in evaluating the concentration levels of the fields of annual average benzo[*a*]pyrene concentrations, it is necessary to take into consideration the greater uncertainty in the estimate concerning this pollutant (Chap. IV.2; Annex I).

### Regional differences in terms of air quality in the Czech Republic

Within the Czech Republic, there are considerable regional differences in terms of air quality as

gionům se zhoršenou kvalitou ovzduší lze řadit aglomerace Praha a Brno a zóny Střední Čechy, Severovýchod a Severozápad. Naopak v zónách Jihozápad a Jihovýchod dochází k překračování imisních limitů jen na velmi malých územích. V roce 2018 došlo k nejvýraznějšímu zmenšení plochy s nadlimitními koncentracemi v souvislosti s poklesem koncentrací benzo[*a*]pyrenu v aglomeraci Praha a zónách Střední Čechy a Střední Morava.

V rámci hodnocení expozice obyvatel byly nově vypočteny průměrné koncentrace pro suspendované částice PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> a NO<sub>2</sub> vážené populací pro města, ve kterých žije více než 30 000 obyvatel (tab. VII.3). Zjednodušeně se jedná o hodnotu koncentrace znečišťující látky, které je v průměru vystaven člověk žijící v daném městě. Tato charakteristika je pro jednotlivé státy zveřejňována v rámci evropského hodnocení kvality ovzduší (ETC/ACM, 2018).

Z porovnání vážené koncentrace populací ve velkých městech ČR je vidět, že nejvyšší hodnoty suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> jsou ve městech Moravskoslezského kraje, což je region s dlouhodobě největším zatížením z pohledu kvality ovzduší u nás (kap. V.3). Vážené roční průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> nepřekračují imisní limit. V případě 24hodinového imisního limitu PM<sub>10</sub> jsou průměrně nadlimitní koncentrace v Karviné, Ostravě, Havířově, Třinci, Frýdku–Místku, Mostě, Opavě a v Přerově. V těchto městech jsou i nejvyšší a často také nadlimitní vážené koncentrace PM<sub>2,5</sub>. Značně vysokým průměrným váženým koncentracím suspendovaných částic, nicméně nepřekračujícím imisní limit, jsou vystaveni lidé v Děčíně, Kladně, Teplicích, Brně, Prostějově, Zlíně, Chomutově a ve Znojmě. K nejčistším městům z hlediska hodnocení koncentrací suspendovaných částic patří Cheb, Karlovy Vary, Jablonec nad Nisou, Písek a Příbram. Relativně nízké hodnoty ve městech nacházejících se v krajích Karlovarském a Jihočeském souvisí se zdejšími nízkými regionálními pozadovými koncentracemi suspendovaných částic. Na rozdíl od nejvíce zatížených regionů zde není tak významný dálkový transport znečištění ovzduší, krajinný ráz umožňuje dobré provětrávání (zejména oblast jižních Čech). Nezanedbatelné je i nízké emisní zatížení těchto oblastí.

Z pohledu hodnocení úrovně zatížení ovzduší koncentracemi NO<sub>2</sub> je situace poněkud odlišná. Je to dáno zejména odlišnými hlavními emisní-

*shown in Fig. VII.6 presenting evolution of the area of territories with above-limit concentrations except for ozone in zones and agglomerations in the 2014–2018 period. The most affected regions in the long run are the O/K/F–M agglomeration and the Moravia-Silesia and Central Moravia zones. Regions with deteriorated air quality include the Prague and Brno agglomerations and the Central Bohemia, Northeast and Northwest zones. On the other hand, in the Southwest and Southeast zones the pollution limit values are exceeded only in very small areas. In 2018, the area with above-limit concentrations decreased most significantly in connection with a decrease in benzo[*a*]pyrene concentrations in the Prague agglomeration and in the Central Bohemia and Central Moravia zones.*

*As part of the population exposure assessment, the average population-weighted concentrations were calculated for PM<sub>10</sub> and PM<sub>2,5</sub> suspended particles and NO<sub>2</sub> for municipalities with population over 30,000 inhabitants (Tab. VII.3). In simple terms, the value represents a pollutant concentration that a person living in a given municipality is exposed to. This characteristic, classified according to Member States, is published in the framework of the European air quality assessment (ETC/ACM, 2018).*

*A comparison of the population-weighted concentration in large cities of the Czech Republic shows that the highest values of suspended PM<sub>10</sub> and PM<sub>2,5</sub> particles are in the cities of the Moravian-Silesian region which is the region with the long-term pollution exposure in terms of air quality country-wide (Chap. V.3). The weighted annual average concentrations of PM<sub>10</sub> do not exceed the limit value. Concerning 24-hour PM<sub>10</sub> pollution limit values, on average above-limit concentrations occur in the Karviná, Ostrava, Havířov, Třinec, Frýdek–Místek, Most, Opava, and Přerov cities. In these cities there are also the highest and often above-limit weighted PM<sub>2,5</sub> concentrations. Population in the Děčín, Kladno, Teplice, Brno, Prostějov, Zlín, Chomutov, and Znojmo cities are exposed to rather high average weighted concentrations of suspended particles but not exceeding the limit value. The Cheb, Karlovy Vary, Jablonec nad Nisou, Písek and Příbram cities are among the purest cities in terms of the evaluation of suspended particles concentrations. Relatively low concentration levels in cities located in the Karlovy Vary and South Bohemia regions are related to the local low regional background concentrations of suspended particles. Unlike the most heavily exposed regions, long-range transport of air pollution is*

mi zdroji než v případě suspendovaných částic, kde jsou jimi veřejná energetika, výroba tepla a silniční doprava. V souvislosti s intenzivní dopravou a s omezenou plynulostí provozu jsou nejvyšším koncentracím NO<sub>2</sub> vystaveni lidé ve třech nejlidnatějších městech ČR, tj. v Praze, Brně a Ostravě, kde je navíc i vyšší regionální znečištění kvůli přítomnosti velkých zdrojů znečišťování. Nejnižším hodnotám NO<sub>2</sub> v rámci velkých měst jsou vystaveni lidé v Jablonci nad Nisou, Trutnově, Třebíči, Jihlavě a Táboře. Relativně nízké koncentrace NO<sub>2</sub> jsou ve městech s nižším počtem obyvatel a s tím související nižší intenzitou dopravy a v oblastech s nižšími regionálními pozadovými koncentracemi NO<sub>2</sub> zapříčiněnými nižšími emisemi z velkých zdrojů znečišťování a méně významným dálkovým transportem znečištění (kraje Jihočeský, Karlovarský, Vysočina a Liberecký). Úroveň průměrných vážených koncentrací NO<sub>2</sub> v ČR nepřekračují imisní limit, nicméně z dlouhodobého měření NO<sub>2</sub> na některých dopravních lokalitách, zejména v místech s vysokou dopravní intenzitou doprovázenou špatným provětráváním (hustá zástavba) a častým omezováním plynulosti dopravy (křižovatky a dopravní zácpy), lze překročení limitních hodnot v bezprostřední blízkosti silně vytížených komunikací předpokládat.

## **VII.2 OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ Z HLEDISKA OCHRANY EKOSYSTÉMŮ A VEGETACE**

Z hlediska ochrany nejvhodnějších přírodních lokalit ČR je vyhodnocováno i překročení imisních limitů pro ochranu ekosystémů a vegetace<sup>2</sup> na území NP a CHKO (tab. VII.4). V roce 2018 došlo k překročení alespoň jednoho z těchto limitů na 70,5 % území NP a CHKO (obr. VII.8).

Nadlimitní koncentrace NO<sub>x</sub> se vyskytují zejména v okolí dopravních komunikací; z hlediska nejvhodnějších přírodních částí ČR došlo k překročení imisního limitu pro NO<sub>x</sub> na velmi malém území několika CHKO (tab. VII.4; obr. VII.7).

V roce 2018 došlo v ČR oproti roku 2017 k výraznému zvětšení území, kde byl překročen imisní limit pro přízemní ozon, tj. expoziční index AOT40 (obr. IV.4.5). Nadlimitními koncentracemi ozonu

<sup>2</sup> LV pro roční a zimní průměrnou koncentraci SO<sub>2</sub>, LV pro roční průměrnou koncentraci NO<sub>x</sub> a imisní limit pro O<sub>3</sub> vyjádřený jako expoziční index AOT40.

*not as important here, while the landscape character allows good ventilation (especially in the South Bohemia area). The low emission load of these areas is also a not negligible factor.*

*The situation is somewhat different in terms of assessing the air exposure to NO<sub>2</sub> concentrations. This is mainly due to different major emission sources than that for suspended particles where those include public energy, heat generation and road transport. In connection with intensive traffic and restrained traffic flow, the population exposed to the highest NO<sub>2</sub> concentrations belong to three most populous cities of the Czech Republic, i.e. in Prague, Brno and Ostrava where there is also higher regional pollution due to the presence of large pollution sources. Within large cities, population in the Jablonec nad Nisou, Trutnov, Třebíč, Jihlava and Tábor cities is exposed to the lowest NO<sub>2</sub> values. Relatively low NO<sub>2</sub> concentrations occur in cities with a lower population and associated lower traffic intensity and in areas with lower regional background concentrations of NO<sub>2</sub> caused by lower emissions from large sources of pollution and less significant long-range pollution transport (the South Bohemia, Karlovy Vary, Vysočina and Liberec regions). Average weighted NO<sub>2</sub> concentration levels in the Czech Republic do not exceed the pollution limit value, however, following long-term measurements of NO<sub>2</sub> in some traffic localities, particularly in sites with high traffic intensity experiencing poor ventilation (dense build-up areas) and frequent restrictions of traffic flow, instances exceeding the pollution limit values in the immediate vicinity of heavily busy roads can be assumed.*

## **VII.2 AREAS WHERE THE POLLUTION LIMIT VALUES FOR PROTECTION OF ECOSYSTEMS AND VEGETATION ARE EXCEEDED**

*From the viewpoint of protection of the most valuable natural locations of the Czech Republic, exceeding of the pollution limit values for the protection of ecosystems and vegetation<sup>2</sup> in the territory of NPs and PLAs is also evaluated (Tab. VII.4). In 2018, at least one of these limit values was exceeded over 70.5% of the territory of NPs and PLAs (Fig. VII.8).*

*Above-limit NO<sub>x</sub> concentrations occur particularly around transport roads; the pollution limit va-*

<sup>2</sup>Limit values for the annual and winter average concentrations of SO<sub>2</sub>. Limit value for the annual average concentration of NO<sub>x</sub> and the pollution limit value for O<sub>3</sub> expressed as the AOT40 exposure index.

VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ  
VII. AREAS WITH EXCEEDANCES OF LIMIT VALUES

Tab. VII.1 Plocha území s překročením imisního limitu (%) a počet exponovaných obyvatel žijících v nadlimitních oblastech (%) v rámci České republiky, 2018

Tab. VII.1 Percentage of the area exceeding the pollution limit (%) and percentage of population resident in areas exposed to above-limit values (%) in the Czech Republic, 2018

Česká republika Czech Republic	Znečišťující látky uvedené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., v platném znění <i>Pollutants specified in Annex 1 to Act No. 201/2012 Coll., as amended</i>							
	Bod 1 přílohy <i>Item 1 of the Annex</i>				Bod 3 přílohy <i>Item 3 of the Annex</i>		Bod 4 přílohy <i>Item 4 of the Annex</i>	
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Souhrn překročení LV <i>Total LV exceedances</i>	BaP	Celkový souhrn překročení bez O <sub>3</sub> <i>Total exceedances, ozone excluded</i>	O <sub>3</sub>	Celkový souhrn překročení s O <sub>3</sub> <i>Total exceedances, including ozone</i>
	roční průměr <i>annual average</i> > 40 µg.m <sup>-3</sup>	36. max 24h průměr <i>36th max. 24-h average</i> > 50 µg.m <sup>-3</sup>	roční průměr <i>annual average</i> > 25 µg.m <sup>-3</sup>		roční průměr <i>annual average</i> > 1 ng.m <sup>-3</sup>		max. denní 8h klouzavý průměr <i>max. daily 8-h running average</i> > 120 µg.m <sup>-3</sup>	
Obyvatelé <i>Inhabitants</i>	0.3	13.8	6.1	13.8	35.5	36.3	52.1	75.6
Plocha <i>Area</i>	0.1	3.2	1.2	3.2	12.6	12.7	80	87.3

byly v roce 2018 zatíženy všechny NP a CHKO vyjma CHKO Poodří (obr. VII.8).

Imisní limit pro roční i zimní průměrnou koncentraci SO<sub>2</sub> nebyl v roce 2018, stejně jako v předchozích letech, překročen na území žádné CHKO ani NP.

*lue for NO<sub>x</sub> for the most valuable natural parts of the Czech Republic was exceeded over only a very small area of several PLAs (Tab. VII.4, Fig. VII.7).*

*The territory over which the pollution limit value was exceeded for ground-level ozone, i.e. the exposure index AOT40, increased significantly in 2018 compared to 2017 (Fig. IV.4.5). In 2018, all NPs and PLAs except for Poodří PLA were exposed to the above-limit ozone concentrations (Fig. VII.8).*

*The pollution limit value for the annual average concentration of SO<sub>2</sub> was not exceeded in 2018 in the territory of any PLA or NP, similar to the previous years.*

VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ  
VII. AREAS WITH EXCEEDANCES OF LIMIT VALUES

Tab. VII.2 Překročení imisního limitu (LV) v rámci zón/aglomerací a krajů České republiky, % plochy územního celku, 2018  
Tab. VII.2 Limit value (LV) exceedances in the zones/agglomerations, regions the Czech Republic, % of the area of the administrative unit, 2018

Zóna / aglomerace Zone / agglomeration	Kraj Region	Znečišťující látky uvedené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb.. v platném znění Pollutants specified in Annex 1 to Act No. 201/2012 Coll.. as amended							
		Bod 1 přílohy Item 1 of the Annex		Bod 3 přílohy Item 3 of the Annex		Bod 4 přílohy Item 4 of the Annex			
		PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Souhrn pře- kročení LV Total LV exceedances	BaP	Celkový sou- hrn překročení bez O <sub>3</sub> Total excee- dances. ozone excluded	O <sub>3</sub>	Celkový sou- hrn překročení s O <sub>3</sub> Total excee- dances. including ozone
		roční průměr annual average > 40 µg.m <sup>-3</sup>	36. max 24h průměr 36 <sup>th</sup> max. 24-h average > 50 µg.m <sup>-3</sup>	roční průměr annual average > 25 µg.m <sup>-3</sup>		roční průměr annual average > 1 ng.m <sup>-3</sup>		max. denní 8h klouzavý průměr max. daily 8-h running average > 120 µg.m <sup>-3</sup>	
Aglomerace Praha Agglomeration of Prague	Praha Prague	-	1.98	-	1.98	19.03	19.23	97.38	97.38
Zóna Střední Čechy Central Bohemia zone	Středočeský kraj Central Bohemia region	-	0.38	-	0.38	4.96	4.96	97.97	98.20
Zóna Jihozápad South-western zone	Jihočeský kraj South Bohemia region	-	-	-	-	0.15	0.15	86.90	87.05
	Plzeňský kraj Plzeň Region	-	-	-	-	0.10	0.10	88.60	88.7
Zóna Severozápad North-western zone	Karlovarský kraj Karlovy Vary region	-	-	-	-	-	-	95.47	95.47
	Ústecký kraj Ústí nad Labem region	-	5.27	-	5.27	16.8	16.8	99.19	99.57
Zóna Severovýchod North-eastern zone	Liberecký kraj Liberec region	-	3.25	-	3.25	10.37	10.37	97.77	98.00
	Královéhradecký kraj Hradec Králové region	-	-	-	-	2.57	2.57	95.91	96.50
	Pardubický kraj Pardubice region	-	0.02	-	0.02	0.22	0.22	96.89	97.80
		-	0.01	-	0.01	1.47	1.47	84.69	84.84
		-		-				92.21	92.76

VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ  
VII. AREAS WITH EXCEEDANCES OF LIMIT VALUES

Znečišťující látky uvedené v příloze č. 1 zákona č. 201/2012 Sb., v platném znění Pollutants specified in Annex 1 to Act No. 201/2012 Coll., as amended									
Zóna / aglomerace Zone / agglomeration	Kraj Region	Bod 1 přílohy Item 1 of the Annex			Bod 3 přílohy Item 3 of the Annex		Bod 4 přílohy Item 4 of the Annex		Celkový sou- hrn překročení s O <sub>3</sub> Total excee- dances, including ozone
		PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	Souhrn pře- kročení LV Total LV exceedances	BaP	Celkový sou- hrn překročení bez O <sub>3</sub> Total excee- dances, ozone excluded	O <sub>3</sub>	
		roční průměr annual average > 40 µg.m <sup>-3</sup>	36. max 24h průměr 36 <sup>th</sup> max. 24-h average > 50 µg.m <sup>-3</sup>	roční průměr annual average > 25 µg.m <sup>-3</sup>	roční průměr annual average > 1 ng.m <sup>-3</sup>	max. denní 8h klouzavý průměr max. daily 8-h running average > 120 µg.m <sup>-3</sup>			
	Kraj Vysočina Vysočina region	-	-	-	-	0.15	0.15	55.89	56.04
Zóna Jihovýchod South-eastern zone	Jihomoravský kraj bez Brna South Moravia region without agglomeration of Brno	-	0.04	-	0.04	3.71	3.71	92.85	94.87
Agglomerace Brno Agglomeration of Brno		-	<b>0.02</b>	-	<b>0.02</b>	<b>1.95</b>	<b>1.95</b>	<b>74.59</b>	<b>75.69</b>
Zóna Střední Mo- rava Central Moravia zone	Olomoucký kraj Olomouc region	-	2.34	-	2.34	37.21	37.21	46.01	67.37
	Zlínský kraj Zlín region	-	2.25	-	2.25	61.19	61.19	76.36	96.36
		-	<b>2.31</b>	-	<b>2.31</b>	<b>47.51</b>	<b>47.51</b>	<b>59.03</b>	<b>79.81</b>
Zóna Moravskoslezsko Moravia-Silesia zone		-	23.55	4.33	23.55	59.27	59.27	17.9	75.25
Agglomerace Ostra- va/Karviná/Frydek- -Místek Agglomeration of Ostrava/Karviná/ Frydek-Místek"	Moravskoslezský kraj Moravian-Silesian region	4.68	57.88	40.86	57.88	77.13	77.13	3.33	78.28
		<b>1.63</b>	<b>35.54</b>	<b>17.09</b>	<b>35.54</b>	<b>65.51</b>	<b>65.51</b>	<b>12.81</b>	<b>76.31</b>

**VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ**  
**VII. AREAS WITH EXCEEDANCES OF LIMIT VALUES**

**Tab. VII.3 Průměrná koncentrace znečišťujících látek vážená populací ve městech s více jak 30 000 obyvateli, 2018**

**Tab. VII.3 Population-weighted average concentrations of air pollutants in cities with more than 30,000 inhab., 2018**

Kraj Region	Obec Municipalities	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>2</sub>
		roční průměr annual average	36. max 24h průměr 36 <sup>th</sup> max. 24-h average	roční průměr annual average	roční průměr annual average
		µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>	µg.m <sup>-3</sup>
Hlavní město Praha	Praha	26.4	45.3	19.8	23.7
Středočeský kraj	Kladno	25.9	47.5	19.9	15.2
	Kolín	24.0	40.6	18.5	15.6
	Mladá Boleslav	24.0	41.2	18.8	16.4
	Příbram	22.0	38.5	16.6	12.8
Jihočeský kraj	České Budějovice	19.8	33.4	15.4	13.9
	Písek	21.5	38.4	16.2	13.3
	Tábor	22.6	38.8	17.1	12.3
Plzeňský kraj	Plzeň	22.8	38.9	17.0	15.3
Karlovarský kraj	Cheb	19.6	33.7	14.2	12.9
	Karlovy Vary	20.0	32.8	14.7	14.4
Ústecký kraj	Děčín	26.3	47.7	20.6	16.8
	Chomutov	24.9	45.9	18.4	17.6
	Most	30.4	54.1	21.7	19.6
	Teplice	26.3	47.3	19.6	18.1
	Ústí nad Labem	25.6	45.1	19.4	17.9
Liberecký kraj	Česká Lípa	23.3	40.4	17.7	15.2
	Jablonec nad Nisou	19.7	33.4	15.4	11.2
	Liberec	22.5	37.0	18.0	14.1
Královéhradecký kraj	Hradec Králové	24.0	40.5	17.8	17.0
	Trutnov	23.3	39.6	18.0	11.5
Pardubický kraj	Pardubice	23.7	39.4	19.0	16.0
Kraj Vysočina	Jihlava	21.9	37.7	17.9	12.1
	Třebíč	23.8	41.9	18.3	12.2
Jihomoravský kraj	Brno	27.1	47.2	20.4	21.6
	Znojmo	24.8	45.9	18.9	14.0
Olomoucký kraj	Olomouc	26.4	43.9	19.6	20.3
	Prostějov	27.2	46.7	20.7	18.8
	Přerov	29.1	50.5	22.7	16.7
Zlínský kraj	Zlín	26.6	46.5	21.3	16.2
Moravskoslezský kraj	Frýdek-Místek	31.9	59.1	26.0	18.0
	Havířov	35.9	63.4	28.3	17.9
	Karviná	38.0	74.3	29.9	19.5
	Opava	30.2	53.3	23.9	15.1
	Ostrava	35.0	63.9	27.6	21.1
	Třinec	32.3	59.5	25.7	15.3
<b>Průměr</b>		<b>25.8</b>	<b>45.4</b>	<b>19.9</b>	<b>16.1</b>



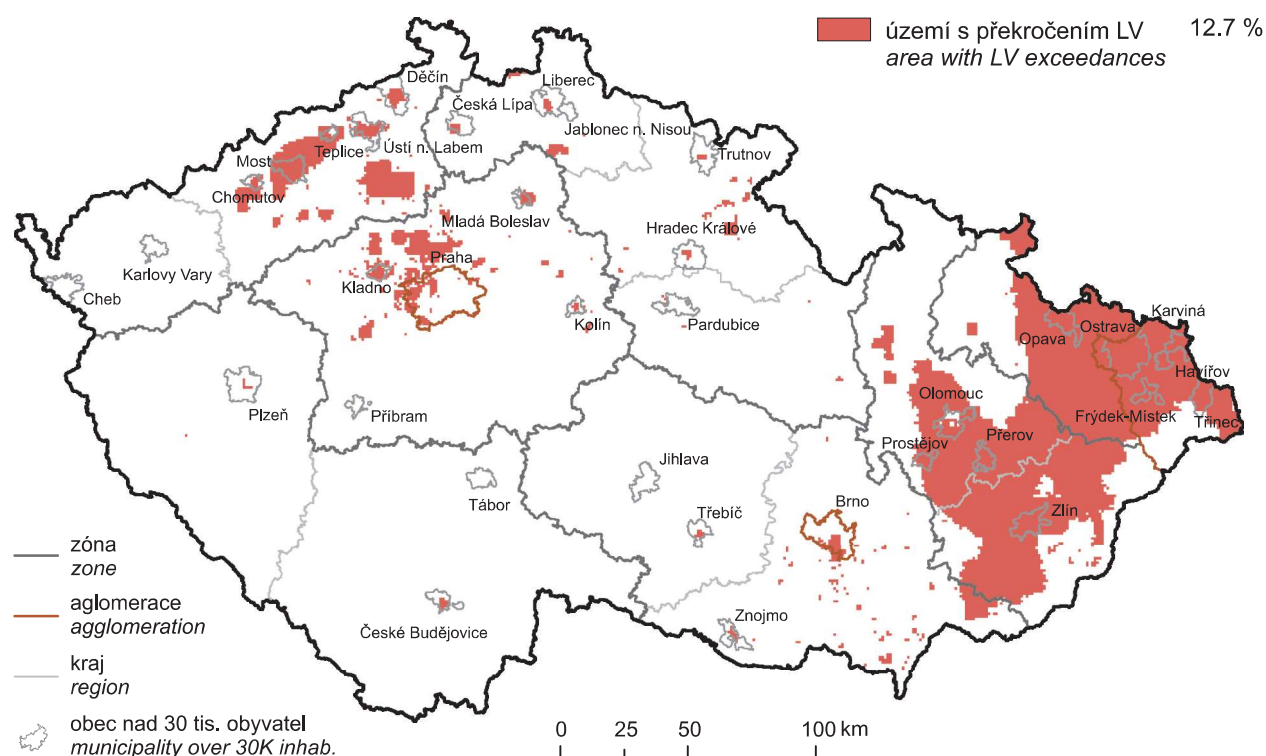
VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ  
VII. AREAS WITH EXCEEDANCES OF LIMIT VALUES

Tab. VII.4 Překročení imisního limitu (NO<sub>x</sub> a AOT40) pro ochranu ekosystémů a vegetace v rámci NP a CHKO, % plochy NP a CHKO, 2018

Tab. VII.4 Exceedances of the limit value (NO<sub>x</sub> and AOT40) for the protection of ecosystems and vegetation within NP and CHKO, % of the territory of NP and CHKO, 2018

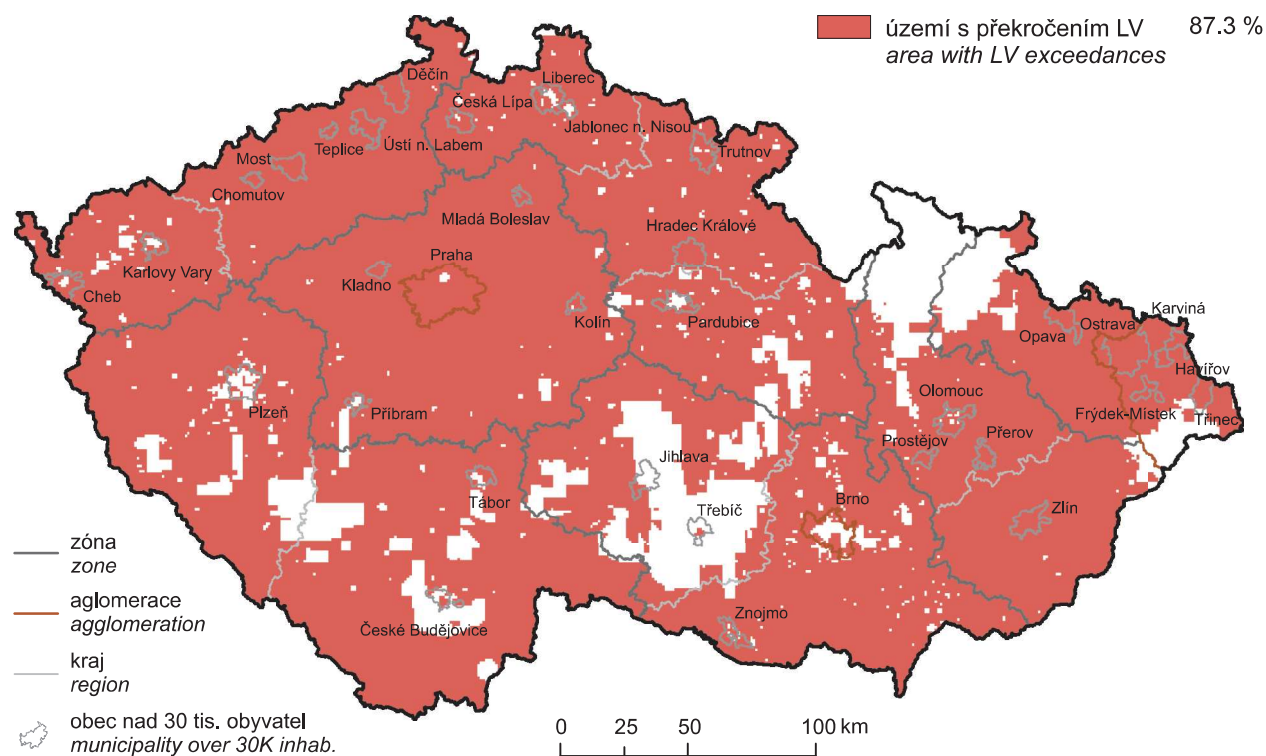
NP + CHKO <i>National park and protected landscape area</i>	NO <sub>x</sub> Roční průměr <i>Annual average</i> > 30 µg.m <sup>-3</sup>	O <sub>3</sub> AOT 40 > 18000 µg.m <sup>-3</sup> .h	Souhrn <i>Sum</i>
Krkonošský národní park	–	82.4	82.4
NP České Švýcarsko	–	100.0	100.0
NP Podyjí	–	98.8	98.8
NP Šumava	–	99.9	99.9
CHKO Beskydy	–	7.5	7.5
CHKO Bílé Karpaty	–	98.7	98.7
CHKO Blaník	–	100.0	100.0
CHKO Blanský les	–	67.5	67.5
CHKO Brdy	–	99.9	99.9
CHKO Broumovsko	–	59.2	59.2
CHKO České středohoří	0.4	70.8	71.2
CHKO Český kras	0.9	84.9	84.9
CHKO Český les	–	43.6	43.6
CHKO Český ráj	–	36.5	36.5
CHKO Jeseníky	–	5.4	5.4
CHKO Jizerské hory	–	73.6	73.6
CHKO Kokořínsko – Máchův kraj	–	99.5	99.5
CHKO Křivoklátsko	–	99.5	99.5
CHKO Labské pískovce	0.0	96.2	96.2
CHKO Litovelské Pomoraví	0.1	23.7	23.7
CHKO Lužické hory	–	80.6	80.6
CHKO Moravský kras	–	98.9	98.9
CHKO Orlické hory	–	84.5	84.5
CHKO Pálava	–	95.9	95.9
CHKO Poodří	–	–	–
CHKO Slavkovský les	–	92.3	92.3
CHKO Šumava	–	90.1	90.1
CHKO Třeboňsko	–	57.1	57.1
CHKO Žďárské vrchy	–	91.3	91.3
CHKO Železné hory	–	99.6	99.6

**VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ**  
**VII. AREAS WITH EXCEEDANCES OF LIMIT VALUES**



**Obr. VII.1** Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví bez zahrnutí přízemního ozonu, 2018

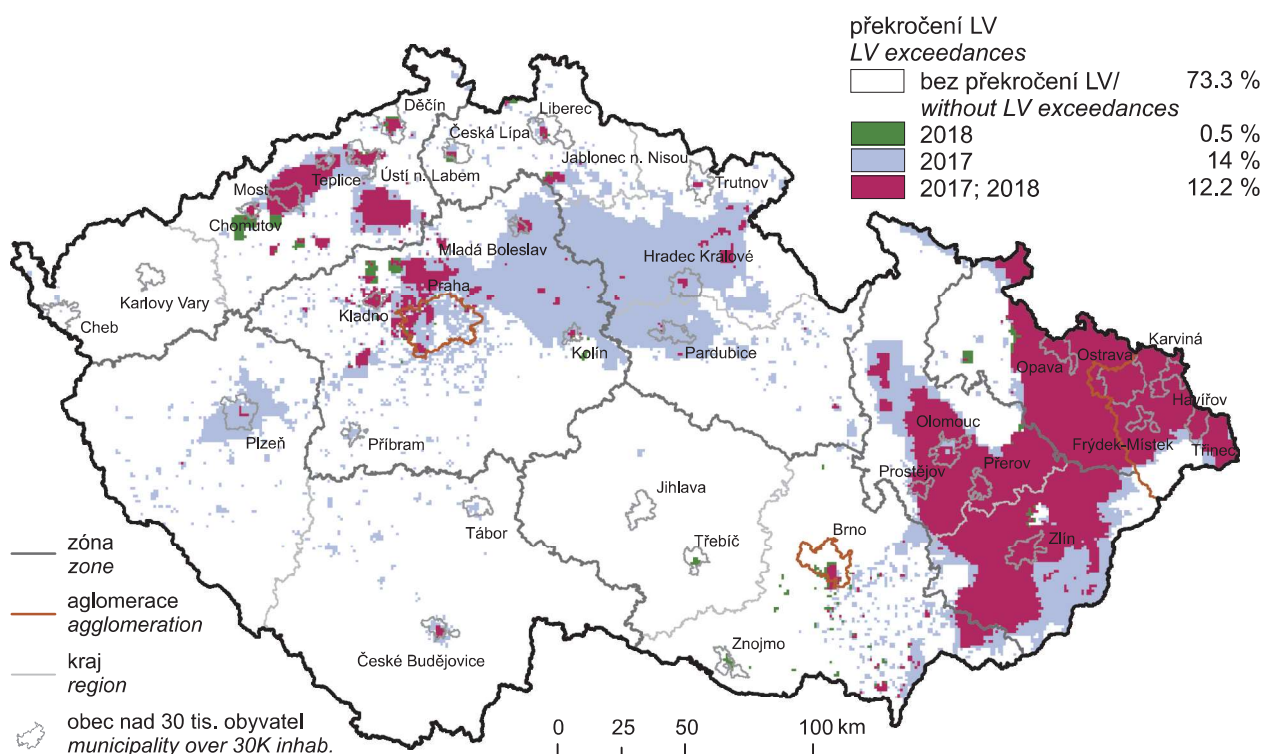
**Fig. VII.1** Areas with exceeding of the health protection limit values, ground-level ozone excluded, 2018



**Obr. VII.2** Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví se zahrnutím přízemního ozonu, 2018

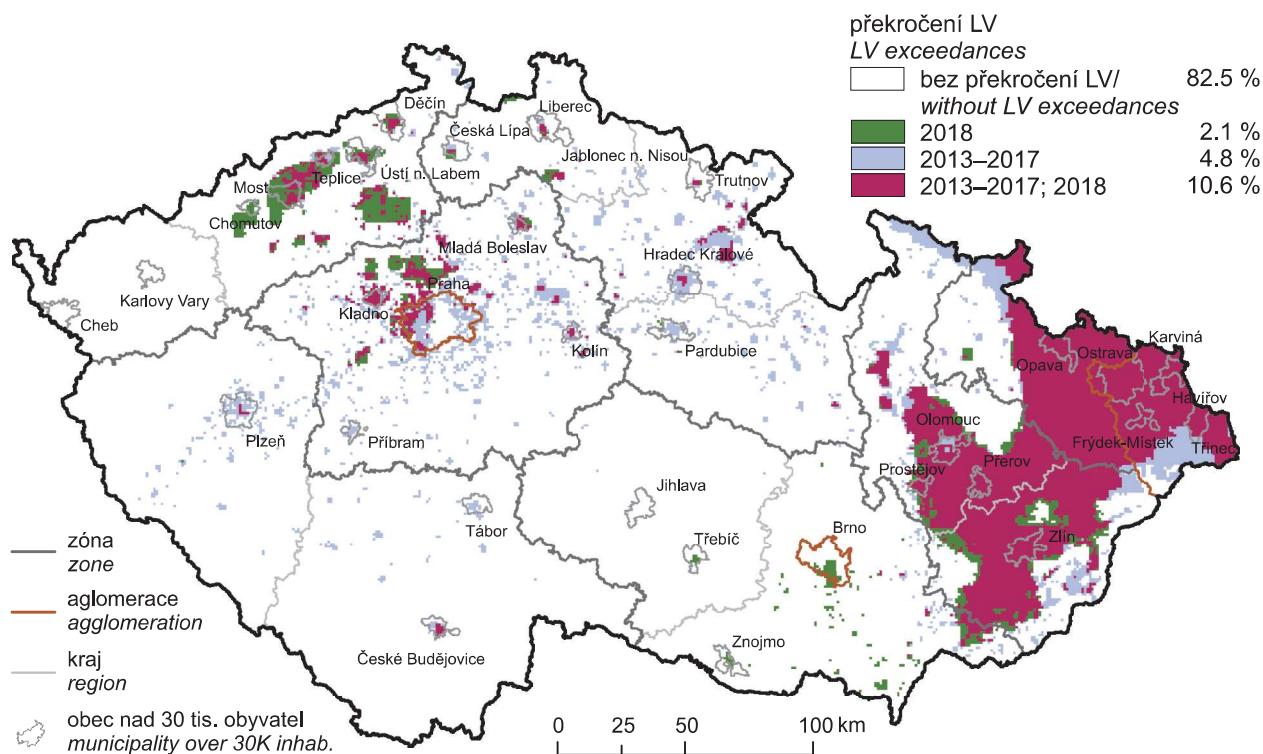
**Fig. VII.2** Areas with exceeding of the health protection limit values, incl. ground-level ozone, 2018

## VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ VII. AREAS WITH EXCEEDANCES OF LIMIT VALUES



Obr. VII.3 Porovnání oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví bez zahrnutí přízemního ozonu v roce 2018 a 2017

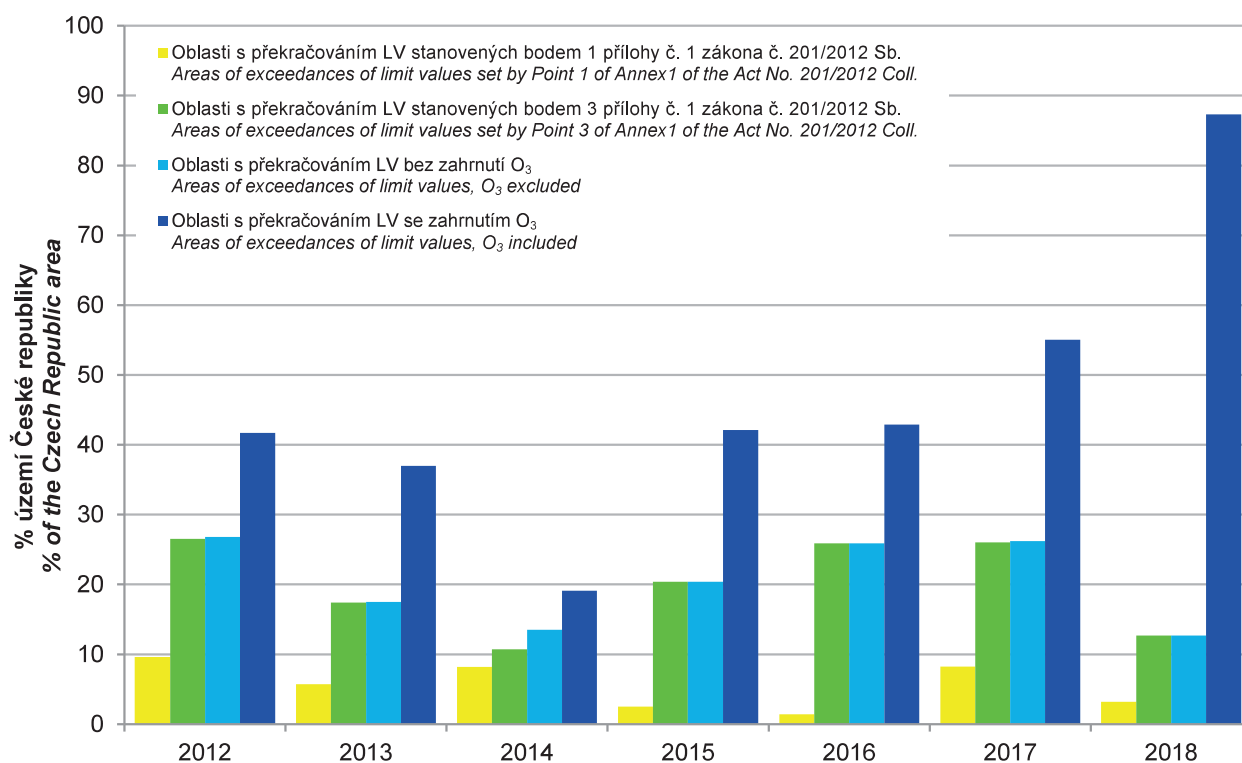
Fig. VII.3 Comparison of areas where the pollution limit values for protection of human health were exceeded in 2018 and in 2017, without the inclusion of ground-level ozone



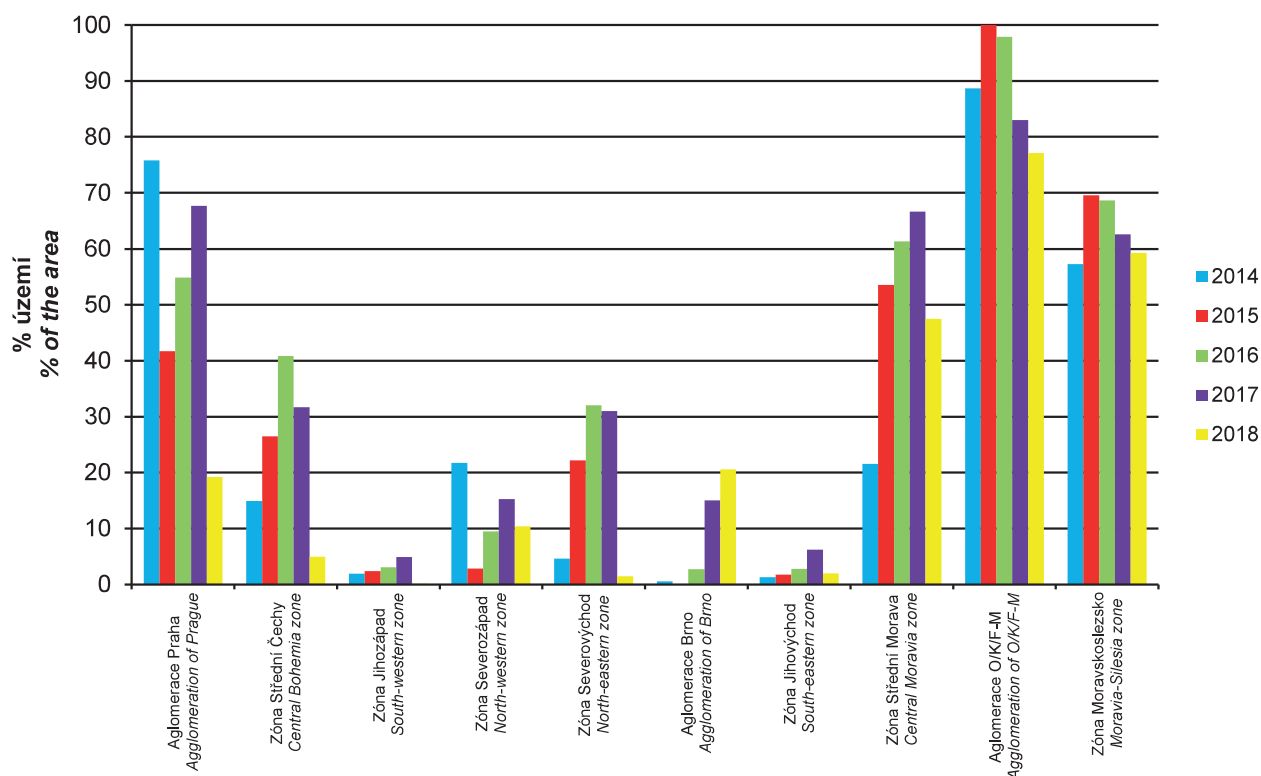
Obr. VII.4 Porovnání oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví bez zahrnutí přízemního ozonu v roce 2018 a v pětiletém průměru 2013–2017

Fig. VII.4 Comparison of areas where the pollution limit values for protection of human health were exceeded in 2018 and in the five-year average of 2013–2017, without the inclusion of ground-level ozone

## VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ VII. AREAS WITH EXCEEDANCES OF LIMIT VALUES

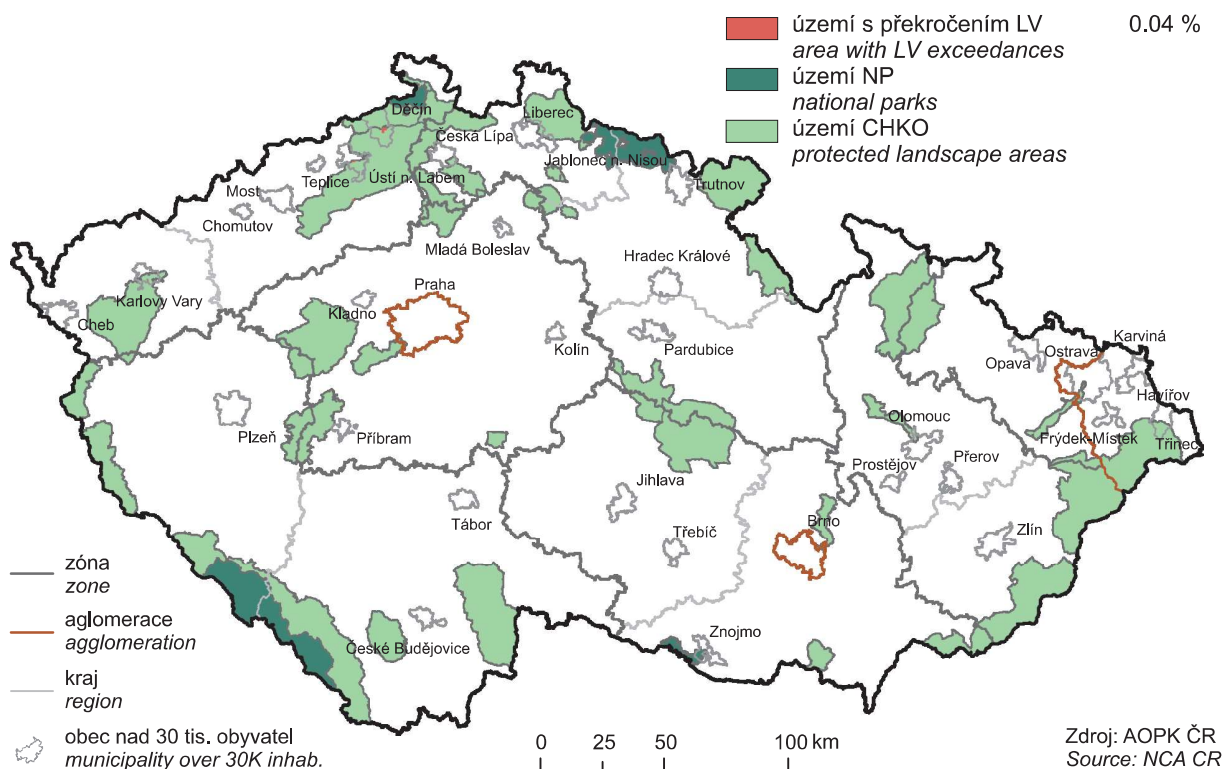


Obr. VII.5 Překročení imisního limitu v České republice, % plochy, 2012–2018  
Fig. VII.5 Limit value exceedances in the Czech Republic, % of the area, 2012–2018



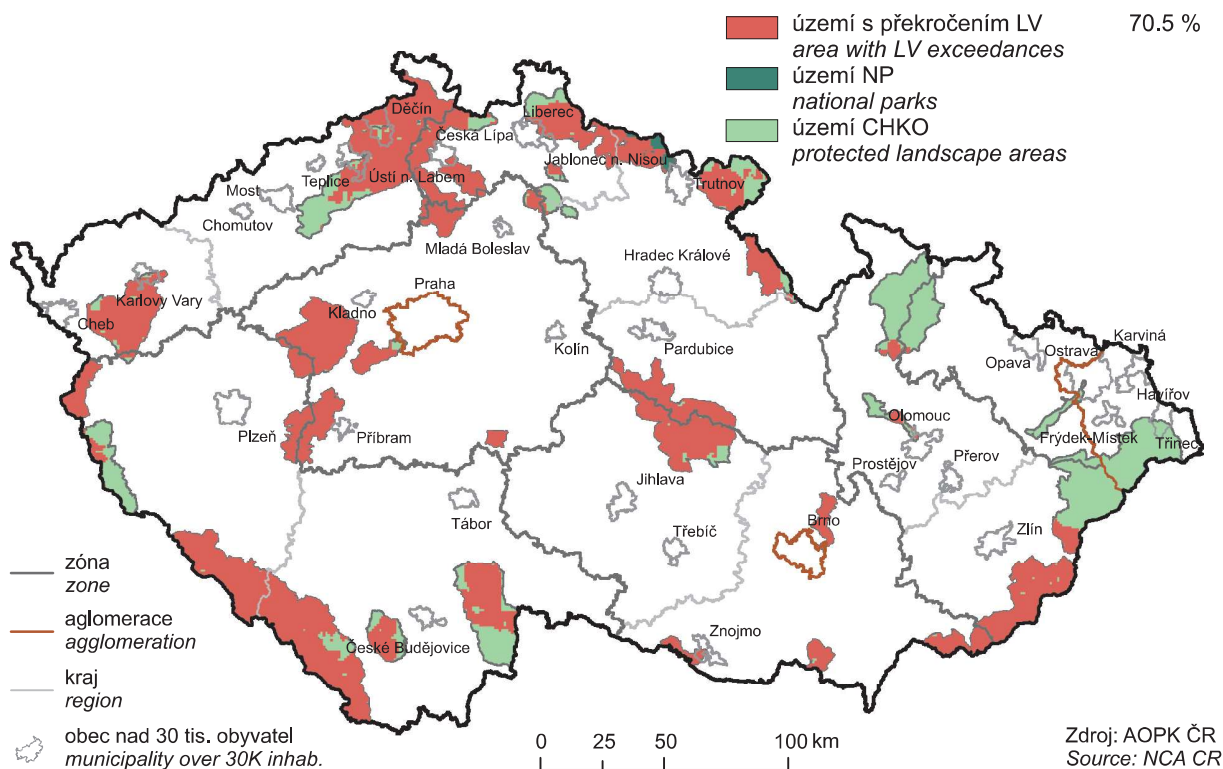
Obr. VII.6 Překročení imisního limitu v zónách a aglomeracích České republiky, % plochy, 2014–2018  
Fig. VII.6 Limit value exceedances in the zones and agglomerations of the Czech Republic, % of the area, 2014–2018

## VII. OBLASTI S PŘEKROČENÍM IMISNÍCH LIMITŮ VII. AREAS WITH EXCEEDANCES OF LIMIT VALUES



Obr. VII.7 Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu ekosystémů a vegetace na území NP a CHKO bez zahrnutí přízemního ozonu, 2018

Fig. VII.7 Areas with exceeding of the ecosystems/vegetation protection limit values in national parks and protected landscape areas, ground-level ozone excluded, 2018



Obr. VII.8 Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu ekosystémů a vegetace na území NP a CHKO se zahrnutím přízemního ozonu, 2018

Fig. VII.8 Areas with exceeding of the ecosystems/vegetation protection limit values in national parks and protected landscape areas, incl. ground-level ozone, 2018