

---

# Odhady zásob dříví v převážně jehličnatých porostech do září 2019 nepoškozených kůrovcovou kalamitou

č. j. ÚHÚL/899/2020/KM



[www.uhul.cz](http://www.uhul.cz)  
Informace o lesích

Ing. Radim Adolt, Ph.D. \*, Ing. Filip Hájek, Ph.D., Ing. Ivo Kohn, Ing. Marek Mlčoušek,  
Ing. Markéta Kantorová, Mgr. Vendula Hejlová, Ph.D., Ing. Jana Hanáková

\* korespondenční autor: [adolt.radim@uhul.cz](mailto:adolt.radim@uhul.cz)

## Obsah

Úvod .....	3
1. Vymezení převážně jehličnatých lesních porostů, do září 2019 nepoškozených kůrovcovou kalamitou.....	3
2. Kategorie ohrožení smrkových porostů kůrovcovou kalamitou .....	4
3. Odhady zásoby dříví převážně jehličnatých porostů, do září 2019 nepoškozených kůrovcovou kalamitou ....	5
Citovaná literatura .....	9

## Úvod

Cílem předkládané analýzy je odhadnout zásoby dříví (především smrkového) v převážně jehličnatých porostech, které do září 2019 nebyly dotčeny probíhající kalamitou, případně vytěženy z jiných důvodů. Odhady jsou členěny podle předpokládané míry ohrožení smrkových porostů kůrovcovou kalamitou v dalším období. Pro rychlost zpracování a srozumitelnost výsledků byla míra ohrožení odvozena jen schematicky, podle nadmořské výšky.

Území převážně jehličnatých porostů do září 2019 nezasažených kůrovcovou kalamitou bylo vymezeno metodami dálkového průzkumu Země (DPZ). Této části analýzy je věnována první kapitola „Vymezení převážně jehličnatých lesních porostů, do září 2019 nepoškozených kůrovcovou kalamitou“.

Kategorie vyjadřující míru ohrožení porostů (zejména smrkových) kůrovcovou kalamitou byly stanoveny ve vztahu k nadmořské výšce, viz kapitola „2. Kategorie ohrožení smrkových porostů kůrovcovou kalamitou“.

Odhady zásoby dříví byly zpracovány na podkladě terénních dat pořízených v rámci projektu Sledování stavu a vývoje lesních ekosystémů (SSVLE), kterým byl Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem (ÚHÚL) pověřen Ministerstvem zemědělství. SSVLE probíhá v období od ukončení druhého cyklu Národní inventarizace lesů České republiky (NIL2) do zahájení dalšího, v pořadí třetího cyklu NIL (předpoklad zahájení NIL3 je od roku 2021). Z hlediska metodiky i rozsahu šetření SSVLE plně odpovídá NIL. Rámcový postup odhadu zásob dříví je spolu s výsledky uveden ve třetí kapitole nazvané „Odhady zásoby dříví převážně jehličnatých porostů, do září 2019 nepoškozených kůrovcovou kalamitou“.

## 1. Vymezení převážně jehličnatých lesních porostů, do září 2019 nepoškozených kůrovcovou kalamitou

Pro tento účel byla pomocí metod DPZ vymezena oblast zájmu „Mapa jehličnatých porostů“ (dle klasifikace Mapy lesních dřevin). Mapa lesních dřevin vznikla v roce 2019 řízenou klasifikací družicových snímků ESA Sentinel-2 a družicového systému Planet provedenou na základě spektrální odezvy dřevin v průběhu fenologických fází vegetace s využitím trénovacích dat nasbíraných během pozemního šetření NIL. Výsledná mapa zahrnuje i území mimo PUPFL. Další vstup do klasifikace představuje normalizovaný digitální model povrchu (nDSM) odvozený z dat leteckých měřičských snímků (LMS, zdrojem snímků je národní letecké snímkování zajišťované Českým úřadem zeměměřičským a katastrálním). Odhadovaná správnost klasifikace pro Mapu lesních dřevin 2019 je pro: BO 90 %, BK 91 %, DB 81 % a SM 96 %. Mapa lesních dřevin je k dispozici na mapovém portálu ÚHÚL (<http://geoportal.uhul.cz/mapy/MapyDpz.html>) v mapové vrstvě „Lesní dřeviny 2019“.

Použitá mapa jehličnatých porostů má prostorové rozlišení 10 m a vznikla spojením třídy SM, BO a ostatní jehličnany včetně jehličnanů ve směsích (JXS). Dřevina SM se tedy vyskytuje v kategorii SM (správnost klasifikace 96 %), ale i v kategorii JXS. Kategorie JXS obsahuje všechny pixely, kde byly pomocí DPZ klasifikovány další jehličnaté dřeviny a jehličnany ve směsích. Vzhledem k použitému měřítku 10 m a spektrálním možnostem použitého podkladu DPZ nelze vždy jednoznačně rozlišit dřevinu (zejména ve směsi dřevin). Proto vymezené území pomocí Mapy jehličnatých porostů neobsahuje pouze jehličnaté dřeviny, ale i malý podíl listnatých dřevin. Jehličnaté porosty jsou klasifikovány na všech pozemcích bez rozlišení využití těchto pozemků.

Pro sledování postupu kalamitní situace jsme se rozhodli od Mapy jehličnatých porostů postupně odečítat od roku 2016 území, kde jsme pomocí metod DPZ detekovali těžbu nebo souše z dat LMS, Sentinel-2 a Planet, ve dvou etapách. Do první etapy jsme zahrnuli území detekované těžby a souší za období od ledna 2016 do září 2018 kde, zjednodušeně řečeno, kalamita proběhla. Do druhé etapy jsme zahrnuli území detekované těžby a souší za období září 2018 – září 2019, tj. poslední verze Kůrovcové mapy (Hájek, et al., 2019), tzn. kde kalamita probíhá. Údaje ze září 2019 (satelitní data Planet) jsou nejaktuálnější datové zdroje DPZ, které má ÚHÚL za celou ČR k dispozici.

Na základě výše popsané analýzy byly získány následující odhady:

- plocha stojících jehličnatých porostů 1 721 tis. ha
- plocha těžeb a souší za období 1/2016 – 9/2018 106 tis. ha
- plocha těžeb a souší za období 9/2018 – 9/2019 47 tis. ha

V tabulce 1 jsou uvedeny výsledné plochy těžeb a souší v jednotlivých krajích a pro celou ČR, v členění podle uvažovaných období.

**Tab. 1:** Plocha těžeb a souší detekovaných v Mapě jehličnatých porostů metodami DPZ (2016-2019)

Kraj	plocha těžeb a souší 1/2016 – 9/2018 [ha]	plocha těžeb a souší 9/2018 – 9/2019 [ha]
Hlavní město Praha	38	15
Jihočeský kraj	9 708	7 282
Jihomoravský kraj	8 855	3 863
Karlovarský kraj	3 561	528
Kraj Vysočina	11 562	13 574
Královéhradecký kraj	6 742	1 139
Liberecký kraj	2 602	601
Moravskoslezský kraj	15 985	4 270
Olomoucký kraj	18 582	4 249
Pardubický kraj	4 831	1 189
Plzeňský kraj	7 601	3 130
Středočeský kraj	5 640	2 915
Ústecký kraj	2 746	1 414
Zlínský kraj	8 298	2 427
<b>Česká republika</b>	<b>106 751</b>	<b>46 596</b>

## 2. Kategorie ohrožení smrkových porostů kůrovcovou kalamitou

Ohroženost smrkových porostů lze stanovit pomocí řady kritérií. Pro rámcové vymezení jsme vyšli z výškových pásem, která odráží klimatické podmínky a s nimi související různou míru zatížení smrkových porostů stresovými faktory (zejména nedostatkem srážek), ale i možnost populací kůrovců dokončit vývoj určitého počtu generací v průběhu kalendářního roku:

- Do cca 300 m n. m. SM nelze hospodářsky systematicky využít. Jako vtroušený se může SM dlouhodobě udržet jen na nejvlhčích stanovištích.
- Cca 350–500 m n. m. (v ČR nejčastější hranice 3./4. LVS ) – SM nelze hospodářsky systematicky využít. Jako vtroušený může SM dlouhodobě přežívat na vodou ovlivněných stanovištích.
- Cca 550–700 m n. m. (v ČR nejčastější hranice 4./5. LVS ) – SM lze hospodářsky systematicky využít jen jako přimíšený (cca 10–30 %) na vodou ovlivněných stanovištích.
- Cca 750–900 m n. m. (v ČR nejčastější hranice 5./6. LVS ) – SM lze hospodářsky systematicky využít jako přimíšený na normálních stanovištích, a na vodou ovlivněných stanovištích i jako základní dřevinu.
- Nad cca 950 m n. m. – SM lze hospodářsky systematicky využít i jako základní dřevinu na všech typech stanovišť.

Vzhledem k potřebě zjednodušit kategorizaci ohroženosti smrkových porostů jsme finálně určili tři základní kategorie:

- do 500 m n.m. – rizikové SM porosty
- nad 500 do 850 m n.m. – ohrožené SM porosty
- nad 850 m n.m. – méně ohrožené SM porosty

Dalším významným parametrem ohroženosti je vzdálenost porostu od aktuálně probíhající kalamity, kterou jsme vymezili kůrovcovou mapou „Plocha těžeb a souší 9/2018–9/2019“. Tento parametr může být zohledněn při budoucích analýzách.

Tabulka 2 uvádí plochu převážně jehličnatých porostů, které podle výsledků této analýzy nebyly do září 2019 poškozeny probíhající kůrovcovou kalamitou (případně nebyly vytěženy z jiných důvodů) v členění podle nadmořské výšky.

**Tab. 2:** Plocha převážně jehličnatých porostů v krajích podle kategorií nadmořské výšky (vymezení podle Mapy jehličnatých porostů)

Kraj	do 500 m n. m. [ha]	nad 500 do 850 m n.m. [ha]	nad 850 m n.m. [ha]	celkem [ha]
Hlavní město Praha	1 131	0	0	<b>1 131</b>
Jihočeský kraj	109 600	149 177	51 977	<b>310 754</b>
Jihomoravský kraj	51 640	17 798	0	<b>69 438</b>
Karlovarský kraj	10 254	89 905	18 568	<b>118 727</b>
Kraj Vysočina	32 004	125 854	0	<b>157 858</b>
Královéhradecký kraj	45 962	34 969	18 210	<b>99 141</b>
Liberecký kraj	56 981	30 164	13 901	<b>101 046</b>
Moravskoslezský kraj	21 770	50 760	17 625	<b>90 155</b>
Olomoucký kraj	27 234	44 995	19 645	<b>91 874</b>
Pardubický kraj	48 939	44 531	2 489	<b>95 959</b>
Plzeňský kraj	85 721	129 469	30 671	<b>245 861</b>
Středočeský kraj	137 972	46 543	73	<b>184 588</b>
Ústecký kraj	43 895	34 442	7 501	<b>85 838</b>
Zlínský kraj	27 599	39 443	1 851	<b>68 893</b>
<b>Česká republika</b>	<b>700 702</b>	<b>838 050</b>	<b>182 511</b>	<b>1 721 263</b>

### 3. Odhady zásoby dříví převážně jehličnatých porostů, do září 2019 nepoškozených kůrovcovou kalamitou

Odhady zásoby dříví vychází z dat pozemního šetření SSVLE uskutečněného v průběhu roku 2018. V tomto roce byly pořízeny dva reprezentativní výběry inventarizačních ploch, z nichž každý pokrývá celé území ČR. Celkový počet inventarizačních ploch, které vstoupily do výpočtu odhadů činí 7 878. Z tohoto počtu bylo 2 965 ploch kategorizováno jako les podle definice FAO FRA (2012).

Použití dat SSVLE nasbíraných v terénu v roce 2018 vede k podhodnocení z důvodu zanedbání přibližně jednoho ročního přírůstu. O velikosti ročních přírůstu, a tím de facto i o maximálním možném podhodnocení odhadů zásob k září 2019, si lze učinit představu na základě publikovaných výsledků NIL2 (Adolt, et al., 2019). Na druhou stranu nutno říci, že i v rámci porostů, vymezených pro tuto analýzu probíhaly výchovné těžby a v menší míře těž

přirozená mortalita, které jsou naopak faktorem působícím ve smyslu nadhodnocení předkládaných odhadů. Domníváme se však, že ve výsledku jsou prezentované odhady podhodnoceny (vliv zanedbání jednoho ročního přírůstu ve výsledku převažuje).

Zásoba dříví zahrnuje pouze hroubí živých stromů. K hroubí řadíme pouze stromy (v terminologii NIL kmeny) s výčetní tloušťkou od 7 cm (s kůrou). V rámci těchto stromů jsou do objemu hroubí započítány pouze objemy nadzemních dřevnatých částí s tloušťkou od 7 cm (s kůrou) – vyjma části odpovídající pařezu.

Do tohoto odhadu zásoby tedy nebyly zahrnuty souše, bez ohledu na to, zda se jedná o souše stojící nebo ležící. Zásoba dříví byla vypočítána s použitím objemových tabulek ÚLT a s přepočtem na hmotu bez kůry (b. k.) podle vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 84/1996 Sb.

Odhady zásoby byly počítány metodikou umožňující zohlednění pomocných zdrojů dat, které v tomto případě představovaly veličiny odvozené od dvou digitálních mapy pořízených specializovaným pracovištěm Dálkového průzkumu Země na pobočce ÚHÚL ve Frýdku-Místku (FNIL):

- Normalizovaný model povrchu (nDSM, ročníky 2017 a 2018) – reprezentuje výšku objektů nad terénem. Vrstva vznikla odečtením výšky terénu (digitálního modelu terénu získaného laserovým skenováním ČR, které v letech 2010 a 2012 provedl Český úřad zeměměřičský a katastrální) od výšky objektů nad terénem (model povrchu získaný obrazovou korelací nad LMS, vytvořen pracovištěm FNIL, ročníky 2017 a 2018). Nad lesem hodnoty nDSM korelují s výškou lesního porostu a potažmo i zásobou dříví.
- Mapa kategorií pozemků, (OLIL, ročník 2016) – od roku 2006 již třetí generace mapy OLIL (okraje lesa pro inventarizaci lesů) vytvářené ÚHÚL. Tuto verzi taktéž vytvořili kolegové na pracovišti FNIL metodami DPZ. Kromě kategorie les mapa obsahuje též několik kategorií dřevinné vegetace mimo les podle definice FAO FRA (např. liniové porosty dřevin, solitérní stromy a malé hloučky, lesní porosty s rozlohou do 0,5 hektarů).
- Mapa jehličnatých a listnatých porostů (ročník 2016) – vznikla řízenou klasifikací družicových snímků ESA Sentinel-2 provedenou na základě spektrální odezvy listnatých a jehličnatých dřevin v průběhu fenologických fází vegetace s využitím trénovacích dat z fotogrammetrické interpretace inventarizačních clusterů (16 bodů v každém clusteru) rozmístěných v inventarizační podsíti s500 (jeden klastr v buňce 500 x 500 m). Pro identifikaci listnatých a jehličnatých stromů byly vybrány pouze body v blízkosti středu pixelu 10 m dat Sentinel 2. Primárním účelem bylo rozlišení listnatých a jehličnatých porostů uvnitř kategorie les podle definice FAO FRA. Celková tematická přesnost mapy je 93,4 %.
- Mapa změn indexu listové plochy – rozdílová mapa LAI (Leaf Area Index) pořízená analýzou navazujících snímků satelitu Sentinel-2 (2018–2017, 2017–2016). Pro analýzu použita mapa zobrazuje dynamiku indexu listové plochy mezi roky 2016 až 2018 (Lukeš, et al., 2018). Kategorie silného poklesu LAI odpovídají odumření (vznik stojících souší) nebo vytěžení lesních porostů. Tato mapa zachycuje dynamiku kůrovcové kalamity ve sledovaném období.

Princip výpočtu odhadů lze dohledat v metodice Adolt a kol. (2019). Výpočty byly technicky provedeny v informačním systému nFIESTA ([https://gitlab.com/nfiesta/nfiesta\\_pg/-/wikis/home](https://gitlab.com/nfiesta/nfiesta_pg/-/wikis/home)). Tento systém byl vyvinut Analytickým centrem Národní Inventarizace lesů (ACNIL) na pobočce ÚHÚL v Kroměříži v rámci projektu Diabolo (<http://diabolo-project.eu/>) financovaného z programu EU Horizont 2020.

Následující dvě tabulky uvádí výsledné odhady zásoby dříví smrku ztepilého (tabulka 3) a všech jehličnanů (tabulka 4) v převážně jehličnatých porostech, které nebyly do září roku 2019 poškozeny kůrovcovou kalamitou ani vytěženy z jiných důvodů.

Tab. 3: Zásoba dříví smrku ztepilého, převážně jehličnaté porosty, do září 2019 nepoškozené (SSVLE 2018)

Česká republika / kraj	zásoba smrku do 500 m n. m. [mil. m <sup>3</sup> b. k.]	zásoba smrku 500–850 m n. m. [mil. m <sup>3</sup> b. k.]	zásoba smrku nad 850 m n. m. [mil. m <sup>3</sup> b. k.]	zásoba smrku celkem [mil. m <sup>3</sup> b. k.]
CZ010 – Praha	0.1 ± 0.1	0.0 ± NA	0.0 ± NA	<b>0.2 ± 0.1</b>
CZ020 – Středočeský	18.3 ± 4.6	10.0 ± 3.7	0.0 ± NA	<b>28.5 ± 4.8</b>
CZ031 – Jihočeský	17.1 ± 4.5	37.9 ± 7.2	17.6 ± 4.6	<b>72.6 ± 7.4</b>
CZ032 – Plzeňský	10.4 ± 3.7	36.4 ± 6.3	6.9 ± 2.7	<b>53.8 ± 6.0</b>
CZ041 – Karlovarský	0.4 ± 1.4	26.5 ± 4.9	7.5 ± 3.2	<b>34.4 ± 3.7</b>
CZ042 – Ústecký	7.2 ± 2.4	7.7 ± 2.6	0.5 ± 1.0	<b>15.3 ± 2.6</b>
CZ051 – Liberecký	11.2 ± 3.8	12.1 ± 3.7	2.7 ± 1.7	<b>26.1 ± 4.1</b>
CZ052 – Královéhradecký	9.8 ± 3.5	8.0 ± 3.6	6.1 ± 2.3	<b>24.0 ± 3.4</b>
CZ053 – Pardubický	9.0 ± 3.6	17.3 ± 4.3	0.0 ± NA	<b>26.1 ± 3.7</b>
CZ063 – Vysočina	4.9 ± 2.6	42.5 ± 6.2	0.0 ± NA	<b>47.5 ± 5.3</b>
CZ064 – Jihomoravský	4.5 ± 1.8	5.1 ± 2.4	0.0 ± NA	<b>9.5 ± 2.4</b>
CZ071 – Olomoucký	4.3 ± 2.3	12.8 ± 4.2	5.2 ± 2.3	<b>22.3 ± 3.6</b>
CZ072 – Zlínský	4.8 ± 2.4	11.7 ± 3.4	0.8 ± 1.1	<b>17.3 ± 3.6</b>
CZ080 – Moravskoslezský	1.3 ± 1.2	15.3 ± 3.6	6.6 ± 2.2	<b>23.3 ± 2.9</b>
<b>CZ0 – Česká republika</b>	<b>103.3 ± 11.1</b>	<b>243.4 ± 16.1</b>	<b>54.1 ± 7.6</b>	<b>400.8 ± 15.4</b>

Tab. 4: Zásoba jehličnanů v rámci převážně jehličnatých porostů, do září 2019 nepoškozených (SSVLE 2018)

Česká republika / kraj	zásoba jehličnanů do 500 m n. m. [mil. m <sup>3</sup> b. k.]	zásoba jehličnanů 500– 850 m n. m. [mil. m <sup>3</sup> b. k.]	zásoba jehličnanů nad 850 m n. m. [mil. m <sup>3</sup> b. k.]	zásoba jehličnanů celkem [mil. m <sup>3</sup> b. k.]
CZ010 – Praha	0.2 ± 0.1	0.0 ± NA	0.0 ± NA	<b>0.3 ± 0.2</b>
CZ020 – Středočeský	36.6 ± 5.3	13.9 ± 4.4	0.0 ± NA	<b>50.7 ± 5.1</b>
CZ031 – Jihočeský	31.3 ± 5.6	53.4 ± 8.1	19.4 ± 4.8	<b>104.0 ± 7.0</b>
CZ032 – Plzeňský	27.8 ± 5.4	46.2 ± 6.9	7.1 ± 2.7	<b>81.2 ± 5.7</b>
CZ041 – Karlovarský	1.1 ± 2.2	31.2 ± 5.2	7.5 ± 3.2	<b>39.9 ± 3.5</b>
CZ042 – Ústecký	12.0 ± 2.7	8.6 ± 2.6	0.7 ± 1.2	<b>21.3 ± 2.6</b>
CZ051 – Liberecký	18.9 ± 4.1	13.2 ± 4.1	2.7 ± 1.7	<b>34.9 ± 3.9</b>
CZ052 – Královéhradecký	14.0 ± 3.9	9.2 ± 4.2	6.1 ± 2.2	<b>29.3 ± 3.7</b>
CZ053 – Pardubický	15.2 ± 4.0	19.6 ± 4.5	0.0 ± NA	<b>34.7 ± 3.2</b>
CZ063 – Vysočina	8.0 ± 3.8	49.4 ± 6.3	0.0 ± NA	<b>57.4 ± 5.3</b>
CZ064 – Jihomoravský	13.9 ± 2.9	5.9 ± 2.7	0.0 ± NA	<b>19.8 ± 2.6</b>
CZ071 – Olomoucký	7.0 ± 3.1	14.2 ± 4.6	5.1 ± 2.3	<b>26.3 ± 3.8</b>
CZ072 – Zlínský	7.9 ± 2.9	15.5 ± 3.8	0.8 ± 1.1	<b>24.2 ± 3.5</b>
CZ080 – Moravskoslezský	3.7 ± 2.3	17.7 ± 4.1	6.6 ± 2.2	<b>28.1 ± 3.5</b>
<b>CZ0 – Česká republika</b>	<b>197.5 ± 13.9</b>	<b>298.2 ± 17.6</b>	<b>56.2 ± 7.7</b>	<b>552.0 ± 15.4</b>

Tabulka 5 níže obsahuje odhady zásoby všech dřevin (tj. nejen jehličnatých, ale i listnatých) v rámci převážně jehličnatých porostů, které nebyly do září 2019 výrazně poškozeny kůrovcovou kalamitou či vytěženy z jiných důvodů.

Tab. 5: Zásoba všech dřevin v rámci převážně jehličnatých porostů, do září 2019 nepoškozených (SSVLE 2018)

Česká republika / kraj	zásoba dříví do 500 m n. m. [mil. m <sup>3</sup> b. k.]	zásoba dříví 500–850 m n. m. [mil. m <sup>3</sup> b. k.]	zásoba dříví nad 850 m n. m. [mil. m <sup>3</sup> b. k.]	zásoba dříví celkem [mil. m <sup>3</sup> b. k.]
CZ010 – Praha	0.2 ± 0.1	0.0 ± NA	0.0 ± NA	0.3 ± 0.2
CZ020 – Středočeský	43.7 ± 5.8	15.1 ± 4.9	0.0 ± NA	58.9 ± 5.6
CZ031 – Jihočeský	36.3 ± 6.3	57.5 ± 8.5	21.4 ± 5.0	115.1 ± 7.3
CZ032 – Plzeňský	29.9 ± 5.7	48.6 ± 7.2	7.6 ± 2.9	86.0 ± 5.9
CZ041 – Karlovarský	1.7 ± 2.5	34.9 ± 5.7	7.7 ± 3.3	44.2 ± 3.8
CZ042 – Ústecký	13.9 ± 2.9	9.0 ± 2.7	0.7 ± 1.2	23.6 ± 2.7
CZ051 – Liberecký	22.5 ± 4.7	14.0 ± 4.3	2.7 ± 1.7	39.2 ± 4.3
CZ052 – Královéhradecký	15.4 ± 4.2	9.9 ± 4.4	6.3 ± 2.3	31.7 ± 3.8
CZ053 – Pardubický	16.4 ± 4.1	21.2 ± 4.6	0.0 ± NA	37.4 ± 3.1
CZ063 – Vysočina	8.6 ± 4.0	53.0 ± 6.5	0.0 ± NA	61.8 ± 5.5
CZ064 – Jihomoravský	16.2 ± 3.3	6.2 ± 2.9	0.0 ± NA	22.3 ± 3.1
CZ071 – Olomoucký	8.7 ± 3.5	16.3 ± 5.0	5.4 ± 2.4	30.5 ± 4.3
CZ072 – Zlínský	9.7 ± 3.5	17.1 ± 4.2	1.0 ± 1.2	27.8 ± 4.2
CZ080 – Moravskoslezský	4.4 ± 2.6	21.0 ± 4.9	7.1 ± 2.4	32.5 ± 4.4
<b>CZ0 – Česká republika</b>	<b>227.6 ± 15.3</b>	<b>323.9 ± 18.8</b>	<b>60.0 ± 8.1</b>	<b>611.5 ± 16.6</b>

Pro úplnost uvádíme též odhady zásoby dříví k roku 2018 pro všechny dřeviny a všechny přístupné a schůdné lesy (definice lesa podle FAO FRA) v rámci ČR, viz tabulka 6. Tyto odhady tedy zahrnují také porosty, které neodpovídají vymezení zájmového území tak, jak bylo popsáno v kapitole 1. Ve stručnosti, jsou zahrnuty též porosty převážně listnaté a smíšené, případně i porosty, které byly do září roku 2019 vytěženy, nebo uschly na stojato.

Tab. 6: Zásoba dříví na celém území přístupného a schůdného lesa podle definice FAO FRA (SSVLE 2018)

Česká republika / kraj	zásoba dříví jehličnanů [mil. m <sup>3</sup> b. k.]	zásoba dříví listnáčů [mil. m <sup>3</sup> b. k.]	zásoba dříví celkem [mil. m <sup>3</sup> b. k.]
CZ010 – Praha	0.3 ± 0.2	1.0 ± 0.5	1.3 ± 0.5
CZ020 – Středočeský	61.8 ± 4.7	31.5 ± 3.7	93.3 ± 4.7
CZ031 – Jihočeský	120.7 ± 6.1	27.3 ± 3.9	147.9 ± 5.9
CZ032 – Plzeňský	91.5 ± 4.9	15.1 ± 2.6	106.5 ± 4.7
CZ041 – Karlovarský	42.3 ± 3.5	9.6 ± 2.6	51.9 ± 3.5
CZ042 – Ústecký	25.1 ± 2.6	21.7 ± 2.9	46.8 ± 3.2
CZ051 – Liberecký	38.4 ± 3.5	13.0 ± 2.3	51.4 ± 3.4
CZ052 – Královéhradecký	32.8 ± 3.7	16.4 ± 2.8	49.2 ± 3.4
CZ053 – Pardubický	37.6 ± 3.2	11.9 ± 2.2	49.5 ± 2.9
CZ063 – Vysočina	71.4 ± 4.3	10.1 ± 2.2	81.5 ± 4.0
CZ064 – Jihomoravský	24.9 ± 2.7	25.1 ± 2.7	50.0 ± 3.4
CZ071 – Olomoucký	37.4 ± 3.3	21.5 ± 3.9	58.9 ± 4.4
CZ072 – Zlínský	34.5 ± 3.4	27.6 ± 3.1	62.2 ± 3.3
CZ080 – Moravskoslezský	37.3 ± 3.2	24.4 ± 3.2	61.8 ± 3.6
<b>CZ0 – Česká republika</b>	<b>656.0 ± 13.9</b>	<b>256.2 ± 10.8</b>	<b>912.2 ± 14.2</b>

V porovnání s dříve publikovanými výsledky druhého cyklu NIL v ČR pro období mezi lety 2011 a 2014 (Adolt, et al., 2019) je odhad celkové zásoby za ČR podle SSVLE 2018 o 30 mil. m<sup>3</sup> b. k. nižší, přičemž odhad celkové zásoby jehličnanů je nižší o 36.6 mil m<sup>3</sup> b. k. Naproti tomu, odhad zásoby dříví listnáčů podle SSVLE 2018 převyšuje odpovídající odhad NIL2 o 6.6 mil. m<sup>3</sup> b. k. Vybrané odhady zásoby dříví byly zpracovány do podoby kartogramů, které lze nalézt v přílohách této zprávy.

## Citovaná literatura

Adolt, R., Fejfar, J. & Lanz, A., 2019. *nFIESTA (new Forest Inventory ESTimation and Analysis) - Estimation methods*. [Online]

Available at: [http://nil.uhul.cz/data/documents/metodika\\_vyhodnoceni\\_nil2/nfiesta\\_methods.pdf](http://nil.uhul.cz/data/documents/metodika_vyhodnoceni_nil2/nfiesta_methods.pdf)

Adolt, R., Kučera, M., Kratěna, L. & Závodský, J., 2019. Pěstování dříví. V: M. Kučera & R. Adolt, editoři *Národní inventarizace lesů v České republice - Výsledky druhého cyklu 2011-2015*. Brandýs nad Labem: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, pp. 177--184,

[http://nil.uhul.cz/data/documents/vysledky\\_projektu\\_nil2/Kniha\\_NIL2\\_web.pdf](http://nil.uhul.cz/data/documents/vysledky_projektu_nil2/Kniha_NIL2_web.pdf).

Adolt, R. a další, 2019. Zásoba dříví. V: M. Kučera & R. Adolt, editoři *Národní inventarizace lesů v České republice - Výsledky druhého cyklu 2011-2015*. Brandýs nad Labem: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, pp. 151--161, [http://nil.uhul.cz/data/documents/vysledky\\_projektu\\_nil2/Kniha\\_NIL2\\_web.pdf](http://nil.uhul.cz/data/documents/vysledky_projektu_nil2/Kniha_NIL2_web.pdf).

FAO, 2012. *FRA 2015 Terms and Definitions*. [Online]

Available at: <http://www.fao.org/3/ap862e/ap862e00.pdf>

Hájek, F., Strejček, R., Lukeš, P. & Kantorová, M., 2019. *kurovcovamapa.cz - Pomůcka vlastníků lesů pro monitoring rizika šíření kůrovců*. [Online]

Available at: [http://gisak.vsb.cz/GIS\\_Ostrava/GIS\\_Ova\\_2019/sbornik/papers/gis20195c4ebc1f6a7ac.pdf](http://gisak.vsb.cz/GIS_Ostrava/GIS_Ova_2019/sbornik/papers/gis20195c4ebc1f6a7ac.pdf)

Lukeš, P., Strejček, R., Křístek, Š. & Mlčoušek, M., 2018. *Hodnocení zdravotního stavu lesních porostů v České republice pomocí satelitních dat Sentinel-2*. [Online]

Available at: [http://www.uhul.cz/images/aktuality\\_doc/Metodika\\_-\\_final.pdf](http://www.uhul.cz/images/aktuality_doc/Metodika_-_final.pdf)

## Přílohy

A. *Mapa: Vývoj těžby souší v jehličnatých porostech podle nadmořské výšky v období od roku 2016 do září 2019*

Kartodiagramy

B. *Plocha těžeb a nových souší podle nadmořské výšky a krajů, období od roku 2016 do září 2019*

C. *Plocha jehličnatých porostů k září 2019 a součet ploch těžeb a nových souší od roku 2016 do září 2019, podle nadmořské výšky a krajů*

Kartogramy

D. *Zásoba dříví všech dřevin podle SSVLE 2018, na celém území kategorie les podle definic FAO FRA*

E. *Zásoba dříví všech dřevin podle SSVLE 2018, převážně jehličnaté porosty, do září 2019 nepoškozené kůrovcovou kalamitou*

F. *Zásoba dříví smrku ztepilého podle SSVLE 2018, převážně jehličnaté porosty, do září 2019 nepoškozené kůrovcovou kalamitou*

G. *Zásoba dříví smrku ztepilého podle SSVLE 2018, převážně jehličnaté porosty do 500 m n. m., do září 2019 nepoškozené kůrovcovou kalamitou*

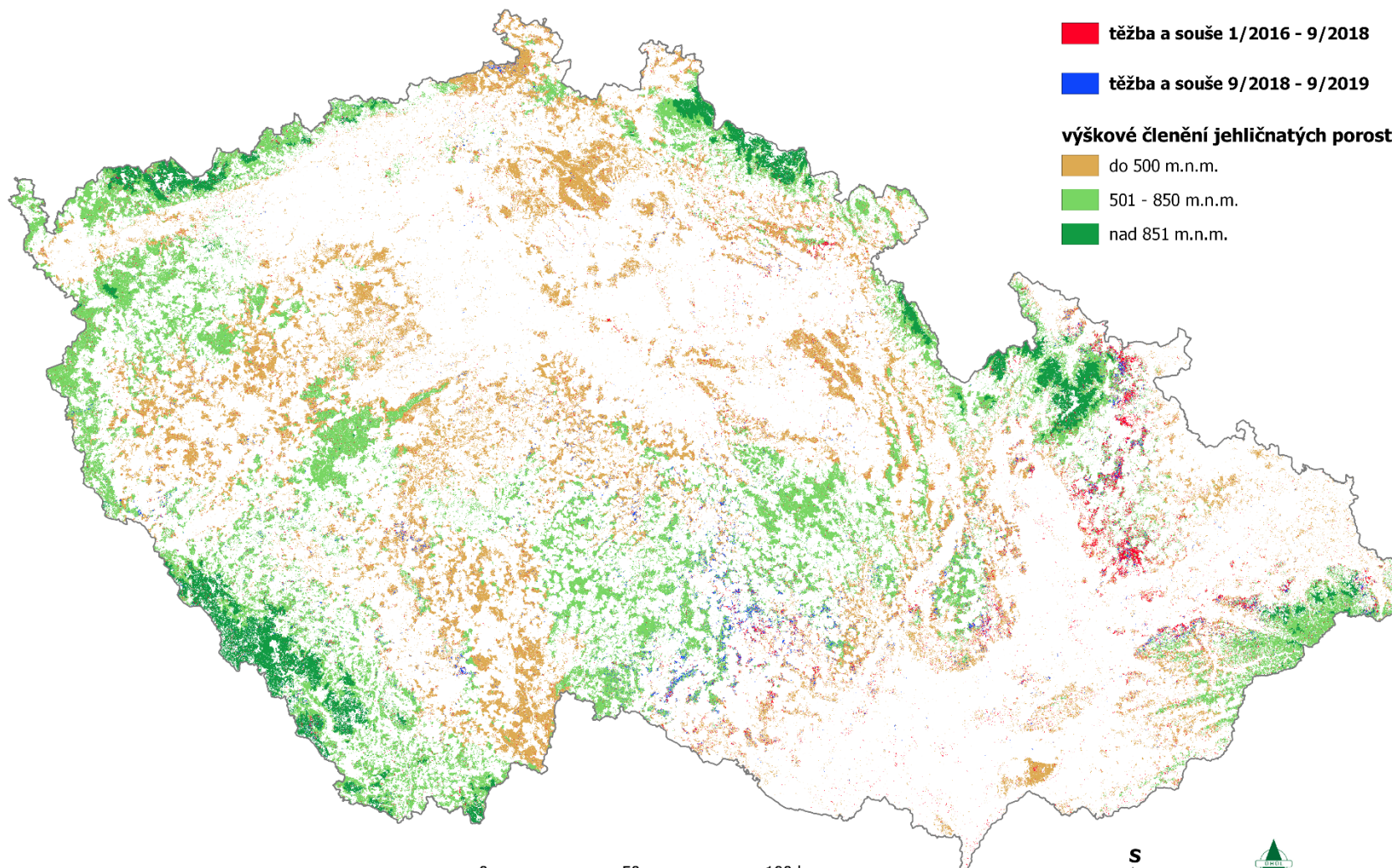
H. *Zásoba dříví smrku ztepilého podle SSVLE 2018, převážně jehličnaté porosty nad 500 do 850 m n. m., do září 2019 nepoškozené kůrovcovou kalamitou*

I. *Zásoba dříví smrku ztepilého podle SSVLE 2018, převážně jehličnaté porosty nad 850 m n. m., do září 2019 nepoškozené kůrovcovou kalamitou*

J. *Zásoba dříví borovice lesní podle SSVLE 2018, převážně jehličnaté porosty, do září 2019 nepoškozené kůrovcovou kalamitou*

# Příloha A

## VÝVOJ TĚŽEB A SOUŠÍ V JEHLIČNATÝCH POROSTECH dle nadmořské výšky



0 50 100 km



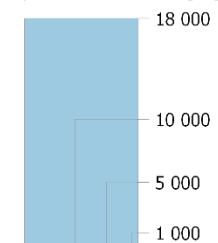
# Příloha B

## PLOCHA TĚŽEB A SOUŠÍ V JEHLIČNATÝCH POROSTECH jejich rozlišení podle nadmořské výšky v krajích

### výškové členění těžeb a souší 2016 - 2019

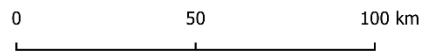
- do 500 m.n.m.
- 501 - 850 m.n.m.
- nad 851 m.n.m.

### plocha těžeb a souší [ha]



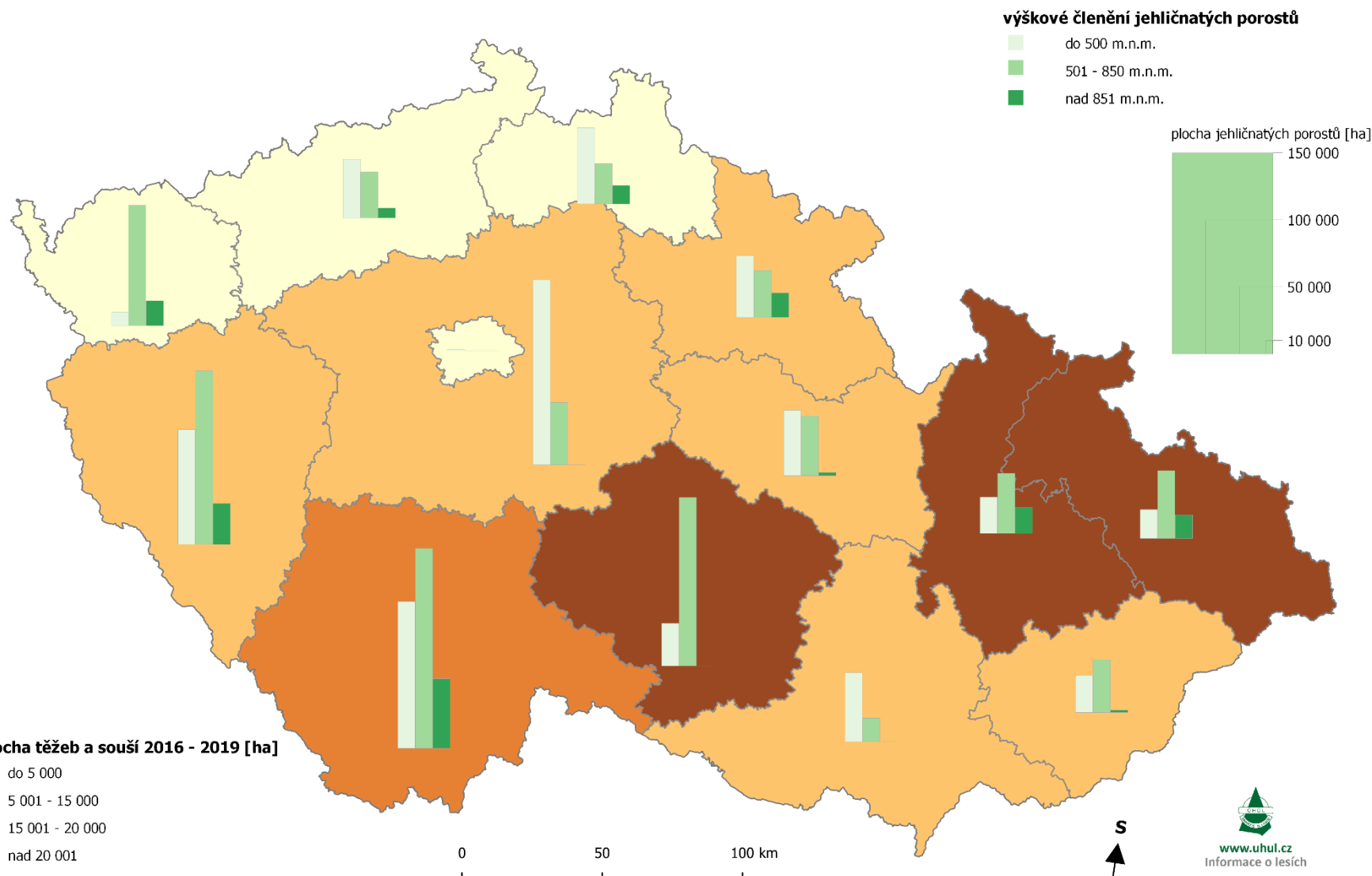
### plocha těžeb a souší 2016 - 2019 [ha]

- do 5 000
- 5 001 - 15 000
- 15 001 - 20 000
- nad 20 001



# Příloha C

## PLOCHA JEHLIČNATÝCH POROSTŮ K ZÁŘÍ 2019 PODLE NADMOŘSKÉ VÝŠKY SOUČET PLOCH TĚŽEB A SOUŠÍ V KRAJÍCH

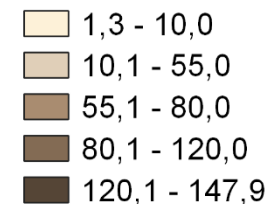


# Příloha D

## ZÁSoba DŘÍVÍ PODLE SSVLE 2018 celé území kategorie pozemků les podle FAO FRA



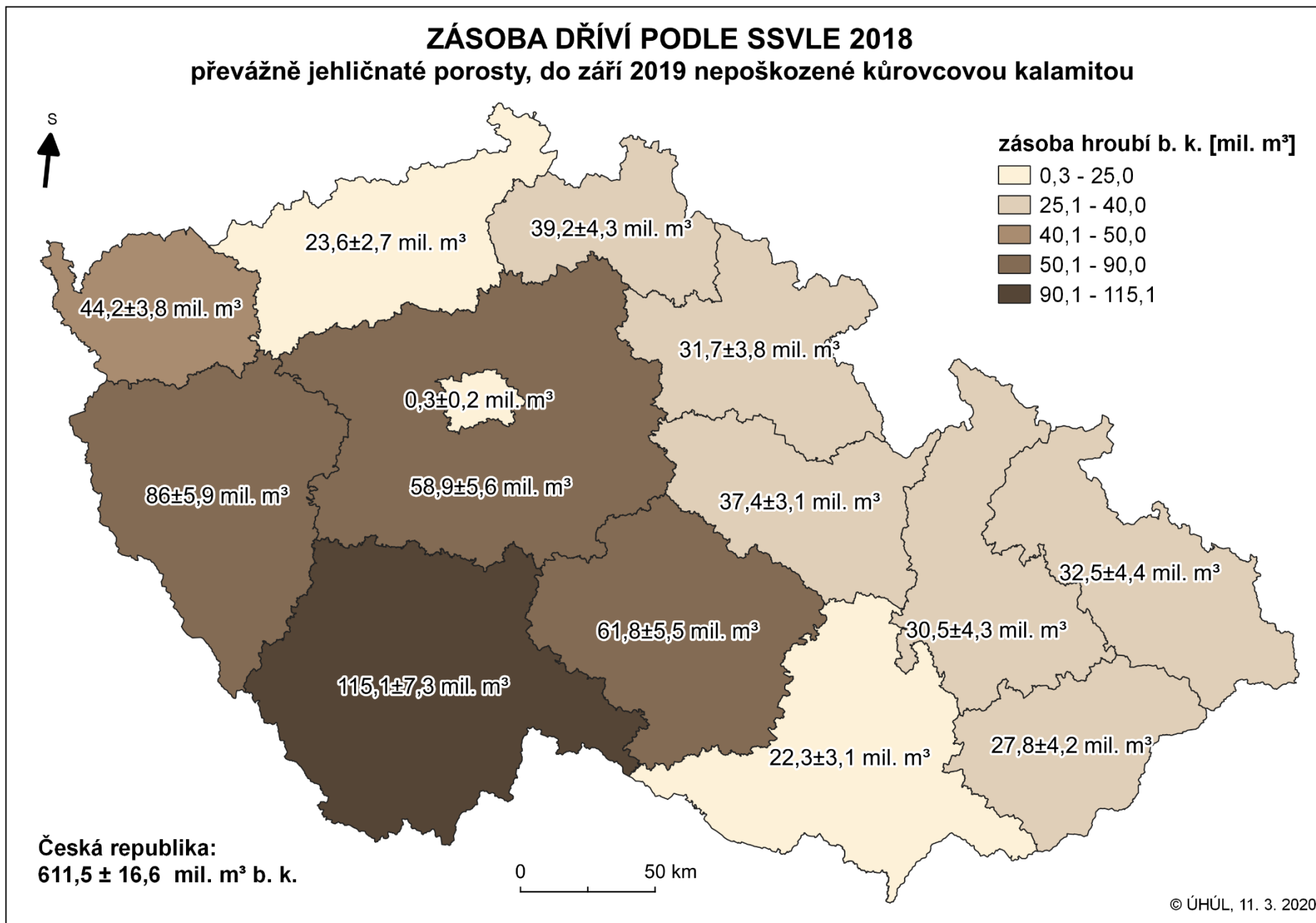
zásoba hroubí b. k. [mil. m<sup>3</sup>]



Česká republika:  
912,2 ± 14,2 mil. m<sup>3</sup> b. k.

0 50 km

# Příloha E

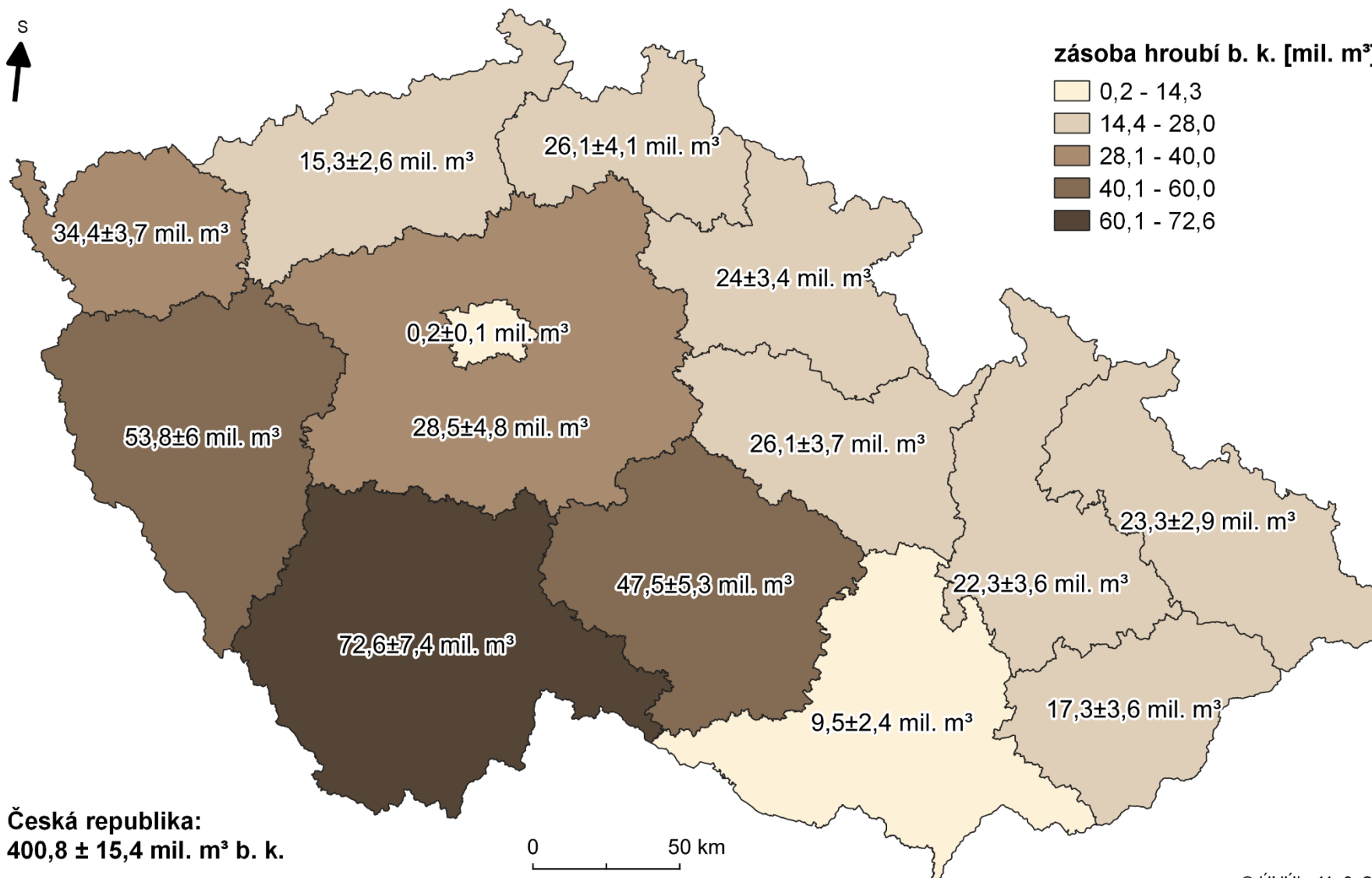
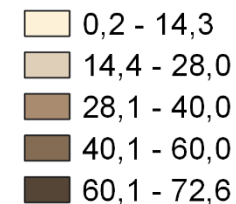


# Příloha F

## ZÁSoba DŘÍVÍ SMRKU ZTEPILÉHO PODLE SSVLE 2018 převážně jehličnaté porosty, do září 2019 nepoškozené kůrovcovou kalamitou



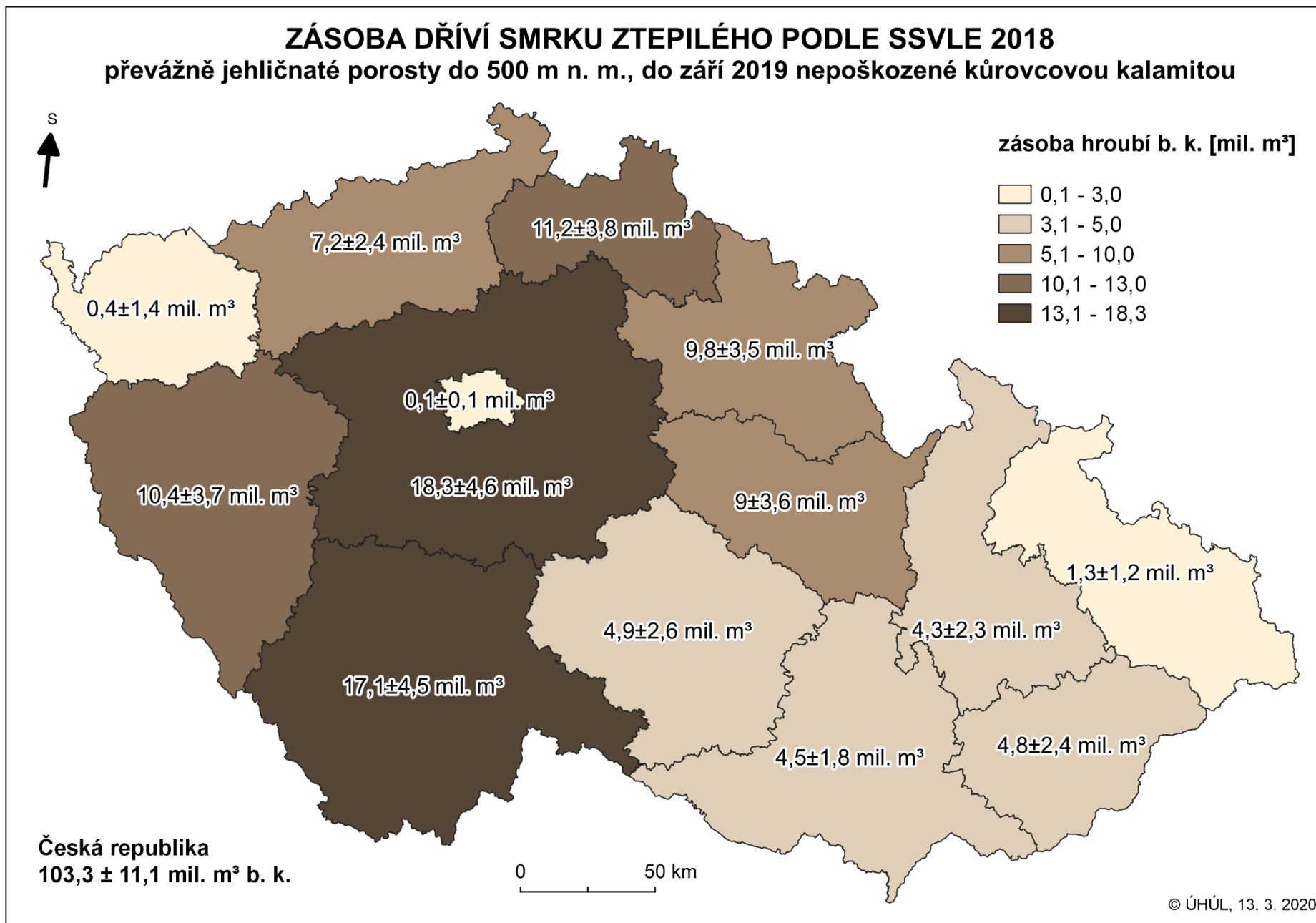
zásoba hrubí b. k. [mil. m<sup>3</sup>]



Česká republika:  
400,8 ± 15,4 mil. m<sup>3</sup> b. k.

0 50 km

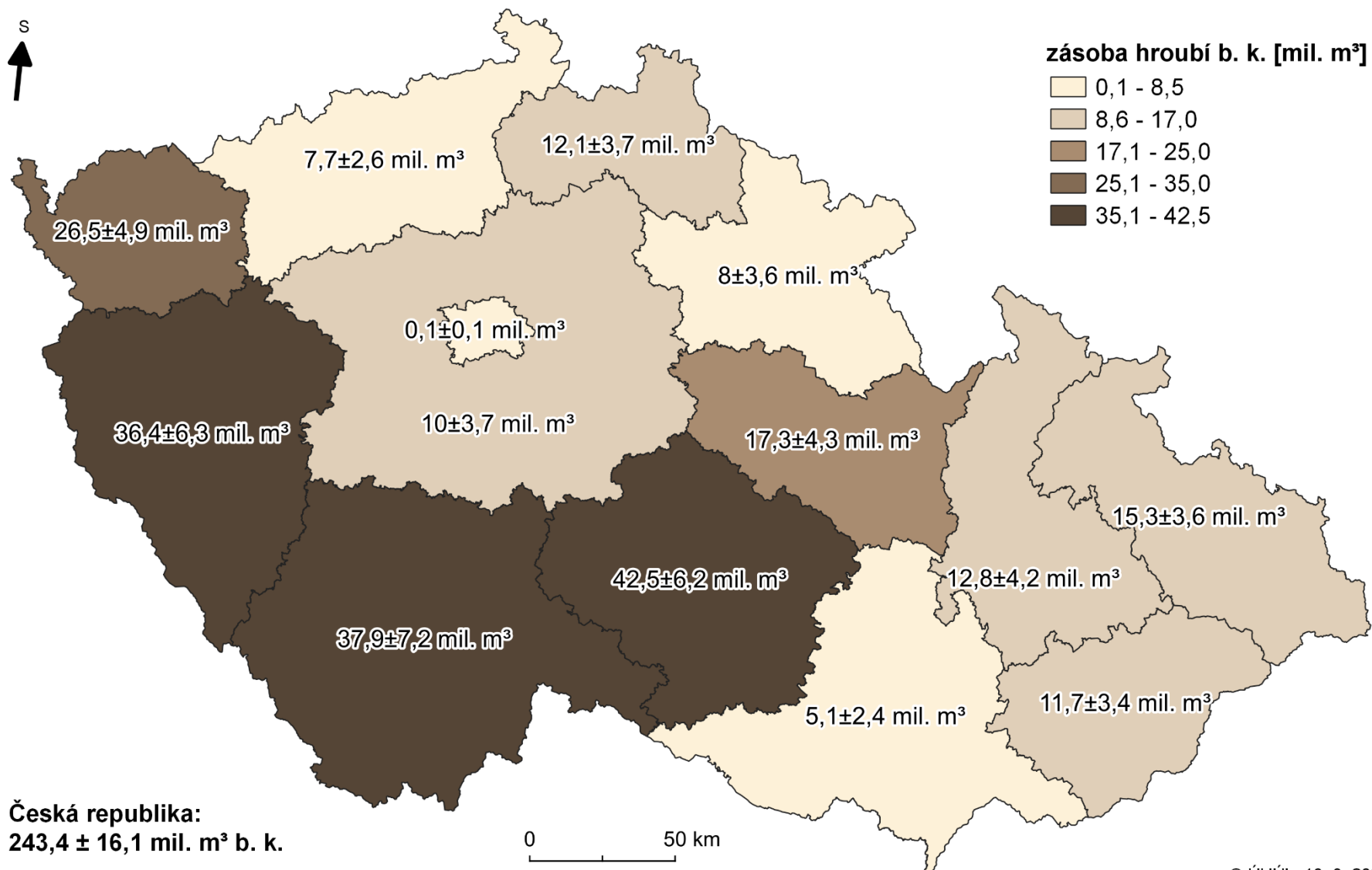
# Příloha G



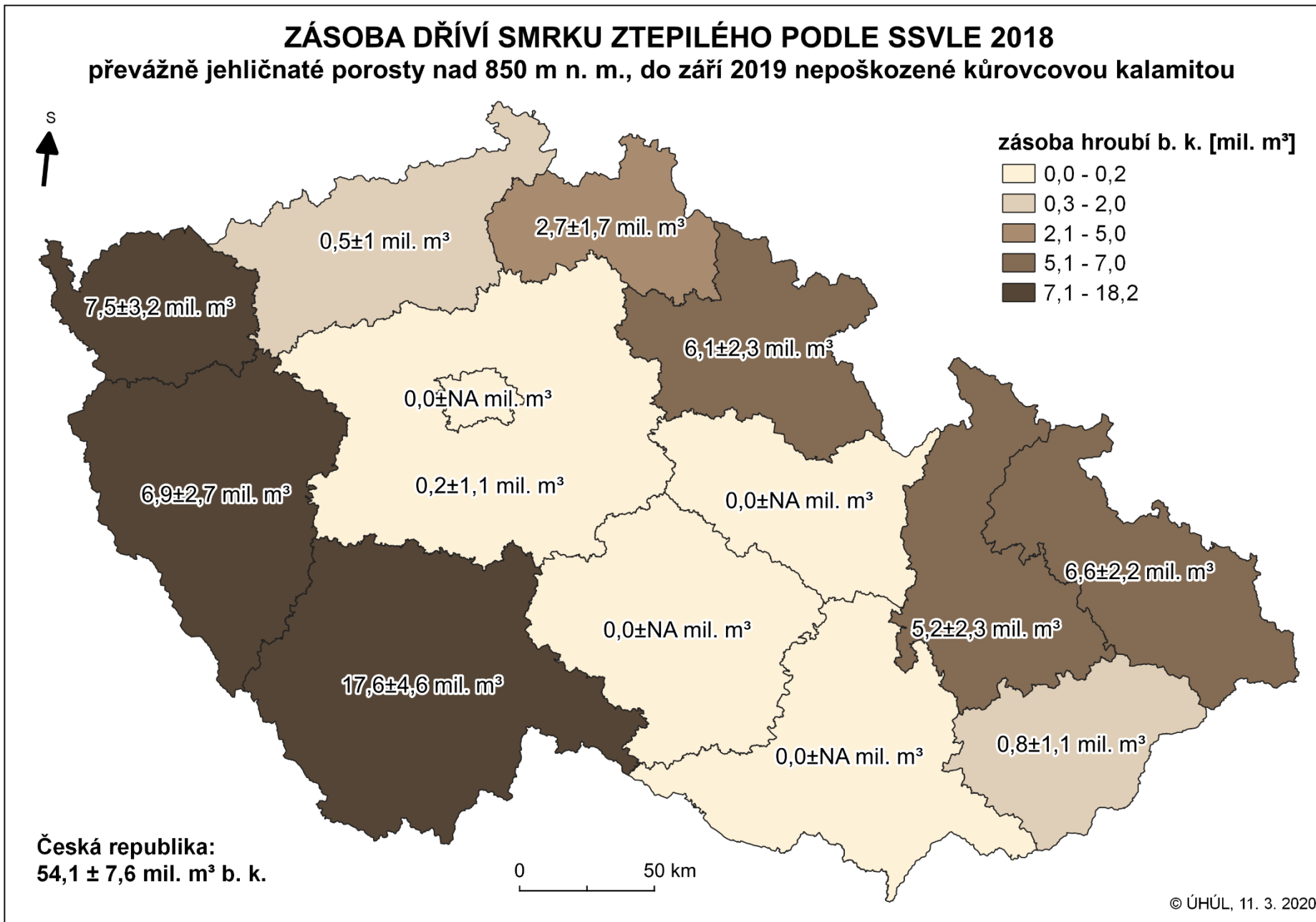
## Příloha H

### ZÁSoba DŘÍVÍ SMRKU ZTEPILÉHO PODLE SSVLE 2018

převážně jehličnaté porosty nad 500 do 850 m n. m., do září 2019 nepoškozené kůrovcovou kalamitou



# Příloha I

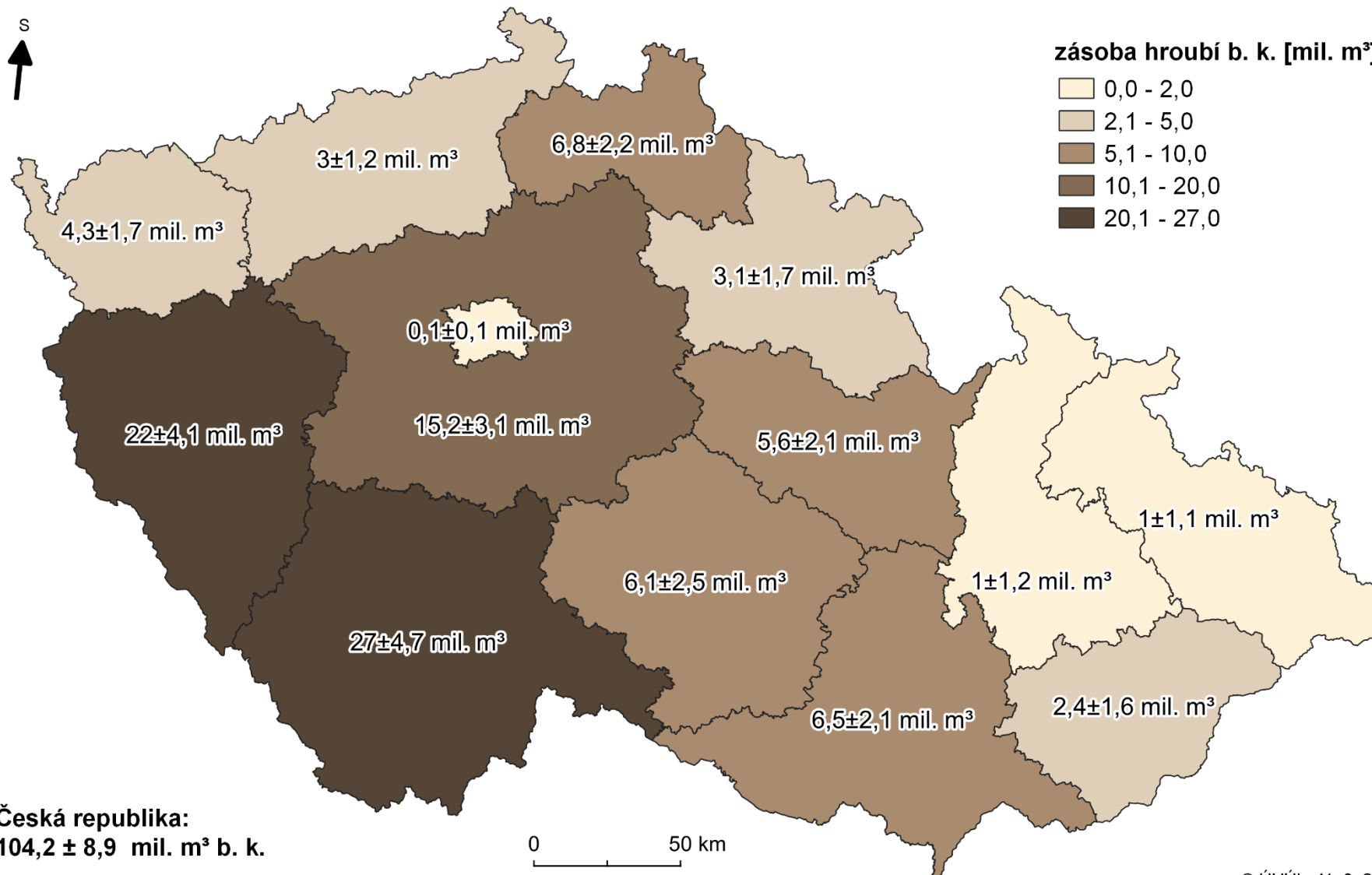
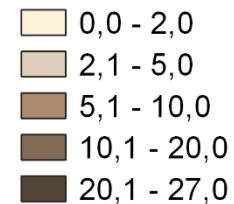


# Příloha J

## ZÁSoba DŘÍVÍ BOROVICE LESNÍ PODLE SSVLE 2018 převážně jehličnaté porosty, do září 2019 nepoškozené kůrovcovou kalamitou



zásoba hroubí b. k. [mil. m<sup>3</sup>]



Česká republika:  
104,2 ± 8,9 mil. m<sup>3</sup> b. k.

0 50 km