

# SOUČASNÝ STAV DISPONIBILNÍCH ZÁSOB U VYUŽÍVANÝCH LOŽISEK STAVEBNÍHO KAMENE A ŠTĚRKOPÍSKU V ČR

## CURRENT STATE OF AVAILABLE RESERVES OF BUILDING STONE, GRAVEL AND SAND IN ACTIVE LOCATIONS IN THE CZECH REPUBLIC

Josef Godány

Kamenivo je nerostná surovina důležitá pro národní surovinovou bezpečnost a soběstačnost. V současné době však zásob kameniva na ložiskách povolených k těžbě jednoznačně ubývá a velká část z nich se dokonce blíží ke svému dotěžení. Již teď je zřejmé, že stávající ložiska nebudou schopna pokrýt potřebu přírodního kameniva k zabezpečení všech plánovaných staveb. V článku jsou uvedeny konkrétní údaje o počtu využívaných lokalit k těžbě stavebního kamene a štěrkopísku za rok 2019 v jednotlivých krajích a zároveň je představena analýza životnosti reálně vytěžitelných zásob v již těžných ložiskách vč. možnosti zprovoznění ložisek rezervních. V závěru jsou nastíněny způsoby, jak nedostatek přírodního kameniva řešit.

Aggregate is a mineral resource, important for security of national raw materials supply and self-sufficiency. However, at present, the reserves of aggregates in deposits which are allowed to be exploited are clearly declining and a large part of them are even approaching their exhaustion. It is already clear that existing deposits will not be able to cover the quantity of natural aggregate required for all the already planned future construction. The article presents specific data on the number of sites used for the extraction of stone and gravel in 2019 in individual regions, and it also presents an analysis of the lifetime of realistically recoverable reserves in locations already mined, including the possibility of opening up mining of reserve deposits. In conclusion, the paper outlines the ways to solve the shortage of natural aggregate.

Nerostné suroviny jsou základním materiálem řady důležitých průmyslových odvětví, jako je především stavební průmysl, ale také průmysl keramický, sklářský, chemický, hutní, papírenský, potravinářský atd. Můžeme říci, že téměř není obor lidského podnikání, kde by se nerostné suroviny větší nebo menší měrou neuplatňovaly. Významně ovlivňují i náš zahraniční obchod, ať už přímo jako suroviny, nebo nepřímo ve formě hotových výrobků.

Nerostné suroviny jsou tedy nesporně velmi důležitým prvkem národního hospodářství a jejich význam nelze podceňovat. Vlastní zdroje surovinové základny státu je zapotřebí dlouhodobě rozvíjet pro zajištění národní surovinové bezpečnosti a soběstačnosti. Tyto zdroje jsou nepřemístitelné a neobnovitelné. Pokud nebudeme podporovat tento přístup, degradujeme tím mnohaleté úsilí a práci celé řady našich špičkových odborníků a profesionálů z oblastí hornictví a geologie, kteří nám

pro naši budoucnost vytvořili všechny uplatnitelné předpoklady pro udržitelnost a úspěšný rozvoj při využití našeho národního bohatství. Zdroje nerostných surovin jednoduše řečeno nelze úplně opustit nebo dostat na okraj celospolečenského zájmu, jak o tom svědčí současná situace v oblasti těžby a zpracování nerostných surovin, kde nevidíme žádnou podporu ze strany státu, a už vůbec ne ze strany veřejnosti. Důležitější je najít přijatelný způsob, jak nerostné suroviny využívat i za cenu vzájemných kompromisů všech zúčastněných.

Cíle státu v oblasti nerostných surovin v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje včetně ochrany životního prostředí jsou vyjádřeny ve strategickém dokumentu Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů z roku 2017 [1] včetně navazujících regionálních surovinových politik jednotlivých krajů [2] až [5].



Lom Zbraslav (foto: Milan Senko)

Celostátní surovinová politika pouze poukazuje na riziko nedostatkového zajištění stavebních surovin, kdežto regionální surovinové politiky se nedostatkem přírodního kameniva zabývají podrobněji. Základní entitou, která bude rovněž předmětem tvorby regionální surovinové politiky, jsou kromě výhradních ložisek i ložiska nevyhrazeného nerostu a jejich vzrůstající hospodářský význam, a tím jejich nezbytná implementace do územně plánovací dokumentace. Bohužel kromě Libereckého a Jihočeského kraje nejsou regionální surovinové politiky v současné době aktualizované, proto se pod gescí MPO v současné době zpracovává jednotná metodika tvorby a periodické aktualizace regionálních surovinových politik ČR v rámci projektu TAČR [6] a kraje Karlovarský a Středočeský včetně území hl. města Prahy jsou řešeny jako modelové kraje.

### Ložiska stavebních surovin od roku 1989

Za zlomový bod lze považovat rok 1989, po němž došlo k útlumu těžebního průmyslu, a to jak v oblasti rud, uhlí, tak hlavně stavebního kamene. Veškerá stavební činnost v ČR je ve své podstatě dodnes dotována ze zdrojů z doby předrevoluční. Od roku 1989 nedošlo k otevření žádných nových ložisek stavebního kamene, vyjma zpočátku lokálních písníků pro podsypové a zásypané materiály, později velkokapacitních pískoven a štěrkoven, které po důkladnější technologické úpravě produkují kvalitní betonářské a maltové štěrky a písky. Většina těchto ložisek je dlouhodobě exploatovaná a je logické, že zásoby suroviny se postupně dotěžují. Rozvoj těchto ložisek se odehrával zejména v rámci stanovených dobývacích prostorů, a to dle možností v postupném rozšiřování a zahlobení v rozsahu platného rozhodnutí do maximálního hospodářného vyčerpání všech zásob. Zhruba od roku 1993 společně s těžbou na výhradních ložiskách stavebních surovin postupně narůstá i význam těžeb na ložiskách nevyhrazeného nerostu v rámci územních rozhodnutí, které v současné době ročně produkují vysoké objemy kvalitních betonářských písků a štěrky a začínají mít významný podíl na celkové produkci stavebních surovin v ČR. Bohužel i tyto zdroje se postupně vyčerpávají a zcela nové zdroje pro plánované využití naráží na velké komplikace.

Již dnes v podstatě dochází k velké ekologické zátěži, neboť surovina z vysokokapacitních zdrojů se musí přepravovat na velké vzdálenosti do deficitních míst spotřeby, a tudíž kromě zásobování vlastního regionu musí saturovat i okolní kraje, ve kterých se postupně zdroje vyčerpaly nebo se tam žádné nenachází (Zlínský kraj – stavební kámen, Vysočina – štěrky a písky apod.). Expedice suroviny na velké vzdálenosti do míst spotřeby tímto způsobem dopravu významně prodražuje a zatěžuje. Není neobvyklé, že jsou některé druhy výrobků kameniva přepravovány na vzdálenost přes 100 km, a to nejen ty velmi kvalitní se specifickým využitím, ale teď už i ty méně kvalitní, které jsou potřebné do podkladních vrstev např. velkých infrastrukturních staveb. Otázkou vymezení perspektivních zdrojů, resp. vymezení vhodných lokalit s příznivými geologicko-ložiskovými poměry s řešitelnými střety zájmů (klíčovými jsou doprava, umístění vzhledem k obcím a vybrané zákonné dílčí složky ŽP) se dosud oficiálně (za státní správu) systematicky nikdo nezabýval.

V minulosti byly zpracovávány rozsáhlé regionální i celo-

státní surovinové studie a průzkumy na vymezení zdrojů nejrušnějších surovinových druhů, avšak bez vazby na územně ekologické hledisko a řešitelnost střetů zájmů. Po 20. prosinci 1991, tj. po nabytí účinnosti zákona č. 541/1991 Sb. (tzv. horního zákona) [5], kdy se nově vymezená ložiska nevyhrazených nerostů – stavebních surovin (štěrkopísky, stavební kámen, kámen pro hrubou kamenickou výrobu, cihlářské suroviny) – nemohou stát ložisky výhradními, a jsou tudíž součástí pozemku (§7 v [5]), tj. ve vlastnictví majitele(ů) pozemků, státní orgány rezignovaly na jakékoli investice v oblasti vyhledávání nevyhrazených nerostů (tj. těch, které se nacházejí pod pozemky soukromého majitele).

V současné době jednoznačně ubývá zásob na ložiskách stavebních surovin povolených k jejich vydobytí, velká část z nich se dokonce blíží ke svému dotěžení. Zvyšuje se sice podíl recyklovaných výrobků, ty však nejsou jakostně vhodné pro standardní aplikace např. v liniových stavbách. Recykláty lze s výhodou jistě využít jako doplňkový materiál pro mnoho staveb, nikoli však jako materiál stěžejní. U recyklátů totiž nelze dosáhnout zajištění požadovaných nároků kladených na přírodní materiály (např. pevnost v tlaku, otlukovost, nasákavost, mrazuvzdornost, riziko alkalicko-křemičité reakce, reaktivnost  $\text{SiO}_2$  atd.), a tak je jejich možnost uplatnění výrazně omezena. Je zároveň namístě položit si otázku, zdali vůbec máme k dispozici dostatečné objemy kvalitních a vytríděných recyklátů ze stavebně demoličních odpadů (SDO), jelikož ty se v praxi určitě uplatňují, avšak na trhu jsou bohužel většinou nedostatkové. Velmi náročná je i technologická úprava a hygienický rozbor SDO, který prodražuje prodejní cenu recyklovaného materiálu. Recyklace z SDO má svou další stinnou stránku v tom, že je proti těžbě a úpravě stavebního kamene náročnější na energii i vyšší spotřebu vody.

Nová ložiska stavebních surovin se otevírají velmi obtížně a většinou se jedná pouze o zdroje štěrky. Tak dochází k situaci, kdy je stavební kamenivo dováženo doslova přes půl republiky a kdy se dokonce uvažuje o nákupu ze zahraničí. S tím souvisí dopravní zatížení komunikací, ale také vyšší cena finálního produktu v místě spotřeby.

### Analýza využitelnosti a životnosti zásob ložisek stavebního kamene a štěrky

#### Stavební kámen

Z celkově evidovaných 319 výhradních ložisek stavebního kamene bylo v roce 2019 v celé ČR 176 aktivních, tj. s povolenou těžbou (přičemž činných vykazovanou produkcí bylo pouze 166) a z celkových 222 ložisek nevyhrazeného nerostu mělo 47 povolenou těžbu (avšak činných vykazovanou produkcí bylo jen 38). **Celkem je tedy v ČR 223 aktivních kamenolomů (avšak činných s vykazovanou produkcí je jen 204)** a celková roční produkce se v posledních pěti letech pohybuje kolem 14,5 až 15,5 mil.  $\text{m}^3/\text{rok}$  (obr. 1). (Celková spotřeba kameniva vč. štěrky jen do betonu je v ČR cca 5,5 až 6,7 mil.  $\text{m}^3/\text{rok}$  – pozn. red.)

Česká republika disponuje zdánlivě velkými objemy geologických zásob stavebního kamene, avšak objemy vytěžitelných zásob jsou výrazně nižší (činí jen cca 30 % z celkových geologických zásob) a zásoby s povolenou těžbou jsou ještě nižší (činí necelých 22 %). Těžba a spotřeba drceného kameniva zejména v posledních deseti letech markantně roste a je obecně úměrná životní úrovni, tzn. ekonomické vyspělosti státu. Poža-

davky na kvalitu a potřebný objem výstupních sortimentů stavebních surovin výrazně stoupají. U drceného kameniva tak výrazně rostou ceny (za poslední jeden až dva roky o cca 26 Kč/t – v hrubém průměru za všechny klíčové frakce z původní ceny cca 334 Kč/t na cca 360 Kč/t) a navíc jsou již u drobného drceného kameniva nedostatečné výrobní frakce 0–4, 2–4, 2–5 a 4–8 mm a u hrubého drceného kameniva výrobní frakce 8–11, 11–16, 16–22, 8–16, 16–32 a 32–63 mm, zejména pak kvalitní šterkopírtě do železničních loží.

Stavební kamenivo (drcené kamenivo z kamenolomů) do betonu již nyní chybí především ve východních a severních Čechách (Liberecký, Ústecký, Karlovarský, Pardubický, Královohradecký a Středočeský kraj) a především ve Zlínském kraji, kam se musí dovážet kámen z Olomouckého a Jihomoravského kraje, a dokonce i z kraje Vysočina, což výrazně prodražuje tunu o cca 15 až 25 % a zatěžuje vzdálenou přepravou životní prostředí. Do Středočeského kraje a hlavního města Prahy se musí vozit kamenivo až z kraje Ústeckého a z jižní (dopravně velice komplikované) poloviny Středočeského kraje.

### Šterkopísek

U ložisek šterkopísků je to obdobné. Na celém území ČR z celkem evidovaných 205 výhradních ložisek šterkopísků bylo v roce 2019 aktivních 72 (činných vykazovanou produkcí bylo pouze 62) a z celkových 343 ložisek nevyhrazeného nerostu mělo povolenou těžbu 107 (činných vykazovanou produkcí bylo pouze 87). **Povolenou těžbu má celkem 179 ložisek (avšak činných s vykazovanou produkcí je jen 149).** V posledních letech jsou v ČR roční objemy těžeb šterkopísků velmi stabilní – cca 6,2 mil. m<sup>3</sup> (výhradní) + cca 4,9 mil. m<sup>3</sup> (nevýhradní), tj. celkově cca 11 až 12 mil. m<sup>3</sup>/rok (obr. 2).

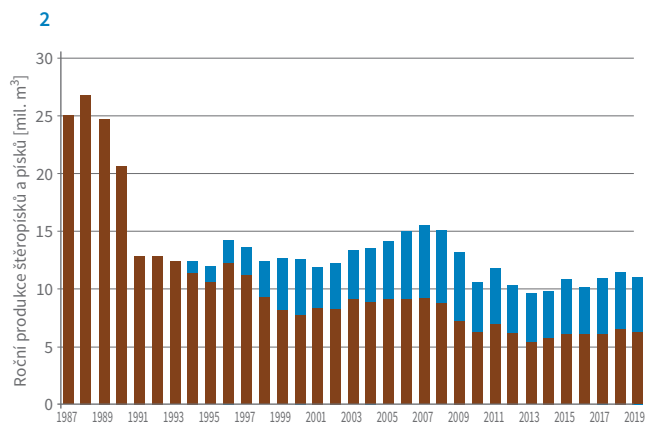
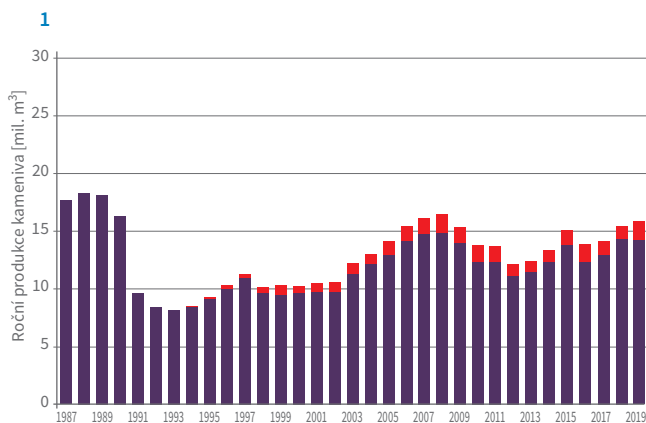
Největší podíl s nízkou životností zásob tvoří využívané pískovny z ložisek nevyhrazeného nerostu. Šterkopísky jsou jedinou stavební surovinou, jejíž nevýhradní těžba není jen doplňkovou záležitostí, ale na celkové produkci se poslední dobou podílí zhruba 45 až 47 % (101 využívaných nevýhradních a 75 využívaných výhradních ložisek). Např. na území Středočeského kraje z celkové poslední vykazované roční produkce šterkopísků

2 700 tis. m<sup>3</sup> činí produkce z ložisek nevyhrazeného nerostu čili z nevýhradních ložisek cca 70 %.

Česká republika disponuje zdánlivě velkými objemy geologických zásob i u šterkopísků. Objemy vytěžitelných zásob v ložiskách nevyhrazeného nerostu jsou však také výrazně nižší (činí jen cca 19,5 % z celkových geologických zásob) a zásoby s povolenou těžbou jsou ještě nižší (činí necelých 16 %).

Také u šterkopísků těžba a spotřeba v posledních deseti letech postupně roste. Ve středním a dlouhodobém výhledu má stavebnictví a průmysl stavebních hmot dostatečné rezervy výrobních kapacit, problémem však může být reálná dostupnost zásob, která se významně snižuje. Požadavky na kvalitu a potřebný objem výstupních sortimentů stavebních surovin výrazně stoupají, u těženého kameniva je ve většině krajů ČR výrazný nedostatek hrubé frakce 4–8, 8–16, 16–32 mm. Právě v současné době vzrostla poptávka po kvalitní šterkopískové surovině s hrubší granulometrií (4–8, 8–16, 16–32 mm), jelikož většina v současnosti využívaných ložisek produkuje převážně písčitou frakci 0–4 mm na úkor frakce hrubé. Ceny za tunu hrubších zrnitostních tříd vzrostly od roku 2008 minimálně o cca 15 až 25 %. Rovněž se dá očekávat další nárůst ceny těženého kameniva o cca 15 až 20 Kč/t ještě v letošním roce, tzn. z původní průměrné ceny za všechny klíčové frakce 220 Kč/t se zvedne cena na cca 240 Kč/t. Některé regiony jsou na přírodní zdroje drceného kameniva silně deficitní, např. do kraje Vysočina se šterkopísek musí vozit ze vzdáleného Jihočeského a Jihomoravského kraje. Deficitní na šterkopísek začíná být rovněž velká část území krajů Karlovarského, Plzeňského, Moravskoslezského, Ústeckého (jeho jediná zdrojová oblast je pouze okres Litoměřice a částečně i Louny), dále Zlínského a celá jižní polovina kraje Středočeského (o to rychleji se tenčí disponibilní zásoby z okresů Mělník, Nymburk, Kolín, Praha-východ a Mladá Boleslav).

Nedostatek šterkopísek hrubé frakce 4–32 mm začíná být problémem už v celé republice, jelikož ve většině pískoven převažuje písčité frakce na úkor šterkovité. Např. do Zlínského a Olomouckého kraje se dnes expeduje s enormní dopravní záteží až ze Slovenska a jeho koncová cena se pohybuje kolem 600 až 700 Kč/t, tzn. že je cena 2× vyšší.

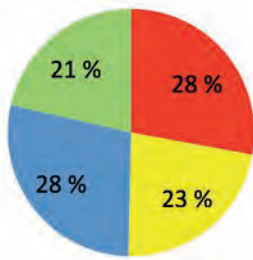


**1** Celková roční produkce kameniva [mil. m<sup>3</sup>] z výhradních (fialová šrafa) a z nevýhradních (červená šrafa) ložisek stavebního (drceného) kamene v ČR od roku 1987 do roku 2019 (stav k 1. lednu 2020) **2** Celková roční produkce šterkopísků a písků [mil. m<sup>3</sup>] z výhradních (hnědá šrafa) a z nevýhradních (modrá šrafa) ložisek v ČR od roku 1987 do roku 2019 (stav k 1. lednu 2020)

**1** Total annual production of aggregate [mil. m<sup>3</sup>] from exclusive (purple hatch) and non-exclusive (red hatch) deposits of building (crushed) stone in the Czech Republic from 1987 to 2019 (as of 1 January 2020) **2** Total annual production of gravel and sand [mil. m<sup>3</sup>] from exclusive (brown hatch) and non-exclusive (blue hatch) deposits in the Czech Republic from 1987 to 2019 (as of 1 January 2020)

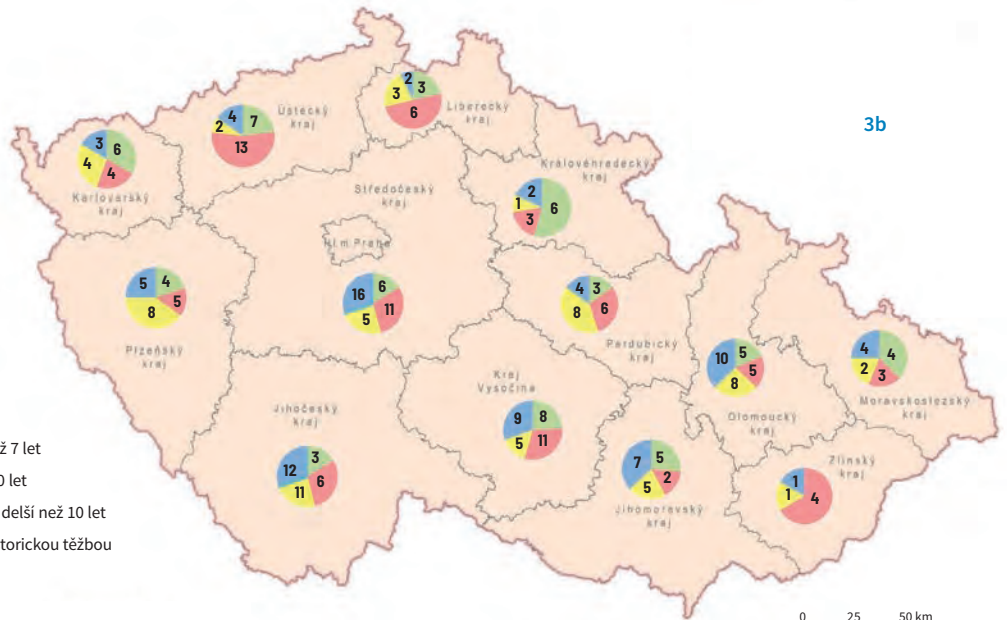
Kamenolomy

3a

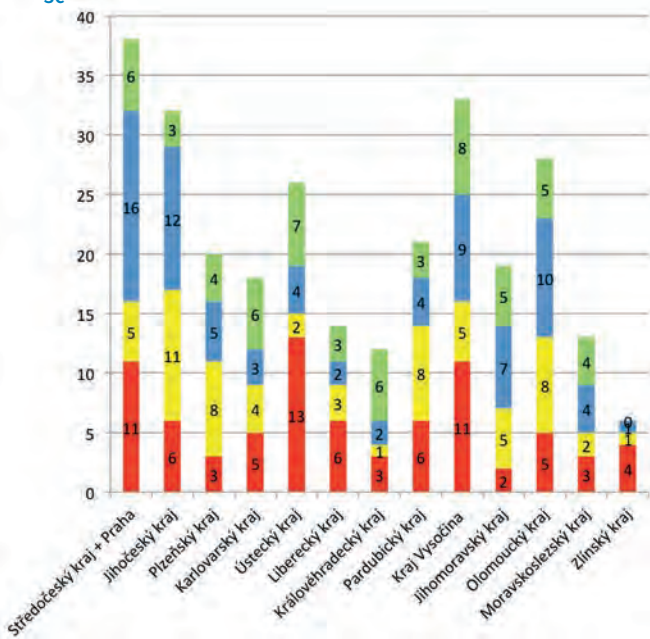


- kamenolomy s životností do 5 až 7 let
- kamenolomy s životností 7 až 10 let
- kamenolomy s životností zásob delší než 10 let
- počet lokalit s již ukončenou historickou těžbou

3b



3c



3 a) Procentuální rozdělení životnosti kamenolomů na území ČR b), c) životnost vytěžitelných zásob v kamenolomech dle jednotlivých krajů (stav k 1. lednu 2020)

3 a) Percentual distribution of the lifetime of quarries in the Czech Republic, b), c) lifetime of recoverable reserves in quarries by individual regions (as of 1 January 2020)

Studie aktuálního stavu a perspektiv

Situaci hrozícího nedostatku stavebních surovin sledujeme a vnímáme jako možné ohrožení plánů stavební produkce v ČR a také jako ohrožení životního prostředí, protože chybějící kamenivo bude třeba do mankových regionů dovézt z jiných vzdálenějších oblastí nebo ze zahraničí. To mimo významného zdražení zatíží životní prostředí prachem, hlukem a dalšími negativy, které s sebou přeprava obrovských objemů materiálu přináší. Ministerstvo průmyslu a obchodu požádalo koncem roku 2019 Českou geologickou službu o podrobnou analýzu s názvem Studie vyhodnocení aktuálního stavu a perspektivy využívání stavebních surovin v České republice s důrazem na stavební kámen a šterkopísky (dále jen Studie [8]), která by měla zhodnotit stav a perspektivy využívání ložisek a zdrojů vybraných stavebních surovin (stavebního kamene a šterkopísků) na území ČR, zhodnotit životnosti stávajících reálně vytěžitelných zásob v již těžných ložiskách, a to jak výhradních, tak i nevýhradních, dále analyzovat možnosti, jak zajistit dostatečné množství stavebních

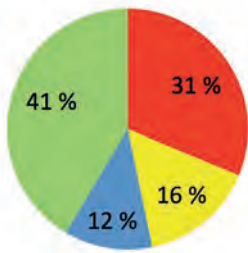
ních surovin k budování dopravní infrastruktury, vytýpat náhradní lokality a vyhodnotit reálnost jejich případného otevření, resp. odstranění potenciálních střetů zájmů pro jejich využití. Zpracování Studie vyplynulo ze závěrů 27. zasedání Rady vlády pro energetickou a surovinovou strategii České republiky, které se konalo 17. prosince 2019 [7]. Z předběžných závěrů Studie vyplývá znepokojující stav – v krátké budoucnosti bude na území ČR docházet na jednotlivých těžných ložiskách stavebního kamene k dotěžení dostupných zásob, a tudíž k riziku nenaplnění hospodářských potřeb státu (obr. 3 a 4).

Do 10 let skončí 50 až 60 % z 204 aktivně činných kamenolomů a cca 60 až 70 % z 149 aktivně činných pískoven. Velká část stávajících kamenolomů a pískoven tak nejspíš skončí současně. Důsledkem budou nejen výpadky v produkci, ale také zvýšená dopravní zátěž v některých regionech a horšící se kvalita. Přitom přísná normová kritéria současných ČSN EN norem předurčují, jaké jakostní parametry kameniva jako výrobku je potřeba splnit, aby bylo možné jeho použití pro náročné stavební účely v podmínkách ČR, např. kritéria pro výstavbu železničních koridorů vysokorychlostních tratí splňuje pouze sedm kamenolomů s roční kapacitou nad 110 tisíc t (pro představu na jeden běžný metr jednokolejného železničního tělesa je potřeba v průměru 8 t kameniva, na 1 km stavby nové dálnice cca 40 až 50 kt kameniva).

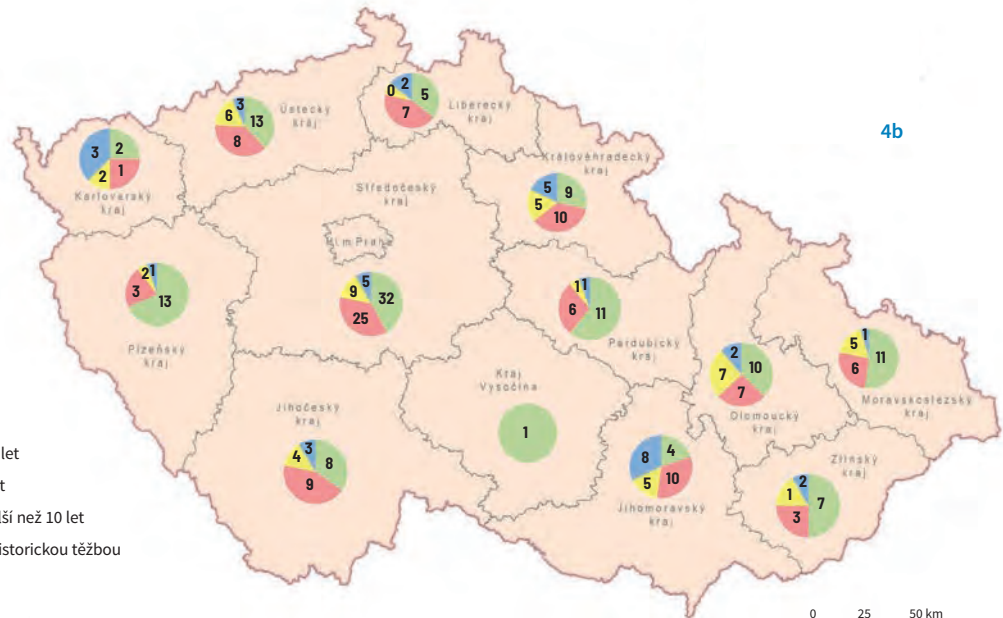
Na volném trhu v současnosti dochází ke zvyšování průměrných cen za drcené a těžené kamenivo o dost rychleji než kdydo-

## Pískovny

4a

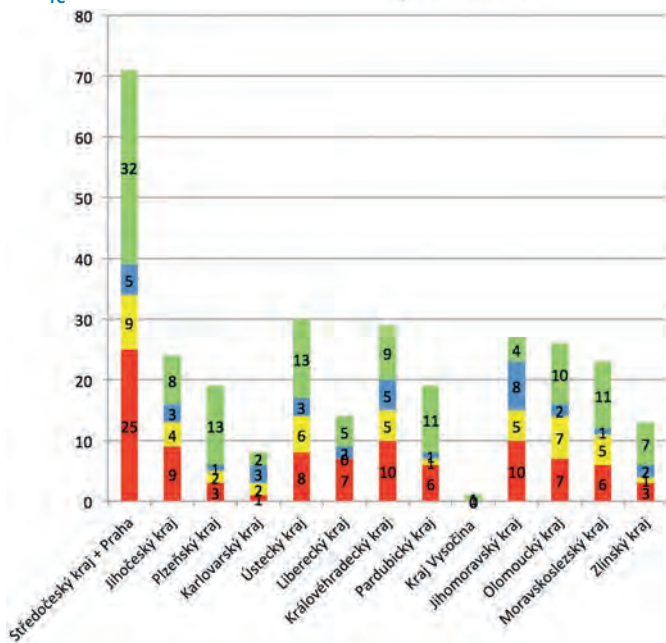


- pískovny s životností do 5 až 7 let
- pískovny s životností 7 až 10 let
- pískovny s životností zásob delší než 10 let
- počet lokalit s již ukončenou historickou těžbou



4b

4c



4 a) Procentuální rozdělení životnosti pískoven na území ČR, b), c), životnosti vytěžitelných zásob v pískovnách dle jednotlivých krajů (stav k 1. lednu 2020)

4 a) Percentual distribution of the lifetime of sand pits in the Czech Republic, b), c) lifetime of recoverable reserves in sand pits by individual regions (as of 1 January 2020)

liv v minulosti. Tento jev je způsoben zcela jistě aktuálním stavem, vývojem a zjevným úbytkem ložisek těžených právě pro náročné stavební účely. Pokud k tomu zohledníme i vysoké náklady spojené s neúměrně dlouhým povolovacím procesem k pokračování těžby či otvírce nového ložiska a tím i vysoké investice do technologické úpravy a těžebního vybavení splňující přísná hygienická kritéria, včetně nákladů do receptur pro nezbytné uvedení výrobku na trh dle platných norem, tak to postupně povede k dalšímu extrémnímu navýšení ceny za 1 t vyprodukovaného kameniva, což nebude pro spotřebitele (tedy i stát) únosné.

Vzhledem k současné situaci je smutným faktem, že pravděpodobná orientace státu v zabezpečení těchto surovin v krátkodobém horizontu bude zřejmě směřována na jejich dovoz ze zahraničí, což ale rovněž není řešením.

V souvislosti s postupným dotěžováním stávajících ložisek stavebního kamene (tj. u ložisek již dobývaných hornickou činností) je nutné pro rozšíření či pokračování těžby uvažovat s ně-

kolikaletou procedurou – od přípravy záměru k těžbě. Řízení o povolení těžby jsou ve většině případů velmi komplikovaná a trvají v některých případech 8 až 12 let s nejasným výsledkem (např. řízení k obnově dobývání na ložisku kamene Luhov-Brniště-Tlustec trvá již 11 let). Přestože se k dalšímu rozšíření či pokračování těžby přistupuje s přiměřenou časovou rezervou, do současné doby evidujeme záměry, u nichž ještě nebylo zahájeno dobývání. Z toho vyplývá, že pokud by byl nyní ihned zahájen proces „oživení“ některého podstatného ložiska kameniva, jeho uvedení do těžby lze předpokládat v roce 2030 až 2040.

Dále je potřeba si také uvědomit, že na řadě těžených ložisek hluboko za hranici dobývacích prostorů a vypočtených bloků zásob v rámci chráněného ložiskového území se nachází další málo ověřené zdroje v různých kategoriích, avšak jedná se o zdroje, jejichž využitelnost je velmi obtížná. Uvážíme-li navíc, že pouze část volných bilančních zásob představují zásoby schválené k těžbě v rámci plánu otvírky, přípravy a dobývání či povolení činnosti prováděné hornickým způsobem, může být skutečný úbytek zásob na stávajících těžených ložiskách ještě podstatně vyšší. Nikde přitom vzhledem ke střetům zájmů a pozemkovým vztahům neexistuje garance, že se povolovací proces těžby podaří úspěšně realizovat i ve zbylé části těchto ložisek.

Obdobná velkoplošná a velkoobjemová ložiska štěrkopísku typu Tovačov I-V, Náklo, Mohelnice 2 a 3, Hulín a Ostrožská Nová Ves bude velice obtížné v území prosazovat a povolovat, přestože na většině z těchto jezer je v současné době jímána voda jakožto zdroj pitné vody. Těžební životnost zásob stávajících

cích zdrojů štěrkopísků a drčeného kameniva je kriticky nízká, a tak je nutno včas umožňovat přípravu těžby na rezervních ložiskách s dostatečným objemem a kvalitou zásob a zejména s přihlédnutím k tomu, že doba, než dojde k vlastnímu řízení o povolení hornické činnosti či činnosti prováděné hornickým způsobem, je většinou velmi dlouhá (přesahuje i 10 let).

### Rezervní ložiska

Z nevyužívaných rezervních ložisek a zdrojů štěrkopísků (tj. takových, které jsou prozatím nevyužívána, jsou teprve předmětem vyhodnocení vlivů na ŽP a nejsou doposud v plánu otvírky a přípravy dobývání, popř. v plánu využití ložiska) je na celém území ČR v dlouhodobém plánu přípravy cca 30 záměrů v rámci již vydaných územních rozhodnutí a stanovených dobývacích prostorů a cca 47 zcela nově plánovaných záměrů, které jsou teprve na samém počátku řízení a hodnocení EIA či stanovení dobývacích prostorů a ložisek. Většina výše uvedených nových záměrů doposud neprošla do fáze povolení hornické činnosti či činnosti prováděné hornickým způsobem, u většiny bylo dokonce řízení EIA ukončeno, popř. bylo vydané nesouhlasné stanovisko hodnocení EIA.

Z nevyužívaných rezervních výhradních a nevýhradních ložisek a zdrojů stavebního kamene na celém území ČR je v dlouhodobém plánu přípravy cca 23 záměrů v rámci již vydaných územních rozhodnutí a stanovených dobývacích prostorů, a to formou postupného rozšíření či zahlobení kamenolomu, a cca 26 nově plánovaných záměrů, které jsou teprve na samém počátku řízení a hodnocení EIA či stanovení dobývacích prostorů a ložisek bez jistoty výsledku řízení. Největší počet nově plánovaných a dlouhodobě připravovaných záměrů s nejasným výsledkem je na území Středočeského kraje a hlavního města Prahy, tj. na území s největší potřebou a spotřebou kameniva.

Podle státní bilance a evidence zásob ČR evidujeme dalších 143 výhradních rezervních a 175 nevýhradních rezervních ložisek stavebního kamene a zároveň dalších 133 výhradních rezervních a 236 nevýhradních rezervních ložisek štěrkopísků, avšak značná část zásob těchto nevyužívaných ložisek vykazuje nerentabilní objemy, některá ložiska zaujímají zásoby, které jsou klasifikovány v kategorii vázaných či nebilančních, jsou tudíž neperspektivní pro dlouhodobou těžbu, či dokonce na hra-

nici ekonomické rentability těžby, a mnoho z těchto ložisek je výrazně limitováno zákonnými prvky ochrany dílčích složek životního prostředí a jejich využití je tudíž zcela vyloučené. Česká republika je totiž významně krajinně exponovaná oblast – nachází se zde 26 CHKO pokrývajících 14,42 % rozlohy státu, několik národních parků o rozloze cca 119 500 ha, evropsky významné lokality Natura 2000, maloplošná chráněná území, územní systémy ekologické stability, území jímacích zdrojů I. stupně, popř. II. stupně ochranného pásma vodních zdrojů, chráněné oblasti přirozené akumulace vod, rozsáhlé plochy vysoce bonitních půd I. a II. třídy pod ochranou zemědělského půdního fondu, pozemky s významnou ochranou určené k plnění funkce lesa (některá ložiska jsou prakticky na celých plochách pokryta významným lesním porostem a případná těžba by vedla k poškození krajinné dominanty, významného krajinného prvku a krajinného rázu). Těžbu mnohdy ztěžuje i špatná dopravní přístupnost k ložisku či situování ložiska v těsné blízkosti obcí a měst, obavy s dopravním zatížením při přepravě suroviny apod. Tento problém se bohužel týká i ložisek doposud využívaných, kdy z důvodů stále sílícího negativního postoje veřejného mínění, někdy i politicky a účelově řízeného, na řadě ložisek nemohou být hospodárně dotěženy zbytkové disponibilní zásoby kamene.

Rozboru rizikových faktorů a doporučení, které Česká geologická služba považuje za důležité v souvislosti s dobýváním stávajících ložisek nerostných surovin pro stavební účely s ohledem na schvalovací procesy možného budoucího využití ložisek rezervních, bude věnován samostatný článek v dalším čísle časopisu Beton.

### Závěr

Aktuální potřeba kameniva k zabezpečení veškerých staveb je a bude enormní a již dlouho je zřejmé, že stávající ložiska nejsou schopna všechny plánované projekty pokrýt. Bohužel se tento deficit kameniva v jednotlivých krajích stává realitou a běžnou praxí (platí to např. pro Prahu, Středočeský, Pardubický, Liberecký, Vysočina, Královohradecký, Moravskoslezský, Ústecký, Zlínský a nově také Karlovarský a Jihočeský kraj), a tudíž nelze uvažovat o tom, že by bylo možné zásobovat, resp. dotovat potřebu ze sousedních krajů.

Otázkou zůstává, jakým způsobem nedostatek stavebních surovin řešit. Z pohledu státu se jako relativně nej přijatelnější řešení jeví hospodárné dotěžení všech ověřených zásob v dobývacích prostorech na stávajících výhradních ložiskách stavebních surovin, jakožto i podpora jejich rozšiřování v rámci chráněného ložiskového území. Je zapotřebí zaměřit pozornost na ložiska nevyhrazeného nerostu, která začínají být velmi významná, a dále na ostatní zdroje (prognózní zdroje stavebního kamene a štěrkopísků) a v neposlední řadě na zcela nové lokality, které však musí být předem ověřené geologickými pracemi, s příznivými geologicko-ložiskovými poměry, dopravním napojením bez průjezdu přes obce a města, a zejména s řešitelnými střety zájmů. Výrazně přitom doporučujeme vytvářet takové podmínky, abychom maximálně využívali zdroje a lokality, které jsou poblíž skutečně realizované spotřeby, neboť tak bude minimalizována doprava surovin na velké vzdálenosti, což je přínosné pro ochranu životního prostředí. Je třeba si uvědomit, že výhradní ložiska nevyhrazeného nerostu nepo-

#### Literatura:

- [1] *Surovinová politika v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů* [online]. MPO ČR. 2017. Dostupné z: mpo.cz
- [2] *Usnesení vlády ČR ze dne 13. prosince 1999 č. 1311* [online]. Dostupné z: kormoran.odok.cz
- [3] *Usnesení vlády ze dne 14. června 2017 č. 441* [online]. Dostupné z: mpo.cz
- [4] *Stanovisko MŽP č. j. 12580/ENV/17 ze dne 22. března 2017* [online]. MŽP ČR. Dostupné z: mpo.cz
- [5] *Zákon č. 541/1991 Sb., Zákon České národní rady, kterým se mění a doplňuje zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon)* [online]. PS ČR. Dostupné z: psp.cz
- [6] *Metodika a tvorba standardů tvorby a periodické aktualizace regionálních surovinových koncepcí, modelové řešení dvou zvolených regionů*. Projekt TAČR Beta2 č. TITSMP0909. Česká geologická služba a GET, s. r. o. 2020–2021.
- [7] *Zápis z 27. zasedání Rady vlády pro energetickou a surovinovou strategii České republiky ze 17. prosince 2019* [online]. MPO ČR. Dostupné z: mpo.cz
- [8] *Studie vyhodnocení aktuálního stavu a perspektivy využívání stavebních surovin v České republice s důrazem na stavební kámen a štěrkopisky*. Rozpracované výsledky. Pro MPO Česká geologická služba. 2021.

kryvají ani 2 % celkové rozlohy území ČR, a tato ložiska ani zásoby v nich „nepřibývají“. Hospodárnost při jejich exploataci je tedy plně na místě.

K tomu je však nutné mít dobře nastavený povolovací proces, který umožní pružně reagovat na měnící se stavební plány. Mělo by dojít ke zjednodušení a posílení transparentnosti současného legislativního rámce upravujícího proces osvojení a využití výhradních ložisek. Z tohoto důvodu musí být využitelnost a nepřemístitelnost ložisek nerostných surovin nadále respektována i v jiných řízeních týkajících se území a jeho využití. Při využívání území v rámci územně plánovací dokumentace je třeba vytvářet i územní předpoklady pro otvírku nových ložisek náhradou za ložiska postupně dotěžovaná.

Zároveň by se ve stávajících zákonech mělo posílit vědomí, že veřejným zájmem je nejenom ochrana, ale i využívání ložisek nerostných surovin. Proto je nezbytné iniciovat širší celospolečenskou debatu a učinit kroky ke zlepšení celospolečenského povědomí o dobývání nerostných surovin – vyzdvihnout přínosy pro zaměstnanost, přínos do státní a obecní pokladny, zlepšení obecní infrastruktury atp. Obce by prostřednictvím územních plánů neměly záměry bojkotovat, ale naopak by o ně měly mít zájem s vědomím jejich výhodnosti. Základem je oboustranné férové jednání. Začít by se mohlo např. podporou geologického průzkumu vhodně umístěných zdrojů a ložisek nerostných surovin, které životní prostředí nijak významněji nepoškozují, a též podporou ložiskové geologie, která navíc jako jedna z vědních disciplín přináší množství poznatků o genezi, stavbě a složení přírodních zdrojů a přírodního bohatství a rozšiřuje tak významně lidské poznání.

Domácí surovinové zdroje je zapotřebí přednostně využívat na území ČR. K významnosti na celé produkci stavebních surovin v ČR čím dál více přispívá i produkce z ložisek nevyhrazeného nerostu (zejména u štěrkopísků), a to z toho důvodu, že zásoby a těžba na stávajících výhradních ložiskách významně ubývají (od roku 1991 žádné nové ložisko nepřibýlo) a jejich rezervní zdroje jsou z důvodů střetů zájmů velmi obtížné povolit do těžby (zvláště u ložisek stavebního kamene).

Plánovitě využívání nerostného surovinového potenciálu v území lze zkvalitnit vzájemnou spoluprací zainteresovaných složek státního aparátu.

Je nezbytné vytvářet územní předpoklady pro otvírku nových ložisek náhradou za postupně dotěžovaná, přičemž novou otvírku ložiska je třeba zahajovat v závislosti na ukončení a zahlazení těžby stejné komodity na dotěžovaném či ukončeném ložiskovém objektu v souladu s regionálními surovinovými politikami. Po ukončení těžby je nutné zabezpečit realizaci rekultivačních prací v souladu s charakterem území, s výrazem a měřítkem okolní krajiny a s územním plánem.

Tyto principy jsou uplatňovány při přípravě regionálních surovinových koncepcí, přičemž státní surovinová politika je pro ně závazným rámcem. Preference rovnoměrného rozmístění těžeben může být limitována geologickou stavbou území a surovinovým nahromaděním. Při povolování nových těžeb především stavebních surovin je třeba přihlídnout k dosavadní plošné rozteženosti dané oblasti, preferovat rovnoměrné rozmístění, aby nedocházelo k vysoké koncentraci velkoobjemových těžeben na malé ploše, a preferovat ta ložiska, která se nachází nejbližší k plánovaným investičním záměrům.

Ve středním a dlouhodobém výhledu má stavebnictví a průmysl stavebních hmot dostatečné rezervy výrobních kapacit, problémem může být reálná disponibilita zásob, která se významně snižuje. V současné době totiž jednoznačně ubývá zásob na ložiskách stavebních surovin povolených k vydobytí. Ačkoliv se na území ČR eviduje velký počet zdrojů a objemů geologických zásob stavebního kamene a štěrkopísků, reálně podnikatelsky využitelných zásob v dobývacích prostorech a v souladu s územními rozhodnutími je však velmi nízké procento. V dohledné době můžeme očekávat postupné výpadky dostupných zdrojů stavebních surovin a konec životnosti velké části stávajících kamenolomů a pískoven ve stejný čas. Tento znepokojující stav způsobí, že v krátké budoucnosti (tj. do 10 let) bude na území ČR docházet k dotěžení dostupných zásob, tudíž k riziku nenaplňování hospodářských potřeb státu.

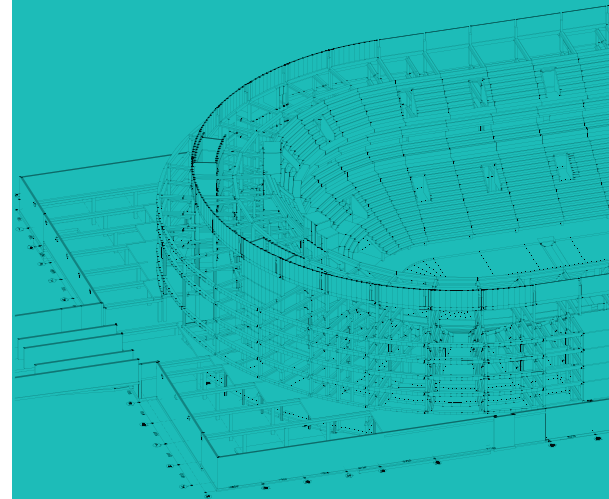


Ing. Josef Godány  
Česká geologická služba  
josef.godany@geology.cz

## REBIM<sup>3D</sup>

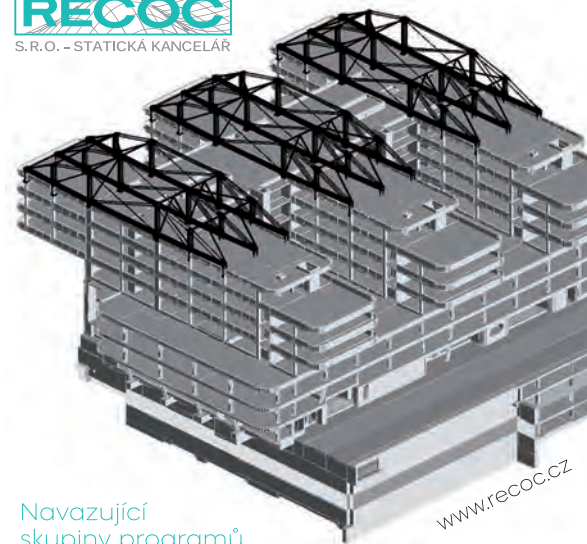
Jednoduchý modelář pro statiky  
bez zbytečných funkcí a nastavení

SIMPLY = THE BEST



Výstupy:

- III BIM model a data ve formátu IFC
- III Výkresy tvaru včetně řezů
- III Objemy konstrukcí podle typů a skupin
- III Plochy bednění
- III Podklady pro armování #RECOC stěn a desek včetně navazujících konstrukcí



Navazující skupiny programů

RENEX<sup>3D</sup> a #RECOC