



SDRUŽENÍ
PRO VÝSTAVBU
SILNIC

Česká geologická služba

Czech Geological Survey

**TĚŽEBNÍ
UNIE**

**Studie dostupnosti kameniva pro plánované dálniční a silniční stavby
a výstavbu železniční infrastruktury**



**Zpracovatelé: Ing. Pavel Fiala, Mg. Marcela Hrbáčková – zástupci Těžební unie
Ing. Josef Godany, Mgr. Jan Buda - zástupci České geologické služby**



Disponibilních surovinové zdroje stavebních surovin pro velké investiční akce, aneb Studie dostupnosti kameniva pro plánované dálniční a silniční stavby a výstavbu železniční infrastruktury (dále jen Studie)

Zadavatelem Studie bylo Ředitelství silnic a dálnic ČR, úsek kontroly kvality staveb (č: zakázky 01KV- 002458)

(Zodpovědný řešitelský tým: Těžební Unie - Ing. Pavel Fiala, Mgr. Marcela Hrbáčková – zástupci Těžební unie, Česká geologická služba - Ing. Josef Godany, Mgr. Jan Buda, Sdružení pro výstavbu silnic a dálnic – Ing. Petr Svoboda)

Studie navazuje na výsledky podkladového materiálu MPO z roku 2021, který zpracovávala ČGS pod názvem „*Vyhodnocení aktuálního stavu a perspektivy využívání stavebních surovin v ČR s důrazem na stavební kámen a štěrkopísky*“, jehož zpracování vyplynulo ze závěrů 27. zasedání Rady vlády pro energetickou a surovinovou strategii České republiky ze dne 17. prosince 2019.

K rozvoji dopravní infrastruktury, ať se již jedná o moderní železniční koridory či dálniční síť apod., jsou nezbytné dostatečné disponibilní zdroje stavebních surovin, zejména ŠP a SK. Pro ekologickou a ekonomickou únosnost projektů je žádoucí, když jsou potřebné surovinové zdroje vhodné kvality co nejbližší realizaci dopravních staveb. Krajině únosné využívání místních ložisek je pro ochranu životního prostředí přínosné, neboť minimalizuje dopravu surovin na velké vzdálenosti.



Zpracování „**Studie**“ vycházela z plánu staveb v oblasti výstavby dopravní infrastruktury do roku 2026, které jsou zajišťovány organizací ŘSD ČR a jen okrajově se zabývala i plánovanou železniční výstavbou do roku 2032, která byla zajišťována SŽ, s.p.

Cílem bylo:

- vyhodnotit stav a perspektivy využívání ložisek stavebního kamene a štěrkopísku na území ČR.
- kvantifikovat vývoj spotřeby surovinových zdrojů pro zajištění realizace plánovaných staveb dopravní infrastruktury.
- pro jednotlivé kraje zhodnotit reálnou životnost disponibilních objemů zásob těžných ložisek stavebního kameniva a štěrkopísků, a to jak výhradních, tak i nevýhradních ložisek, se zvláštním důrazem na ložiska v závěrečné fázi těžby v časových horizontech životnosti ložisek od 0 do 3 let, do 5-7 let, do 10 let a nad 10.
- analyzovat průběh povolovacího procesu k zajištění veřejnoprávních povolení pro otevření nové těžební lokality a definovat zásadní problémy v povolovacím procesu.
- navrhnout doporučení pro další etapy řešení.



Výstupem „Studie “ bylo:

- Mapy plánovaných silničních staveb (ŘSD) a železničních staveb (SŽ, s.p.) pro cca 4 leté plánovací období do roku 2026, u železničních staveb až do roku 2032 konfrontované s umístěním využívaných ložisek SK a ŠP ve vzdálenosti 35 km od zdroje suroviny.
- Podrobné excelovské tabulky s uvedením potenciálního ložiska (SK a SP), jeho reálné disponibilní vytěžitelné zásoby ve vzdálenosti vzdáleností 35 km od plánované stavby.
- V tabulkách jsou uvedené u každé stavby přepokládané potřeby drceného kameniva a štěrkopísků stanovené z měrné spotřeby surovin na 1 km silnic a dálnic a železnic. Rovněž je provedeno porovnání s disponibilními zdroji.
- Analýza povolovacího procesu k zajištění veřejnoprávních povolení pro otevření nové těžební lokality dle právního řádu ČR jako nástroj pro otevření diskuze o změnách legislativy.

V rámci Studie jsou samostatně podrobně zpracované kapitoly a přílohy:

- Zhodnocení celkové stávající situace v zásobách materiálu
- Propočet plánovaných spotřeb kameniva
- Stávající využitelnost a životnost disponibilních zásob stavebních surovin v jednotlivých krajích ČR
- Ekologické aspekty zajištění stavebních materiálů, identifikace rizikových faktorů v rámci udržitelnosti a rozvoje využívání ložisek nerostných surovin, zejména při nedostatku kameniva, kapacit lomů a pískoven a při schvalování receptur.
- Analýza povolovacího procesu k zajištění veřejnoprávních povolení pro otevření nové těžební lokality dle právního řádu ČR
- Závěr a doporučení

Příloha č. 1: Přehled plánované spotřeby kameniva na plánované stavby silniční infrastruktury v ČR do 31. 12. 2026. (Zdroj: RSD, státní organizace) v digitální podobě na paměťovém mediu.

Příloha č. 2: Přehled plánované spotřeby kameniva na plánované stavby železniční infrastruktury v ČR v letech 2022-2032. (Zdroj: SŽ, státní organizace) v digitální podobě na paměťovém mediu.

Příloha č. 3: Analýza povolovacího procesu k zajištění veřejnoprávních povolení pro otevření nové těžební lokality dle právního řádu ČR.

Plánované stavby ŘSD do 31.12. 2026

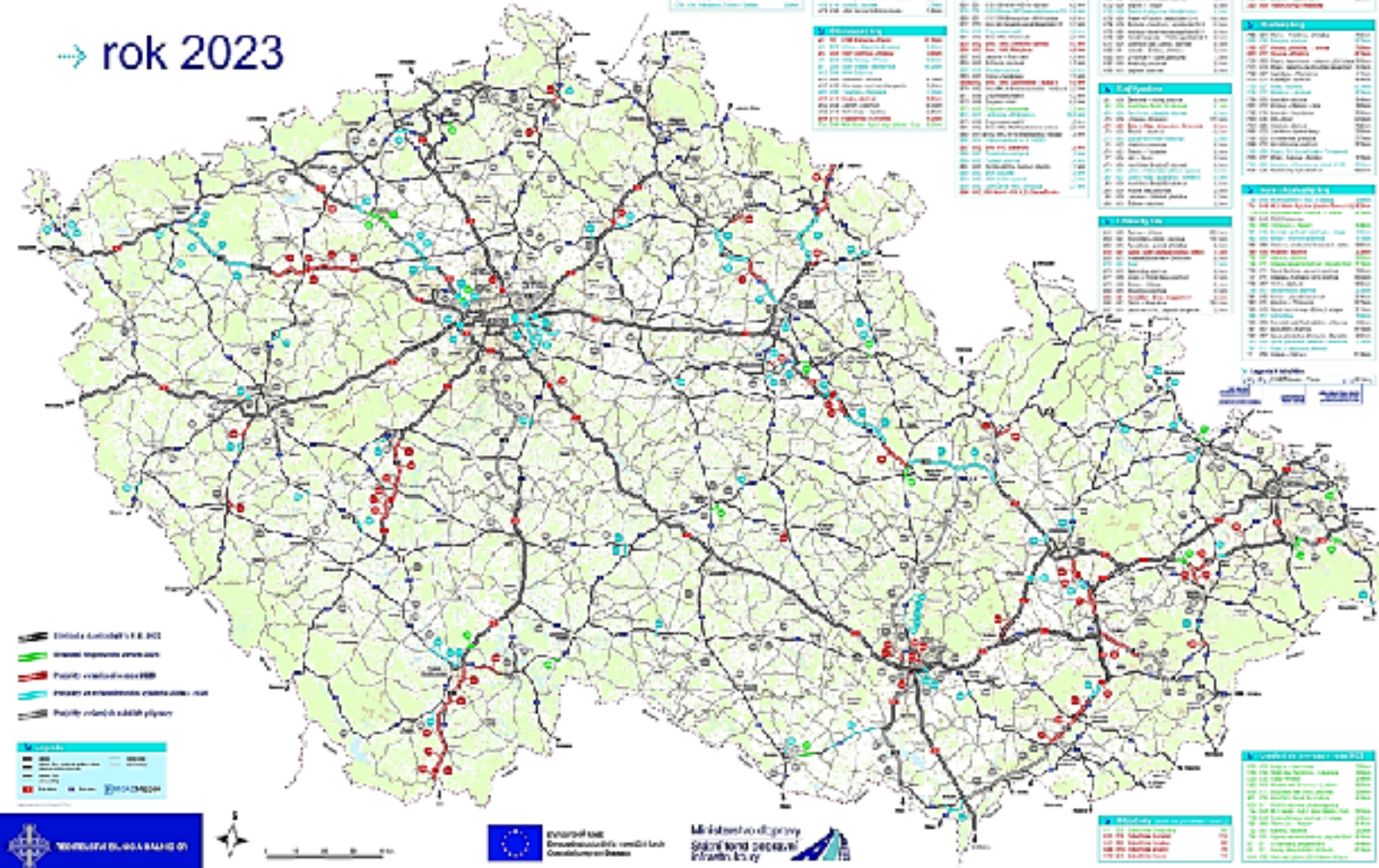
Přehled stavby a plánovaný termín dokončení do 31.12.2026

Třída	Název stavby	Dokonalá stavba	Délka stavby [km]
D0	D0 S00P 511 Běchovice - E1	19.10.2026	12,8
D1	D1 D136 Rájecko - Přerov	7.3.2026	10,1
D1	D1 S11 E12 Blatná - Brno jih	25.1.2026	1,2
D1	D1 S11 D8 Třebíč - státní hranice ČR/PL	11.10.2026	21,9
D5	D5 0511 Týbovice - Kaplice nádraží	26.8.2025	8,5
D6	D6 D02P1 Načevín - Dolní Dvořiška st. hranice	21.9.2026	3,0
D6	D6B Hrovice - Slavouč	5.11.2025	10,5
D6	D6C Ústí nad Orlicí - Holic	26.12.2026	16,0
D6	D6E Táborsko - Píseň	15.5.2026	7,5
D6	D6F Ostrov - výhled Mlýnský	20.1.2026	7,0
D6	D6G Vyšehrad Mlýnský - Dřemčice	20.5.2026	6,0
D6	D6H Dobruška - Litomyšl	29.12.2026	7,8
D6	D6I Jevíčko - Dvůr Králové	9.6.2026	11,8
D4	D4 Milín - Lety	30.4.2021	11,6
D4	D4 Rájecko II/118 - Milín	28.10.2021	5,7
D4	D4 Č. mláče - Miroslav	30.4.2021	8,3
D4	D4 Lety - Čestlice	30.4.2021	2,8
D4	D4 Miroslav, rozšíření	30.5.2021	3,7
D4	D4 MUK Bělá - Ryzel	5.6.2025	17,0
D4	D4E 2005.1 Dobruška - M. Kůzle	25.1.2026	3,3
D5	D5 S001 Olomouc - Koblížka	3.9.2025	7,0
D5	D5 S007 Babice - Stará Město	31.5.2024	8,5
D5	D5 S002 Stará Město - Moravský Písek	18.11.2024	8,2
D5	D5 S003 Moravský Písek - Blensko	21.10.2024	4,1
D5	D5 S006 Napajedla - Babice, 3. etapa	25.10.2023	7,0
D6	D6 Krupa, přeložka	12.6.2024	5,5
D6	D6 Hrovice, přeložka	20.6.2025	6,2
D6	D6 Hrovice, obchvat	29.9.2026	5,7
D6	D6 Petřichov - Lubyň	21.12.2026	12,1
D7	D7 MUK Křovice - MUK Blatná - rapid	25.8.2025	5,5
D7	D7 Píseňský újezd, 3. etapa (st. hranice)	10.4.2022	3,8
D7	D7 Loupy, zkapalňovací obchvat	17.11.2023	6,1
D7	D7 Blatná - hranice s. hranice	12.6.2024	16,7
D7	D7 MUK Sany zjazd - Křovice	21.7.2025	3,1
D7	D7 Křovice - Rájecký újezd	25.8.2025	8,3
CELKEM			319,6

Česká republika

Přehled projektů Ředitelství silnic a dálnic ČR

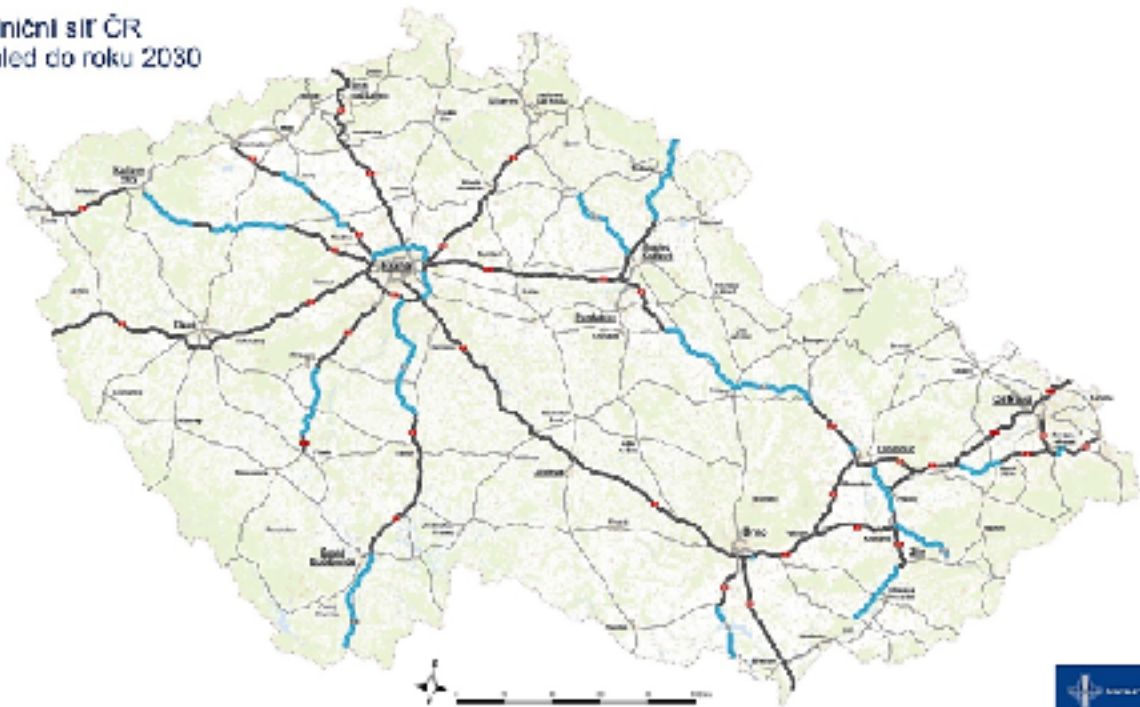
→ rok 2023



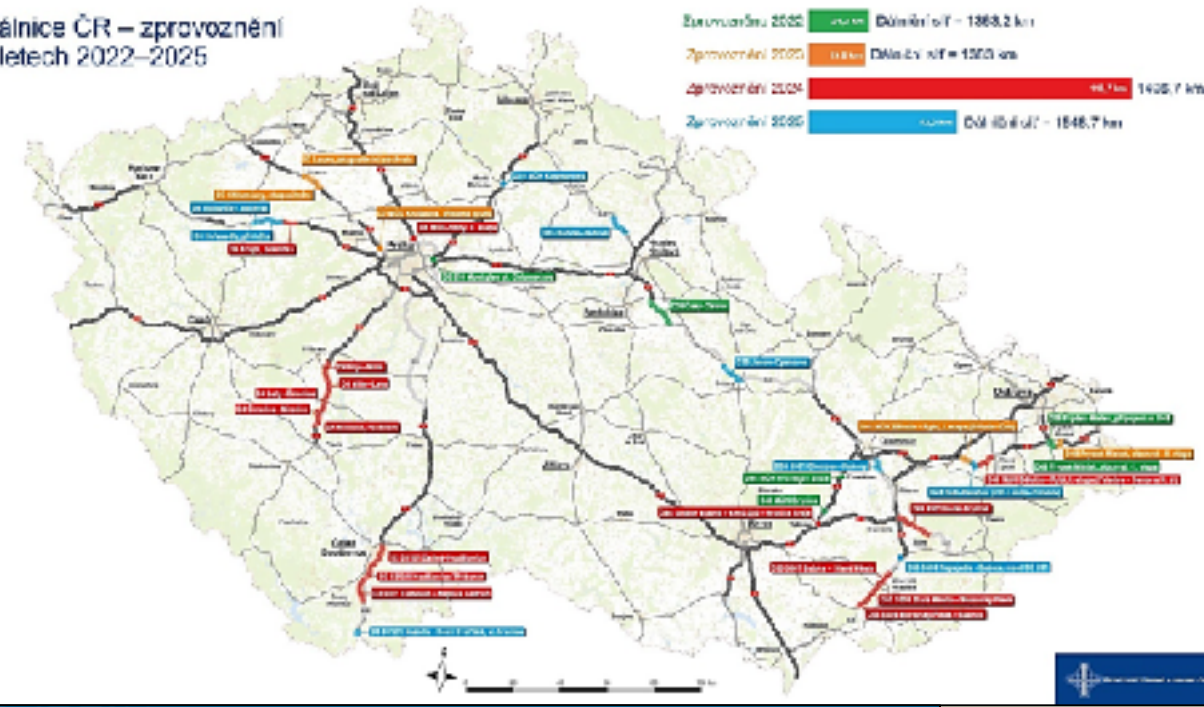
Číslo projektu	Název stavby	Termín dokončení	Délka stavby [km]
1	Nová linka Praha - Brno	2025	150
2	Modernizace linky Praha - Plzeň	2024	100
3	Nová linka Brno - Olomouc	2026	120
4	Modernizace linky Olomouc - Brno	2025	110
5	Nová linka Olomouc - Praha	2027	130
6	Modernizace linky Praha - Brno (2. etapa)	2026	140
7	Nová linka Brno - Olomouc (2. etapa)	2027	110
8	Modernizace linky Olomouc - Brno (2. etapa)	2026	100
9	Nová linka Olomouc - Praha (2. etapa)	2028	120
10	Modernizace linky Praha - Brno (3. etapa)	2027	130
11	Nová linka Brno - Olomouc (3. etapa)	2028	110
12	Modernizace linky Olomouc - Brno (3. etapa)	2027	100
13	Nová linka Olomouc - Praha (3. etapa)	2029	120
14	Modernizace linky Praha - Brno (4. etapa)	2028	130
15	Nová linka Brno - Olomouc (4. etapa)	2029	110
16	Modernizace linky Olomouc - Brno (4. etapa)	2028	100
17	Nová linka Olomouc - Praha (4. etapa)	2030	120
18	Modernizace linky Praha - Brno (5. etapa)	2029	130
19	Nová linka Brno - Olomouc (5. etapa)	2030	110
20	Modernizace linky Olomouc - Brno (5. etapa)	2029	100
21	Nová linka Olomouc - Praha (5. etapa)	2031	120
22	Modernizace linky Praha - Brno (6. etapa)	2030	130
23	Nová linka Brno - Olomouc (6. etapa)	2031	110
24	Modernizace linky Olomouc - Brno (6. etapa)	2030	100
25	Nová linka Olomouc - Praha (6. etapa)	2032	120
26	Modernizace linky Praha - Brno (7. etapa)	2031	130
27	Nová linka Brno - Olomouc (7. etapa)	2032	110
28	Modernizace linky Olomouc - Brno (7. etapa)	2031	100
29	Nová linka Olomouc - Praha (7. etapa)	2033	120
30	Modernizace linky Praha - Brno (8. etapa)	2032	130
31	Nová linka Brno - Olomouc (8. etapa)	2033	110
32	Modernizace linky Olomouc - Brno (8. etapa)	2032	100
33	Nová linka Olomouc - Praha (8. etapa)	2034	120
34	Modernizace linky Praha - Brno (9. etapa)	2033	130
35	Nová linka Brno - Olomouc (9. etapa)	2034	110
36	Modernizace linky Olomouc - Brno (9. etapa)	2033	100
37	Nová linka Olomouc - Praha (9. etapa)	2035	120
38	Modernizace linky Praha - Brno (10. etapa)	2034	130
39	Nová linka Brno - Olomouc (10. etapa)	2035	110
40	Modernizace linky Olomouc - Brno (10. etapa)	2034	100
41	Nová linka Olomouc - Praha (10. etapa)	2036	120
42	Modernizace linky Praha - Brno (11. etapa)	2035	130
43	Nová linka Brno - Olomouc (11. etapa)	2036	110
44	Modernizace linky Olomouc - Brno (11. etapa)	2035	100
45	Nová linka Olomouc - Praha (11. etapa)	2037	120
46	Modernizace linky Praha - Brno (12. etapa)	2036	130
47	Nová linka Brno - Olomouc (12. etapa)	2037	110
48	Modernizace linky Olomouc - Brno (12. etapa)	2036	100
49	Nová linka Olomouc - Praha (12. etapa)	2038	120
50	Modernizace linky Praha - Brno (13. etapa)	2037	130
51	Nová linka Brno - Olomouc (13. etapa)	2038	110
52	Modernizace linky Olomouc - Brno (13. etapa)	2037	100
53	Nová linka Olomouc - Praha (13. etapa)	2039	120
54	Modernizace linky Praha - Brno (14. etapa)	2038	130
55	Nová linka Brno - Olomouc (14. etapa)	2039	110
56	Modernizace linky Olomouc - Brno (14. etapa)	2038	100
57	Nová linka Olomouc - Praha (14. etapa)	2040	120
58	Modernizace linky Praha - Brno (15. etapa)	2039	130
59	Nová linka Brno - Olomouc (15. etapa)	2040	110
60	Modernizace linky Olomouc - Brno (15. etapa)	2039	100
61	Nová linka Olomouc - Praha (15. etapa)	2041	120
62	Modernizace linky Praha - Brno (16. etapa)	2040	130
63	Nová linka Brno - Olomouc (16. etapa)	2041	110
64	Modernizace linky Olomouc - Brno (16. etapa)	2040	100
65	Nová linka Olomouc - Praha (16. etapa)	2042	120
66	Modernizace linky Praha - Brno (17. etapa)	2041	130
67	Nová linka Brno - Olomouc (17. etapa)	2042	110
68	Modernizace linky Olomouc - Brno (17. etapa)	2041	100
69	Nová linka Olomouc - Praha (17. etapa)	2043	120
70	Modernizace linky Praha - Brno (18. etapa)	2042	130
71	Nová linka Brno - Olomouc (18. etapa)	2043	110
72	Modernizace linky Olomouc - Brno (18. etapa)	2042	100
73	Nová linka Olomouc - Praha (18. etapa)	2044	120
74	Modernizace linky Praha - Brno (19. etapa)	2043	130
75	Nová linka Brno - Olomouc (19. etapa)	2044	110
76	Modernizace linky Olomouc - Brno (19. etapa)	2043	100
77	Nová linka Olomouc - Praha (19. etapa)	2045	120
78	Modernizace linky Praha - Brno (20. etapa)	2044	130
79	Nová linka Brno - Olomouc (20. etapa)	2045	110
80	Modernizace linky Olomouc - Brno (20. etapa)	2044	100
81	Nová linka Olomouc - Praha (20. etapa)	2046	120
82	Modernizace linky Praha - Brno (21. etapa)	2045	130
83	Nová linka Brno - Olomouc (21. etapa)	2046	110
84	Modernizace linky Olomouc - Brno (21. etapa)	2045	100
85	Nová linka Olomouc - Praha (21. etapa)	2047	120
86	Modernizace linky Praha - Brno (22. etapa)	2046	130
87	Nová linka Brno - Olomouc (22. etapa)	2047	110
88	Modernizace linky Olomouc - Brno (22. etapa)	2046	100
89	Nová linka Olomouc - Praha (22. etapa)	2048	120
90	Modernizace linky Praha - Brno (23. etapa)	2047	130
91	Nová linka Brno - Olomouc (23. etapa)	2048	110
92	Modernizace linky Olomouc - Brno (23. etapa)	2047	100
93	Nová linka Olomouc - Praha (23. etapa)	2049	120
94	Modernizace linky Praha - Brno (24. etapa)	2048	130
95	Nová linka Brno - Olomouc (24. etapa)	2049	110
96	Modernizace linky Olomouc - Brno (24. etapa)	2048	100
97	Nová linka Olomouc - Praha (24. etapa)	2050	120
98	Modernizace linky Praha - Brno (25. etapa)	2049	130
99	Nová linka Brno - Olomouc (25. etapa)	2050	110
100	Modernizace linky Olomouc - Brno (25. etapa)	2049	100



Dálniční síť ČR
výhled do roku 2030

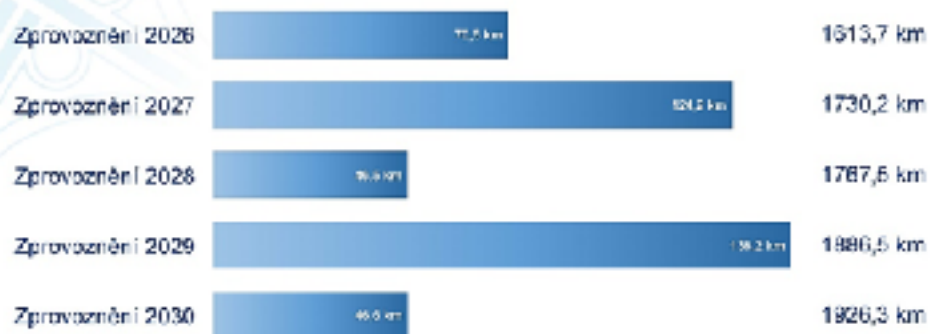


Dálnice ČR – zprovoznění
v letech 2022–2025



Plánované stavby ŘSD do roku 2030

Dálnice ČR – zprovoznění v letech 2026–2030








Plánované stavby SŽ s.p. do roku 2032



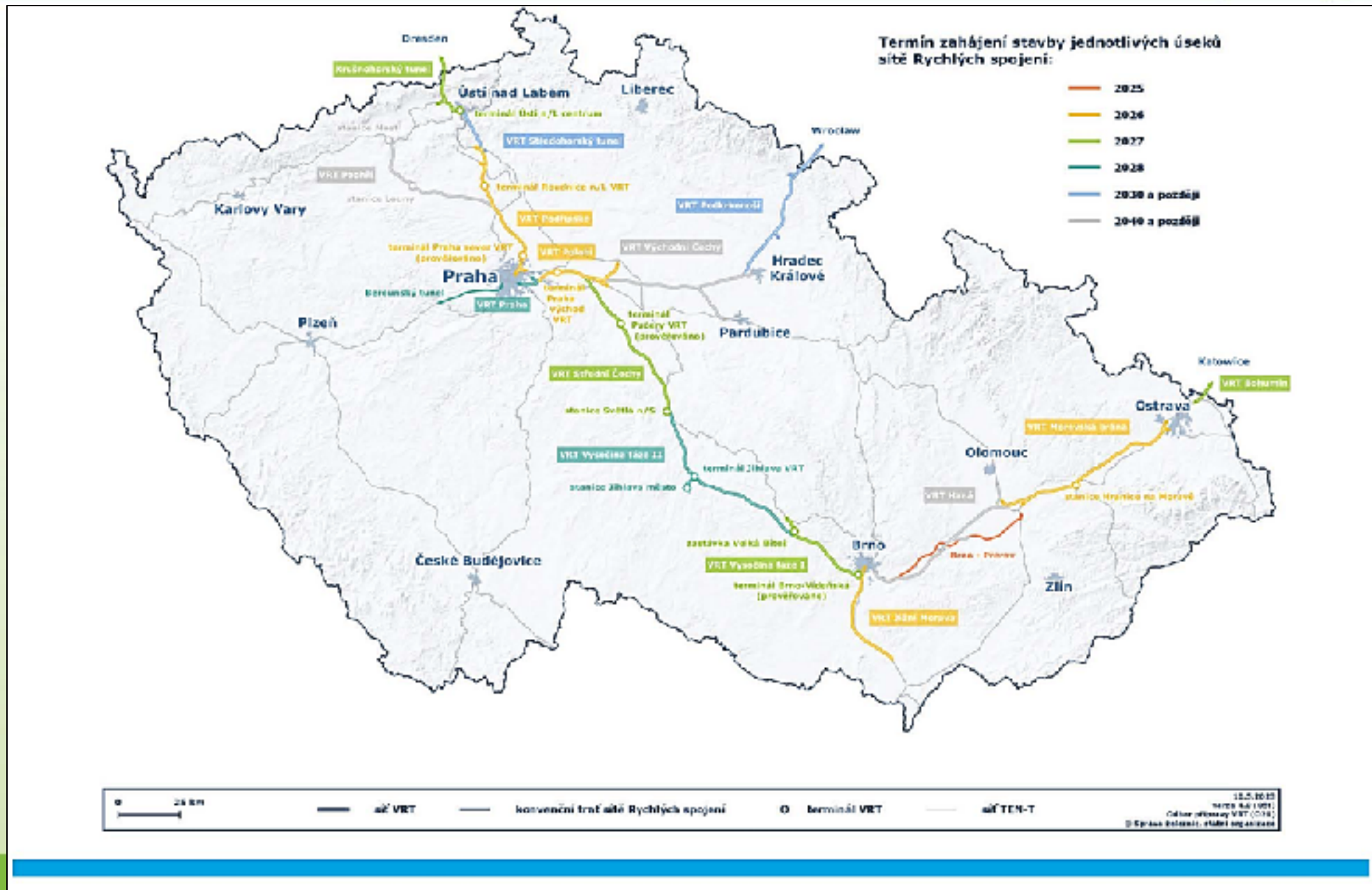
Přehled staveb plánované spotřeby kameniva na stavbách železniční infrastruktury v letech 2022 - 2032



 kategorie 1001-1
 stavby v přípravě
 stavby v realizaci

vypracováno v rámci projektu: Správa železnic, úsek plánování

Plánované stavby VRT do roku 2040 a déle, SŽ s.p.



Ložiska a zdroje stavebního kamene a štěrkopísků na území ČR





Ložiska stavebního kamene

Česká republika disponuje zdánlivě velkými objemy geologických zásob výhradních ložisek stavebního kamene (přes 2,5 mld. m³), objemy vytěžitelných zásob jsou výrazně nižší a činí 701 mil. m³, **asi 28 % z celkových geologických zásob**. Zásoby s povolenou těžbou činí zhruba 543 mil. m³, tj. **21 % z celkových zásob**.

Těžba a spotřeba SK výrazně roste (z 12,1 mil. m³ v roce 2009 na 16,6 mil. m³ v roce 2022).

V roce 2022 bylo v celé ČR evidováno 325 výhradních ložisek SK, z toho 178 aktivních, tj. s povolenou těžbou, s vykazovanou produkcí pouze 169. Celková těžba SK na výhradních ložiscích v roce 2022 dosáhla 14,8 mil. m³. Kromě toho bylo evidováno dalších 216 ložisek SK nevyhrazeného nerostu, 54 s povolenou těžbou, činných jen 47. Rovněž těžba SK na nevýhradních ložiscích v roce 2022 dosáhla 1,8 mil. m³.

V roce 2021 bylo v ČR celkem 225 aktivních kamenolomů (činných s dlouhodobě vykazovanou produkcí 207), v roce 2022 bylo v ČR 232 aktivních kamenolomů, z toho je 216 činných s dlouhodobě vykazovanou těžbou. Celková roční produkce SK za rok 2022 dosáhla 16,6 mil. m³.

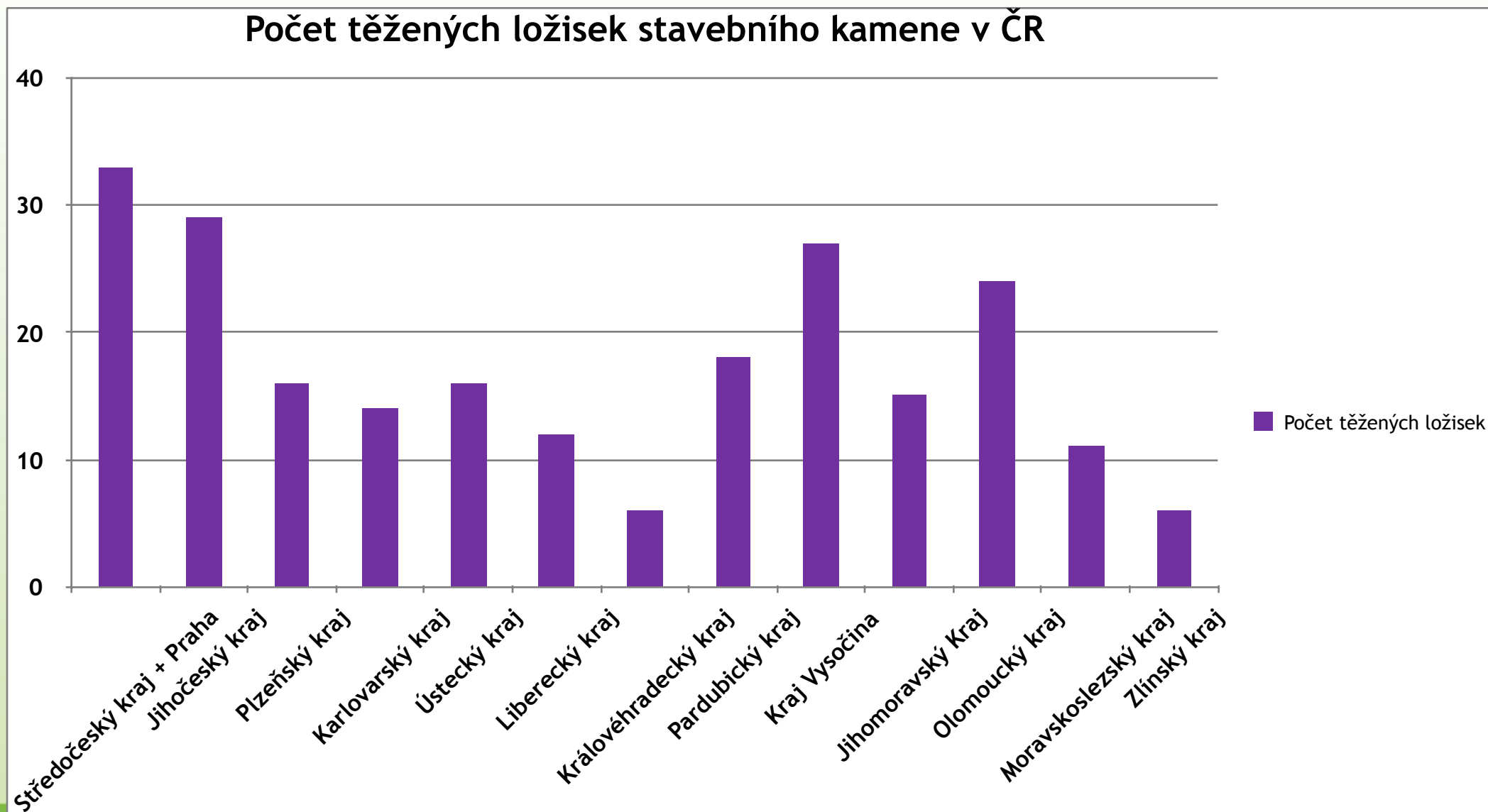
U stavebního kameniva jsou již u drobného drceného kameniva (DDK) nedostatkové výrobní frakce 0/4, 2/4, 2/5 a 4/8 mm a u hrubého drceného kameniva (HDK) výrobní frakce 8/11, 11/16, 16/22, 8/16, 16/32 a 32/63 mm.

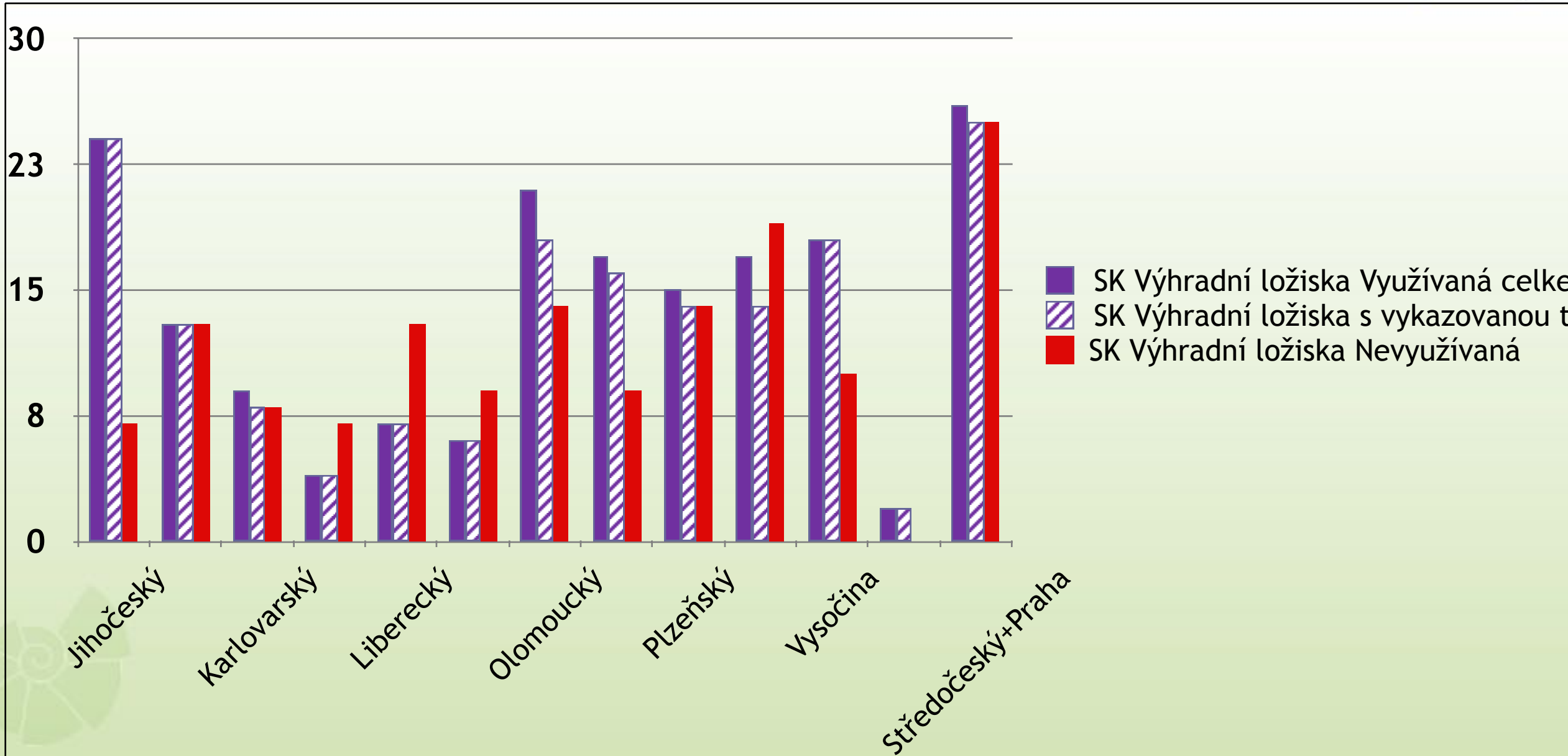
Problémem jsou kvalitní štěrkodrtě do železničních loží vyhovující třídě B0 (pro výstavbu vysokorychlostních tratí VRT). Současná kritéria pro výstavbu železničních koridorů VRT (jakostní třídy B0 splňuje pouze **19 kamenolomů** a z toho 7 kamenolomů s roční kapacitou 110 tis. tun.

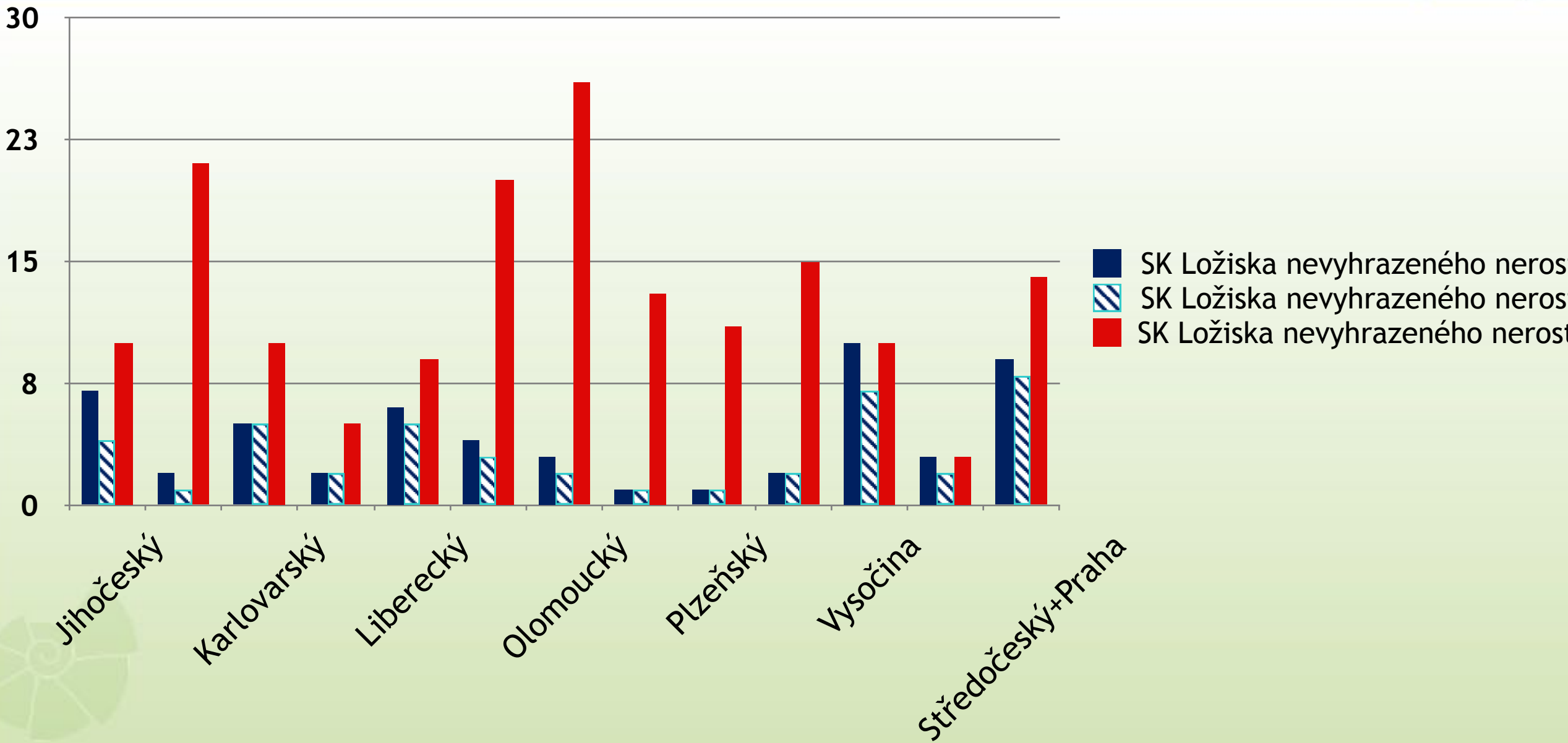
V této souvislosti je potřeba dodat, že současně udávaná množství zásob reprezentují aktuální stav vzhledem k připravenosti dobývat tyto zásoby kamene. Skutečností je, že ne vždy během postupující těžby surovina mimo již vyloučené technologicky nevhodné partie vykazuje stálost fyzikálně-mechanických parametrů v celém těžebním profilu.

Od roku 1989 nebyl otevřen žádný nový kamenolom, a tudíž je reálný odhad, že do deseti let dojdou disponibilní zásoby v dosud cca 45-50% činných kamenolomech. Problém některých kamenolomů je i v nemožnosti vytěžit veškeré evidované zásoby kameniva z důvodů veřejnoprávních či majetkoprávních překážek (ochrana přírody a krajiny, nevyřešené majetkoprávní a jiné střety zájmů)

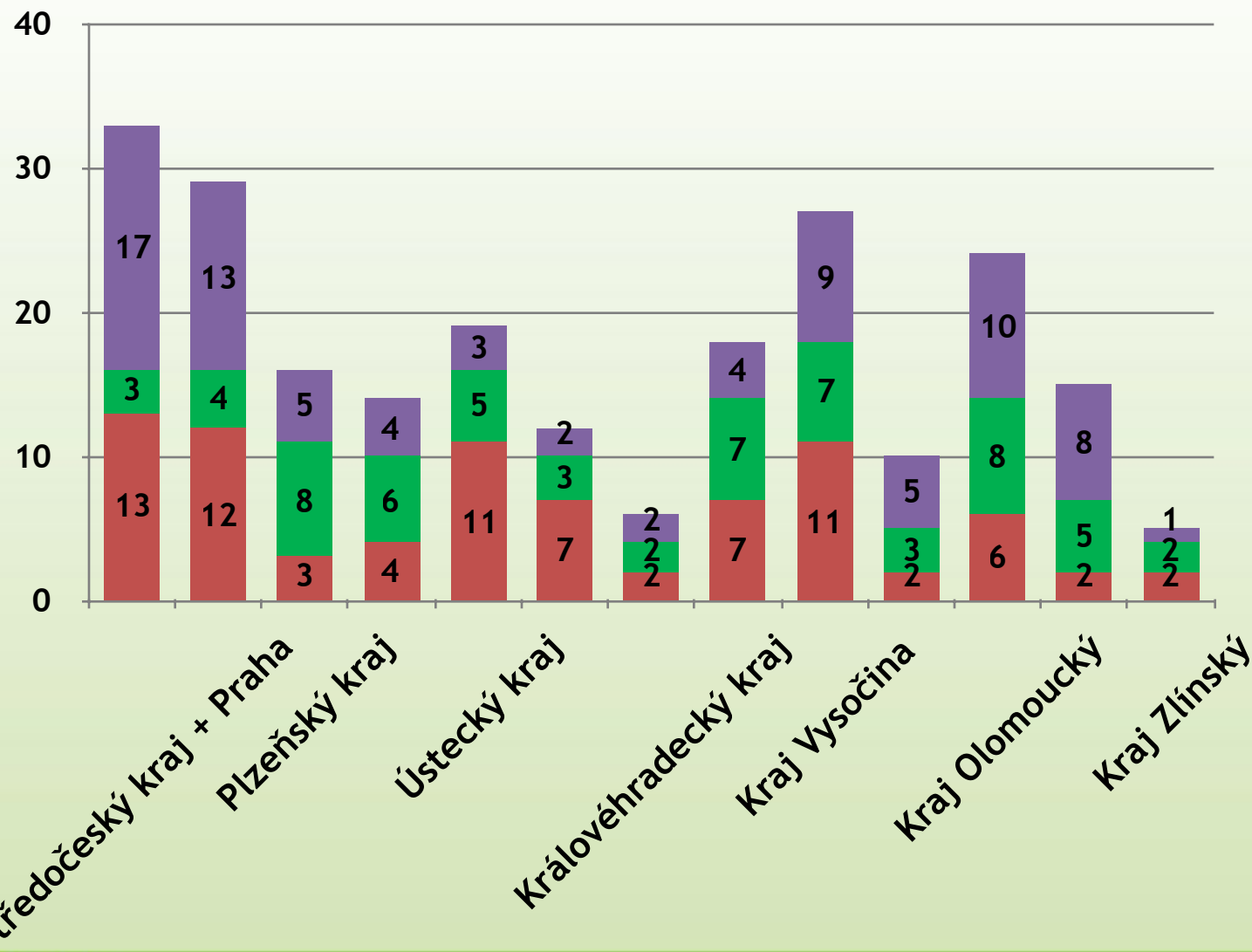
Těžená ložiska stavebního kamene podle jednotlivých krajů







Odhad životností reálně disponibilních zásob u těžebních ložisek stavebního kamene podle jednotlivých krajů



- Kamenolomy s životností zásob delší než 10 let
- Kamenolomy s životností do 7-10 let
- Kamenolomy s životností do 5-7 let

Vývoj životnosti využívaných ložisek stavebního kamene v ČR



Ložiska štěrkopísků ČR

Česká republika disponuje velkými objemy geologických zásob výhradních ložisek štěrkopísků ve výši téměř 2,1 mld. m³, objemy vytěžitelných zásob jsou výrazně nižší 424 mil. m³, **20 % z celkových geologických zásob**. Zásoby s povolenou těžbou jsou 142 mil. m³, **tj. 7 %**.

V roce 2021 bylo v ČR celkem 177 aktivních pískoven, z toho činných bylo pouze 150 (62 výhradních a 88 ložisek nevyhrazeného nerostu). V roce 2022 bylo evidováno 203 výhradních ložisek ŠP, z toho 76 aktivních s povolenou těžbou. Činných s vykazovanou produkcí je 63. Celková těžba ŠP na výhradních ložiscích v roce 2022 dosáhla 6,7 mil. m³. Je evidováno dalších 326 ložisek SP nevyhrazeného nerostu, 102 s povolenou těžbou, činných jen 92. **Celkem v roce 2022 v ČR bylo 178 aktivních štěrkopískoven, 155 činných s celkovou roční produkcí 11,8 mil. m³.**

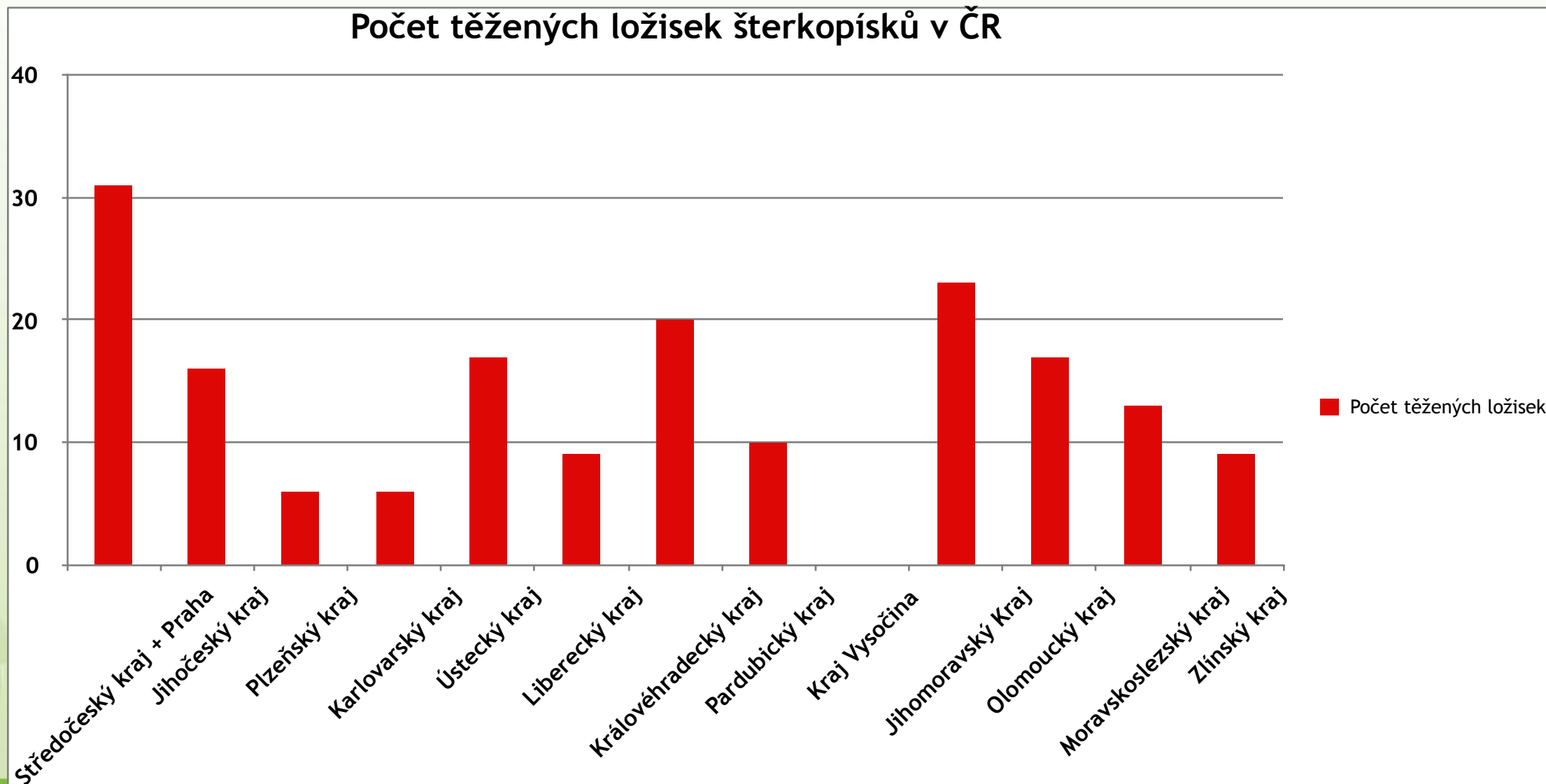
Největší podíl využívaných ložisek s nízkou životností zásob tvoří štěrkopískovny nevyhrazeného nerostu. Nevýhradní těžba ŠP není jen doplňkovou záležitostí spojená s těžbou jiných surovin, se na celkové produkci podílí zhruba 43 až 47 % (102 využívaných nevýhradních a 76 využívaných výhradních ložisek). Celková spotřeba kameniva, včetně štěrkopísků jen do betonu je v ČR cca 5,5 až 6,7 mil. m³/rok.

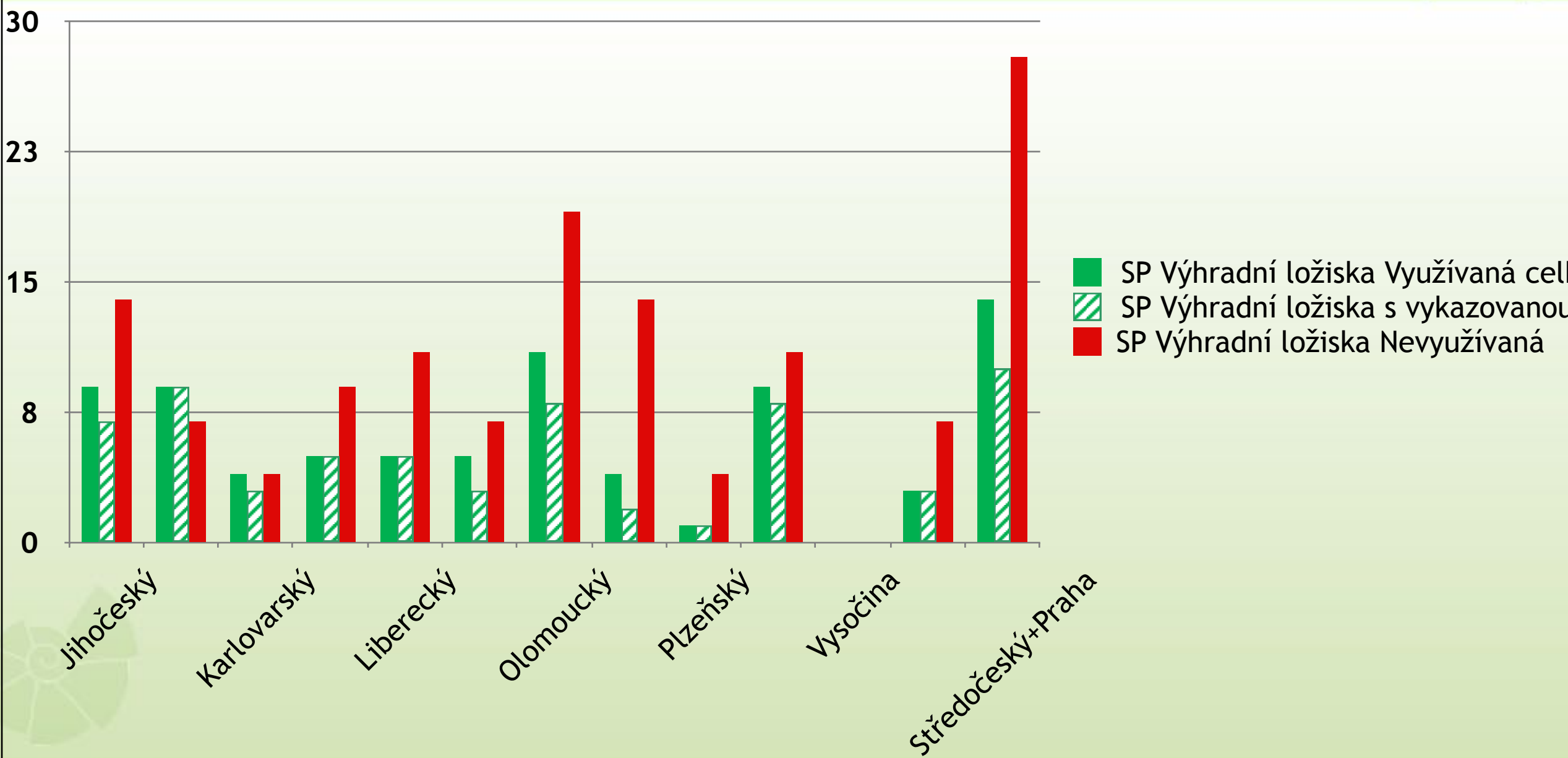


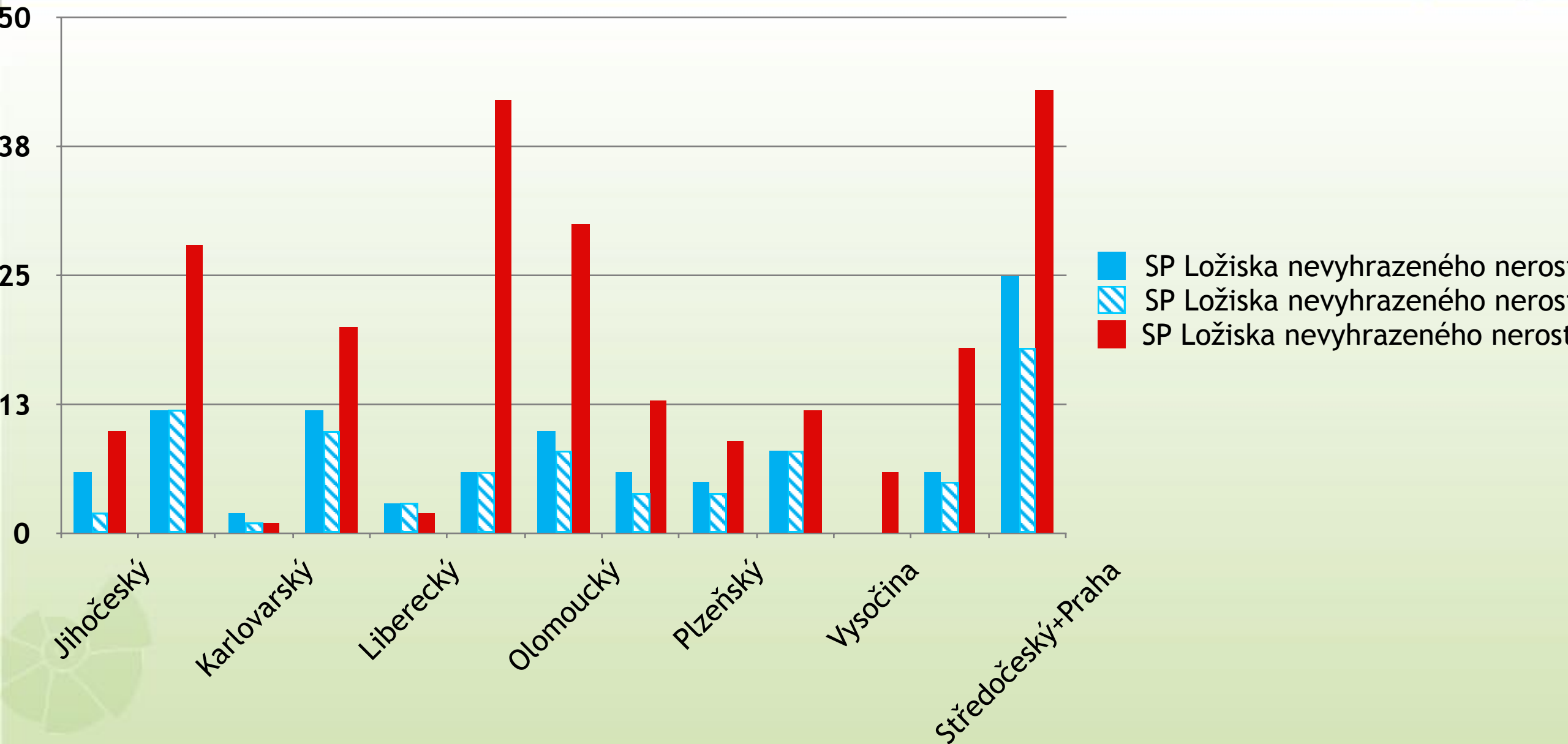
Většina otevřených ložisek ŠP dotěžuje existující zásoby suroviny. Rozvoj těchto ložisek se odehrává zejména v rámci již stanovených dobývacích prostorů (DP v postupném rozšiřování a zahloubení v rozsahu platného rozhodnutí do maximálního hospodárného vyčerpání všech zásob. **Zhruba od roku 1993 společně s těžbou na výhradních ložiskách stavebních surovin postupně narůstá význam těžeb na ložiskách nevyhrazeného nerostu, které v současné době mají významný podíl na celkové produkci stavebních surovin.** Např. u ložisek na území Středočeského kraje pokrývají cca 70 % z celkové roční produkce, na území ostatních krajů od 40% až do téměř 100% (Plzeňský, Královehradecký, Karlovarský)

U těžného kameniva (ŠP) 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, jelikož většina v současnosti využívaných ložisek produkuje převažující písčitou frakci 0/4 mm na úkor frakce hrubé. Ceny za tunu hrubších zrnitostních tříd vzrostly oproti let 2018–2019 minimálně o cca 25-30 %.

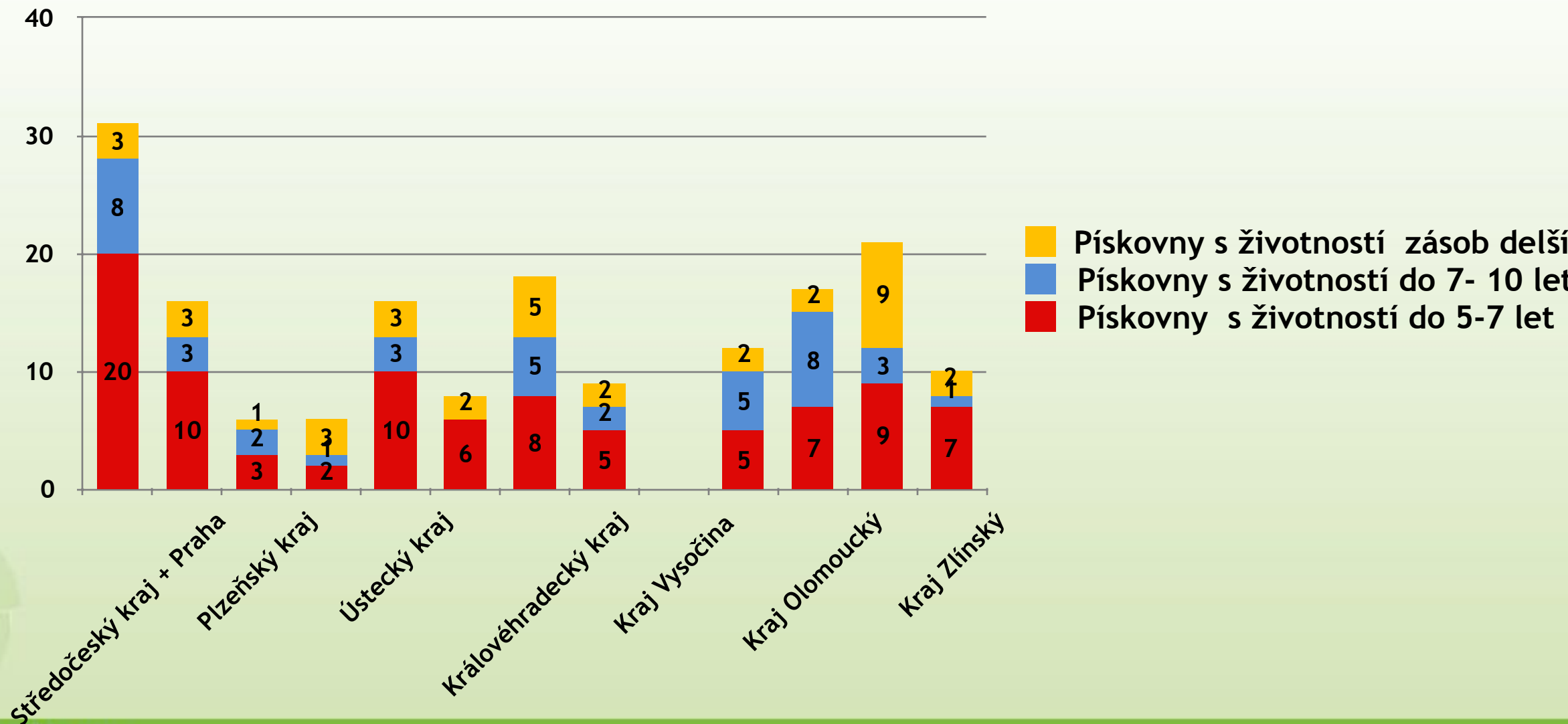
Těžená ložiska štěrkopísků podle jednotlivých krajů







Odhad životností reálně disponibilních zásob u těžných ložisek štěrkopísků podle jednotlivých krajů



Vývoj životnosti využívaných ložisek štěrkopísků v ČR

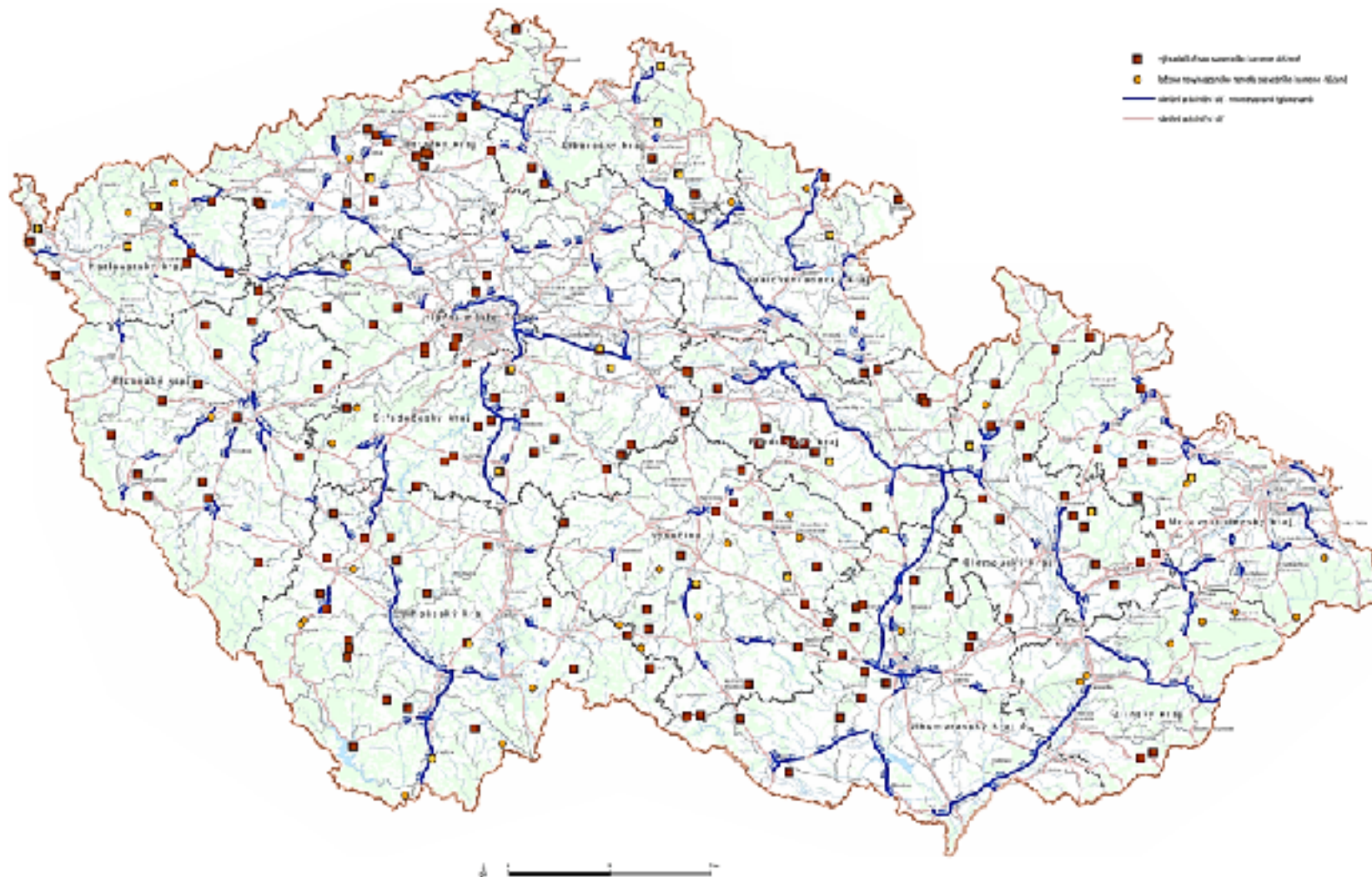




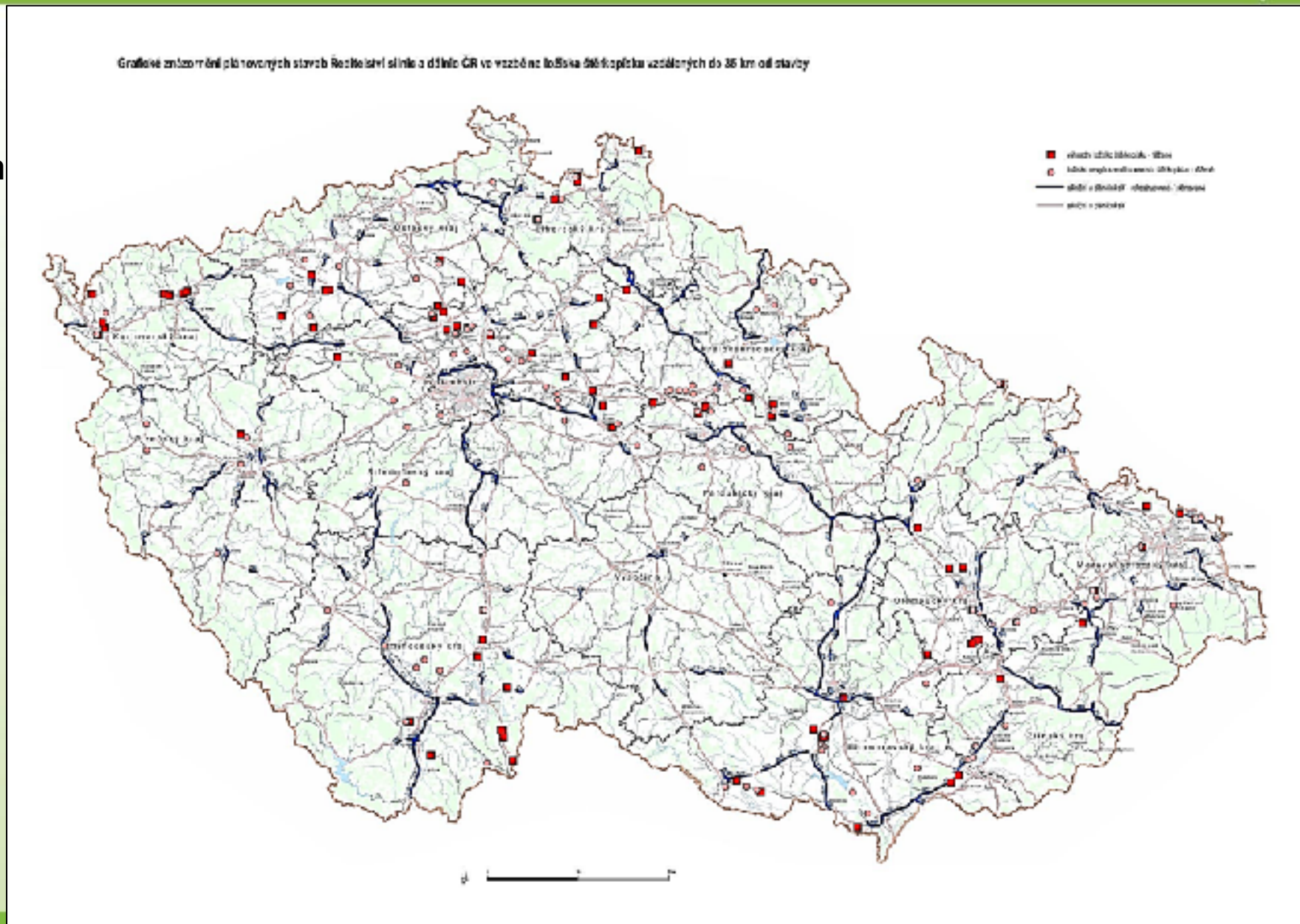
Umístění plánovaných staveb silniční a železniční infrastruktury, včetně lokalizace stávajících využívaných ložisek štěrkopísků a stavebního kamene na území ČR

Plánované stavby silničních staveb do roku 2026 (ŘSD) a ložiska stavebního kamene na území ČR vzdálených do 35 km od stavby

Geologické podmínky plánovaných staveb železniční sítě a dálnic ČR ve vztahu ke ložiskům stavebního kamene vzdálených do 35 km od stavby

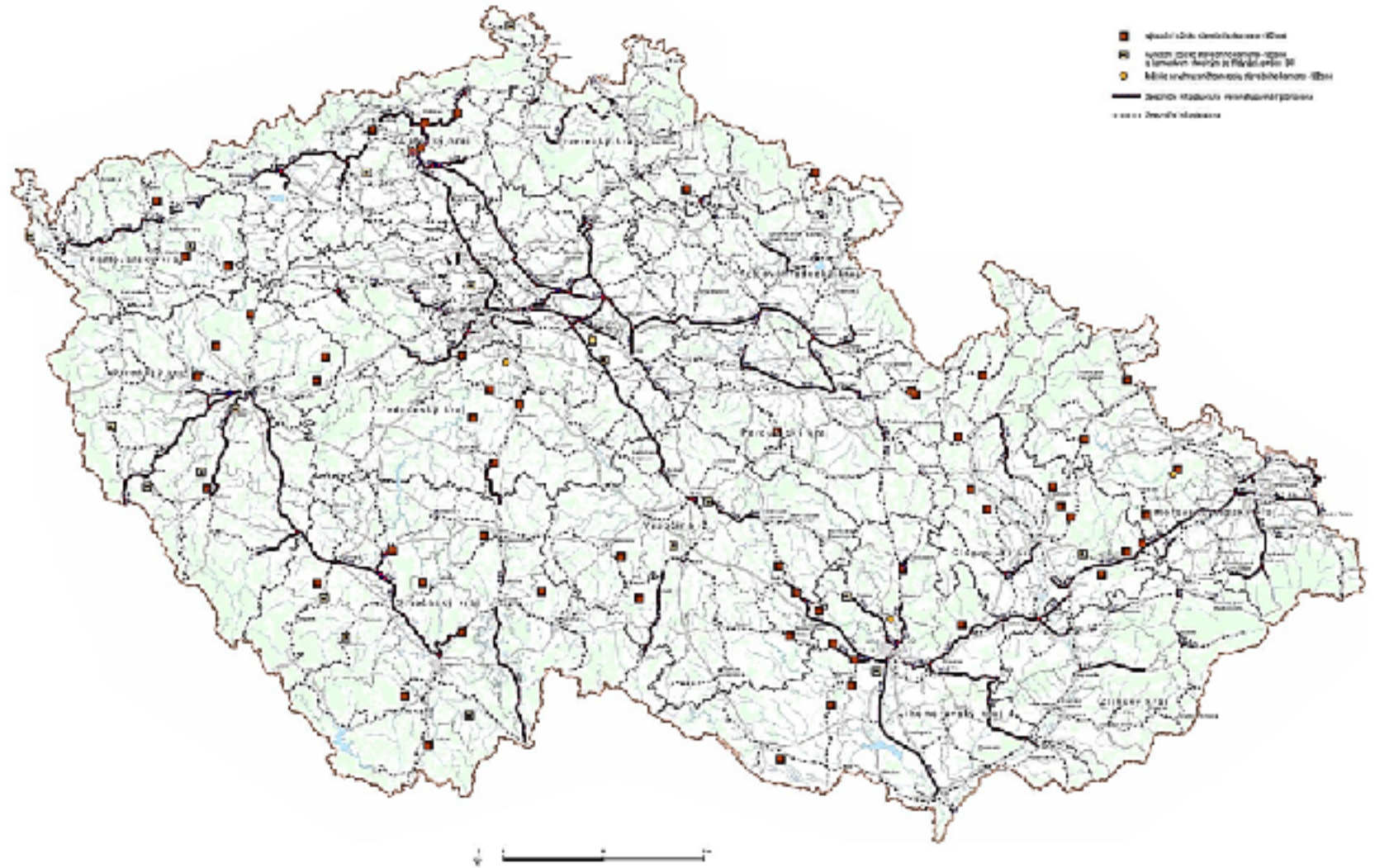


Plánované stavby silničních staveb do roku 2026 (ŘSD) a ložiska štěrkopísků na území ČR vzdálených do 35 km od stavby



Plánované stavby železničních staveb (SŽ) do roku 2032 a ložiska stavebního kamene na území ČR s certifikací OTP dle ČSN EN 13 450 (kamenivo vhodné na kolejové lože frakcí 32-63 mm třídy BO - kolejový svršek nejlepší třídy, kamenivo vhodné na kolejové lože frakcí 32-63 mm třídy BI, popř. BII a kamenivo vhodné na kolejové lože frakcí 0-32kv mm - kolejový spodek)

Grafická záznamníci plánovaných staveb Správy železnic ve vazbě na vyhledání ložiska stavebního kamene





Přehled plánované spotřeby kameniva na stavbách silniční a železniční infrastruktury

Přehled plánované spotřeby kameniva na stavbách železniční infrastruktury v délce 4 803 km v letech 2022- 2032 v ČR

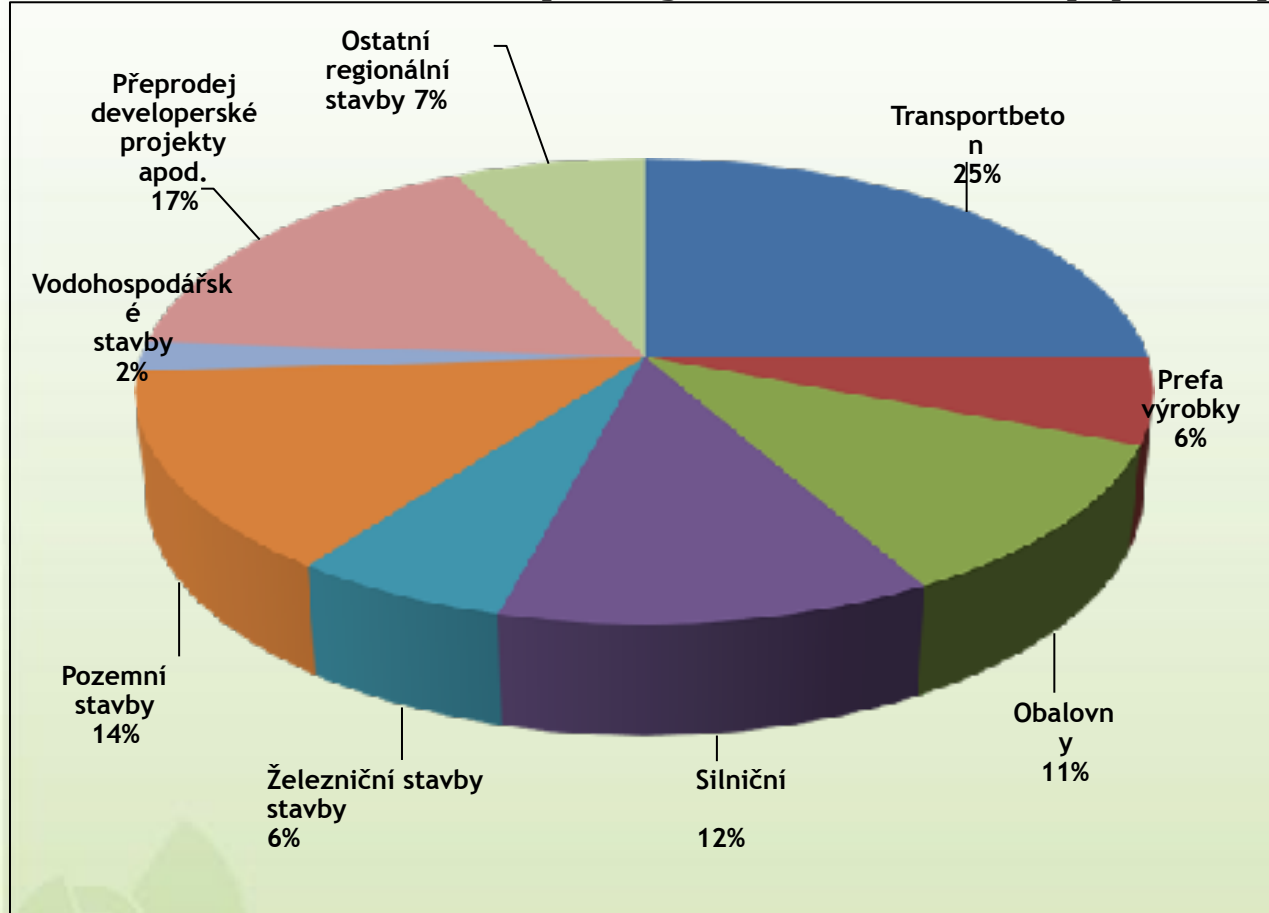
- Kamenivo pro konstrukční vrstvy kolejového lože (fr. 0/32; 0/63mm) – celkem 19,64 mil. tun
- Kamenivo pro svršky kolejového lože (fr. 32/63mm) – celkem cca 17 mil. tun
- průměrná roční spotřeba nového kameniva na výstavbu a údržbu železniční infrastruktury v České republice je:
 - cca 1 100 tis. tun frakce 32/63mm,
 - cca 400 tis. tun frakce 0/32 mm.
- K výše uvedenému množství je nutno ročně připočítat dalších cca 250 tis. tun recyklovaného kameniva vyzískaného z kolejového lože v rámci provádění stavebních prací.
- U staveb železniční infrastruktury, kde je na kvalitu suroviny kladen kvůli odolnosti a trvanlivosti extrémní důraz, se na 1 km jednokolejné tratě/koridoru spotřebuje cca 8 kt drceného kameniva, tj. na jeden běžný metr železničního tělesa je zapotřebí v průměru 4 tuny kameniva pro kolejový svršek (většinou 32-63 mm třídy B0, popř. BI) a 4 tuny kameniva pro kolejový spodek (většinou frakce (0-32 kv mm).

Přehled plánované spotřeby kameniva na stavbách silniční infrastruktury v délce 289,6 km v letech 2022- 2026 v ČR

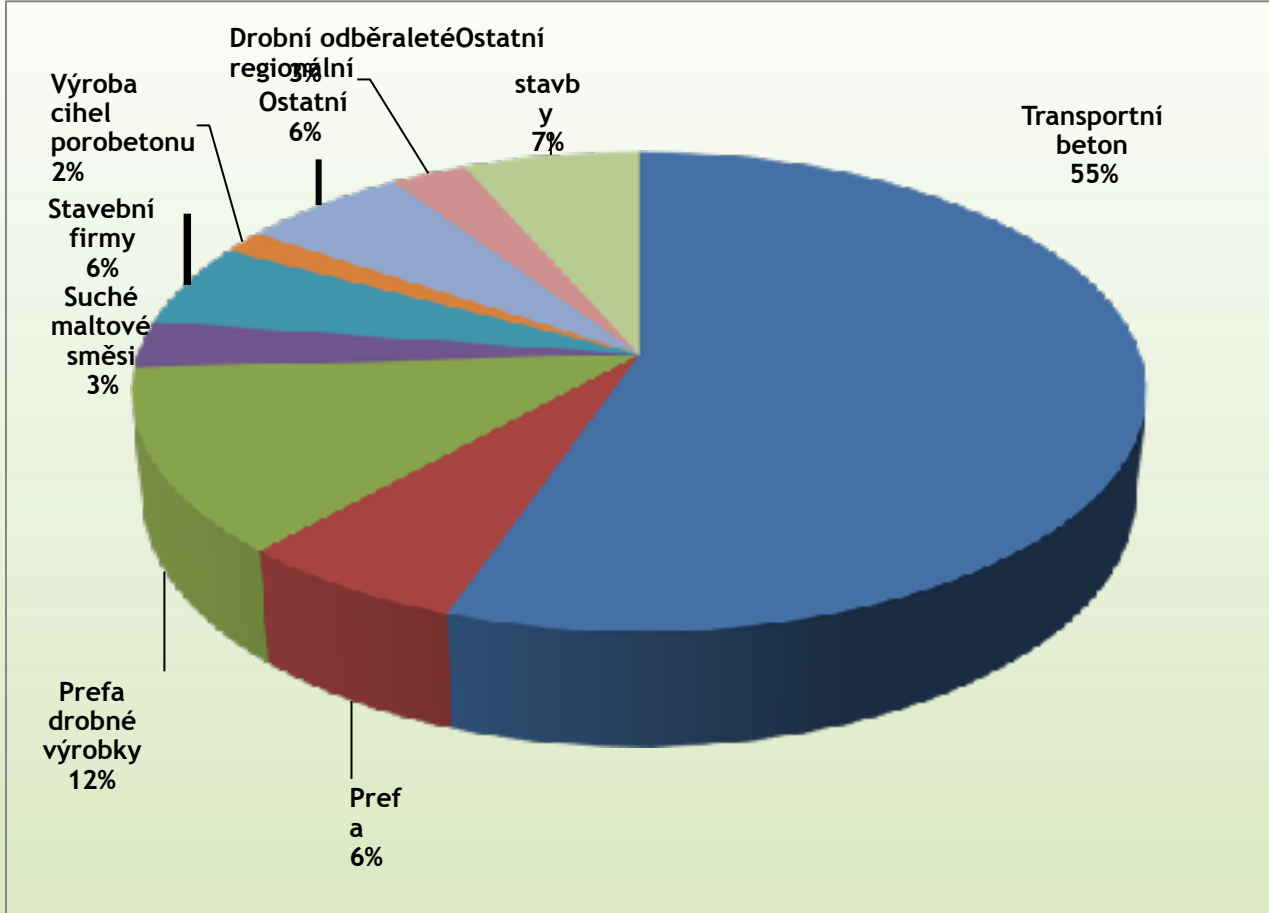
- Výroba betonu pro cemento-betonové kryty (CB kryty) – cca 300 tis. m³
- Výroba asfaltových směsí v ČR v letech 2022 se pohybovala kolem 7,5- 8 mil tun (Zdroj: Sdružení pro výstavbu silnic)
- Při stavbách silnic a dálnic se spotřebuje na jeden kilometr stavby nové dálnice cca 40 až 50 kilotun kameniva.
- Cca 20-25 % z celkové roční produkce vyrobeného drceného kameniva se používá pro velké stavby dopravní infrastruktury a pro stavební průmysl, včetně mostů.
- Ve Studii nejsou zahrnuty potřeby regionálních staveb, pro developerské projekty a potřeby pro tzv. gigastavby, modulární reaktory, dostavby jaderných bloků EDU a ETE apod.
- Výstavba dalších průmyslových a komerčních objektů představuje cca 20 % z celkové roční produkce kameniva, pro stavbu rodinného domu je třeba cca 200 – 400 tun písku, na stavbu nemocnice cca 3 000 tun a pro stavbu kilometru dálnice min. 30.000 tun písku a šterkopísků. Pro sportovní stadion je spotřeba až 300 000 tun kameniva.
- Spotřeba kameniva je dlouhodobě v ČR na úrovni 5,5-6,9 t/obyvatele.
- **Celková odhadovaná spotřeba kvalitní suroviny na silniční stavby v délce 289,6 km v letech 2022- 2026 v ČR činí cca 14,5 mil. tun kvalitního kameniva**



Podíly celkové spotřeby a uplatnění finálních výrobků stavebních surovin (tj. těžného a drceného kameniva) na jednotlivé účely průmyslového odvětví na území ČR



Přibližný podíl upotřebení výroby stavebního drceného kameniva pro jednotlivá průmyslová odvětví a stavby na území ČR (Roční spotřeba v rámci ČR (mil.t) z celkových 44,8 mil. tun)



Přibližný podíl upotřebení výroby těžného kameniva – štěrkopísků a betonářských písků pro jednotlivá průmyslová odvětví a stavby na území ČR (Roční spotřeba v rámci ČR (mil. t) z celkových 20,4 mil. tun).



Ekologické aspekty zajištění stavebních materiálů

Nutnost dovozu suroviny z delších vzdáleností vyvolává vysokou zátěž dopravní infrastruktury a na životní prostředí. Vyšší uhlíková stopa v produkci CO₂ (Jeden litr nafty vyprodukuje cca 2,65 kg CO₂, tj. na jeden 1 km dopravy suroviny činí 0,8 kg CO₂).



Ve Studii jsou k dispozici následující výstupy:

- Tabelární přehled plánované spotřeby kameniva na plánované stavby silniční infrastruktury do 31. 12. 2026 s optimální dopravní vzdáleností 35 km od zdroje, životnosti disponibilních zásob a průměrná roční produkce na využívaných ložiskách stavebních surovin (SK a ŠP) v ČR. Zpracování tabelární struktury s výčtem plánovaných staveb a názvů využívaných ložisek stavebních surovin ve spádové oblasti 35 km od plánované stavby.
- Mapy veškerých plánovaných veřejně prospěšných staveb – dopravní infrastruktury (dálniční sítě a železničních staveb) do roku 2026 a do roku 2032. Umístění veškerých využívaných ložisek stavebního kamene a štěrkopísků do mapového podkladu s rozdělením na ložiska výhradní a ložiska nevyhrazeného nerostu – o celkovém počtu 178 aktivních pískoven (s vykazovanou roční produkcí je pouze 155) a 232 aktivních kamenolomů (s vykazovanou roční produkcí pouze 216).
- Propočet spotřeby materiálu k jednotlivým plánovaným stavbám ve formě tabelárních výstupů (u každé stavby je uvedena přepokládaná potřeba kameniva odvozená z délky budované stavby). V tabelární struktuře s výčtem využívaných ložisek stavebních surovin byla použita aktualizovaná data k 1.1.2022 o vytěžitelných zásobách a zásobách povolených v rámci hornické činnosti dle POPD u výhradních ložisek a v rámci ČPHZ u ložisek nevyhrazeného nerostu.
- Aktualizovaná data o životnosti jednotlivých provozoven v časových horizontech od 0 do 3 let, do 5-7 let, do 10 let a nad 10-15 let.
- Byla zdůrazněná významnost jednotlivých ložisek podle objemů roční produkce - Ložiska s roční těžbou nad 200 tis. m³ - nadregionálně významná s vysokou kapacitou technologické úpravy, dále Ložiska s roční těžbou od 100 do 200 tis. m³ nadregionálně významná a Ložiska s roční těžbou do 50 - 100 tis. m³ ložiska regionálně významná, místy lokální.

Z výsledků Studie vyplývá :

- Studie představuje pouze výchozí částečné informace o stavu možných dodávek stavebního kameniva a štěrkopísků. Ve svých závěrech vychází ze statisticky vypočteného množství materiálu, potřebného pro vymezený okruh staveb, realizovaných ŘSD a SZ.
- Tam, kde dochází ve více stavbách vlivem matematického modelu ke vzdálenosti 35 km od ložiska ke stavbě, je nutno vzít do hry časovou posloupnost realizace jednotlivých staveb, což lze udělat pouze realizátorem. Aby bylo uplatněno vždy jedno ložisko, jehož kapacita je postupně odečítána jako podíl spotřeby, a tímto eliminovat dvojí použití jednoho dodávaného množství pro více staveb, je nutné znát časový harmonogram realizace.
- Materiál bohužel **neobsahuje z hlediska své použitelnosti důležité údaje, tj. struktury jednotlivých dodávaných frakcí tak, jak je požadují receptury pro dodávky staveb. Struktura dodávek jednotlivých frakcí je ovlivněna nejenom charakterem ložiska, ale i danou použitou technologií při zpracování vytěžené suroviny.**
- **Předpokládáme, že v další navazující etapě řešení Studie doplníme výše zmiňované údaje, a zároveň se zaměříme na detailní analýzu rezervních nadějných zdrojů SK a SP v blízkosti plánovaných staveb, jakožto náhradní lokality za dotěžovaná.**
- Celková dodávaná množství suroviny jsou převzata z oficiálního výkaznictví MPO a ČGS, ve spolupráci se Sdružením pro výstavbu silnic byl proveden kvalifikovaný odhad, **z čehož lze konstatovat, že pro průměrné stavby ŘSD je podíl dodávek z celkových potřeb ve výši cca 40 %.**



- Ve studii nejsou zahrnuty potřeby pro dodávky regionálních staveb, oprav místních komunikací, dodávek pro soukromé a developerské projekty. Uvažovaná potřebná množství suroviny mohou být zásadně odlišná s ohledem na nezbytné a v budoucnu vládou předpokládané energetické stavby, včetně liniových staveb, pro zajištění energetické bezpečnosti ČR, případně dosažení uhlíkové neutrality.
- **Ze závěrů studie je zřejmé, že z hlediska budoucího vývoje lze očekávat nedostatek kameniva, neboť zásoby některých ložisek jsou časově omezené. Nelze uvažovat, že řešením nedostatku je recyklace (odhadem max. 20–25 %), dovoz surovin ze vzdálenějších lokalit, popř. z importu s ohledem na velmi podobnou situaci v Evropě.**
- S ohledem na výše uvedené skutečnosti je jako součást Studie **provedena i právní analýza povolovacího procesu s uvedením stručných návrhů de lege ferenda**, které by urychlily proces schvalování nových lokalit. **Otvírka ložisek je jedinou možností k dosažení dostatečného množství stavebních surovin pro strategické stavby.**
- **Bez stavebních surovin se nelze obejít.** Zdroje surovinové základny státu jsou nepřemístitelné a neobnovitelné.
- Je nutno počítat s postupnými výpadky dostupných zdrojů stavebních surovin - z celkových 207 aktivně činných kamenolomů v ČR (stav za rok 2021) je s nízkou životností (tj. do 10 let) cca 45-50 % všech funkčních kamenolomů. Z celkových 150 aktivně činných pískoven (stav za rok 2021) je s nízkou životností (tj. do 10 let) cca 50 % pískoven, přičemž největší podíl tvoří ložiska nevyhrazeného nerostu (na celkové produkci za posledních 5 let se podílí cca 45 %).

- Při současném trendu vývoje lze očekávat konec životnosti velké části stávajících kamenolomů a pískoven ve stejný čas.
- Z celkových evidovaných geologických zásob jsou objemy vytěžitelných zásob v ložiskách štěrkopísků výrazně nižší a činí jen něco přes 26 % z celkových geologických zásob. Zásoby s povolenou těžbou dle POPD jsou ještě nižší a činí cca 6 %.
- Objemy vytěžitelných zásob stavebního kamene jsou rovněž výrazně nižší a činí jen něco přes 29 % z celkových geologických zásob, zásoby s povolenou těžbou POPD činí necelých 20 %.
- Horší se kvalita drceného kameniva v souvislosti s plněním evropských norem.
- Problematická se jeví situace v oblasti dodávek výrobce stavebních hmot (betonárky, obalovny) kamenivem, daná zejména vrůstajícím problémem nedostatku kameniva v požadovaných frakcích dle schválených receptur.
- Kritická je situace zejména u fr. 8/11, 8/16 mm a dalších.
- Obalovny se nemohou kvůli nízké (ekologickými omezeními uměle snižované) kapacitě lomů plně a trvale spolehnout na dodávku z jednoho lomu, musí poptávat další možnosti.
- Firmy, které nevlastní svoji obalovnu, mají na některých místech problém se zajištěním dodávek asfaltové směsi (lom není schopen navýšit obalovně dodávky, proto obalovna ve stavebně exponovaných lokalitách nemá další capacity). To vede k převážení směsí na delší vzdálenosti, k ničení komunikací dopravou, nutným vyšším teplotám při výrobě asfaltové směsi přepravované na delší vzdálenosti, k většímu riziku nedostatečného zhutnění asfaltové směsi vychladlé při dlouhé dopravě.

- Nerovnoměrnost výskytu ložisek stavebních surovin na území ČR.
- Některé regiony jsou na zdroje stavebního surovin silně deficitní, což vyžaduje dovoz kameniva ze sousedních ložisek spojený s významným dopravním zatížením.
- Potenciální hrozba surovinové krize na SK a ŠP ve výhledu do 10 let. Na rozdíl od pískoven 30 let se neotevřel nový kamenolom.
- Z důkladné analýzy životnosti disponibilních zásob v jednotlivých funkčních provozovnách bylo zjištěno, že ve statistických výkazech Geo-V3 a HOR (MPO) 1-01 jsou vykazovány vyšší objemy vytěžitelných zásob a zásob povolených k těžbě a ve skutečnosti objemy reálně využitelných-disponibilních zásob jsou výrazně nižší a tudíž i životnost provozovny je kratší.
- Současné nastavení schvalovacích procesů v rámci platné legislativy ČR neposkytuje potenciálním investorům nalézt míru jistoty pro návratnost finančních prostředků vložených do geologických průzkumů a přípravy projektové dokumentace pro otvírky a těžby nových ložisek. S ohledem na složitý, komplikovaný a zdlouhavý průběh správních řízení vedoucích k získání povolení k dobývání ložisek nerostů se nedaří adekvátně nahrazovat kapacity dotěžovaných ložisek nově otevíranými. Těžební společnosti mají omezené možnosti řešit střety zájmů v reálném právním prostředí i ve prospěch realizace platné surovinové politiky.



•Proto v některých lokalitách ČR vzniká nerovnovážený stav mezi poptávkou a nabídkou surovin potřebných pro stavebnictví.

•Některé orgány státní správy a samosprávy objektivně neposuzují a nezohledňují reálný stav ve smyslu využívání nerostných surovin, zejména tak nepredikují budoucí časovou osu jednotlivých povolovacích řízení, zvláště když časová doba než dojde k povolení POPD a vlastního dobývání suroviny je v dnešních podmínkách u štěrkopísků 5–10 let, stavebního kamene 8-12 let. K tomuto období se přičte ještě doba potřebná na vybudování provozovny, provedení skrývek a zkušebního provozu pro zavedení technologických receptur apod., vycházejí právě výše uvedené časové limity, kdy bude těženého a drceného kameniva zásadní nedostatek.

•Stávající lomy a pískovny jsou postupně dotěžovány a nové za stávajícího stavu legislativy zdůrazňujícího především ochranu přírody a krajiny, vody a půdy a v neposlední řadě potenciální dopravní zátěž a umístění záměru v blízkosti obce nelze prakticky otevřít. Je to způsobeno zásadním rozporem: zatímco stavba dálnic a železnic představuje veřejný zájem, zajištění surovin pro tuto výstavbu dosud veřejným zájmem není.

•V poslední době přerostl problém nedostatku vstupních surovin z čistě resortního stavebního do celospolečenského problému, takže se mu pravidelně věnují i média. Je nezbytné 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 neměly záměry bojkotovat, ale naopak o ně mít zájem s vědomím jejich výhodnosti.**

Závěry a doporučení:

Pro upřesnění a vyšší použitelnost závěrů této první Studie doporučujeme realizovat následující kroky:

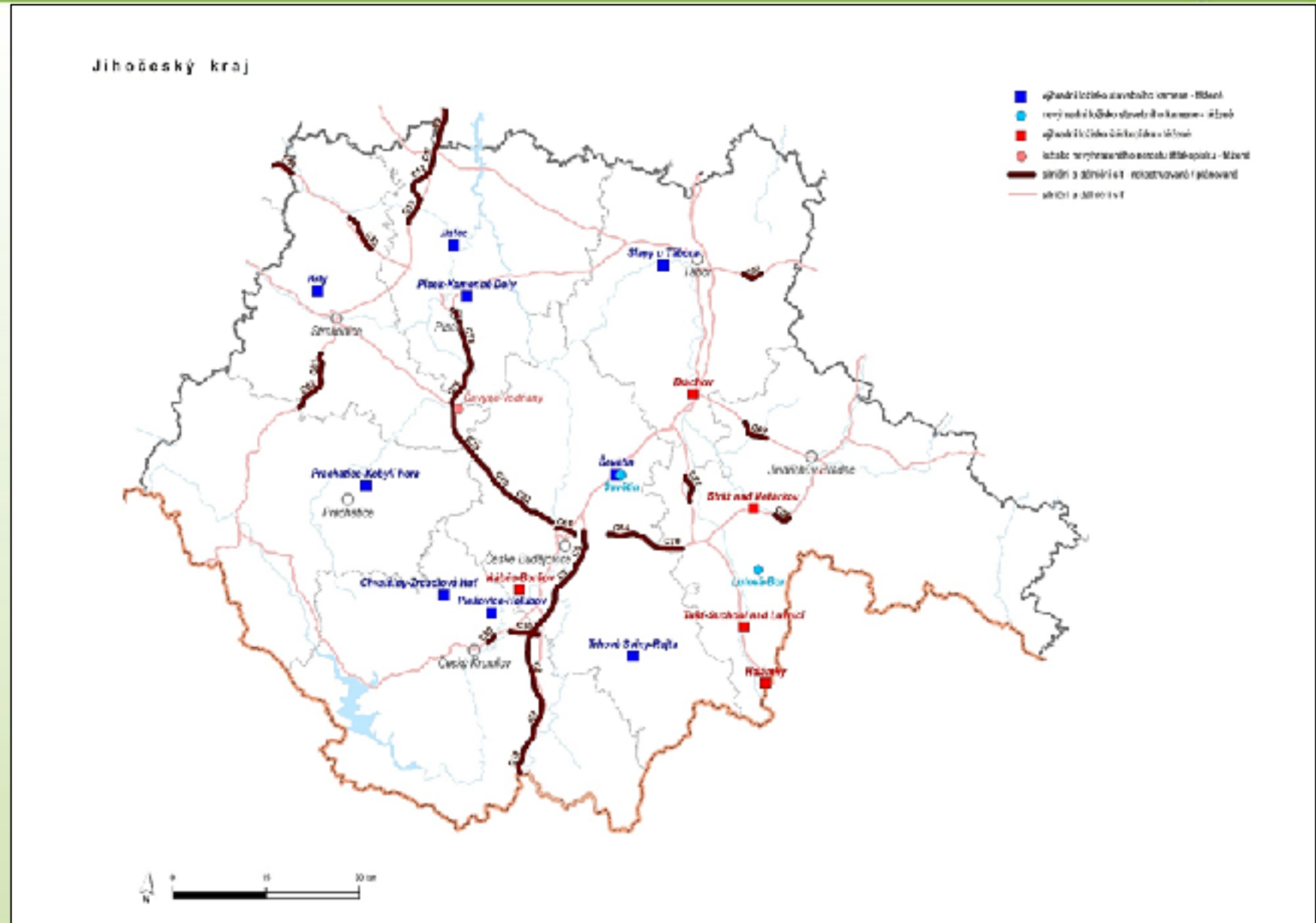
- Od jednotlivých výrobců kameniva zajistit podklady, týkající se možnosti výroby a podílu jednotlivých frakcí v návaznosti na charakter ložiska a použitou technologii úpravárenské linky.
- Za každou provozovnu procentuální podíl produkovaných frakcí přírodního drceného a těžného kameniva dle ČSN EN 12620, 13043, 13450, 13242, 13285, 13139, 13383, popř. 13877-1 podle zákona č. 102/2001 Sb.
- Pokud by bylo rozhodnuto realizovat tento krok, je možnost stávající projekt poměrně jednoduše rozšířit a tím získat reálně použitelný podklad pro skutečné řízení nákupu suroviny pro jednotlivé stavby.
- Do budoucna zahrnout do systému i požadavky velkých developerských akcí a tím vytvořit základ pro dlouhodobé plánování otírky nových zdrojů jako součást veřejného zájmu. Bude zapotřebí zahrnout data spotřeby materiálu pro regionální výstavbu (developerské projekty, bytovou výstavbu, dodávky do obaloven, do betonáren, pro kompletní výrobní program prefabrikovaných produktů a železobetonových konstrukcí pro dopravní stavby, stavební dílce pro pozemní a inženýrské stavitelství, pro výrobce dlažeb apod.).

- Celková roční produkce těžného a drceného kameniva v ČR činí cca 64 mil. tun a z toho **spotřeba kameniva pro stavby ŘSD činí cca 40 % a pro ostatní stavby do betonáren a obaloven + stavby SŽ+ stavby regionálního významu činí spotřeba cca 60 %.**
- Zahrnout do studie uvažované energetické stavby a stavby pro dosažení uhlíkové neutrality (gigafactory, modulární reaktory apod), včetně potřebných liniových staveb.
- U jednotlivých dodavatelů provést nové přepočty zásob podle současné metodiky hodnocení zásob. Nutno ošetřit případy kdy jedno ložisko je v dosahu více staveb tak, aby celkové zdroje nebyly vícekrát použity.
- Realizovat postupně kroky doporučené v kapitole Analýza povolovacího procesu.

Modelový příklad po doplnění procentuálního podílu produkovaných frakcí přírodního drceného a těžného kameniva z provozoven na území Jihočeského kraje ve spádové vzdálenosti 35 km od plánovaných staveb ŘSD

(Pozn: úsek území, kde byly získaná veškerá data – podíly frakcí apod)

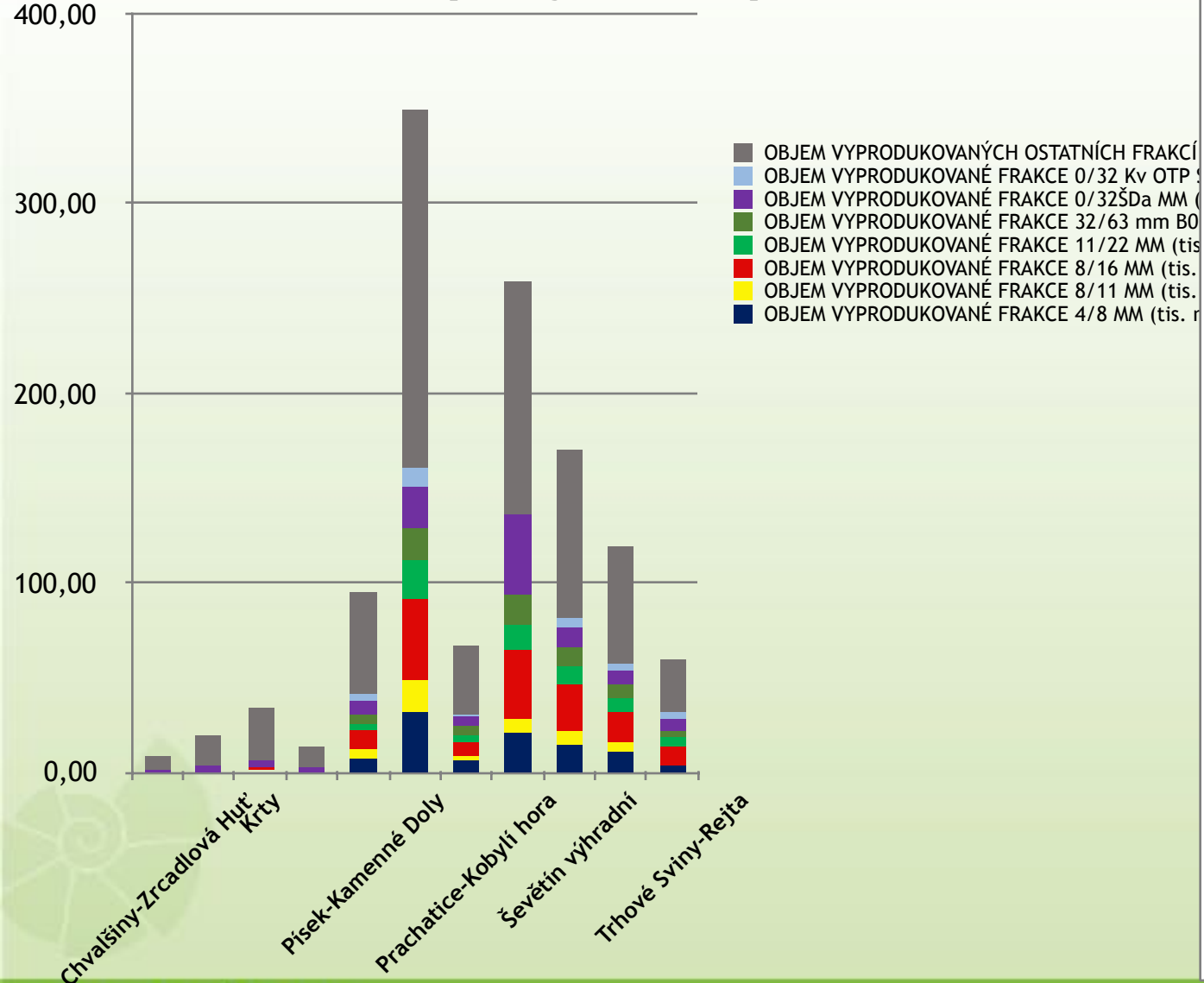
Modelový příklad po doplnění procentuálního podílu produkovaných frakcí přírodního drceného a těženého kameniva z provozoven na území Jihočeského kraje ve spádové vzdálenosti 35 km od plánovaných staveb ŘSD **ukazuje, že situace v zásobování materiálem pro dodržení potřebných parametrů receptur je ještě výrazně horší, než to ukazuje celková bilance možností dodávek stavebních surovin.**



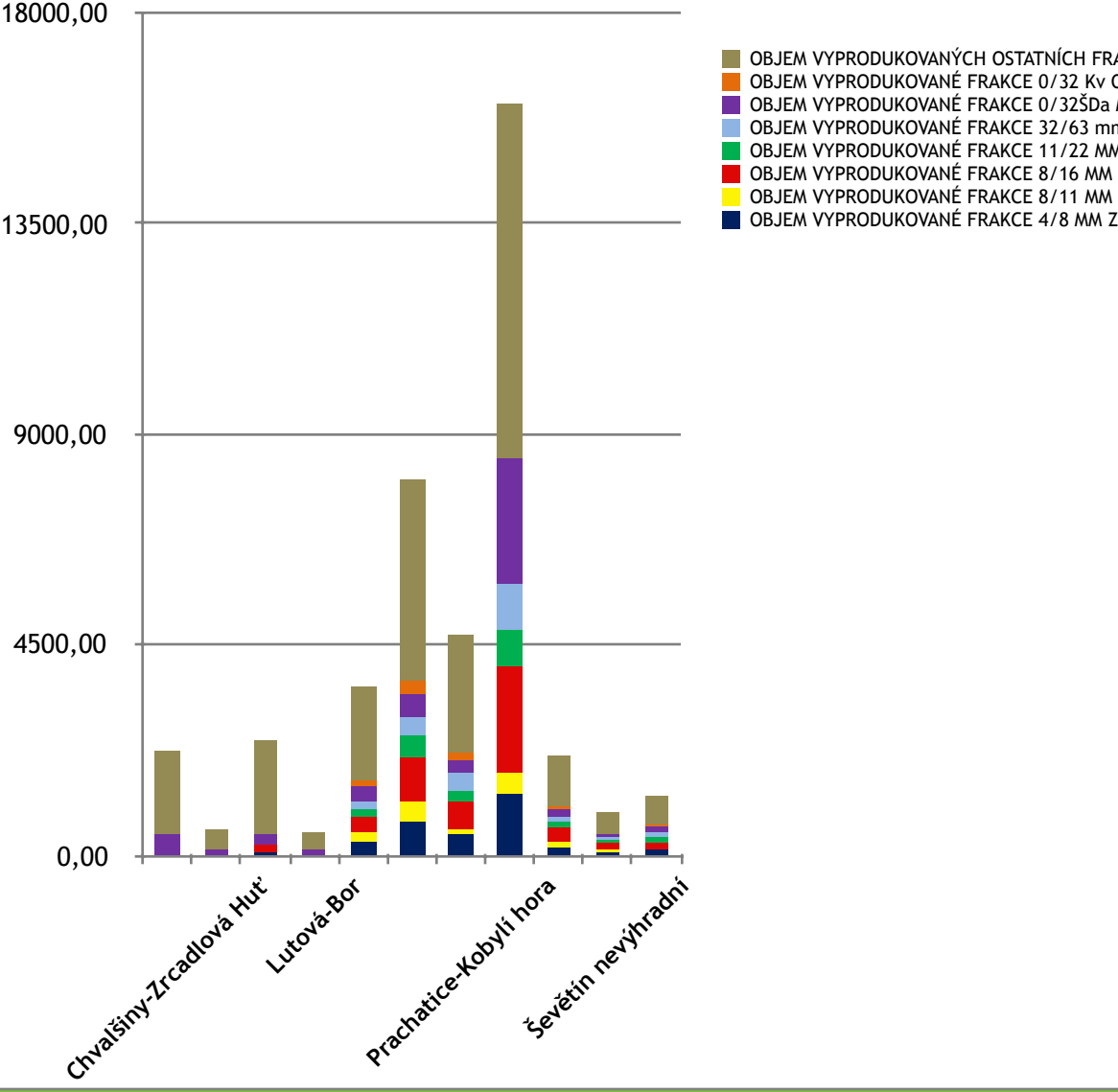


Objemy vyprodukovaných frakcí drceného a těžného kameniva z celkové roční těžby a z vykazovaných zásob POPD na jednotlivých ložiskách

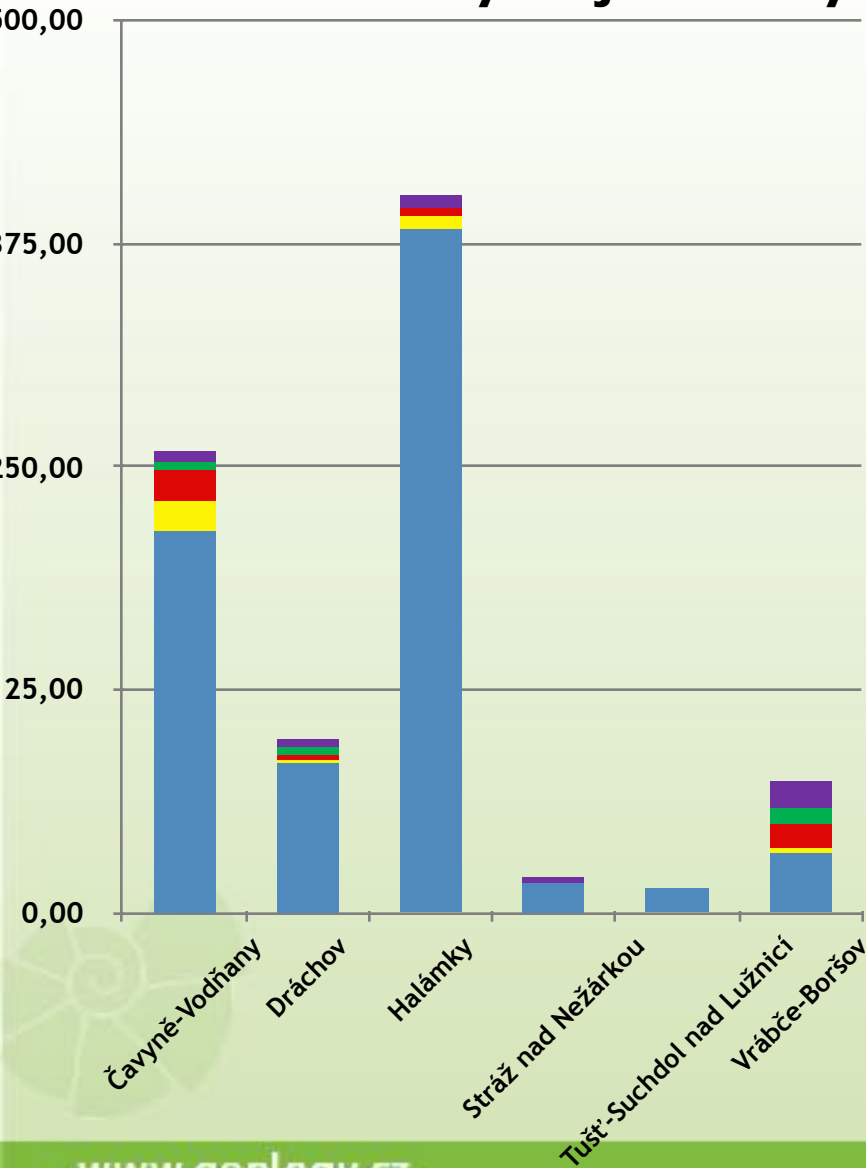
Objem vyprodukovaných frakcí drceného kameniva z celkové roční těžby na jednotlivých ložiskách



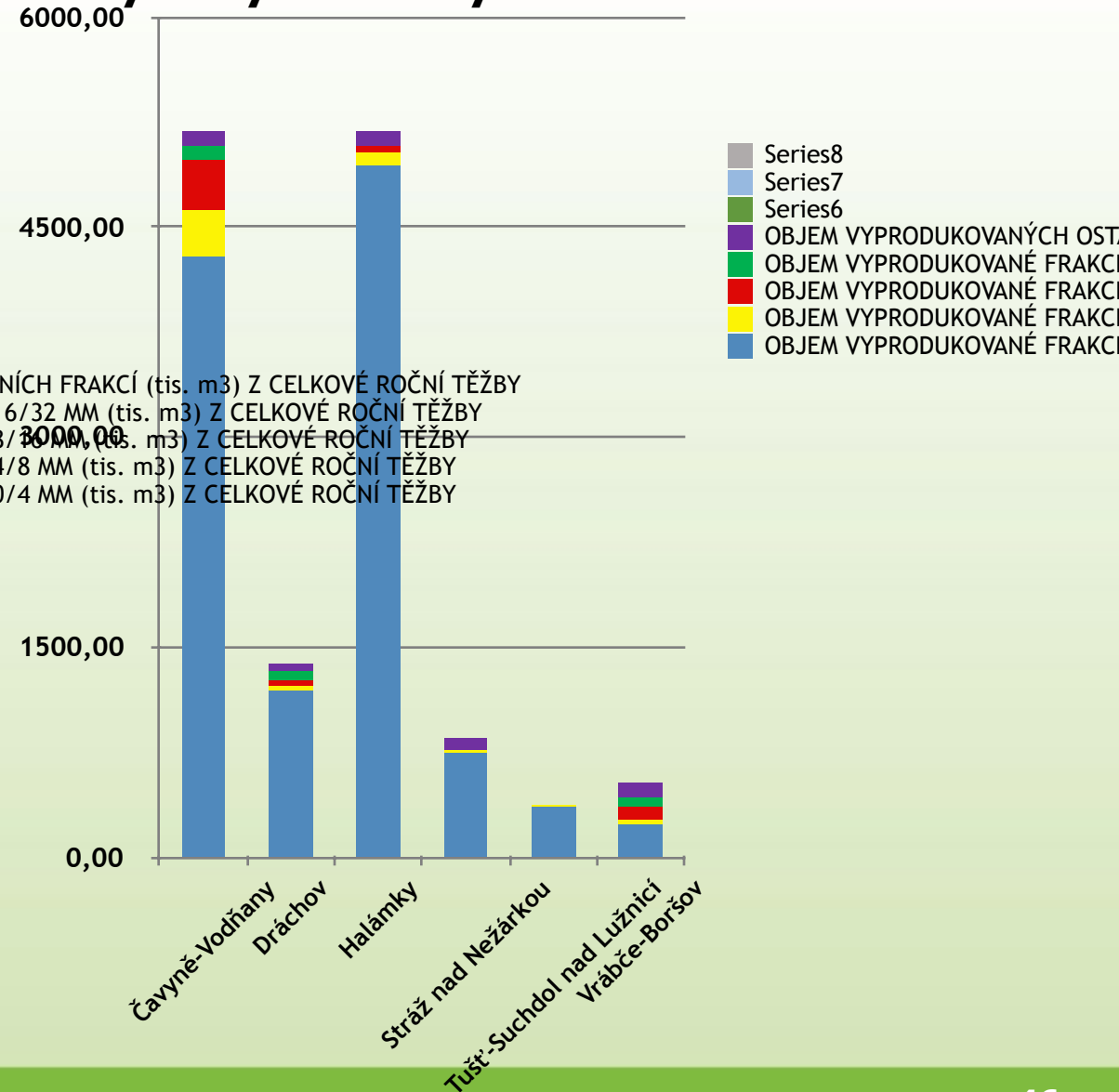
Objem vyprodukovaných frakcí drceného kameniva z celkových vykazovaných zásob v POPD



Objem vyprodukovaných frakcí štěrkopísků z celkové roční těžby na jednotlivých ložiskách

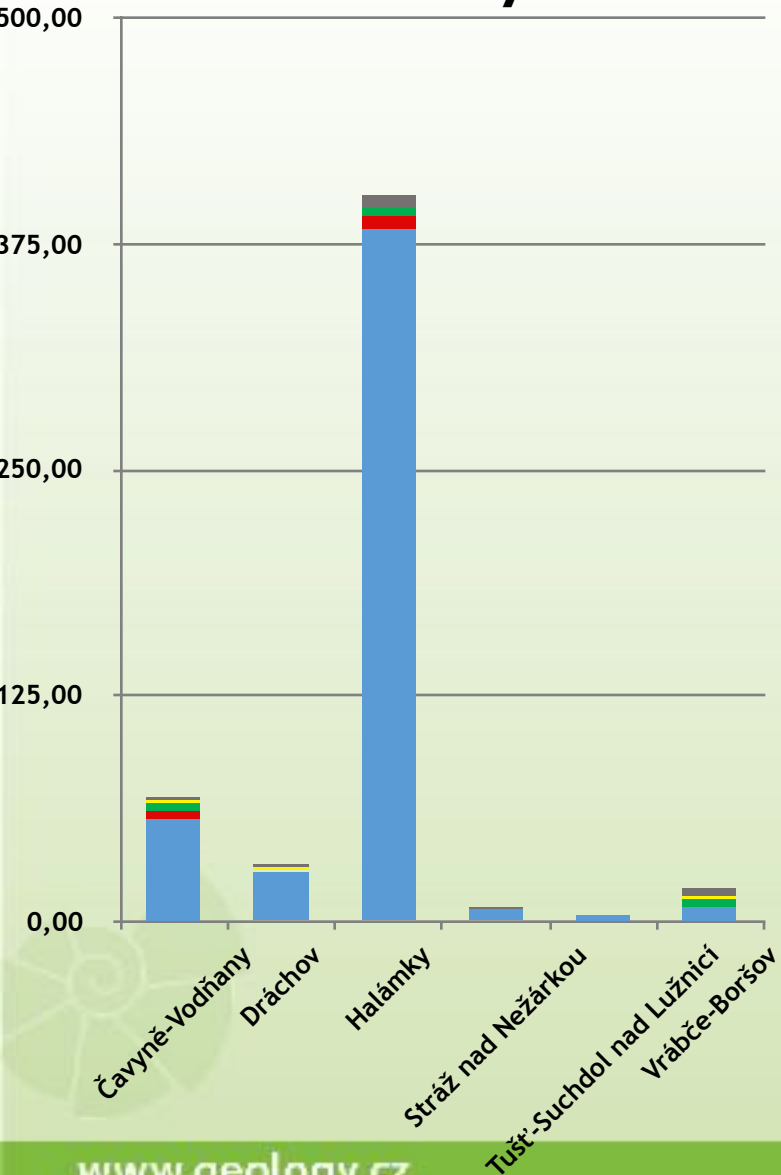


Objem vyprodukovaných frakcí štěrkopísků z celkových vykazovaných zásob v POPD v tis. 3

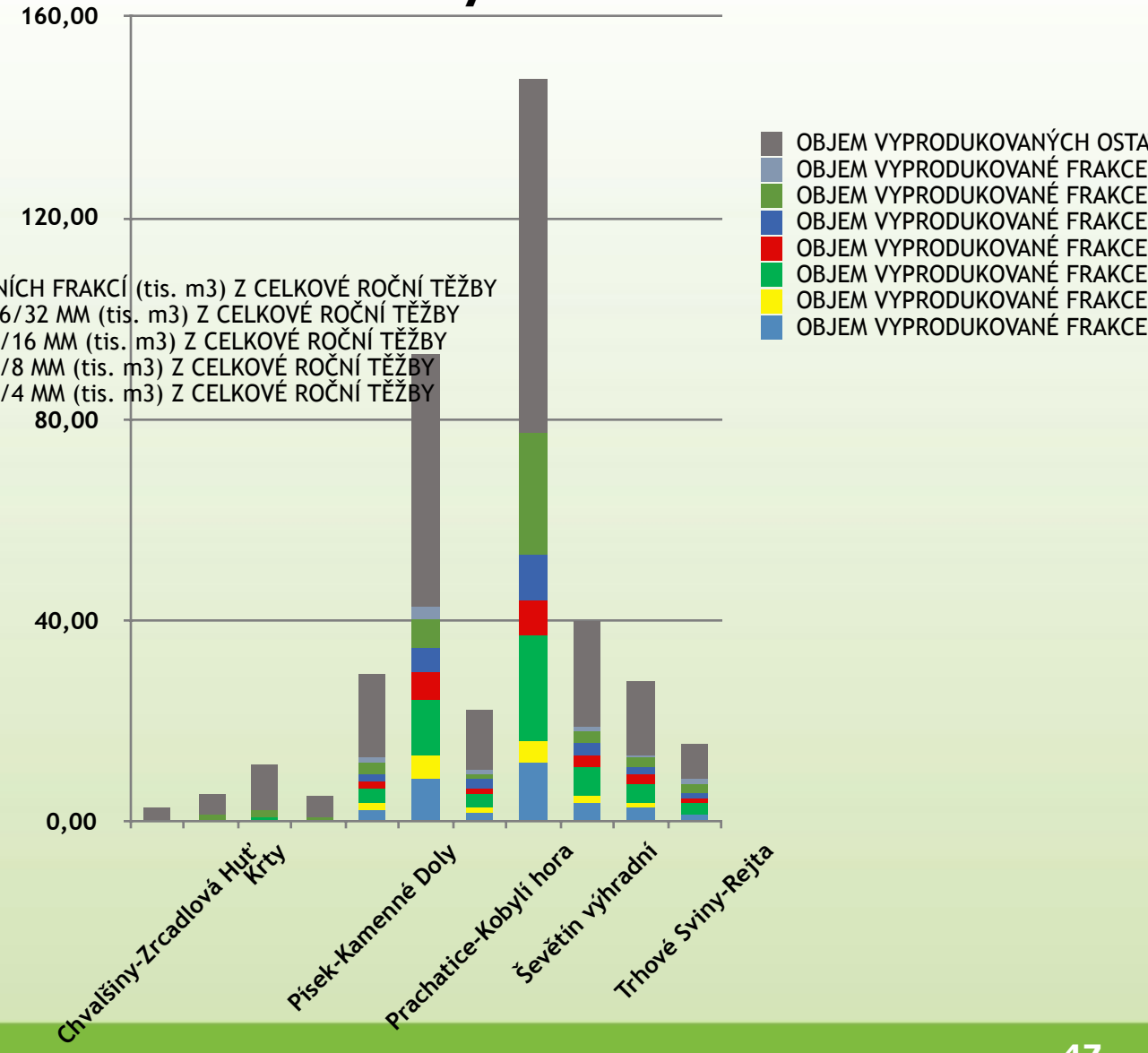




Objem vyprodukovaných frakcí štěrkopísků z celkové roční těžby do roku 2026 v tis. m³



Objem vyprodukovaných frakcí drceného kameniva z celkové roční těžby do roku 2026 v tis. m³



■ OBJEM VYPRODUKOVANÝCH OSTATNÍCH FRAKcí (tis. m³) Z CELKOVÉ ROČNÍ TĚŽBY
 ■ OBJEM VYPRODUKOVANÉ FRAKCE 16/32 MM (tis. m³) Z CELKOVÉ ROČNÍ TĚŽBY
 ■ OBJEM VYPRODUKOVANÉ FRAKCE 8/16 MM (tis. m³) Z CELKOVÉ ROČNÍ TĚŽBY
 ■ OBJEM VYPRODUKOVANÉ FRAKCE 4/8 MM (tis. m³) Z CELKOVÉ ROČNÍ TĚŽBY
 ■ OBJEM VYPRODUKOVANÉ FRAKCE 0/4 MM (tis. m³) Z CELKOVÉ ROČNÍ TĚŽBY

■ OBJEM VYPRODUKOVANÝCH OSTATNÍCH FRAKcí (tis. m³) Z CELKOVÉ ROČNÍ TĚŽBY
 ■ OBJEM VYPRODUKOVANÉ FRAKCE 0/4 MM (tis. m³) Z CELKOVÉ ROČNÍ TĚŽBY
 ■ OBJEM VYPRODUKOVANÉ FRAKCE 4/8 MM (tis. m³) Z CELKOVÉ ROČNÍ TĚŽBY
 ■ OBJEM VYPRODUKOVANÉ FRAKCE 8/16 MM (tis. m³) Z CELKOVÉ ROČNÍ TĚŽBY
 ■ OBJEM VYPRODUKOVANÉ FRAKCE 16/32 MM (tis. m³) Z CELKOVÉ ROČNÍ TĚŽBY
 ■ OBJEM VYPRODUKOVANÉ FRAKCE 0/4 MM (tis. m³) Z CELKOVÉ ROČNÍ TĚŽBY

Z toho vyplývají následující závěry:

- Z modelového příkladu podílu rozpadu hlavního technologického procesu výroby drceného a těženého kameniva při zohlednění procentuálního podílu výše uvedených vyráběných zrnitostních frakcí vyplývá, že efektivita výroby kameniva vybraných frakcí je na úrovni desítek % v rámci jednotlivých těžebních etází (za předpokladu naprostého vyloučení zvětralých partií a poruch). Přebytky výroby v ostatní frakci (např. 0-32mm) jsou dále upravovány nebo určeny k dalšímu přímému prodeji
- Objem uvolněných vytěžitelných zásob suroviny, tj. objem pro čistou výrobu z těžebních etází je nižší (zbavení h zvětralých partií, procenta zahlinění apod).
- U řady kamenolomů se z celkové jejich produkce klíčové výrobky frakcí (např. 8/11 mm, 8/16 mm) vůbec nevyrábí. U pískoven je převažující písčitá frakce 0/4 mm, přitom zcela nedostačující na trhu je frakce hrubší 4/8/16/32 mm

Celkový nedostatek zrnitostních frakcí ovlivňuje:

1. Aktuální stav roztěženosti každého ložiska stavebního kamene ve vazbě na objemové možnosti těžby na jednotlivých těžebních horizontech (etážích) (neočekávaná variabilita kvality zásob těžené suroviny, heterogenita těžené suroviny apod).
2. Variabilita technologických operací v rámci celého procesu úpravy kameniva a technologická úroveň vybavenosti technologického zařízení, dále možnosti v nasazení doplňkových technologií na bázi mobilních úpraven kameniva.
3. Struktura a požadavky na materiálovou skladbu odběratelů a časový souběh pro jejich uvedení na stavební trh do místa spotřeby.



100 LET



ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA
1919/2019

**TĚŽEBNÍ
UNIE**

SDRUŽENÍ
PRO VÝSTAVBU
SILNIC

100 LET



100 LET | YEARS
ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA
1919/2019

Děkujeme za pozornost