

ANALÝZA VYUŽITELNOSTI NEROSTNÝCH SUROVIN V LIBERECKÉM KRAJI

V rámci této kapitoly je provedena analýza současného stavu zásob surovin na těžených i netěžených ložiskách, příp. na významných prognózních zdrojích v kraji a zároveň analýza využitelnosti a distribuce surovin ve výhledové budoucnosti, zejména se zřetelem na stavební suroviny (současný stav, výhledový stav 2018-2025, výhledový stav 2025-2030). Zajištění kraje zásobami surovin, vyplývající z potřeb daných v plánech rozvoje kraje, navazuje na aktuální data ve spojení se současnými POPD, PVL a trendy a limity těžařů. Stávající i potenciální potřeby zajištění surovinami jsou analyzovány v rámci potřeb kraje, sousedních regionů i celé ČR. V rámci zpracování je rovněž provedena podrobná analýza reálně vytěžitelných zásob stavebních surovin vzhledem ke klíčovým investičním záměrům v kraji, pro nezbytné pokrytí potřeb na plánovanou infrastrukturu a stavby silničních a dálničních sítí, popř. jiných plánovaných staveb.

Podle nově schválené Surovinové politiky ČR z roku 2017 a stávající platné Regionální surovinové politiky Libereckého kraje je základní vizí efektivní a udržitelné zajištění a využívání rudních, nerudních, energetických, stavebních i netradičních a high-tech nerostných zdrojů ku prospěchu obyvatel i konkurenceschopného národního hospodářství české republiky. Nerostné suroviny tvoří základní vstupy pro ekonomiku každé země a ovlivňují tak velmi výrazně její konkurenceschopnost v podmínkách rychle se měnící globální soutěže mezi jednotlivými světovými regiony. Český stát, jakožto vlastník nerostného bohatství, státní surovinovou politikou jasně deklaruje, že zabezpečení dostatku nerostných surovin pro domácí ekonomiku považuje za jednu ze svých priorit, má zájem na dalším zpřesňování znalostí o svém nerostném surovinovém potenciálu a na důsledné ochraně ložisek nerostných surovin a podporuje oblast vědy a výzkumu, především v segmentu materiálůvě úsporných technologií, nových moderních či nedestruktivních dobývacích metod, hledání nových druhů surovin a nových moderních použití známých surovin.

Bytostným zájmem každého státu, zejména země s vysokým podílem průmyslu, kterou ČR bezesporu je a chce i nadále zůstat, musí být co nejlepší zabezpečení národní ekonomiky surovinovými vstupy. Mezi základní způsob takového zabezpečení patří hospodárné a efektivní využívání vlastního nerostného surovinového potenciálu. Rezervní disponibilní a evidované bilanční prozkoumané volné a vyhledané volné zásoby nerostných surovin je nutné považovat za významnou surovinovou rezervu do budoucna, a to v souladu se stávajícími platnými předpisy, které kladou důraz na hospodárné využívání výhradních ložisek, tj. vydobýt zásoby výhradních ložisek, včetně průvodních nerostů co nejúplněji s co nejmenšími ztrátami a znečištěním s přihlédnutím k současným a budoucím technickým, ekologickým a ekonomickým podmínkám. Proto je z hlediska surovinové bezpečnosti státu žádoucí, v těch případech, kdy to je možné, ekonomicky rentabilní a přijatelné z pohledu ochrany životního prostředí, **přednostně využívat nerostný surovinový potenciál ČR.** Zajištění odpovídající surovinové bezpečnosti státu ve smyslu národní bezpečnosti lze v odůvodněných případech považovat za jeden z veřejných zájmů.

Za základní vstupní předpoklady pro formulaci politiky využívání nerostných surovin a vybrané výzvy surovinové politiky jsou považovány následující podmínky:

- Zajištění surovinových potřeb státu.
- Podpora ekonomického růstu a prosperity ČR.
- Zachování významného podílu průmyslu na tvorbě HDP.
- Zachování stávající míry surovinové bezpečnosti ČR.

- Udržení přijatelné míry dovozní závislosti v segmentu palivoenergetických surovin.
- Nezvyšování dovozní závislosti v segmentu nerudných a stavebních surovin.
- Řešení globálních a evropských výzev v oblasti nerostných surovin.
- Respektování ochrany zdrojů nerostných surovin, coby nepřemístitelných objektů.
- Zachování dostatečné rezervní surovinové základny pro možné budoucí využití.
- Minimalizace dopadů využívání nerostných zdrojů na životní prostředí a na lidské zdraví.
- Respektování chráněných území, významných center biodiverzity, míst s vysokým podílem přírodních biotopů a výskytem zvláště chráněných druhů.
- Udržení unikátního českého know how v oblasti uranového průmyslu.
- Zajištění nerudných surovin pro tradiční česká i moderní průmyslová odvětví.
- Zajištění stavebních surovin pro realizaci významných dopravních liniových staveb.
- Podpora realizace liniových staveb využívaných surovinovým průmyslem.
- Podpora nových environmentálně šetrných moderních průzkumných a těžebních metod.
- Deklarování zájmu státu na geologické prozkoumanosti území a dalším zpřesňování informací o domácím nerostném surovinovém potenciálu, zejména o nových moderních surovinách.
- Minimalizace dopadů těžby nerostných surovin na životní prostředí a na lidské zdraví.
- Podpora materiálově úsporných technologií, např. chytrých recyklací, postupné snižování surovinové náročnosti českého průmyslu.
- Podpora širšího využití recyklovaných stavebních materiálů.

Podle nově schválené Surovinové politiky ČR a Regionální surovinové politiky Libereckého kraje lze energetickou a surovinovou bezpečnost obecně posilovat čtyřmi základními způsoby:

- maximalizací diverzifikace zdrojových teritorií nerostných surovin,
- maximalizací diverzifikace přepravní infrastruktury strategických komodit,
- uzavíráním dlouhodobých kontraktů s dodavateli,
- ochranou tzv. kritické infrastruktury (ropovody, plynovody, rozvodové sítě).

Z výše uvedeného vyplývá, že z hlediska energetické a surovinové bezpečnosti jsou nejbezpečnější domácí suroviny, proto je žádoucí hospodárně využívat jejich zdroje v nejvyšší možné míře.

Aktivní těžební činnost je v současné době v regionu prováděna pouze na ložiscích stavebního kamene, kamene pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu, sklářských a slévárenských písků a štěrpků a částečně formou sanační těžba na ložisku uranu.

1.1.1 Palivoenergetické suroviny

Na území kraje se nacházejí dva typy ložisek palivoenergetických surovin. Jsou to ložiska uranových rud (průmyslová kategorie radioaktivní suroviny) a ložisko černého uhlí Syřenov. V případě ložiska Syřenov se jedná o dlouhodobou surovinovou rezervu, s jejímž využitím se v návrhovém období do roku 2030 a vlastně v blízké budoucnosti nepočítá. Především ložiska radioaktivních surovin na území kraje jsou celostátního významu a tvoří významnou surovinovou rezervu. Ve vztahu k celostátní bilanci zásob uranových rud je v oblasti severočeské křídly vázáno cca 99,2 % uranu z celkových zásob uranu na evidovaných

ložiskách v ČR. Touto skutečností se ložiska uranových rud v českolipské oblasti Libereckého kraje stala nenahraditelnou surovinovou rezervou této strategické energetické suroviny.

Česká republika patří mezi 10 až 15 zemí na světě, které disponují zásobami přírodního uranu. Pokud dojde k výraznějšímu rozvoji jaderné energetiky jak u nás, tak ve světě a při stávajícím trendu cen komodit (včetně uranu) na světových trzích, pak minimálně z ekonomického hlediska se stanou zásoby českého uranu reálnou strategickou komoditou. Týká se to jak těžby v dalších patrech lokality Rožná I, tak již ověřených zásob v dalších lokalitách. Podle novelizovaného návrhu Státní energetické koncepce do roku 2050 představuje jaderná energetika jednu z variant výroby elektrické energie a je důležitou a nezpochybnitelnou součástí energetického mixu.

Protože je na území Libereckého kraje soustředěna naprostá většina dosud vyhledaných zásob uranové rudy v ČR a na jediném doposud těženém ložisku Rožná na Českomoravské vrchovině byla těžba ukončena, nelze uvažovat s celkovým odpisem zásob uranové rudy na ložiskách v severočeské oblasti v současnosti ani v budoucnu. Zdejší ložiska uranové rudy tak zůstávají významnou surovinovou rezervou pro energetickou budoucnost.

Analýza potenciálu využití ložisek uranové rudy na území Libereckého kraje

Určující podmínky pro možné budoucí využití ve schválených celostátně platných dokumentech a koncepcích:

- 1) nově aktualizovaná a schválená **Státní energetická koncepce** a navazující dokument **Národní akční plán rozvoje jaderné energetiky** s návrhovým obdobím do roku 2040. Teze a závěrečná doporučení těchto dokumentů ve vztahu k možné exploataci zdejších ložisek uranu jsou podrobně rozepsány v příslušné části kapitoly 1. Za nejdůležitější v těchto dokumentech ve vztahu k uranovým ložiskům na území Libereckého kraje lze považovat:
 - a) Pokračování dlouhodobého rozvoje jaderné energetiky (výstavba nových bloků) s cílovým podílem 50 % výroby elektrické energie v jaderných elektrárnách
 - b) předpoklad zajištění dodávek paliva pro jaderné elektrárny na území ČR ze zahraničních zdrojů i ve střednědobém horizontu, pokud nedojde k prudkému zhoršení mezinárodně politické situace. Tento způsob by měl zůstat i nadále preferovanou variantou, upřednostňovanou před využitím domácích ložiskových zdrojů.
 - c) Prioritní zajištění bezpečnosti dodávek jaderného paliva formou udržování zásob palivových článků provozovateli jaderných elektráren zajišťující jejich plný provoz po dobu 4 let případně též zálohovými kontrakty na rezervaci kapacity pro dodávku paliva nebo udržováním odpovídajících zásob obohaceného uranu a vlastní výroby paliva na území ČR.
 - d) S využitím primárních domácích zdrojů uranu uvažovat pouze s ohledem na jeho potenciální přínos pro ekonomiku ČR a v případě v současnosti nepravděpodobného rozpadu globálního trhu s uranem
- 2) nově schválená **Státní surovinová politika** s návrhovým obdobím do roku 2032 (15 let). Teze a závěrečná doporučení tohoto dokumentu ve vztahu k možné exploataci zdejších ložisek uranu jsou podrobně rozepsány v příslušné části kapitoly 1. Za nejdůležitější ve vztahu k uranovým ložiskům na území Libereckého kraje lze v tomto dokumentu považovat:

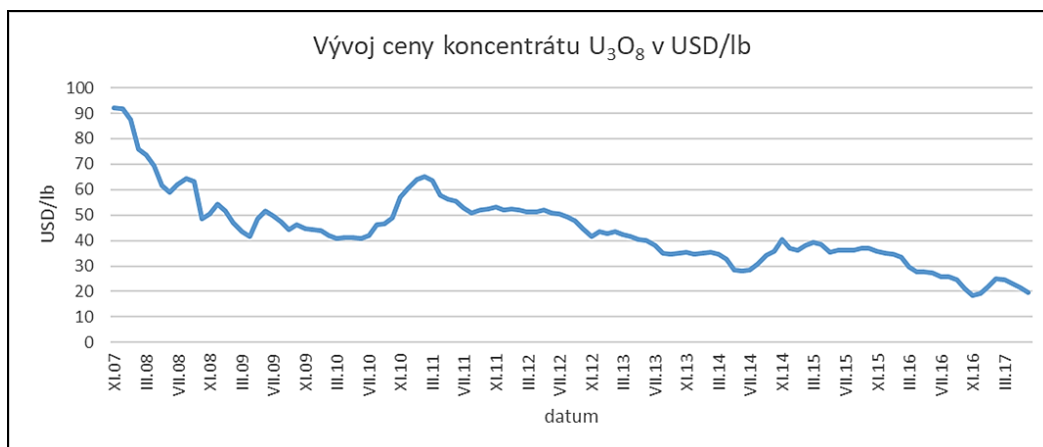
- a) Požadavek na vytipování náhradní lokality pro těžbu za ložisko Rožná mimo oblast severočeské křídly
 - b) Zdejší ložiska (myšleno oblast severočeské křídly tj. ložiska na území Libereckého kraje) jsou považována za současných ekonomických a obchodních podmínek jako nebilanční (ekonomicky nevyužitelná)
 - c) využití dobývací metody loužení in situ je považováno za neakceptovatelné
 - d) zájem státu na komplexním geologicko-ložiskovém zhodnocení tj. zhodnocení významu doprovodných prvků na zdejších uranových ložiskách
 - e) Potřeba vědeckého výzkumu báňských a úpravárenských technologií, které by umožnily v budoucnu komplexně využít neopominutelné zásoby uranové rudy v oblasti severočeské křídly způsobem, který by nevratně nepoškodil životní prostředí, s cílem získat vědecky podloženou odpověď na otázku, zda budou tyto zásoby v budoucnu vůbec využitelné či nikoliv.
 - f) Deklarování zájmu státu na prohloubení geologické prozkoumanosti území a dalším zpřesňování informací o domácím nerostném surovinovém potenciálu, zejména o nových moderních surovinách
 - g) Důsledně zajištění územní ochrany ložisek a prognózních zásob uranové rudy pro možné budoucí využití
- 3) Nařízení vlády ČR č. 713 ze dne 17.10 2017 ke Zprávě o nutnosti zajištění ekonomických zájmů státu v oblasti využití kritických a superstrategických surovin Evropské unie a některých dalších surovin, kde vláda souhlasí mj. s:
- a) se zvýšením kontroly státu nad využíváním kritických a superstrategických surovin Evropské unie rozšířených o ložiska tantalu, zirkonia, titanu, zlata, lithia a uranu
 - b) s tím, že veřejným zájmem státu je získání přímé kontroly nad hájením vlastnických, ekonomických a environmentálních zájmů státu při osvojování ložisek strategických nerostných surovin České republiky
 - c) se zapojením státního podniku DIAMO a České geologické služby, případně dalších státních subjektů, do plnění záměrů a cílů státu v oblasti využití kritických a superstrategických surovin Evropské unie a některých dalších surovin
- a ukládá ministři průmyslu a obchodu a ministru životního prostředí mj.:
- d) posoudit význam kritických a superstrategických surovin Evropské unie rozšířených o ložiska tantalu, zirkonia, titanu, zlata, lithia a uranu v surovinové bilanci České republiky pro hospodářství České republiky
 - e) předkládat vládě každý rok, počínaje rokem 2018, do 31. prosince informaci o postupu prací při vyhodnocování ložisek superstrategických surovin Evropské unie rozšířených o ložiska tantalu, zirkonia, titanu, zlata, lithia a uranu včetně návrhu dalšího postupu a rozsahu navrhovaných průzkumných prací a vyčíslení finanční náročnosti
- 4) Seznam kritických superstrategických surovin Evropské unie (Critical raw materials – dále CRM) a Seznam evropsky významných surovin, tzv. non-critical raw materials (NCRM).

Ve vztahu k doprovodné mineralizaci na ložiskách uranových rud v severočeské křídě jsou v přímém vztahu následující komodity: Hafnium (Hf), Niob (Nb), prvky vzácných zemin

(REE) + Yttrium (Y), Uran (U), Wolfram (W), Zirkonium (Zr). Právě těchto komodit se týká výše zmiňované nařízení vlády, které předpokládá prohlubování geologicko – ložiskových znalostí o jednotlivých výskytech s přihlédnutím k možnostem a potenciálu jejich získávání v budoucnosti.

Ostatní významné faktory ovlivňující potenciál využití ložisek uranové rudy v Libereckém kraji:

- **nejzávažnějším a nejdůležitějším limitujícím faktorem případného využití zdejších ložisek je přítomnost mimořádně významného zdroje pozemních vod vázaného na turonskou zvodně v nadloží ložisek. Ložisková oblast je součástí CHOPAV Severočeská křída.** Tato oblast byla pro svůj mimořádný vodohospodářský význam stanovena nařízením vlády ČSR č. 85/1981 Sb. Ochrana tohoto nenahraditelného zdroje vody musí být prioritou a její ochraně musí být věnována maximální možná pozornost. Maximalizace ochrany kvality i vydatnosti podzemních vod, zejména vod v turonské zvodni je nedílnou součástí ekonomických parametrů ovlivňujících rentabilitu těžby zdejších ložisek.
- Zvolená dobývací metoda musí být akceptovatelná z hlediska dopadů na ŽP. Stávající, celostátně platné dokumenty (Státní surovinová politika) **vyklučují využití dobývací metody chemické loužení in situ** a neuvažují o využití žádného z ložisek v oblasti severočeské křída „z důvodu neexistence schválené těžební technologie“. Využití dobývací metody chemické loužení in situ, je zcela neakceptovatelné.
- Dlouhodobě nepříznivý cenový vývoj v oblasti koncentrátů uranové rudy, kdy za posledních 10 let poklesla cena o 78% na současnou úroveň okolo 20 USD/lb U_3O_8 jak dokládá následující graf (obr. č. 1). Ve vztahu k možnému budoucímu využití zdejších ložisek uranové rudy je z ekonomického i strategického pohledu uvažovat o komplexním využití suroviny, tj. včetně obsahu zirkonia a hafnia, skandia, yttria, niobu a vzácných zemin (lanthanu až gadolinia). Komplexní využití suroviny je jednou ze zásadních limitujících podmínek případné těžby.
- stupeň prozkoumanosti jednotlivých ložisek. Za současného stavu poznání jsou úvahy o případné těžbě ložisek problematické. Před zahájením otvirkových prací je nezbytné provést geologický průzkum příslušného ložiska za účelem podrobného ověření ložiskových, geologicko-strukturálních, hydrogeologických poměrů a způsobu zpracování rudy. Výsledkem by mělo být nejen detailní poznání stavby ložiskových těles a distribuce všech užitkových složek, ale také hydrogeologický model v oblasti ložiska, aby bylo možno odpovědně posoudit míru ovlivnění zejména hydrogeologického režimu v jeho okolí. Významným aspektem průzkumu by také mělo být vyhodnocení obsahu zirkonia a hafnia a vzácných zemin (lanthanu až gadolinia), skandia, yttria a niobu. Kromě Zr nebyly dosud zásoby těchto kovů vyhodnoceny.



Obrázek č. 1: Vývoj ceny koncentráту U₃O₈ v letech 2007 – 2017.

- z pohledu regionálního rozvoje je důležité vyhodnotit problematiku případné těžby ve vztahu k několika zásadním oblastem – zejména jsou důležité otázky potřeby nových územních nároků na vyvolané investice (odkaliště a jiné antropogenní útvary, povrchové provozy, nové sítě) do volné krajiny mimo stávající antropogenní útvary, dopadů případného obnovení těžby ve strážském bloku na socioekonomický vývoj obcí, měst a regionů Libereckého kraje
- z pohledu ochrany životního prostředí je nezbytně nutné zpracovat základní strukturu dopadů a definice hlavních rizik případného obnovení těžby ve strážském bloku na jednotlivé složky životního prostředí a zdraví obyvatel Libereckého kraje a návrh kompenzačních opatření pro snížení nepříznivých dopadů případné těžby. Posuzování konkrétních dopadů případné těžby některého z ložisek by kromě zákonem dané struktury dokumentace hodnocení vlivu na životní prostředí mělo vyhodnotit celý záměr především z pohledů zjištěných a definovaných dopadů a definice hlavních rizik případného obnovení těžby.

Rozbor podmínek možného budoucího využití ložisek uranové rudy v Libereckém kraji:

- A. **Střet zájmů – CHOPAV.** Kromě dlouhodobě nepříznivých cen koncentráту uranové rudy na světových trzích je případná exploatace zdejších ložisek **značně limitována střety zájmů z nichž nejvýznamnější je střet zájmů s mimořádnou akumulací podzemních vod v turonské zvodni české křídové tabule**, jak bylo nastíněno již na několika místech výše. Tento střet zájmů byl identifikován jako nejzávažnější i v minulé schválené RSP LK. Z tohoto důvodu byla v rámci doporučená řada opatření na výzkumné práce, zejména pak vypracování podrobného hydrogeologického modelu, který by umožnil s vysokou mírou pravděpodobnosti znázornit způsob a míru ovlivnění obou zvodní, především však svrchní zvodně turonské, variantně různými metodami dobývání i různých ložisek.
1. **Regionální HG model.** V rámci výzkumu hydrogeologických poměrů oblasti od roku 2014 probíhají na o. z. TÚU práce na regionálním modelu proudění podzemních vod části severočeské křídové pánve označované jako boleslavsko-mělnický zvodnělý systém. Jedná se o model pokrývající svoji rozlohou území téměř 2000 km², tj. oblast strážského bloku a přilehlých oblastí pravostranných přítoků Jizery a Labe až po hranici tvořenou středohorským zlomovým pásmem. Model byl detailně popsán v práci Kroupy (2016) a zahrnuje všechny hlavní hydrogeologické struktury regionálního významu – tj. bazální křídovou zvodněň cenomanského stáří,

poloizolátor bělohorského souvrství a hlavní křídovou zvodeň stáří turonského. Model byl detailně popsán, včetně modelové koncepce, kalibrace v režimu ustáleného proudění a verifikace kalibrace výpočtem transientního stavu pro referenční historické období, charakteristické zatápěním hlubinných dolů strážského bloku. **Model byl navržen tak, že s jeho pomocí lze efektivně usadit lokální modely proudění, zabývající se např. detailní hydrogeologickou situací daného ložiska, do širšího rámce hydrogeologického systému. Tím lze zajistit realistické hodnoty celkové objemové bilance vod cenomanské zvodně takového lokálního modelu a výrazným způsobem přispět ke schopnosti predikovat budoucí stav studovaného systému. V době zpracování tohoto textu nebyly závěrečná zpráva ani výsledky modelování k dispozici, proto nemohly být do textové části zapracovány žádné z nově zjištěných poznatků nebo závěrů vyplývajících z modelu.**

2. **Projekt Rebilance zásob podzemních vod.** S hydrogeologickou problematikou na území Libereckého kraje souvisí i výsledky projektu „Rebilance zásob podzemních vod“ řešeného Českou geologickou službou (dále jen ČGS) v letech 2011 až 2015. Projekt byl financován ze Státního fondu životního prostředí v rámci Operačního programu Životní prostředí, výsledky projektu jsou zveřejněny na webových stránkách ČGS (www.geology.cz). Cílem projektu bylo stanovení přírodních zdrojů podzemních vod a jejich disponibilního množství v 56, resp. 58 hydrogeologických rajonech včetně stanovení podmínek za jakých lze zdroje využívat. Hodnoceny byly i přírodní zdroje podzemních vod v ložiskové oblasti strážského a tlusteckého bloku mimo oblast zvodně kontaminovanou chemickou těžbou. Výsledky získané z prací provedených v rámci tohoto projektu budou využity při sestavování hydrogeologických modelů v oblasti jednotlivých ložisek.
3. Zájmové území spadá do české křídové pánve do bilančního celku 3 (Herčík-Herrmann-Valečka 1999), konkrétně do hydrogeologického rajonu 464, resp. 4640. Bilanční celek 3 je potencionálně nejvýznamnější vodárenskou strukturou české křídové pánve. Její význam spočívá ve vysoké tvorbě přírodních zdrojů podzemních vod a obrovských akumulacích prostorách, nádržích podzemních vod, které mají celkový objem 29 km³. Velmi složité hydrogeologické poměry oblasti byly a jsou největším problémem těžby uranu v této oblasti v minulosti i při případném obnovení těžby uranu v budoucnosti. Hydrogeologické podmínky jsou zde nejsložitější z celé české křídové pánve. Dosud zde zůstává nedořešena řada důležitých otázek jako např. vyloučení nebo potvrzení komunikace mezi turonskou a cenomanskou zvodní. Je pro to nutné pokračovat ve zpřesňování hydrogeologických poměrů v ložiskové oblasti a pracovat na sestavení kvalitního hydrogeologického modelu, umožňujícím simulaci podmínek a ovlivnění HG poměrů možnými budoucími těžebními pracemi.

B. **Dobývací metody.** Přes určitou snahu nebyl v této oblasti dosud učiněn pokrok. Byly zpracovány dvě studie, které se zabývaly ve světě používanými dobývacími metodami a možnostmi jejich aplikace při těžbě zdejších ložisek. Studie ČGS s názvem „Uran – Analýza využitelnosti dostupných úpravnických technologií v podmínkách ČR“ (Mixa 2012) měla rešeršní charakter a shrnula pouze trendy vývoje nových dobývacích metod na ložiskách uranu v pískovcích ve světě bez vazby na konkrétní ložisko v oblasti Libereckého kraje. Dalším projektem byla studie společnosti MEGA a.s. financovaná pomocí Technologické agentury ČR. Studie byla zpracována pod názvem „*Nové technologické možnosti dobývání ložisek uranu v ČR s ohledem na minimalizaci dopadů na životní prostředí a jejich legislativní zajištění*“. V práci jsou

hodnoceny tři možné způsoby těžby: **metodu podzemního loužení in-situ** s využitím vtláčení loužicího media přímo do uranonosného horizontu, čerpání výluhu na povrch a získávání uranu v povrchových technologiích, **klasickou hornickou těžbu s využitím otevření ložiska těžebními jámami**, podložními překopy, přípravou bloků, rozpojováním rudniny trhacími pracemi, nakládání s rudninou s využitím bezkolejové techniky a zpracováním rudniny v chemické úpravně; **a kombinovanou těžbou uranu otevřením ložiska z těžebních jam**, podložními překopy, přípravou těžebních bloků a následným loužením uranu s **využitím vrtů do připravených bloků in-situ v podzemí**. Jednotlivá ložiska pak rozdělujeme podle vhodnosti pro použití některé ze zmíněných dobývacích metod. Výsledky jsou znázorněny v následující tabulce č. 1:

Tabulka č. 1: Možné způsoby těžby – dobývací metody na ložiskách uranu, orientační priority otvírky ložisek severočeské křídové tabule. 1) Jako optimální varianta se jeví současná těžba na ložiscích Hamr – část Lužice a Holičky. 2) Vzhledem k nedostatku podkladů pro posouzení kombinované těžby je průměrná roční produkce odhadnuta ze srovnání s klasickou hlubinnou těžbou (převzato z práce společnosti MEGA a.s. – Hrabal (2014).

Priorita	Ložisko	Způsob dobývání	Dobývací metoda	Doporučený způsob	Průměrná roční produkce [t]
1.	Hvězdiv	Podzemní loužení vrtů z povrchu	kyselé loužení	kyselé loužení	250
			alkalické loužení		
		Hornická těžba	komora – pilíř pro velké mocnosti, ověřené metody pro malé mocnosti		
2.	Hamr pod Ralskem – část Lužice	Podzemní loužení vrtů z povrchu	kyselé loužení	kyselé loužení ¹⁾	500
			alkalické loužení		
3.	Holičky	Podzemní loužení vrtů z povrchu	kyselé loužení		
			alkalické loužení		
4.	Osečná-Kotel	Hornická těžba	komora – pilíř pro velké mocnosti, ověřené metody pro malé mocnosti	kombinovaný způsob loužení rozfáraných bloků z podzemí	300-500 ²⁾
		Kombinovaná těžba	kombinovaný způsob – loužení rozfáraných bloků z podzemí		
5.	Hamr pod Ralskem – část Hamr	Hornická těžba	komora – pilíř	komora – pilíř	500
		Kombinovaná těžba	kombinovaný způsob – loužení rozfáraných bloků z podzemí		
6.	Stráž pod Ralskem	Podzemní loužení vrtů z povrchu	kyselé loužení	kyselé loužení	250
			alkalické loužení		
7.	Břevniště pod Ralskem	Hornická těžba	komora – pilíř	komora – pilíř	150

Jako nejperspektivnější možná těžební metoda byla vyhodnocena Kombinovaná těžba, která spočívá v klasické otvírce ložiska jámami a překopy v jednotlivých patrech, přípravě jednotlivých bloků zrudnění konturačními chodbami a loužením samostatných bloků pomocí vrtů. Zpráva uvádí, že přes pravděpodobně výrazně vyšší provozní náklady oproti chemické nebo i hlubinné těžbě bude tato metoda znamenat především nižší investiční náklady oproti hlubinné těžbě. Na druhou stranu budou pravděpodobně i nižší náklady na sanaci, likvidaci a rekultivaci oproti těžbě chemické. Hodnotí také provozně – ekologické aspekty metody, kdy

uvádí, že loužení samostatných osušených bloků představuje nesrovnatelně menší objem technologických roztoků, s nimiž bude nutno nakládat a po skončení sanace likvidovat. V případě této těžby nebude docházet k navyšování objemu loužících roztoků přítoky pozadřové vody. Rovněž sanace bude relativně rychlá, jednoduchá a tedy méně nákladná. Lze předpokládat i menší objemy neutralizačních kalů ukládaných do odkaliště. **Konkrétní podmínky a podklady pro odhad ekonomické náročnosti metody je možné získat až na základě doprůzkumu ložisek, laboratorních a in-situ experimentů. V současné době nejsou relevantní data k dispozici.** V případě metody ložení porovnává účinnosti alkalického a kyselého loužení, přičemž konstatuje vyšší účinnost kyselého loužení.

Bohužel práce byla zadána před schválením nyní platné SEK a Státní surovinové politiky, která **vyklučuje použití metody kyselého loužení in situ k dobývání zdejších ložisek.** Tato studie s ní naopak pracuje jako jednou s plnohodnotných variant, a hodnotí tuto těžební metodu i při variantě za použití vrtů z povrchu za perspektivní. Tato skutečnost výrazným způsobem diskvalifikuje část závěrů a doporučení ve studii uvedených.

Obě studie je nutno brát jako úvodní shrnutí dosavadních poznatků o současném stavu poznání používaných metod chemicko-technologického zpracování suroviny, způsobech těžby na ložiskách obdobného typu ve světě a rozvahu o možnostech aplikace těchto metod na ložiska v severočeské křídě.

Dosavadní stav poznání o možném způsobu těžby zdejších ložisek a jeho možném vlivu na hydrogeologické poměry v oblasti není dostatečný a je nutno pokračovat jak ve vývoji nových variant nebo zcela nových dobývacích metod, tak v prohlubování znalostí o geologicko-ložiskových a strukturně – hydrogeologických informací na jednotlivých ložiskách i v celé oblasti.

C. **Doprovodné prvky.** Tato problematika nebyla dosud řešena v žádném realizovaném výzkumném úkole. Nejvýznamnějším impulzem v tomto směru se jeví přijaté Nařízení vlády ČR č. 713 ze dne 17.10.2017 ke Zprávě o nutnosti zajištění ekonomických zájmů státu v oblasti využití kritických superstrategických surovin Evropské unie a některých dalších surovin, kde vláda souhlasí se zapojením DIAMI s.p. a ČGS do plnění a realizace cílů státu v oblasti kritických a strategických komodit mj. výzkumem a průzkumem geologické stavby a možnostmi jejich získávání.

D. **Charakteristika jednotlivých ložisek z pohledu možné těžby je následující:**

Ložisko Břevniště pod Ralskem má nejméně komplikované hydrogeologické poměry v oblasti a to díky pouze nepatrně vyvinuté turonské zvodni v oblasti ložiska. Z pohledu hydrogeologického je tedy ložisko nejméně problematickým ložiskem v oblasti. Při ponechání ochranného celíku v oblasti strážského zlomu by nedošlo regionálně nepřijatelnému ovlivnění hladiny podzemních vod. Jedná se o ložisko s třetími největšími zásobami U – kovu v oblasti i v ČR (12 837,4 t) (největším ložiskem je ložisko Hamr pod Ralskem s 55 745,4 tun U). Většina evidovaných zásob na ložisku je ve vysoké kategorii prozkoumanosti (zásoby prozkoumané), hydrogeologické poměry jsou na zdejší poměry nejpříznivější (minimální zvodnění nadložní turonské zvodně v této lokalitě). Velkým problémem je skutečnost, že uranové zrudnění na ložisku je tvořeno převážně obtížně technologicky upravitelným typem rudy – většina obsahu uranu je vázána na obsah v hydrozirkonu. Chemická těžba by zde měla malou účinnost. Ložisko bylo již v minulosti těženo a přednostně byly těženy ložiskové polohy s vyšší mocností. V případě hlubinné těžby by se jednalo o dobývání nízkých mocností. Je zřejmé, že ekonomická rentabilita případné těžby ložiska bude přímo svázána s dořešením komplexního využití rudy, tedy kromě uranu

i doprovodného zrudnění Zr a vzácnými prvky. Tato teze platí pro všechna ostatní ložiska v oblasti.

- Na ložisku Hamr pod Ralskem jsou složitější geologické a hydrogeologické podmínky - zvodněné nadloží, tektonika, vulkanity (diatremy), kyselé vody v západní části. Ve zprávě k projektu TB010CBU002 Technologické agentury je pro jižní část ložiska (Lužice) navrhována jako vhodná metoda těžby kyselé podzemní loužení z důvodu příznivé uranové mineralizace v malých mocnostech. Efektivita by se dále zvýšila spojením s dobýváním prognózního zdroje Holičky. Předpokládaná výtěžnost kyselého loužení je 45-50 %. Alkalické podzemní loužení reprezentuje neověřenou těžební variantu s předpokládanou výtěžností 25-30 %. Hornická těžba připadá v úvahu pouze pro část ložiska Lužice.

- Uranové zrudnění na prognózním zdroji Holičky plynule navazuje na ložisko Hamr II – Lužice. Geologické a hydrogeologické podmínky jsou obdobné jako na ložisku Hamr pod Ralskem – zvodněné nadloží, tektonika, terciérní vulkanity (pravé i ložní žíly). Zvláštní postavení zaujímá ve východní a jihovýchodní části prognózního zdroje rozsáhlé ložní těleso, pokračování intruze z ložiska Osečná – Kotel. Na základě doporučení v projektu TB010CBU002 je nutné dokončit vyhledávací vrtný průzkum pro získání ucelenějších znalostí o prognózním zdroji a ověření parametrů uranového zrudnění pro převod zásob z kategorie prognózních (pravděpodobných) do kategorie zásob vyhledaných, tzn. dokončit předběžnou etapu průzkumu. Ložisko je významné a proto je v souladu se schválenou surovinovou politikou třeba zajistit jeho ochranu.

- Ložisko Osečná – Kotel je charakteristické velice složitými hydrogeologickými podmínkami. V oblasti ložiska je vysoký stupeň zvodnění v nadloží (turonská zvodeň), velmi složitá tektonická stavba s množstvím prostupných komunikačních kanálů mezi oběma zvodněmi, jsou zde přítomny četné vulkanity – žíly (pásmo Čertových zdí, lakolity). Bez plošného snížení hladiny v nadloží nelze ložisko bezpečně odvodnit, z hlediska ochrany nadregionálně významného zdroje akumulace podzemních vod je ložisko nepřijatelné k vytěžení. Jižní hranice ložiska sousedí s ochranným pásmem prameniště Dolánky, které je důležitým zdrojem pitné vody.

- Ložisko Stráž pod Ralskem je plochou bývalé chemické těžby s probíhající sanací podzemních vod v cenomanu i turonu. Je charakteristické velmi složitými hydrogeologickými podmínkami - tektonika, vulkanity, vysokým zvodněním turonské zvodně v nadloží. Bez plošného snížení hladiny v nadloží nelze ložisko bezpečně odvodnit, z hlediska ochrany nadregionálně významného zdroje akumulace podzemních vod je ložisko nepřijatelné k vytěžení.

-Ložisko Křižany leží pod zástavbou a z pohledu zásob se jednalo o nevýznamné ložisko. Ložisko bylo vyřazeno z evidence a zrušeno.

- Prognózní zdroj Hvězdov má stanovenou CHLÚ, vykazuje však nízkou prozkoumanost. Ve zprávě k projektu TB010CBU002 Technologické agentury je uvažována jako vhodná metoda těžby kyselého podzemní loužení.

- Prognózní zdroj Holičky navazuje na ložisko Hamr. Přes poměrně vysokou prozkoumanost byly jeho zásoby v minulosti zařazeny mezi prognózní zdroje. Vzhledem k vysokému stupni prozkoumanosti a příznivým ložiskovým parametrům zdroje je potřebné a účelné provést přepočty zásob podle nových podmínek využitelnosti a převést zásoby do kategorie zásob vyhledaných. Následně pak pomocí stanovení CHLÚ zajistit jejich územní ochranu v budoucnu.

- prognózní zdroje Mimoň a Heřmánky-Úštěk byly přehodnoceny jako neperspektivní z důvodu útlumu těžby uranu a v případě prognózního zdroje Mimoň pak vyřazeny z evidence schválených prognózních zdrojů. Ložisková prognóza Mimoň je charakteristická velice složitými hydrogeologickými podmínkami s vysokým stupněm

zvodnění v nadloží, a složitou tektonikou komplikovanou přítomností četných vulkanických těles a s většinou zásob lokalizovanou přímo pod městskou zástavbou. Tyto prognózy nepřipadají pro těžbu vůbec v úvahu, prognóza Mimoň se nachází téměř celá pod městskou zástavbou a prognóza Heřmánky – Úštěk je nedostatečně ověřená a hlouběji uložená.

Shrnutí:

- 1) Existence ložisek je přírodním fenoménem a patří mezi přírodní bohatství regionu. Přítomnost takové strategické suroviny může být v případě promyšlené strategie a stanovení jasných limitů a pravidel pro případnou těžbu významným ekonomickým přínosem oblasti. Zdejší ložiska zůstávají významnou strategickou celostátně významnou surovinovou rezervou. Nelze předpokládat odpis zásob **a pro jejich budoucí možné využití bude jejich ochrana zajištěna standardními právními instrumenty (CHLÚ)**. Jejich existence by měla být zohledněna i v případě sestavování dlouhodobých rozvojových záměrů kraje pro dané území.
- 2) Česká republika patří mezi země s dlouhodobou tradicí využívání jaderné energie, lze předpokládat do budoucna další prohloubení tohoto trendu. Česká republika nemá vlastní významné zdroje ropy či zemního plynu, hlavními energetickými surovinami pro domácí energetiku ve střednědobém časovém horizontu budou především uhlí a uranová ruda. Ložiska uranu v Libereckém kraji jsou jediná významná ověřená ložiska uranové rudy v ČR z pohledu množství zásob a stupně ověření zásob.
- 3) Rozhodnutí o případné těžbě některého z ložisek, pokud bude takový záměr předložen, je významným strategicko – ekonomickým rozhodnutím celostátního významu, které významným způsobem ovlivní ekonomický a sociální charakter a rozvoj území s ložisky uranu. Aby byl celý rozhodovací proces co nejvíce objektivizován z pohledů možných negativních i pozitivních přínosů a ekologických dopadů a rizik, je nutno za účasti expertů příslušných oborů stanovit parametry případné těžby.
- 4) Geologický průzkum je vzhledem ke stupni poznání stavby ložisek i strukturně – tektonického a hydrogeologického plánu celého území nezbytností. Průzkumné práce by měly být zaměřeny především na detailní ověření strukturně – geologických a hydrogeologických poměrů v oblasti zájmového ložiska a na komplexní využití suroviny z ložiska.
- 5) V zájmu objektivního ložiskového vyhodnocení ložiskových prognóz je nutno provést revizi jejich prozkoumanosti na základě výsledků již realizovaných průzkumných prací. V případech, kdy pro to budou splněny podmínky, formou přepočtu zásob, bez nových technických prací, provést jejich rekatégorizaci a přeřadit tyto prognózní zdroje do některé ze zákonem stanovených kategorií zásob výhradních ložisek. Následně zajistit vydání osvědčení o ložisku a ochranu těchto nových výhradních ložisek formou stanovení nového chráněného ložiskového území.
- 6) V zájmu objektivního ložiskového a technologického vyhodnocení doprovodných prvků provést technologických výzkum a ložiskový průzkum na stávajících výhradních ložiskách nebo ložiskových prognózách uranových rud. Případné průzkumné práce provést komplexním způsobem tj. tak, aby poskytly komplexní informace o ložiskových, technologických a hydrogeologických parametrech ložiska nebo prognózního zdroje, zejména pak skutečnosti týkající se informací o doprovodných prvcích na ložisku. Na geologický průzkum je nutné nahlížet jako potřebné prohlubování znalostí o ložiskovém území.
- 7) **Hlavním střetem zájmů zůstává přítomnost mimořádně významného zdroje pozemních vod vázaného na turowskou zvodně v nadloží ložisek chráněná**

v CHOPAV Česká křídlová tabule. Také z tohoto důvodu stávající, celostátně platné dokumenty (Státní surovinová politika), **vyklučují využití dobývací metody chemické loužení in situ** a neuvažují o využití žádného z ložisek v oblasti severočeské křídly „**z důvodu neexistence schválené těžební technologie**“. Využití dobývací metody chemické loužení in situ, je zcela neakceptovatelné. V případném rozhodnutí o stanovení průzkumného území (vydává MZP) by bylo vhodné explicitně zmínit povinnost likvidovat průzkumné vrty předepsaným způsobem a odpovědnost za případné škody. Je nutno pokračovat pracích na sestavení detailního hydrogeologického modelu celé ložiskové oblasti i v rámci jednotlivých ložisek.

- 8) Je nutno pokračovat ve výzkumu a vývoji nové dobývací metody, která umožní efektivní dobývání všech typů surovin na jednotlivých ložiskách (tzn. uran + doprovodná mineralizace).
- 9) Je nutno zahájit práce na ověření primární distribuce doprovodných prvků v konturách zásob uranových rud na jednotlivých ložiskách stejně jako technologický výzkum jejich možné extrakce

1.1.2 Nerudní suroviny

Sklářské a slévárenské písky

Nejvýznamnější nerudní surovinou nadregionálního, ba dokonce celostátního významu na území Libereckého kraje jsou bezesporu sklářské písky a slévárenské písky reprezentované těženým ložiskem Srní – Okřešice s DP Okřešice. Okrajem dobývacího prostoru zasahuje na území kraje i ložisko Střeleč, ale to je již produkčně sledováno a vykazováno v Královéhradeckém kraji.

V současnosti jsou na území Libereckého kraje vymezena 4 ložiska sklářských písků, z toho jsou 2 těžena, a to zároveň pokud připočteme ložisko Střeleč na samotné hranici s Libereckým krajem (DP Střeleč je na území Královéhradeckého kraje). Zároveň je na území Libereckého kraje evidováno celkem 6 výhradních ložisek slévárenských písků, z toho jsou využívána pouze 2 (pokud počítáme i s ložiskem Střeleč). Celková roční produkce sklářských písků v kraji činí 775 tis. tun/rok. Celková roční produkce slévárenských písků v kraji činí 479 tis. tun/rok. Markantní úbytek produkce je znatelný u slévárenských písků (ve srovnání s předchozími lety až o 40-50 %) a to z důvodů nižší poptávky na trhu. Vysoké objemy kvalitních zásob jsou vázány ochranou podzemních vod. Celkové ztráty sklářských písků za rok 2016 činily cca 41 tis. tun a to pouze na ložisku Střeleč. Na ložisku Srní – Okřešice je těžba bezodpadová a sklářská a slévárenská surovina se využívá a zpracovává kompletně bez jakýchkoliv ztrát.

Předpokládaná životnost ložisek

Těžba na ložiskách Provodín a Srní 2 – Veselí byla již ukončena a dobývací prostory jsou řádně zemědělsky a lesnický rekultivovány a sanovány podle schváleného plánu sanace a rekultivace. Na ložisku Srní – Okřešice s DP Okřešice jsou povoleny k těžbě vysoké objemy vytěžitelných zásob sklářských a slévárenských písků s životností až na 80 -100 let. Vzhledem k pevnosti pískovce se musí při těžbě provádět trhací práce umožňující rozpojení materiálu. Těžba výhradně probíhá nad hladinou podzemní vody, nejméně 1,5 m nad její maximální možnou úroveň před zahájením exploatace území – tj. před zahájením čerpání podzemních vod pro vodárenské účely. Úroveň této hladiny je uvedena v návrhu POPD s jasně definovanou kótou báze těžby. Spodní báze těžby klesá od východní hranice DP z kóty 261,5 m n. m až ke kótě 256,5 m n. m na západní hranici DP. Stanovený pokles kopíruje hladinu spodní vody o cca 0,5 m po 200 m od západu k východu.

Na ložisku sklářských a slévárenských písků Střeleč probíhá těžba kvalitní sklářské suroviny historicky již po desítky let (současný dobývací prostor byl stanoven v roce 1966), přičemž ukončení hornické činnosti na ložisku – včetně sanačních a rekultivačních prací – se předpokládá okolo roku 2055. Báze vlastního ložiska (dno lomu po ukončení těžby) se nachází na úrovni kóty 244 m n. m. Výsledky monitorování režimu podzemních vod neprokazují vliv čerpání důlních vod (při přechodném snížení hladiny v lomu na 247,5 m n. m.) na povrchové vody (vývoj průtoků v Žehrovce, Libuňce a Roveňském potoce). Monitorování režimu podzemních vod probíhá v okolí lomu Střeleč na 37 objektech.

Těžba sklářských písků v oblasti je průmyslovým odvětvím s dlouhodobou tradicí, vlastní průmyslové dobývání bylo na ložisku Provodín zahájeno už v roce 1914. Spolu s ložiskem Střeleč, které se dotýká JV hranice Libereckého kraje tvoří zdejší ložiska sklářského písku významnou surovinovou základnu pro domácí sklářský průmysl i pro sklářský průmysl v okolních zemích, zejména na Slovensku, v Rakousku a v Německu. V současnosti je společnost Provodínské písky a.s. součástí německého koncernu Quarzwerke GmbH. To společnosti zajišťuje finanční i odbytovou stabilitu a také přísun moderních zpracovatelských technologií.

Do území Libereckého kraje zasahuje platné rozhodnutí o průzkumném území Střeleč (č. PÚ 150016) pro vyhledávání a průzkum vyhrazeného nerostu – sklářského a slévárenského písku s platností do 31. Května 2018. Průzkumné území navazuje na stávající dobývací prostor Střeleč a zasahuje po hranici CHKO Český ráj. Žadatelem průzkumného území je organizace Sklopisek Střeleč, a.s., Mladějov

Celkově ložiska sklářských písků a slévárenských písků budou i v budoucnu významnou surovinovou základnou celostátního významu. Těžba sklářských písků soustředěná zejména v české křídové pánvi je zařazena mezi významné surovinové zdroje, které jsou jedinečné a perspektivní i pro další desetiletí. Specifikem českého surovinového potenciálu v oblasti sklářských písků je malý počet ložisek, jejichž surovina dosahuje takových kvalit, aby mohla být vyhodnocena jako písky vhodné pro výrobu sklářského kmene. V případě slévárenských písků jsou vyžadovány jiné vlastnosti (dostatečná žáruvzdornost, pevnost či vhodná zrnitost). Sklářských tavných písků se používá k výrobě sklářského kmene pro výrobu plochého, obalového, technického skla a některých typů speciálních skel.

Z analýzy dat a rekognoskace jednotlivých ložisek sklářských písků vyplývá, že:

- ložiska sklářských a slévárenských písků jsou na území kraje surovinou celostátního významu, v roce 2016 bylo zajišťováno z ložisek sklářských písků na území kraje celkem 33,2 % celkové těžby v ČR a z ložisek slévárenských písků na území kraje dokonce 63,7 % celkové těžby v ČR. Mimořádná čistota v širokém spektru (podíl křemene nad 98%, malé podíly zbarvujících oxidů železa a titanu) činí z provodínského křemenného písku vzácnou a ceněnou surovinou. Hlavní oblasti použití křemenných písků a křemenných mouček jsou: sklářství, slévárství, stavebnictví, stavební chemie, vodní sklo, keramika, sportovní stavby, filtrace a tryskání. Upravené sklářské písky jsou použitelné pro výrobu bílého plochého i obalového skla, dále pro vodní sklo, skelná vlákna aj. Slévárenské písky a stavební písky se používají pro výrobu slévárenských forem a jader, ocelové odlitky, litinové odlitky, odlitky z barevných kovů, lepicí malty, zdící malty, potěry, spárovací hmoty, tryskání, písek pro brzdění, písek pro sportoviště a úpravu sportovišť, dále pro filtraci, plnivo do malt a do speciálních betonů, do keramických hmot, pro úpravny pitné vody, úpravny průmyslové vody, drenáže, hydroizolace (např. při zakládání skládek) apod.

- těžba je v současnosti soustředěna na ložisko Srní – Okřešice s DP Okřešice, ukončená těžba je na ložiskách Srní 2 – Veselí (DP Veselí) a Provodín (DP Provodín I a Provodín II). S přičtením ložiska Střeleč na samotné hranici s Libereckým krajem (ačkoliv dobývací prostor plně zasahuje do území okresu Jičín) se jedná o 2 těžená ložiska sklářských a

slévárenských písků. K těžbě ložisek byly stanoveny celkem 4 dobývací prostory (započítáme-li i ložisko Střeleč, tak 5 DP). Celková roční produkce sklářských písků v kraji činí 775 tis. tun/rok. Celková roční produkce slévárenských písků v kraji činí 479 tis. tun/rok.

Těžbu stávajících ložisek lze považovat za územně stabilizovanou.

- netěžená ložiska sklářských a slévárenských surovin v návrhovém období do roku 2030 ponechat jako dlouhodobou rezervu a tato ložiska chránit v rozsahu CHLÚ. Doporučujeme zajistit dostatečnou územní ochranu formou CHLÚ nad zbývajícím blokem zásob výhradního ložiska slévárenských a sklářských písků Provodín, nacházející se JV od města Provodín a nad zbývajícím prognózními zdroji slévárenských a sklářských písků. Za územní rezervu považovat zbývající zásoby na výhradním ložisku slévárenských a sklářských písků Srní – Okřešice v CHLÚ Srní I., na výhradním ložisku slévárenských písků Zahradky – Srní v CHLÚ Srní u České Lípy III a na výhradním ložisku slévárenských písků Holany v CHLÚ Holany.

-netěžená ložiska sklářských a slévárenských surovin je zapotřebí ponechat jako dlouhodobou rezervu a pokud možno nezahajovat novou otvírku. V současnosti byla pouze navýšena kapacita těžby sklářských, slévárenských a stavebních písků v DP Okřešice na 1 200 000 t/rok.

-respektovat platné rozhodnutí o průzkumném území Střeleč (č. PÚ 150016) pro vyhledávání a průzkum vyhrazeného nerostu – sklářského a slévárenského písku s platností do 31. Května 2018, které navazuje na stávající dobývací prostor Střeleč a zasahuje po hranici CHKO Český ráj.

- v případě sklářských písků jsou prioritně požadovány nejvyšší obsahy SiO₂, nízké obsahy Fe₂O₃, dostatečná zrnitostní skladba a tvrdost, u slévárenských písků jsou prioritně vyžadovány vlastnosti jako jsou dostatečná žáruvzdornost, tvrdost a pevnost či vhodná zrnitost.

- méně kvalitní písky jsou podobně jako v Provodíně upravovány na slévárenský písek, který je významnou doprovodnou surovinou, při těžbě je produkováno jen minimum těžebních odpadů, popř. těžba je zcela bezodpadová.

Slévárenské písky jsou sice samostatnou průmyslovou kategorií, avšak na území Libereckého kraje jsou součástí ložisek sklářských písků. Jejich produkce je tak spjata s těžbou hodnotnějších sklářských písků na ložiskách Srní – Okřešice a Střeleč. Důležitost zdejších ložisek je podtržena skutečností, že ostatní potencionálně perspektivní území pro výskyty ložisek sklářských písků na území ČR jsou součástí chráněných území (Český ráj, Adršpašsko – teplické skály, Lužické hory) a jejich využití v budoucnu není pravděpodobné.

Shrnutí:

Při stávající výši těžby dosahuje životnost současně těžených ložisek od cca 30 do 100 let. Největší životnost představuje ložisko Srní – Okřešice, která při současné úrovni těžby je počítána v desítkách let, tj. max. do 100 let. Nejzávažnějšími dopady na ŽP při těžbě ložisek sklářských písků je zábor lesní půdy a potencionální ovlivnění hydrogeologických poměrů v regionu a dopravní zatížení. Doporučujeme, aby největší část produkce byla dopravována po železnici. Ložiska sklářských písků jsou soustředěna v lesních porostech. Při těžbě dochází k záboru lesní půdy o rozloze cca 5 – 6 ha/rok. vytěžené prostory jsou zpětně rekultivovány lesnickou rekultivací. Celkově rekultivace, která je prováděna ve vytěžených prostorech po sklářských a slévárenských pískách za pomoci kompetentních odborníků, je uznávána v celé České Republice. Ložiska jsou těžena nad úrovní hladiny podzemních vod, aby nebyl narušen systém vodního zásobování obcí. Značná část kvalitní suroviny ve spodní etáži zůstává nevytěžena a životnost ložisek se velmi zkracuje. Ke sledování vlivu těžby na hydrogeologické poměry oblasti je nedílnou součástí plánu těžby v DP Okřešice projekt monitorování hladiny a kvality podzemní vody. Značná část velmi kvalitní suroviny ve spodní

etáži zůstává nevytěžena a životnost ložisek se velmi zkracuje. Domníváme se, že za podmínky rozsáhlého monitoringu podzemních a povrchových vod a jejich chemismu, jehož součástí bude i podrobný geologický a hydrogeologický průzkum, geofyzikální průzkum a tvorba hydraulického modelu, by bylo možno za jistých podmínek a přísných bezpečnostních a hygienických opatření dobývat velmi kvalitní zásoby sklářské suroviny na výhradním ložisku Srní-Okřešice v DP Okřešice pod hladinou podzemní vody. Přijatelná metoda dobývání se jeví tzv. „kazetovým“, způsobem malého plošného rozsahu, mělce pod hladinou podzemní vody s tím, že po ukončení dobývání využívané „kazety“, se těžebna s vodní plochou zasype méně vhodnou (nekvalitní) sklářskou a slévárenskou surovinou.

Karbonáty

Ložiska karbonátových hornin jsou na území Libereckého kraje soustředěna do dvou oblastí – oblast ještědského hřbetu a oblast železnobrodského krystalinika. Z pohledu objemu zásob i počtu ložisek jsou nejvýznamnější ložiska karbonátů pro zemědělské účely a ložiska dolomitů. Ačkoliv na území kraje byly karbonáty na mnoha místech v minulosti těženy, budoucí využití většiny ložisek je velmi problematické, protože značná část zásob je u nich vázána neřešitelnými střety zájmů z hlediska ochrany přírody, ochrany zdrojů podzemních vod a blízkostí zastavitelného území obcí a měst. Na území Libereckého kraje není v současnosti těženo žádné ložisko vysokoprocentního vápence, jílovitého a ostatního vápence a karbonátů pro zemědělské účely.

Nejhodnotnější surovinou jsou ložiska **vysokoprocentního vápence**, na území kraje zastoupena ložisky **Jesenný – Vošmenda** a **Jesenný- severovýchod**. Obě ložiska nejsou z důvodu relativně nízkého objemu zásob a zásadních střetů zájmů z pohledu průmyslového dobývání perspektivní. Na území Libereckého kraje není v současnosti těženo žádné ložisko vysokoprocentního vápence.

Největší množství ložisek vápenců na území kraje je zařazeno do průmyslového typu **karbonátů pro zemědělské účely (celkem 9)**. Nejvýznamnější ložiska karbonátů pro zemědělské účely se nacházejí v oblasti Ještědského hřbetu. Další ložiskovou oblastí s výskytem karbonátů pro zemědělské účely je oblast okolo obce Jesenný severovýchodně od Železného Brodu a v okolí Železného Brodu. Vápence pro zemědělské účely slouží k neutralizaci půdní kyselosti jak u půd přirozeně kyselých, tak v souvislosti s okyselováním půd kyselým deštěm a vzrůstajícími dávkami hnojiv. Ložiska jsou reprezentována horšími jakostními typy suroviny a zatížena poměrně vážnými střety zájmů. Na území státu jsou v současnosti těžená ložiska vápenců pro zemědělské účely převážně využívána k produkci drceného kameniva, mleté vápencové drti pro hnojiva jsou dodávány z ložisek Čertovy schody, Skoupý, Lánov, Čížkovice, Hydčice, Mokrá a to jako vedlejší produkt při těžbě kvalitnějších vápenců pro výrobu vápna a cementu. **Z tohoto pohledu se otvírka těchto ložisek na území kraje nejeví jako perspektivní.**

Dalším surovinovým typem ložisek vápence na území kraje **jsou vápence ostatní**. Tímto termínem jsou označovány vápence, které svým složením a technologickými vlastnostmi neodpovídají žádnému z technologických ložiskových typů. Většinou jsou tyto zásoby vymezeny v těch částech tělesa, kde nemůže být vymezen některý z ložiskových typů, protože neodpovídá kvalitativním požadavkům na některý z technologických typů.

Ložiska vápencových hornin na území Libereckého kraje jsou pouze místního významu, jejich využití je limitováno relativně malými objemy zásob, v některých případech závažnými střety zájmů, špatnou komunikační dostupností a neexistencí zpracovatelských kapacit. Jejich využití ve střednědobé budoucnosti není pravděpodobné a jejich ekonomický význam je nepatrný.

Na území kraje je dále ověřeno **7 ložisek dolomitu**. Velikostí zásob je nejvýznamnější ložisko **Kryštofovo Údolí** a **Machnín – Karlov**. Jejich využití je limitováno střety zájmů,

špatnou komunikační přístupností a stagnující poptávkou po dolomitové surovině. Ostatní ložiska jsou charakteristická malým objemem zásob (**Horní Rokytnice**) a obtížně řešitelnými až neřešitelnými střety zájmů (**Křižlice na území KRNAP, Koberovy**). **S využitím ložisek VO, DL a KA (ložisko Pilínkov, Světlá pod Ještědem, Kryštofovo Údolí, Koberovy, Jitřava, Hluboká u Liberce-Minkovice, Machnín –Karlovo pod Ještědem, Horní Rokytnice, Rašovka, Velké Hamry-Tanvald) zásadně v návrhovém období do roku 2030 nepočítat** a to zejména z důvodu doposud nepřekonatelných střetů zájmů. Některá ložiska spíše doporučit k přehodnocení zásob formou odpisu zásob a převodu do kategorie zásob nebilančních.

Shrnutí

- karbonátové horniny nejsou z pohledu možné otvírky perspektivní surovinou, v případě zájmu o těžbu některého z ložisek podpořit pouze záměr, který zajistí vysokou přidanou hodnotou finálních produktů (plniva, dekorační drtě). V návrhovém období do roku 2030 nepokládat za potřebné řešit otvírku nového ložiska karbonátů na území kraje z důvodu potenciálně významných až velmi významných a pravděpodobně neřešitelných střetů zájmů s ochranou přírody a krajiny, nepřipustit otvírku ložiska karbonátových hornin např. za účelem produkce drceného kameniva.
- preferovat záměry s kvalitativně vysokým zhodnocením suroviny s menším objemem těžby (např. pro výrobu žáruvzdorných hmot pro hutnictví, na výrobu hnojiv, jako plnivo do gumy) před velkoobjemovou těžbou např. za účelem výroby hořecnatých cementů.
- na perspektivním ložisku Jesenný – Skalka (č. B-3102501) byl v minulosti stanoven dobývací prostor Jesenný, těžba na ložisku je však zastavena a ložisko s povolenou hornickou činností je v plánu zajištění. S využitím tohoto ložiska v návrhovém období do roku 2025 počítat.
- Na výhradním ložisku Koberovy jsou rovněž evidovány vysoké objemy zásob v kategorii zásob vázaných a v kategorii zásob vyhledaných volných, nicméně z důvodů nepřekonatelných střetů zájmů (především zájmy ochrany přírody a krajiny) se s využitím tohoto ložiska nepočítá. Z tohoto důvodu rezervní ložisko dolomitu a dolomitického vápence Koberovy (č. 3100400) nedoporučujeme k využití v dlouhodobém horizontu, přesahující návrhové období platnosti Regionální surovinové politiky Libereckého kraje.

Vzhledem k dostatečným zásobám dolomitu v ČR a to na dostupnějších a z pohledu střetů zájmů méně konfliktních lokalitách lze konstatovat, že ložiska dolomitu v Libereckém kraji z pohledu střednědobého nemají perspektivu masivnější otvírky a těžby. S využitím do roku 2025 se počítá pouze na jediném ložisku Jesenný – Skalka se stanoveným DP.

Kámen pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu

Podstatnou roli v surovinovém potenciálu v kraji zaujímají dále **ložiska kamene pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu**. Svým významem jsou nadregionální, neboť především „liberecká žula“ je vyhledávaným dekoračním kamenem. Určující pro hrubou kamenickou výrobu je mineralogicko-petrografické složení, fyzikálně mechanické vlastnosti, struktura, textura, blokovitost atd. U suroviny pro ušlechtilou výrobu se hodnotí především vzhled, barevnost, leštitelnost a trvanlivost horniny. Na území kraje je v současnosti evidováno 13 výhradních ložisek kamene pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu a 6 nevýhradních

ložisek. V současnosti jsou těžena **tři výhradní ložiska** – občasná těžba na ložisku „železnobrodských břidlic“ **Bratříkov – Radčice**, dále těžba na ložisku „liberecké žuly“ **Ruprechtice** a na ložisku „liberecké žuly“ **Hraničná**. Donedávna se prováděla občasná těžba na ložisku „tanvaldské žuly“ **Nová Ves nad Nisou**. Významná ložiska Bratříkov – Radčice, Ruprechtice, Hraničná a Nová Ves nad Nisou mají stanovené dobývací prostory Radčice, Ruprechtice, Hraničná, Hraničná I a Nová Ves nad Nisou.

Objemy zásob u ložisek kamene pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu jsou tradičně vysoké. Životnost bilančních volných zásob u všech těžených ložisek výrazně přesahuje 50-100 let. Na ložisku Bratříkov-Radčice se těží výhradně železnobrodské břidlice. Objem zásob ve platném POPD ložiska Hraničná dává rovněž předpoklad těžby na cca 50 let. Těžba rovněž probíhá na ložisku Ruprechtice, avšak výrazně s nižší životností zásob. Těžba hrubé kamenické výroby – zejména železnobrodské břidlice ve větší míře probíhala na nevýhradních ložiskách Bratříkov, Bratříkov-Jirkov-odval a Jirkov u Železného Brodu. Na železnobrodsku se nyní surovina využívá v minimálních objemech z ložisek tzv. železnobrodských pokrývačských břidlic **Bratříkov – Radčice**, výhradního ložiska se stanoveným DP a velmi sporadicky se využívá ze tří nevýhradních ložisek **Bratříkov – Jirkov odval, Bratříkov a Jirkov u Železného Brodu**. Zásoby jsou dostupné vzhledem k objemu těžby na stovky let, výše těžby je ovlivňována pouze poptávkou. Produkce se omezeně soustřeďuje na břidlicové obklady a dlažbu, tj. pravidelně, či nepravidelně řezané břidlicové obklady, štípané přírodní kameny (naderky, šlapáky apod) Výše těžby dekoračních materiálů je závislá na odbytových možnostech. Poptávka se spíše snižuje, neboť náklady na těžbu jsou mnohdy vyšší, než u dovážených zahraničních materiálů. U hrubé kamenické výroby je situace značně závislá na dopravních nákladech, ale příznivě ji ovlivňuje menší konkurence na trhu. Výhradní ložiska kamene pro hrubou a ušlechtilou výrobu na území Hraničná a Ruprechtice charakterizují horninový typ libereckou žulu. Výhradní ložiska Nová Ves nad Nisou, Rašovka a Velké Hamry-Tanvald představují horninový typ tanvaldskou žulu. V neposlední řadě nevyužívané výhradní ložisko Jesenný-Skalka a nevýhradní ložiska Mrklův-Horní Štěpanice-V a Štěpanická Lhota charakterizují horninový typ dolomitického vápence a mramoru. Jistou rezervu může tvořit i nebilancované ložisko kamene pro hrubou výrobu Ruprechtice 2 (č. 5009800) nacházející se jižně od využívaného ložiska Ruprechtice.

Shrnutí:

Z výše uvedeného vyplývá, že nejvýznamnější nerudní surovinou na území kraje jsou sklářské (a slévárenské) písky, těžené v současnosti v provodínské oblasti. Ověřené zásoby a úspěšné řešení střetů zájmů dávají předpoklad jejich exploatace po dobu dalších desetiletí. Podstatnou roli v surovinovém potenciálu v kraji zaujímají dále ložiska kamene pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu. Objemy zásob u ložisek kamene pro hrubou a ušlechtilou kamenickou výrobu jsou tradičně vysoké. Ostatní nerudní suroviny, reprezentované různými průmyslovými typy vápenců a dolomitů jsou pouze regionálního a místního významu a jejich otvírka a těžba není ve střednědobém horizontu pravděpodobná a perspektivní.

1.1.3 Stavební suroviny

Štěrkopísky

Prognóza vývoje spotřeby zásob a analýza využitelnosti ložisek štěrkopísků je zpracována pro časová období:

- 1) současnost (stav k 1.1. 2018)
- 2) výhled 2018 – 2025

3) výhled po roce 2025-2030.

Současnost

Na rozdíl od sousedních krajů Královéhradeckého, Středočeského, Ústeckého a Pardubického je na území Libereckého kraje **velmi nízká plošná roztěženost štěrkopísků**, která činí max. 4,6 km², včetně nevyužívaných dobývacích prostorů a využívaných ložisek nevyhrazeného nerostu. Z celkové plochy Libereckého kraje (tj. 3 163, km²) zaujímá plocha určená k těžbě max. 0,145 %.

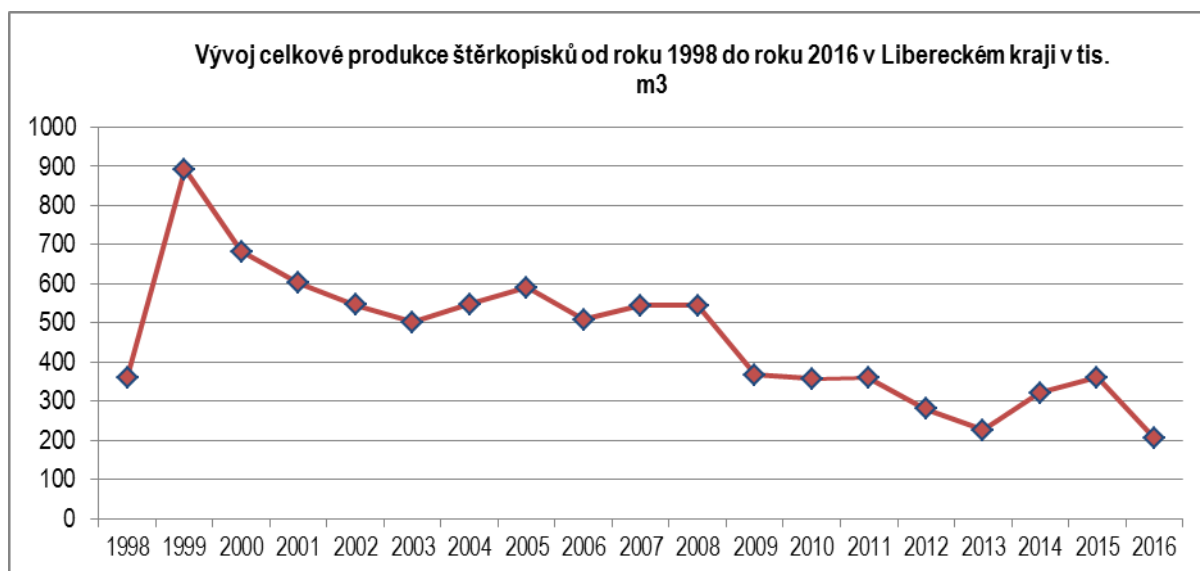
Současný stav lze charakterizovat následovně:

- Významná ložiska štěrkopísků se vyskytují jen v severní a severozápadní části kraje, zde je soustředěna prakticky veškerá produkce štěrkopísků v kraji. Kvalitní zdroje štěrkopísků se nacházejí na severním území frýdlatského a hrádeckého výběžku Libereckého kraje a částečně i v oblasti Českolipska a Mimoňska a z tohoto důvodu se nadále bude těžba soustřeďovat do těchto území. Zatímco převaha ložisek štěrkopísků a tím i zásobování je ve stávajícím okrese Liberec (výhradní ložisko Grabštern, Chotyně 2 – Václavice, Horní Řasnice částečně i výhradní ložisko Jablonné v P. – Dubnice, dále nevýhradní ložiska Oldřichov-Hrádek n.N., Rynoltice 2) a ve východní části okresu Česká Lípa (na malém území výhradní ložisko Jablonné v P. – Dubnice a výhradní ložisko Velký Grunov, a dále nevýhradní ložisko Žizníkov), tak naprostý nedostatek štěrkopískové suroviny je v okresech Jablonec nad Nisou a Semily, v západní části okresu Česká Lípa a zejména na celé jižní části Libereckého kraje.
- Jižní část kraje je zcela deficitní a je vázána pouze na ojedinělé ložiskové relikty, přičemž ložiskový význam mají terasové sedimenty řeky Ploučnice a jejích přítoků (ložiska Bohatice, Česká Lípa – Dubice, Mimoň-Ploučnice, Velký Grunov, Žizníkov a další). Jedná se o oblast s potenciálním zdrojem betonářského kameniva, která je v současnosti využívána v omezené míře. Pro plnohodnotné saturování na plánované stavby, zejména ve střední a jižní části kraje je potřeba dovážet surovinu z funkčních ložisek umístěných až v severní části kraje.
- Velký význam zdrojové oblasti písků a štěrkopísků zaujímají svrchní skrývkové řezy (až 40-60 metrů mocné polohy suroviny) v souvislosti s postupnou těžbou hnědého uhlí na sousedním velkolomu Turów v Polsku. Surovinu je však zapotřebí technologicky vytrždit a v lepším případě mokrou cestou upravit praním. Těžební společnost PGE – KWB Turów v dobývacím prostoru Turowsów – Bogatynia tyto nadložní štěrkopísky a stavební písky v minimální míře využívá pro vlastní potřebu (zpevňování komunikací, stability svahů apod.). Rovněž se nabízí vzhledem k vysokým objemům zásob těchto písků a štěrkopísků je komerčně nabízet k prodeji i v rámci přeshraniční spolupráce s ČR.
- Celkový objem roční produkce štěrkopísků v kraji se pohybuje v rozmezí cca 250 až 500 tis. m³ (viz obrázky č. 20 a 21, a tabulka č. 45). Celková roční produkce štěrkopísků a stavebních písků od roku 2015 zaujala mírně klesající trend, což signifikantně reflektuje postupně ukončovanou těžbu na v minulosti významném nevýhradním ložisku Oldřichov-Hrádek nad Nisou. Těžbu štěrkopísků zásadně upřednostňovat na výhradních a nevýhradních ložiskách s požadovanou granulometrickou kvalitou a množstvím tak, aby byla doplněna zrnitostní skladba pro plné pokrytí sortimentních a kvalitativních požadavků trhu v dlouhodobé životnosti (min. na 15 let).

- Na celém území Libereckého kraje se k současnému datu využívá celkem 5 výhradních a 3 nevýhradní ložiska štěrkopísků – a to výhradní ložiska Jablonné v Podještědí-Dubnice, Horní Řasnice, Grabštějn, Chotyně 2 – Václavice a postupně dotěžované výhradní ložisko Velký Grunov s velmi nízkou roční těžbou – a dále 3 nevýhradní ložiska - Rynoltice 2, dotěžovaná ložiska Oldřichov-Hrádek n.N. a Žizníkov – blok č. 2. Výhradní ložisko Velký Grunov je s minimálními objemy vytěžitelných zásob těsně před ukončením a těžba na tomto ložisku bude pokračovat v navazujících 2 samostatně oddělených blocích zásob ložiska nevyhrazeného nerostu Velký Grunov.
- Nevýhradní ložiska (Žizníkov a Oldřichov-Hrádek nad Nisou) zaujímají vzhledem k doposud vykazovaným disponibilním zásobám velmi nízkou životnost a to max. do 1-2 let (viz příloha č. 4 - tabulky životnosti č. 12 a 13, zároveň tak i tabulka č. 26 v hlavní textové části, dále obrázek č. 2). Životnost zásob na nevýhradních ložiskách Rynoltice 2 a Velký Grunov zaujímá životnost max. do 8-10 let. Výhradní ložisko Velký Grunov je s minimálními objemy vytěžitelných zásob těsně před ukončením, zásoby v POPD na výhradním ložisku Grabštějn se stanoveným DP Grabštějn jsou téměř vyčerpané a zaujímá životnost max. 2-3 roky, hornická činnost po ukončení dobývání v DP Grabštějn se postupně přesouvá do sousedního DP Václavice II s maximální životností 10 let. Nízkou životnost disponibilních (v POPD povolených) zásob rovněž zaujímá DP Václavice I na výhradním ložisku Chotyně 2-Václavice a to 5-7 let. Přestože v DP Václavice I se evidují poměrně vysoké objemy vytěžitelných zásob s životností maximálně na 20 let, nejsou tyto zásoby prozatím povolené k těžbě a to z důvodu doposud nevyřešených majetkoprávních střetů s pozemky restituentky. Zcela identická problémová situace je i v případě možného budoucího rozšíření těžby na ložisku nevyhrazeného nerostu Oldřichov – Hrádek n. Nisou, které navazuje na výhradní ložisko Grabštějn s dotěžovaným DP Grabštějn. Životnost zásob na zbývajících využívaných výhradních ložiskách Jablonné v Podještědí-Dubnice a Horní Řasnice překračuje hluboko časový horizont po r. 2030, a tudíž se s nimi dlouhodobě počítá až na cca 50 -70 let. U bloku č. 1 nevýhradního ložiska Žizníkov s nízkými objemy zásob se nadále počítá s těžbou po roce 2018 a to z důvodu ochrany přírody (výskyt populace ropuchy krátkonohé) a v souladu s Plánem péče o PP Pískovna Žizníkov.
- Z vývoje těžeb štěrkopísků v Libereckém kraji vyplývá (obrázek č. 2 a tabulka č. 2), že na 4 ložiskách byla již těžba ukončena (ložisko Příšovice, Oldřichov v Hájích, Mlýnice – Nová Ves, Chotyně - č. 1. 3000200), popř. těžba je postupně ukončována (nevýhradní ložisko Žizníkov –blok č. 2, Oldřichov-Hrádek nad Nisou, dobývací prostor Grabštějn na ložisku Grabštějn, dobývací prosto Velký Grunov na výhradním ložisku Velký Grunov), či v nich jsou ponechány pouze neekonomické-zbytkové zásoby (výhradní ložisko Česká Lípa-Dubice s DP Česká Lípa, ložisko Dubnice pod Ralskem s DP Dubnice).
- Liberecký kraj disponuje relativně velkým počtem rezervních doposud nevyužívaných ložisek štěrkopísků (11 výhradních a 9 nevýhradních), nicméně u řady z nich jsou vykazovány velmi nízké – neekonomické zásoby štěrkopísků (viz ložisko Česká Lípa-Dubnice s DP Česká Lípa, Příšovice, popř. Chotyně, dále z nevýhradních ložisek Chotyně, Pelechov – Železný Brod, Rýnovice, Horní Chrastava).
- V celém kraji se surovina těží ve většině případů na sucho a pak se upravuje tříděním, případně i praním. Používá se především jako kamenivo do betonů dle ČSN EN 12620 + A1, ale i k mnoha dalším účelům - jako kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové

vrstvy pozemních komunikací, letištních a jiných dopravních ploch dle ČSN EN 13043, dále kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské a pozemní komunikace dle ČSN EN 13242 + A1 a v neposlední řadě jako kamenivo pro malty dle ČSN EN 13139.

- Z hlediska kvalitativní granulometrie suroviny (zrnitostní křivky) je na území Libereckého kraje přebytek pískových zrnitostních frakcí (písková frakce 0-4mm) a zatímco v štěrkopískové a štěrkové zrnitostní frakci 4-8-16-32 mm je silný deficit. Po technologicko-jakostní charakteristice stávajících evidovaných využívaných a nevyužívaných zásob štěrkopísků vyplývá, že všechny ložiska až na 2-3 výjimky (např. nevýhradní ložiska Václavice u Hrádku nad Nisou, Jítrava (Rynoltice-Jítrava) a popř. Mimoň-Ploučnice, a dále výhradní ložisko Bohatice) zaujímají vysoké procento zásob s převládající písčitou frakcí 0-4 mm (tj. cca v průměru 85-90 %). Zbývajících 15-20 % připadá zrnitostní frakci 4-8-16 mm. (např. i využívaná ložiska Horní Řasnice a Jablonné v Podještěl.-Dubnice). Minoritní hrubozrnější frakce 4-8-16 mm musí být bohužel saturována pro potřeby betonářského průmyslu z jiných – vzdálenějších ložisek, u kterých se těží větší objemy této stále více požadované granulometrie.

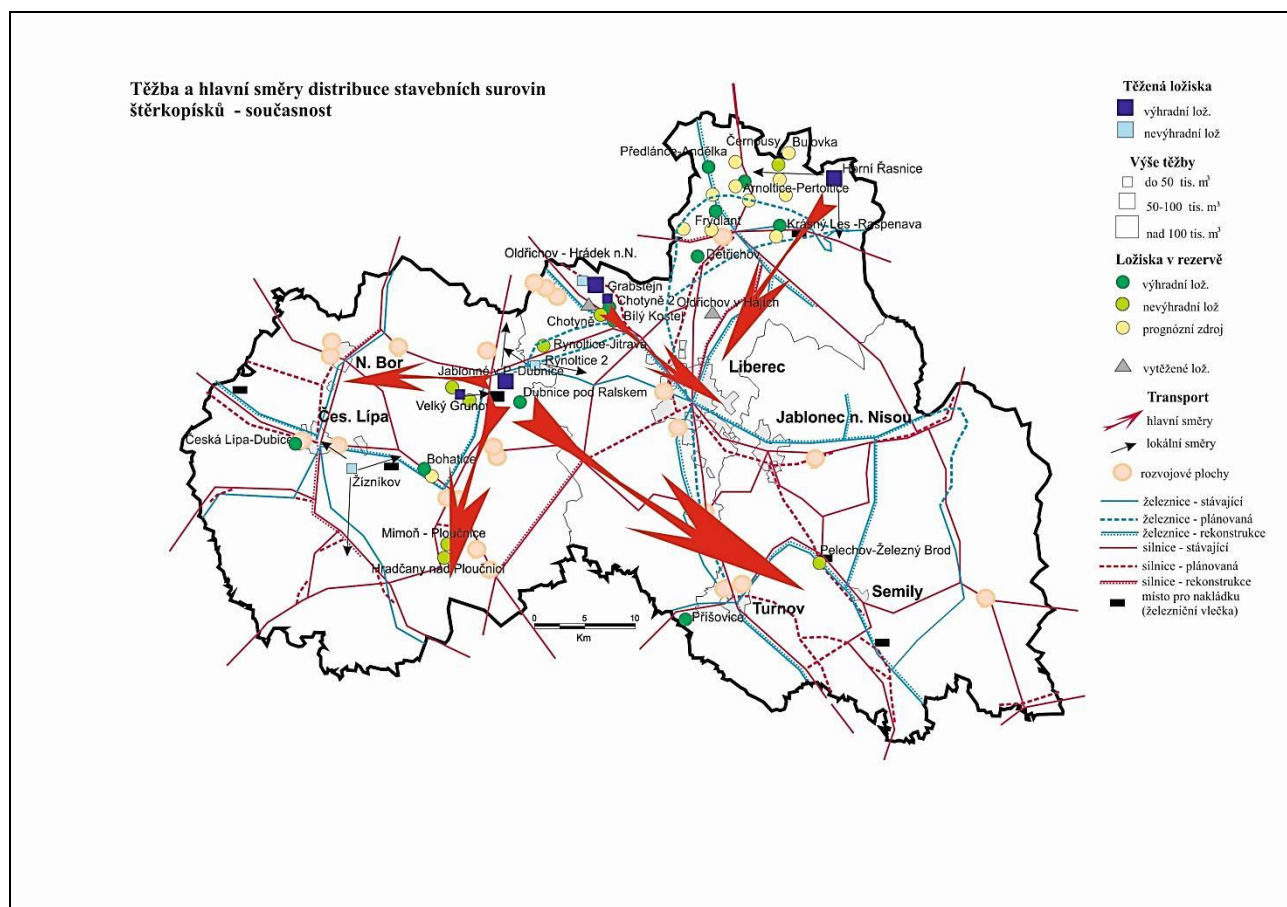


Obrázek č. 2: Graf vývoje těžeb na využívaných významných výhradních a nevýhradních ložiskách štěrkopísků v Libereckém kraji (stav dle Bilance zásob ČR a Evidence zásob nevýhradních ložisek ČR (k 1.1. 2017)).

Tabulka č. 2: Vývoj těžeb na veškerých využívaných významných výhradních a nevýhradních ložiskách štěrkopísků v Libereckém kraji od roku 1992 (stav dle Bilance zásob ČR a Evidence zásob nevýhradních ložisek ČR k 1.1. 2018).

Evidenční číslo ložiska	Název ložiska	Těžba v tis. m ³												
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
3000100	Grabštejn	393	188	132	57	37	16	0	0	9	0	0	0	0
3000200	Chotyně	0	0	0	0	0	0	0	185	59	0	0	1	0
3000300	Chotyně 2- Václavice	276	445	274	370	389	223	36	133	14	2	1	0	0
3001000	Horní Řasnice	94	126	139	110	119	108	61	70	79	73	81	79	64
3089200	Jablonné v Podještěl.-Dubnice	330	255	265	227	247	261	240	164	156	127	56	68	76

3200200	Velký Grunov	35	36	36	34	27	26	24	19	15	14	14	12	13	
5015600	Žizník	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	28	
5232000	Oldřichov-Hrádek nad Nisou	0	0	0	0	0	0	0	319	349	387	389	335	358	
5234800	Oldřichov v Hájích	0	0	0	0	0	0	0	1,5	2	0	5	2	0	
5260000	Rynoltice2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	9	
Celkem		1128	1050	846	798	819	634	361	891,5	683	603	546	502	548	
Evidenční číslo ložiska	Název ložiska	Těžba v tis. m ³													
		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
3000100	Grabštejn	0	0	0	0	12	24	24	10	1	94	98	74	77	
3000200	Chotyně	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3000300	Chotyně 2- Václavice	0	0	0	0	0	0	26	62	54	52	63	43	43	
3001000	Horní Řasnice	63	51	47	29	34	28	42	39	28	25	18	19	12	
3089200	Jablonné v Podješť. -Dubnice	72	51	58	43	5	44	42	37	13	15	125	23	14	
3200200	Velký Grunov	13	14	15	13	10	14	6	6	6	6	6	8	8	
5015600	Žizník	80	13	33	32	10	22	11	10	6	10	3	3,4	0,1	
5232000	Oldřichov-Hrádek nad Nisou	362	378	391	379	286	121	201	103	101	99	28	21,5	28	
5234800	Oldřichov v Hájích	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5260000	Rynoltice2	1	1	0	6	11	10	8	14	17	21	19	14	16	
Celkem		591	508	544	502	368	263	360	281	226	322	360	206	198	



Obrázek č. 3: Stávající využívaná a nevyužívaná ložiska štěrkopísků s vytyčenými hlavními směry distribuce suroviny (současnost k 1.1. 2017).

Výhled roku 2018 – 2025

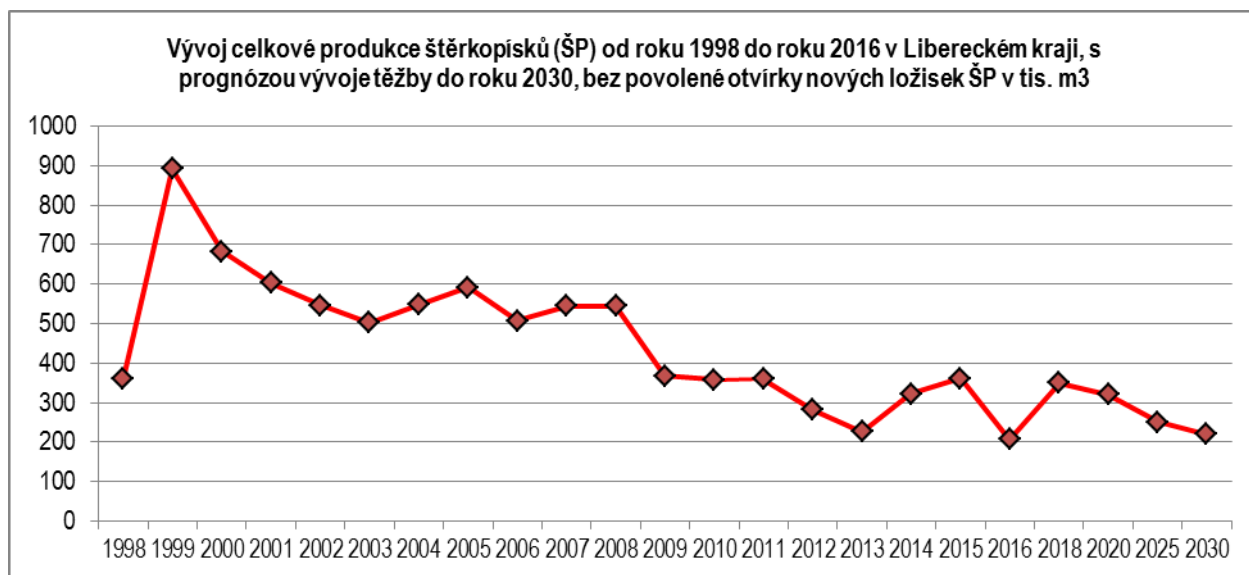
Období let 2018 – 2025 lze charakterizovat následovně:

- Celková roční produkce štěrkopísků v Libereckém kraji se bude po roce 2018 nadále pohybovat kolem 300 - 500 tis. m³ za rok a to i v případě mírného zakolísání produkce z důvodů neočekávaného snížení stavební výroby a poptávky. Trend výše roční produkce opírající se o prognózu vývoje potřeby suroviny v regionu bude nutné zachovat pro nepřetržité zásobování za ložiska postupně ukončovaná a zejména pro potřeby na veřejně prospěšné stavby v deficitních okresech Jablonec nad Nisou, Česká Lípa, Semily, Jičín.
- Na ložiskách (výhradní ložisko Velký Grunov, na nevýhradním ložisku Oldřichov u Hrádku nad Nisou, Žizníkov –blok č. 2, v DP Grabštějn na výhradním ložisku Grabštějn) bude těžba vzhledem k nízkým vykazovaným zásobám ukončena v horizontu několika let (od 1 roku do 5 let, tj. max. do roku 2025). Ve velkém stupni roztěženosti je výhradní ložisko s dobývacím prostorem Velký Grunov s velmi nízkou životností zásob, těsně před ukončením jsou ložiska Žizníkov –blok č. 2 (č. D 5015600) a Oldřichov-Hrádek nad Nisou (č. D 5232000).
- U bloku zásob č. 1 nevýhradního ložiska Žizníkov s nízkými objemy disponibilních zásob se nadále počítá s těžbou v období 2018 – 2025 a to z důvodu ochrany přírody (výskyt populace ropuchy krátkonohé), záměr je v souladu s Plánem péče o PP Pískovna Žizníkov.
- Na výhradním ložisku Velký Grunov s velmi nízkými vytěžitelnými zásobami a s převažující písčitou zrnitostní frakcí 0-4 mm (přes 90 %) doporučit rozšíření těžby do bloků zásob nevýhradního ložiska, avšak na výrazně malé ploše (celkem cca do 2,25 ha). Nevýhradní ložisko Velký Grunov s plánovaným rozšířením o cca 2,25 ha za stávající hranicí DP Velký Grunov ponechat pouze jako doplňkový zdroj s nízkou roční produkcí výhradně pískové suroviny zrnitostní frakce 0-2 mm a 0-4 mm; dobývání suroviny realizovat min. 1 m nad hladinou podzemní vody a nepřekročit těžební bázi 285 m n. m. Vzhledem k výraznému nedostatku hrubší zrnitostní frakce v surovině na ložisku Velký Grunov se jeví jako přijatelnější z hlediska kvalitativně-jakostní charakteristiky otvírka ložiska Bohatice a nevýhradního ložiska Mimoň-Ploučnice před dalším rozšířením ložiska Velký Grunov.
- Těžební činnost na zbývajících netěžených blocích zásob výhradního ložiska Chotyně 2- Václavice s DP Václavice I pro nevyřešené spory s vlastníkem převážné části pozemků v DP je významně omezená. Další pokračování těžby na ložisku nevyhrazeného nerostu Oldřichov u Hrádku nad Nisou do území mimo územní rozhodnutí nepřipadá v úvahu, z důvodu nevyřešených majetkoprávních vztahů k pozemkům. Bez souhlasu vlastníka pozemku tyto zásoby nelze vytěžit, a tudíž se považují za dlouhodobou rezervu.
- Umožnit hospodárné dotěžení veškerých disponibilních zásob štěrkopísků na výhradním ložisku Grabštějn v DP Václavice II a na výhradním ložisku Chotyně 2- Václavice v DP Václavice I, a to v rozsahu doposud vyřešených majetkoprávních střetů s pozemky. Umožnit hospodárné dotěžení zásob v rámci rozšíření stávajícího DP Václavice II v chráněném ložiskovém území Václavice III na výhradním ložisku Grabštějn se zahloubením o max. 15 metrů a odtěžením závěrného svahu jak k osadě Uhelná, tak k obci Václavice s předpokládanou životností těžitelných zásob na dobu cca 8-10 let. V rámci pokračování hornické činnosti je nezbytné dodržovat těžbu nad

stávající hladinou podzemní vody (tj. cca na 265 m n. m.) a doporučit pravidelný monitoring za účelem ochrany podzemních vodních zdrojů Uhelná pro zásobování města Hrádek nad Nisou.

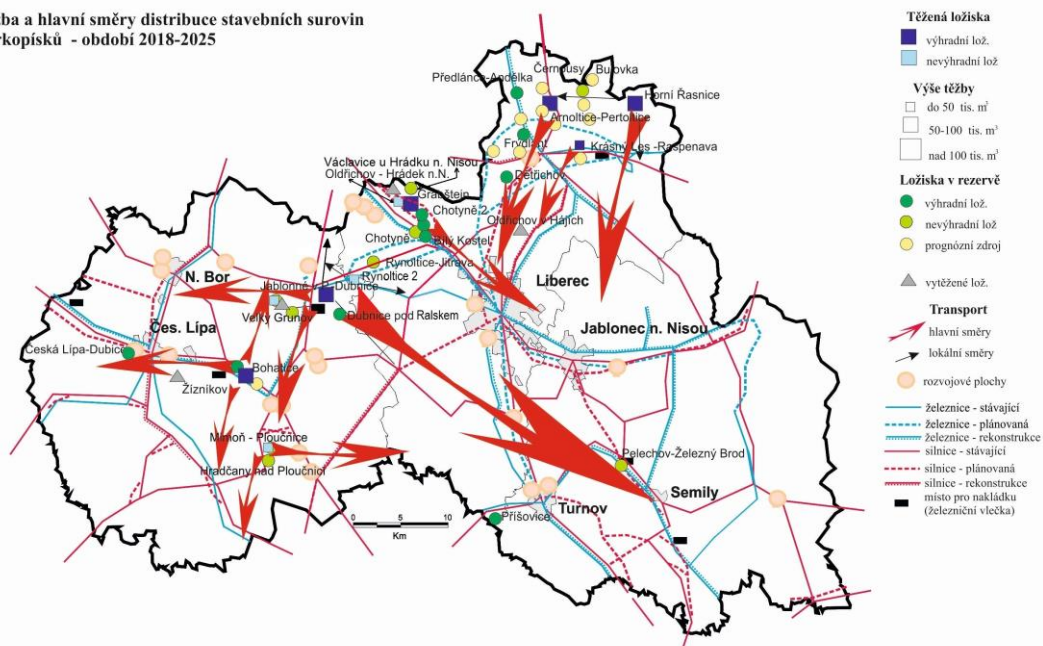
- Za perspektivní ložiska k budoucímu využití za ukončené těžby na ložiskách Grabštejn, Žizníkov, Rynoltice 2, Mlýnice-Nová Ves, Oldřichov u Hrádku nad Nisou, Oldřichov v Hájích a Velký Grunov a za postupně dotěžované ložisko Chotyně 2 – Václavice se jeví část bloků zásob výhradního ložiska Bohatice v navrhovaném DP Pertoltice pod Ralskem, část bloků zásob ložiska Arnoltice-Pertoltice v DP Dolní Pertoltice, a dále výhradní ložisko Krásný Les – Raspenava s DP Krásný Les I a nevýhradní ložiska Jítrava (Rynoltice-Jítrava), Václavice u Hrádku nad Nisou a Mimoň-Ploučnice. Do návrhového období 2025 lze předpokládat, že hornická činnost bude povolena na části bloků zásob výhradního ložiska Arnoltice – Pertoltice s DP Dolní Pertoltice a na části bloků zásob výhradního ložiska Bohatice, ve kterém je v současné době návrh na stanovení DP Pertoltice pod Ralskem podle vydaného souhlasného závazného stanoviska EIA. Velké komplikace nastávají s povolením výhradního ložiska Arnoltice – Pertoltice s DP Dolní Pertoltice a to v souvislosti s velmi vysokými a neúměrnými náklady za pronájem pozemků (PUPFL), na nichž se hornická činnost plánuje. Nelze přesně určit časové období, kdy by mohlo být tohoto ložisko uvedeno do plnohodnotného provozu. V časovém horizontu po roce 2022-2025 se uvažuje s otvírkou ložiska Krásný Les-Raspenava s DP Krásný Les I. Rezervní ložisko Krásný Les- Raspenava s dobývacím prostorem Krásný Les I, nacházející se mimo hodnotné přírodní a krajinné segmenty, představuje klíčový a plnohodnotný budoucí náhradní zdroj za ukončenou těžbu na výhradních ložiskách Grabštejn a Chotyně 2-Václavice a za postupně dotěžované ložisko Horní Řasnice;
- Pro zachování kontinuity výše potřebného ročního objemu produkce, preferujeme postupné začlenění a přípravu zahájení záměru nové otvírky na ložisku šterkopísků Bohatice a Arnoltice-Pertoltice, avšak na menší části evidovaných bloků zásob velmi kvalitní suroviny (s životností POPD max. 20 let) s respektováním ochranných pásem hygienické ochrany dotčených obcí, ochrany krajiny a přírody a ochrany podzemních a povrchových vod s detailním hydrogeologickým průzkumem. Stávající sortimentní skladba suroviny z ložiska Velký Grunov a z dalších funkčních provozoven se vyznačuje výrazně horší kvalitou a z tohoto důvodu je zapotřebí doplnit objemy hrubších a na trhu stále více žádanějších frakcí těženého šterkopísku (tj. frakcí nad 4-8-16 mm) z ložisek Bohatice, Arnoltice-Pertoltice, Václavice u Hrádku nad Nisou, Jítrava (Rynoltice-Jítrava) a Mimoň-Ploučnice (viz obrázek č. 4 a 5). Proto je nutno přistupovat k těmto novým záměrům s přiměřenou časovou perspektivou. Není okamžitě možné využití dalších nových zdrojů až po dotěžení stávajících, proto veškerá správní řízení musí běžet v předstihu. Z tohoto důvodu je zapotřebí uvažovat s min. 2-5 let od přípravy záměru k těžbě.
- S maximálním využitím ložisek Arnoltice-Pertoltice a Bohatice se počítá v případě neodstranění závažných limitujících překážek v rámci rozšiřování těžeb ve stávajících využívaných pískovnách situovaných zejména v Hrádecké oblasti, a to zejména krátkém časovém horizontu (max. do 1-3 let) od data schválení této koncepce.
- Po vyřešení majetkoprávních a ekologických střetů zájmů se jeví přijatelné hospodárné dotěžení zásob ložiska Grabštejn v DP Václavice II a ložiska Chotyně 2-Václavice v DP Václavice I, ale až po vypořádání střetů zájmů s místními občany a po vyřešení střetů zájmů ve věci majetkoprávních vztahů a ochrany podzemních vodních zdrojů Uhelná se stanovenými ochrannými pásmy 2. vnitřního a 3. stupně.

- V návrhovém období 2018-2030 počítat rovněž s náhradním řešením, spočívajícím v uvedení do provozu nový záměr ložiska nevyhrazeného nerostu Mimoň – Ploučnice s dostatečnými a kvalitními objemy vytěžitelných zásob štěrkopísků s vysokými objemy hrubých frakcí 4-8-16 mm. Výhodou využití tohoto ložiska je jeho umístění jižně od města Mimoň, tj. v deficitní oblasti na štěrkopísek. V současné době je na ložiskovém území zřízena fotovoltaika s provozní životností na cca 7 let.
- V rámci objektivního posouzení životnosti zásob na stávajících využívaných ložiskách vycházíme z výsledků tzv. modelové prognózy vývoje těžby štěrkopísku v Libereckém kraji (časové řady 1992 – 2016, s prognózou do roku 2030), opírající se o životnosti zásob z tzv. průmyslových zásob (bilanční prozkoumané volné + bilanční vyhledané volné) a jednak ze zásob v „Plánech otvirky, přípravy a dobývání“ (POPD) a Plánech využívání ložisek (PVL) na všech využívaných výhradních a nevýhradních ložiskách štěrkopísků (viz následující obrázek č. 4 a 5, a dále přílohy č. 4 - tabulky č. 12 a 13).



Obrázek č. 4: Graf vývoje těžby všech ložisek štěrkopísků a modelové prognózy vývoje potřeby těžeb a životnosti zásob ložisek v Libereckém kraji v časovém horizontu do roku 2025 bez zahájení otvirky nových ložisek k 1. 1. 2017.

Těžba a hlavní směry distribuce stavebních surovin
šterkopísků - období 2018-2025



Obrázek č. 5: Těžba a hlavní směry distribuce šterkopísků v návrhovém období 2018- 2025, včetně evidence stávajících nevyužívaných ložisek.

Z výše uvedené modelové prognózy vývoje potřeby těžeb a životnosti zásob ložisek šterkopísků v Libereckém kraji v časovém horizontu let 2018-2025 vyplývá, že:

a) Pokud by celková těžba šterkopísku v kraji měla zůstat dlouhodobě stabilizována na úrovni cca 300 - 500 tis. m³/rok, bude v důsledku vyčerpání stávajících těžeben nutné v období let 2018-2025 nahradit výpadek v objemu produkce cca 150-250 tis.m³/rok (viz obr. č. 22). Jenom v případě předčasného ukončení velkoobjemové roční produkce na významném nevýhradním ložisku Oldřichov-Hrádek nad Nisou po roce 2015 nastal výrazný úbytek produkce až o cca 40 %. Zásadní příčinou bylo dotěžení významných disponibilních zásob šterkopísků. **Z důvodů postupného doznívání vytěžitelných zásob na stávajících využívaných ložiskách, bude zapotřebí otvírky nových ložisek (Bohatice, Arnoltice-Pertoltice, , Krásný Les-Raspenava popř. Mimoň-Ploučnice) a to i v případě, že budou odstraněny limitní překážky v případě rozšiřování dalších postupů na stávajících provozovných.**

b) Výrazný pokles však může být saturován navýšenou těžbou na zbývajících využívaných výhradních ložiskách s bohatou životností zásob (Horní Řasnice, Jablonné v Podješ.- Dubnice), avšak kvalita zásob suroviny na těchto ložiskách zdaleka nenaplnuje požadavky trhu a zároveň vytěžitelné zásoby doznají rychlejšího úbytku a snížení jejich životnosti (např. na ložisku Velký Grunov). Uvážíme-li navíc, že pouze část zásob bilančních volných představují zásoby schválené k těžbě v rámci POPD – (plánu otvírky a přípravy k dobývání), či PVL (plánu využívání ložisek nevyhrazeného nerostu), může být skutečný výpadek těžby na stávajících těžebních ložiskách ve výhledu do 3-5 let ještě podstatně vyšší, odpovídající až 40-50 % současné těžby. Zvláště pak vykazují-li zásoby schválené k těžbě v rámci POPD (tj. vytěžitelné zásoby) téměř u všech významnějších

výhradních ložisek v Libereckém kraji (zejména v hrádeckém výběžku) zauímají pouze zlomek z celkové kubatury vykazovaných bilančních volných zásob (na ložisku Chotyně 2 – Václavice v DP Václavice I cca 11%, na ložisku Grabštejn v DP Grabštejn a v DP Václavice II cca 43 %, na ložisku Velký Grunov s DP Velký Grunov cca 14 %, na ložisku Jablonné v Podještědí-Dubnice v DP Dubnice I cca 25 % a na ložisku Horní Řasnice s DP Horní Řasnice cca 87 %). Přitom nelze předjímat, zdali budou zásoby v rámci dalšího postupu rozšíření těžby na těchto ložiskách povoleny k využití. Z hlediska dopravně-ekologického je přijatelnější těžba navazující na dopravní přístupnost, aniž by přeprava suroviny směřovala přes centra obcí a měst po technicky nevyhovujících komunikacích. V případě navýšení roční produkce z těžby výhradního ložiska Horní Řasnice by docházelo k výrazné kumulaci synergických a kumulativních vlivů, zejména pak dopravnímu zatížení urbanisticky exponovaného území.

c) Do návrhového období 2025 lze předpokládat, že hornická činnost bude povolena na části bloků zásob výhradního ložiska Arnoltice – Pertoltice s DP Dolní Pertoltice a na části bloků zásob výhradního ložiska Bohatice, ve kterém v současné době probíhá řízení k návrhu na stanovení DP Pertoltice pod Ralskem a v souladu s vydaným souhlasným závazným stanoviskem EIA. Využití části bloků zásob na ložisku Arnoltice-Pertoltice s DP Dolní Pertoltice je náhradou za definitivně ukončenou těžbu na nevýhradních ložiskách písků a štěrkopísků Mlýnice-Nová Ves a Oldřichov v Hájích ve frýdlantském výběžku, a to i přesto, že na ložisku nastávají komplikace s jeho povolením v souvislosti s velmi vysokými a neúměrnými náklady za pronájem pozemků (PUPFL), na nichž se hornická činnost plánuje. S plně kapacitním využitím ložiska Arnoltice-Pertoltice se počítá v případě neodstranění závažných limitujících překážek v rámci rozšiřování těžeb ve stávajících využívaných pískovných situovaných zejména v Hrádecké oblasti, a to zejména krátkém časovém horizontu (max. do 1-3 let).

d) z důvodu postupného úbytku zásob štěrkopískových surovin kolem roku 2020-2025 na nevýhradních ložiskách Rynoltice 2 a Velký Grunov a vzhledem k postupnému ukončení těžby na nevýhradním ložisku Oldřichov–Hrádek nad Nisou, dále na výhradním ložisku Velký Grunov, Grabštejn s DP Grabštejn a DP Václavice II, popř. za dotěžené výhradní ložisko Chotyně 2 - Václavice s DP Václavice I se doporučuje nová otvírka ložiska štěrkopísků, a proto je vhodné zahájit otvírku na části evidovaných bloků zásob ložiskách Bohatice a Arnoltice-Pertoltice (vyšší kvalita suroviny a dostupnost) s respektováním ochranných pásem hygienické ochrany dotčených obcí a ochrany krajiny a přírody. Negativem obou ložisek je předpokládaný zásah do lesních porostů v rozsahu nad 10 ha, který se rovněž promítne do změny krajinného rázu. Před povolením těžby na ložisku Bohatice zpracovat podrobný hydrogeologický průzkum (hydrostatický model) s osvětlením hydrogeologických, hydrologických a hydraulických vztahů mezi ložiskem a prostorem zastavěné části obce Bohatice a rovněž zpracovat podrobnou pasportizaci studen, sledování vydatnosti prameniště Čihadla a nátoky vody do vodojemu. Těžby navrhovaných plošných rozsahů svými vlivy rozšiřují předchozí antropické zásahy (prvotní odlesnění, zornování, druhová přeměna lesních porostů). Dojde k úplné, avšak dočasné likvidaci stávajících ekosystémů, přičemž kvalita stávajících floristických společenstev může být v dlouhodobém časovém horizontu obnovena, ovšem v pozměněném druhovém složení;

e) využití výhradního ložiska Bohatice stanovit jako náhradu dotěžovaného výhradního ložiska Velký Grunov a za dotěžené výhradní a nevýhradní ložisko Chotyně a nevýhradní ložisko Žizníkov nacházející se v deficitní části okresu Česká Lípa; nezbytnou podmínkou před zahájením využití je podrobný hydrogeologický průzkum vlastního ložiska a předpolí navazujícího registrovaného prognózního zdroje Bohatice (akce Ploučnice, č. 90322001) a

posouzení možného ovlivnění jímacích zdrojů podzemních vod v obci Bohatice v důsledku těžby. V souladu s vydaným souhlasným závazným stanoviskem EIA pro stanovení dobývacího prostoru Pertoltice pod Ralskem a následnou hornickou činností přistoupit k pokračování průzkumných hydrogeologických a hydrologických prací, především s cílem doplnění a upřesnění dat i ověření stavu problematických skutečností, provést pasportizaci studní a zdrojů podzemních vod v severní, západní a severovýchodní části obce Bohatice, na pravém břehu Bohatického potoka a stanovit objekty k průběžnému monitorování, dále zajistit preventivní zbudování nových vrtaných studen (v případě souhlasu majitele příslušné nemovitosti) dostatek kapacitních zdrojů pitné vody pro jednotlivé nemovitosti, které jsou v současnosti zásobovány vodou z mělkých kopaných a vrtaných domovních studní, a které by mohly být v budoucnosti potenciálně postiženy ztrátou vody v důsledku hornické činnosti v navrhovaném dobývacím prostoru. Další podmínkou je pokračovat ve sledování vydatnosti prameniště Čihadla i nátoků vody do vodojemu a pravidelně monitorovat po výraznějších srážkách pevně osazený vodočet v obci Bohatice a vést dokumentaci zjištěných stavů, monitorovat vydatnost vody vytékající z lesního jezírka při SZ okraji předmětné oblasti, provést kontrolní záměr hladiny podzemní vody na již zdokumentovaných studnách, zjistit existenci povolení odběru podzemních vod a ověřit průtoky na povrchových tocích a v neposlední řadě důsledně vyhodnocení kvality dotčeného lesního porostu, vymezení ochranného pilíře zastavěné části dotčených obcí Bohatice a Pertoltice p. R. a návrh kombinovaného způsobu postupné rekultivace. I přes potenciální negativní vlivy je otvírka ložiska Bohatice daleko výhodnější než otvírka zbývajících evidovaných rezervních zdrojů šterkopísků, např. na blízkém ložisku Česká Lípa-Dubice; V případě možného ovlivnění jímacích zdrojů podzemních vod v obci Bohatice v důsledku těžby zajištění trvalého zásobování obyvatelstva obce Bohatice pitnou vodou (vybudování vodovodního řadu, popřípadě prohloubení stávajících studní do vydatnějších křídových zvodní). V případě uzavření dohody o poskytnutí příspěvku investora na vybudování vodovodního řadu pro zásobování obyvatel obce Bohatice u Zákup ve výši odpovídající nákladům na vybudování náhradních zdrojů pitné vody pro obyvatele potenciálně postižené ztrátou vody.

f) Liberecký kraj disponuje relativně velkým počtem rezervních doposud nevyužívaných ložisek šterkopísků (11 výhradních a 9 nevýhradních), nicméně u řady z nich jsou vykazovány velmi nízké zásoby šterkopísků (viz ložisko Česká Lípa-Dubnice s DP Česká Lípa, Příšovice, popř. Chotyně, dále z nevýhradních ložisek Chotyně, Pelechov – Železný Brod, Rýnovice, Horní Chrastava).

g) Spotřeba šterkopísků může být v horizontu 2018-2025 v celém kraji pokryta produkcí z max. 5 ložisek šterkopísků. Maximální produkce by měla být nadále saturována z ložiska Jablonné v Podještěví-Dubnice a Horní Řasnice. Za velmi perspektivní ložiska k budoucímu využití v období 2018-2025 jako náhradní zdroje po postupném dotěžení výhradního ložiska Grabštejn, Chotyně 2-Václavice, Velký Grunov a nevýhradních ložisek Oldřichov – Hrádek nad Nisou, Žizníkov a Rynoltice 2 se jeví výhradní ložiska Bohatice s navrhovaným DP Pertoltice pod Ralskem, Arnoltice-Pertoltice s DP Dolní Pertoltice a dále Mimoň-Ploučnice a v neposlední řadě po vyřešení střetů zájmů i ložisko Krásný Les – Raspenava s DP Krásný Les I. S otvirkou ložiska Krásný Les- Raspenava se uvažuje v časovém horizontu po roce 2022-2025.

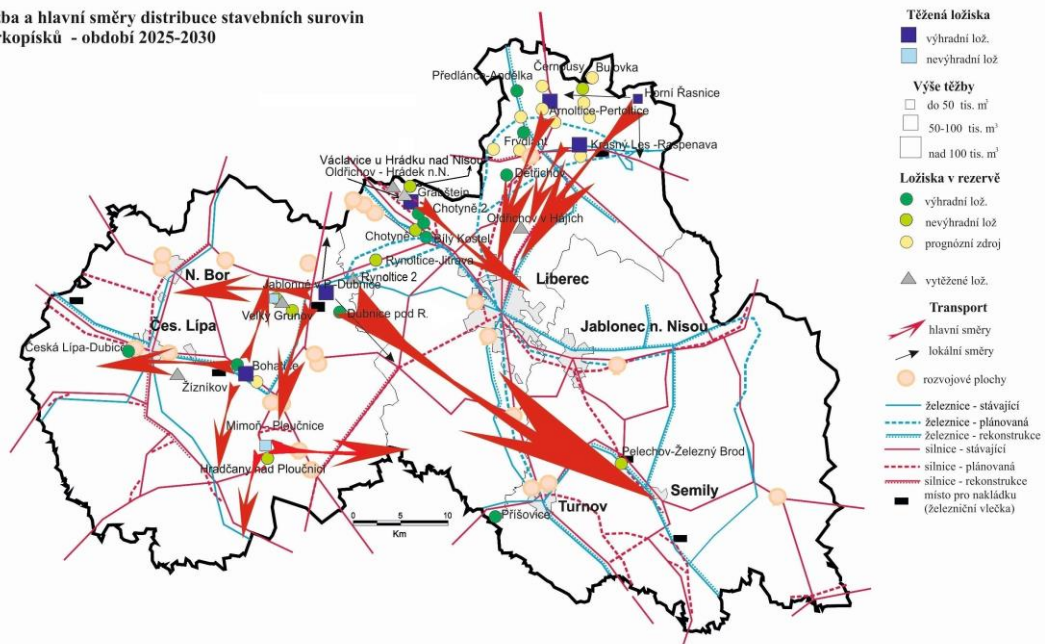
h) Ložisko Bohatice zaujímá specifické územní postavení v kraji, jelikož po brzkém dotěžení ložiska Velký Grunov bude třeba nadále saturovat kvalitnější surovinou s hrubozrnější granulometrií jižní a západní část kraje. Rovněž ložisko Arnoltice-Pertoltice s kvalitní surovinou s požadovanou zrnitostní frakcí nad 4 mm (resp. 4-8-16 mm) bude doplňkovým zdrojem pro saturaci zejména severní a střední části kraje (viz obrázek č. 5).

Na rezervním ložisku Krásný Les-Raspenava se stanoveným DP Krásný Les I, dále na roztěženém výhradním ložisku Chotyně 2-Václavice a na zcela dotěženém ložisku nevyhrazeném nerostu Oldřichov-Hrádek nad Nisou přitom vzhledem ke střetům zájmů a nedořešeným majetkoprávním vztahům k pozemkům neexistuje garance, že se povolovací proces na novou otvírku a těžbu pro další rozšíření podaří úspěšně realizovat.

Výhled 2025-2030

- a) Spotřeba stavebních surovin –štěrkopísků bude v horizontu kolem roku 2025 -2030 kryta produkcí z max. 5- 6 ložisek štěrkopísků (viz obrázek č. 6). Povolení otvírky nových těžeb doporučujeme za předpokladu zvážení reálných potřeb surovinového zajištění dlouhodobých záměrů regionu a po zvážení především zájmů ochrany vod a přírody.
- a) Pokud budou v předstihu vyřešené majetkoprávní střety, tak se předpokládá s hospodárnou dotěžbou veškerých zásob na výhradním ložisku Chotyně 2-Václavice v DP Václavice I. Toto však nelze 100 % garantovat. Maximální produkce by měly být saturovány z ložisek Jablonné v Podještěví-Dubnice, Horní Řasnice, Arnoltice-Pertoltice, Bohatice a z ložiska Krásný Les-Raspenava. V tomto časovém období se rovněž uvažuje s otvírkou nevýhradního ložiska Mimoň-Ploučnice (N 5042700), na kterém vlastní ložiskovou výplň tvoří štěrkopísky s převažujícím podílem písčité frakce. Zásoby štěrkopísků na celém ložisku činí kolem 3,95 mil. m³. Do roku 2025 bude definitivně ukončená bloku zásob č. 1 nevýhradního ložiska Žizníkov.

Těžba a hlavní směry distribuce stavebních surovin štěrkopísků - období 2025-2030



Obrázek č. 6: Evidence stávajících nevyužívaných ložisek, využití ložisek štěrkopísků a plánovaná ložiska štěrkopísků do těžby v návrhovém období po roce 2025 (tj. ve výhledu 2025 – 2030) s vytyčenými hlavními směry distribuce suroviny.

- b) V průběhu vývoje může nastat postupný nárůst požadavků a poptávky po kvalitní štěrkopískové surovině požadované granulometrie na veřejně prospěšné stavby (např. rychlostní komunikace R35, obchvat Česká Lípa - Nový Bor, stavba silnice I/13 na úseku Krásná Studánka – Dětřichov – tj. I/35 Turnov – hranice LK, II/272 Liberec – Osečná, II/284 průtah Lomnice, zrychlení železničního spojení Praha – Mladá Boleslav – Liberec, zkvalitnění silničního spojení Hradec Králové–Liberec jakožto součást TEN-T pokrytí deficitních oblastí kraje pro konstrukční vrstvy vozovek). Právě deficitní stav v zajišťování štěrkopísky je na Jablonecku, Semilsku a v jižní části kraje na území Českolipska. Zajištění potřeb kraje štěrkopísky bude nadále kryto zejména z výše uvedených ložisek.
- c) Dovoz kvalitnější suroviny ze Středočeského, popř. z Královéhradeckého kraje nepřipadá vzhledem k neekonomické dopravní vzdálenosti v úvahu. K omezení vzdáleného dovozu štěrkopísků by měla přispět částečná substituce vhodnými frakcemi stavebního kamene a kamene z hald pro hrubou a ušlechtilou výrobu s odpovídajícími parametry. Je však třeba podotknout, že sekundární rozpojování větších bloků kamene pro hrubou a ušlechtilou výrobu je velmi ekonomicky náročné, a tudíž cena hotového sortimentního produktu by se výrazně prodražila.
- d) Za velmi perspektivní ložiska k budoucímu využití v návrhovém období 2018-2030 jako náhradní zdroje po postupném dotěžení výhradního ložiska Grabštejn, Chotyně 2- Václavice, Velký Grunov a nevýhradních ložisek Oldřichov – Hrádek nad Nisou, Žizníkov a Rynoltice 2 se jeví výhradní ložiska Bohatice s navrhovaným DP Pertoltice pod Ralskem, Arnoltice-Pertoltice s DP Dolní Pertoltice a dále Mimoň-Ploučnice a v neposlední řadě po vyřešení střetů zájmů i ložisko Krásný Les –Raspenava s DP Krásný Les I.
- e) Vzhledem k postupnému ukončení těžby na velmi významných výhradních ložiskách Grabštejn s DP Grabštejn a DP Václavice II, popř. za dotěžené výhradní ložisko Chotyně 2 - Václavice s DP Václavice I se doporučují výše uvedené nové otvírky ložisek štěrkopísků. Do návrhového období 2025-2030 zařazujeme i rezervní projektovou přípravu k povolení záměru využití východního samostatně odděleného bloku zásob výhradního ložiska Bílý Kostel, pro které je již vydán v roce 2014 předchozí souhlas o udělení dobývacího prostoru Bílý Kostel. Nezbytnou podmínkou pro zařazení tohoto záměru je však vybudování přístupové komunikace do předmětného ložiska s bezkonfliktním výjezdem na silnici I/35, s návrhem omezení nákladní automobilové přepravy přes obce Bílý Kostel a Václavice a rovněž vypořádání majetkoprávních vztahů k pozemkům na ložisku a pro přístupovou komunikaci. Na ložisku doposud není povolena hornická činnost.
- f) Dá se však předpokládat komplikovaný vývoj s přípravou povolení těžby na výhradním ložisku Bílý Kostel a z tohoto důvodu je přijatelnější náhradní řešení využití výhradního ložiska Krásný Les – Raspenava s již stanoveným DP Krásný Les I. Na výhradním ložisku Krásný Les – Raspenava s DP Krásný Les I bylo vydáno souhlasné stanovisko EIA dle zákona č. 244/1992 Sb., nicméně platnost tohoto stanoviska v souvislosti s novelou zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů již vypršela. Přijatelnějším řešením za postupně dotěžovaná výhradní ložiska Grabštejn a Chotyně 2 - Václavice se tedy jeví rezervní výhradní ložisko Krásný Les-Raspenava s DP Krásný Les I o ploše cca 40 ha s vytěžitelnými zásobami velmi

kvalitní suroviny 4 920 tis. m³. Přestože se ložisko nachází v pásmu hygienické ochrany 3. stupně Řasnice a ochranné pásmo zahrnuje celé hydrologické povodí Řasnice, lze za jistých podmínek plnění hydrogeologického monitoring uvažovat s jeho otvirkou do roku 2025.

- g) Liberecký kraj disponuje relativně velkým počtem rezervních doposud nevyužívaných ložisek štěrkopísků (11 výhradních a 9 nevýhradních), nicméně u řady z nich jsou vykazovány velmi nízké – provozně neekonomické zásoby štěrkopísků (viz ložisko Česká Lípa-Dubnice s DP Česká Lípa, Příšovice, popř. Chotyně, dále z nevýhradních ložisek Chotyně, Pelechov – Železný Brod, Rýnovice, Horní Chrastava). Zbývající ložiska (Frýdlant, Dětrichov, Předlánce-Andělka, Bulovka, Hradčany nad Ploučnicí, Pelechov-Železný Brod, západní samostatně oddělený blok zásob výhradního ložiska Bílý Kostel a dále ložisko Česká Lípa-Dubice), která zaujímají významnější, doposud nevyřešené až ve své podstatě neřešitelné střety zájmů, ponechat jako surovinové rezervy. Pro využití v návrhovém období do roku 2030 nepřipadají v úvahu.
- h) ložisko nevyhrazeného nerostu Hradčany nad Ploučnicí považovat za surovinovou rezervu s pravděpodobným využitím po roce 2030 jako doplňkovou těžbu stavebního písku nízké granulometrie 0-2-4 mm.

Stavební kamenivo

Prognóza vývoje spotřeby zásob a analýza využitelnosti ložisek stavebního kamene je zpracována pro časová období:

1) současnost (stav k 1. 1. 2018, po aktualizaci popř. k 1.1. 2021)

2) výhled 2018 – 2025

3) výhled po roce 2025-2030.

Současnost

Další dominantní nerostnou surovinou Libereckého kraje, především z pohledu objemů zásob a těžby, je stavební kámen. Plošná roztěženost těžbou stavebního kameniva činí v kraji k současnému datu max. 4,4 km² s tím, že zahrnuje i nevyužívané dobývací prostory a těžená ložiska nevyhrazeného nerostu. Z celkové plochy Libereckého kraje (tj. 3 163, km²) zaujímá plocha určená k těžbě max. 0,14 %. **K ložiskům stavebního kamene byla obzvláště soustředěna zvláštní pozornost, a to z důvodu velmi znepokojivé situace nad nízkými objemy vytěžitelných zásob u velkého počtu využívaných ložisek. Obdobně jako v roce 2011 byla z tohoto důvodu zpracovaná aktuální podrobná analýza využitelnosti využívaných a rezervních ložisek a prognózních zdrojů stavebního kamene v Libereckém kraji.**

Na území Libereckého kraje se k současnému datu využívá 7 výhradních ložisek stavebního kamene a 5 ložisek nevyhrazeného nerostu (jen v případě pokud zařadíme i těžbu drceného kameniva Hraničná – odval z odpadu těžby kamenické výroby z výhradních ložisek Ruprechtice a Hraničná). K současnému datu využívají zásoby stavebního kamene pouze výhradní ložiska Bezděčín v DP Bezděčín o ploše 0,0969 km², dále Chlum – Maršovický Vrch (Újezd u České Lípy) v DP Chlum I o ploše 0,1285 km², dále Košťálov – Stružinec v DP Košťálov I o ploše 0,42 km², dále Krásný Les u Frýdlantu v DP Krásný Les o ploše 0,1775 km², Smrčí 2 a 3 v DP Smrčí o ploše 0,3217 km², Tachov u Doks v DP Tachov o ploše 0,07468 km² a Záhoří – Proseč v DP Záhoří – Proseč o ploše 0,086 km². Z využívaných nevýhradních ložisek se jedná

o ložiska Studenec u Horek, Krásný Les u Frýdlantu, Záhoří –Proseč, Hraničná –odval a ložisko Cidlina – Doubravice, přičemž větší část bloků zásob u tohoto ložiska se využívá na území Královéhradeckého kraje.

Ve srovnání s předchozí regionální surovinou politikou LK z roku 2011 došlo na všech těžných ložiskách stavebního kamene k dalšímu markantnímu úbytku vytěžitelných zásob **bez možnosti jejich navýšení či rozšíření těžby v rámci DP či územního rozhodnutí (ČPHZ)**. Úbytek disponibilních zásob stavebního kamene byl již avizován v předchozím konceptu Regionální surovinové politiky LK z roku 2011, a rovněž v celostátním dokumentu Surovinová politika České republiky v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů, schváleném na základě usnesení vlády ze dne 14. června 2017 č. 441. **Na území Libereckého kraje je z celkových 12 využívaných ložisek stavebního kamene (pokud započítáme i nevýhradní ložisko Heřmanice-odval) celkem 7-8 ložisek před postupným ukončením těžby bez možnosti dalšího rozvoje či rozšíření. Tyto dotěžovaná ložiska zaujímají vzhledem k doposud vykazovaným nízkým disponibilním zásobám velmi nízkou životnost (viz tabulky životnosti dle přílohy č. 4 - tabulky č. 14a, 14b, 15 a 16 , dále níže uvedená tabulka č. 3, obr. č. 7 až 9 , dále 10 až 12 a v neposlední řadě obr. č. 11 až 18a hlavního textu). Těsně před ukončením jsou výhradní ložiska Záhoří – Proseč, Tachov u Doks, Krásný Les u Frýdlantu, Smrčí 2 a 3 a dále nevýhradní ložiska Cidlina – Doubravice a Záhoří-Proseč Nízkou životností zásob zaujímá i výhradní ložisko Chlum – Maršovický vrch v DP Chlum a samozřejmě i objemy zásob z odvalů kamene pro hrubou a ušlechtilou výrobu z nevýhradního ložiska Hraničná -odval.** Životnost zásob ložiska Bezděčín se navýšila a to na základě přehodnocení zásob v roce 2019 a životnost ložiska je odhadována dle platného POPD do roku 2035. V případě Studence u Horek se v rámci projednávání změny územního plánu jedná o rozšíření kamenolomu s možností dalšího pokračování těžby. U nevýhradního ložiska Studenec u Horek se plánuje jeho další rozšíření a navýšení zásob o cca 1,5 mil .tun. Záměr rozšíření a zahlobení je v současné době předmětem vyhodnocení změny ÚP Studenec na ŽP (tzv. posouzení SEA). K ukončení těžby došlo na výhradním ložisku Žandov u České Lípy, dále na nevýhradním ložisku Žandov u České Lípy, dále před ukončením je těžba na nevýhradním ložisku Záhoří – Proseč, rovněž došlo ke zrušení DP Chuchelna (Slap) (č. 70512) na výhradním netěženém ložisku Chuchelna (Smrčí-Proseč) a ke zrušení DP Heřmanice u Frýdlantu (č. 70072) došlo na výhradním ložisku Heřmanice 2- Kristiánov. Z tohoto celkového počtu 12 využívaných ložisek (v případě pokud zařadíme i těžbu drceného kameniva Hraničná – odval z odpadu těžby kamenické výroby ložisek Ruprechtice a Hraničná) zaujímají pouze 2 ložiska vyšší životnost disponibilních zásob než 10 let (Bezděčín, Košťálov-Stružinec), u dalších 3 ložisek se pohybuje životnost zásob od 5 do 10 let (Chlum-Maršovický vrch, Tachov u Doks, nevýhradní ložisko Krásný Les u Frýdlantu) a u zbývajících 7 využívaných ložisek (Smrčí 2 a 3, výhradní ložisko Krásný Les u Frýdlantu, Záhoří – Proseč (výhradní a nevýhradní), Hraničná – odval, Cidlina – Doubravice, Studenec u Horek) se pohybuje jejich životnost od 5 do 7 let. Z celkového počtu 12 využívaných ložisek na území kraje se tedy jedná o cca 55% ložisek s velmi nízkou životností disponibilních zásob. Pokud k tomu připočítáme i lokality s životností zásob do 10 let, jedná se o 82% ložisek s nízkou životností. Oproti roku 2016 došlo k plánovanému navýšení geologických zásob a to do maximálního možného rozšíření a zahlobení, jen u ložisek Smrčí 2 a 3 do nevýhradního ložiska Smrčí 4, dále u ložiska Bezděčín a ložiska nevýhradního nerostu Studenec u Horek. Tento přírůstek zásob u všech výše zmiňovaných ložisek nebyl však doposud podroben vyhodnocení dopadů na životní prostředí (EIA), rovněž nejsou tyto záměry implementovány v územních plánech a nebyla na nich povolena těžba hornická činnost či činnost prováděná hornickým způsobem. U těchto 3 ložisek se jedná o okrajové přírůstky bloků zásob, popř. další zahlobení, kde se ani neočekává zlepšení kvality suroviny, ale naopak její výrazné zhoršení (viz blok zásob nevýhradního ložiska za hranicí DP Smrčí

v rámci rozsahu CHLÚ Záhoří do nevýhradního ložiska Smrčí 4). V případě nevýhradního ložiska Studence u Horek se v rámci projednávání změny územního plánu jedná o rozšíření kamenolomu s možností dalšího pokračování těžby s navýšením zásob o cca 1,5 mil tun. Z výše uvedených využívaných ložisek zaujímají nejvyšší životnost pouze ložiska Košťálov – Stružinec a Bezděčín, u kterého se plánuje další zahloubení a tím pádem navýšení disponibilních zásob a dále ložisko Studenec u Horek, u kterého se plánuje další rozšíření. U ložiska Bezděčín se sice přepočtem zásob v roce 2019 navýšily vytěžitelné zásoby po zahloubení na cca 15 let životnosti (v závislosti na výši těžby), avšak do budoucna je zde velký problém spočívající v umístění technologické linky, která je umístěna na blocích zásob. Pokud nebude během následujících cca 5-ti let schváleno plánované zahloubení, bude muset být stávající linka zbourána a zbytkové zásoby pod stacionární úpravnou dotěžovat pomocí mobilních linek. Tím se i životnost ložiska zkrátí. Surovina z tohoto ložiska je velmi podřadné kvality a je vhodná pouze pro výrobu šterkodrtí dle normy ČSN EN 13242 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace a není vhodná do asfaltových směsí, betonů a už vůbec do kolejového lože dle ČSN EN 13 450. Další plošné rozšiřování a zahlubování ložiska Smrčí 2 a 3 v jihozápadním předpolí za hranici dotěžovaného DP Smrčí k okraji CHLÚ Záhoří na nevýhradním ložisku Smrčí 4 je významně limitována nastavenou hydrogeologickou bází těžby v úrovni 441 m n. m., stanovenou k ochraně prameniště „Zlatá voda“. Ačkoliv na ložisku Smrčí 4 byly ověřené relativně vysoké mocnosti suroviny, podstatná část nebilančních zásob suroviny se nachází pod stanovenou hydrogeologickou bází v úrovni 441 m n. m. V této úrovni surovina ložiska zaujímá nepříliš příznivé technologické vlastnosti suroviny, dané výskytem sonnenbrandu. Nebilanční ověřené zásoby pod úrovní hydrogeologické báze 441 m n.m jsou považované za zásoby nebilanční vázané.

Na celém území kraje jsou k současnému datu 3 vytěžená ložiska (Železný Brod - Pelechov a již zavezená těžebna Žandov u České Lípy, Heřmanice 2 - Kristiánov).

Tento fakt se rovněž odráží ve vyšších prodejních cenách za vyprodukovanou tunu hotových výrobků stavebního drceného kamene, které se na rozdíl předchozích let zvýšily o cca 10-15 % a u některých frakcí např. do obalových směsí až o cca 20 % V Libereckém kraji jsou průměrné ceny hotových produktů (vyráběných frakcí) stavebního kamene ze všech krajů nejvyšší.

Z důvodu nízkých objemů vytěžitelných zásob u velkého počtu využívaných ložisek stavebního kameniva dochází ke zvýšení prodejních cen za vyprodukovanou tunu hotových výrobků stavebního kamene, které se v roce 2020 na rozdíl od předchozích let zvýšily ve všech frakcích o cca 5-10 %, ve vybraných žádaných frakcích až o cca 10-15 %. Oproti roku 2017, kdy činila průměrná cena všech frakcí na využívaných lomech v Libereckém kraji 256 Kč/tunu (bez DPH), tak k 1.1. 2021 činila průměrná cena všech frakcí na využívaných lomech v Libereckém kraji 284,4 Kč/tunu (bez DPH), tzn. došlo k navýšení cen o min. 10 %. V Libereckém kraji jsou průměrné ceny hotových produktů (vyráběných frakcí) stavebního kamene ze všech krajů nejvyšší. U ložisek šterkopísků oproti roku 2017, kdy činila průměrná cena všech frakcí na využívaných pískovnách v Libereckém kraji 209 Kč/tunu (bez DPH), tak k 1.1. 2021 činila průměrná cena všech frakcí na využívaných pískovnách v Libereckém kraji 250 Kč/tunu (bez DPH), tzn. došlo k navýšení cen o min. 12-13 %. Zvláště žádaná je šterkovitá – hrubá frakce 4-8-16 mm, které je v současných provozovnách na území Libereckého kraje velký nedostatek. Proto také ceny za 1 tunu hrubé frakce 4-8 m a 8 -16 mm se pohybují až 560 Kč/tunu a bez DPH. Dokonce hrubé frakce 4-8-16-32–63 mm se doplňují z provozoven na drcené kamenivo Chlum – Maršovický vrch a Bezděčín. Požadavky na kvalitu a potřebný objem výstupních sortimentů stavebních surovin výrazně stoupají. Na volném trhu v současnosti dochází ke zvyšování průměrných cen za drcené a

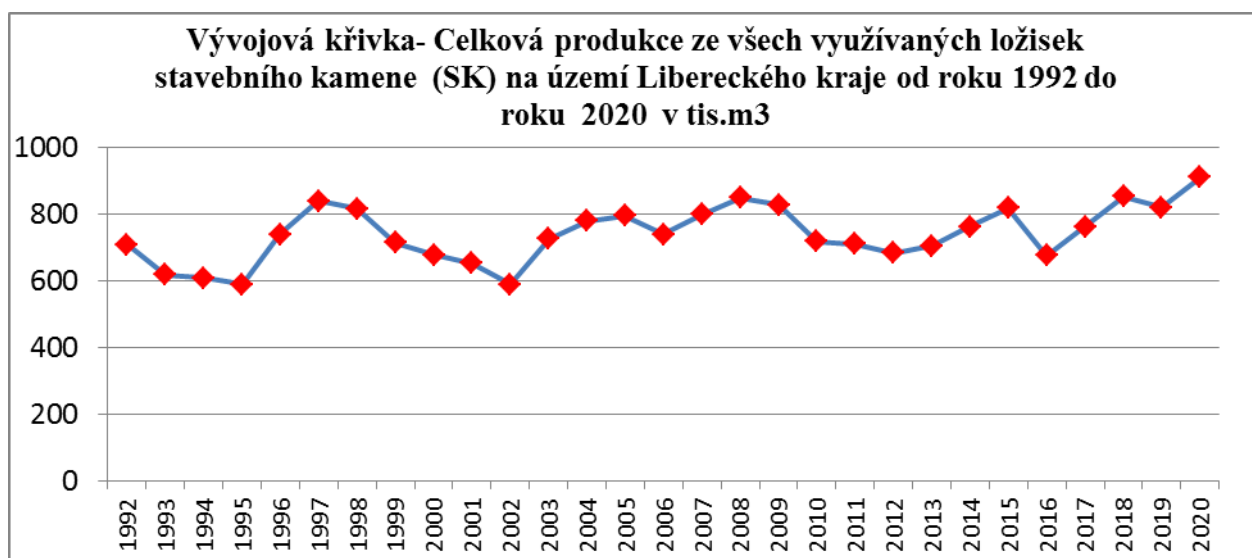
těžené kamenivo o dost rychleji než kdykoliv v minulosti. Tento jev je způsoben zcela jistě aktuálním stavem, vývojem a zjevným úbytkem ložisek těžených právě pro náročné stavební účely, tedy i vysoké náklady spojené s neúměrně dlouhým povolovacím procesem k pokračování těžby, či otvírce nového ložiska 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, postupně povedou k dalšímu extrémnímu navýšení ceny za 1 tunu vyprodukovaného kameniva, což nemusí být pro spotřebitele (tedy i stát) únosné. Požadavky na kvalitu a potřebný objem výstupních sortimentů stavebních surovin výrazně stoupají, u stavebního kamene (drceného kameniva) se výrazně prodražují (za poslední dobu min. o 1 €/t, tj. cca o 26 Kč/t) a rovněž jsou nedostatkové výrobkové frakce DDK 0–4 mm, 2–4 mm, 2–5 mm a 4–8 mm a výrobkové frakce HDK 8–11 mm, 11–16 mm, 16–22 mm, 8–16 mm, 16–32 a 32–63 mm, zejména pak kvalitní šterkodrtě a drtě do drážních těles a kolejových loží.

U doposud netěžených – v historii využívaných výhradních ložisek stavebního kamene se stanovenými dobývacími prostory jsou rovněž evidovány zbytkové zásoby, u kterých se nepředpokládá ani ve výhledovém období 2018-2030 s jejich využitím. Jedná se zejména o výhradní ložisko Dětrichov v DP Frýdlant I, dále Heřmanice 2 – Kristiánov s DP Kristiánov, dále Heřmanice u Frýdlantu s DP Heřmanice I – III, dále na výhradním ložisku Košťálov s DP Košťálov II, dále Železný Brod – Pelechov s DP Železný Brod a DP Železný Brod I a v neposlední řadě ložisko Polevsko s DP Polevsko a DP Polevsko I. U výhradního ložiska Košťálov s DP Košťálov II se nepočítá s jeho využitím rovněž i z důvodu velmi špatné kvality suroviny a v jeho DP je v současné době ukládka výsypkových odpadních hornin, které pocházejí ze sousední provozovny Košťálov – Stružinec. Na dlouhodobě netěžených výše zmíněných ložiskách se stanovenými DP se nachází významná druhová rozmanitost živočichů a rostlin, jelikož v těchto těžebnách se nacházejí mokřady a významné biocenózy. Přestože tyto opuštěné provozovny se zbytkovými zásobami jsou v režimu plánu zajištění podle báňských předpisů, jejich využití je již nereálné a je spíše snaha z těchto těžeben učinit významný krajinný prvek, který by byl přístupný veřejnosti (viz ložisko Polevsko, Železný Brod - Pelechov, Heřmanice u Frýdlantu). Aby tyto bývalé provozovny mohly být přístupné veřejnosti, je předtím nezbytné po dohodě s těžební organizací provést náležité právní úkony ve smyslu zrušení DP a odpisu zbytkových zásob stavebního kamene. To dle platných předpisů může učinit pouze těžební organizace, jakožto vlastník územního rozhodnutí – dobývacího prostoru, jelikož ta má práva a povinnosti chránit toto ložisko a hospodárně jej dotěžit.

S využitím rezervního výhradního ložiska Hořensko s DP Hořensko se v horizontu do roku 2030 v žádném případě nepočítá, a to zejména z důvodu dostatečných disponibilních zásob na sousedním využívaném výhradním ložisku Košťálov – Stružinec, ve kterém je povolená hornická činnost, a to v rozsahu celého DP Košťálov I. a zejména z důvodu prozatím neřešitelných střetů zájmů.

Na území Libereckého kraje v současné době jednoznačně převažuje expedice suroviny z jednotlivých kamenolomů těžkotonážní nákladní automobilovou dopravou, jelikož ve většině případů nemají možnost využívat tak výhodného technického a manipulačního zázemí vysokokapacitní železniční vlečky jako v případě ložiska Brniště- Luhov-Tlustec, popř. nízkokapacitní vlečky na lomu Košťálov - Stružinec. Transport hotových výrobků z těchto ložisek představuje již tak velkou zátěž na životní prostředí v podobě expedice nákladními automobily a to i s průjezdem přes exponovaná území CHKO, v blízkosti KRNP a zejména přes dotčené obce a města. U některých těžených lomů je pak stále těžší nalézt vyhovující expediční trasu přes rozšiřující se novou zástavbu po technicky nevyhovující komunikaci.

Na celém území Libereckého kraje mají možnost využívat přímou nakládku na železniční vlečku pouze dva kamenolomy Luhov-Brniště-Tlustec s DP Luhov a Košťálov-Stružinec. U lomu Tlustec s DP Luhov se nachází kolejová vlečka, seřadovací nádraží s možností paralelní nakládky v maximálních objemech výrazně urychlující železniční expedici, čímž jsou vytvořeny podmínky až pro 90 % expedice produktů kameniva po železnici s dostatečnou kapacitou nakládky. Žádný jiný kamenolom v ČR nemá tak výhodnou možnost dopravy vysokých objemů kameniva po železnici a zejména dostatečný manipulační prostor k nakládce kameniva. Naopak železniční vlečka v Košťálově je využívána sporadicky, spíše vůbec. Železniční vlečka nemá parametry pro vysokokapacitní přepravu suroviny po železnici, zaujímá pouze 1 kolej, což je dáno zejména prostorovou dispozicí (zdlouhavá manipulace při nakládce). Železniční vlečka, která s ohledem na nepříznivou situaci nakládky (vlak nacouvá, nakládá se postupně jeden vagon za druhým, což je zdlouhavé) dosud zvládá přibližně 5-10 % expedice z lomu. U vlečky bude zapotřebí rovněž vyřešit nakládací pás s násypkou pro zvýšení efektivity nakládky suroviny do vagonů. Na celé vlečce je maximální povolená traťová rychlost 10-15 km/hod. Doprava suroviny z kamenolomu Košťálov-Stružinec po železnici směrem na západ a severozápad – tj. na Liberec a Jablonec nad Nisou – je přeci jenom technicky komplikovanější. V případě výrazného a neočekávaného navýšení produkce a poptávky suroviny (pro jiné účely než na kolejové lože) z jediného perspektivního kamenolomu Košťálov-Stružinec na území Semilská znamená zvýšení negativních dopadů těžební a úpravárenské činnosti na životní prostředí, které již v současné době jsou na horní hranici možného zatížení území a zejména navýšení dopravního zatížení na stávajících silnicích s větším rizikem dopadů na veřejné zdraví obyvatel z důvodů překročených limitů synergických a kumulativních vlivů (zejména v obcích Stružinec, Libštát, Bělá, Lomnice nad Popelkou aj.) a s obtížnou dopravní dostupností s velmi nepříznivým dopravním zatížením přes dotčené obce a okolní krajinu (CHKO Český ráj) po technicky nevyhovujících komunikacích.



Obrázek č. 7: Graf vývoje těžeb na veškerých využívaných významných výhradních a nevýhradních ložiskách stavebního kamene v Libereckém kraji (stav dle Bilance zásob ČR a Evidence zásob nevýhradních ložisek ČR k 1.1. 2021).

Tabulka č. 3: Vývoj těžeb na veškerých využívaných významných výhradních a nevýhradních ložiskách stavebního kamene v Libereckém kraji od roku 1992 do roku 2020 (stav dle Bilance zásob ČR, přehledu zásob a těžby nerostů v dobývacích prostorech a Evidence zásob nevýhradních ložisek ČR k 1.1. 2021).

CELKOVÝ VÝVOJ ROČNÍ PRODUKCE STAVEBNÍHO KAMENE V LIBERECKÉM KRAJI OD ROKU 1992 DO ROKU 2004 v tis. m³																	
Název ložiska	Číslo lož.	Subr.	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Bezděčín	3021800	B	77	62	76	66	81	93	130	171	114	101	96	83	108	109	
Cidlina-Doubravice	5232100	D	0	0	0	0	0	0	0	27	29	7.42	28.43	49	31	24	
Frydlant-Větrov	3098600	B	30	26	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chuchelna (Smrčí-Proseč)	3021900	B	54	58	41	15	36	42	37	52	46	39	30	4	0	0	
Košťálov	3067400	B	0	0	15	26	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Košťálov-Stružinec	3217300	B	87	139	123	89	153	162	171	183	214	221	193	202	260	292	
Krásný Les u Frydlantu	3060601	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Krásný Les u Frydlantu	3060600	B	27	17	16	32	35	28	34	43	29	31	30	21	51	64	
Luhov-Brniště-Tlustec	3018600	B	53	59	53	161	206	267	191	0	0	0	0	53	13	0	
Smrčí 2 a 3	3021700	B	57	47	56	51	48	58	62	62	70	67	42	81	92	103	
Studeneč u Horek	5230700	D	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.11	37.5	42	38	43	37	
Tachov u Doks	3021400	B	148	109	114	79	91	109	117	121	126	116	84	39	19	33	
Chlum- Maršovický vrch (Újezd u České Lípy)	3193500	B	85	54	44	29	50	50	49	49	49	33	20	128	138	106	
Volfartice-Mistrovice	3094200	B	59	34	30	34	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Záhoří-Proseč	3100600	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	26	23	24	
Záhoří-Proseč	3100601	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Žandov u České Lípy	3094100	B	32	13	13	6	18	30	24	5.5	0	0	0	1	2	1	
Žandov u České Lípy	3094101	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Celkem těžba v tis. m³			709	618	609	588	738	839	815	714	677	653	589	725	780	794	
CELKOVÝ VÝVOJ ROČNÍ PRODUKCE STAVEBNÍHO KAMENE V LIBERECKÉM KRAJI OD ROKU 2005 DO ROKU 2020 (k 1.1. 2021) v tis.m³																	
Název ložiska	Číslo lož.	Subr.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bezděčín	3021800	B	109	116	98	96	91	84	68	75	87	88	79	83	88	77	56
Cidlina-Doubravice	5232100	D	24	14	63	33	21	26	20	18	24	14	12	18	10	19	11
Frydlant-Větrov	3098600	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chuchelna (Smrčí-Proseč)	3021900	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Košťálov	3067400	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Košťálov-Stružinec	3217300	B	250	275	264	269	241	206	167	226	270	304	242	251	330	334	452
Krásný Les u Frydlantu	3060601	D	0	0	0	0	0	4.5	29	30	25	33	22	33	32	21	26
Krásný Les u Frydlantu	3060600	B	55	73	61	52	62	41	29	19	3	14	0	8	4	7	5
Luhov-Brniště-Tlustec	3018600	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Smrčí 2 a 3	3021700	B	84	80	93	95	82	80	85	97	108	100	100	100	100	100	100
Studeneč u Horek	5230700	D	39	43	50	56	50	63	57	51	62	52	44	53	67	53	55
Tachov u Doks	3021400	B	27	37	41	32	16	40	39	40	27	48	22	48	49	39	29
Chlum- Maršovický vrch (Újezd u České Lípy)	3193500	B	122	135	152	137	120	139	154	118	120	126	132	139	145	142	125
Volfartice-Mistrovice	3094200	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Záhoří-Proseč	3100600	B	26	20	20	19	22	18	9	11	23	16	24	28	23	23	25
Záhoří-Proseč	3100601	D	0	0	0	0	0	0	9	9	4	0	0	0	4	3	0,1
Hraničná - odval	3101901	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28
Žandov u České Lípy	3094100	B	2	4	4	26	13	8	18	17	9	12	0,1	0	0	0	0
Žandov u České Lípy	3094101	D	1	1	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Celkem těžba v tis. m³			739	798	848	827	718	710	684	711	762	807	677,1	761	852	818	912

Z výše uvedeného a z tabulky č. 3 a z obrázků č. 7, 8, a č. 10 až 12, dále z textové přílohy č.4 obr. č. 14a, 14b, 15 a 16 a rovněž z hlavního textu obr. 11 až 15 vyplývá následující:

- Výše celkového objemu roční produkce kameniva v kraji od roku 2002 vykazuje stoupající trend až o cca až 27- 30%. Průměrná roční produkce drceného a stavebního kameniva se na území kraje nadále pohybuje kolem 800-850 tis. m³/ rok, tj. cca 2 400 – 2 500 tis. tun /rok (viz obrázek č. 7 a 8, tabulka č. 3).
- **Velmi nízkou životnost (max. od 5 do 10 let) zaujímají výhradní ložiska Záhoří – Proseč v DP Záhoří – Proseč, Krásný Les u Frýdlantu v DP Krásný Les, Smrčí 2 a 3 v DP Smrčí, Tachov u Doks v DP Tachov a nevýhradní ložiska Cidlina – Doubravice a Záhoří -Proseč a Heřmanice-odval. Nízkou životnost max. do 10 let rovněž zaujímá ložisko Chlum – Maršovický Vrch (Újezd u České Lípy) v DP Chlum I a nevýhradní ložisku Krásný Les u Frýdlantu** V případě Studence u Horek se v rámci projednávání změny územního plánu jedná o rozšíření kamenolomu s možností dalšího pokračování těžby. K ukončení těžby došlo na výhradním ložisku Žandov u České Lípy, dále na nevýhradním ložisku Žandov u České Lípy, rovněž došlo ke zrušení DP Chuchelna (Slap) (č. 70512) na výhradním netěženém ložisku Chuchelna (Smrčí-Proseč) a ke zrušení DP Heřmanice u Frýdlantu (č. 70072) došlo na výhradním ložisku Heřmanice 2- Kristiánov. Zcela vytěžené zásoby jsou v DP Tachov I a v DP Tachov II na výhradním ložisku Tachov u Doks, dále v DP Žandov na ukončeném ložisku Žandov u České Lípy. Vytěžený prostor Žandov u České Lípy je zavezený inertními odpady na základě povoleného provozního plánu odpadového hospodářství. U doposud netěžených – v historii využívaných výhradních ložisek stavebního kamene se stanovenými dobývacími prostory jsou rovněž evidovány zbytkové zásoby, popř. jsou zásoby zcela nulové u výhradního ložiska Dětrichov v DP Frýdlant I, dále Heřmanice u Frýdlantu s DP Heřmanice u Frýdlantu II a s DP Heřmanice Frýdlantu III, dále Železný Brod – Pelechov s DP Železný Brod a DP Železný Brod I a v neposlední řadě ložisko Polevsko s DP Polevsko I. U výhradního ložiska Košťálov s DP Košťálov II se nepočítá s jeho využitím rovněž i z důvodu velmi špatné kvality suroviny a v jeho DP je v současné době ukládka výsypkových odpadních hornin, které pocházejí ze sousední provozovny Košťálov – Stružinec.
- Z výše uvedeného vyplývá, že z celkového počtu 12 využívaných ložisek stavebního kamene (pokud započítáme i nevýhradní ložisko Heřmanice-odval) ukončí svou hornickou činnost a činnost prováděnou hornickým způsobem do roku 2025-30 ložisko Smrčí 2 a 3, Tachov u Doks, Záhoří – Proseč a výhradní ložisko Chlum – Maršovický vrch a Krásný Les u Frýdlantu, z nevýhradních ložisek ukončí svoji činnost ložisko Cidlina – Doubravice a Záhoří –Proseč, popř. nevýhradní ložisko Krásný Les u Frýdlantu. U nevýhradního ložiska Studenec u Horek se plánuje jeho další rozšíření a navýšení zásob o cca 1,5 mil.tun. K ukončení těžby došlo na výhradním ložisku Žandov u České Lípy, dále na nevýhradním ložisku Žandov u České Lípy, dále se dotěžují zbytkové zásoby ze závěrných svahů na nevýhradním ložisku Záhoří – Proseč, rovněž došlo ke zrušení DP Chuchelna (Slap) (č. 70512) na výhradním netěženém ložisku Chuchelna (Smrčí-Proseč) a ke zrušení DP Heřmanice u Frýdlantu (č. 70072) došlo na výhradním ložisku Heřmanice 2- Kristiánov. Vytěžený prostor Žandov u České Lípy se postupně zavezl inertními odpady na základě povoleného provozního řádu a zařízení k nakládání s odpady. Záměr rozšíření a zahĺoubení je v současné době předmětem vyhodnocení změny ÚP Studenec na ŽP (tzv. posouzení SEA). K navýšení zásob došlo v roce 2019 rovněž na výhradním ložisku Bezděčín produkující pouze šterkodrtě a tím i prodloužení životnosti ložiska o cca 12 – 15 let.

- Většina finálního upraveného produktu suroviny z využívaných ložisek stavebního a drceného kameniva v kraji se používá jako přírodní drcené kamenivo - drtě (drobné drcené kamenivo, hrubé drcené kamenivo) a šterkodrtě do betonu dle normy ČSN EN 12620, popř. jako kamenivo pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací dle normy ČSN EN 13043, dále jako kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace dle ČSN EN 13242 + A1 a dále jako kamenivo pro nestmelené směsi dle ČSN EN 13285. Z jediného perspektivnějšího využívaného kamenolomu Košťálov- Stružinec v DP Košťálov I se největší objemy celkové roční produkce drceného kameniva upravují do šterkodrtí a drobného a hrubého drceného kameniva, zejména pak jako kamenivo vhodné do betonu, pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací a pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace. Pro ložisko Košťálov-Stružinec s DP Košťálov I o ploše 0,42 km² bylo na základě rozhodnutí o změně POPD č.j. z roku 2015 povoleno zahloubení lomu na max. povolenou kótu 390 m n.m a to zejména z důvodu potřebného využití kvalitnějších nižších etáží poměrně homogenního stavebního kamene - doleritu. Hornická činnost je v DP Košťálov I povolena v celé jeho ploše. Další rozšíření DP není plánováno. Hornina vykazuje na jednotlivých etážích odlišnou kvalitu, ale směrem k bázi do nižších etáží se kvalita zlepšuje. Vybrané části etáží č. 1A, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 a č. 8 s vyloučením zvětralých a poruchových partií vyhovují surovině vhodné pro kolejové lože. Jak vyplynulo z vyjádření spol. Eurovia ze dne 8.6.2020 pod čj. 68/ÚTVN/20 - Výroba kameniva vhodného pro kolejové lože na využívaném ložisku Košťálov-Stružinec se v současnosti neprovádí. V minulosti se produkovalo přírodní kamenivo vhodné pro kolejové lože frakce 32–63 mm třídy B I podle normy ČSN EN 13450 a OTP SŽ.
- V současnosti využívaná ložiska stavebního kamene Tachov u Doks, Bezděčín, Smrčí 2 a 3, Záhoří-Proseč, Chlum-Maršovický vrch, Krásný Les u Frýdlantu, Studenec u Horek a Cidlina-Doubřavice na území Libereckého kraje v žádném případě neprodukují zdroje kvalitního kameniva frakce 32–63 mm třídy BI (do železničního svršku) a 0–32 mm KV (do železničního spodku) podle ČSN EN 13 450 vhodného na železniční lože.
- Z hlediska efektivního využití stavebních surovin, především ve vazbě na stavební záměry financované z veřejných prostředků, je nutné rozlišovat a oddělovat použití méně kvalitních a vysoce kvalitních surovin. To znamená nepoužívat vysoce kvalitní surovinu (např. z ložisek Luhov-Brniště-Tlustec, Smrčí 2 a 3, Záhoří-Proseč, spodní partie hornin z lomu Košťálov- Stružinec) pro komplexní pozemkové úpravy, regulace vodních toků, výstavbu cyklostezek, lesních cest atp., ale směřovat tuto surovinu do výstavby významných liniových staveb dopravní infrastruktury. Naopak méně kvalitní surovinu (např. zahliněné drtě a šterkodrtě ložisek Bezděčín, Cidlina-Doubřavice, Studenec u Horek, Krásný Les u Frýdlantu, Tachov u Doks a zvětralé vrchní partie a závěrné svahy ložiska Chlum – Maršovický vrch, či nevyhovující partie hornin ze svrchních etáží kamenolomu Košťálov-Stružinec) využít pro méně náročné a podřadnější stavby. Například zpevňování účelových komunikací (lesní a polní cesty, cyklostezky), regulace vodních toků, zásypové práce při pozemkových úpravách atd.
- Na řadě využívaných ložisek stavebního kameniva jsou poměrně nízké a zejména kvalitativně a jakostně podřadné až nevyhovující zbytkové objemy zásob. Řada využívaných ložisek je vzhledem k jejich nízkým objemům zásob, komplikovaným báňsko-technologickým postupům bez dalšího možného zahloubení či rozšíření a s výrazným zhoršením kvality suroviny a střetům zájmů s životním prostředím, těsně před ukončením, popř. je již ukončená. (ložiska Tachov u Doks, výhradní a

nevýhradní ložisko Žandov u České Lípy, výhradní a nevýhradní ložisko Záhoří-Proseč, dále výhradní ložisko Smrčí 2 a 3 a Krásný Les u Frýdlantu, na nevýhradním ložisku Záhoří – Proseč, Cidlina-Doubravice, rovněž došlo ke zrušení DP Chuchelna (Slap) (č. 70512) na výhradním netěženém ložisku Chuchelna (Smrčí-Proseč) a DP Heřmanice u Frýdlantu (č. 70072) na výhradním ložisku Heřmanice 2- Kristiánov). Nízkou životnost zaujímají výhradní ložisko Chlum –Maršovický Vrch (Újezd) a nevýhradní ložisko Krásný Les u Frýdlantu. S postupným úbytkem kvalitních zásob v Libereckém kraji se v některých kamenolomech dotěžují i nekvalitní partie alterovaných fonolitů, rozvětralých melafyrů a sonnenbrandových bazaltů, většinou vhodných pouze do šterkodrtí (např. ložiska Tachov u Doks, Smrčí 2 a 3, Krásný Les u Frýdlantu, Bezděčín aj.). Z hlediska kvalitativního na většině využívaných ložisek surovina vyhovuje jenom vybraným technickým normám ČSN EN (kolísavá, místy vyšší nasákavost, mrazuvzdornost, velmi nízká pevnost, vysoká rozpadavost a špatná tvarovatelnost zrn s výsledným zařazením suroviny do třídy C-E pro podřadné využití) a s výrazným omezením a uplatněním výrokové produkce na trhu. V sousedství těženého výhradního ložiska stavebního kamene Košťálov-Stružinec se nachází rezervní ložisko melafyru Košťálov s DP Košťálov II, s velmi nízkými zásobami kameniva. V Libereckém kraji se dotězuje kamenolom Tachov u Doks s velmi nízkými zásobami kameniva (fonolit) s max. životností do 5-10 let. K životnosti zásob ložiska Tachov u Doks (Tachovský vrch), nacházejícího cca 0,5 km od hranice Chráněné krajinné oblasti (CHKO) Kokořínsko – Máchův kraj, uvádíme, že z výsledků schválené a na Komisi pro závěrečné zprávy (KPZ) MŽP projednané studie „Nerostný surovinový potenciál CHKO Kokořínsko a limity jeho využití“ (GET, s.r.o., 2002) byla při tehdejšímu trendu roční těžby (tj. cca 120 000 m³/rok) odhadována životnost lomu na max. 12 let, tj. do roku 2014. Nicméně z důvodu výrazného snížení kvality suroviny, která je vhodná pouze do hrubých šterkodrtí frakcí 32–63 mm, 63–125 mm a 0–63 mm dle normy ČSN EN 13242 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace, došlo zároveň i ke snížení roční produkce lomu na 35–40 tis. m³. Došlo v průběhu několika let k poklesu namísto třísměnného provozu pouze na provoz jednosměnný, a to pouze během části roku. Surovina z ložiska není v žádném případě vhodná do asfaltových směsí, vysokopevnostních betonů a už vůbec ne do kolejového lože dle ČSN EN 13 450. Zásoby na těchto lomech (krom lomů Chlum-Maršovický vrch a Bezděčín) jsou víceméně vyčerpané a všemi výše uvedenými aspekty se pouze uměle prodlužuje životnost lomů. Kamenolom Smrčí 2 a 3 eviduje k současnému datu pouze 196 tis. m³ zásob, což při stávající limitní roční produkci 100 tis. m³ nepřekročí hranici životnosti lomu 5 let. Životnost ložiska Chlum-Maršovický vrch je rovněž výrazně omezená a to max. do 10 let, ložisko nelze rozšiřovat, pouze zahlubovat, a tím se výrazně omezují báňsko-technické podmínky dobývání vytěžitelných zásob.

- **Kamenolom Záhoří – Proseč** byl výhradně projektován pro vlastní potřeby těžební organizace a částečně i pro komerční využití. U dřívějšího vlastníka (JZD) byl klasifikován jako přidružená výroba, v současnosti se jedná o doplňkovou činnost. Důvodem investice do otvírky a pokračování těžby v roce 2015 byl fakt, že měsíční příjmy z těžební činnosti v minulých letech, zejména v době hospodářské recese, zabránily krachu celého družstva. Drcené kamenivo z této lokality je vhodné na využití ve stavebním průmyslu, zejména při stavbě pozemních komunikací. Již zcela vyčerpaný dobývací prostor Záhoří- Proseč se nachází mezi dvěma stávajícími DP – a to mezi již dotěžovaným DP Smrčí a ne zcela dotěženým, rezervním DP Chuchelna s nevyřešenými střety zájmů. Družstevní lom bude kompletně vytěžen max. do 5 let, tj.

po roce 2025-2026 v návaznosti na roční objem těžby. Záměr „Kamenolom Záhoří Proseč – pokračování v těžební činnosti“ byl vyhodnocený z hlediska dopadu na ŽP v roce 2008 (EIA), tzn. uplynulo již min. 12 let, a během této doby došlo k významnému vyčerpání vytěžitelných zásob a to zahloubením i zároveň rozšířením do závěrných svahů kamenolomu východním směrem za hranici stávajícího DP Záhoří –Proseč o celkové ploše 8,77 ha v režimu ložiska nevyhrazeného nerostu, bez jakékoliv další možnosti budoucího zahloubení a zejména rozšíření kamenolomu. Kamenolom je v současnosti před vyčerpáním, zahájení těžby v zahloubení bylo plánováno již v polovině roku 2008 a další rozšíření těžby východním směrem do nevýhradního ložiska o ploše cca 0,9 ha za hranicí DP bylo po roce 2009. Z důvodu zajištění ochrany zdroje pitné vody „Zlatá voda“ byla nepřekročitelná těžební báze stanovena na max. 434 m n. m. Obdobně se musí z důvodu zdroje pitné vody dodržovat úroveň těžební báze na sousedním dotěžovaném ložisku Smrčí 2 a 3. Zásoby, které jsou na ložisku v současnosti evidované (tj. 196 tis. m³), jsou zásoby zbytkové, konečné a limitně omezené z důvodu významné ochrany podzemních vod. Surovina z dotěžovaného výhradního ložiska Záhoří –Proseč a navazujícího dotěžovaného nevýhradního ložiska Záhoří –Proseč není vhodná pro zařazení do vyšších tříd kvality uplatnění podle norem ČSN EN, tudíž surovina není vhodná do kolejových loží dle ČSN EN 13 450. Životnost kamenolomu Záhoří-Proseč, jehož produkce se využívá pouze pro místní účely a zásobování oblasti Semilská a Železnobrodská, by se významně snížila, pokud by se roční produkce zvýšila na 2-3 násobek, a to do 2 let. Jedním z důvodů, proč není možno navyšovat roční produkci z tohoto kamenolomu, je přetížení silnice č. II/292 na trase Semily-Železný Brod a to s průjezdem přes centrum obou měst. Ze silnice č. II/292 se nákladní přeprava suroviny rozpadá ve směru na Železný Brod (90 %) a dále na Prahu a směrem na Semily (10 %). Proto také přeprava nákladní automobilovou dopravou je převážně nízkotonážní (max. do 15–20 tun).

- Ve funkčním kamenolomu **Smrčí 2 a 3** se nemůže překročit ani výrobu kameniva ani přepravu více než 100 tis. m³ za rok. Na tomto kamenolomu se sice plánuje na malé ploše rozšíření těžby směrem k jihu do nevýhradního ložiska, a to na základě geologickým průzkumem nově ověřených zásob, ale tyto objemy jsou velmi nízké (jedná se pouze o geologické zásoby o objemu 869 tis. m³, z čehož vytěžitelné budou zhruba 2/3 až 1/2) a jejich kvalita bude daleko horší než v současnosti dotěžované partie v dobývacím prostoru Smrčí. Využitelnost dalších zásob a pokračování ložiska Smrčí 2 a 3 ověřeného dodatkovým geologickým průzkumem za hranicí DP Smrčí (tzn. nové nevýhradní ložisko Smrčí 4) je významně limitována nastavenou bází těžby v úrovni 441 m n. m., stanovenou k ochraně prameniště „Zlatá voda“. Právě většina kvalitních zásob v jihozápadním předpolí DP Smrčí pod úrovní 441 m n. m. se jeví jako zásoby vázané v respektování hydrogeologické báze těžby stanovené k ochraně prameniště „Zlatá voda“. Zásoby za hranicí DP Smrčí jsou klasifikované pouze jako zásoby geologické - vyhledané nebilanční volné nad úrovní 441 m n.m. o objemu 869 tis. m³, s mocností skrývky až 10,4 metrů s max. mocností suroviny od 26,3 do 40 metrů. Velkým negativem jsou vysoké mocnosti skrývky, tudíž nepřilíš příznivý skrývkový poměr v části ložiska nad stanovenou hydrogeologickou bází, dále situace podstatné části zásob suroviny pod stanovenou hydrogeologickou bází těžby v úrovni 441 m n. m. a nepřilíš příznivé technologické vlastnosti suroviny, dané výskytem sonnenbrandu (omezená technologická kvalita suroviny, kuličkovitý rozpad). Surovina z ložiska Smrčí 2 a 3 z důvodu zhoršené kvality suroviny není vhodná pro vyšší třídy kvality uplatnění podle norem ČSN EN, tudíž surovina není vhodná do kolejových loží dle ČSN EN 13 450.

- Výhradní ložisko stavebního kamene Krásný Les u Frýdlantu zaujímá životnost max. 5-7 let, nicméně kvalita zásob těžené suroviny je nepříznivě ovlivňována tzv. sonnenbrandovým (kuličkovitým) rozpadem. Náhradou za ukončenou těžbu na výhradním ložisku Krásný Les u Frýdlantu (č. B 3060600) s DP Krásný Les je pokračování těžby na navazujícím nevýhradním ložisku Krásný Les u Frýdlantu (D 3060601) s životností zásob max. 10-12 let, avšak postup těžby na tomto navazujícím nevýhradním ložisku je limitně omezený před vrchem Mokřý Vrch o kótě 420 m n. m. Roční těžba na tomto ložisku pro novém přehodnocení v rámci EIA nesmí z důvodu dopravního zatížení překročit 220 tis. tun/rok. Na dotěžovaném ložisku Smrčí 2 a 3 se kvalita suroviny východním a jižním směrem výrazně zhoršuje, kde při povrchu jsou bazalty intenzivně argilizovány, mocnost zjívovělých hornin místy přesahuje 12 m. Velmi nízká životnost (max. 3-5 let) je rovněž v sousedním lomu Záhoří-Proseč, na ložisku jsou produkovány strojní šterkodrtě (netříděné kamenivo), šterky (frakce 30–63 mm) a makadamy (frakce 63–120 mm).
- Stav reálně vytěžitelných zásob, včetně životnosti zásob na využívaných ložiskách stavebního kamene na území Libereckého kraje je ze všech využívaných komodit na území **kraje nadále velmi znepokojivý**. Na řadě využívaných ložisek stavebního kameniva jsou poměrně nízké a zejména kvalitativně a jakostně podřadné až nevyhovující zbytkové objemy zásob. Z výše uvedeného vyplývá, že z celkového počtu 12 využívaných ložisek stavebního kamene ukončí svou hornickou činnost a činnost prováděnou hornickým způsobem do roku 2025-2027 ložisko Smrčí 2 a 3, Tachov u Doks, Záhoří – Proseč a výhradní ložisko Krásný Les u Frýdlantu, z nevýhradních ložisek ukončí svoji činnost ložisko Cidlina – Doubravice, Záhoří-Proseč. V případě Studence se v rámci projednávání změny územního plánu jedná o rozšíření kamenolomu s možností dalšího pokračování těžby a navýšením zásob o cca 1,5 mil. tun. Navýšené disponibilní zásoby jsou i na ložisku Bezděčín a částečně i na nově zaevidovaném nevýhradním ložisku Smrčí 4 (k hranici evidovaného CHLÚ Záhoří). Z důvodu postupného ubývání kvalitních zásob a zvyšující poptávky po vyšší kvalitě sortimentních skladeb v Libereckém kraji a v krajích sousedních dochází v některých případech k nutnosti expedice suroviny vyšších kvalitativních tříd na delší vzdálenosti (např. z ložiska Košťálov-Stružinec se expeduje surovina až do vzdálenosti 80-120 km). Z kamenolomu Košťálov-Stružinec produkující kvalitní kamenivo do betonu a do obaloven (asfaltů) se zavází v rámci vytěžování kamionové dopravy některými hotovými produkty (frakce DDK a HDK) kamenolomy Bezděčín, Tachov, popř. lom Královec v Královéhradeckém kraji, nebo lom Chomutovice ve Středočeském kraji, lom Chraberce v Ústeckém kraji apod. To s sebou obnáší větší zatížení komunikací a zatížení životního prostředí a zároveň tak i zvýšení ceny kameniva. Transport výrobků z postupně ukončovaného ložiska Tachov u Doks a Chlum-Maršovický vrch (Újezd) představuje zátěž na životní prostředí v podobě několika set nákladních automobilů za rok a to i s průjezdem přes CHKO Kokořínsko.
- S využitím a obnovou hornické činnosti u ložisek Dětrichov s DP Frýdlant I a Heřmanice u Frýdlantu s DP Heřmanice Frýdlantu I se nepočítá a to z důvodu velmi obtížné dopravní přístupnosti do lomů a dlouhodobě utvářející významné geobiocenózy a ekosystému v opuštěných těžebních. Pouze po dohodě s těžební organizací je možné realizovat návrh na odpis zbytkových zásob stavebního kamene v DP Heřmanice u Frýdlantu I (obzvláště, když nulové zásoby stavebního kamene jsou v navazujících DP Heřmanice u Frýdlantu II a DP Heřmanice u Frýdlantu III). Krajním řešením je ponechat zbytkové zásoby ložiska Dětrichov s DP Frýdlant I a Heřmanice u Frýdlantu s DP Heřmanice Frýdlantu I jako surovinovou rezervu pro

občasnou malotěžbu pro lokální účely, zejména pro účely těžby lomového kamene pro protipovodňové a protierozní opatření, popř. jiná nezbytná sanační opatření pro dotčené obce. Podmínkou pro občasnou malotěžbu lomového kamene je důsledná ochrana mokřadních ploch a management těžby realizovat tak, aby vodní a mokřadní enklávy nebyly zasaženy.

- V případě již vytěženého výhradního ložiska Žandov u České Lípy s odepsanými zásobami byla ukončena sanace a zabezpečení aktivního sesuvu v předpolí DP s cílem zajištění stability závěrných svahů, vytěžené ložisko s již odepsanými zbytkovými zásobami umožnilo velkokapacitní prostor pro ukládání materiálů, a z tohoto důvodu velká část plochy těžebny se zavezla inertními odpady a výkopky podle komplexního plánu sanace a rekultivace a povoleného provozního plánu odpadového hospodářství. V letošním roce po zavezení těžebny v DP Žandov u České Lípy proběhl celkový odpis zbytkových zásob stavebního kamene vynětím z evidence zásob.
- Na ložiskovém území Košťálov-Stružinec, Záhoří–Proseč a Smrčí 2 a 3 je limitována využitelnost zásob při postupném zahlubování těžeben a to z důvodu potenciálních hydrogeologických problémů. Na ložisku Košťálov-Stružinec byla stanovena těžební báze 390 m n. m s ponecháním 3-4 m netěženého doleritu jako ochrana proti zatopení lomu vodou z potoka. Hornická činnost je v DP Košťálov I povolena v celé jeho ploše DP. Další rozšíření DP v rámci CHLÚ Košťálov II není plánováno. V případě dalšího pokračování těžby do CHLÚ Košťálov II je povolena těžební báze do úrovně 420 m n. m. pro ochranu vodních zdrojů v Želechách. Těžba pod úroveň 420 m n. m. v CHLÚ Košťálov II je podmíněna hydrogeologickým posouzením a seismickým měřením trhacích prací. Zahlubování těžby v DP Košťálov I pod kótu 390 m n.m a další plošné rozšiřování hornické činnosti za hranicí DP Košťálov I v rámci CHLU Košťálov II může být spojeno s rizikem ohrožení vodohospodářsky významné a využívané akumulace podzemní vody pro zásobování města Lomnice nad Popelkou, začleněné do I. a II. ochranného pásma vodního zdroje Želechy - vrtu LZ-1 a studny SŽ-1, ve které se výslovně zakazuje těžba zemních hmot a nerostných surovin, zřizování kamenolomů, skládek odpadů apod. Rovněž identická hydrogeologická problematika je i na ložisku Smrčí 2 a 3 a na ložisku Záhoří Proseč, kde v rámci dotěžení zbytkových zásob zahloubením ložiska Záhoří –Proseč na kótu 434 m n. m a následné rekultivace těžbou dotčeného území je nezbytné zachovat nad podložní horninou 1 m mocnou ochrannou lávku a tím zamezit obnažení podložních tufů a zvodnělých štěrkopísků. Na výhradním ložisku Smrčí 2 a 3 v dobývacím prostoru Smrčí je schválené POPD do vydobytí veškerých disponibilních zásob a to na max. kótu 441 m. n. m. Další rozšíření těžby se plánuje do roku 2025 a to jižním směrem do nevýhradního ložiska Smrčí 4, a to v rozsahu CHLÚ Záhoří. Plánovaná těžba nebyla doposud projednaná s dotčenou obcí, a dále není zahrnutá v ÚP, není zpracovaná EIA a vydané ÚR. V rámci zahloubení u těchto ložisek mohou existovat potenciální rizika možného narušení hladiny podzemní vody v zájmovém území. V případě narušení hladiny podzemní vody při těžbě je potřeba zajistit podrobný monitoring a odborný dohled. Dodržení kóty 434 m n. m je vzhledem k identické hydrogeologické problematice je i na ložisku plánované do těžby Chuchelna (Záhoří-Proseč) v DP Chuchelna I , avšak za předpokladu řádného ukončení a rekultivace sousedních dotěžovaných ložisek Smrčí 2 a 3 (popř. navazující nevýhradní ložisko Smrčí 4) a ložiska Záhoří –Proseč.
- V rámci aktualizované podrobné analýzy využitelnosti všech využívaných a rezervních ložisek stavebního kamene v Libereckém kraji bylo podrobena z hlediska vhodnosti k využití celkem 13 nevyužívaných výhradních ložisek stavebního kamene, dále celkem 10 nevyužívaných ložisek nevyhrazeného nerostu (resp. nevýhradních

ložisek stavebního kamene), a celkem 12 nadějných (7 z hlediska objemu zásob perspektivních) prognózních zdrojů stavebního kamene zařazených dle „Přehodnocení prognózních zdrojů nerostných surovin v ČR“ do subkategorie R (registrované) a Q (evidované). Zároveň se provedla analýza již 18 (v minulosti 24) nebilancovaných ložisek stavebního kamene, resp. ložisek zcela ekonomicky nerentabilních z důvodů kvality a minimálního objemu zásob suroviny, a v neposlední řadě analýza 23 (v minulosti 27) zrušených prognózních zdrojů kamene, vyřazených, resp. vyjmutých z evidence prognózních zdrojů v ČR, které zaujímají pouze informativní charakter na základě geologického mapování, bez jakéhokoliv geologicko-ložiskového průzkumu. V rámci kraje bylo tedy celkem podrobena analýzou 81 surovinových objektů stavebního kamene, přičemž min. 90 % ložisek a prognózních zdrojů z celkového počtu absolutně nevyhovují současným a budoucím podmínkám využití. Z celkového počtu nevyhovuje současným a budoucím podmínkám využití min. 85–90 % zdrojů a ložisek stavebního kamene.

- U doposud netěžených – v historii využívaných výhradních ložisek stavebního kamene se stanovenými dobývacími prostory jsou rovněž evidovány zbytkové zásoby, u kterých se nepředpokládá ani ve výhledovém období 2018-2030 s jejich využitím. Z celkového počtu 13 nevyužívaných výhradních ložisek stavebního kamene v Libereckém kraji má celkem 9 ložisek stanovené DP (ložiska Dětrichov s DP Frýdlant I, Heřmanice 2-Kristiánov s DP Kristiánov, Heřmanice u Frýdlantu s DP Heřmanice u Frýdlantu I, DP Heřmanice u Frýdlantu II a DP Heřmanice u Frýdlantu III, Hořensko s DP Hořensko, Chuchelna (Smrčí-Proseč) a s DP Chuchelna I, Košťálov s DP Košťálov II, Luhov-Brniště-Tlustec s DP Luhov, železný Brod - Pelechov s DP Železný Brod a s DP Železný Brod I a v neposlední řadě ložisko Polevsko s DP Polevsko a s DP Polevsko I). Vzhledem k pokročilé roztěženosti zásob na většině výše uvedených ložisek (vyjma DP Luhov a DP Hořensko) jsou v DP evidovány velmi nízké zásoby, dokonce téměř ekonomicky nevýznamné, ve většině případů z větší části vytěžené zásoby stavebního kamene jako např. v DP Heřmanice u Frýdlantu II, DP Heřmanice u Frýdlantu III, DP Železný Brod a DP Polevsko. Dobývací prostor Heřmanice u Frýdlantu a Chuchelna (Slap) byly již zrušené. Další využití na zbývajících nevyužívaných výhradních ložiskách v žádném případě nepřipadá v úvahu, jelikož se nachází v exponovaných částech chráněných krajinných oblastí (CHKO České středohoří a Lužické hory) s význačnými až neřešitelnými střety zájmů s ochranou přírody a krajiny a s nepříznivou až obtížnou dopravní dostupností s potenciálním dopravním zatížením dotčených obcí a okolní krajiny. Na území Frýdlantského výběžku jsou v rezervě další netěžená ložiska stavebního a drceného kameniva s platnými dobývacími prostory (např. ložiska **Dětrichov, Heřmanice 2–Kristiánov a Heřmanice u Frýdlantu**), nicméně evidované a vytěžitelné zásoby jsou na těchto ložiskách velmi nízké, ba dokonce na hranici ekonomické rentability těžby (zásoby kameniva na většině ložisek jsou vyčerpané, popř. velmi nízké) a v neposlední řadě některá ložiska se polohopisně nachází na samotné severní hranici s Polskem a v SV části kraje, tj. na území s dostatečnou roztěžeností a velmi obtížnou dopravní dostupností s potenciálním velmi nepříznivým dopravním zatížením dotčených obcí a okolní krajiny po technicky nevyhovujících komunikacích. Přístupová komunikace do ložiska ze směru obce Heřmanice přes most byla již zrušená.
- Nevyužívaná výhradní a nevýhradní ložiska stavebního kamene (např. ložiska Hořensko, Železný Brod-Pelechov, Polevsko, Heřmanice 2-Kristiánov, Heřmanice u Frýdlantu, Dětrichov, Janovice u Kravař, Jítrava, Prácheň-Česká Skála, Slunečná-Kožlí, Dolní Vítkov, Hodkovice nad Mohelkou, Janovice-Heřmanice, Mlýnice, Slunečná-Kameník, Přivlaka-Chlumeck, Milíře, Peřimov-Strážník, Noviny pod

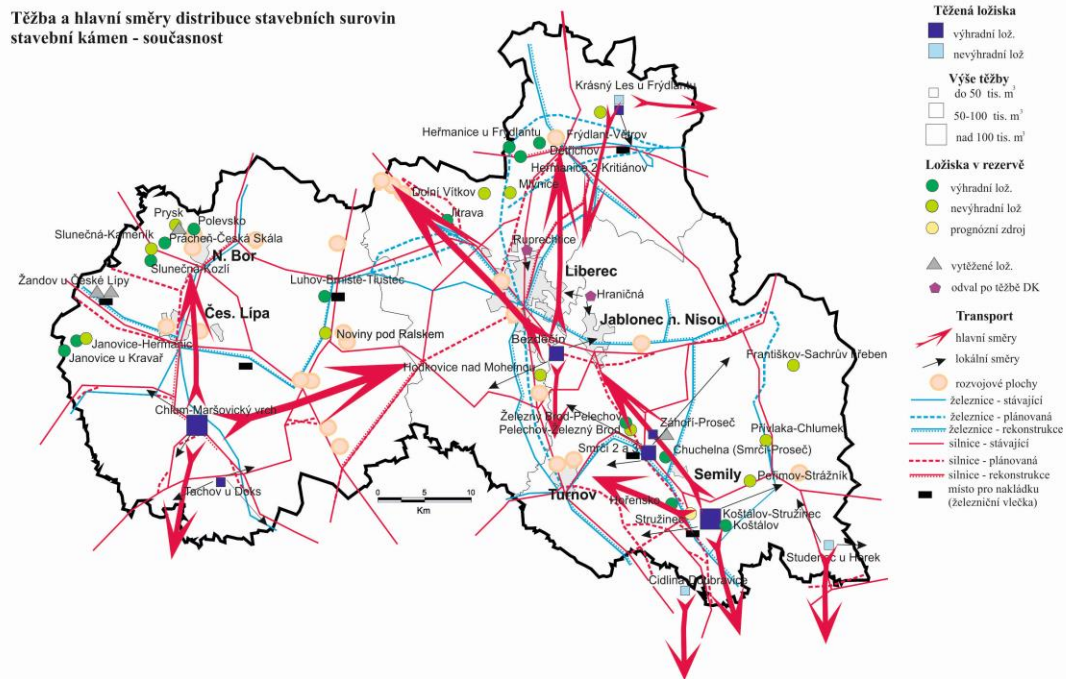
Ralskem, Františkov-Sachrův hřeben, Kryštofovo Údolí, Košťálov a dalších 12 nadějných (z toho 7 z hlediska objemu zásob perspektivních) evidovaných a registrovaných prognózních zdrojů stavebního kamene – např. Stružinec, Velká Bukovina, Sloup v Čechách – Slavíček, Lhota-Komárov, Frýdlant-Větrov 2, Pelíkovice apod. a dalších 18 (kdysi 24) nebilancovaných ložisek – vyjmutých z Bilance zásob nerostných surovin ČR - např. Nové Město pod Smrkem, Ferdinandov-Raspenava, Hejnice, Raspenava – Vápenný vrch a Raspenava apod.) zauímají velmi nízké – ekonomicky nerentabilní objemy vytěžitelných zásob a nízkou ložiskovou prozkoumanost, komplikované báňsko-technologické postupy využití, velmi variabilní až výrazně zhoršenou kvalitu suroviny a zejména významnější, doposud nevyřešené až ve své podstatě neřešitelné střety zájmů s ochranou krajiny a přírody a dalšími složkami ochrany životního prostředí a zákonem chráněných zájmů a s dopravním napojením a zatížením nákladní automobilovou dopravou a v neposlední řadě zcela nevyhovující umístění těchto ložisek vzhledem k zastavěnému a zastavitelnému území dotčených obcí. Většina kvantitativně potenciálně odpovídajících ložisek se nachází v územích (prostorech) konfliktních až silně konfliktních se zájmy ochrany lesa a ochrany přírody a krajiny. Ložiska dlouhodobě ponechat jako surovinové rezervy.

- Většina výše uvedených nevyužívaných výhradních a nevýhradních ložisek se nachází v exponovaných zónách (II., III.) chráněných krajinných oblastech (CHKO) s význačnými až neřešitelnými střety zájmů s ochranou přírody a krajiny a s nepříznivou až obtížnou dopravní dostupností s potenciálním dopravním zatížením dotčených obcí a okolní krajiny. Ložisko Jitrava zároveň zauímá slabě metamorfované a zvrásněné komplexy diabázových hornin, velmi variabilní až nevyhovující kvality, spíše pro podřadné účely. Z nevyužívaných nevýhradních ložisek zauímají dostatečné zásoby pouze ložiska Dolní Vítkov, Hodkovice nad Mohelkou a Mlýnice, využitelnost těchto ložisek však rovněž nepřipadá v úvahu z důvodu velmi špatné a variabilní kvality suroviny se zvýšenou otlukovostí, mrazuvzdorností, nasákavostí, kolísající pevností, sníženou odolností a velmi nepravidelnou odlučností, provázené s vysokými výklizy a těžebním odpadem a v neposlední řadě s nepřekonatelnými střety zájmů s ochranou přírody a krajiny a velmi špatnou pozicí v blízkosti k zastavěnému a zastavitelnému území dotčených obcí a zcela nevyhovující dopravní přístupnosti do ložiska. Další nevyužívaná nevýhradní ložiska Přívlaka-Chlumek, Peřimov-Strážník, Noviny pod Ralskem, Františkov-Sachrův hřeben zauímají velmi nízké až nerentabilní zásoby s převažujícími nekvalitními partiemi suroviny s vysokým těžebním odpadem a s převažujícími střety zájmů s dopravním napojením a ochranou přírody a krajiny a v neposlední řadě zcela nevyhovující blízkostí ložisek k zastavěnému a zastavitelnému území dotčených obcí.
- V případě prognózních zdrojů (Stružinec, Velká Bukovina, Sloup v Čechách – Slavíček, Lhota-Komárov, Frýdlant-Větrov 2, Pelíkovice popř. Dubičná-Dubí hory) se jedná o nadějně prognózní zdroje s dostatečnými objemy vykazovaných zásob kameniva (vyjma lokality Sloup v Čechách – Slavíček), avšak s velmi nízkou prozkoumaností zásob, a dokonce u většiny z nich s velmi špatnou a variabilní kvalitou suroviny (Pelíkovice, Horní Řasnice, Velká Bukovina, Dolní Suchá, Lhota – Komárov a Ludvíkov pod Smrkem). Všechny tyto prognózní zdroje se polohopisně nachází při severní hranici s Polskem, v SV části kraje, dále v exponované části CHKO v blízkosti významných krajinných útvarů, dále v oblasti Semilská, tj. na území s dostatečnou roztěžeností a velmi obtížnou dopravní dostupností s velmi nepříznivým dopravním zatížením přes dotčené obce a okolní krajinu po technicky nevyhovujících komunikacích. Téměř všechny tyto prognózní zdroje se nacházejí

v blízkosti zastavěných území dotčených obcí, a zároveň v naprosto nepřístupném většinou zalesněném terénu, tvořící významnou kulisu a krajinnou dominantu (např. Stružinec, Frýdlant-Větrov 2, Dubičná-Dubí hory, Sloup v Čechách –Slaviček pod.).

- Z výsledků analýzy 18 (v minulosti 24) nebilancovaných ložisek stavebního kamene (např. ložiska Nové Město pod Smrkem, Ferdinandov-Raspenava, Hejnice, Raspenava – Vápenný vrch a Raspenava apod.) rovněž vyplývá, že všechna tato ložiska jsou zcela ekonomicky nerentabilní z důvodů velmi nízké a výrazně zhoršené kvality suroviny a minimálního objemu zásob suroviny (max. do 900 tis. m³), s nízkou ložiskovou prozkoumaností a komplikovanými báňsko-technologickými postupy využití, a v neposlední řadě z důvodů nepřekonatelných střetů zájmů se zákonem chráněnými zájmy, které v současné době převažují nad zájmem využití těchto ložisek. Ložiska jsou umístěná v území s velmi komplikovaným dopravním napojením a jsou lokalizovaná v těsné blízkosti k zastavěnému a zastavitelnému území dotčených obcí. Tato ložiska byla vyloučená-vyjmutá z Bilance zásob nerostných surovin ČR, jelikož nespĺňovala podmínky využitelnosti – tj. soubor nezbytných ukazatelů o limitech a ekonomické využitelnosti suroviny, zejména pak v množství a v kvalitě nerostu. Jsou pouze evidovaná v účelové databázi ČGS – Geofondu, jsou bez právní ochrany součástí pozemku a zaujímají pouze informaci o v minulosti provedeném ložiskovém průzkumu, popř. informaci o historické těžbě, při které byla většina zásob vydobyta. Většina kvantitativně potenciálně odpovídajících ložisek se nachází v územích (prostorech) konfliktních až silně konfliktních se zájmy ochrany lesa a ochrany přírody a krajiny.
- Na území kraje a zároveň za hranicí v těsném sousedství Královéhradeckého, Pardubického a zejména Středočeského kraje se nachází pouze dvě ložiska stavebního kamene s vyhovujícím finálním produktem suroviny pro využití na kolejové lože zařazených dle přísných požadavků normy ČSN EN 13 450 a to funkční kamenolom Košťálov-Stružinec a kamenolom s plánovanou obnovou těžby Brniště -Luhov-Tlustec (viz obrázky č. 9, 10, 11, 13a až 14b, 15, 16). Z kamenolomu Košťálov-Stružinec se však největší objemy celkové roční produkce drceného kameniva upravují do šterkodrtí a drobného a hrubého drceného kameniva, zejména pak jako kamenivo vhodné do betonu, pro asfaltové směsi a povrchové vrstvy pozemních komunikací a pro nestmelené směsi a v minulosti pouze v minimálních objemech se vyrábělo přírodní kamenivo vhodné pro kolejové lože frakce 32–63 mm třídy B I podle normy ČSN EN 13450 a OTP SŽDC.
- Na území kraje (vyjma ložisek Brniště -Luhov- Tlustec a Košťálov-Stružinec) neexistuje další jiné ložisko identické kvality suroviny, které by se vykazovalo v rámci vyhodnocení technologicko-jakostních zkoušek vhodnost suroviny pro kolejové lože dle normy ČSN EN 13 450.
- Na základě výše uvedených faktů o velmi znepokojivém až kritickém stavu nízkých reálně vytěžitelných zásob, včetně životnosti zásob na doposud využívaných ložiskách stavebního kamene na území Libereckého kraje a z výsledků aktualizované podrobné analýzy využitelnosti všech využívaných a rezervních ložisek stavebního kamene v Libereckém o celkovém počtu 81 surovinových objektů stavebního kamene vyplývá, že jako nejvýhodnější varianta z možných řešení se jeví obnova využití ložiska Luhov-Brniště-Tlustec ve stanoveném DP Luhov, která umožňuje stabilní a ekologicky přijatelnou variantu produkce kameniva (tj. max. 285 tis. m³ za rok podle schváleného závazného stanoviska EIA) pro období následujících cca 20-25 let. Dalšími důvody pro výběr tohoto ložiska byla především možnost dopravy 90 % objemu vytěžené suroviny po železnici a tím výrazné omezení dopravního zatížení dotčených obcí, dále již zmíněný dostatečný objem vytěžitelných a evidovaných zásob a vysoká kvalita

suroviny, vysoký stupeň rozpracovanosti záměru s řadou již vydaných rozhodnutí a povolení a ukončení plánu bezpečné sanace a rekultivace se stabilizací geotechnických poměrů na lokalitě apod.



Obrázek č. 8: Stávající využívaná a nevyužívaná ložiska s vytyčenými hlavními směry distribuce suroviny (současnost k 1. 1. 2021).

Stav reálně vytěžitelných zásob, včetně životnosti zásob na využívaných ložiskách stavebního kamene v Libereckém kraji a dále v sousedním Ústeckém, Královéhradeckém, Pardubickém a Středočeském kraji, je rovněž mimořádně kritický. Požadavky na kvalitu a potřebný objem výstupních sortimentů stavebních surovin výrazně stoupají, u SK (drceného kameniva) se výrazně prodražují (za poslední dobu cca o 1 Euro/tunu, tj. cca o 26 Kč/tunu) a rovněž jsou nedostatkové výrobkové frakce drobného drceného kameniva (DDK) 0–4 mm, 2–4 mm, 2–5 mm a 4–8 mm a výrobkové frakce hrubého drceného kameniva (HDK) 8–11 mm, 11–16 mm, 16–22 mm, 8–16 mm, 16–32 a 32–63 mm, zejména pak kvalitní šterkodrtě a drtě do drážních těles a kolejových loží. Bohužel na řadě využívaných ložisek stavebního kamene jsou poměrně nízké a zejména kvalitativně podřadné až nevyhovující zbytkové objemy zásob. Řada využívaných ložisek stavebního kamene je vzhledem k jejich nízkým objemům zásob, komplikovaným báňsko-technologickým postupům a střetům zájmů před ukončením těžby, popř. těžba je již ukončena. Rovněž počet reklamací i cena prací rostou úměrně s tím, jak ubývá kvalitního přírodního kamene. Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD) zaznamenává stále větší počet reklamací, v současnosti jde již o desítky dopravních staveb, konkrétně za rok 2020 ve srovnání s minulými lety zaznamenali jejich nárůst o 20 až 30 %. Navíc podle statistik ŘSD budou náklady na opravy defektů vozovek po letošní zimě možná až dvojnásobné ve srovnání s (před)loňskou sezónou – jen na opravy silnic první třídy bude třeba vynaložit téměř půl miliardy korun, po sezóně 2019/2020 to bylo cca 270 milionů korun. Jedním z hlavních důvodů je právě to, že ubývá kvalitního kamene do asfaltových směsí. Stále více tak dochází například k situacím, kdy dodavatel, aby splnil předepsané kvalitativní parametry,

musí míchat kamenivo ze dvou či více lomů – což zvyšuje logistickou náročnost a tím podstatně i výslednou cenu prací.

Proto je žádoucí nezanedbávat přípravu rezervních lokalit pro budoucí využití v těch regionech, kde lze očekávat výrazný nárůst spotřeby. Těžba stavebních surovin v blízkosti míst jejich spotřeby je nejen ekonomická, ale zejména ohleduplná k životnímu prostředí. Surovina stavebního kamene musí splňovat potřebné a přísně certifikované kvalitativní parametry dle ČSN a EN, dále musí být disponibilní dostatečný objem zásob a zajištěna kontinuita dodávek potřebné výrobní produkce.

Za deficitní na ložiska stavebního kamene považujeme rovněž jižní, jihozápadní a západní část Královéhradeckého kraje, zejména okresy Hradec Králové a Jičín v Královéhradeckém kraji a ty jsou právě saturovány surovinou z těžebních ložisek z oblasti Semilská. Pro výrobu drceného kameniva se používají všechny místně dostupné horniny, které jsou ve smyslu kvality a jakosti suroviny velmi variabilní a podřadné. Z důvodů výrazného snížení těžební produkce drceného kameniva z ložisek nacházejících se na území CHKO Broumovsko se uvažuje dovážet surovinu z ložisek mimo CHKO, a to z Královce u Žaclěře, popř. z ložiska Masty u Dobrušky. Královéhradecký kraj je z hlediska zásob i těžby stavebního kamene deficitní, a to zejména v jeho jižní, jihozápadní a západní části. Pro výrobu drceného kameniva se používají všechny místně dostupné horniny, které jsou ve smyslu kvality a jakosti suroviny velmi variabilní a podřadné. V současné době jsou však nároky na kvalitu suroviny daleko vyšší, což prakticky zužuje použitelné horniny na metamorfity (krystalické karbonáty, metabazika, ruly) a permské paleovulkanity (melafyry, porfyry, porfyrity). Pouze jako místní materiál jsou na několika nevýhradních ložiskách využívány hlavně permské pískovce velmi nízkých jakostně technologických parametrů.

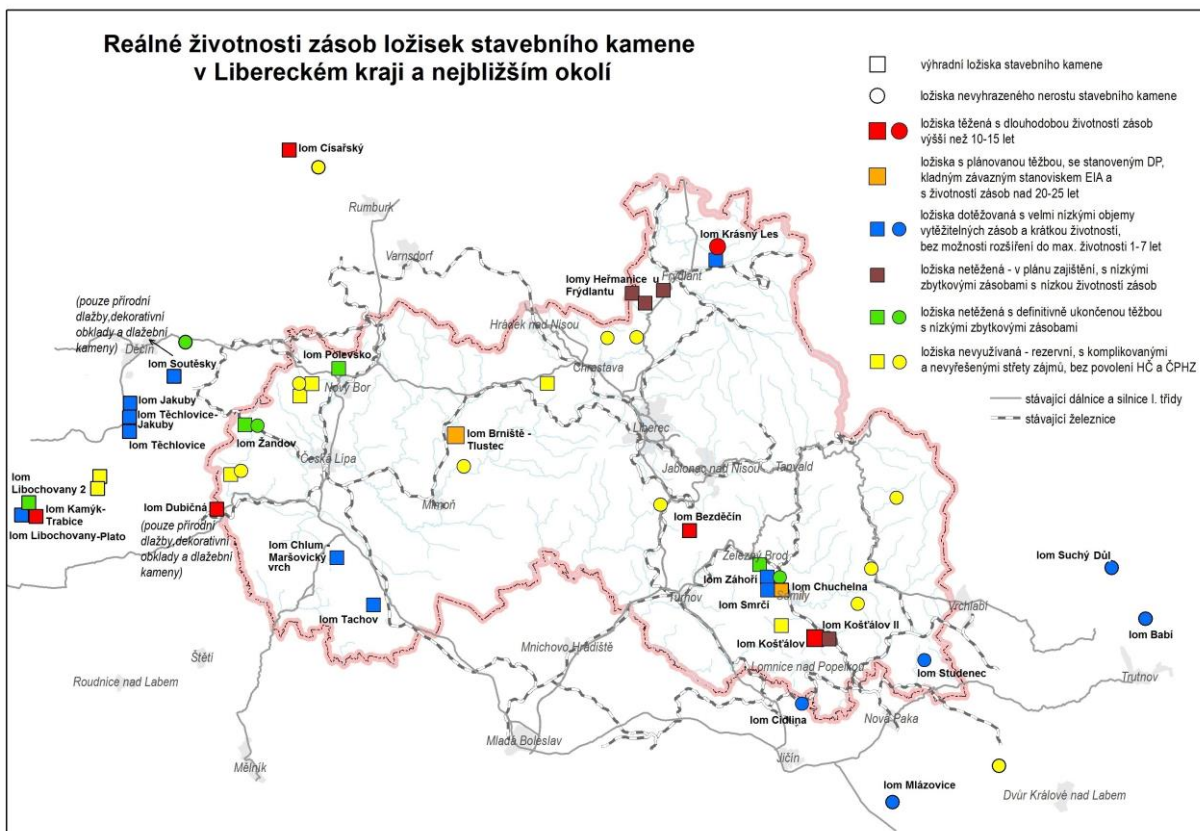
Na území Pardubického kraje je k 1.1.2021 (tj. za rok 2020) 17 využívaných výhradních ložisek stavebního kamene a 1 nevýhradní ložisko stavebního kamene o celkové roční produkci cca 1400 tis. m³, ale pouze 16 ložisek vykazuje objemy roční produkce. Z tohoto počtu 18 využívaných ložisek zaujímají 4 ložiska vyšší životnost disponibilních zásob než 10 let, a to Chvaletice, Jaroměřice - Chornice-Šubířov, Skuteč-Litická a Litice nad Orlicí (v případě, že ložisko Litice nad Orlicí bude rozšířeno do sousedního ložiska Litice nad Orlicí - Chlum), u dalších 8 ložisek se pohybuje životnost zásob od 5 do 10 let (Budislav u Litomyšle, Bystřec, Chrtínky - Choltice, Jablonné nad Orlicí - Bystřec, Mistrovice, Předhradí-Hněvěte, Stašov, Vrbatův Kostelec-Zárubka) a u zbývajících 6 využívaných ložisek se pohybuje jejich životnost od 5 do 7 let (Ctětín, Skuteč-Humperky, Zdechovice-Strážník, Zderaz, Žumberk-Vížky, Budislav u Litomyšle). Z celkového počtu 18 využívaných ložisek na území kraje se tedy jedná o cca 33% ložisek s velmi nízkou životností disponibilních zásob. Pokud k tomu připočítáme i lokality s životností zásob do 10 let, jedná se o 78% ložisek s nízkou životností.

Na území Ústeckého kraje se k 1.1.2021 (těžba za rok 2020) těžilo 17 výhradních ložisek stavebního kamene a celkem 2 ložiska nevyhrazeného nerostu stavebního kamene (Měrunice-východ a Střimice) o celkové roční produkci cca 1153 tis. m³, přičemž ložisko Libochovany-Plato nevykazuje žádnou těžbu. Z tohoto celkového počtu 19 využívaných ložisek zaujímají 4 ložiska vyšší životnost disponibilních zásob než 10 let, u dalších 2 ložisek se pohybuje životnost zásob od 5 do 10 let a u zbývajících 13 využívaných ložisek se pohybuje jejich životnost od 5 do 7 let. Z celkového počtu 19 využívaných ložisek na území kraje se tedy jedná o cca 68% ložisek s velmi nízkou životností disponibilních zásob. Pokud k tomu připočítáme i lokality s životností zásob do 10 let, jedná se o cca 80% ložisek s nízkou životností. Jedná se o kraj s nejvyšším úbytkem zásob a ukončovaných zásob na ložiskách stavebního kamene.

Identická deficitní situace s využíváním ložisek stavebního kamene je i v severní polovině Středočeského kraje (zejména okresy Praha-východ, Praha-západ, Mladá Boleslav, Mělník,

Nymburk). Na území Středočeského kraje a na území hlavního města Prahy se k 1.1.2021 (těžba za rok 2020) využívá celkem 26 výhradních a 6 ložisek nevyhrazeného nerostu stavebního (drceného) kamene, tj. celkem 32 využívaných ložisek stavebního (drceného) kamene, přitom aktivně činných je pouze 31, jelikož ložisko vápenců Řeporyje dlouhodobě nevykazuje žádnou produkci. Celková roční produkce kameniva v kraji je cca 2555 tis. m³, tj. 5900–7500 tis. tun/rok. Z tohoto celkového počtu 32 využívaných ložisek zaujímá 16 ložisek životnost disponibilních zásob vyšší než 10 let, u dalších 5 ložisek stavebního (drceného) kamene se pohybuje životnost zásob od 5 do 10 let a u zbývajících 11 využívaných ložisek se pohybuje jejich životnost od 5 do 7 let. Z celkového počtu 32 využívaných ložisek na území kraje se tedy jedná o cca 34 % ložisek s velmi nízkou životností disponibilních zásob. Pokud k tomu připočítáme i lokality s životností zásob do 10 let, jedná se o 50% ložisek s nízkou životností. Z tohoto celkového počtu na celém území Středočeského kraje zaujímá celkem 17 ložisek velmi nízkou životnost, a to max. do 10 let. Na celém území kraje je k současnému datu 6 vytěžených ložisek.

Jako možné náhradní zdroje na území Ústeckého, Královéhradeckého a Středočeského kraje za dotěžovaná ložiska na území Libereckého kraje v žádném případě nepřipadají v úvahu. Názory o dostatečných rezervních zásobách stavebního kamene a přírodního drceného kameniva např. na území sousedních krajů – zejména pak z kraje Královehradeckého (ložiska Masty u Dobrušky, Potštejn-Černá skála, Královec, Rožmitál, Babí, Ruprechtice, Heřmánkovice, Horní Lánov, Černý Důl) a dále z kraje Ústeckého (ložiska Chraberce, Mariánská Skála, Libochovany 2, Kamýk-Trabice, Těchlovice-Jakuby, a Všechlapy, zejména pak Císařský a Měrunice) jenom zdánlivě působí jako dostatečná saturace, je ovšem třeba posuzovat právě onu kvalitu a jakost suroviny, její zařazení s příslušnou certifikací dle ČSN EN a zejména dopravní vzdálenost – dostupnost a tím spojené zatížení životního prostředí. Zároveň je zapotřebí zdůraznit, že vzhledem k rapidně ubývajícím místním zásobám stavebního kamene na okolních ložiscích, je export do zahraničí a import kameniva ze zahraničí zcela neekonomický.



Obrázek č. 9: Reálné životnosti zásob ložisek stavebního kamene na území Libereckého kraje a v přiléhajících okresech sousedních krajů Ústeckého, Královéhradeckého a Středočeského.

Z výše uvedeného obrázku č. 9 jednoznačně vyplývá, že stav reálně vytěžitelných zásob, včetně životnosti zásob na využívaných ložiskách stavebního kamene v Libereckém kraji a dále v sousedním Ústeckém, Královéhradeckém a Středočeském kraji, je mimořádně kritický. Proto je žádoucí nezanedbávat přípravu rezervních lokalit pro budoucí využití v těchto regionech, kde lze očekávat výrazný nárůst spotřeby.

Výhled po roce 2018 až do roku 2025

V časovém horizontu 2018 až 2025, popř. 2027 lze očekávat následující (viz obrázek č. 10, 11, a 12 a dále obr. 14a až 16 textové přílohy č. 4 a dále obr. 16, 17 a 18a hlavního textu):

- Z pohledu komplexního vývoje roční produkce veškerého drceného kameniva ze všech těžených ložisek na území Libereckého kraje od roku 1990 a zároveň na základě prognózy vývoje těžby do roku 2025 (27) vyplývá, že by celková produkce drceného kameniva z Libereckého kraje pro potřeby tohoto kraje s částečným vývozem do sousedních deficitních krajů (tj. severní část Středočeského a celé území Královéhradeckého kraje) neměla poklesnout pod 800-850 tis. m³/rok, tj. pod cca 2 500 tis. tun/rok. Je to dlouhodobě pozorovatelný trend vývoje celkové roční těžby kameniva, o vykazovaných pohybech zásob a těžeb z jednotlivých ložisek kameniva v kraji, který musí být bezpodmínečně zachován – viz tabulka č. 3, obr. č. 7, 8, 9, 10 až 12.
- K zajištění spotřeby stavebního kamene z vlastních zdrojů by měl mít kraj nadále k dispozici produkci z cca 6-8 plně funkčních ložisek stavebního kameniva (viz

obrázek č. 11, 10 a 12), o celkové roční produkci cca 800-850 tis. m³, tj. cca 2 400-2 500 tis. tun. Od roku 2017 došlo pouze k plánovanému navýšení zásob u ložiska Bezděčín, Studenec u Horek a v nízkém objemu geologických zásob i u nevýhradního ložiska Smrčí⁴, navazujícího na DP Smrčí v CHLÚ Záhoří. Tyto lomy však nemají vydaná patřičná povolení, aby mohly tyto navýšené zásoby vydobýt. Ložiska Bezděčín a Studenec u Horek produkují surovinu podřadné kvality, se kterou není možno počítat v požadovaném uplatnění pro výrobu betonů nebo do asfaltových směsí a už v žádném případě do železničních loží. Do konstrukčních vrstev těles železničního spodku a svršku dle ČSN EN 13450 Kamenivo do kolejového lože, rovněž nevyhovuje kamenivo z lomu Smrčí 2 a 3, Chlum - Maršovický Vrch, Tachov u Doks, Cidlina-Doubravice, Záhoří-Proseč (výhradní a nevýhradní ložisko) a už v žádném případě ložisko Krásný Les u Frýdlantu (výhradní a nevýhradní ložisko).

- U kamenolomů Tachov u Doks, Bezděčín, Chlum- Maršovický Vrch, Smrčí 2 a 3, Záhoří-Proseč se výrazně snížila roční produkce kameniva nebo došlo k přírůstku zásob těžebním průzkumem a především z důvodu zavážení těchto lomů jinou produkcí kameniva z lomu Košťálov-Stružinec. Zásoby na těchto lomech (krom lomů Chlum- Maršovický Vrch a Bezděčín) jsou víceméně vyčerpané a všemi výše uvedenými aspekty se pouze uměle prodlužuje životnost lomů. Kamenolom Smrčí 2 a 3 eviduje k současnému datu pouze 196 tis. m³ zásob, což při stávající limitní roční produkci 100 tis. m³ za rok, nepřekročí hranici životnosti lomu 2-3 let. Životnost ložiska Chlum-Maršovický Vrch je rovněž výrazně omezená a to max. do 10-12 let, ložisko nelze rozšiřovat, pouze zahluňovat, a tím se výrazně omezují báňsko-technické podmínky dobývání vytěžitelných zásob.
- Aby nedošlo k ohrožení dodávek kvalitního stavebního kamene na trh (zejména materiálu vhodného pro kolejové lože) a z důvodů velkého počtu ložisek stavebního kamene s velmi nízkou životností a zároveň pro zachování kontinuity výše ročního objemu produkce drceného kameniva v kraji a počtu využívaných ložisek pro zásobování Libereckého kraje a deficitních sousedních krajů je zapotřebí v předstihu (tj. v roce 2018 – 2020) vytvořit územní předpoklady pro otvírku alespoň jednoho nového ložiska s dostatečnou roční kapacitou těžby, s výrazně kvalitnější surovinou a s dlouholetou životností těžby (min. 20-25 let) jako náhradu za postupně dotěžované lokality. Z celkového velmi zúženého výběru potenciálních výhradních ložisek se stanoveným DP vyhovuje z hlediska lokalizace, dostatečné prozkoumanosti a objemů zásob a zejména kvality suroviny pouze ložisko Luhov–Brniště-Tlustec se stanoveným DP Luhov. Rovněž náhrada za vytěžená výhradní a nevýhradní ložiska Smrčí 2 a 3, a Záhoří –Proseč, popř. Smrčí 4 (jen za předpokladu že bude povolena ČPHZ) se předpokládá s otvirkou ložiska Chuchelna (Smrčí –Proseč) s DP Chuchelna I avšak s nízkým objemem vytěžitelných zásob a zásob povolených v POPD (cca 1300 tis. m³). Za posledních 6 let průměrná celková roční produkce stavebního kamene (cca přes 800 tis. m³ /rok) vychází z komplexních a věrohodných údajů a vývoje roční produkce veškerého drceného kameniva ze všech těžených ložisek na území Libereckého kraje od roku 1990 a zároveň z prognózy vývoje těžby do roku 2025-2030.
- Obnova či zahájení nové těžby na náhradních ložiskách stavebního kamene je naprosto logickým vyústěním aktuálního kritického stavu ve smyslu nízkých objemů vytěžitelných zásob na stávajících využívaných ložiskách, záměr na obnovu těžby a otvírku nových ložisek stavebního kamene a vlastně veřejný zájem na hospodárném využívání nerostného bohatství je v souladu se závazným, veřejně projednaným a schváleným dokumentem – tj. Surovinovou politikou České republiky v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů, která byla schválena na základě usnesení vlády ze

dne 14. června 2017 č. 441 o Surovinové politice České republiky v oblasti nerostných surovin a jejich zdrojů

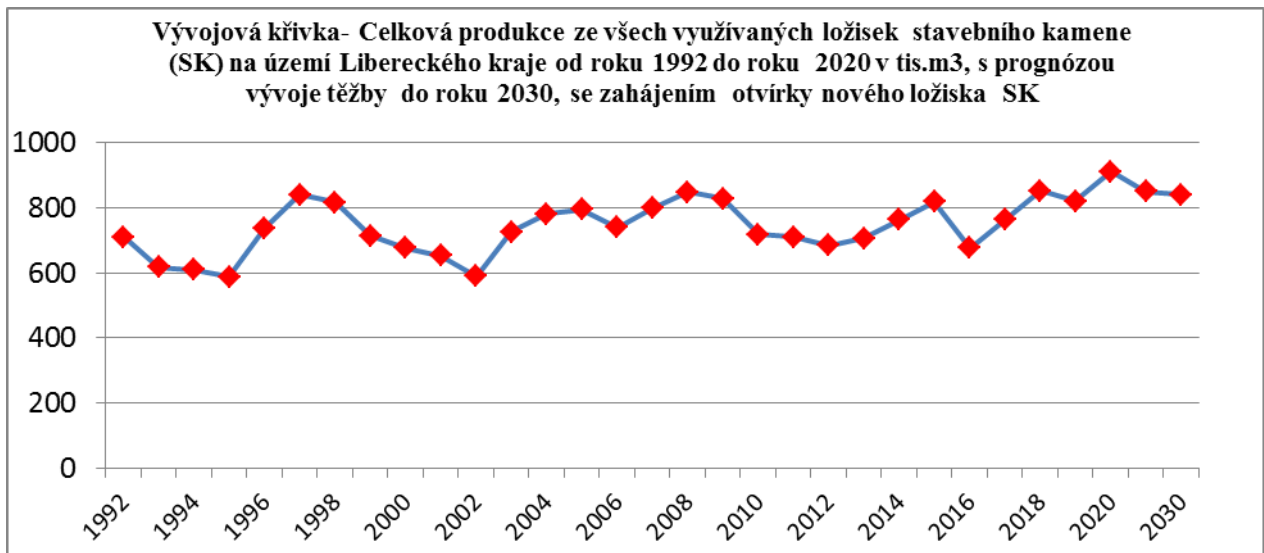
- V návrhovém období 2018-2025 se plánuje obnova využití výhradního ložiska Luhov-Brniště-Tlustec v navrhovaných hranicích POPD v DP Luhov po co nejdelší možné období za podmínek stanovených v souhlasném závazném stanovisku EIA z roku 2017. Ložisko Luhov-Brniště-Tlustec s DP představuje nejvyšší homogenní kvalitu suroviny stavebního kameniva v ČR a to jak po stránce mechanicko-fyzikálních vlastností, tak i z hlediska praktikovaných úpravárensko-technologických metod, která vyhovuje všem evropským a tuzemským normám zařazením do I. jakostní třídy kameniva silničního, železničního a betonářského.
- Záměr na obnovu hornické činnosti na výhradním ložisku stavebního kamene Luhov-Brniště-Tlustec v DP Luhov je ve vysokém stupni rozpracovanosti, veřejný zájem je odůvodněn kladným průběhem procesu posouzení vlivu záměru na životní prostředí ze strany MŽP a vydaným souhlasným závazným stanoviskem EIA v roce 2017 k ověření souladu obsahu stanoviska k posouzení vlivů provedení záměru „Hornická činnost v dobývacím prostoru Luhov“ na životní prostředí, ve smyslu platných předpisů, dále stanoveným DP Luhov, jakožto časově neomezeným rozhodnutím o změně využití území a očekávanou těžbou v mezích horního zákona, dále vydaným rozhodnutím o souhlasu se zásahem do krajinného rázu a do významného krajinného prvku ve smyslu ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., souhlasným rozhodnutím a schválením Plánu sanace a rekultivace s předpokládaným záborem pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL) na všech pozemcích určených k hornické činnosti v DP Luhov, podpora obnovy využití ložiska v DP Luhov v územně plánovací dokumentaci, jakožto plochy těžby nerostů NT v ZUR LK a její 1. aktualizaci, v ÚP obce Brniště a v nově projednaném ÚP města Jablonné v Podještědí, dále respektováním ustanovení §1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších novel ve smyslu šetrného hospodaření s přírodním zdrojem danou ekologicko-sanační technologií, a v neposlední řadě regionálně doloženém a prosazovaném zájmu na těžbě v DP Luhov z hlediska hospodářského, ale také ekologického (v případě neschválení záměru hrozí dovoz této suroviny z jiných a zejména vzdálenějších lokalit v krajinářsky exponovanějších oblastech s výrazně vyššími dopady na pozemní dopravu a životní prostředí). Pro obnovu těžby v DP Luhov byla udělena závazná stanoviska a rozhodnutí dotčených orgánů státní správy a samosprávy při udělení souhlasu s umístěním zdroje znečišťování ovzduší, či schválení plánu opatření pro případy havárie (havarijní plán) apod.
- Z celkové stanovené plochy DP Luhov (115,62 ha) bude plocha pro plánované dobývání výhradního ložiska zaujímat pouze cca 13-15 % z celkové plochy DP. Zbývající disponibilní a kvalitní evidované bilanční prozkoumané volné a vyhledané volné zásoby stavebního kamene v DP Luhov, které nejsou limitované jinými právy chráněnými zájmy, považovat za významnou surovinovou rezervu do budoucna a to v souladu se stávajícími platnými předpisy, které kladou důraz na hospodárné využívání výhradních ložisek, tj. vydobýt zásoby výhradních ložisek včetně průvodních nerostů co nejúplněji s co nejmenšími ztrátami a znečištěním s přihlédnutím k současným a budoucím technickým, ekologickým a ekonomickým podmínkám. Na celém ložisku nejsou vyhodnoceny žádné vázané zásoby a zásoby evidované v kategorii nebilančních.
- Podpora a doporučení k postupné přípravě využití ložiska Luhov-Brniště-Tlustec v DP Luhov byla již uvedena v dokumentu Regionální surovinové politiky Libereckého kraje z roku 2003, který byl vypracován v souvislosti s vládním usnesením ze dne 13. prosince 1999 č. 1311 a s realizací úkolu dokumentu Surovinová politika v oblasti

nerostných surovin a jejich zdrojů. Obnova těžby ložiska Luhov-Tlustec-Brniště v DP Luhov byla rovněž doporučena a vybrána jako ekologicky nejvýhodnější varianta zajištění objektivně dané spotřeby kameniva ve spádovém regionu definovaném v dokumentu Aktualizace Regionální surovinové politiky Libereckého kraje z roku 2011, který byl řádně projednaný a schválený procesem o posuzování vlivů na životní prostředí (SEA) a následně celý dokument byl schválený Zastupitelstvem Libereckého kraje na základě usnesení č. 386/11/ZK dne 25. října 2011.

- Celkově lze tedy konstatovat, že záměr obnovy využití ložiska Brniště-Luhov-Tlustec tak, jak je postaven, vyvažuje do rovnováhy minimálně 3 veřejné zájmy – a to veřejný zájem hospodárného využití nerostného bohatství a zajištění potřeb kameniva pro veřejně prospěšné stavby s veřejným zájmem ochrany zdraví a bezpečnosti obyvatel (doprava na místo určení, stabilizace geotechnických podmínek v kamenolomu) a veřejným zájmem ochrany přírody. Zcela jistě lze tedy tvrdit, že veřejný zájem z hlediska snižování vlivu dopravy na zdraví obyvatel je diverzifikace zdrojů těžké nákladní dopravy a návazných přepravních tras, což jistě neznamená zabezpečovat zdroj kameniva na území kraje pouze z jednoho nebo dvou zdrojů. Úplné zastavení této těžby s ohledem na stávající potřeby odběratelů této suroviny stavebního kamene však není možné. Z tohoto důvodu je pro statutární orgány ochrany životního prostředí přijatelnější variantou těžby stavebního kamene mimo hranice CHKO České středohoří, CHKO Kokořínsko, CHKO Lužické hory, CHKO Jizerské hory, CHKO Český Ráj a KRNAP a v jejich okrajových částech, čemuž v tomto případě vyhovuje ložisko Luhov-Brniště-Tlustec s DP Luhov.
- Současný stav kamenolomu v DP Luhov není stavem budoucí bezpečné sanace a rekultivace, není provedena stabilizace geotechnických poměrů na lokalitě do finální, bezpečné podoby, obzvláště, když ložisko je historicky roztěženo stěnovým lomem se čtyřmi těžebními řezy s výškami lomových stěn od 15 do 30 m. Od roku 2007 platí pro předmětné ložisko Luhov-Brniště-Tlustec s DP Luhov rozhodnutí o Povolení hornické činnosti - zajištění lomu dobývacím prostorem Luhov, vydané Obvodním báňským úřadem v Liberci.
- Bez povolení otvírky nového ložiska kameniva nelze zajistit dostatečnou produkci pokrývající poptávku a potřebu kameniva pro území kraje. Jako náhrada za postupně ukončované těžby na výše uvedených ložiskách se tedy doporučuje velmi kvalitní ložisko Luhov-Brniště-Tlustec s DP Luhov a to v rozsahu plánovaného POPD s částečným plošným rozšířením a zejména zahloubením těžby. Význam produkce stavebního kamene uvolněné na trh z tohoto ložiska je především z důvodu umístění lokality v blízkosti významných rozvojových směrů jak dopravní infrastruktury, tak industriálních center Liberecka a Českolipska. Zároveň se předpokládá, že největší část objemů produkce kameniva bude dopravována po železnici, jelikož v bezprostřední blízkosti je umístěna vysokokapacitní železniční vlečka s dostatečným zázemím pro vlakovou expedici suroviny. Tato neopominutelná polohopisná a zároveň strategická výhoda ložiska umožňuje dopravu suroviny po železnici směrem severním do Liberce a Jablonce nad Nisou a směrem západním do České Lípy a Mělníka a jižním směrem do deficitní oblasti Středočeského kraje - Mladé Boleslavi a Prahy-východ, Prahy-západ a popř. východním směrem do deficitní oblasti Královéhradeckého kraje – Jičína, Hradce Králové a Trutnova apod. Vlastní situování a zejména kvalita suroviny z ložiska Luhov-Brniště-Tlustec vzhledem ke stávajícím již nevýznamným dotěženým a dotěženým okolním provozovnám jako jsou Tachov u Doks, Záhoří – Proseč, Smrčí 2 a 3, Žandov u České Lípy, Chlum u České Lípy – Maršovický vrch apod. umožňuje efektivně podpořit a zejména kvalitativně nahradit systém stávající výrobní produkce. Ložisko představuje nejvyšší homogenní kvalitu suroviny

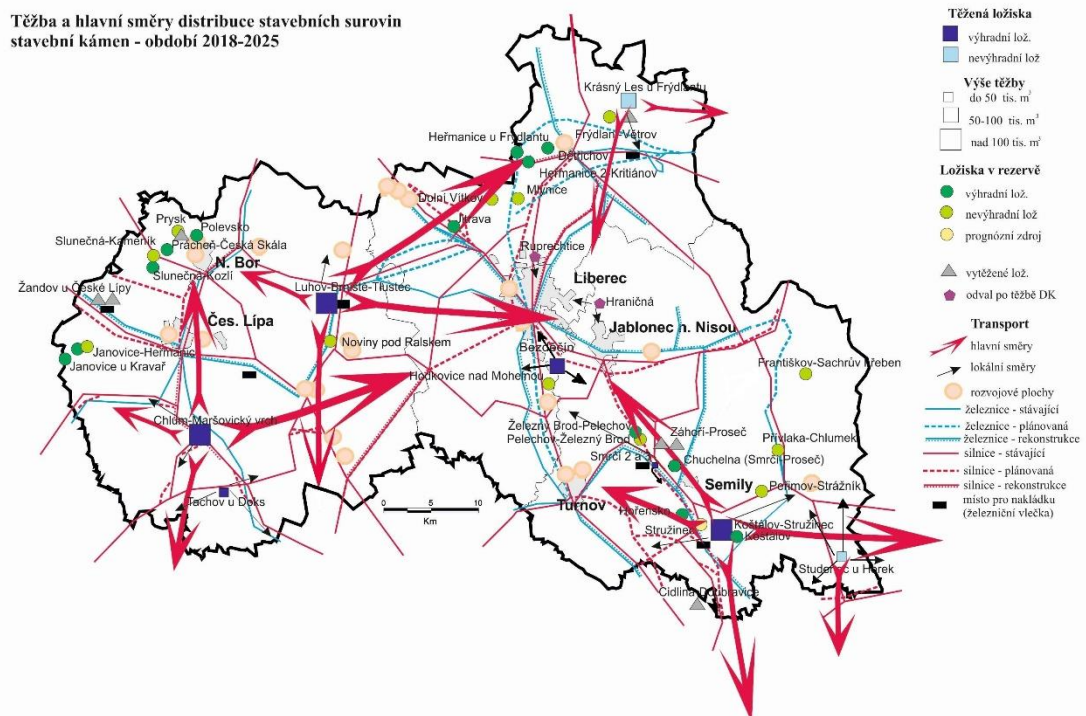
stavebního kameniva, vynikající mechanické a fyzikální vlastnosti čedičového drceného kameniva bez proměnlivých vlastností z DP Luhov prokázaly jeho vhodnost jako suroviny zařazené do nejvyšších kvalitativních tříd pro výrobu kolejových loží podle normy ČSN EN 13450 a pro vysokopevnostní betony, dále pro výrobu kvalitního přírodního drobného a hrubého drceného kameniva vyhovující klíčovým technickým normám (ČSN EN 12620, ČSN EN 13043, ČSN EN 13055-1, ČSN EN 13877-1, ČSN EN 13285, ČSN EN 13242 a ČSN EN 13139) a pro výrobu kvalitního tříděného lomového kamene (LKN), surovina garantuje ve vysokých objemech konstantní vysokou kvalitu suroviny na železniční spodky a svršky, a tím prodlužuje trvanlivost železničního spodku a svršku a zejména životnost železničních koridorů. V místě expedice se nachází vysoce kapacitní železniční vlečka s dostatečným zázemím pro manipulaci a nakládku hotových sortimentů.

- V následujícím období po roce 2020 budou na území ČR velmi vysoké a nadále rostoucí nároky na velké objemy a přípravu suroviny pro dlouhodobé odběry hotových upravených produktů vhodných zejména pro kolejová lože dle ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože (tj. přírodního kameniva frakce 32–63 mm pro železniční svršky a pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku frakce 0–32 mm). Navzdory často diskutovaným střetům zájmů souvisejícím s ochranou přírody vrchu Tlustec se jeví využití ložiska Luhov-Brniště-Tlustec se stanoveným dobývacím prostorem Luhov z výše definovaných hledisek jako nejlepší možná varianta pro zabezpečení dodávek kvalitního kameniva v dlouhodobém měřítku, ze všech potenciálních nevyužívaných výhradních a nevýhradních ložisek, včetně prognózních zdrojů je ložisko Luhov-Brniště-Tlustec s DP Luhov s dostatečnými objemy a vynikající kvalitou zásob plnohodnotnou náhradou za ložiska ukončená, či postupně dotěžovaná. Na území Semilská rovněž doporučujeme umožnit postupné hospodárné využití veškerých zásob výhradního ložiska stavebního kamene Košťálov-Stružinec v DP Košťálov I na úkor zahájení zcela nových otvírek ložisek (např. výhradního ložiska Hořensko se stanoveným DP apod.) v okrese Semily (vyjma ložiska Chuchelna (Smrčí –Proseč) s DP Chuchelna I s nízkým objemem vytěžitelných zásob a zásob povolených v POPD (cca 1300 tis. m³)). V případě plánovaného rozšíření DP Košťálov I v rámci CHLÚ Košťálov II je nutné předem zajistit podrobný hydrogeologický průzkum a podrobné seismické měření vlivu trhacích prací s ohledem na přiléhající I. a II. ochranné pásmo vodního zdroje Želechy, dále kompenzační opatření za zvýšené limity synergických a kumulativních vlivů (dopravní zatížení, hluk, prašnost), preferovat přepravu suroviny železniční dopravou a snížit tak limit intenzity nákladní automobilové dopravy v okolních obcích.



Obrázek č. 10: Graf vývoje celkové produkce na veškerých využívaných významných výhradních a nevýhradních ložiskách stavebního kamene v Libereckém kraji do roku 2016 s prognózou vývoje těžby do roku 2030 se zahájením otvírky nového ložiska (v letech 2018 - 2025) (stav dle Bilance zásob ČR a Evidence zásob nevýhradních ložisek ČR k 1. 1. 2021).

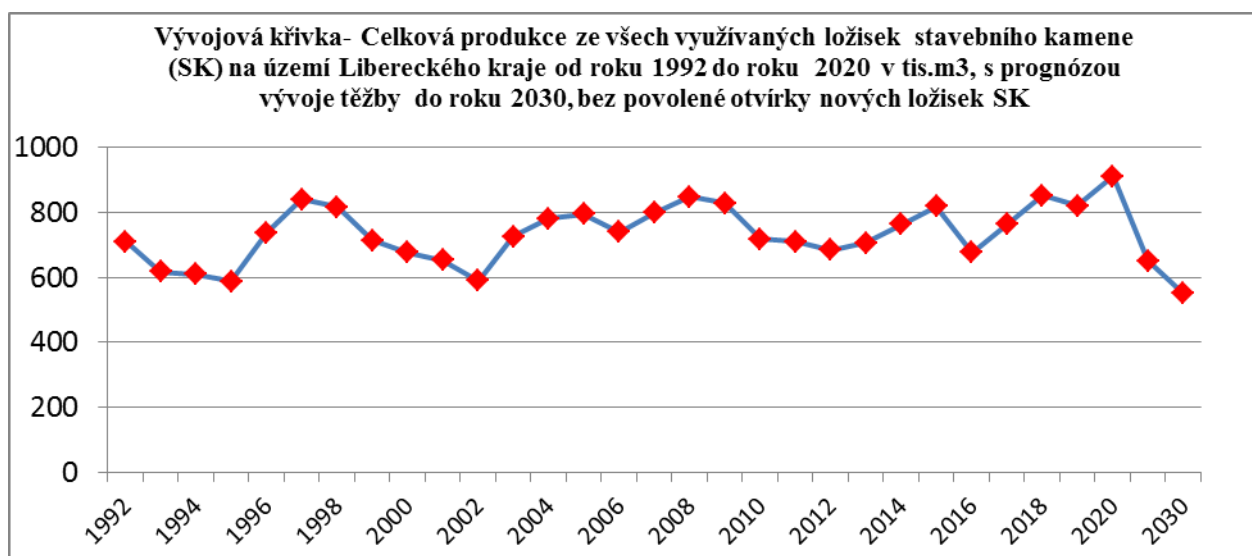
Těžba a hlavní směry distribuce stavebních surovin stavební kámen - období 2018-2025



Obrázek č. 11: Stávající těžená a netěžená a plánovaná ložiska stavebního kamene do těžby v období let 2018-2025 s vytyčenými hlavními směry distribuce suroviny.

Z výše uvedeného obrázku č. 11 vyplývá, že z celkového počtu 12 využívaných ložisek stavebního kamene ukončí svou hornickou činnost a činnost prováděnou hornickým způsobem do roku 2025 (27) ložisko Smrčí 2 a 3, Tachov u Doks, Záhoří – Proseč a výhradní ložisko Krásný Les u Frýdlantu, z nevýhradních ložisek ukončí svoji činnost ložisko Cidlina – Doubravice, Hraničná – odval a Záhoří -Proseč. V případě Studence u Horek se v rámci projednávání změny územního plánu jedná o rozšíření kamenolomu s možností dalšího pokračování těžby. Na ložisku se plánují navýšit zásoby o cca 1,5 mil. tun. Nezbytnou podmínkou je však získání povolení ČPHZ a posouzení záměru rozšíření na ŽP (kladná EIA). Celkově z výše uvedeného je zřejmé, že se jedná o znepokojující stav úbytku disponibilních zásob stavebního kamene na území Libereckého kraje. Z tohoto důvodu se doporučuje jakožto plnohodnotnou náhradu za výše ukončené těžby v horizontu 2018-2025(27) uvést do provozu ložisko Luhov – Brniště – Tlustec s DP Luhov.

S otvírkou již historicky roztěženého ložiska Luhov-Brniště-Tlustec s DP Luhov by se mělo počítat po roce 2021. Plocha pro plánované dobývání výhradního ložiska by neměla přesáhnout 18-20 ti procentní zábor území z celkové plochy dobývacího prostoru Luhov. Hornická činnost by měla být ukončena po vydobytí veškerých vytěžitelných zásob v hranicích podle schválené dokumentace POPD s následnou rekultivací a sanací a to v souladu s krajinným rázem.



Obrázek č. 12: Graf vývoje těžby všech těžených výhradních a nevýhradních ložisek stavebního kamene a modelové prognózy vývoje potřeby těžeb a životnosti zásob ložisek v Libereckém kraji v časovém horizontu do roku 2030, bez zahájení otvírky nových ložisek stavebního kamene k 1. 1. 2021.

Z vývoje těžby všech těžených výhradních a nevýhradních ložisek stavebního kamene a modelové prognózy vývoje potřeby těžeb a životnosti zásob ložisek v Libereckém kraji v časovém horizontu do roku 2030 (viz předcházející obrázky č. 7 až 12) vyplývá, že:

- **Zásoby v minimálně 13 stávajících DP na výhradních ložiskách stavebního kamene na území Libereckého kraje jsou téměř před vyčerpáním, u některých již vytěžené.** Právě ložiska Tachov u Doks a Žandov u České Lípy vykazovala každoročně od roku 1990 těžbu v průměru cca 85–150 tis. m³/rok, tj. cca 255–450 tis. t/rok drceného kameniva. Těsně před ukončením bude další těžba na ložisku Záhoří-

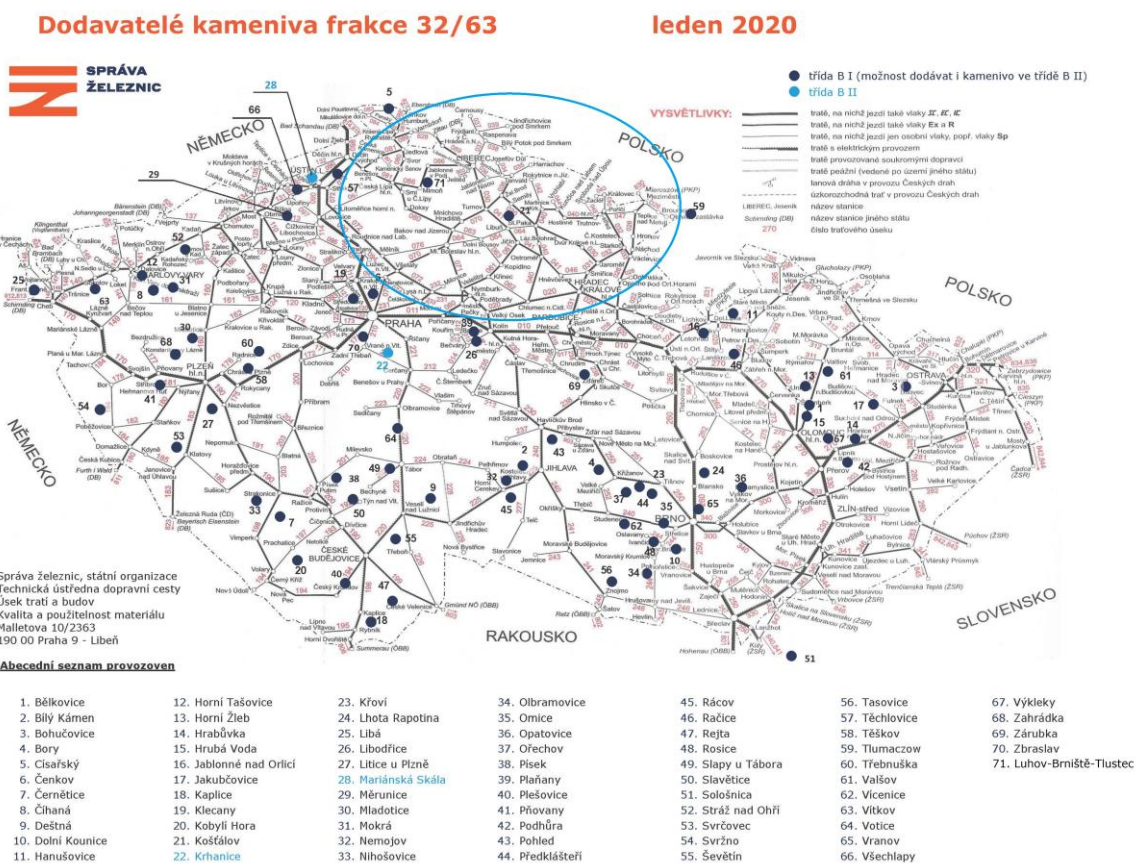
Proseč (max. do 5-7 let), kde se vykazovala produkce od roku 1990 cca 30–85 tis. m³/rok, tj. 90–255 tis. t/rok a postupně bude doznívat těžba i na ložisku Smrčí 2 a 3, kde se vykazovaly každoročně produkce od roku 1990 cca 50–105 tis. m³/rok, tj. 150–315 tis. t/rok, dále těsně před ukončením je těžba na výhradním ložisku Krásný Les u Frýdlantu v DP Krásný Les (max. do 5-7 let), kde se vykazovaly každoročně produkce od roku 1990 cca 50–150 tis. m³/rok, a na ložiskách nevýhradních Cidlina-Doubravice kde se vykazovaly každoročně produkce cca 40–130 tis. m³/rok. Ložisko **Košťálov-Stružinec** se dlouhodobě podílí v průměru 48-50 % na celkové těžbě stavebního kamene v kraji, když roční objemy produkce se v posledních deseti letech podílely mezi 170 a 452 tisíc m³. **Markantní zvýšení roční produkce za poslední roky na ložisku Košťálov-Stružinec (za poslední rok 2020 až 452 tis. m³/rok) jenom odráží současný znepokojující stav po stále vyšší poptávce kvalitní suroviny vhodné do obaloven a konstrukčních betonů na trhu, které v žádném případě zbývající využívané kamenolomy nemohou naplnit.** Nehledě na to celý proces těžby a úpravy suroviny má za cíl z rubaniny - rozvalu připravit konečný obchodovatelný na trhu žádaný kvalitní produkt se zárukou. Cílem celého procesu třídění a drcení kameniva je získání finálních frakcí, které svými parametry odpovídají zamýšlenému způsobu použití dle příslušných ČSN EN, OTP apod. S určitým odstupem (co do objemu produkce) následují tři ložiska stavebního kamene, a to Chlum-Maršovický vrch, Bezděčín a Smrčí 2 a 3. Těžba na ložisku **Chlum-Maršovický vrch** se v hodnoceném desetiletí pohybovala ve stabilním rozsahu cca 120 až 150 tisíc m³ ročně, což v různých letech reprezentovalo kolem 20 %. Ložisko **Bezděčín** se na celkové těžbě stavebního kamene v Libereckém kraji podílí v jednotlivých letech 12 až 16 %, s typickou roční těžbou 75 až 115 tisíc m³. Typická roční produkce z ložiska **Smrčí 2 a 3** se v hodnocené dekádě pohybovala v poměrně úzkém rozmezí 80 až 100 tisíc m³, což představuje podíl na celkové těžbě stavebního kamene v kraji někde mezi 11 a 17 %. V Libereckém kraji bylo donedávna těženo pět nevýhradních ložisek (Cidlina-Doubravice, Krásný les u Frýdlantu, Studenec u Horek, Záhoří-Proseč, Žandov u České Lípy). V současnosti dotěžují 2 ložiska a na jednom už je těžba ukončená. Celkový roční objem produkce z nevýhradních ložisek stavebního kamene se v jednotlivých letech pohyboval mezi 60 – 130 tisíci m³, což reprezentuje zpravidla 10 až 20 % výhradní těžby stavebního kamene v kraji.

- Z údajů o vytěžitelných zásobách v rámci stanovených DP těžených výhradních ložisek kameniva a ze zůstatkových zásob těžených nevýhradních ložisek vyplývá (viz tabulky č. 14a až 16 textové přílohy č. 4, obr. č. 10 až 12) , že v důsledku vyčerpání zásob některých kamenolomů dojde v období 2018 – 2027 k výraznému poklesu roční produkce o cca **300-350 tis. m³/rok**. Uvážíme-li navíc, že pouze část zásob bilančních volných představuje zásoby schválené k těžbě v rámci POPD (či plánu využití ložisek - PVL), může být skutečný výpadek těžby na stávajících těžených ložiskách ve výhledu do 4–5 let ještě podstatně vyšší, odpovídající až 40 % současné těžby. Zvláště pak vykazují-li zásoby schválené k těžbě v rámci POPD téměř u všech významnějších ložisek pouze zlomek celkové kubatury bilančních volných zásob (na ložisku Bezděčín činí 28 % , na ložisku Košťálov-Stružinec cca 21 %, na ložisku Chlum-Újezd u České Lípy-Maršovický vrch cca 47 %, na ložisku Tachov u Doks cca 37 % a na ložisku Smrčí 2 a 3 cca 14 % apod.). Nikde přitom vzhledem ke střetům zájmů a pozemkovým vztahům neexistuje garance, že se povolovací proces těžby pro další rozšíření (pokud existují další zásoby) podaří úspěšně realizovat i ve zbylé části těchto ložisek.
- Takto výrazný výpadek těžby přitom nelze pokrýt navýšením těžby na zbývajících těžených ložiskách a to už zejména z důvodů špatné kvality suroviny na dotěžovaných

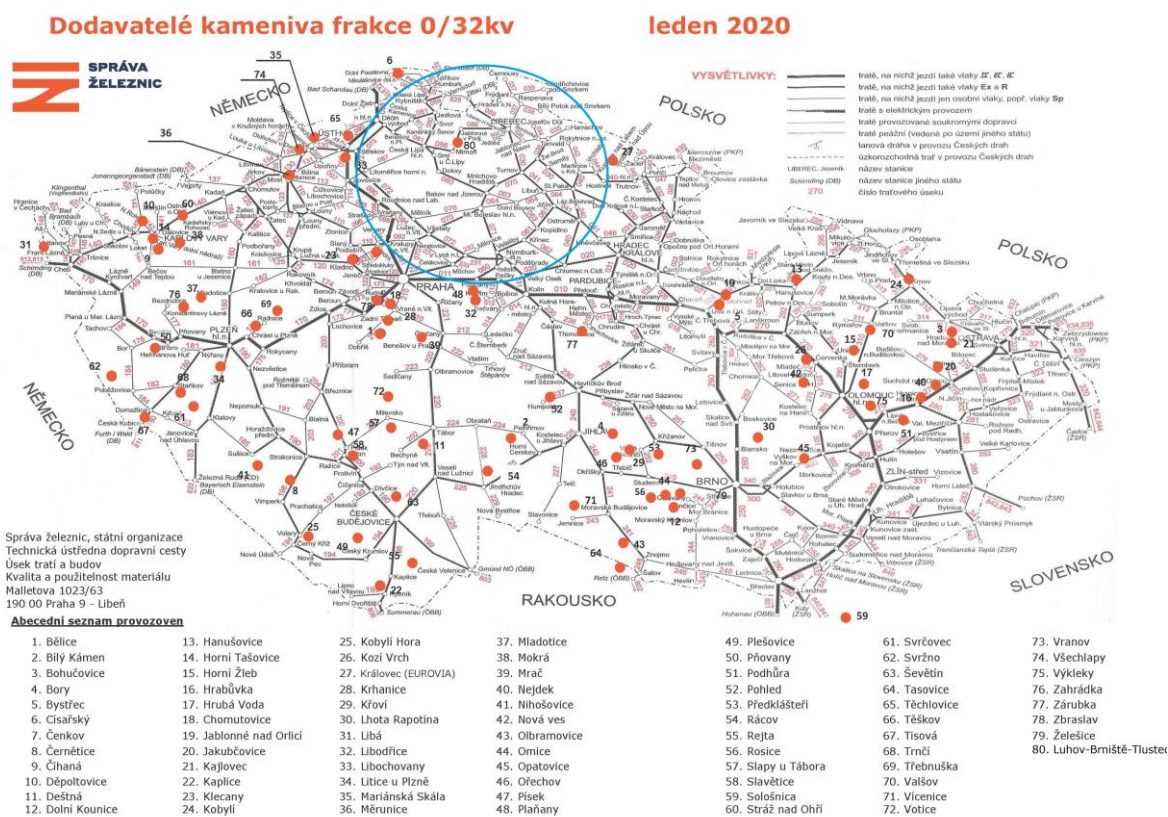
ložiskách (výhradní ložisko Krásný Les, Tachov u Doks, Chlum u České Lípy – Maršovický vrch, nevýhradní ložisko Cidlina – Doubravice, popř. Smrčí 4), na ložiskách nadále těžených s navýšenými zásobami (Bezděčín, Studenec u Horek, nevýhradní ložisko Krásný Les u Frýdlantu) a na ložiskách dotěžovaných s přijatelnou kvalitou suroviny (výhradní ložiska Smrčí 2 a 3 a Záhoří – Proseč a nevýhradní ložisko Záhoří – Proseč), a převážně zvýšenému nárůstu nákladní automobilové dopravy přes dotčené obce a po nevyhovujících komunikacích. Zároveň tím dojde ke zvýšení negativních dopadů těžební a úpravárenské činnosti na životní prostředí a zejména dojde k podstatnému a nekontrolovatelnému zatížení komunikací těžkotónážní nákladní automobilovou dopravou a zatížení životního prostředí. Zároveň může dojít k dovozu suroviny z jiných vzdálených ložisek, přičemž dojde ke zvýšení ceny kameniva a tím i ke zvýšení cen vstupů do stavebnictví a k silnému zásahu do spotřebitelsko-odběratelských vztahů.

- Z výše uvedeného lze odvodit objemové nároky na produkci nově otvíraných ložisek pro zajištění doporučeného objemu ročních těžeb a rámcově stanovit časový horizont, ve kterém bude nutné s otvírkou nového ložiska (ložisek) počítat. Společně s rámcovým limitem objemu roční těžby vytváří modelová prognóza (viz tabulka č. 3, obr. 10 až 12) výchozí předpoklady pro rozhodování o případné otvírce nových ložisek a tedy i o rozvoji v dané oblasti. Celkově lze konstatovat, že z údajů o vytěžitelných zásobách v rámci stanovených DP těžených ložisek kameniva a ze zůstatkových zásob těžených nevýhradních ložisek vyplývá, že **v důsledku vyčerpání zásob v některých kamenolomech dojde v období 2018–2027, popř. až do roku 2030 k výraznému poklesu roční produkce o cca 300–350 tis. m³/rok.** Z celkového vývoje postupně ukončovaných těžeb na významných výhradních a nevýhradních ložiskách a trendu snižování ročních produkcí kameniva v Liber. kraji do roku 2027 vychází, že bude zapotřebí v dostatečném předstihu po roce 2021 počítat s otvírkou nového ložiska s dostatečným objemem disponibilních zásob a s životností nad 20–25 let a o max. produkci 840 tis. tun/rok. V souvislosti s tímto je nutno přistupovat k záměru těžby na ložisku Luhov-Brniště-Tlustec s přiměřenou časovou perspektivou. Není okamžitě možné využití nového zdroje až po dotěžení stávajících, proto řízení musí běžet daleko v předstihu. Nejlépe požadavkům na kolejové lože ovšem vyhovuje drcené přírodní kamenivo z vyvěřelých hornin (čedič, andezit, žula, diorit apod.). Na území Libereckého kraje jiný petrologický typ suroviny nežli čedič (popř. rigidní dolerit) vhodný pro kolejová lože se na území Libereckého kraje nenachází a na jiných ložiskách stavebního kamene v Libereckém kraji se necertifikuje s potřebným osvědčením o kvalitě přírodního kameniva pro kolejové lože a s potřebným příslušným prohlášením o shodě, stavebně-technickým osvědčením a protokoly o provedených zkouškách. Ostatní využívaná ložiska zaujímají totiž velmi podřadnou kvalitu, která v žádném případě nesplňuje potřebné parametry certifikace pro kolejová lože. K seznamu výrobců kameniva vhodného pro kolejové lože, pro frakci kameniva 0–32 mm a 32–63 mm, Správa železnic, s. o., (www.sz.cz) uvádíme, že nejnižší pokrytí výrobců kameniva pro frakci kameniva 0–32 mm a 32–63 mm vhodného pro kolejové lože podle ČSN EN 13 450 je právě na území Libereckého kraje (viz následující obrázky č. 13 a až 14b), kde se evidují pouze zásoby frakce 32–63 mm, třídy BI na jediném výhradním ložisku Košťálov-Stružinec s relativně komplikovanými báňsko-technickými postupy dobývání suroviny zvláště ve svrchních těžebních řezech, s výrazně limitovanou roční produkcí kameniva a s komplikovanou expedicí hotových produktů po silnici. Z kamenolomu Košťálov-Stružinec se největší objemy celkové roční produkce drceného kameniva upravují do šterkodrtí a drobného a hrubého drceného kameniva frakcí 0/2, 0/4 (mimo normu), 2/4, 4/8, 8/11, 8/16,

11/16, 0/32 MS, 16/22, 16/32, dále frakce 32/63, 32/63 BI, 0/32 ŠDa, 0/32 MZK, 0/63 ŠDa a 0/250 mm. Kamenivo je vhodné zejména do betonu dle normy ČSN EN 12620, pro asfaltové směsi dle normy ČSN EN 13043 a povrchové vrstvy pozemních komunikací a pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace dle ČSN EN 13242 + A1 a dále jako kamenivo pro nestmelené směsi dle ČSN EN 13285. Kamenolom v Košťálově disponuje rovněž možností expedice po železniční vlečce. Zatím je však tato vlečka využívána sporadicky. Železniční vlečka nemá v žádném případě parametry pro vysokokapacitní přepravu suroviny po železnici. Z lomu Košťálov neexistuje přímé kvalitní napojení na páteřní dopravní síť – na dálnici či komunikaci I. třídy. Tudíž z hlediska širších dopravních vztahů leží ložisko Košťálov-Stružinec mimo významné dopravní tahy, což zvyšuje negativní dopady (hluk, prašnost a další synergie) zapříčiněné vlivem velké intenzity těžkotonážní nákladní dopravy. Území se rozkládá při silnicích II/283 a II/286, které zajišťují hlavní dopravní vazby, a to ve směru na Semily, Jilemnici, Libštát a Lomnici nad Popelkou. Z plánované těžby na ložisku stavebního kameniva Luhov-Brniště-Tlustec s dobývacím prostorem Luhov se doplní kvalitativní sortimentní deficit suroviny pro potřeby na kolejové lože podle požadavků normy ČSN EN 13 450 (viz následující obrázky č. 13a až 14b).



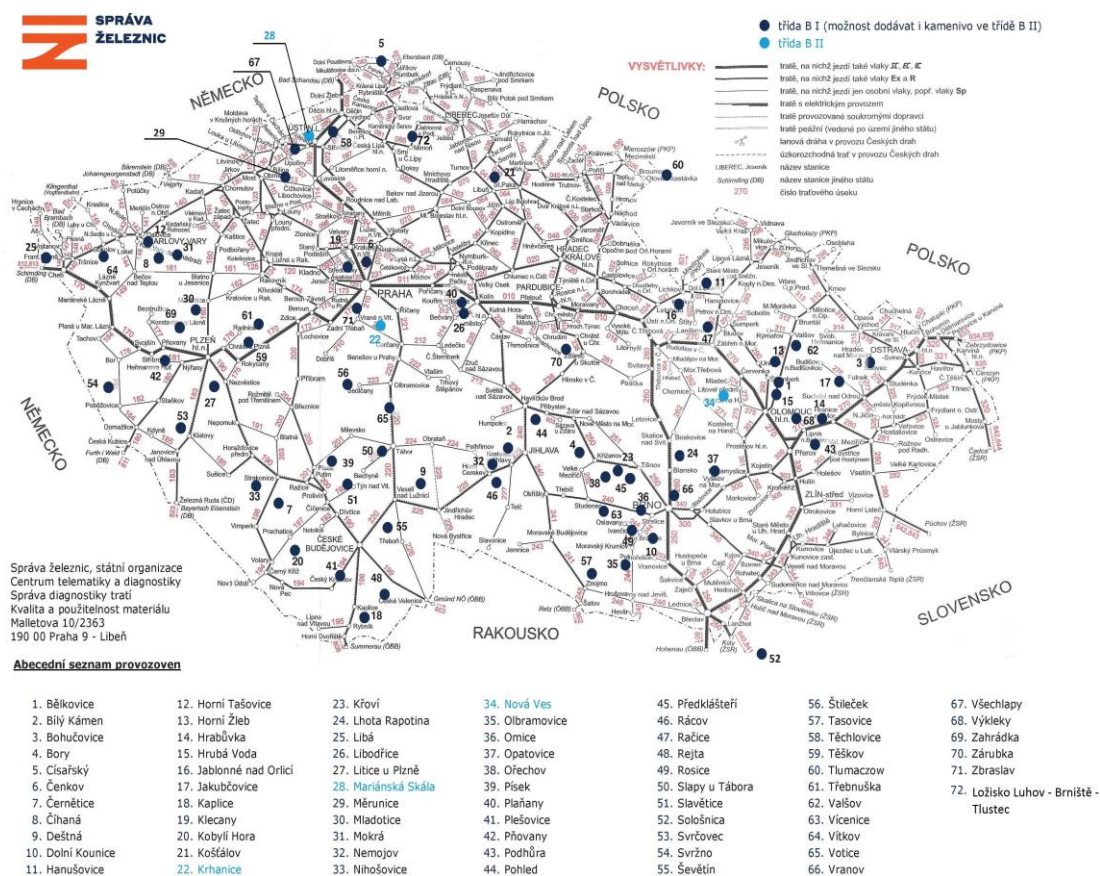
Obrázek č. 13a: Dodavatelé kameniva frakce 32/63 pro kolejová lože dle ČSN EN 13 450 (za období 01/2020) v ČR.



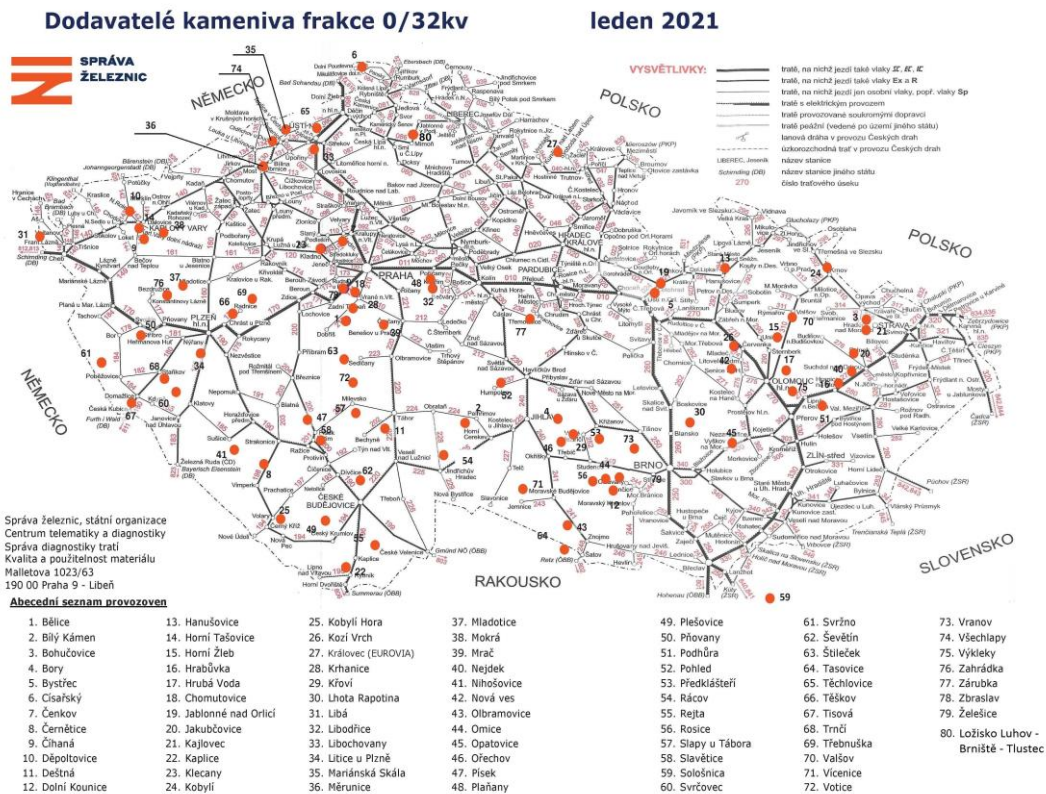
Obrázek č. 13b: Dodavatelé přírodního kameniva frakce 0/32 pro kolejová lože podle OTP SŽDC ((za období 01/2020)) v ČR.

Dodavatelé kameniva frakce 31,5/63

leden 2021



Obrázek č. 14a: Dodavatelé kameniva frakce 32/63 pro kolejová lože dle ČSN EN 13 450 (za období 01/2021) v ČR.



Obrázek č. 14b: Dodavatelé přírodního kameniva frakce 0/32 pro kolejová lože podle OTP SŽDC ((za období 01/2021)) v ČR.

Z obrázků je naprosto zřejmé, že v celém LB kraji (a zároveň v sousedních krajích Královéhradeckém, Pardubickém a v deficitní severní části Středočeského kraje) se nachází v současnosti pouze dvě významná ložiska, které jsou vhodné svojí kvalitou suroviny pro kolejová lože dle ČSN EN 13 450. Jedná se o ložiska Košťálov-Stružinec s vyráběnou frakcí 32-63 mm pro kolejová lože a ložisko Luhov-Brniště-Tlustec se surovinou vhodnou pro kolejová lože frakce 0-32 Kv mm a zejména frakce 32-63 mm.

Dá se předpokládat, že kolem roku 2020 - 2027 budou z hlediska rozložitelnosti ložisek stavebního kamene a distribuce vyprodukovaného sortimentu a jeho kvality v Libereckém kraji nejvýznamnější pouze 6 těžených ložisek s dlouhodobou životností zásob (Košťálov-Stružinec Luhov-Brniště-Tlustec, dále výhradní ložisko Bezděčín, nevýhradní ložisko Studenec u Horek a částečně s postupně doznívajícími zásobami a nízkou roční produkcí výhradní ložisko Chlum-Maršovický vrch a nevýhradní ložisko Krásný Les u Frýdlantu, popř. v krajním případě i nevýhradní ložisko Smrčí 4 - jen za předpokladu souhlasu s dotčenými obcemi a povolení ČPHZ). Upozorňujeme však, že kvalita suroviny na výhradním ložisku Chlum-Maršovický vrch a nevýhradním ložisku Krásný Les u Frýdlantu je výrazně horší a produkce z těchto ložisek nenaplnuje kompletně požadavky trhu. Produkce a kvalita vyráběného kameniva z jednotlivých kamenolomů v Libereckém kraji je velmi rozdílná, kvalitativně variabilní, převažují šterky a šterkodrtě pro podřadnější účely uplatnění (tj. cca u 6 kamenolomů). S postupným úbytkem kvalitních zásob v Libereckém kraji se v některých kamenolomech dotěžují i nekvalitní partie alterovaných fonolitů, rozpadaných melafyrů a sonnenbrandtových bazaltů apod, většinou vhodných pouze do šterkodrtí a vybraných frakcí DDK a HDK (např. ložisko Tachov u Doks, Bezděčín, ložisko Chlum - Maršovický vrch (Újezd), Smrčí 2 a 3). Na výhradním a navazujícím nevýhradním ložisku

Krásný Les u Frýdlantu je kvalita zásob těžené suroviny velmi nepříznivě ovlivňována tzv. sonnenbrandtovým (kuličkovitým) rozpadem, což výrazně znehodnocuje její další uplatnění na trhu, dále lomy Cidlina–Doubravice a Studenec u Horek, které těží pouze melafyrovou horninu, tj. surovina, která vyhovuje jenom nízkým třídám uplatnění dle norem ČSN EN s výrazným omezením a uplatněním výrokové produkce na trhu. Z důvodu postupného ubývání kvalitních zásob ložisek stavebního kameniva a z důvodů poptávky po vyšší kvalitě sortimentních skladeb v Libereckém kraji a v krajích sousedních dochází v některých případech k nutnosti expedice suroviny vyšších kvalitativních tříd na delší vzdálenosti (např. z ložiska Košťálov-Stružinec se expeduje surovina do již vytěžených kamenolomů v sousedních krajích). To s sebou obnáší větší zatížení komunikací (zkrácení životnosti komunikací), zatížení životního prostředí (zejména zvýšení dopadů na obyvatelstvo podél tranzitních tras) a zároveň tak i zvýšení ceny kameniva.

Do období 2025-2027 dotěží zásoby ložiska Smrčí 2 a 3, Tachov u Doks, Záhoří – Proseč a výhradní ložisko Krásný Les u Frýdlantu, z nevýhradních ložisek ukončí svoji činnost ložisko Cidlina – Doubravice a Záhoří-Proseč. V případě Studence se v rámci projednávání změny územního plánu jedná o rozšíření kamenolomu s možností dalšího pokračování těžby. Pouze dvě zmíněná ložiska (Košťálov-Stružinec Luhov-Brniště-Tlustec) z důvodů vysoké kvantity vytěžitelných zásob a také z důvodu vysoké kvality suroviny, naprosto pokryjí potřebné požadavky trhu v dlouhodobém horizontu (20-25 let), aniž by se povolovala další nová těžba. Doplňovým sortimentem může být surovina z ložiska Chuchelna (Smrčí-Proseč) za předpokladu ukončené těžby na ložiskách Smrčí 2 a 3, Smrčí 4, a Záhoří –Proseč. Štěrkodrtě z melafyrové horniny mohou být nadále do horizontu cca 2040-2045 produkovány z ložisek s navýšenými objemy zásob Bezděčín a Studenec u Horek.

Výhled po roce 2025(27)–2030

V časovém horizontu 2025 (27) až 2030 lze očekávat následující (viz obrázky č. 15, 9, 10,11 a 12 a dále obr. č. 18b z hlavního textu a 14a až 16 z textové přílohy č. 4):

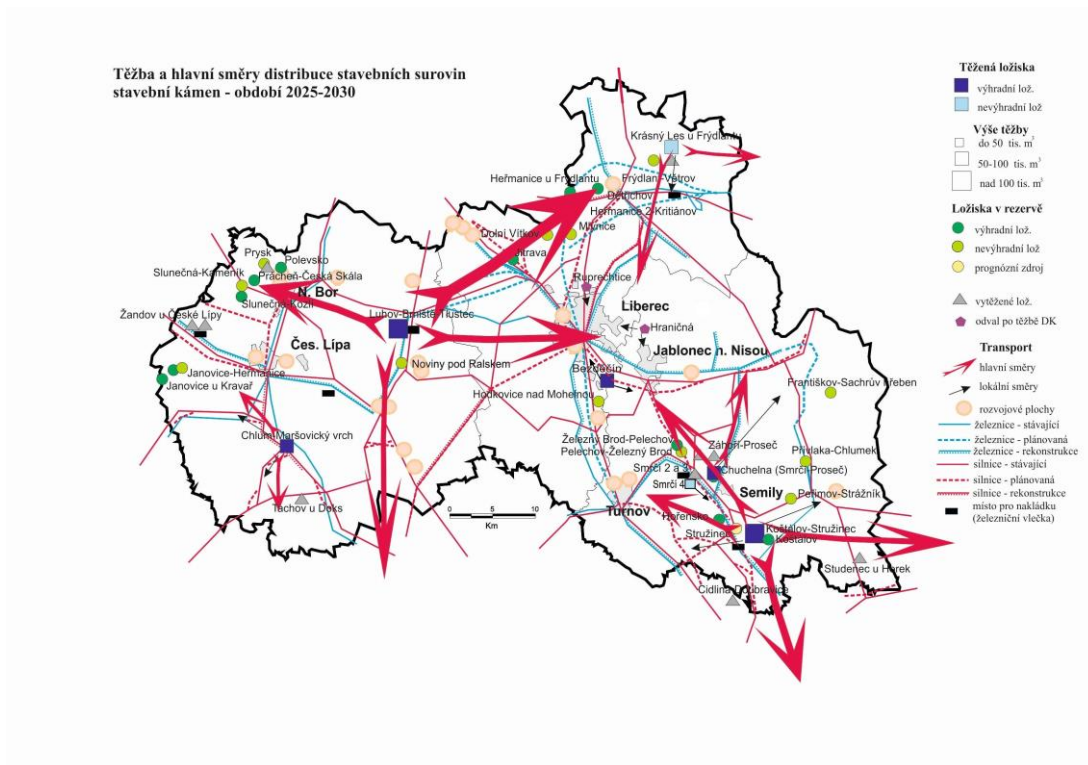
- Spotřeba stavebního kameniva bude v horizontu let 2025-2030 kryta produkcí dvěma významnými nadregionálními ložisky s kvalitní surovinou a zbývajícími třemi regionálně významnými ložisky stavebního kamene – viz obr. č. 15. Těžba bude ukončena na výhradním ložisku Smrčí 2 a 3, výhradním ložisku Krásný Les u Frýdlantu, výhradním ložisku Záhoří –Proseč, a Tachov u Doks a na nevýhradním ložisku Cidlina – Doubravice, Záhoří – Proseč, popř. na, Těsně před ukončením těžby bude výhradní ložisko Chlum-Maršovický vrch a nevýhradní ložisko Krásný Les u Frýdlantu a popř. nevýhradní ložisko Smrčí 4. V případě Studence u Horek se v rámci projednávání změny územního plánu jedná o rozšíření kamenolomu s možností dalšího pokračování těžby s navýšenými objemy zásob o cca 1,5 mil. tun. Z regionálně významných ložisek tedy bude v provozu pouze výhradní ložisko Bezděčín s životností do r. 2035, dále Chuchelna (Smrčí-Proseč) za dotěžené ložisko Smrčí 2 a 3 a Záhoří - Proseč a dále nevýhradní ložisko Studenec u Horek s životností do r. 2040. Nejvýznamnější nadregionálně těžená výhradní ložiska s kvalitní surovinou budou v kraji nadále Košťálov-Stružinec a Luhov-Brniště-Tlustec a regionálně významná ložiska budou nevýhradní ložisko Studenec u Horek, výhradní ložisko Bezděčín (ložiska s podřadnou kvalitou suroviny) a ložisko s obnovenou těžbou Chuchelna (Smrčí-Proseč) za dotěžené ložisko Smrčí 2 a 3 a Záhoří -Proseč. Těžená ložiska Košťálov-Stružinec, Luhov-Brniště-Tlustec a Bezděčín v tomto časovém horizontu budou mít dostatečnou rezervu jak ve výrobních kapacitách, tak zásobách suroviny. Je proto možné předpokládat, že pokud nedojde k výjimečné

změně ložiskových poměrů některého ložiska nebo jiného zásahu ovlivňujícího úroveň těžby (střety zájmu), nebude třeba otevírat nové těžby, zejména pak na území Semilská.

- V návrhovém období do roku 2030 bude v kraji využíváné o ročních vysokých objemech pouze ložisko Košťálov – Stružinec s DP Košťálov I o ploše 0,42 km² a ložisko Luhov – Brniště – Tlustec s DP Luhov o ploše 1,156 km², a dále ložisko Bezděčín v DP Bezděčín o ploše 0,0969 km² a v DP Bezděčín I o ploše 0,03333 km² a v neposlední řadě o velmi nízkých ročních objemech na nevýhradním ložisku Studenec u Horek a na dotěžovaném výhradním ložisku Chlum – Maršovický Vrch (Újezd u České Lípy) s DP Chlum I o ploše 0,1285 km² a dotěžovaném nevýhradním ložisku Krásný Les u Frýdlantu. Pouze s dotěžením zbytkových zásob na výhradním ložisku Chuchelna (Smrčí-Proseč) v DP Chuchelná I. se počítá po ukončení těžby na výhradním ložisku Smrčí 2 a 3 v DP Smrčí a výhradním ložisku Záhoří –Proseč v DP Záhoří-Proseč – viz obr. č. 15. Obnovu hornické činnosti v DP Chuchelná I doporučujeme uskutečnit za předpokladu realizace hydrogeologického průzkumu za účelem ověření hydrogeologických poměrů. . Orgány ochrany přírody povolí předběžně těžbu za podmínky že narušení hladiny podzemní vody těžbou je možno povolit jen při prokázání pouze lokálně omezeného vlivu případného depresního kuželu a nulového vlivu na kvalitu podzemních vod. Vytěžitelné zásoby se přepočtem zásob na ložisku Bezděčín se sice navýšily cca na 15 let (v závislosti na výši těžby), avšak do budoucna je zde velký problém spočívající v umístění technologické linky, která je umístěna na blocích zásob. Pokud nebude během následujících cca 5-ti let schváleno plánované zahloubení bude muset být stávající linka zbourána a ložisko dotěžováno pomocí mobilních linek. Zahloubením lomu, které řeší změna POPD by prodloužilo životnost lomu s touto podradnější kvalitou suroviny o dalších 10-15 let, takže celková životnost lomu by pak mohla být do roku 2040 – 45.
- Postup těžby na výhradním ložisku Smrčí 2 a 3 v DP Smrčí směrem východním a jižním se výrazně komplikuje a to z důvodu zhoršené kvality nadložních čedičů a zvýšeným skrývkovým poměrem. Další plošné rozšiřování a zahlubování ložiska Smrčí 2 a 3 v jihozápadním předpolí za hranicí dotěžovaného DP Smrčí k okraji CHLÚ Záhoří na nevýhradním ložisku Smrčí 4 je významně limitována nastavenou hydrogeologickou bází těžby v úrovni 441 m n. m., stanovenou k ochraně prameniště „Zlatá voda“. Ačkoliv na ložisku Smrčí 4 byly ověřené relativně vysoké mocnosti suroviny, podstatná část nebilančních zásob suroviny se nachází pod stanovenou hydrogeologickou bází v úrovni 441 m n. m. V této úrovni surovina ložiska zaujímá nepříliš příznivé technologické vlastnosti suroviny, dané výskytem sonnenbrandu. Nebilanční ověřené zásoby pod úrovní hydrogeologické báze 441 m n.m jsou považované za zásoby nebilanční vázané. V návrhové období po roce 2025 do roku 2030 tedy doporučujeme uvést do provozu s nízkou roční produkcí (max. do 100 tis. m³) výhradní ložisko Chuchelna (Smrčí – Proseč) s DP Chuchelná I o ploše 0,3358 km², jakožto náhradní zdroj za ukončenou těžbu na sousedním ložisku Smrčí 2 a 3 a Záhoří-Proseč, nicméně je zapotřebí však uvést, že toto ložisko je z větší části historicky roztěžené a zaujímá velmi nízké zásoby s životností max. do 7-10 let.
- Náhradou za ukončenou těžbu na výhradním ložisku Krásný Les u Frýdlantu (č. B 3060600) s DP Krásný Les je pokračování těžby na navazujícím nevýhradním ložisku Krásný Les u Frýdlantu (D 3060601), avšak postup těžby na tomto navazujícím nevýhradním ložisku je limitně omezený před vrchem Mokřý Vrch o kótě 420 m n. m.
- Přestože počítáme s využitím ložiska Chlum – Maršovický Vrch (Újezd u České Lípy) do roku 2030, jeho roční produkce však bude od roku cca 2027-2028 klesat (do 50 tis. m³) a to zejména z důvodu omezené dostupnosti disponibilních zásob a zhoršení

báňsko-technických postupů. Nedá se vyloučit, že hornická činnost na tomto ložisku bude v letech 2030-2032 ukončena. Postup těžby na nevýhradním ložisku Smrčí4 směrem jižním k hranici CHLÚ Záhoří se rovněž výrazně zkomplikuje a to z důvodu zhoršené kvality nadložních čedičů a zvýšeným skrývkovým poměrem.

- Nepříznivá situace nastává i u výhradního ložiska Tachov u Doks s DP Tachov o ploše 0,0747 km², které zaujímá nízké disponibilní zásoby, jehož těžba bude postupovat SV směrem do komplikovaných nadložních zvětralých partií suroviny. Postup těžby na tomto ložisku musí být citlivý zejména k zachování zbytkové siluety vrchu Tachov tak, aby byl alespoň částečně zachován krajinný ráz území. Nevylučuje se vydobýt zbytkové zásoby pod stávající stacionární úpravou suroviny v CHLÚ Tachov u Doks (č. 02140000), avšak za předpokladu souhlasu s dotčenou obcí Tachov u Doks a kladného projednání záměru v rámci EIA. Kvalitnější partie suroviny při bázi těžebny, byly již vydobyté. Na výhradním ložisku Záhoří – Proseč došlo k zahloubení lomu a tím pádem k nepatrnému navýšení disponibilních zásob. Nepatrné navýšení zásob může být pod stávající úpravárenskou technologií, avšak vzhledem k umístění technologie v blízkosti obce Proseč, využitelnost těchto zásob připadá v úvahu jen se s jejím souhlasem a novým posouzením vlivů na ŽP (EIA). Těžba je však na tomto ložisku výrazně limitovaná s dodržováním těžební báze z důvodu ochrany podzemních vod, které se nacházejí v podložních šterkopískových sedimentech.
- Celkově jak je z výše uvedeného zřejmé, jedná se o kritický stav úbytku disponibilních zásob stavebního kamene na území Libereckého kraje - viz tabulky v příloze č. 4 č. 14a, 14b, 15 a 16 a obrázky č. 8, 9, 10, 11, 12 a 15, a dále dle hlavního textu obr. 16, 17, 18a, 18b . Z tohoto důvodu se doporučuje jakožto plnohodnotnou náhradu za výše ukončené těžby v horizontu 2018-2025(27) uvést do provozu ložisko Luhov – Brniště – Tlustec s DP Luhov o ploše 1,156 km². Lze předpokládat, že spotřeba stavebního kamene bude v horizontu let 2018–2030 a po roce 2030 kryta produkcí třech významných nadregionálních ložisek stavebního kamene (Košťálov-Stružinec, Luhov-Brniště-Tlustec, popř. Bezděčín, Studenec u Horek). Obzvláště ložiska Košťálov-Stružinec a Luhov-Brniště-Tlustec jsou nejvýznamnější z hlediska jejich umístění, rozložitelnosti a distribuce vyprodukovaného sortimentu a zejména jejich kvality s dlouhodobou životností zásob – viz obr. č. 10, 11, 12, 13a až 14b a č. 15. Vlastní situování a zejména kvalita suroviny z ložiska Luhov-Brniště-Tlustec a popř. ložiska Chuchelna (Smrčí – Proseč) s DP Chuchelna I vzhledem ke stávajícím již nevýznamným a popř. ukončeným provozovnám Tachov u Doks, Záhoří-Proseč, Smrčí 2 a 3, Žandov u České Lípy, popř. provozovnám těsně před jejich ukončením - Chlum–Maršovický vrch a nevýhradní ložisko Krásný Les u Frýdlantu umožní efektivně podpořit a zejména kvalitativně nahradit systém stávající výrobní produkce. Největší podíl roční produkce bude nadále zachován z výhradního ložiska Košťálov-Stružinec s životností zásob v DP Košťálov I max. do r. 2038 -2040 (při stávající roční produkci cca 450 tis. m³/rok) .



Obrázek č. 15: Stávající využívaná, nevyužívaná a plánovaná ložiska stavebního kamene do těžby v období let po r. 2025-2030 s vytyčenými hlavními směry distribuce suroviny stavebního kamene v období 2025 - 2030, včetně evidence stávajících nevyužívaných ložisek.

Cihlářské suroviny

Z evidovaných osmi výhradních a nevýhradních ložisek cihlářských surovin není na území kraje využíváno ani jedno výhradní a nevýhradní ložisko. Ani do budoucna nelze předpokládat další rozvoj a potřeby kraje budou nadále zajišťovány dovozem již hotových výrobků a stavebních prvků zejména z funkčních ložisek ze Středočeského a Královéhradeckého kraje. Dá se však v budoucnu předpokládat, že výroba děrovaných cihelných bloků s vysokým tepelným odporem představuje novou generaci výrobků tohoto oboru. Cihlářské závody v příhraničních oblastech mohou kvalitou a cenou exportovaných výrobků konkurovat zahraničním cihlářským výrobkům. Výhled ve všech časových horizontech předpokládá vyšší koncentraci výroby, snižování energetické náročnosti výroby a nárůst potřeby cihlářských výrobků v střednědobém horizontu.