

Tábory Gulagu na špionážních snímcích

RADEK SVĚTLÍK

Odtajněním špionážních snímků pořízených americkými vojenskými satelity během studené války¹ se mnoha oborům otevřela možnost jejich vědeckého využití. Archeologové díky nim objevují v různých částech světa archeologické pozůstatky i celé nové lokality, jež jsou dnes již neznatelné nebo zcela ztracené v důsledku rychlého rozvoje zemědělství a měst i stavby vodních děl. Pro přírodovědné obory jsou zase cenným zdrojem informací o změnách prostředí. První generace snímků byla zpřístupněna v roce 1995, společně s druhou a třetí sérií zpřístupněnou v letech 2002 a 2011 tak vznikl unikátní soubor statisíců záběrů z let 1960–1984. Na rozdíl od současných komerčních satelitních snímků, které poskytují obraz aktuálního stavu v detailním rozlišení, umožňují podívat se až o několik desítek let zpět.

Satelitní snímky pořízené během studené války nacházejí využití i při studiu sovětského represivního systému. Táborové správy fungující v rámci Gulagu se skládaly až z několika set jednotlivých táborů (oddělení, táborových bodů), rozprostřených na obrovském území i stovek kilometrů čtverečních. Tábory vznikaly a zanikaly dle aktuálních potřeb těžby, stavby i výroby na často odlehlých a nedostupných místech vzdálených od jakékoli civilizace. Pozůstatky některých z nich sice stále stojí a jsou k vidění na internetových mapách, týká se to však jen malé části táborů, zpravidla zcela mimo obydlené oblasti. Určit přesné umístění všech ostatních (i nedochovaných) táborů je dnes možné pouze za pomoci nemnoha nákrešů a plánků vypracovaných historiky, ty však pokrývají

jen malou část obrovského represivního systému. Další možností je sekundární odvození jejich umístění z pomístních jmen, která se nezřídka vztahují k původnímu označení táborů, méně často poslouží sovětské vojenské mapy, do nichž byly některé tábory zakresleny.²

Přestože je dnes relativně snadné podívat se pomocí služeb, jako je např. Google Earth, na jakékoli místo na Zemi, rozlišení bývá mnohdy nedostačující. Problémem je i to, že zachycují především obydlená území. Detailní pohled umožňující lokalizaci táborů v odlehlých oblastech, kde se jich nacházelo velké množství, by vyžadoval zakoupit drahé snímky od komerčních poskytovatelů. Ani to však nemusí stačit pro nalezení konkrétního tábora. Mnoho jich bylo částečně nebo úplně rozebráno bez-

prostředně po uzavření nebo později, zbývající pozůstatky se postupně rozpadly a zcela je pohltila vegetace, takže dnes nejsou viditelné. V hustěji obydlených oblastech – a nejen tam – je zase mohla překrýt pozdější zástavba.³

Předpokladem k využití špionážních snímků je především jejich časové zařazení. Ačkoli se období fungování satelitů nepřekrývá s dobou fungování táborů Gulagu, je možné na nich najít množství pozůstatků či náznaků dřívějších táborů v mnohem lepším stavu než dnes. Snímek tábora bezprostředně po jeho uzavření nebo v relativně krátkém časovém odstupu několika let umožňuje vidět prostor bez markantnějších projevů pozdějších přírodních změn a lidských zásahů. Dalším předpokladem je velké územní pokrytí. Tábory Gu-

1 Executive Order 12951, 22. 2. 1995, *Release of Imagery Acquired by Space-Based National Intelligence Reconnaissance Systems*, viz <http://www.presidency.ucsb.edu/ws/index.php?pid=51020> (citováno k 17. 7. 2018).

2 Pro srovnání viz Gulag online, *Tábory Gulagu na mapách a satelitních snímcích*, <http://www.gulag.online/articles/tabory-gulagu-na-mapach-a-satelitnich-snimcich> (citováno k 17. 7. 2018).

3 Viz tamtéž.

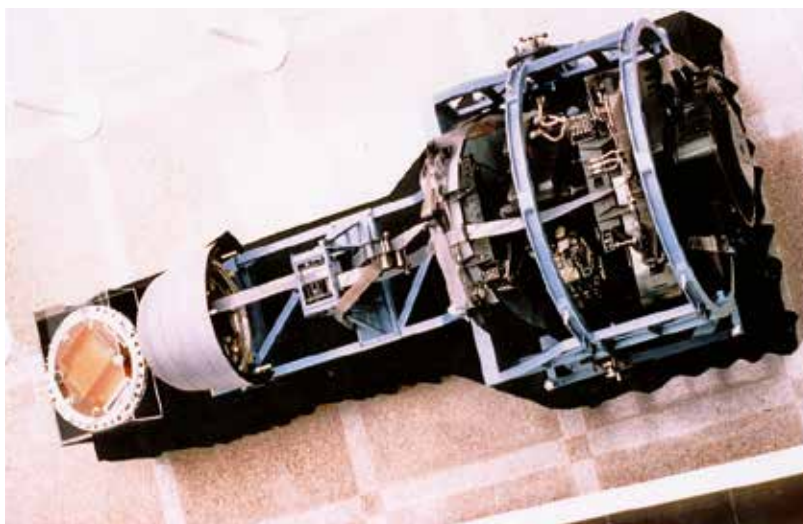
lagu se nacházely na obrovském území. Globálnost snímků (v některých případech pokrývají většinu zemské souše) v přijatelném rozlišení je jejich nespornou výhodou. Umožňuje totiž systémy táborů zachytit v širokém kontextu nejen jich samotných, ale i těžebních areálů, staveb a dalších.

Největší potenciál mají tyto satelitní snímky pro studium táborů či celých táborových správ fungujících v období od konce 40. let do roku 1960. Tyto tábory mohou být (alespoň v teoretické rovině) zachyceny v různých stadiích destrukce, před velkými terénními změnami nebo před úplným pokrytím vegetací. Zároveň je možné díky nim potvrdit umístění táborů, zpřesnit jejich velikost či půdorys a porovnat jejich tehdejší stav s tím nynějším.

Původ a charakter dat

Od konce 50. let pracovalo americké vojenské letectvo spolu s CIA na projektu satelitních špionážních systémů, které by umožnily široký průzkum území především Sovětského svazu a Čínské lidové republiky. Vyvinut byl systém s kódovým označením CORONA, který od roku 1960 úspěšně poskytoval snímky pro vojenskou rozvedku i pro účely širšího mapování velké části světa. Satelity CORONA byly vypuštěny na oběžnou dráhu, kde pořizovaly snímky, které posléze v malých návratových kapslích zasílaly zpět na zemi. Kapsle byly ještě před dopadem zachyceny speciálním letounem a dopraveny k vyvolání a dalšímu zpracování. Úspěšnou CORONU, jež s různými inovacemi fungovala v letech 1960–1972, zanedlouho následovaly další, stále vylepšované satelity ARGON (1961–1964), LANYARD (1963), GAMBIT (1963–1967) a HEXAGON (1971–1980).

Pro účely vyhledávání táborů se logicky hodí snímky s největším rozlišením, které dovoluje identifikovat objekty na Zemi. Jedná se především o snímky z misí systému CORONA s označením KH-4A (1963–1969) a KH-4B (1967–1972), poskytující nejlepší rozlišení až 2,7, resp. 1,8 metru,



Letoun Fairchild C-119 se zachycenou návratovou kapslí (nahore) a systém CORONA

Foto: <http://www.nro.gov>

a snímky z misí GAMBIT s označením KH-7 a rozlišením 0,6–1,2 metru. Satelity KH-4A a KH-4B byly osazeny dvojicí panoramatických kamer ve vzájemném vychýlení o 30°, které poskytovaly stereoskopické snímky zaujímavější území přibližně 16 × 190 kilometrů umožňující 3D zobrazení, případně odvození výškových dat. Při použité technice ale dochází k obrovské distorzi (zkreslení) obrazu, dané kombinací mnoha faktorů, např. zakřivením povrchu filmu, pohybem satelitu během snímání i rotací Země,

které výrazně znesnadňují práci se snímky. Jejich georeferencování, tedy umístění do mapy a přiřazení zeměpisných souřadnic, pak vyžaduje vynaložit velké úsilí při korekci a hledání referenčních bodů.⁴ Oproti tomu satelity KH-7 nesly jen jednu primární panoramatickou kameru snímající malé území o rozloze přibližně 20 × 50 kilometrů. Distorze těchto snímků je ve srovnání s KH-4A a KH-4B menší, jejich georeferencování je relativně snadné a vyžaduje nesrovnatelně menší počet referenčních bodů. Nut-

no podotknout, že snímky mnohdy nemají dostatečnou kvalitu, a je tedy nutné velmi pečlivě vybírat záběr bez obrazových chyb a s co nejmenším pokrytím oblačností.

Veškeré odtajněné snímky jsou dostupné prostřednictvím portálu U. S. Geological Survey (USGS) Earth Explorer⁵, kde si je lze vyhledat a objednat, případně rovnou stáhnout, pokud již byly zdigitalizovány. Ty dosud nezpracované jsou zpoplatněny částkou 30 USD, pokrývající náklady na digitalizaci. Data jsou členěna dle jednotlivých období odtajnění v sekci „Declassified Satellite Imagery“. První zahrnuje snímky ze satelitů CORONA, ARGON a LANYARD,⁶ druhá z družic GAMBIT a částečně HEXAGON,⁷ třetí ze sondy HEXAGON.⁸

Případová studie Vorkuta

Pro názornou ukázkou potenciálu satelitních záběrů byl vybrán snímek KH-7 (volně ke stažení) ze satelitu GAMBIT, pořízený 15. července 1966.⁹ Zachycuje část Vorkutského okruhu mezi obcemi Promyšlennyj a Zaparnaja. Uspokojivý záběr samotné Vorkuty ze stejného období bez zakrytí oblačností není bohužel dostupný. Fotografie byla za použití referenčních bodů ze satelitních snímků Google Earth georeferencována pomocí open-source programu QGIS 2.18.

Město Vorkuta vděčí za svůj vznik jednomu ze sítí táborů Gulagu spadajících pod hlavní správu Vorkutlugu, který fungoval v letech 1938–1960. Postupně z něj byla vyčleněna a zno-

Interaktivní mapa

Celý zgeoreferencovaný snímek části Vorkutského okruhu použitý v této studii si lze prohlédnout také prostřednictvím interaktivní mapy. Záběr je zde umístěn do satelitních snímků map Yandex (yandex.com/maps) společně se zvýrazněnými půdorysy táborů a umístěním šachet. Interaktivní mapa je dostupná na adrese vorkuta.ustrcr.cz.

vu do něj začleněna hlavní správa Rečlugu (Rečnojlager, též Osobnyj lager č. 6, Osoblag č. 6), fungující v období 1948–1954. Vězni byli zaměstnáváni mimo jiné při přípravě těžby a samotné těžbě uhlí, stavbě a údržbě železnice i silnic, ve zpracovatelských i strojírenských závodech, v cihelnách, dílnách, na průmyslové a bytové výstavbě, při práci v sovchozech a jiné pomocné zemědělské práci. K tomuto účelu bylo průběžně zřízeno několik desítek táborů rozestých po celém okolí. Rozmístění táborů Vorkutlugu a Rečlugu z poloviny 50. let ukazuje plán Vorkutského okruhu, který byl sestaven na základě georeferencovaného dobového nákresu¹⁰ doplněného o označení jednotlivých táborů.

Ačkoli satelitní snímek nezachycuje celou oblast Vorkuty, je z něj alespoň částečně patrné táborové uskupení. Kromě táborů se na území obcí Vargašor a Komsomolskij (táborové oddělení /lagernoje otdělenije, zkráceně LO/ Vargašor, LO šachty č. 18), překrytých novou zástavbou, a tábora u šachty č. 17, který zmizel beze stop pravděpodobně v důsledku činnosti nedalekého sovchozu, se podařilo verifikovat umístění všech ostatních táborů. Baráky v některých z nich (tábor šachty č. 30, 30A v obci Promyšlennyj a tábor šachty

č. 26 v obci Zapadnaja) byly kvůli postupující zástavbě přestavěny či odstraněny a celý půdorys tábora je značně nezřetelný. Jiné lágry naopak zřetelné jsou i přesto, že ne vždy se zachoval i perimetr tábora s viditelným plotem (viz tábor u šachty č. 19). Lze v nich rozlišit jednotlivé budovy, někde jen ve formě platform, na nichž stály, i když jejich počet nejspíše ne vždy odpovídá původnímu (viz tábor u šachty č. 26 a tábor u šachty č. 32). Zcela specifickým případem je tábor stanice Vargašor, u nějž je patrné, že byl zrušen buď relativně krátce před pořízením snímku, nebo byl nadále využíván v rámci nápravně-výchovných kolonií. Zřetelný je nejen perimetr tábora s oplocením, ale i jednotlivé baráky a jiné budovy v uceleném stavu. Kromě dalších již méně viditelných pozůstatků táborů (v některých případech nezachycených na plánu a pravděpodobně starších) snímky naznačují i tehdejší podobu důlních komplexů a jiných závodů, jež byly nedílnou součástí táborových uskupení a v dnešní době již neexistují. Zobrazují krajinu, jak mohla vypadat v době fungování táborů Gulagu, tj. před rozsáhlými terénními úpravami, jež byly provedeny v souvislosti s uzavíráním dolů v 90. letech.

4 Srov. CASANA, Jesse – COTHREN, Jackson – KALAYCI, Tuna: Swords into Ploughshares: Archaeological Applications of CORONA Satellite Imagery in the Near East. *Internet Archaeology*, 2012, No. 32, viz http://intarch.ac.uk/journal/issue32/casana_toc.html (citováno k 17. 7. 2018) a CASANA, Jesse – COTHREN, Jackson: The CORONA Atlas Project: Orthorectification of CORONA Satellite Imagery and Regional-Scale Archaeological Exploration in the Near East. In: *Mapping Archaeological Landscapes from Space. Springer Briefs in Archaeology*, Vol 5. Springer, New York 2013.

5 Viz <https://earthexplorer.usgs.gov/> (citováno k 17. 7. 2018).

6 USGS.gov, *Declassified Satellite Imagery - 1*, viz https://lta.cr.usgs.gov/declass_1 (citováno k 17. 7. 2018).

7 USGS.gov, *Declassified Satellite Imagery - 2*, viz https://lta.cr.usgs.gov/declass_2 (citováno k 17. 7. 2018).

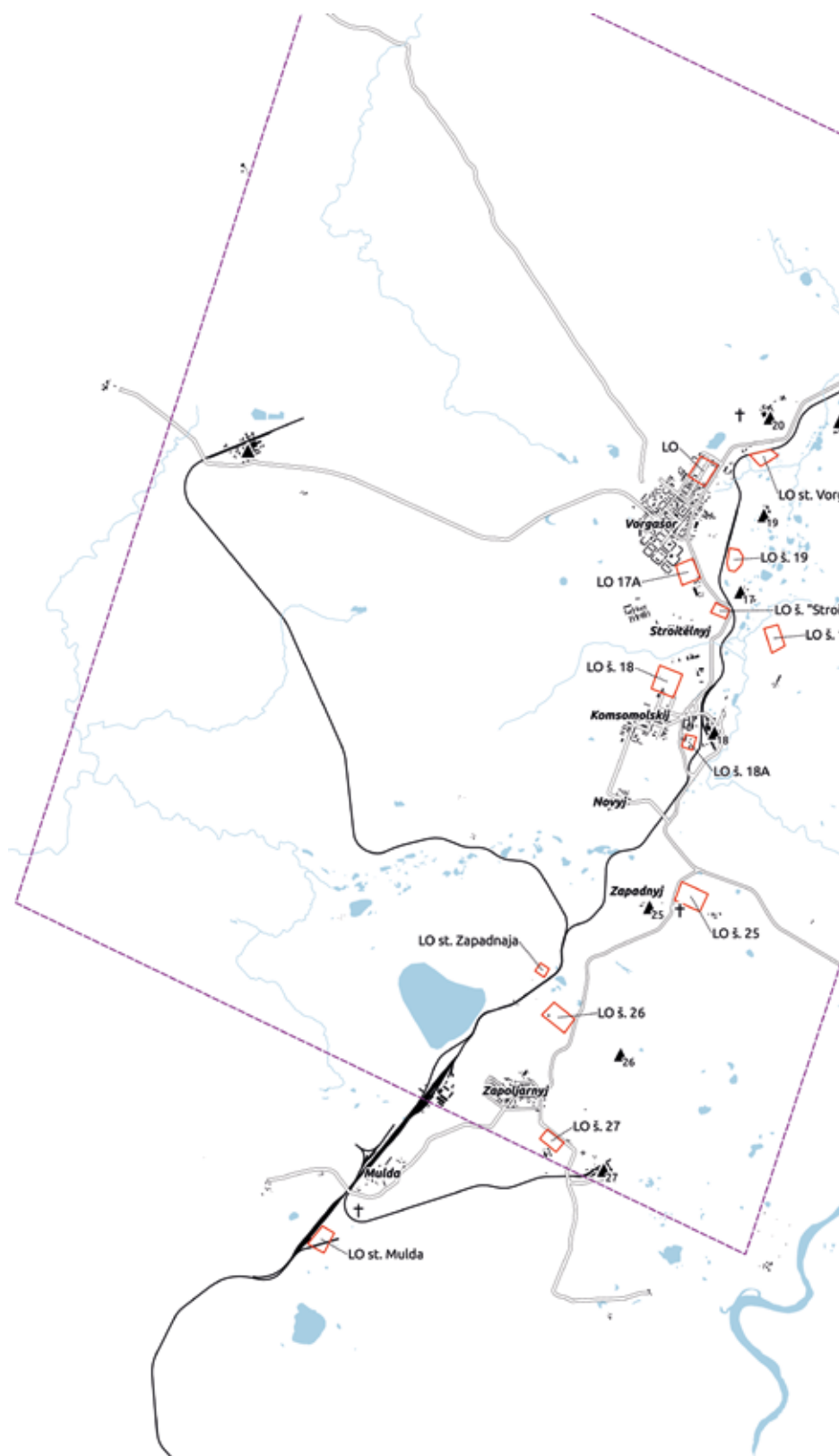
8 USGS.gov, *Declassified Satellite Imagery - 3*, viz https://lta.cr.usgs.gov/declass_3 (citováno k 17. 7. 2018).

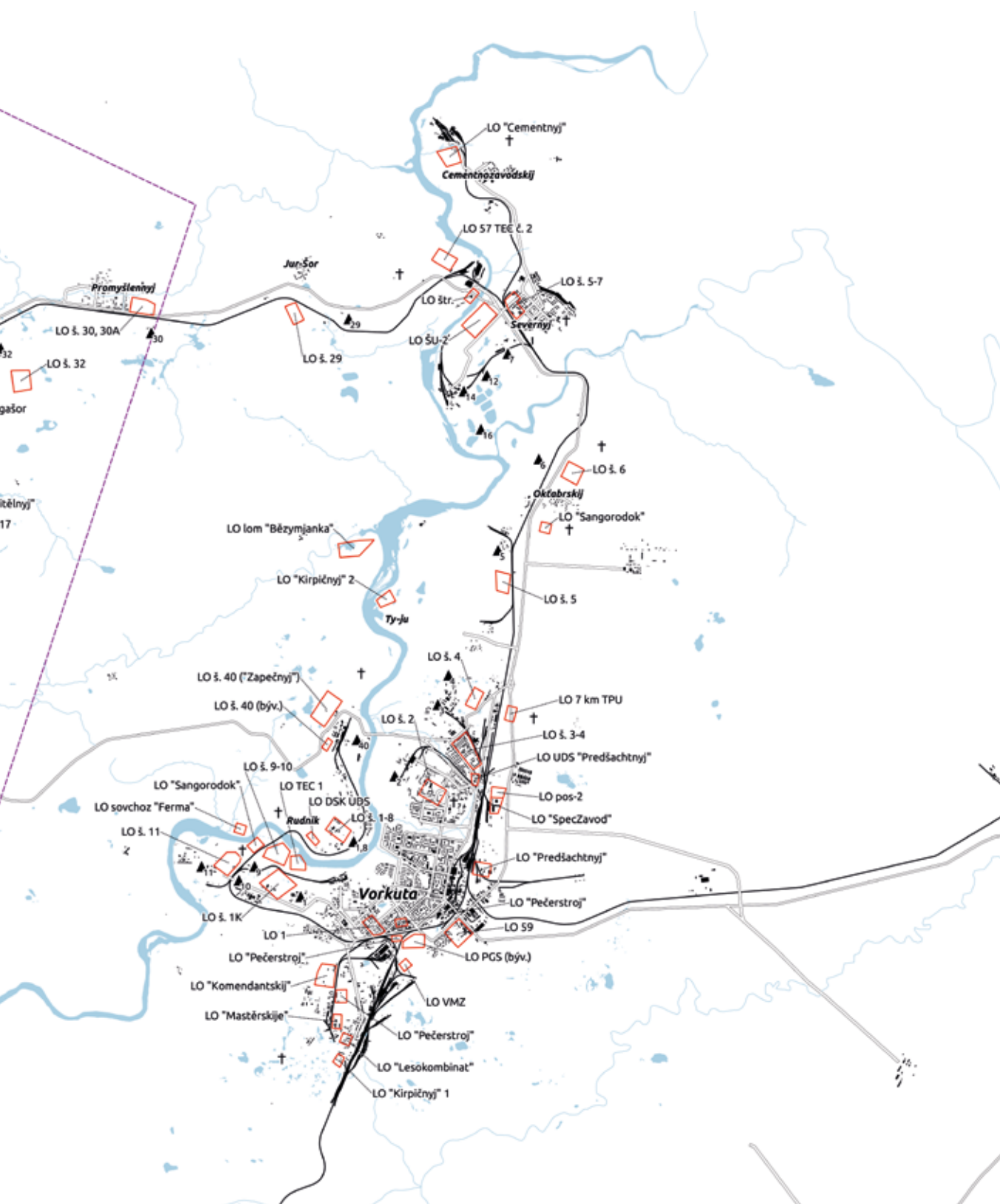
9 U.S. Geological Survey (USGS) Earth Resources Observation and Science (EROS) Center, *Declassified Satellite Imagery - 2 - I. D.: DZB00403000041H003001*.

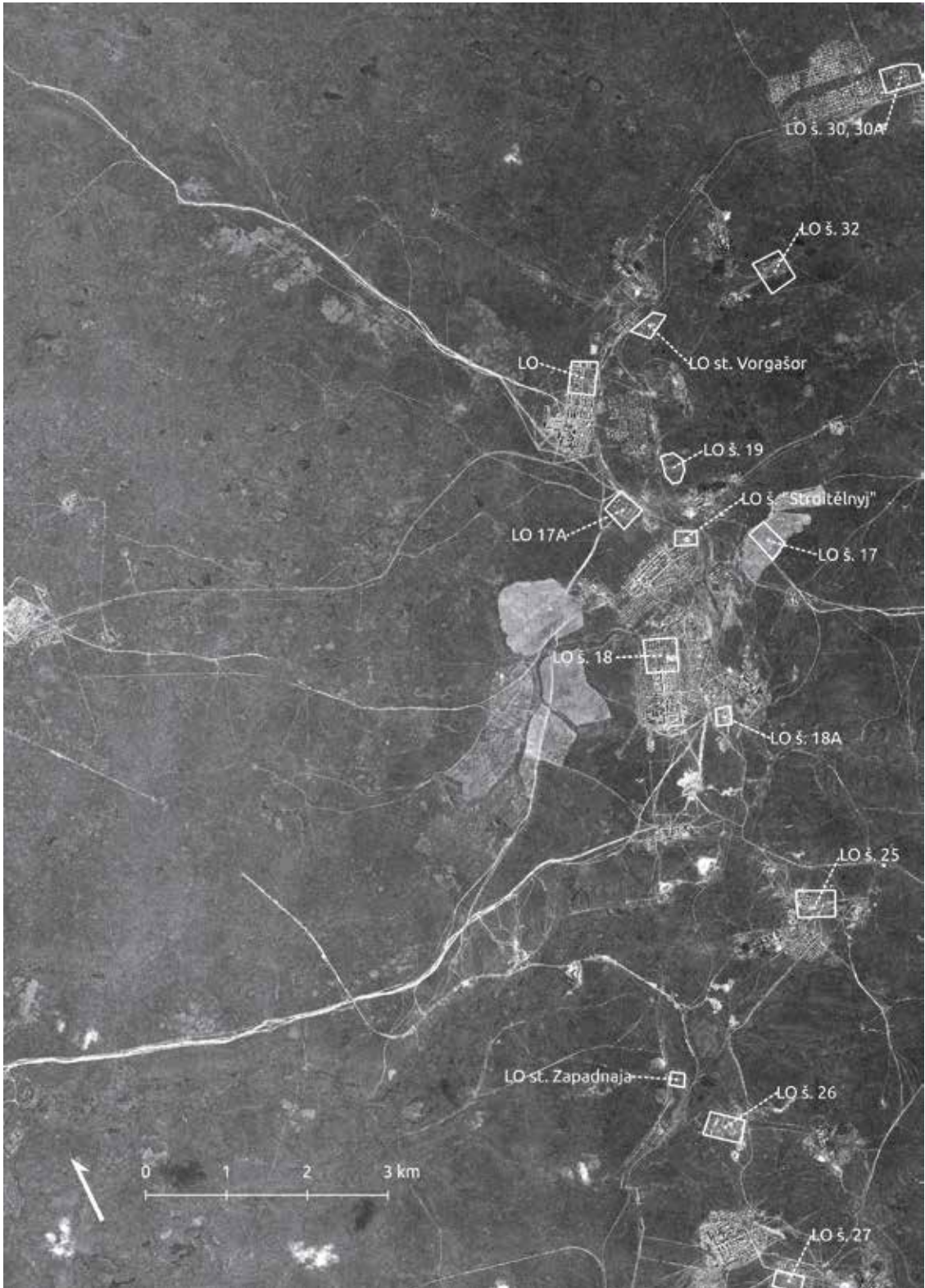
10 CHAZOV-KASSIA, Sergej: Rožděnnaja do SSSR. *Radio Svaboda*, 3. 3. 2016, viz <https://www.svoboda.org/a/27586284.html> (citováno k 17. 7. 2018).

Plán Vorkutského okruhu s vyznačenými tábory a šachtami, fialově je vyznačena hranice snímku (viz s. 80). Zkratka LO (lagernoje otdělenije) označuje jednotlivá táborová oddělení, která jsou vidět v detailu na následujících stranách.

Zdroj: Radek Světlík







Satelitní snímek s vyznačenými tábory západně od Vorkuty

Foto: USGS a Radek Světlík



Tábor u šachty č. 19 - porovnání špionážního snímku se současným stavem

Foto: USGS a Google Earth



Tábor u šachty č. 32 - porovnání špionážního snímku se současným stavem

Foto: USGS a Google Earth



Tábor stanice Vargašor - porovnání špionážního snímku se současným stavem

Foto: USGS a Google Earth