

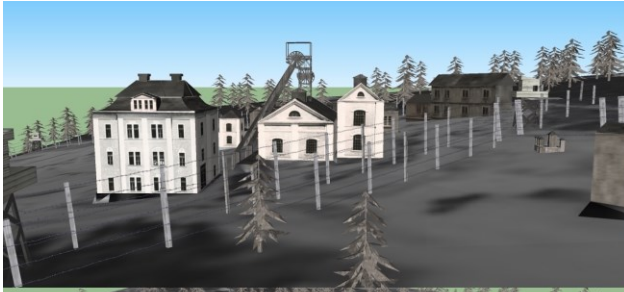
3D modelace zaniklých a historických území

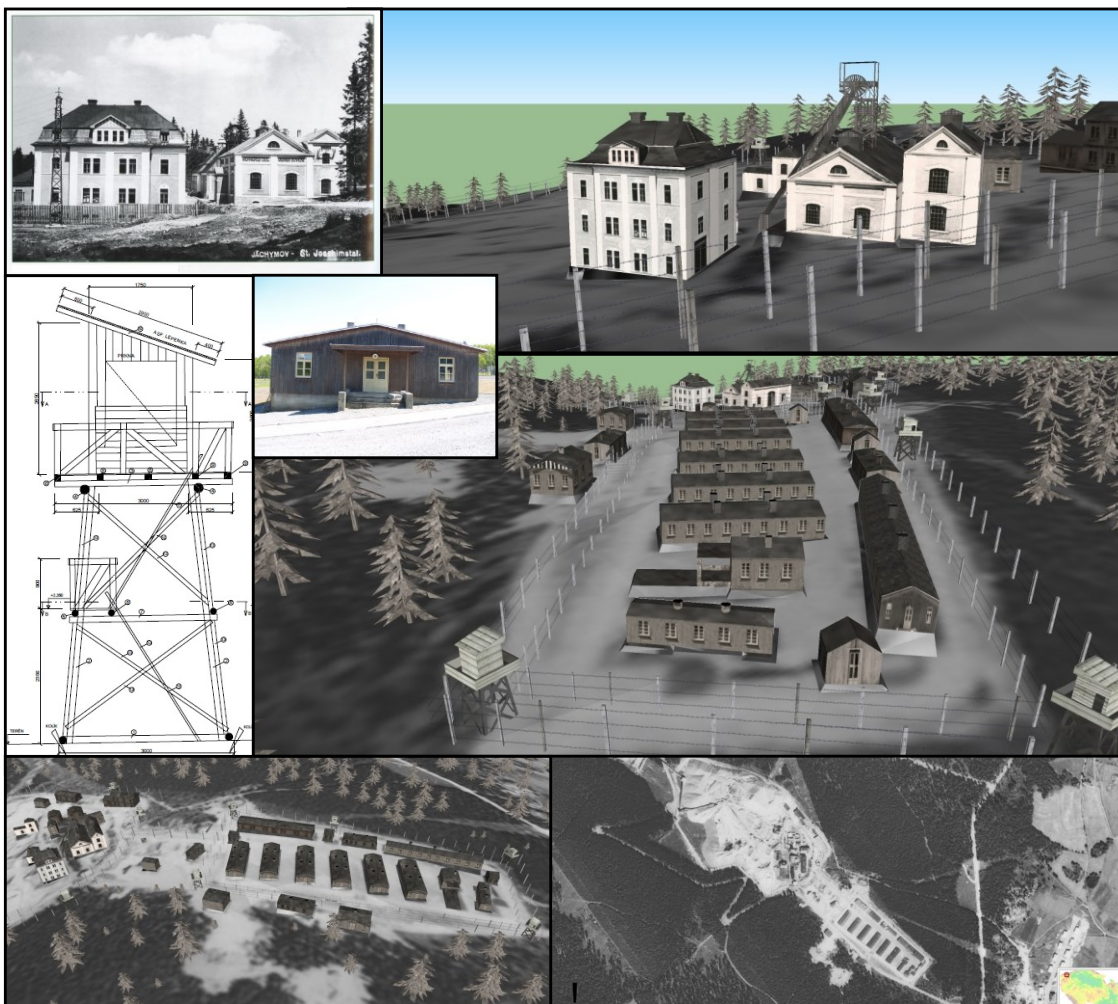
Již více než třetím rokem se vědecká skupina pana RNDr. Přemysla Štycha, Ph.D. na katedře Aplikované geoinformatiky a kartografie zabývá tvorbou historických 3D modelací pomocí CAD, GIS a DPZ technologií. Za tuto dobu bylo možné vidět celou řadu projektů, se kterými bychom Vás rádi nyní seznámili. V současné době probíhá práce na posledním projektu, kterým je rekonstrukce Ostrovského kláštera. Jeho první verzi je možné vidět ve stálé expozici Ora et labora v Muzeu Jílové u Prahy. V nedaleké oblasti tehdejšího kláštera můžeme model vidět i na turistických panelech, které zobrazují zaniklý středověký klášter a město zvané Sekanka. Na příští akademický rok chystá naše katedra otevření nového předmětu, který bude cílen právě na tvorbu 3D modelací. Pojdme se tedy podívat, jakou cestu naši studenti pod vedením pana dr. Štycha urazili:

ŠTYCH, P., KRYSHENYK, P., LAŠTOVIČKA, J. (2015): 3D model zaniklého pracovního tábora Rovnost – spolupráce s Masarykovou univerzitou a s Polictivezni.cz.

Tento projekt proběhl ve spolupráci Univerzity Karlovy v Praze (Výzkumný tým historické geografie, tým pro 3D modelace na katedře Aplikované geoinformatiky a kartografie), Masarykovy univerzity a uskupení Polictivezni.cz. Součástí projektu byla rekonstrukce zaniklého pracovního tábora Rovnost, který se nacházel na Jáchymovsku. Tato oblast byla proslulá těžbou rud již od středověku. Během minulého režimu zde byl těžen uran a vzniklo zde několik pracovních táborů, které byly v 60. letech zlikvidovány a veškerá dokumentace s nimi. Na základě leteckých snímků, DMT a snímků jiných dochovaných táborů byla vytvořena virtuální replika jáchymovského tábora. Součástí projektu bylo i představení projektu na výstavě Nad krajinou slz a radiace v Policejním muzeu v Praze, která nadále putovala celou republikou. Model je zde představen v digitální podobě jako videoukázka tehdejšího stavu. Ta obsahuje i stručnou historii, dochované fotografie a průlet nad 3D modelem územím. Projekt byl představen i v publikaci Přírodovědci, na mezinárodní konferenci historické geografie (Central European Conference of Historical Geographers) a na konferenci DIGI 2016.

WEB: <https://www.prirodovedci.cz/storage/files/208/prirodovedci-2016-02-web-01.pdf>





3D MODEL ZANIKLÉHO PRACOVNÍHO TÁBORA ROVNOST

Přemysl ŠTYCH, Pavlo KRYSHENYK, Josef LAŠTOVIČKA, Tomáš BOUŠKA, Hana SVATOŇOVÁ

Podklady pro tvorbu 3D modelu

Pro tvorbu modelu bylo využito veškerých dochovaných materiálů z bývalé důlní oblasti – důl Rudolf. Původně se zde nacházela pouze stará důlní oblast, která byla vybudována již na konci 18. století. Tato část je známa z archivních snímků z počátku 20. století. Vedle tohoto území byl později v roce 1949 za komunistického režimu postaven pracovní tábor Rovnost (Tábor „P“), který zde fungoval až do roku 1961. Bohužel nebyly zachovány snímky tábora, pouze nejruznější skici a plány. Pro modelování pak bylo využito fotografií zrekonstruovaných pracovních táborů na našem území. Jako podkladový snímek bylo využito tehdejšího leteckého snímkování z 50. let.

Postup při tvorbě 3D modelu

Celá modelace probíhala v softwaru SketchUp. Na základě lokalizace bylo oříznuto území tábora Rovnost včetně Google Earth vrstvy v podobě digitálního modelu terénu. Přes tento výřez byl pak přetažen letecký snímek z 50. let. Na jeho podkladě a dále pak na základě skic a plánků byly vymodelovány jednotlivé objekty budov, oplocení, stromů, hlídacích věží, Palečkova hradu nebo vstupní brány. Jednotlivým objektům byly přidány textury ploch, které byly vyexportovány ze shromážděných fotografických snímků. Na soudobé snímky bylo užito filtrů, aby byly vyrovnány rozdíly mezi černobílými a barevnými fotografiemi.



Výzkumné
centrum
historické
geografie

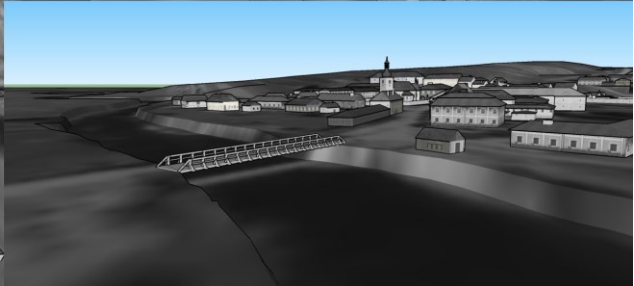
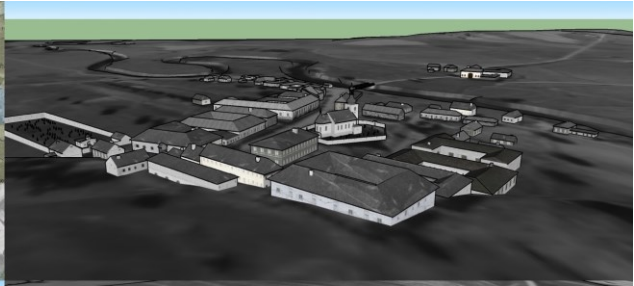
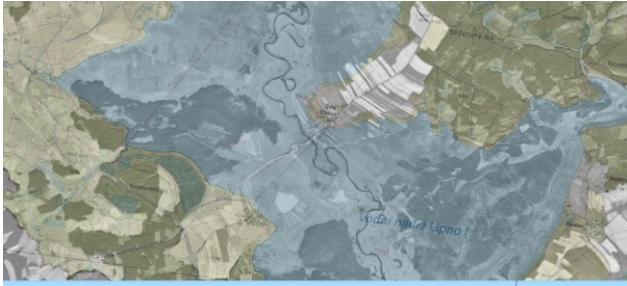
ŠTYCH, P., KRYSHENYK, P., LAŠTOVIČKA, J. (2015): 3D model zaniklé obce Dolní Vltavice – dnes zatopená část obce v oblasti Lipna, rekonstrukce obce a tvorba DMT z 2. vojenského mapování.

Součástí projektu je zpracování 3D modelu území zaniklé obce Dolní Vltavice. Tato obec zmizela z map v 50. letech minulého století při stavbě vodního díla Lipno. Většina obce byla zbourána a zatopena Lipnem. Část obce (několik domů) se po zatopení zachovalo a některé domy stojí v této lokalitě dodnes. Práce rekonstruuje obec v 50. letech těsně před zatopením. Je zde využito DMT, jenž bylo vytvořeno ze starých map 2. vojenského mapování, které bylo zdigitalizováno a georeferencováno. Konkrétně pak vrstevnice z této mapy byly zvektorizovány a překryty ještě snímkem ZM 10 pro nejlepší možnou reprezentaci bývalého DMT. V práci je vytvořeno i bývalé koryto Vltavy. Na tento DMT byl sestaven samotný model vesnice včetně detailních textur budov, které byly získány z historických snímků, pohlednic, kroniky a dalších materiálů. Ty byly obdrženy od místních obyvatel a místního kronikáře. V současné době probíhají práce na distribuci modelu v podobě video průletu územím a dále v podobě webových stránek včetně nejrůznějších geoinformačních aplikací. Projekt byl opět představen i v publikaci Přírodovědci, na mezinárodní konferenci historické geografie (Central European Conference of Historical Geographers) a na konferenci DIGI 2016.

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=kXJG-lALdbc&t=272s>

WEB: www.dolnivltavicezije.cz

<https://www.prirodovedci.cz/storage/files/208/prirodovedci-2016-02-web-01.pdf>



PALATÝ, T., KRYSHENYK, P., LAŠTOVIČKA, J., ŠTYCH, P. (2015): 3D model zaniklého kláštera Ostrov a obce Sekanky. Rekonstrukce středověkého kláštera a vesnice. Využití laserového skenování DMR 5G, konzultací s archeology a průzkumů současných dochovaných staveb k rekonstrukci a texturaci.

Projekt 3D modelu území poblíž obce Hradištko představuje rekonstrukci bývalého kláštera Ostrov, jenž se nachází na ostrově u soutoku řek Vltavy a Sázavy. Tento románsko-gotický klášter byl zničen během husitských tažení a je o něm dochováno velmi málo dokumentů. Na základě archeologických průzkumů, geodetických měření a laserového měření se projekt snaží virtualizovat tehdejší románskou a později i gotickou podobu kláštera včetně okolní středověké hrazené obce Sekanka. Pro práci bylo využito leteckého snímání DMR 5G a dále spolupráce s archeology z muzea v Jílovém u Prahy, s nimiž byly prozkoumány okolní sakrální stavby odpovídajícího období. Součástí projektu je i virtualizace celého území pomocí videonahrávky, která je již nyní promítána v muzeu pomocí dataprojekce. Studii je možné vidět i na informačních turistických panelech včetně obrazových pohledů na tehdejší území v období středověku. Mimo to se práce soustřeďuje na tvorbu nejen exteriérů, ale i dobových interiérů jednotlivých budov. Práce je prezentována v muzeu Jílové u Prahy jako stálá expozice nazvaná Ora et labora (Modli se a pracuj) a dále byla prezentována na konferenci DIGI 2016.

WEB: <http://muzeumjilove.cz/expozice/historie-regionu/>

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Sekanka>

https://cs.wikipedia.org/wiki/Klášter_Ostrov

[https://mapy.cz/zakladni?x=14.3922006&y=49.8807017&z=17&source=base&id=1909061&q=s
ekanka](https://mapy.cz/zakladni?x=14.3922006&y=49.8807017&z=17&source=base&id=1909061&q=s
ekanka)

FB: <https://www.facebook.com/muzeumjilove/>







