



TetraoVit



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020



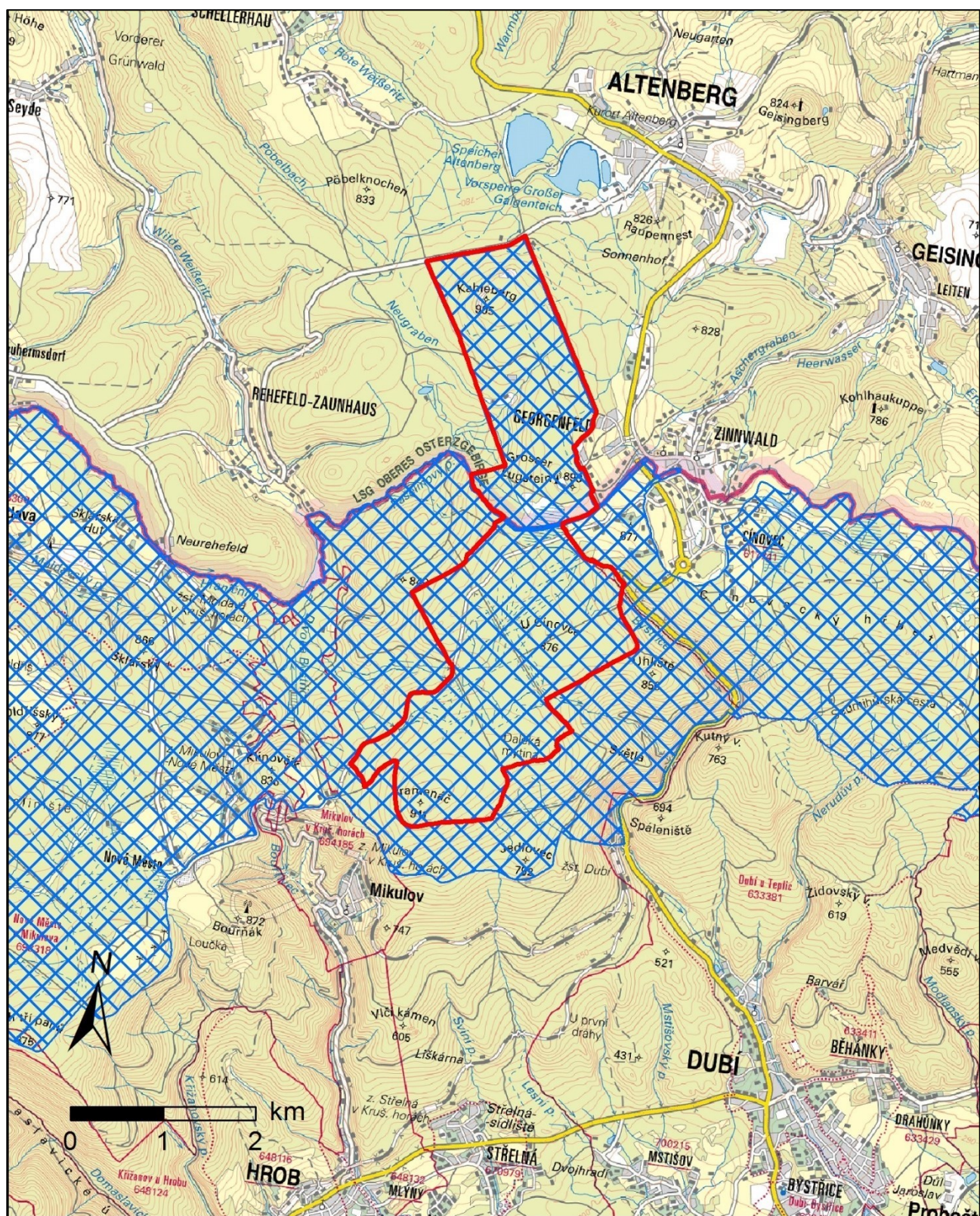
Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.

TetraoVit – Revitalizace rašelinišť a management biotopu tetřívka obecného ve východním Krušnohoří

Projekt TetraoVit (100323904) byl zacílen na podporu druhu [tetřívek obecný \(*Tetrao tetrix*\)](#).

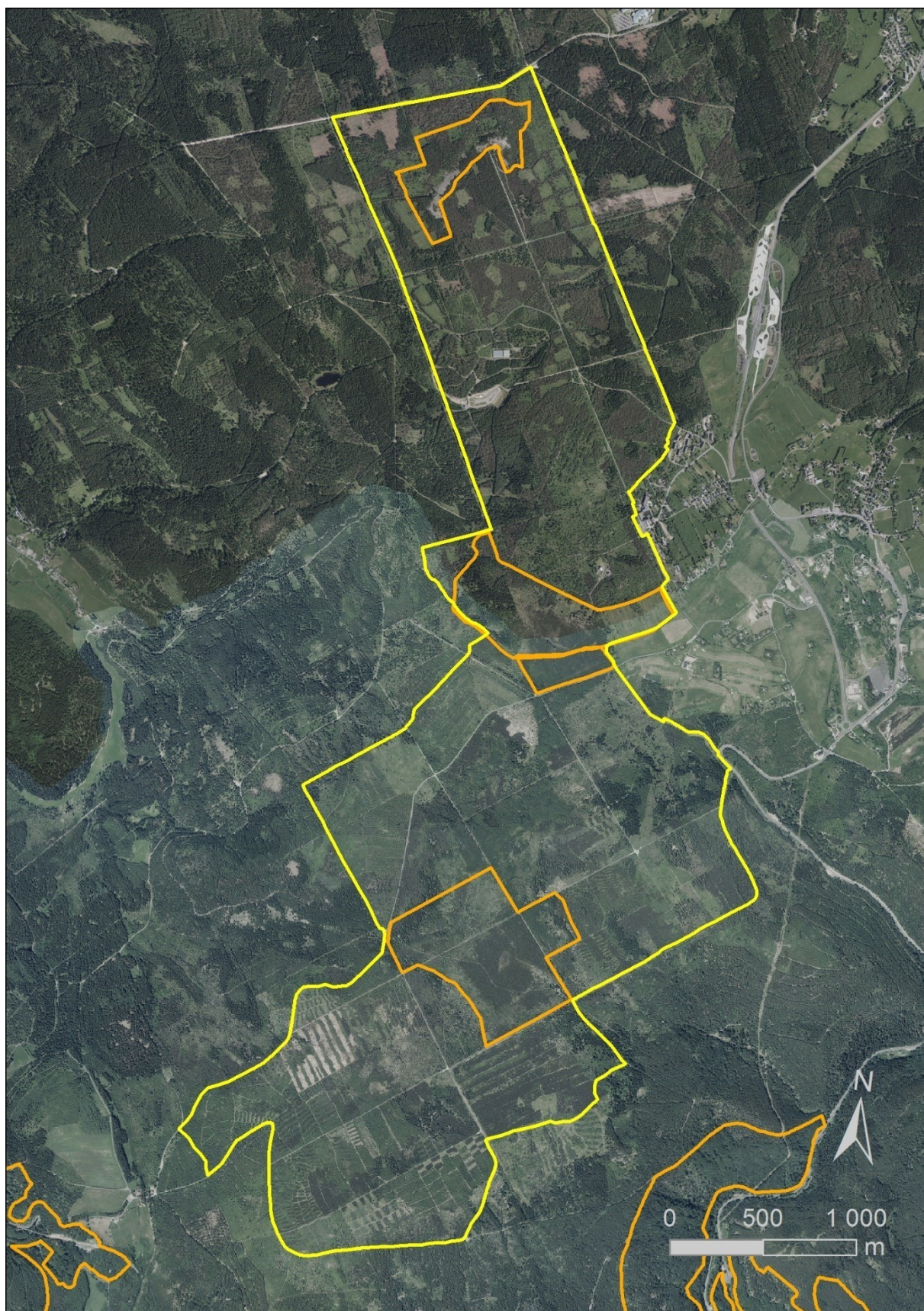
Hlavními cíli projektu bylo shromáždit data a navrhnout konkrétní realizaci podpůrných opatření v projektovém území a vytvoření metody pro poloautomatickou analýzu vhodnosti stanovišť tetřívka a prognózu jejich vývoje při využití dat dálkového průzkumu země.

Výběr projektového území tak byl primárně cílen na území se zbytkovým výskytem druhu v Krušných horách. Bylo vybráno území mezi vrcholy Pramenáč a Kahleberg, zahrnující německou ptačí oblast [Kahleberg und Lugsteingebiet](#) a část české ptačí oblasti [Východní Krušné hory](#), jejichž předmětem ochrany je i tetřívek obecný. S projektovým územím jsou v překryvu další typy území zvláštní ochrany, z nichž nejvýznamnější jsou evropsky významné lokality (jejichž cílem je ochrana stanovišť, v tomto případě zároveň biotopů tetřívka). Jde o evropsky významné lokality [Georgenfelder Hochmoor](#), [Kahleberg bei Altenberg](#) a [Rašeliniště U jezera - Cínovecké rašeliniště](#). Celková rozloha projektového území je cca 860 ha.



obr. 1 - projektové území na podkladě základní mapy v měřítku 1:50 000 se zobrazením ptačích oblastí¹

¹ podkladová data © 2021 Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK)



obr. 2 - projektové území na podkladě leteckých snímků se zobrazením hranic evropsky významných lokalit ²

² podkladová data © 2021 ČÚZK, [Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen \(GeoSN\)](#)

Tetřívěk obecný je druh z řádu hrabaví *Galliformes* čeledi tetřevovití *Tetraonidae*.

V celosvětovém kontextu nejde prozatím o druh výrazně ohrožený. Ačkoli dochází plošně k poklesu celkové populace, její areál i početnost je prozatím dostatečná. Výskyt je soustředěn do boreální, subarktické a alpské zóny Evropy a Asie s celkovou odhadovanou početností [8 – 14 mil](#) jedinců.

Oproti tomu v ČR a SRN dospěla populace tetřívka soustavným poklesem k hranici kritického ohrožení vyměřením. Pokles početnosti probíhá setrvale minimálně od počátku dvacátého století. Dočasné zlepšení nastalo v období odumírání lesních porostů v důsledku imisí. V sedmdesátých letech tak populace v ČR byla 2,5 – 4,5 tis. kohoutů (standardně se monitoring provádí v období toku, tedy i velikost populace se vyjadřuje počtem kohoutů, slepice žijí výrazně skrytěji). To *de facto* umožnilo tetřívkoví přežití v Krušných horách, lidskému hospodaření navzdory, až dodnes.

Aktuální počty v ČR jsou [Krkonose – 74 \(2017\)](#), [Jizerské hory – 30 \(2017\)](#), [Šumava – 50 a VVP Boletice – 30 \(2019\)](#), Krušné hory – česká část 136 (2020)³. Na území Svobodného státu Sasko je, vyjma nejistých nálezů v Dolní Lužici, poslední trvalý výskyt druhu právě v Krušných horách [21 \(2019\)](#). Celková populace Krušných hor, ve třech oddělených částech, má tak nyní pouhých 300 jedinců.

Ačkoli se krušnohorská populace jeví jako relativně početná, s ohledem na rozlehlost pohoří dochází k výrazné fragmentaci populace, která se stává ostrůvkovitou a kriticky ohroženou. Výskyty se koncentrují v dílčích zachovalejších částech s omezenou celkovou vnitřní populační komunikací. Zbytkové enklávy jsou natolik malé, že nejsou schopny odolávat stochastickým jevům, natož systematickému tlaku ze strany lidské společnosti a důsledkům jejího hospodaření a využívání krajiny. Je téměř jisté, že bez aktivní, bezprostřední a výrazné podpory dojde k vyhynutí druhu v rámci Krušných hor (stejně jako v ostatních oblastech ČR a SRN) do několika málo desetiletí.

Tetřívěk obecný je závislý na polootevřených až otevřených plochách uvnitř lesních komplexů. Na rozdíl od pohoří se subalpínskými stanovišti bylo primární bezlesí v Krušných horách tvořeno zejména podmáčenými stanovišti rašelinišť, kde je sukcese blokována vyšší hladinou podzemní vody a neúživností substrátu.

V rámci projektového území je maloplošné bezlesí umožněno i suťovými stanovišti v oblasti Kahleberg.

Sekundárně je pak tetřívěk schopen využívat plochy po rozpadu lesa, po již zmiňované imisní kalamitě v minulém století, ale i větrných polomů či aktuálněji v důsledku sucha a následných kůrovcových epizod. Dalším sekundárním biotopem pak jsou samozřejmě luční společenstva, a to zejména v blízkosti rašelinných komplexů. V této souvislosti působí z pohledu tetřívka historické odvodnění rašelinišť, které většinou vedlo k nevratnému poškození jejich vodního režimu a tím i zmenšení vlivu blokace sukcese stanovišť k lesu, velmi negativně. Kromě samotné struktury porostů jsou samozřejmě důležité i další faktory, jakými jsou morfologie terénu, dostupnost potravy (vázaná na diverzitu vegetace), predáční tlak, rušení turistickými a sportovními aktivitami ad.

Pro ochranu druhu byly vytvořeny koncepční dokumenty jak na české ([souhrny doporučených opatření pro dané ptačí oblasti](#)) či Opatření na podporu populace tetřívka obecného v Krušných horách: závěrečná zpráva odborné studie, 2019 – k dispozici na vyžádání od Agentury ochrany přírody a krajiny ČR) tak i saské straně ([Program ochrany populace tetřívka obecného ve Svobodném státu Sasko, 2019](#)). Projekt TetraoVit je s těmito dokumenty plně v souladu.

Tetřívěk obecný je typickým deštníkovým druhem a ochranou jeho populací tak chráníme řadu dalších méně známých a na oko méně působivých druhů, které s ním sdílejí jeho biotop. Pro stručné přiblížení problematiky doporučujeme přečtení [komiksu](#) vytvořeného v rámci projektu [Spolkem Ametyst](#).

³ Volf a kol.: Závěrečná zpráva z monitoringu tetřívka obecného v Krušných horách v roce 2020, Msc. depon in AOPK ČR.

Projekt byl podpořen [Evropským fondem pro regionální rozvoj](#) z [Programu přeshraniční spolupráce Svobodný stát Sasko-Česká republika 2014 - 2020](#) celkovou částkou 448 132,97 € a trval od 1. 1. 2018 do 28.

2. 2021.

Projektovými partnery byli:

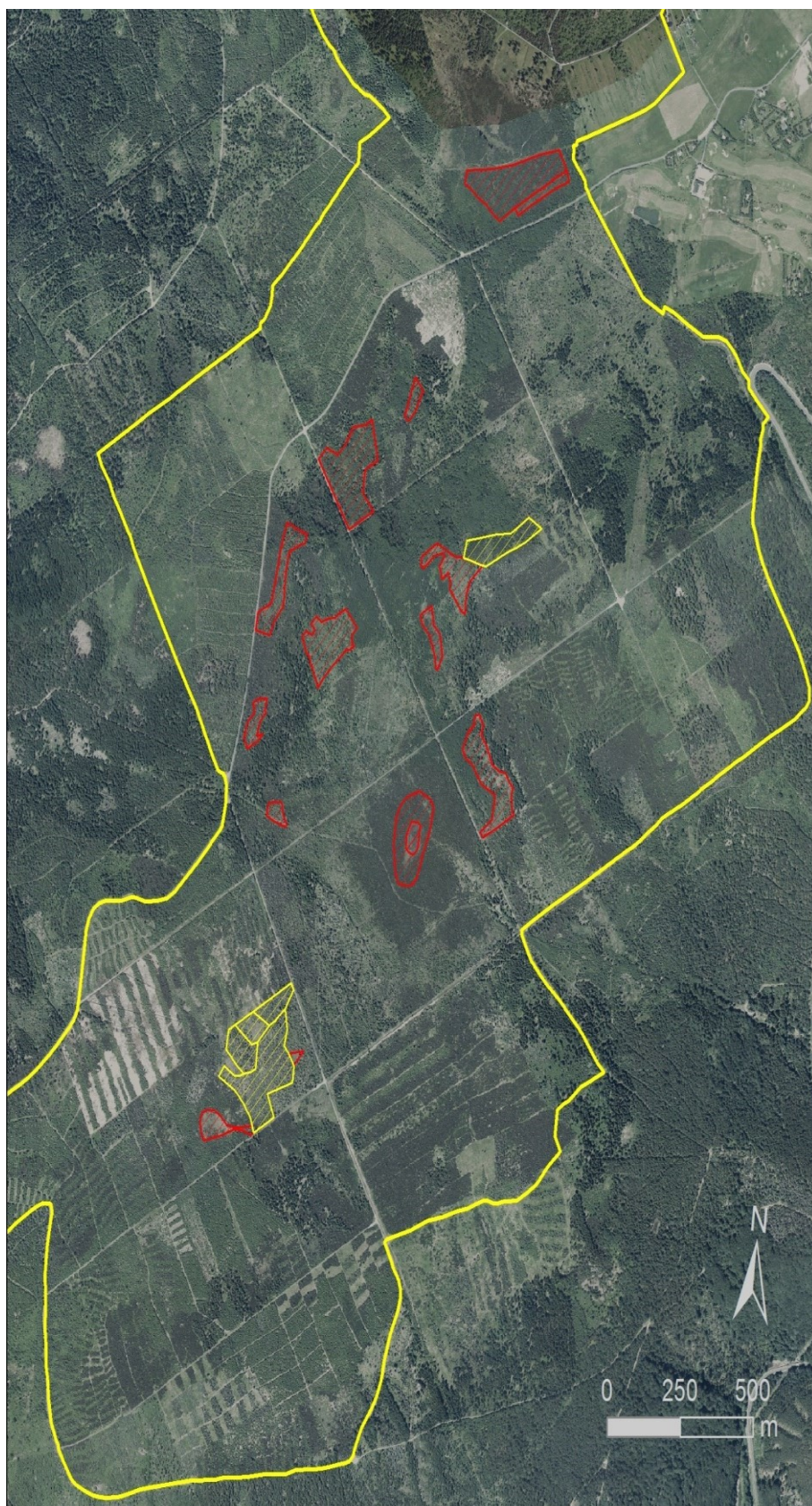
- [Technische Universität Dresden](#), zastoupená [oddělením botaniky](#) – vedoucí partner projektu – [informace partnera k projektu](#) (DE);
- [Landkreis Sächsische Schweiz & Osterzgebirge](#) (zemský okresní úřad) – [informace partnera k projektu](#) (DE);
- [Lesy České republiky, s. p.](#) – [informace partnera k projektu](#) (CS);
- [Spolek Ametyst](#) – [informace partnera k projektu](#) (CS);
- [Staatsbetrieb Sachsenforst](#) – [informace partnera k projektu](#) (DE);
- [Ústecký kraj](#).

Níže následuje stručné shrnutí výsledků projektu, v případě zájmu o bližší informace využijte odkazy uvedené výše nebo nás kontaktujte.

Příspěvky projektových partnerů

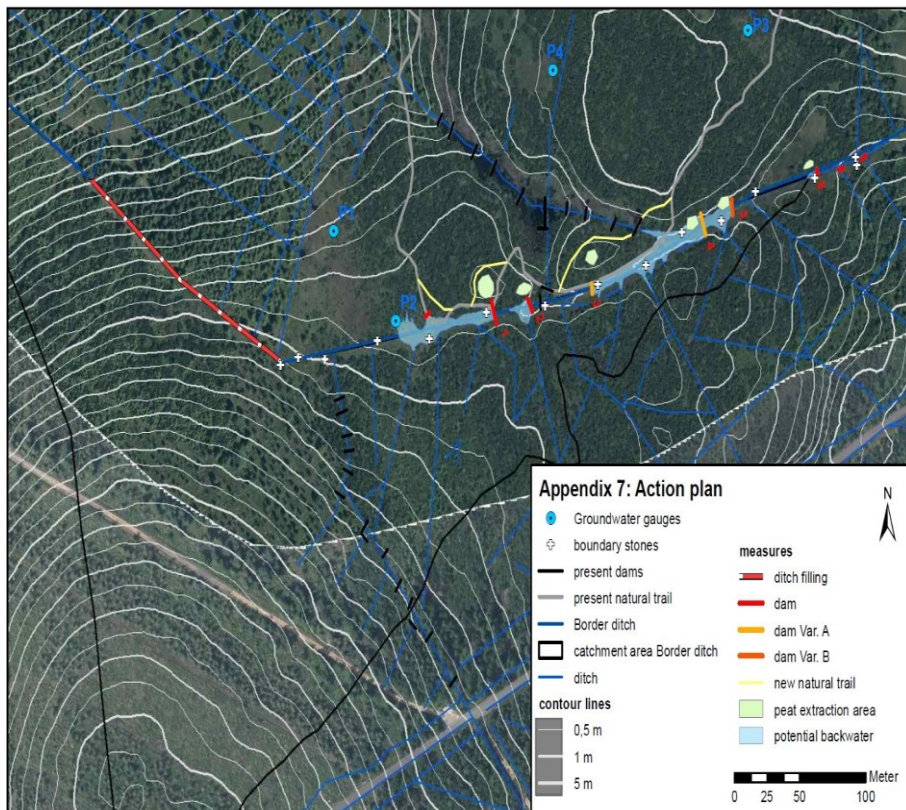
Příspěvek každého z partnerů byl jiný.

Zástupci **Technické univerzity Drážďany** provedli vegetační mapování, podíleli se na hydrologických průzkumech a zajišťovali koordinaci a administraci projektu. Jedním z výstupů byla mapa návrhu priorit území k hydrologickým opatřením z pohledu současných rostlinných společenstev.



obr. 3 - mapa prioritních stanovišť k revitalizačním opatřením z pohledu výskytu rostlinných společenstev

Zemský okresní úřad zajistil přípravu a realizaci opatření na hraničním odvodňovacím kanále, tedy na státní hranici, který uměle rozdělil v minulosti spojitě rašelinné těleso. Opatření zahrnovala šetrnou instalaci devíti kusů hrazení a plošné zahrnutí mělkého kanálu v délce 190 m.



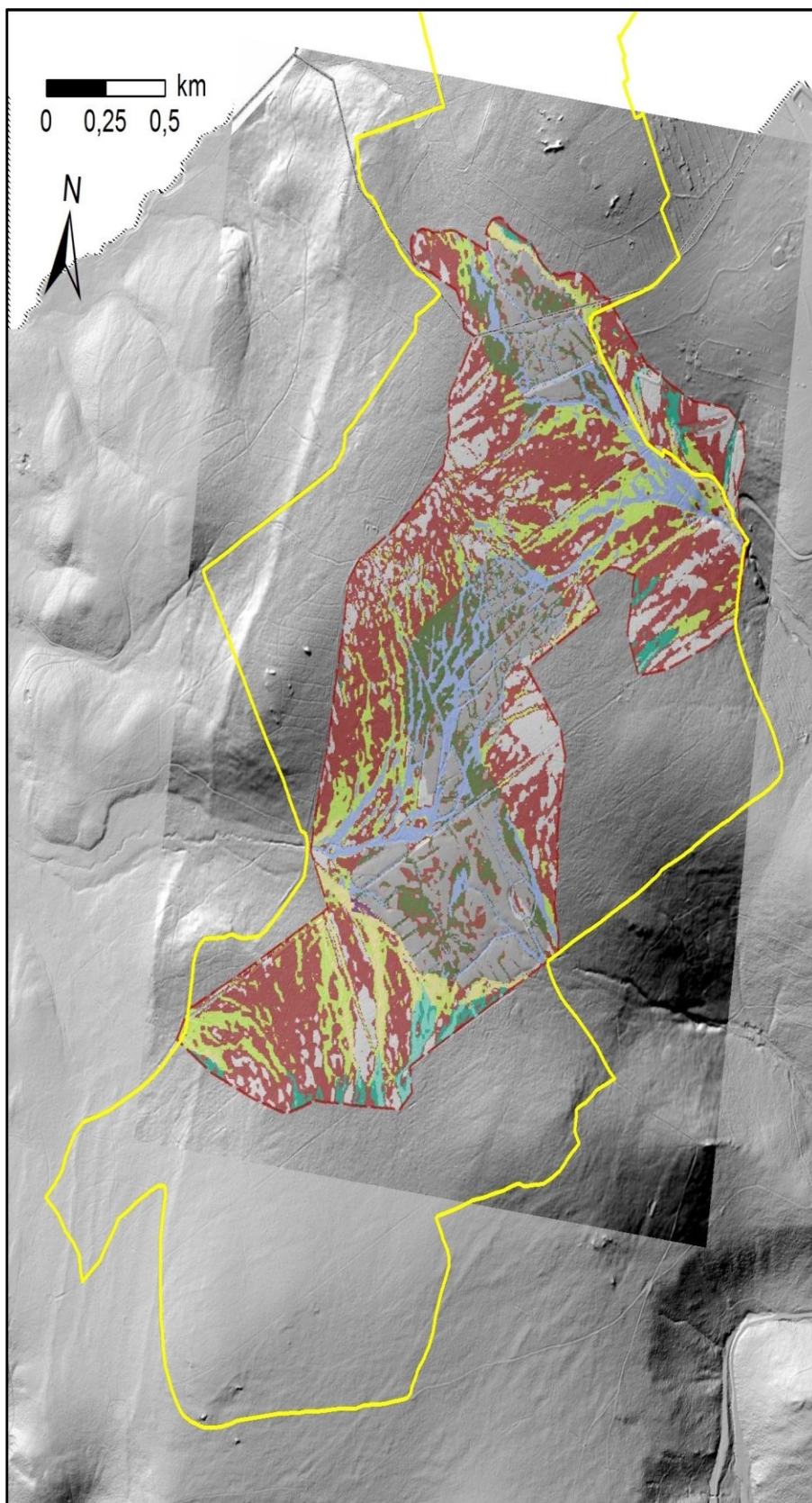
obr. 4 – návrh opatření na hraničním odvodňovacím kanále (dam = hrazení, ditch filling = plošné zasypání kanálu)



obr. 5 a 6 – ukázka zadržení vody po dokončení hrazení na hraničním kanále – podzim 2020

Dále se podílel na vypracování hydrologických podkladů pro část projektového území s rašelinnými půdami, kdy jedním z výstupů byla i mapa ekotopové prognózy.

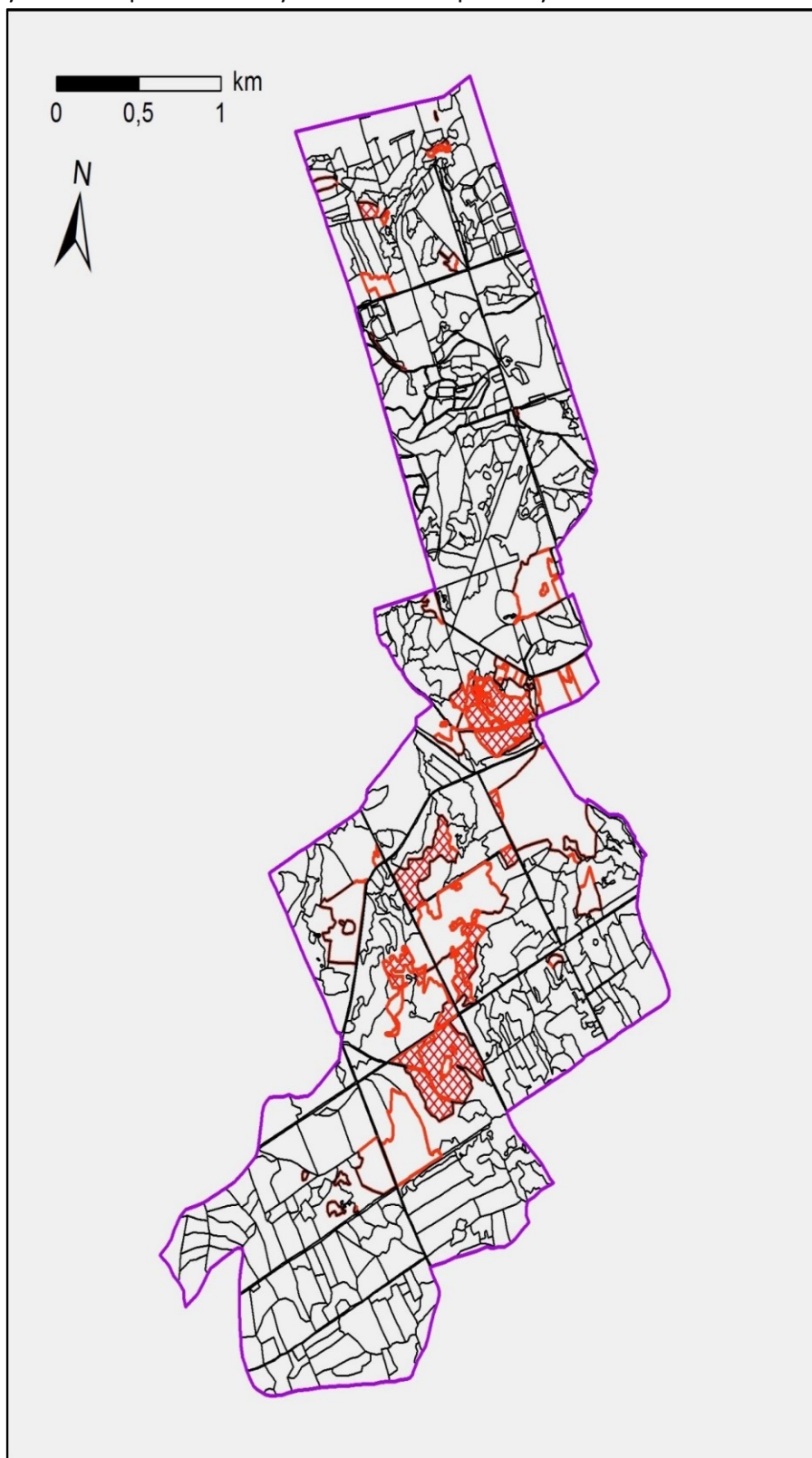
Tato analýza na podkladě detailní morfologie terénu, dostupnosti vody a známých charakteristikách půdního profilu vyjadřuje budoucí potenciál území po revitalizaci pro vývoj cílové vegetace.



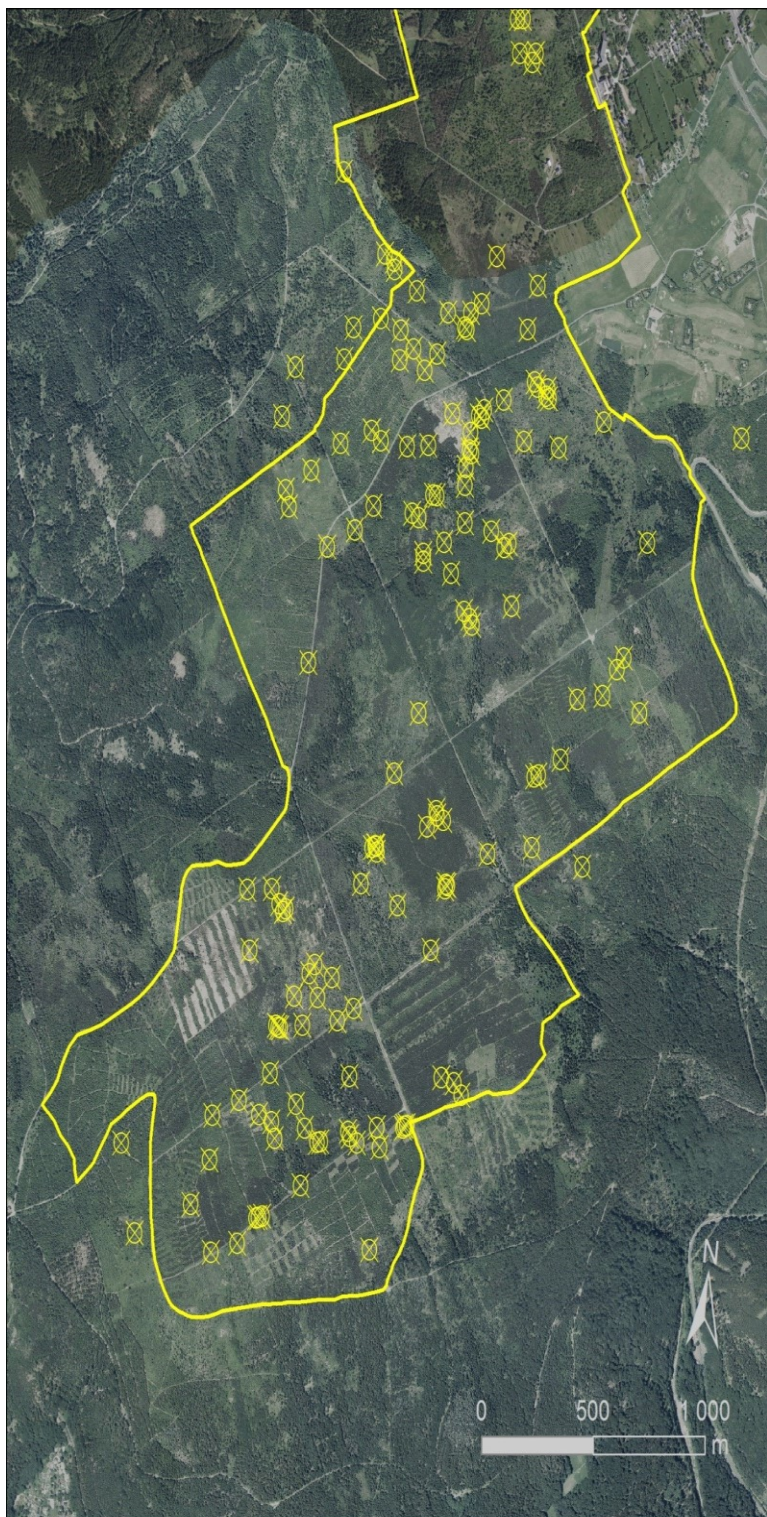
obr. 7 - ukázka ekotopové prognózy, vyjadřující potenciál území pro revitalizaci, kdy každá barva představuje jiné cílové stanoviště ⁴

⁴ Dr. Dittrich & Partner Hydro-Consult GmbH (2019): Hydrologische Analyse und Revitalisierungsplanung für den Bereich des Grenzgrabens im Ziel 3 - Projekt „TetraoVit – Revitalisierung von Mooren und Habitatmanagement für das Birkhuhn“

Spolek Ametyst provedl přírodovědné průzkumy zejména z pohledu detailního popisu projektového území z pohledu biotopové vhodnosti pro tetřívka, jeho aktuálního využívání území a následně rámcového návrhu a umístění vhodných opatření. Formuloval základní parametry prostředí z pohledu vhodnosti pro tetřívka. Tato data byla dále rozpracována a využita ostatními partnery.



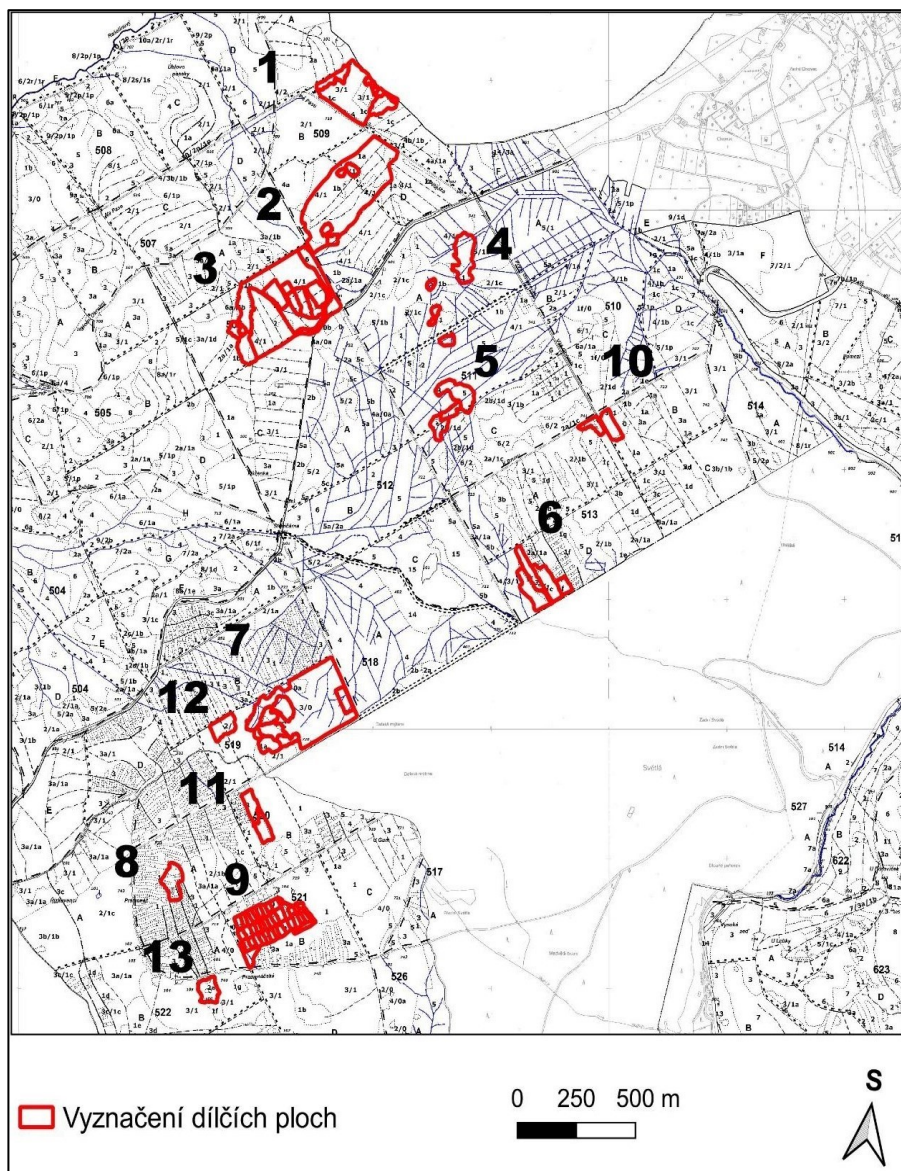
obr. 8 – výsledky vegetačního mapování spolku Ametyst se zvýrazněnými plochami s výskytem zvláště chráněných druhů (červená linie) a výskytem druhů významných jako potravní zdroj pro tetřívka (hl. brusnicovité keříčky) s pokryvností nad 25 % (červená šrafa)



obr. 9 – mapa zaznamenaných výskytů tetřívka obecného v posledních pěti letech (2016 – 2020) ⁵

⁵ zdroj dat každoroční monitoring zajišťovaný pro Agenturu ochrany přírody a krajiny ČR

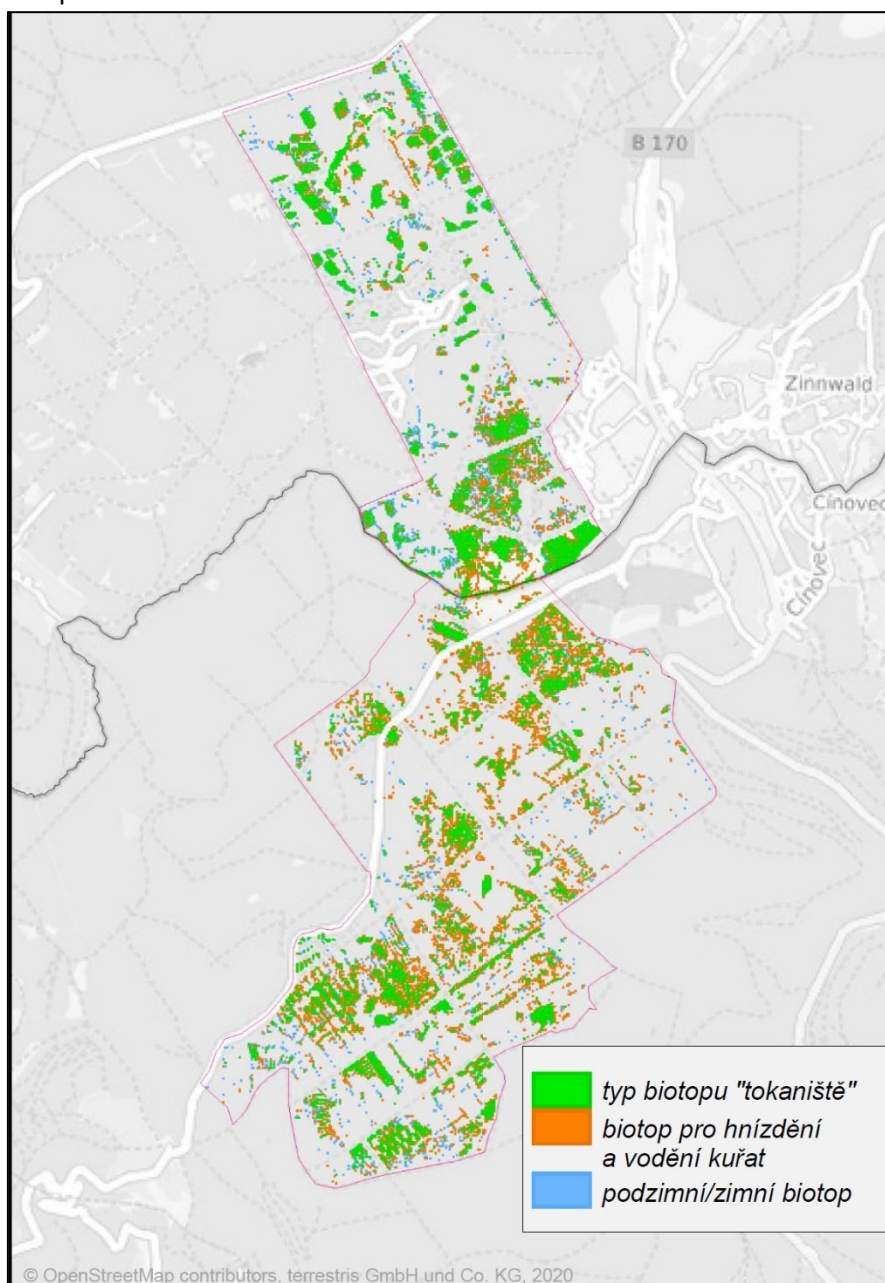
Významnou návaznost na práci spolku měla zejména část **Lesů České republiky**, které ji využili pro vypracování detailní projektové dokumentace na úpravu prostorové a druhové struktury lesních porostů na rozloze cca 50 ha české části území včetně vyznačení zásahů v území. Realizace této části výsledků projektu bude nejdůležitější částí vlastní podpory tetřívka obecného. Cílem je vytvoření ploch s nižším zápojem dřevin vhodného druhového složení (jeřáby, břízy). Tyto plochy mají sloužit zejména jako tokaniště a potravní zdroje a mají nahrazovat či doplňovat zanikající rozvolněné porosty náhradních dřevin a primárního bezlesí rašelinišť.



obr. 10 Vymezení ploch pro úpravy lesních ⁶

⁶ Úprava struktury a druhového složení lesních porostů, Institut ekologie a chovu zvěře, s. r. o., 2020 Msc. depon in Lesy České republiky, Krajské ředitelství Teplice.

Saské státní lesy navázaly na data o využívání území tetřívkem při parametrizaci modelu využívajícího data dálkového průzkumu země pro (polo)automatizovaný odhad vhodnosti lesních porostů pro tetřívka. Zjednodušeně lze model popsat následovně. Projektové území bylo rozděleno čtvercovou sítí na plochy 10 x 10 m. Každé ploše byly přiřazeny parametry odečtené z dat dálkového průzkumu země (letecké a satelitní snímky, digitální modely terénu a povrchu), a to druh převládající dřeviny, výška porostu, pokryvnost stromového patra, typ vegetace bylinného patra, typ reliéfu. Relevantnost zjištěných parametrů byla v projektovém území srovnána s výsledky mapování Spolkem Ametyst a dále ověřena cíleným šetřením na vzorku 97 ploch. Parametry byly ohodnoceny z pohledu jejich vhodnosti jako biotopu tetřívka, a to do tří hlavních kategorií – tokaniště, hnízdění a vodění kuřat, zimoviště. V součtu byla jako vhodná modelem klasifikována zhruba pětina území – 176 ha.

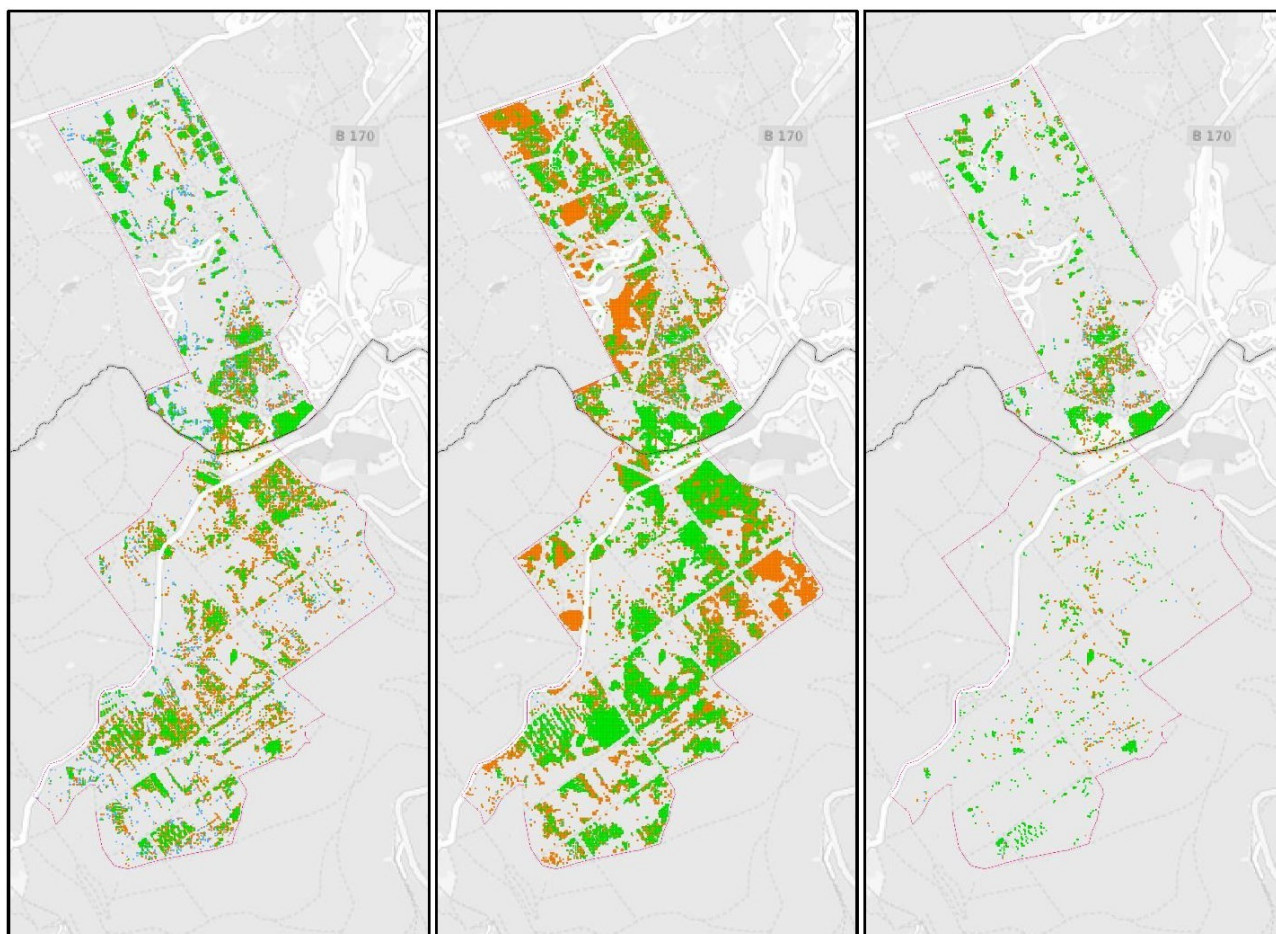


obr. 11 – prostorové rozložení čtvercových ploch klasifikovaných v rámci modelu jako vhodný biotop pro tetřívka obecného ⁶

⁶ zpráva k vývoji přeshraničně použitelného schématu posuzování biotopů tetřívka obecného v hřebenových partiích polohách česko – německého pohraničí na základě polo automatizovaného sběru dat z dálkového průzkumu v rámci projektu TetraoVit - <https://www.wald.sachsen.de/sn-czprojekt-revitalisierung-von-mooren-und-habitatmanagement-fuer-das-birkhuhn-im-osterzgebirge-tetraovit-8330.html>

Z analýzy byly vyloučeny plochy nevhodného reliéfu a plochy se silnými rušivými lidskými vlivy (cesty, budovy a jejich okolí). Dále byly vytvořeny dva scénáře vývoje lesa s výhledem dvaceti let. První, kdy bylo počítáno pouze s růstem a zapojením aktuálně existujících smrkových porostů (358 ha) a druhý, kde bylo navíc předpokládáno nahrazení porostů náhradních dřevin (+ 345 ha, zejména aktuálně dožívající porosty nepůvodních druhů vzniklé po imisní kalamitě) cílovými porosty s dominancí smrku ztepilého v následujících deseti letech. Druhý scénář tedy odráží standardní a masově v současnosti v Krušných horách v rámci lesnického hospodaření probíhající přeměny lesních porostů.

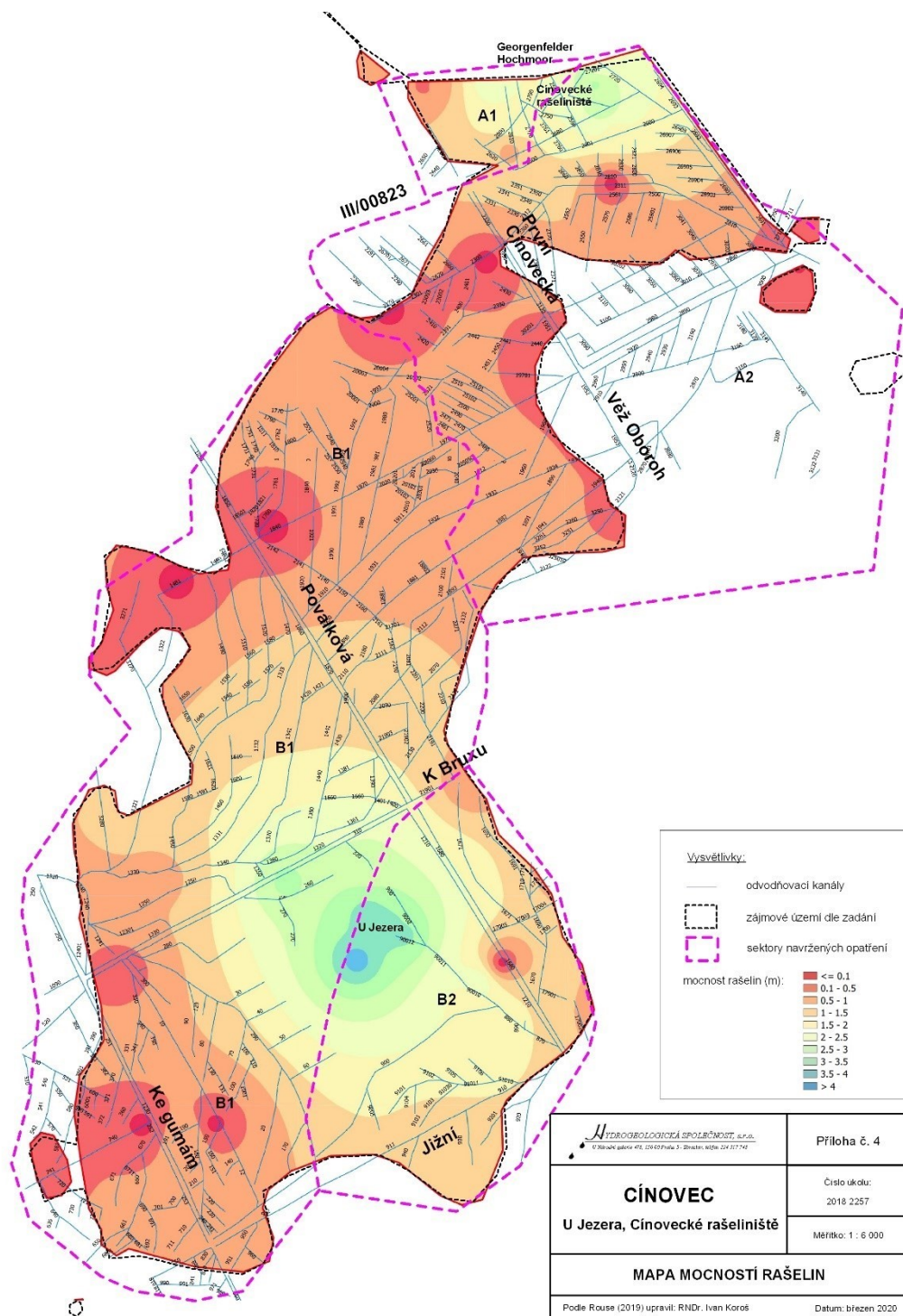
Výsledný výstup modelu druhého scénáře je následující. Současných 176 ha vhodných ploch pro tetřívka by samovolným růstem stávajících smrkových porostů klesl v průběhu dvaceti let v projektovém území na 139 ha a ve spojení s cílenou přeměnou porostů náhradních dřevin na dominantně smrkové porosty pak k poklesu na 52 ha.



obr. 12 – vývoj biotopů tetřívka obecného po deseti a dvaceti letech ve variantě s přeměnou porostů náhradních dřevin na cílovou druhovou skladbu – po prvotním zlepšení záhy po provedených přeměnách dojde za další období k silnému poklesu zastoupení vhodných biotopů⁷

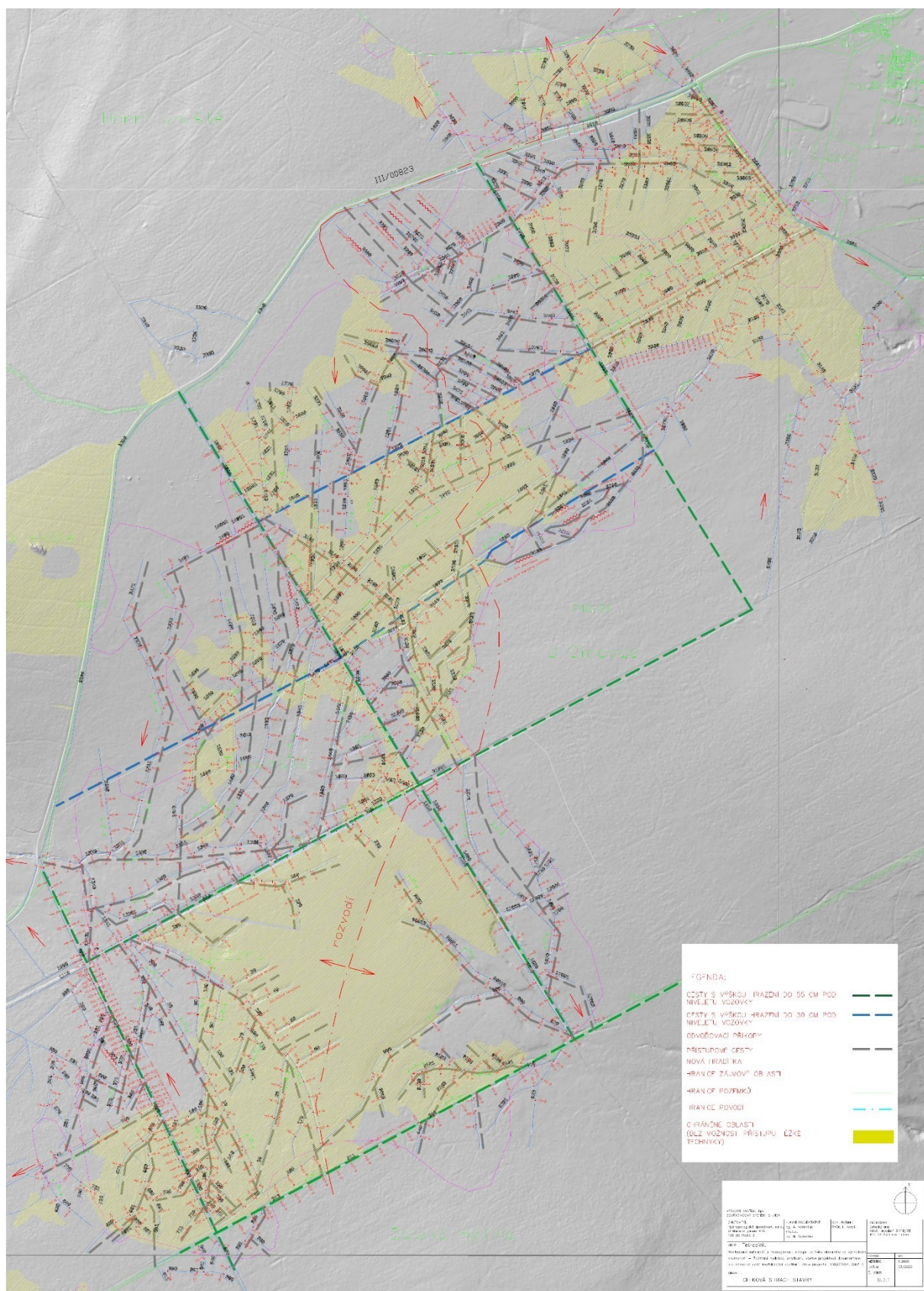
Model má řadu omezení a nepřesností, které je třeba zohlednit při interpretaci výstupů. Například při validaci se jako problematické ukázalo určování druhu jehličnatých dřevin nebo to, že mezi plochy bezlesí jsou počítány i porosty dřevin do 1 m, či započtení do ploch bezlesí i osamocené buňky, které fakticky nároky druhu pro tok nesplňují. I proto budou saské lesy v rozvíjení metody dále pokračovat. K dalšímu postupu byla, již mimo rámec projektu, mezi partnery domluvena schůzka v letošním roce. Nicméně i přes prvotní nepřesnosti nového modelu je z aktuálních výstupů dostatečně spolehlivě zřejmý hlavní trend, kdy standardní lesní hospodaření vede k významné ztrátě kvality prostředí jako biotopu tetřívka obecného. Jde o jasný argument pro realizaci výše uvedených opatření navržených Lesy ČR a Ústeckým krajem (následuje).

Část projektu realizovaná **Ústeckým krajem** zahrnovala zajištění hydrologických podkladů a následné vypracování projektové dokumentace revitalizačních opatření na české části území na ploše 212 ha. Navrženými opatřeními je částečná obnova vodního režimu pomocí zhoršení funkčnosti odvodňovacích kanálů. Limitem pro dosažení plného návratu vodního režimu je existující cestní síť a proběhlá degradace rašelinných horizontů. Bylo navrženo celkem 1541 příčných hrazení a doplňkových 1170 m² plošných úprav o objemu 351 m³.



obr. 13 – mapa mocností rašelinných vrstev na české části projektového území spolu s vyznačením sítě odvodňovacích kanálů ⁷

⁷ Přípravný hydrologický a hydrogeologický průzkum, Terén Design, s. r. o. 2019 sec. in Dokumentace pro vydání společného povolení, Hydrogeologická společnost, s. r. o., 2020, oba Msc. depon in Krajský úřad Ústeckého kraje



obr. 14 – náhled na výkres z projektové dokumentace s vyznačením jednotlivých opatření (převážně hrazení) na odvodňovacích kanálech

⁸ Výkres D. 2.1 – celková situace stavby – Dokumentace pro vydání společného povolení, Hydrogeologická společnost, s. r. o., 2020, Msc. depon in Krajský úřad Ústeckého kraje

Společně tak byla připravena konkrétní opatření připravená k realizaci, která by měla upravit prostředí projektového území ve prospěch jeho budoucího využití tetřívkem obecným s cílem zpomalit jeho úbytek alespoň v části jeho areálu.

Nyní nastává následná fáze realizace a využití projektových výstupů, na kterém se budou již mimo rámec projektu TetraoVit i nadále podílet dosavadní projektoví partneři.

Vypracoval: Jan Rothanzl, 2021.