

Využití grafické evidence při tvorbě LHP

V rámci naší firmy se již od roku 1996 zabýváme tvorbou lesních hospodářských plánů a lesních hospodářských osnov. Celkově máme za sebou něco málo přes 700.000 ha zpracovaných a schválených LHP, případně úspěšně předaných LHO.

Od počátku naší činnosti jsme se snažili využívat nové technologie, které by nám umožnily zefektivnit a zpřesnit a v neposlední řadě také zlevnit tvorbu LHP(O). V prehistorických dobách to bylo zjednodušení digitalizace, zefektivnění přípravy a venkovního popisu tvorbou vlastního ortofota v době, kdy snímkování republiky bylo ještě v plenkách a v poslední době využívání dronu pro aktuální snímky a tvorbu vlastního software pro tvorbu LHP metodou statistické provozní inventarizace (SPI).

Proto jsme při zpracování LHP pro město Doksy využili nabídky ředitele městských lesů Doksy Ing. Válka na využití zpracované grafické evidence v software Výroba. Nebyl to první pokus o využití grafické evidence, již v roce 2018 jsme zkoušeli použít nasnímané holiny pomocí GPS na jednom z revírů LČR při tvorbě LHP na LHC Podkrkonoší pro LČR, s.p., ale v tomto případě se jednalo o první ucelenou grafickou LHE v rámci celého LHC, která nám byla dána k dispozici.

Pro pochopení následujících ukázek je nutno uvést, že LHP pro LHC Město Doksy s platností od 1.1.2024 byl zpracováván metodou SPI a porostní skupiny, resp. etáže byly definovány typem porostu. Typ porostu byl definován jako základní jednotka prostorového rozdělení lesa obhospodařovaného nepasečným způsobem a je určen průměrným věkem a způsobem zásahu v něm:

0	Holina	
1	Kultura a mlazina do fáze zajištění	prořezávka
2	Mladý porost od zajištění kultury do 40 let věku	vých. zásah do 40 let
3	Porost středního věku – do 80ti let	probírka do 80ti let
4	Dospělé porosty nad 80 let	těžba úmyslná
5	Strukturované porosty	těžba výběrem

Při tomto způsobu vylišování porostních skupin se dalo očekávat, že využití grafické evidence bude mít pro nás jako zpracovatele ještě větší přidanou hodnotu, než u standardního způsobu tvorby LHP dle věkových tříd. Zejména proto, že v rámci porostních skupin, respektive etáží nebyla zjišťována druhová skladba. Aby se vyhovělo lesnímu zákonu a vyhlášce bylo nutné pro jednotlivé etáže určovat pouze věk, zakmenění a příslušný lesní typ.

Předaná data od vlastníka

Od vlastníka nám byly dodány v rámci poskytnutých dat obvodové linie a plochy holin ve formátu *.shp. Tento formát jsme schopni načíst do software LED firmy TopolPro, s.r.o., který využíváme pro zpracování grafické části LHP.

Struktura databáze:

Sk	Znacka	Created_at	Changed_at	Id_in_psk	Psk_name	U	Us	Id	Fi	Maj_kod	Note	Celk	Rok_vzniku	S
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1575546343634	1575546343634	1	408416 156 A a 1b			181	€	46001	zalesn?no bo sm bk		2017	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1575547087576	1575547087576	1	408416 156 A a 12			182	€	46001	zalesn?no sm bo bk		2016	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1575548749904	1575548749904	1	408416 153 D a 12			183	€	46001			2018	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1578313827417	1580909503681	1	408419 31 E a 9			184	€	1	oplotit zalesnit jaro 2020db jd jvk ilm jd dg		2020	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1578313919770	1580909469957	2	408419 31 E a 9			185	€	1	oplotit zalesnit jaro 2020db jd jvk tr ilm dg		2020	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1578315153833	1578315153833	1	408419 31 F a 9			186	€	1	oplotit zalesnit podzim 2019 dbz jd dg jvk		2019	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1578316426487	1578316426487	1	408419 29 A a 8a			187	€	1	oplotit zalesnit jaro 2020 db jd dg jvk ilm		2020	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1578316685075	1578316685075	2	408419 29 A a 8a			188	€	1	oplotit zalesnit jaro db jd dg jvk ilm		2020	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1578391031903	1578391031903	0	408416 null null null null			189	€	0	zalesnit jaro 2020 30%zmlazeni bk zalesnit bk jvk db		2020	
	USR_HOLINA_KALAMITNI	1573651716912	1573651716912	1	408419 2 D a 5b			194	1		oplotit zalesnit podzim 2019 BK DB JVK JD		2019	
	USR_HOLINA	1576494550012	1576494550012	1	408416 156 D a 12			195		46001				
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1580801477484	1580801477484	3	408419 20 J a 11a			201	1		oplotit zalesnit jaro 2020 DBZ JD, DG, JVK? JLM, TR, HB, LP		2020	

Sk	Znacka	Created_at	Changed_at	Id_in_psk	Psk_name	U	Us	Id	Fi	Maj_kod	Note	Celk	Rok_vzniku	Split
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1456146700262	1456208763700	1	408419 2 A a 4b			65	1		muzikant kurovec oploceno zalesnit jd jaro 2016		2016	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1456148592187	1626180100256	2	408419 20 J a 11a			66	1		kovarak kurovec oplotit a zalesnit jd dbz dg jvk jaro 2016		2016	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1456148784186	1456209122142	1	408419 20 J a 0			67	1		kovarak kurovec oplotit zalesnit tr jaro 2016		2016	
	USR_OPLOCENKA	1453141354354	1453141354354	1	408419 20 J a 11a			68	1		oplocenka BK		2010	
	USR_PROJEKT_MIMO_POROST	1453207501469	1453207501469	1	408410 782 C a 13a			69		46001	probárka podřtit jaro 2016		2015	
	USR_VLASTNI_PLOCHA_1	1453458507373	1453458588129	1	408419 5 E a 4			70	1		vÁ" sadba DBZ		2015	
	USR_VLASTNI_PLOCHA_1	1453458664172	1453458755626	1	408419 5 E a 8			71	1		vÁ" sadba LP		2015	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1456909051536	1527498215142	3	408419 12 E a 11			72	1		kurovec oplotit zalesnit jaro 2016 jd dg		2016	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1456909584864	1591606465958	1	408419 12 E a 11			73	1		kurovec oplotit zalesnit jaro 2016 jd dg		2016	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1456910537848	1456910537848	1	408419 12 F a 10			74	1		kurovec oplotit zalesnit jaro 2016 jd db dg		2016	
	USR_HOLINA_MIMO_POROST	1456912463938	1552310037872	3	408419 15 C a 11a			75	1		niklas oplotit zalesnit jd bk		2015	

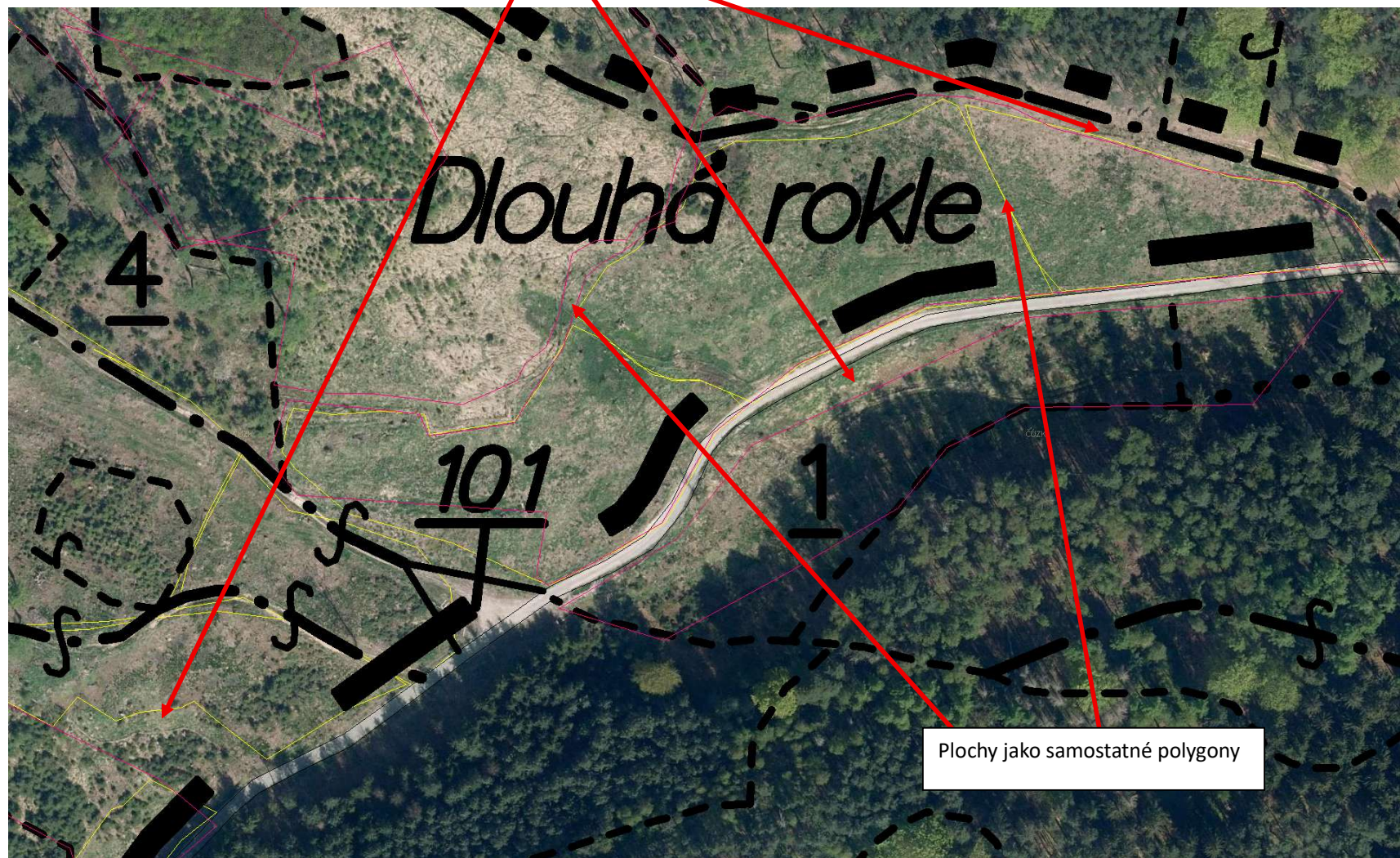
Problémy: neznámo ve které fázi (export, nebo načítání) se ztratilo spojení databáze a plochy. Ale poněvadž byla k dispozici numerická evidence, byl věk etáže určován z databáze numerické evidence.

Nepřesnosti

Překryv ploch

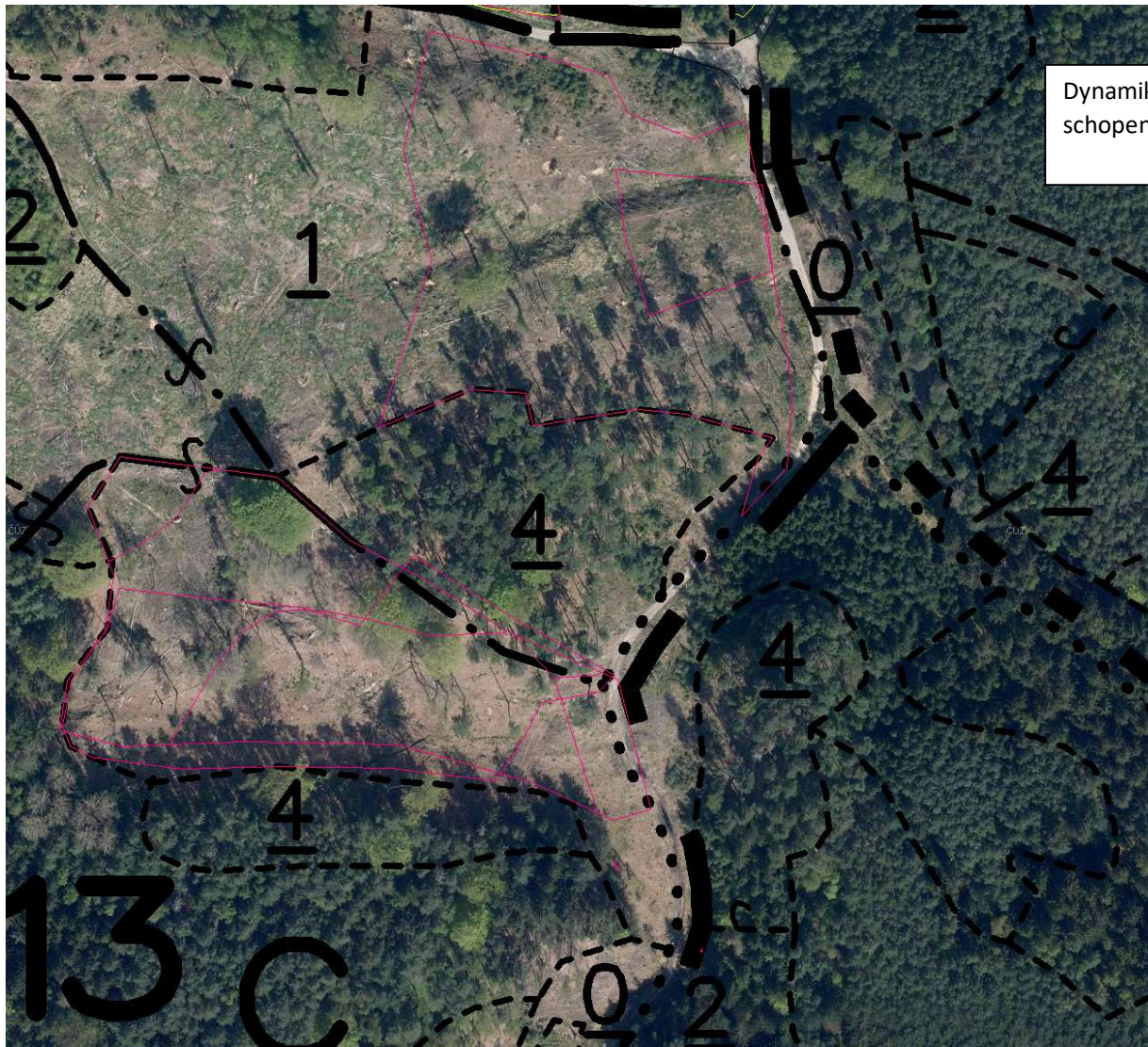


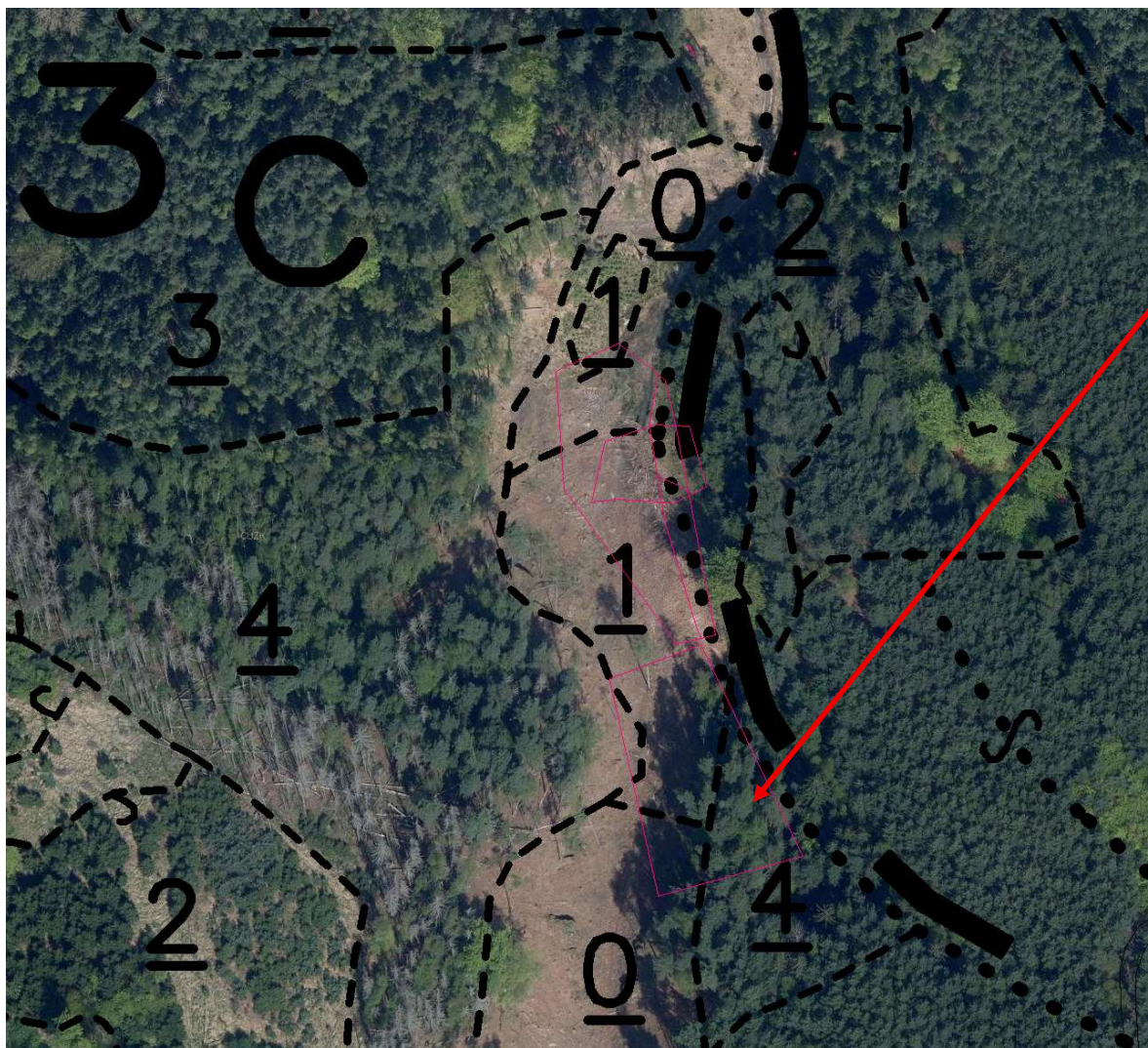
Nepřesnost GPS



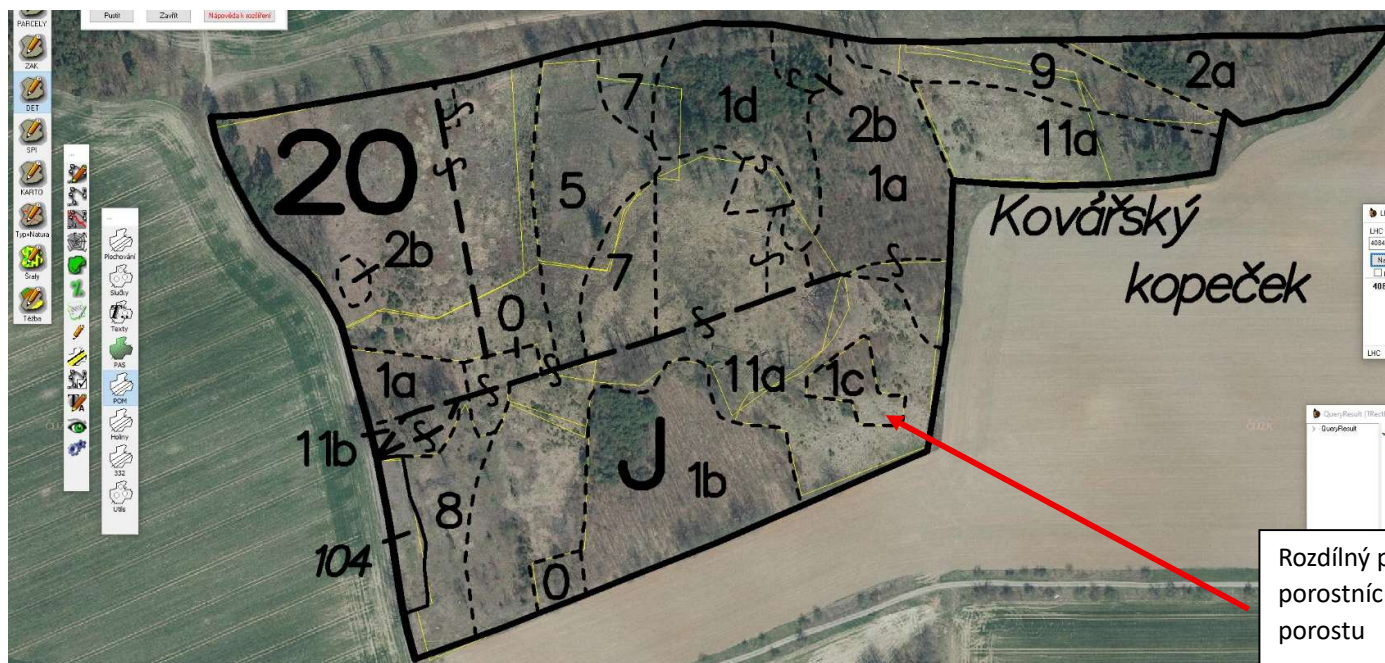
Plochy jako samostatné polygony

Dynamika rozpadu porostu, kdy vlastník není
schopen všechny holiny projít

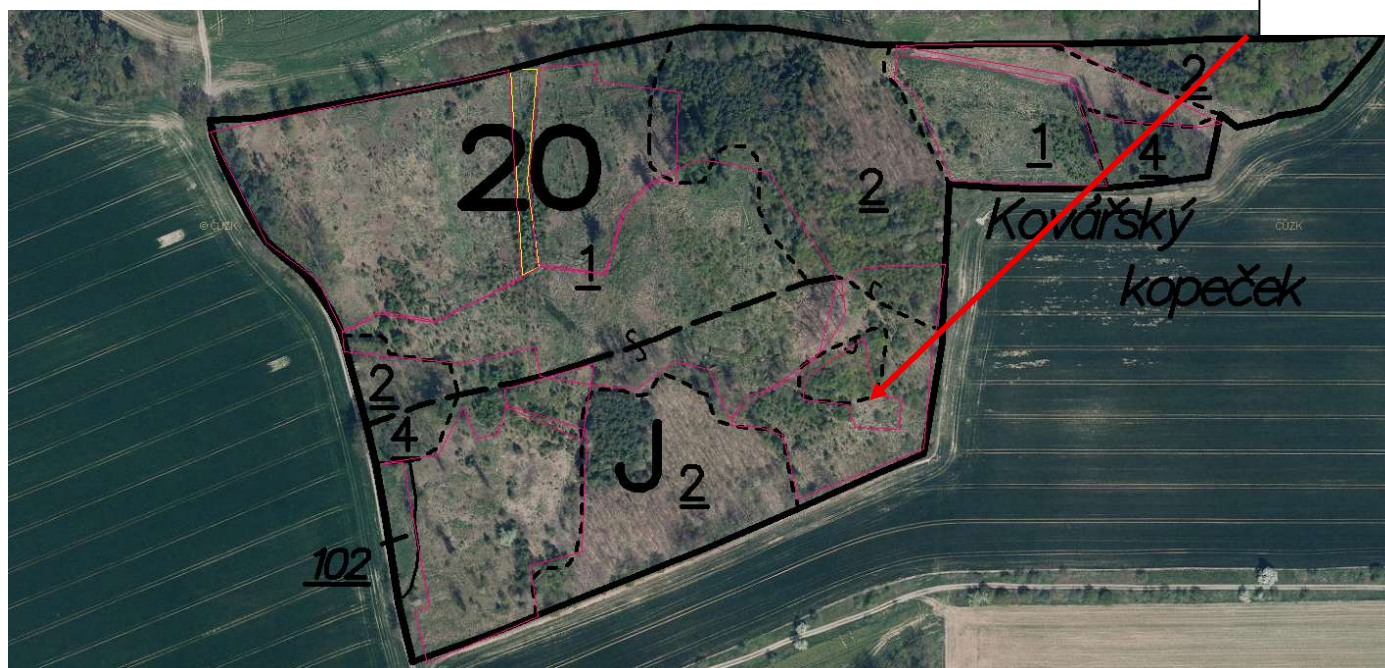




Nepřesnost GPS –
v tomto případě až
25 m



Rozdílný pohled vlastníka na hranice porostních skupin v průběhu vývoje porostu



Závěrem:

Předávání grafické evidence se v poslední době uskutečňuje ve větší míře i u LČR. V letošním roce zpracováváme LHP na LHC Český Krumlov a součástí předávaných podkladů byla i vrstva holin ve formátu *.shp.

Co se týče výše uvedených odchylek a disproporcí, dochází k podobným problémům.

Převzít grafickou evidenci jinak, než jen jako pomocnou vrstvu pro zpracování porostního detailu by bylo možné pouze tehdy, pokud by měl vlastník možnost vstupovat do tvorby polygonů a nespolehat se pouze na GPS, poněvadž jsou místa a někdy i oblasti, kde chyby GPS jsou pro tvorbu LHP neakceptovatelné.

Dalším problémem je, že na sebe navazující plochy nemají mezi sebou pouze jednu linii, ale jsou to na sobě nezávislé polygony a plochy se mohou více, či méně překrývat. Přičemž může docházet a dochází k situacím, kdy se na jednom místě může překrývat více než jedna plocha z různých období.

Velkým přínosem pro tvorbu LHP metodou věkových tříd by zároveň bylo pro zpracovatele LHP znát v dané ploše zalesněné dřeviny a jejich procentuální zastoupení.

Děkuji za pozornost.

Za firmu Lesprojekt východní Čechy, s.r.o. Ing. Michal Nečas