

# INFORMAČNÍ STANDARD LESNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

## LHP/O

(bez výběrného lesa a bez metody provozní statistické inventarizace)

*Zpracováno standardizační komisí  
jmenovanou  
Ministerstvem zemědělství -  
sekcí lesního hospodářství*

31.12.2018

Pro LHP a LHO s platností od 1.1.2020

# 1. OBSAH

<b>1. OBSAH</b>	<b>1</b>
<b>2. ÚVOD</b>	<b>3</b>
2.1. CÍLE STANDARDU	3
2.2. PŘEDMĚT STANDARDU	3
<b>3. KATALOG OBJEKTŮ</b>	<b>6</b>
3.1. STRUKTURA KATALOGU OBJEKTŮ	6
3.2. PŘEHLED TRÍD, OBJEKTŮ A VLASTNOSTÍ	7
3.3. ČÍSELNÍKY VLASTNOSTÍ (VIZ SOUBOR : ISLH_CISELNIKY_LHPO_2020.XLS)	8
3.4. POPIS DATOVÝCH TYPŮ PRO REPREZENTACI GRAFICKÉHO OBRAZU OBJEKTŮ	8
3.4.1. Datové typy pro reprezentaci geometrického tvaru objektů	8
3.4.2. Reprezentace polohy grafického obrazu objektu	9
3.4.3. Vyjádření kartografické prezentace grafického obrazu objektu	9
3.4.4. Umístění textu vzhledem k poloze textového kartografického objektu	9
<b>4. VÝMĚNNÝ FORMÁT DAT</b>	<b>10</b>
4.1. KONSTRUKCE VÝMĚNNÉHO FORMÁTU	10
4.1.1. Hlavička dokumentu pro přenos dat	10
4.1.2. Schéma dokumentu - XSD 1.0	10
4.1.3. Konstrukce jednotlivých značek v dokumentu	11
4.1.4. Přenos vlastních dat	11
4.1.5. Způsob přenosu numerických atributů	12
4.1.6. Definice značek pro jednotlivé typy grafického obrazu	13
4.2. PŘÍKLAD VÝMĚNNÉHO FORMÁTU	13
<b>5. KARTOGRAFICKÁ PREZENTACE DAT LHP/O</b>	<b>16</b>
5.1. POPIS KARTOGRAFICKÉ PREZENTACE DAT LHP/O	16
5.1.1. Struktura popisu kartografické prezentace	16
5.1.2. Katalog map	18
5.1.3. Katalog kartografických skupin	22
5.1.4. Způsob určení šrafy porostní skupiny	23
5.1.5. Zobrazovací tabulky a popis mimorámových údajů	24
5.2. VZORY KARTOGRAFICKÝCH ZNAČEK, STYLŮ A MAP LHP/O	28
5.2.1. Vzory kartografických značek a stylů LHP/O	28
5.2.2. Vzory map LHP/O	28
<b>6. SEZNAM TABULEK, PŘÍKLADŮ A OBRÁZKŮ</b>	<b>28</b>

<b>7. VYSVĚTLIVKY ZKRATEK</b>	<b>28</b>
<b>8. SLOVNÍK S ANGLICKÝMI EKVIVALENTY PRO DATOVÉ TYPY GRAFICKÉHO OBRAZU OBJEKTŮ</b>	<b>29</b>

## 2. ÚVOD

### 2.1. CÍLE STANDARDU

Informační standard lesního hospodářství (dále jen IS LH) vznikl jako reakce na změny ve způsobu pořizování, zpracování a využívání dat o lese pro hospodářské a správní účely vyplývající z lesního zákona č.289/1995 Sb.. Změny spočívají v diverzifikaci zdrojů, způsobů zpracování i tvarů výstupů elaborátů hospodářské úpravy lesů (dále jen HÚL). IS LH zajišťuje zachování plné srozumitelnosti a kompatibility těchto děl na úrovni věcné i datové.

Dílčí cíle IS LH jsou :

- a) terminologické sjednocení,
- b) definování obecného rozhraní pro datovou komunikaci,
- c) podpora technologicky nepodmíněné výměny dat,
- d) specifikace informačních východisek aplikačních informačních systémů.

### 2.2. PŘEDMĚT STANDARDU

A. Katalog objektů - systemizace dat LH používaných pro :

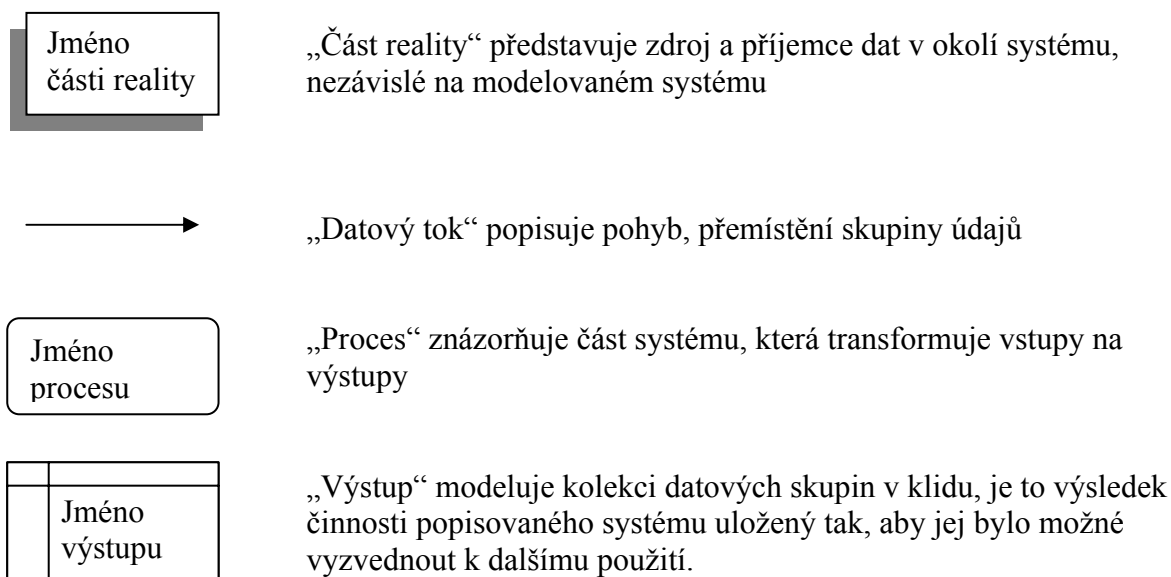
- a) administrativně-správní charakteristiky lesních majetků a podniků,
- b) popis lesních porostů a pozemků,
- c) preliminaci pěstebních a zalesňovacích opatření a těžebních možností,
- d) evidenci provedených zalesňovacích, pěstebních a těžebních zásahů.

B. Výměnný formát dat - umožňující technologicky nezávislou výměnu dat.

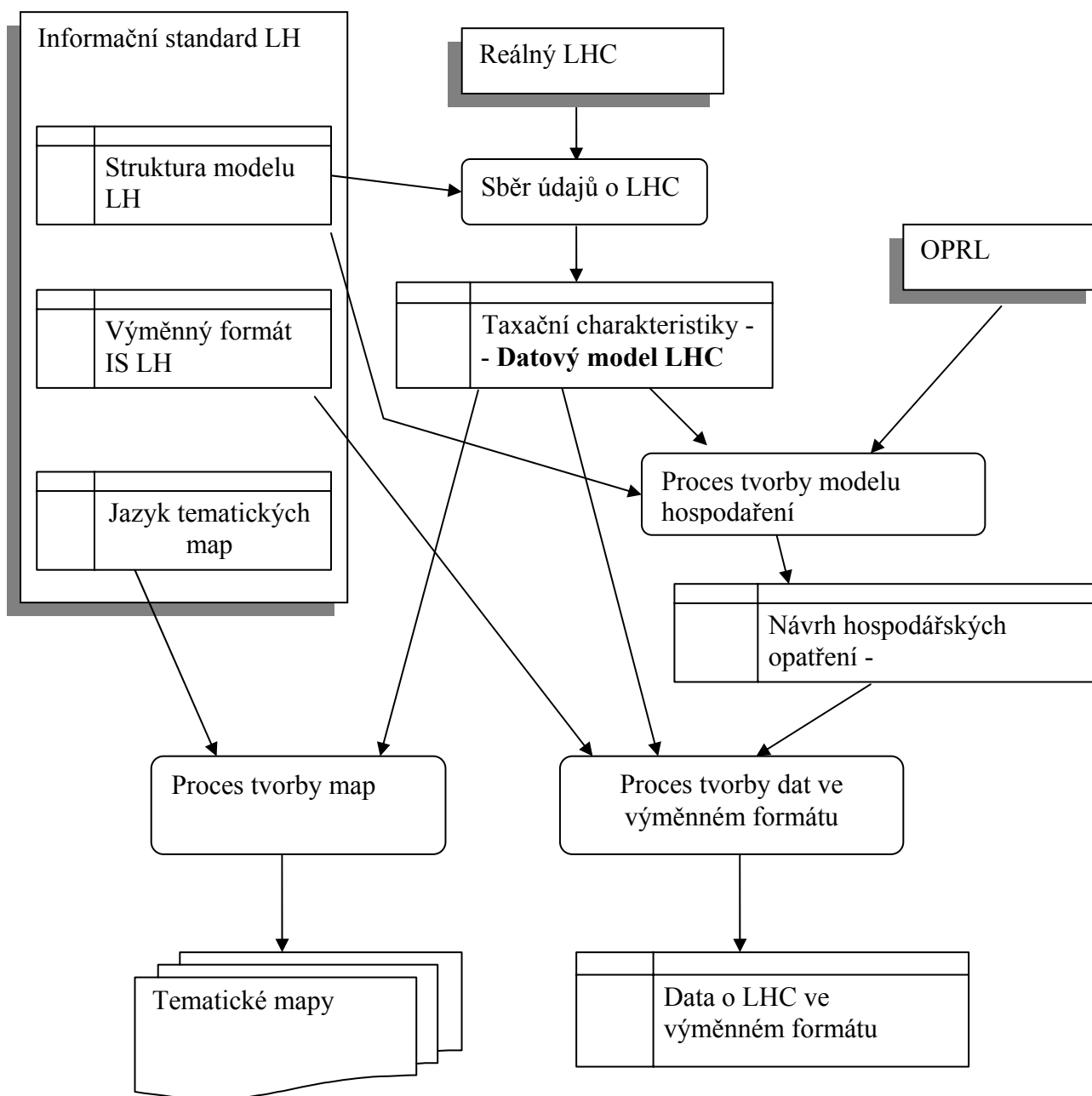
Pro ilustraci souvislostí IS LH s okolním světem je uveden zjednodušený funkční model tvorby IS LH (obr.1), za kterým následuje vysvětlení použité symboliky Jako příklad využití IS LH je pak uveden zjednodušený funkční model tvorby LHP (obr. 2).

### Obrázek 1: Zjednodušený funkční model tvorby IS LH

Uvedené funkční modely, čili diagramy datových toků, pracují s touto symbolikou:



### Obrázek 2: **Příklad aplikace ISLH při tvorbě LHP**



### 3. KATALOG OBJEKTŮ

#### 3.1. STRUKTURA KATALOGU OBJEKTŮ

Základní jednotkou katalogu dat hospodářské úpravy lesů je OBJEKT. Objekty se slučují do TRÍD. Objekty jsou popisovány VLASTNOSTMI. Vlastnosti mohou být blíže charakterizovány definicí, jednotkou, chybou nebo číselníkem, pro účely zpracování dat a výměny informací mají přiřazen kód a datový typ.

- TRÍDA - skupina navzájem příbuzných objektů vylišených podle stejného kritéria (skupiny kritérií) spojených sounáležitostí k tématu popisu. Třídy navzájem odlišuje významová samostatnost.
- OBJEKT - logický prvek, na který se váží informace o lese. Identifikátor (identifikační vlastnost objektu) poskytuje jednoznačnou adresu objektu v rámci hierarchicky nejbližší vyššího objektu. Úplná identifikace objektu v rámci ČR je dána řetězcem identifikátorů od úrovně LHC po daný objekt. Je-li logický prvek objektem jedné třídy může být příslušnost k němu vlastností objektu třídy jiné.
- VLASTNOST - informace charakterizující objekt. Každá vlastnost se primárně váže na určitý objekt, zároveň může být - odvozeně - vlastností objektů stojících hierarchicky výše. Některé vlastnosti mohou nabývat současně nebo postupně větší počet různých hodnot. Vlastnost, jejíž hodnota je součástí úplné identifikace objektu, se nazývá identifikační vlastnost objektu. Mezi vlastnosti objektu může patřit i příslušnost tohoto objektu k objektu třídy jiné.

Mezi vlastnosti objektu může patřit také jeho grafický obraz na lesnické mapě (včetně popisu jeho grafické prezentace).

- Grafický obraz - informace o geometrickém tvaru a poloze objektu. Patří mezi vlastnosti objektu a určuje, zda je objekt zobrazitelný na mapě a je-li vyjádřen geometrickým tvarem v podobě bodu, linie, plochy, multibodu, multilinie, multiplochy nebo geometrií složených z uvedených tvarů.
- Popis grafické prezentace - jedna nebo několik vlastností určujících způsob kartografické prezentace grafického obrazu objektu na mapě.

Charakteristiky vlastnosti :

- Definice - popis vlastnosti, popř. způsobu jejího kvalitativního a kvantitativního určení, pokud nevyplývá přímo z názvu vlastnosti.
- Kód - identifikace vlastnosti pro účely konstrukce výměnného formátu. Hraje úlohu komunikačního klíče.
- Datový typ - komunikační vazba mezi obecným IS LH a systémy pro jejich zpracování. Pro alfanumerické údaje se skládá z označení vlastního datového typu (N - číslo, A - alfanumerický řetězec, D - datum) a délky záznamu uváděného v počtu znaků celkem. U typu N je krom celkového počtu znaků (včetně desetinné čárky, je-li použita) uveden počet znaků za desetinnou čárkou. Pro grafický obraz objektu se datovým typem rozumí geometrický tvar objektu označený zkratkou (bod (B), linie (L), plocha (P), multibod (MB), multilinie (ML), multiplocha (MP) nebo složená geometrie (G)).

- Jednotka - technický rozměr kvantifikovatelné vlastnosti.
- Chyba - očekávaná hodnota, o kterou maximálně by se zjištěná veličina mohla odchylovat v obou směrech od absolutní reality. Hodnota uvedená v závorkách představuje orientační údaj.
- Číselník - přehled diskrétních hodnot, kterých vlastnost může nabývat. U vlastností, které mají přímou vazbu na státní lesnickou politiku nebo je dlouhodobě zaužívaná a praxí přijatá škála jejich hodnot, jsou definovány jednotné číselníky. Číselníky vlastností, které mohou nabývat, v závislosti na místních poměrech, hodnot volně definovaných uživatelem, jsou označeny jako interní. Interní číselníky nejsou rozdílné od jednotných definovaných v rámci IS LH.

### 3.2. PŘEHLED TŘÍD, OBJEKTŮ A VLASTNOSTÍ

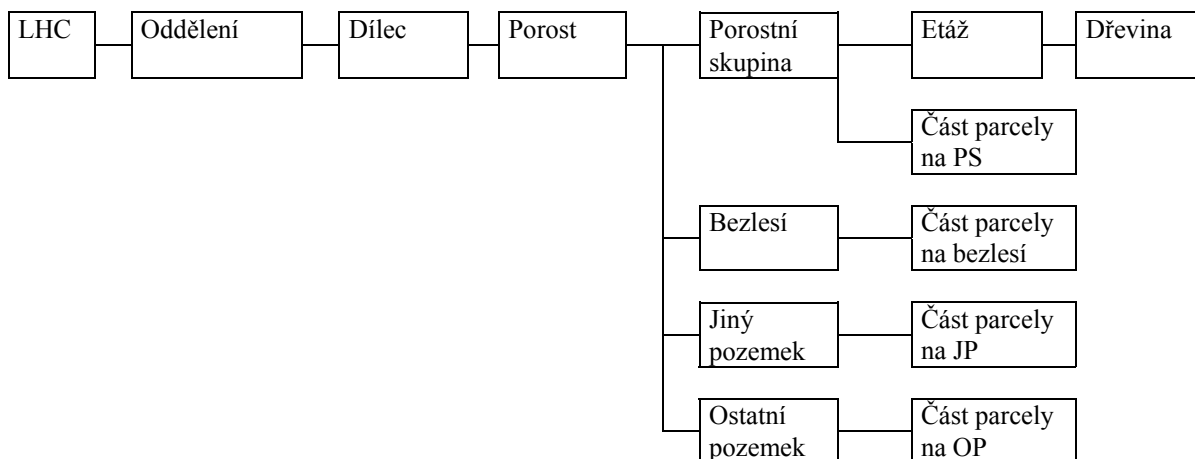
**Vymezení tříd – viz. soubor : ISLH\_LHPO\_2020.xls**

**Vymezení objektů – viz. soubor : ISLH\_LHPO\_2020.xls**

#### **Vztahy mezi objekty Rozdělení lesa a Pozemkové evidence:**

Následující obrázek ukazuje vztahy mezi objekty tříd Rozdělení lesa a Pozemková evidence pro potřeby odvození jejich identifikačních vlastností.

**Obrázek 3: Vztahy mezi objekty Rozdělení lesa a Pozemkové evidence**



**Přehled vlastností a jejich charakteristik – viz. soubor : ISLH\_LHPO\_2020.xls**

*Prameny: zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), vyhláška č. 84/1996 Sb. o lesním hospodářském plánování*



Hodnoty položek LHP\_LIC, LHP\_LIC\_Z, OLH\_LIC musí korespondovat s číselníky institucí, které mohou vydávat příslušné licence. Pokud vlastník lesa vykonává činnost OLH na svém majetku, pak se jako hodnota vlastnosti OLH\_LIC uvede 1.

#### **Seznam násobných položek – viz. soubor : ISLH\_LHPO\_2020.xls**

Kromě položek definovaných v rámci souboru jako násobné se ostatní položky nesmějí vykazovat jako násobné.

#### **Skupiny násobných položek – viz. soubor : ISLH\_LHPO\_2020.xls**

Pro upřesnění vazeb mezi násobnými položkami definujeme skupiny násobných položek, které jsou uvedeny v souboru. V rámci násobné skupiny se musí všechny položky vyskytovat ve stejném počtu, přičemž pořadí jejich jednotlivých výskytů si vzájemně odpovídá.

#### **Tabulka identifikačních vlastností objektů LHP/O (úplná identifikace objektů) – viz. soubor : ISLH\_LHPO\_2020.xls**

Tabulka identifikačních vlastností uvádí tyto vlastnosti pro objekty Rozdělení lesa a Pozemkové evidence. Pro ostatní objekty nejsou zatím identifikační vlastnosti definovány.

### **3.3. ČÍSELNÍKY VLASTNOSTÍ (VIZ SOUBOR : ISLH\_CISELNIKY\_LHPO\_2020.XLS)**

Tabulky číselníků byly konstruovány na podkladě klasifikací certifikovaných legislativními normami nebo klasifikací v praxi zaužívaných, pokud vyhovovaly platné legislativě. Jestliže takovýto podklad nebyl k dispozici nebo byl neúplný, bylo postupováno s ohledem na všechny známé alternativy a na nezávislost číselníku na časově proměnných faktorech. Tam, kde bylo využito, byť jen částečně, materiálů nepůvodních, jsou adresovatelné zdroje uvedeny v poznámce pod tabulkou číselníku.

#### **Interní číselníky – platí pouze v obvodu daného LHC**

Pro interní číselníky – viz. soubor : ISLH\_CISELNIKY\_LHPO\_2020.xls, je třeba uvést, že z důvodu platnosti v obvodu jednoho LHC je nutné pro potřeby výměny dat také definovat jejich identifikační položky – viz soubor: ISLH\_LHPO\_2020.xls

#### **Přiřazení barev věkovým stupňům LHP/O je definováno v souboru ISLH\_LHPO\_2020.xls**

### **3.4. POPIS DATOVÝCH TYPŮ PRO REPREZENTACI GRAFICKÉHO OBRAZU OBJEKTŮ**

#### **3.4.1. Datové typy pro reprezentaci geometrického tvaru objektů**

Pro reprezentaci geometrického tvaru grafických objektů se používají následující tvary, které vycházejí ze specifikace konsorcia OpenGIS pro jednoduché geometrické objekty (OpenGIS Simple Feature Specification Revision 1):

- bod
- linie
- plocha
- multibod
- multilinie

- multiplocha
- složená geometrie

Všechny geometrické tvary se skládají ze základních elementů, kterými jsou dvojice (případně trojice) souřadnic určující polohu jednoho bodu objektu.

Bodem se rozumí jeden bodový element určující přímo jeho polohu. Jako multibod je označována kolekce bodových elementů, které reprezentují jednotlivé body.

Linie je tvořena posloupností bodových elementů, které jsou po řadě pospojovány úsečkami. Jako multilinie je označován tvar tvořený kolekcí jednotlivých linií. Tyto linie se mohou dotýkat a křížit v konečném množství bodů.

Plocha je tvořena posloupností bodových elementů, které vnější hranici plochy, a případně 1 nebo několika posloupnostmi bodových elementů tvořících vnitřní hranici plochy. Každá vnitřní hranice určuje díru (ve tvaru plochu) v ploše. Plocha je topologicky čistý uzavřený objekt. Pravidla vymežující platné plochy jsou přesně definována ve výše uvedené specifikaci. Jako multiplocha je označována kolekce jednotlivých ploch. Plochy v rámci multiplochy se nesmí překrývat. Jejich hranice se nesmí protínat a mohou se dotýkat pouze v konečném počtu bodů. Mutliplocha musí být topologicky čistý uzavřený objekt. Pravidla vymežující platné multiplochy jsou přesně definována ve výše uvedené specifikaci.

Složenou geometrií se pak rozumí kolekce výše uvedených geometrických tvarů.

### 3.4.2. Reprezentace polohy grafického obrazu objektu

Jak již bylo uvedeno skládají se všechny geometrické tvary z bodových elementů, které jsou reprezentovány dvojicemi (případně trojicemi) souřadnic. Tyto souřadnice vyjadřují polohu bodového elementu ve **standardním souřadném systému S-JTSK** (Jednotná trigonometrická síť katastrální). Souřadnice označovaná jako Y určuje polohu na ose vodorovné (orientované ve směru Východ - Západ) a souřadnice označovaná jako X leží na ose svislé (orientované ve směru Sever - Jih). Pokud je bodový element reprezentován trojicí souřadnic, pak souřadnice označovaná jako Z musí být buď nulová nebo označovat nadmořskou výšku ve výškovém systému ČSJNS/Bpv (Balt p.v.).

### 3.4.3. Vyjádření kartografické prezentace grafického obrazu objektu

Pro přesnější vyjádření kartografické prezentace grafického obrazu je u většiny objektů zavedena vlastnost Kartografická značka grafického objektu (případně Kartografický styl textu). Tato definuje kartografickou značku, která byla tvůrcem dat přiřazena jednotlivé instanci objektu. Kartografická značka i styl jsou určeny celým číslem a význam kódu je dán číselníky viz. (soubor : ISLH\_CISELNIKY\_LHPO\_2020.xls). Definice plošných značek (kromě značek 0, 1, 5-8 a 100-109) a některých liniových značek obsahuje i definici barevného provedení této značky. Ostatní značky tuto definici neobsahují. Proto byla pro přesnější vyjádření kartografické prezentace, která byla přiřazena jednotlivé instanci objektu, zavedena u některých objektů vlastnost Barva grafického objektu. Barva grafického objektu je určena číselníkem BARVA (75).

### 3.4.4. Umístění textu vzhledem k poloze textového kartografického objektu

Pro reprezentaci grafického obrazu textových kartografických objektů je použit datový typ bod. Tento bod určuje polohu, kde je umístěn na ose vodorovné (orientované ve směru Východ - Západ) levý okraj textu a na ose svislé (orientované ve směru Sever - Jih) účarí textu.

## 4. VÝMĚNNÝ FORMÁT DAT

Jednotkou přenosu dat LH je jeden LHC nebo jeho část. Výměnný formát je tvořen textovými soubory v ASCII tvaru. Kódem národního prostředí je ISO Latin 2 (označení ISO 8859-2). Přechodně se připouští i kódová stránka ANSI Windows (označení Windows-1250). V rámci dat jednoho LHP/LHO musí být přitom užito jednotné kódování. Pro účel výměny dat jsou na úroveň objektů kladeny i číselníky. Při výměně dat se přitom přenáší pouze číselníky interní.

### 4.1. KONSTRUKCE VÝMĚNNÉHO FORMÁTU

Data LH se vyměňují v podobě souborů, které tvoří XML dokumenty. Standardní pravidla pro konstrukci těchto dokumentů a jejich zpracování jsou dány doporučením konsorcia W3C pro jazyk XML (Extensible Markup Language).

*Poznámka: V současnosti je platné doporučení verze 1.0 ze dne 10.2.1998, které je dostupné na adrese <http://www.w3.org/TR/1998/REC-xml-19980210.html>.*

Pro potřeby výměny dat LH je definován způsob konstrukce XML dokumentu obsahujícího vyměňovaná data. Ten se skládá z hlavičky dokumentu a vlastních vyměňovaných dat. Pro tento dokument se používá přípona XML. Další popis obsahuje odkazy na použité symboly v rámci výše uvedeného doporučení konsorcia (číslo definice symbolu a jeho jméno).

#### 4.1.1. Hlavička dokumentu pro přenos dat

Hlavička dokumentu odpovídá prologu XML dokumentu (symbol 22 *prolog*). Pro potřeby výměny dat IS LH musí tato část obsahovat následující tři prvky:

- a) definici použitého jazyka XML (symbol 23 *XMLDecl*)
- b) popis značek použitých v dokumentu (symbol 28 *doctypedecl*)
- c) označení verze IS LH (roku platnosti), typ přenášených dat a oddělovač používaný pro potřeby přenosu souřadnic bodů a násobných atributů – tento prvek musí mít podobu symbolu 16 *PI* ve tvaru `<? ISLH rok typ_dat oddělovač ?>`. Parametr rok je čtyřznakový řetězec určující rok platnosti standardu. Parametr typ\_dat je jeden z předdefinovaných řetězců určujících typ přenášených dat. Definovány jsou řetězce LHP (pro potřebu označení přenosu dat LHP) a LHO (pro potřebu označení přenosu dat LHO). Parametr oddělovač je znak určující oddělovač.

Popis značek použitých v dokumentu (schéma XML) může být přímo součástí dokumentu nebo součástí zvláštního dokumentu, který ho obsahuje. Pro tento dokument se používá přípona XSD.

#### 4.1.2. Schéma dokumentu - XSD 1.0

Nahrazení původního XML Schéma postaveného na DTD novějším XSD (Xml Schema 1.0) přineslo kromě řady pozitiv i jedno dočasné technologické omezení.

Schéma XSD verze 1.0 dovoluje popsat opakující se povinné prvky v XML dokumentu nejlépe jako tzv. sequence.

Sequence ale vyžaduje aby se u povinných prvků (prvků s nenulovým výskytem, typicky ODD, HS) dodrželo pořadí zápisu těchto prvků v dokumentu.

Současná šablona tedy například nutí tvůrce ISLH XML dat aby do dokumentu nejprve zapsal všechna oddělení a až za ně umístil hospodářské soubory.

Toto omezení bylo komisí přijato jako kompromisní řešení, protože technologie XSD 1.0 je široce podporována na všech dostupných platformách a tudíž je šablona vytvořená na základě tohoto standardu široce použitelná.

V současnosti se připravuje nová verze Schéma XSD 1.1, která je již dostupná v podobě beta-verzí zpoplatněných aplikací, kde je možné definovat libovolné pořadí povinných prvků XML dokumentu (např. Xerces).

Jakmile bude standard XSD 1.1 přijat a bude široce dostupný lze snadno stávající šablonu XSD upravit a definovat tak zcela libovolné pořadí prvků v dokumentu.

Komise konstatovala, že pořadí prvků je neformálně, ale striktně dodržováno již řadu let a proto by takové omezení nemělo nikomu působit technologické obtíže.

### 4.1.3. Konstrukce jednotlivých značek v dokumentu

Jednotlivé značky použité v dokumentu jsou konstruovány následujícím způsobem:

- a) Jméno typu dokumentu a tedy i hlavní značky dokumentu je DATAISLH. Tato značka se skládá z jednotlivých značek pro objekty a číselníky. Tyto značky dovolují přenášet jednu instanci objektu, resp. jeden záznam číselníku. Pro objekty nebo číselníky, které nejsou přenášeny, nemusí být příslušná značka definována.
- b) Pro každý objekt a číselník přenášený v rámci dokumentu je definována zvláštní značka v podobě symbolu 45 *elementdecl*. Jméno značky objektu je určeno Kódem objektu (viz Tabulka Přehled objektů). Jméno značky číselníku je určeno Kódem číselníku (viz Tabulka Přehled a struktury interních číselníků).
- c) Jednotlivé alfanumerické vlastnosti objektu (položky číselníku) jsou definovány jako atributy (pomocí symbolu 53 *AttDef*> značky. Jméno atributu je určeno kódem vlastnosti objektu dle Tabulky Charakteristiky vlastností, resp. kódem položky číselníku dle Tabulky Přehled a struktury interních číselníků. Typ atributu musí být definován jako CDATA. Definice atributu může obsahovat definici implicitní hodnoty. Definice značky nemusí obsahovat definici vlastností (položek), které nejsou přenášeny v rámci dokumentu.
- d) Definice značky objektu, resp. číselníku, musí obsahovat identifikační vlastnosti objektu na jeho úrovni hierarchie, pokud jsou pro něj definovány (viz Tabulka identifikačních vlastností objektů, resp. Tabulka identifikačních položek číselníku s platností v obvodu LHC). Atributy pro tyto vlastnosti musí mít deklarovanou vlastnost #REQUIRED (viz symbol 60 *DefaultDecl*).
- e) Jednotlivé grafické vlastnosti objektu jsou definovány jako značky, ze kterých se značka objektu skládá. Jméno značky je určeno Kódem vlastnosti (viz Tabulka Charakteristiky vlastností). Tato značka se skládá z jedné nebo více (pro násobné vlastnosti) značek pro jednotlivé typy grafického obrazu. Jméno těchto značek je určeno zkratkou pro typ grafického obrazu (viz odstavec 3.1 - bod (B), linie (L), plocha (P), multibod (MB), multilinie (ML), multiplocha (MP) nebo složená geometrie (G)). Definice značky nemusí obsahovat definici grafických vlastností, které nejsou přenášeny v rámci dokumentu.
- f) Definice značek pro jednotlivé typy grafického obrazu je součástí odstavce 4.1.5 tohoto standardu.

### 4.1.4. Přenos vlastních dat

Vlastní vyměňovaná data jsou přenášena jako hlavní značka dokumentu (tj. značka DATAISLH). Ta se pak skládá ze značek pro jednotlivé instance objektů nebo záznamy číselníku. V případě objektů třídy Rozdělení lesa a Pozemková evidence musí být jednotlivé

značky vnořovány (hierarchicky uspořádaný) tak, jak naznačuje obrázek 3. Ostatní objekty a číselníky jsou zařazeny jako součást značky pro LHC.

#### 4.1.5. Způsob přenosu numerických atributů

Vlastní hodnoty atributů jsou v rámci řetězce CDATA přenášeny následujícím způsobem:

1. Alfnumerický řetězec (typ A) se přenáší jako řetěz znaků. Pokud tento řetězec obsahuje znak, který slouží jako oddělovač (ohraničuje hodnotu atributu), pak se použije příslušná předdefinovaná sekvence znaků (viz odstavec 4.6 popisu jazyka XML).
2. Číslo (typ N) se přenáší jako řetěz numerických znaků. Smí mu předcházet označení záporného čísla pomocí znaku pomlčka (-). V případě, že číslo může obsahovat desetinnou část, pak může být součástí řetězu označení desetinné čárky pomocí znaku tečka (.)
3. Datum (typ D) se přenáší jako řetěz numerických znaků, ve kterém jsou označení dne, měsíce a roku jsou odděleny pomocí znaku tečka (.). Pro označení dne a měsíce se používají 1 nebo 2 číslice a pro označení roku se používají 4 číslice. Hodnota typu datum musí představovat platné datum v rámci současně platného gregoriánského kalendáře.
4. Pro potřeby přenosu násobných atributů jsou definovány pomocné objekty pro jejich jednotlivé skupiny (jejich přehled viz tabulka Skupiny násobných položek v souboru ISLH\_LHPO\_2020.xls). Každá sada hodnot těchto atributů se přenáší jako značka vnořená v příslušné značce pro instanci objektu.

5. Pokud je třeba přenášet násobné atributy, které nejsou součástí žádné skupiny, pak jsou v rámci řetězce s hodnotou tohoto atributu oddělovány jednotlivé hodnoty pomocí oddělovače určeného v hlavičce dokumentu. Jednotlivé hodnoty atributů pak musí vyhovovat výše uvedeným pravidlům.

#### 4.1.6. Definice značek pro jednotlivé typy grafického obrazu

Pro výměnu grafického obrazu objektů jsou definovány následující značky:

- a) Značka B pro grafického obrazu bodu. Má jediný atribut S typu CDATA. V rámci řetězce s hodnotou tohoto atributu jsou přenášeny po řadě souřadnice X, Y a Z oddělené pomocí oddělovače uvedeného v hlavičce dokumentu. Jednotlivé souřadnice jsou reprezentovány pomocí reálných čísel a jako oddělovač desetinné části se používá tečka. Uvedení souřadnice Z je volitelné.
- b) Značka L pro grafický obraz linie se skládá ze 2 nebo více značek B.
- c) Značka P pro grafický obraz plochy se skládá ze jedné nebo několika značek L. První značka L určuje vnější hranici plochy. Ostatní určují vnitřní hranice plochy.
- d) Značka MB se skládá z 1 nebo více značek B.
- e) Značka ML se skládá z 1 nebo více značek L.
- f) Značka MP se skládá z 1 nebo více značek P.

Následující text uvádí výsek definice výše uvedených objektů v jazyce XML:

```
<!ELEMENT B EMPTY>
<!ATTLIST B S CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT L (B, B+)>
<!ELEMENT P (L)+>
<!ELEMENT MB (B)+>
<!ELEMENT ML (L)+>
<!ELEMENT MP (P)+>
```

## 4.2. PŘÍKLAD VÝMĚNNÉHO FORMÁTU

### Příklad 1: Výpis obsahu dokumentu deklarujícího značky (\*.XSD):

šablona XSD je umístěna na <http://www.uhul.cz/is/>

### Příklad 2: Výpis obsahu XML dokumentu obsahujícího data LHC (\*.XML):

```
?xml version="1.0" encoding="Windows-1250" ?>
<?ISLH 2020 LHP $ ?>
<DATAISLH xmlns="http://mze.cz" xmlns:tPro="http://tpro.cz"
xmlns:ris="http://lesyrcz.cz">
  <LHC LHC_KOD="111111" LHC_NAZ="*****" LHP_OD="1.1.2020"
LHP_DO="31.12.2029" LHP_LIC="*****" LHP_TAX="*****"
LHP_Z_OD="" LHP_Z_DO="" LHP_Z_LIC="" LHP_Z_TAX=""
KU_DATUM="30.6.2019" LHP_NEZDAR="0" TEZ_PROC="631713"
NOR_PAS="609786" ETAT_TO="694000" LHC_PN_PRO="0"
ETAT_TV="245977" ETAT_TVYB="0" LHC_IND="23" LHC_MAX="940000"
ETAT="940000" MVYCH_DO40="1800.40">
  <ODD ODD="101">
    <DIL DIL="A">
```

```

    <POR POR="a" SDR_POR="N" MAJ_KOD="11000"
MAJ_NAZ="Česká republika" MAJ_DRUH="1" ORG_UROVEN="1$2"
PAS_OHR="D" LES_OBL="16" LES_PODOBL="" ZVL_STATUT=""
OLH_LIC="1" OLH="1" POR_TEXT="Samostatný lesík." HIST_LHC="0"
HIST_LHPOD="" HIST_ROZD="">
    <KAT KATEGORIE="10" KAT_SPEC="0"/>
    <PSK PSK="2" PSK_PO="0.1700" PSK_V="0.1700"
hsK_P="0.17" KVAL_P="1" ORP="6110" KRAJ="CZ061"
KATUZE_KOD="765864" ris:KAT_PAR_KOD="11" SLT="5S" LT="5S1"
LVS="5" PLT="" TER_TYP="11" PRIB_VZD="0" HOSP_ZP="2" DAN="N"
PSK_TEXT="SM mlazina. Prořezávka." CISLO_TEL="0" EVL_KOD="0"
PO_KOD="0" CHKO_KOD="0" CHKO_Z_KOD="0" NP_KOD="0" NP_Z_KOD="0"
NPP_KOD="0" NPR_KOD="0" PP_KOD="0" PR_KOD="0" SCHU_KOD="0"
PSK_ZNACKA="10101">
    <PSK_OBRAZ>
    <MP>
    <P>
    <L>
    <B S="1129996.651314$706531.028258"/>
    <B S="1129988.250828$706527.692532"/>
    <B S="1129977.436300$706520.933451"/>
    <B S="1129970.053303$706515.491525"/>
    <B S="1129973.380852$706509.668317"/>
    <B S="1129980.978649$706493.387320"/>
    <B S="1129985.997801$706482.631994"/>
    <B S="1129980.590536$706476.774125"/>
    <B S="1129979.689325$706468.212623"/>
    <B S="1129980.590536$706461.904148"/>
    <B S="1129983.294168$706455.145067"/>
    <B S="1129987.800222$706454.243856"/>
    <B S="1129994.934263$706452.964467"/>
    <B S="1130004.472622$706453.793251"/>
    <B S="1130011.231703$706455.595673"/>
    <B S="1130012.132914$706462.805359"/>
    <B S="1130008.978676$706470.916255"/>
    <B S="1130002.219595$706483.533205"/>
    <B S="1129998.164146$706495.699551"/>
    <B S="1129995.911119$706506.514079"/>
    <B S="1129995.460514$706517.328609"/>
    <B S="1129996.651314$706531.028258"/>
    </L>
    </P>
    </MP>
    </PSK_OBRAZ>
    <ETZ ETAZ="2" ETAZ_PS="0.17" ETAZ_PP="0.17"
HS="253d" OBYTYI="120" OBN_DOBA="40" POC_OBNOVY="101" MZD=""
VEK="12" ZAKM="10" HOSP_TV="V" M_TEZ_PROC="0" ODVOZ_TEZ="D"
M_Z_ZASOBY="4" PRO_P="0.17" PRO_NAL="0" PRO_POC="1"
TV_P="0.00" TV_NAL="" TV_POC="0" TO_P="0.00" TO_NAL=""
TO_DUVOD="" TO_ZPUSOB="" TVYB_P="0.00" TVYB_NAL="" ZAL_DRUH=""
ZAL_P="">

```

```
      <DRV DR_ZKR="SM" DR_KOD="1" DR_NAZ="Smrk
ztepilý" DR_PUVOD="" ZDR_REP="" ZAST="100" VYSKA="6"
TLOUSTKA="0" BON_R="1" BON_A="30" GEN_KLAS="" VYB_STR="0"
DR_ZAS_TAB="0" DR_ZAS_HA="0" DR_ZAS_CEL="0" DR_CBP="0"
DR_CPP="2" DR_PMP="1" HMOT="0.00" HK="0" IMISE="0" DR_KVAL=""
PROC_SOUS="0" DR_TV="0" DR_TO="0" DR_TVYB="0" GEN_PUVOD="0"
GEN_PUVOD_OBLAST="" RS_KLON="0">
      </DRV>
    </ETZ>
  </PSK> .....
```



## 5. KARTOGRAFICKÁ PREZENTACE DAT LHP/O

Cílem tohoto odstavce je sjednotit způsob užití dat o lese při jejich prezentaci se zachováním srozumitelnosti a kompatibility kartografické prezentace dat LHP/O na úrovni obsahové i vzhledové. V následujících odstavcích jsou uvedeny:

A. Popis kartografické prezentace dat LHP/O – popis prezentace vybraných dat LHP/O určující:

- a) obsah prezentace,
- b) způsob (vzhled) prezentace.

B. Vzorník kartografických značek a stylů LHP/O – tabulky ukazující vzorový vzhled kartografických značek a stylů uvedených v rámci jednotlivých číselníků IS LH.

### 5.1. POPIS KARTOGRAFICKÉ PREZENTACE DAT LHP/O

#### 5.1.1. Struktura popisu kartografické prezentace

**Základní jednotkou při popisu kartografické prezentace dat LHP/O je MAPA.** Prezentace každé mapy je určena popisem jejího obsahu a způsobu prezentace. Pro potřeby určení obsahu mapy se objekty IS LH dělí do KARTOGRAFICKÝCH SKUPIN, které zahrnují objekty IS LH s určitými společnými vlastnostmi. Popis obsahu mapy pak tvoří seznam kartografických skupin prezentovaných na mapě s určením pořadí jejich prezentace. Způsob prezentace mapy určuje vzhled mapy a je definován způsobem prezentace jednotlivých kartografických skupin. Pro účely tisku map je každá mapa doplněna o PARAMETRY TISKU MAPY. Ty charakterizují každou mapu pomocí obvyklého měřítka tisku a popisem jednotlivých mimorámových údajů mapy.

- MAPA – představuje výsledek prezentace dat LHP/O. Prezentace každé mapy je určena popisem jejího obsahu a vzhledu (způsobu prezentace dat).
- KARTOGRAFICKÁ SKUPINA – do skupiny patří objekty IS LH, které mají určité společné vlastnosti. Mezi tyto vlastnosti patří stejný datový typ grafického obrazu objektu, stejný způsob kartografické prezentace objektů v rámci skupiny na příslušné mapě a nezávislost na pořadí prezentace jednotlivých instancí těchto objektů v rámci skupiny.
- PARAMETRY TISKU MAPY- charakteristiky mapy s ohledem na její tisk. Mezi tyto charakteristiky patří obvyklé měřítko tisku a popis mimorámových údajů.

Mimorámové údaje tvoří všechny prvky mapy tištěné mimo rám mapy. Mezi ně patří textové popisy, údaj o měřítku mapy, mapy skeletů (hranic revírů a katastrálních území), schémata kladu mapových listů a případně další prvky (např. logo autora mapy).

## Přehled map a kartografických skupin

**Tabulka 1: Přehled map**

Mapa	Obvyklé měřítko tisku	Definice mapy
Hospodářská mapa	1 : 5 000	Základní způsob prezentace dat LHP/O v podobě mapy. Zahrnuje hranice rozdělení lesa, cesty a popis rozdělení lesa.
Obrysová mapa	1 : 10 000	Podrobnější způsob prezentace dat LHP/O v podobě mapy. Zahrnuje hranice rozdělení lesa, cesty a popis rozdělení lesa také výškopis.
Porostní mapa	1 : 10 000	Způsob prezentace věku a zakmenění porostní půdy v podobě mapy.
Těžební mapa	1 : 10 000	Způsob prezentace těžebních zásahů v podobě mapy.

**Tabulka 2: Přehled kartografických skupin**

Kartografická skupina	Typ obrazu	Definice skupiny
Plochy detailního rozdělení lesa	Multiplocha	Detailní obraz ploch rozdělení lesa. Je určen pomocí grafického obrazu porostních skupin, bezlesí, jiných a ostatních pozemků.
Ostatní plochy detailu	Plocha	Kartografické plochy znázorňující ostatní plochy v mapě mimo jednotky detailního rozdělení lesa.
Pomístní šrafy	Plocha	Kartografické plochy znázorňující místa s odlišným zakmeněním v rámci porostních skupin. Je určen pomocí kartografických plošných objektů představujících pomístní šrafy.
Plochy těžebních zásahů	Plocha	Kartografické plochy znázorňující těžební zásahy. Je určen pomocí kartografických plošných objektů představujících těžbu.
Hranice detailního rozdělení lesa a slučkové linie	Linie	Detailní obraz hranic rozdělení lesa a kartografické linie procházející plochami rozdělení lesa (netvoří jejich hranice). Je určen pomocí kartografických liniových objektů představujících hranice porostních skupin, bezlesí, jiných a ostatních pozemků a slučkové linie.
Kartografické hranice	Linie	Kartografické linie znázorňující hranice větších celků. Jsou určeny pomocí kartografických liniových objektů představujících správní hranice, hranice lesních správ/závodů, revírů, oddělení a dílců.
Nekartografické cesty	Linie	Linie znázorňující cesty zjednodušeným způsobem. Jsou určeny pomocí kartografických liniových objektů představujících cesty v lese i mimo les a prezentujících je zjednodušeným způsobem (bez použití jednočarých a dvoučarých kartografických značek pro cesty).
Kartografické cesty jednočaré	Linie	Kartografické linie znázorňující cesty značkou jednočarou. Jsou určeny pomocí kartografických liniových objektů představujících cesty v lese i mimo les a prezentujících je značkami jednočarými.
Kartografické cesty dvoučaré	Linie	Kartografické linie znázorňující cesty značkou dvoučarou. Jsou určeny pomocí kartografických liniových objektů představujících cesty v lese i mimo les a prezentujících je značkami dvoučarými.
Odkazové linie	Linie	Pomocné kartografické linie umožňující propojit v mapě popisy objektů s vlastními objekty. Jsou určeny pomocí kartografických liniových objektů představujících odkazy (popisů na objekty).
Kategorizace	Linie	Kartografické linie znázorňující kategorizaci lesa. Jsou určeny pomocí kartografických liniových objektů představujících kategorizaci.
Linie výškopisu	Linie	Kartografické linie znázorňující výškopis. Jsou určeny pomocí kartografických liniových objektů představujících výškopis.
Linie těžebních zásahů	Linie	Kartografické linie znázorňující těžební zásahy. Je určen pomocí kartografických liniových objektů představujících těžbu.
Bodové značky	Body	Kartografické body znázorňující objekty v lese. Jsou určeny pomocí kartografických bodových objektů.
Výstavky	Body	Kartografické body znázorňující výstavky. Jsou určeny pomocí kartografických bodových objektů představujících výstavky.
Body výškopisu	Body	Kartografické body znázorňující výškopis. Jsou určeny pomocí kartografických bodových objektů představujících výškopis.

Kartografická skupina	Typ obrazu	Definice skupiny
Body těžebních zásahů	Body	Kartografické body znázorňující těžební zásahy. Je určen pomocí kartografických bodových objektů představujících těžbu.
Základní popis rozdělení lesa	Body	Kartografický popis rozdělení lesa. Jsou určeny pomocí kartografických textových objektů představujících popis LHC, oddělení, dílců a porostů.
Detailní popis rozdělení lesa	Body	Kartografický popis detailního rozdělení lesa. Jsou určeny pomocí kartografických textových objektů představujících popis porostních skupin, bezlesí, jiných a ostatních pozemků.
Popis výškopisu	Body	Kartografický popis detailního výškopisu. Jsou určeny pomocí kartografických textových objektů představujících popis výškopisu.

### 5.1.2. Katalog map

Katalog map charakterizuje jednotlivé mapy popisem jejich obsahu, způsobu prezentace a parametrů jejich tisku.

Popis obsahu a způsobu prezentace mapy tvoří:

- seznam kartografických skupin (prezentovaných v rámci mapy) ve formě tabulky obsahující pro každou kartografickou skupinu způsob její prezentace. Pořadí skupin v seznamu určuje pořadí prezentace (ve směru odspodu navrch);
- přehled dalších prvků obvykle prezentovaných v mapě s popisem způsobu jejich prezentace.

Parametry tisku mapy tvoří:

- obvyklý způsob tisku;
- popis mimorámových údajů.

### Hospodářská mapa

POPIS OBSAHU A ZPŮSOBU PREZENTACE MAPY:

Kartografická skupina	Způsob určení prezentace
Plochy detailního rozdělení lesa	kartografická značka 1 v barvě 15
Ostatní plochy detailu	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Hranice detailního rozdělení lesa a slučkové linie	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Nekartografické cesty	kartografická značka 0 v barvě 13
Kartografické hranice	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Kartografické cesty jednočaré	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Kartografické cesty dvoučaré	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Bodové značky	atributy Kartografická značka grafického obrazu, Barva grafického obrazu a Úhel natočení kartografické značky
Odkazové linie	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Základní popis rozdělení lesa	atributy Kartografický styl textu a Úhel natočení textu
Detailní popis rozdělení lesa	atributy Kartografický styl textu a Úhel natočení textu

Přehled dalších prvků obvykle prezentovaných v hospodářské mapě:

- rastry map SMO – jsou prezentovány v barvě 13 pod uvedeným obsahem mapy (zcela vespod);

- hranice mapových listů SMO v měřítku 1:5 000 – jsou prezentovány kartografickou značkou 0 v barvě 13 nad uvedeným obsahem mapy (zcela navrch);
- síť křížků o vzdálenosti 500 m – jsou prezentovány křížkem o velikosti 3 mm v barvě 13 nad uvedeným obsahem mapy (zcela navrch).

#### PARAMETRY TISKU MAPY:

Hospodářská mapa se obvykle tiskne:

- v měřítku 1:5 000;
- po mapových listech SMO v měřítku 1:5 000 s přesahem v horizontálním směru 25 m na každou stranu a ve vertikálním směru 20 m na každou stranu;
- s mimorámovými údaji na spodním okraji papíru (pod mapou) a na pravém okraji papíru (vedle mapy) dle popisu v odstavci 5.1.4;
- s použitím názvu HOSPODÁŘSKÁ MAPA a jednopísmenné zkratky H.

#### Obrysová mapa

#### POPIS OBSAHU A ZPŮSOBU PREZENTACE MAPY:

Kartografická skupina	Způsob určení prezentace
Plochy detailního rozdělení lesa	kartografická značka 1 v barvě 15
Ostatní plochy detailu	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Hranice detailního rozdělení lesa a slučkové linie	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Nekartografické cesty	kartografická značka 0 v barvě 13
Kartografické hranice	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Kartografické cesty jednočaré	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Kartografické cesty dvoučaré	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Linie výškopisu	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Bodové značky	atributy Kartografická značka grafického obrazu, Barva grafického obrazu a Úhel natočení kartografické značky
Body výškopisu	atributy Kartografická značka grafického obrazu, Barva grafického obrazu a Úhel natočení kartografické značky
Odkazové linie	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Základní popis rozdělení lesa	atributy Kartografický styl textu a Úhel natočení textu
Popis výškopisu	atributy Kartografický styl textu a Úhel natočení textu
Detailní popis rozdělení lesa	atributy Kartografický styl textu a Úhel natočení textu

Přehled dalších prvků obvykle prezentovaných v obrysové mapě:

- rastry map SMO – jsou prezentovány v barvě 13 pod uvedeným obsahem mapy (zcela vespod);
- hranice mapových listů SMO v měřítku 1:5 000 – jsou prezentovány kartografickou značkou 0 v barvě 13 nad uvedeným obsahem mapy (zcela navrch);
- síť křížků o vzdálenosti 500 m – jsou prezentovány křížkem o velikosti 3 mm v barvě 13 nad uvedeným obsahem mapy (zcela navrch).

#### PARAMETRY TISKU MAPY:

Obrysová mapa se obvykle tiskne:

- v měřítku 1:10 000;
- po mapových listech jednotného kladu lesnických map v měřítku 1:10 000 s přesahem v horizontálním směru 50 m na každou stranu a ve vertikálním směru 40 m na každou stranu;
- s mimorámovými údaji na spodním okraji papíru (pod mapou) a na pravém okraji papíru (vedle mapy) dle popisu v odstavci 5.1.4;
- s použitím názvu OBRYSOVÁ MAPA a jednopísmenné zkratky O.

### Porostní mapa

#### POPIS OBSAHU A ZPŮSOBU PREZENTACE MAPY:

Kartografická skupina	Způsob určení prezentace
Plochy detailního rozdělení lesa	pro objekty PSK atribut Kartografická značka grafického obrazu a pro objekty BZL, JP a OP kartografická značka 1 v barvě 15
Ostatní plochy detailu	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Pomístní šrafy	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Výstavky	atributy Kartografická značka grafického obrazu, Barva grafického obrazu a Úhel natočení kartografické značky
Kategorizace	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Hranice detailního rozdělení lesa a slučkové linie	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Nekartografické cesty	kartografická značka 0 v barvě 13
Kartografické hranice	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Kartografické cesty jednočaré	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Kartografické cesty dvoučaré	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Linie výškopisu	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Bodové značky	atributy Kartografická značka grafického obrazu, Barva grafického obrazu a Úhel natočení kartografické značky
Body výškopisu	atributy Kartografická značka grafického obrazu, Barva grafického obrazu a Úhel natočení kartografické značky
Odkazové linie	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Základní popis rozdělení lesa	atributy Kartografický styl textu a Úhel natočení textu
Popis výškopisu	atributy Kartografický styl textu a Úhel natočení textu
Detailní popis rozdělení lesa	atributy Kartografický styl textu a Úhel natočení textu

Přehled dalších prvků obvykle prezentovaných v porostní mapě:

- rastry map SMO – jsou prezentovány v barvě 13 pod uvedeným obsahem mapy (zcela vespod);
- hranice mapových listů SMO v měřítku 1:5 000 – jsou prezentovány kartografickou značkou 0 v barvě 13 nad uvedeným obsahem mapy (zcela navrch);
- síť křížků o vzdálenosti 500 m – jsou prezentovány křížkem o velikosti 3 mm v barvě 13 nad uvedeným obsahem mapy (zcela navrch).

## PARAMETRY TISKU MAPY:

Porostní mapa se obvykle tiskne:

- v měřítku 1:10 000;
- po mapových listech jednotného kladu lesnických map v měřítku 1:10 000 s přesahem v horizontálním směru 50 m na každou stranu a ve vertikálním směru 40 m na každou stranu;
- s mimorámovými údaji na spodním okraji papíru (pod mapou) a na pravém okraji papíru (vedle mapy) dle popisu v odstavci 5.1.4;
- s použitím názvu POROSTNÍ MAPA a jednopísmenné zkratky P.

**Těžební mapa**

## POPIS OBSAHU A ZPŮSOBU PREZENTACE MAPY:

Kartografická skupina	Způsob určení prezentace
Plochy detailního rozdělení lesa	pro objekty PSK je kartografická značka určena na základě atributu Kartografická značka grafického obrazu dle tabulky 5 a pro objekty BZL, JP a OP kartografická značka 1 v barvě 15
Ostatní plochy detailu	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Pomístní šrafy	kartografická značka a barva jsou určeny na základě atributů Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu dle tabulky 5
Plochy těžebních zásahů	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Linie těžebních zásahů	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Výstavky	atributy Kartografická značka grafického obrazu i Úhel natočení kartografické značky a barva je určena na základě atributu Barva grafického obrazu dle tabulky 7
Kategorizace	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Typologické hranice	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Linie mapy hospodářských opatření	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Hranice detailního rozdělení lesa a slučkové linie	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Nekartografické cesty	Kartografická značka 0 v barvě 13
Kartografické hranice	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Kartografické cesty jednočaré	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Kartografické cesty dvoučaré	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Linie výškopisu	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu
Bodové značky	atributy Kartografická značka grafického obrazu, Barva grafického obrazu a Úhel natočení kartografické značky
Body těžebních zásahů	atributy Kartografická značka grafického obrazu, Barva grafického obrazu a Úhel natočení kartografické značky
Body výškopisu	atributy Kartografická značka grafického obrazu, Barva grafického obrazu a Úhel natočení kartografické značky
Odkazové linie	atributy Kartografická značka grafického obrazu a Barva grafického obrazu

Kartografická skupina	Způsob určení prezentace
Základní popis rozdělení lesa	atributy Kartografický styl textu a Úhel natočení textu
Popisy mapy hospodářských opatření	atributy Kartografický styl textu a Úhel natočení textu
Popis výškopisu	atributy Kartografický styl textu a Úhel natočení textu
Detailní popis rozdělení lesa	atributy Kartografický styl textu a Úhel natočení textu

Přehled dalších prvků obvykle prezentovaných v těžební mapě:

- rastry map SMO – jsou prezentovány v barvě 13 pod uvedeným obsahem mapy (zcela vespod);
- hranice mapových listů SMO v měřítku 1:5 000 – jsou prezentovány kartografickou značkou 0 v barvě 13 nad uvedeným obsahem mapy (zcela navrch);
- síť křížků o vzdálenosti 500 m – jsou prezentovány křížkem o velikosti 3 mm v barvě 13 nad uvedeným obsahem mapy (zcela navrch).

#### PARAMETRY TISKU MAPY:

Těžební mapa se obvykle tiskne:

- v měřítku 1:10 000;
- po mapových listech jednotného kladu lesnických map v měřítku 1:10 000 s přesahem v horizontálním směru 50 m na každou stranu a ve vertikálním směru 40 m na každou stranu;
- s mimorámovými údaji na spodním okraji papíru (pod mapou) a na pravém okraji papíru (vedle mapy) dle popisu v odstavci 5.1.4;
- s použitím názvu TĚŽEBNÍ MAPA a jednopísmenné zkratky T.

#### 5.1.3. Katalog kartografických skupin

Katalog kartografických skupin dat určuje standardní rozdělení objektů IS LH do kartografických skupin.

Příslušnost určitého objektu ke kartografické skupině je charakterizována:

- pro objekty třídy Kartografické prvky objektem a hodnotou atributu Druh kartografického objektu, resp. Kartografický styl textu;
- pro objekty ostatních tříd objektem a jménem atributu použitého v rámci kartografické skupiny.

**Tabulka 3: Definice kartografických skupin**

Kartografická skupina	Obsah skupiny
Plochy detailního rozdělení lesa	objekt PSK – atribut Grafický obraz objekt BZL – atribut Grafický obraz objekt JP – atribut Grafický obraz objekt OP – atribut Grafický obraz
Ostatní plochy detailu	objekt KPO – druhy 145, 478
Pomístní šrafy	objekt KPO – druh 144
Plochy těžebních zásahů	objekt KPO – druh 135
Hranice detailního rozdělení lesa a slučkové linie	objekt KLO – druhy 26, 27, 61, 67, 69, 76, 237, 241, 330, 338, 359, 362, 433, 575, 595
Kartografické hranice	objekt KLO – druhy 36, , 550, 551, 552, 559, 560, 561, 562, 563, 564, , 565, 567, 568, 569, , 10530, 10531, 10533, 10534, 10540, 10541, 10543, 10544, 10550, 10551, 10553, 10554, 10580, 10581, 10583, 10584, 10590, 10591, 10592, 10593, 10600, 10601, 10602, 10603, 15361, 15362, 15363, 15364, 17320, 17321, 17322

Kartografická skupina	Obsah skupiny
Linie hospodářských opatření	objekt KLO – druhy 71, 72, 730, 731, 751, 784, 831, 832, 833, 17320, 17321, 17322
Typologické hranice	objekt KLO – druh 51
Nekartografické cesty	objekt KLO – druhy 24, 28, 32, 34, 38
Kartografické cesty jednočaré	objekt KLO – druhy 21, 22, 25, 35
Kartografické cesty dvoučaré	objekt KLO – druhy 350, 351, 352, 353, 354, 10245, 10247, 10280, 10281, 10325, 10340, 10341, 10342, 10343, 10346, 10380, 10381
Odkazové linie	objekt KLO – druh 68
Kategorizace	objekt KLO – druh 10511, 10512, 10703, 10704
Linie výškopisu	objekt KLO – druhy 590, 591, 900
Linie těžebních zásahů	objekt KLO – druhy 8, 77
Bodové značky	objekt KBO – druhy 5, 14, 15, 16, 21, 20, 33, 37, 71, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 118, 142, 143, 202, 213, 214, 400, 401, 403, 404, 405, 406, 407, 472, 507, 514, 529, 530, 533, 536, 539, 544, 545, 588, 600, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 616, 620, 621, 628, 629, 635, 641, 654, 702, 707, 902
Výstavky	objekt KBO – druh 13
Body výškopisu	objekt KBO – druhy 86, 506, 587, 589, 614, 900, 901
Body těžebních zásahů	objekt KBO – druhy 7, 10, 17, 18, 19, 100, 101
Základní popis rozdělení lesa	objekt KTO – styl 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 17
Detailní popis rozdělení lesa	objekt KTO – styl 3, 5, 12, 13, 14, 21
Popisy mapy hospodářských opatření	objekt KTO – styl 17
Popis výškopisu	objekt KTO – styl 19

#### 5.1.4. Způsob určení šrafy porostní skupiny

Pro určení šrafy porostní skupiny (hodnota vlastnosti Kartografická značka grafického obrazu objektu Porostní skupina) se použijí následující pravidla:

- Pro určení šrafy se použije přednostně algoritmus popsáný tabulkou 4.
- Pokud by se pro určení šrafy pomocí algoritmu popsáného tabulkou 4 použila etáž s věkem 0 a zakmeněním 0, tak se použije pro výpočet u této etáže zakmenění 10.
- Pokud by se pro určení šrafy pomocí algoritmu popsáného tabulkou 4 použila etáž, která nepokrývá většinu porostní skupiny nebo nemá rovnoměrné zakmenění, pak je možné použít jinou šrafu, jejíž barvy však musí odpovídat věku alespoň jedné z etáží porostní skupiny.
- V případě víceetážové porostní skupiny a výskytu etáže s plochou menší než 15% dané PSK se doporučuje nepoužívat pro kontrolu správnosti šrafy algoritmus popsáný tabulkou 4.

**Tabulka 4: Určení šrafy porostní skupiny na základě věku a zakmenění jejích etáží**

Vlastnosti porostní skupiny	Kartografická značka grafického obrazu
Jediná etáž ve věku A se zakmeněním 7-10	$10100 + \text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20$
Jediná etáž ve věku A se zakmeněním 4-6	$10000 + \text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20$
Jediná etáž ve věku A se zakmeněním 1-3	$20000 + \text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20$
Dvě etáže, etáž se zakmeněním 7-10 ve věku A a další etáž se zakmeněním 1-3 ve věku B	<p>pokud <math>\text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20 &lt; \text{Min}((B+19), 179)</math>:  <math>20000 + 10 * (\text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20) + \text{Min}((B+19), 179) \text{ div } 20</math></p> <p>pokud <math>\text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20 = \text{Min}((B+19), 179)</math>:  <math>10100 + \text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20</math></p>



Dvě etáže, etáž se zakmeněním 7-10 ve věku A a další etáž se zakmeněním 4-10 ve věku B	pokud $\text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20 < \text{Min}((B+19), 179)$ : $10000 + 10 * (\text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20) + \text{Min}((B+19), 179) \text{ div } 20$ pokud $\text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20 = \text{Min}((B+19), 179)$ : $10100 + \text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20$
Dvě etáže, obě etáže se zakmeněním 4-6, mladší ve věku A a starší B	pokud $\text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20 < \text{Min}((B+19), 179)$ : $10000 + 10 * (\text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20) + \text{Min}((B+19), 179) \text{ div } 20$ pokud $\text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20 = \text{Min}((B+19), 179)$ : $10100 + \text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20$
Dvě etáže, etáž se zakmeněním 4-6 ve věku A a druhá etáž se zakmeněním 1-3 ve věku B	$25000 + 10 * (\text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20) + \text{Min}((B+19), 179) \text{ div } 20$
Dvě etáže, obě etáže se zakmeněním 1-3, mladší ve věku A a starší B	$26000 + 10 * (\text{Min}((A+19), 179) \text{ div } 20) + \text{Min}((B+19), 179) \text{ div } 20$
Více než dvě etáže	použije se značka určená pomocí výše uvedených pravidel použitím hodnot pro dvě nejstarší etáže; v případě, že dvě nejstarší etáže mají obě zakmenění 1-3, pak se použije nejstarší etáž a nejstarší etáž se zakmeněním 4-10, pokud taková existuje

### 5.1.5. Zobrazovací tabulky a popis mimorámových údajů

#### Zobrazovací tabulky

**Tabulka 5: Zobrazovací tabulka pro šrafy v těžební mapě**

Kartografická značka	Barva	Kartografická značka v mapě	Barva v mapě
10001	-	10001	-
10012	-	10010	-
10013	-	10010	-
10014	-	10010	-
10015	-	10010	-
10016	-	10010	-
10017	-	10010	-
10018	-	10010	-
10101	-	10101	-
20001	-	20001	-
20012	-	20010	-
20013	-	20010	-
20014	-	20010	-
20015	-	20010	-
20016	-	20010	-
20017	-	20010	-
20018	-	20010	-
20021	-	20001	-
20031	-	20001	-
20041	-	20001	-
20051	-	20001	-
20061	-	20001	-
20071	-	20001	-
20081	-	20001	-
25011	-	25011	-
25012	-	10001	-
25013	-	10001	-

25014	-	10001	-
25015	-	10001	-
25016	-	10001	-
25017	-	10001	-
25018	-	10001	-
25021	-	20001	-
25031	-	20001	-
25041	-	20001	-
25051	-	20001	-
25061	-	20001	-
25071	-	20001	-
25081	-	20001	-
26011	-	26011	-
26012	-	20001	-
26013	-	20001	-
26014	-	20001	-
26015	-	20001	-
26016	-	20001	-
26017	-	20001	-
26018	-	20001	-
30001	-	30001	-
30012	-	30010	-
30013	-	30010	-
30014	-	30010	-
30015	-	30010	-
30016	-	30010	-
30017	-	30010	-
30018	-	30010	-
30021	-	30001	-
30031	-	30001	-
30041	-	30001	-
30051	-	30001	-
30061	-	30001	-
30071	-	30001	-
30081	-	30001	-
1	14	1	14
1	ostatní barvy	1	15
ostatní značky	všechny barvy	1	15

*Poznámka: určení barvy pomocí znaku „-“ znamená, že pro daný případ nemá tato hodnota žádný význam.*

**Tabulka 6: Zobrazovací tabulka pro výstavky v těžební mapě**

Barva KPO	Barva v mapě	Barva KPO	Barva v mapě
14	14	ostatní barvy	15

### **Popis mimorámových údajů pro mapy v měřítku 1:5 000**

Mimorámové údaje jsou společné pro všechny mapy tištěné v měřítku 1:5 000. Název mapy a její zkratka jsou uvedeny mezi Parametry tisku pro jednotlivé mapy. Uvedené položky jsou doporučené a v případě, že nejsou pro příslušná data relevantní, je lze vynechat

Mimorámové údaje na spodním okraji odleva doprava:

Typ údaje	Obvyklý význam údaje
Textový popis	Název LHC
Textový popis	Název mapy
Měřítko mapy	Textový popis měřítka mapy – v tomto případě 1 : 5 000
Textový popis	Platnost LHP/O určená obvykle daty v rozsahu od do
Textový popis	Zpracovatel tisku

Mimorámové údaje na pravém okraji shora dolu:

Typ údaje	Obvyklý význam údaje
Textový popis	Jméno tištěného mapového listu (SMO) a zkratka mapy
Logo	Logo vlastníka (zadavatele zpracování dat)
Mapa kladu SMO	Mapa kladu mapových listů SMO včetně nadpisu
Mapa organizačního členění	Mapa hranic revírů včetně nadpisu a textové legendy
Mapa katastrálních území	Mapa hranic katastrálních území včetně nadpisu a textové legendy
Schéma kladu lesnických map	Schéma kladu lesnických map včetně nadpisu a popisu listů
Textový popis	Identifikace zpracovatele dat
Logo	Logo zpracovatele dat
Textový popis	Copyright ČÚZK pro mapový podklad SMO
Textový popis	Specifické označení mapového listu (např. Fenclovo číslo)
Textový popis	Jméno tištěného mapového listu (SMO) a zkratka mapy

Mapa kladu SMO se obvykle tiskne:

- v měřítku 1:50 000;
- obsahuje hranice mapových listů SMO v měřítku 1:5000 prezentované kartografickou značkou 0 v barvě 2
- obsahuje popis v podobě jména mapového listu umístěný v levém horním rohu listu;
- nadpis mapy je Klad listů SMO.

Mapa organizačního členění se obvykle tiskne:

- v měřítku 1:50 000;
- obsahuje hranice revíru prezentované kartografickou značkou 0 v barvě 13 a označení revíru v mapovém listu prezentované kartografickým stylem textu 22 s úhlem natočení textu 0;
- nadpis mapy je Hranice revírů;
- legenda obsahuje řádky s uvedením označení revíru v mapovém listu a jména revíru.

Mapa katastrálních území se obvykle tiskne:

- v měřítku 1:50 000;
- obsahuje hranice KÚ prezentované kartografickou značkou 0 v barvě 13 a označení KÚ v mapovém listu prezentované kartografickým stylem textu 22 s úhlem natočení textu 0;
- nadpis mapy je Hranice KÚ.
- legenda obsahuje řádky s uvedením označení KÚ v mapovém listu a jména katastrálního území.

Schéma kladu lesnických map se obvykle tiskne:

- v podobě kříže nebo obdélníka znázorňujících k listu tištěnému schématicky sousední mapové listy;
- každý obdélník obsahuje popis v podobě jména mapového listu HM;
- nadpis schématu je Klad listů SMO a HM.

**Popis mimorámových údajů pro mapy v měřítku 1:10 000**

Mimorámové údaje jsou společné pro všechny mapy tištěné v měřítku 1:10 000 s výjimkou mapy typologické. Název mapy a její zkratka jsou uvedeny mezi Parametry tisku pro jednotlivé mapy. Uvedené položky jsou doporučené a v případě, že nejsou pro příslušná data relevantní, je lze vynechat

Mimorámové údaje na spodním okraji odleva doprava:

Typ údaje	Obvyklý význam údaje
Textový popis	Název LHC
Textový popis	Název mapy
Měřítko mapy	Textový popis měřítka mapy – v tomto případě 1 : 10 000
Textový popis	Platnost LHP/O určená obvykle daty v rozsahu od do
Textový popis	Zpracovatel tisku

Mimorámové údaje na pravém okraji shora dolů:

Typ údaje	Obvyklý význam údaje
Textový popis	Jméno tištěného mapového listu kladu lesnických map a zkratka mapy
Logo	Logo vlastníka (zadavatele zpracování dat)
Mapa kladu SMO	Mapa kladu mapových listů SMO včetně nadpisu
Mapa organizačního členění	Mapa hranic revírů včetně nadpisu a textové legendy
Mapa katastrálních území	Mapa hranic katastrálních území včetně nadpisu a textové legendy
Schéma kladu lesnických map	Schéma kladu lesnických map včetně nadpisu a popisu listů
Textový popis	Identifikace zpracovatele dat
Logo	Logo zpracovatele dat
Textový popis	Copyright ČÚZK pro mapový podklad SMO
Textový popis	Specifické označení mapového listu (např. Fenclovo číslo)
Textový popis	Jméno tištěného mapového listu kladu lesnických map a zkratka mapy

Mapa kladu SMO se obvykle tiskne:

- v měřítku 1:100 000;
- obsahuje hranice mapových listů SMO v měřítku 1:5000 prezentované kartografickou značkou 0 v barvě 2
- obsahuje popisy v podobě jmen mapových listů umístěných v levém horním rohu každého listu;
- nadpis mapy je Klad listů SMO.

Mapa organizačního členění se obvykle tiskne:

- v měřítku 1:100 000;
- obsahuje hranice revíru prezentované kartografickou značkou 0 v barvě 13 a označení revíru v mapovém listu prezentované kartografickým stylem textu 23 s úhlem natočení textu 0;
- nadpis mapy je Hranice revírů;
- legenda obsahuje řádky s uvedením označení revíru v mapovém listu a jména revíru.

Mapa katastrálních území se obvykle tiskne:

- v měřítku 1:100 000;
- obsahuje hranice KÚ prezentované kartografickou značkou 0 v barvě 13 a označení KÚ v mapovém listu prezentované kartografickým stylem textu 23 s úhlem natočení textu 0;
- nadpis mapy je Hranice KÚ.
- legenda obsahuje řádky s uvedením označení KÚ v mapovém listu a jména katastrálního území.

Schéma kladu lesnických map se obvykle tiskne:

- v podobě kříže nebo obdélníka znázorňujících k listu tištěnému schématicky sousední mapové listy;
- každý obdélník obsahuje popis v podobě jména mapového listu v jednotném kladu lesnických map;
- nadpis schématu je Synkův klad lesnických map.

## 5.2. VZORY KARTOGRAFICKÝCH ZNAČEK, STYLŮ A MAP LHP/O

### 5.2.1. Vzory kartografických značek a stylů LHP/O

Kartografická prezentace dat LHP/O je podrobně popsána v „Kartografickém katalogu grafických objektů LHP/O“ (viz. soubor **KK\_LHPO\_2020.doc**).

### 5.2.2. Vzory map LHP/O

Vzory map LHP/O jsou vyobrazeny v „Kartografickém katalogu grafických objektů LHP/O“ (viz. soubor **KK\_LHPO\_2020.doc**).

## 6. SEZNAM TABULEK, PŘÍKLADŮ A OBRÁZKŮ

<u>OBRAZEK 1: ZJEDNODUŠENÝ FUNKČNÍ MODEL TVORBY IS LH</u>	4
<u>OBRAZEK 2: PŘÍKLAD APLIKACE ISLH PŘI TVORBĚ LHP</u>	4
<u>OBRAZEK 3: VZTAHY MEZI OBJEKTY ROZDĚLENÍ LESA A POZEMKOVÉ EVIDENCE</u>	7
PŘÍKLAD 1: VÝPIS OBSAHU DOKUMENTU DEKLARUJÍCÍHO ZNAČKY (*.XSD):	13
PŘÍKLAD 2: VÝPIS OBSAHU XML DOKUMENTU OBSAHUJÍCÍHO DATA LHC (*.XML):	13
<u>TABULKA 1: PŘEHLED MAP</u>	17
<u>TABULKA 2: PŘEHLED KARTOGRAFICKÝCH SKUPIN</u>	17
<u>TABULKA 3: DEFINICE KARTOGRAFICKÝCH SKUPIN</u>	22
<u>TABULKA 4: ZPŮSOB URČENÍ ŠRAFY POROSTNÍ SKUPINY NA ZÁKLADĚ VĚKU A ZKAMENĚNÍ JEJÍCH ETAÁŽÍ</u>	23
<u>TABULKA 5: ZOBRAZOVACÍ TABULKA PRO ŠRAFY V TĚŽEBNÍ MAPĚ</u>	24
<u>TABULKA 6: ZOBRAZOVACÍ TABULKA PRO VÝSTAVKY V TĚŽEBNÍ MAPĚ</u>	25

## 7. VYSVĚTLIVKY ZKRATEK

b.st. - bonitní stupeň  
 CBP - celkový běžný přírůst  
 CPP - celkový průměrný přírůst  
 HÚL - hospodářská úprava lesů  
 IS LH - informační standard lesního hospodářství  
 KN - katastr nemovitostí  
 k.ú. - katastrální území  
 LHC - lesní hospodářský celek  
 LHP - lesní hospodářský plán nebo elaborát obdobného charakteru  
 MZD - meliorační a zpevňující dřeviny při obnově porostu

PMP - průměrný mýtní přírůst

TO - těžba obnovní (mýtní)

TV - těžba výchovná (předmýtní)

TVYB - těžba v porostech hospodářského způsobu výběrného

m<sup>3</sup> bk - objem dříví bez kůry

8. SLOVNÍK S ANGLICKÝMI EKVIVALENTY PRO DATOVÉ TYPY  
GRAFICKÉHO OBRAZU OBJEKTŮ

bod (B) - point

linie (L) - linestring

plocha (P) - polygon

multibod (MB) - multipoint

multilinie (ML) - multilinestring

multiplocha (MP) - multipolygon

složená geometrie (G) - geometry collection