



## Využití moderních technologií GIS v lesnictví

# ÚHÚL – útvar Informačních systémů a technologií (ISaT)

Ing. Pravoslav Kopecký



# MOBILES

## O aplikaci

- Tablety a mobilní telefony
- Android 5+ (6, 7)
- Online – datová SIM
- Offline – příprava dat v úloze





# MOBILES

## 2017

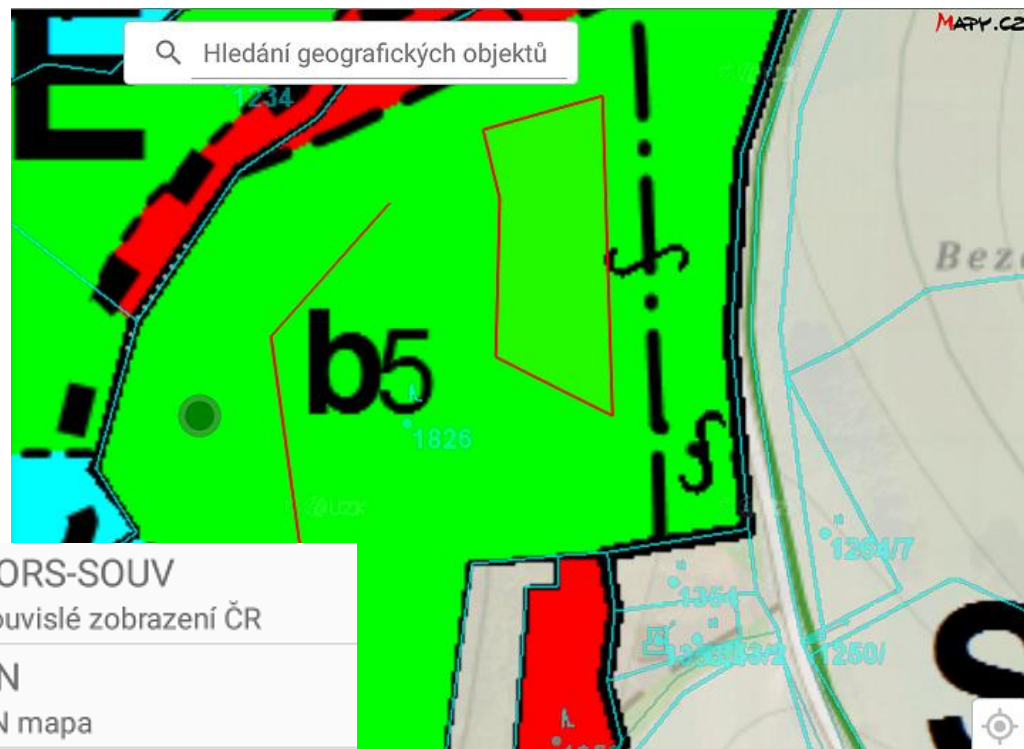
- numerika KN ČR (vč. „off-line“)
- zákresy (bod, linie, polygon) + poznámky
- výsledek měření = uložení zákresu
- export zákresu (formát \*.kml) a zpracování v GIS
- měření délek a ploch – změna jednotek
- zkvalitnění linky MZe (spolupráce IT MZe)



# MOBILES

## Prohlížení grafiky

- některé lesnické mapy  
PORS (1LHC, 1.ROK, SOUV), OBRS, TYPO
- katastrální mapa
- mapy z IDC ÚHÚL a dalších zdrojů  
HOLINY, ORTO, TURIST, PREHLED
- regulace sytosti
- výběr kompozice vrstev
- vlastní zákresy - body, linie, plochy



|  |   |
|--|---|
|  | PORS-SOUV<br>Souvislé zobrazení ČR      |
|  | KN<br>KN mapa                           |
|  | ORTHO<br>Přehledová letecká mapa        |
|  | RELIEF<br>Stínovaný relief ČR (Mapy.cz) |





# MOBILES

© Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, Brandýs nad Labem

## Prohlížení alfanumeriky nad mapami

- hospodářská kniha  
PORS – 1LHC, 1.ROK, SOUV,  
OBRS

- výpis z katastru nemovitostí  
KN

|   |     |          |       |        |        |           |                       |
|---|-----|----------|-------|--------|--------|-----------|-----------------------|
| Oddělení:   | 326 | Plocha:  | 10.39 | LHC:   | 101000 | Platnost: | 01.01.2007-31.12.2016 |
| Dílec:  | G   | Plocha:  | 6.15  | Název: | Mělník |           |                       |
| Porost:   | a   | Plocha:  | 6.15  | LO:    | 17     | Pásmo     | D                     |
| Kategorie/překryv:  | 32a | Zvl.st.: | 13/22 |        |        |           |                       |
| Popis porostu: Přírodní památka Hluchov. LBC č.3 Hluchov. Rovina. Etážové porostní skupiny mezi městy Stará Boleslav a Brandýs nad Labem. |     |          |       |        |        |           |                       |
| Por.sk.:  | 2   | Plocha:  | 0.10  | LT:    | 1L4    | Název     | Stará Boleslav        |
| Popis porostní skupiny: k.u.:   |     |          |       |        |        |           |                       |

### Informace o parcelách

### Údaje katastru nemovitostí

Platnost k: 06.03.2018 07:35

Vyhotoveno bezúplatně dálkovým přístupem pro účel: Ostatní činnosti, č.j.: 20569 pro ČR - Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

Brandýs nad Labem

Okres CZ0724 Zlín

Obec 549622 Lípa

Kat. území 795861 Lípa nad Dřevnicí

Parcela 1748

Výměra [m2] 6085

Druh pozemku lesní pozemek

Způsob ochrany pozemek určený k plnění funkcí lesa

Mapa DKM

Výměra vypočtena Graficky nebo v digitalizované mapě

Řízení Z-16294/2006-705

LV Vlastník, jiný oprávněný

Adresa

Char.

Spoluvl.podíl

Typ práv.vztahu

3 Česká republika

Vlastnické právo

Lesy České republiky, s.p., Přemyslova 1106/19, Nový Hradec Králové, 50008 Hradec Králové

Právo hospodařit s majetkem státu

|               |        |
|---------------|--------|
| MZD:          |        |
| oba (m² b.k.) |        |
| ha            | Celkem |
| 0             | 0      |
| 0             | 0      |

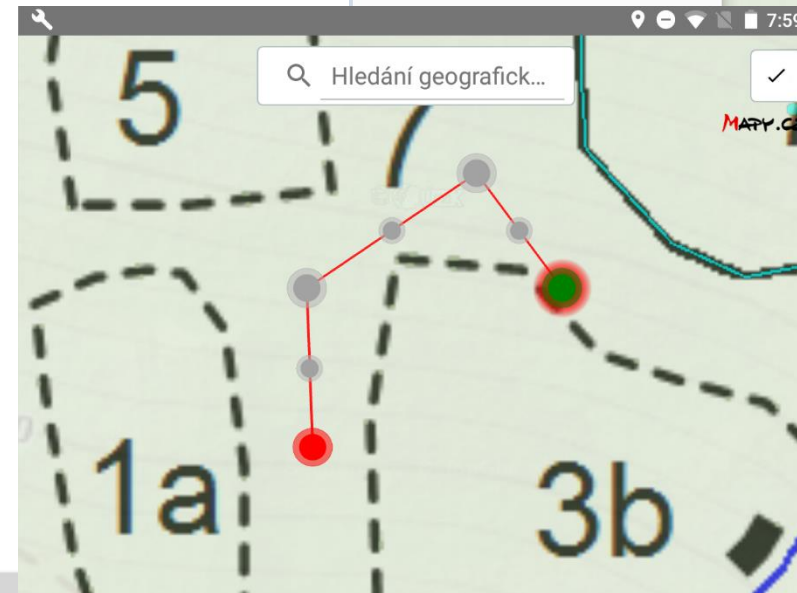
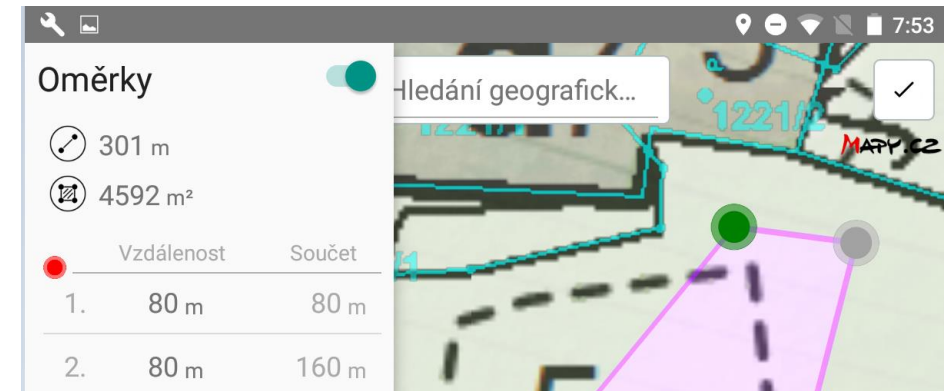




# MOBILES

## Zjišťování parametrů a sběr vlastních dat

- měření vzdáleností, ploch a obvodů
- zákresy jevů - body, linie, plochy + popis
- funkce GPS





# MOBILES

## Rozvoj 2018

- nová mapa – hranice honiteb ČR (již funguje),
- nová verze (I. – II. Q 2018),
- zákresy – fotografie (atribut),
- zákresy – zvuk (atribut),
- nová grafika + alfanumerika – „návrhy“ LHP, LHO (xml v databázi DS\_LHPO\_NESCHVALENE na UHUL-DS) – KrÚ + ORP (IV. Q 2018)
- 2 varianty HK – plná, zkrácená
- práce na zrychlení stahování dat, eliminace chyb stahování





# MOBILES

## Proč pracovat s MOBILES?

- ÚHÚL (lesnické know-how, ústředí + 9 poboček)
- SW + upgrade + data = bezplatné, on-line v Google Play
- exkluzivita dat LČR, s. p. vč. HK pro off-line
- garance jednotného zobrazení LHPO v eAGRI (verifikace)
- KN – 24 h. webová služba, aktuální do 20 minut od záznamu
- vysoké zabezpečení (2x PIN, šifrování, účet eAGRI, IMEI, správní obvod)
- další rozvoj dle zadání MZe (OHÚOL, Ing. Tomášek)





# Mapové aplikace ÚHÚL – změna prostředí

- současný provoz výhradně ve vyšších verzích Internet Explorer
- důvod – Microsoft ukončil v závěru 2016 podporu Silverlight (nosné programovací prostředí).
- rozhodnutí MZe o přenosu do jiné platformy – HTML5, Windows 10 Store
- zatím přeneseny jednodušší aplikace – Honitby ČR, LHO, OPRL, Zdravotní stav lesů (HTML5) – výhoda: iOS, Android



# příklad HTML5 - LHO

The screenshot displays a web application interface for forest management planning (LHO). The main window shows a map with several forest plots, each labeled with a number and a letter (e.g., 44 G, 46 B, 48 A, 48 E, 48 D, 49 A, 50 B). The plots are color-coded and contain detailed sub-plots (e.g., a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, a8, a9, a10, a11, a1a, a1b, a1c, a1d, a1e, a1f, a1g, a1h, a1i, a1j, a1k, a1l, a1m, a1n, a1o, a1p, a1q, a1r, a1s, a1t, a1u, a1v, a1w, a1x, a1y, a1z, a1aa, a1ab, a1ac, a1ad, a1ae, a1af, a1ag, a1ah, a1ai, a1aj, a1ak, a1al, a1am, a1an, a1ao, a1ap, a1aq, a1ar, a1as, a1at, a1au, a1av, a1aw, a1ax, a1ay, a1az, a1ba, a1bb, a1bc, a1bd, a1be, a1bf, a1bg, a1bh, a1bi, a1bj, a1bk, a1bl, a1bm, a1bn, a1bo, a1bp, a1bq, a1br, a1bs, a1bt, a1bu, a1bv, a1bw, a1bx, a1by, a1bz, a1ca, a1cb, a1cc, a1cd, a1ce, a1cf, a1cg, a1ch, a1ci, a1cj, a1ck, a1cl, a1cm, a1cn, a1co, a1cp, a1cq, a1cr, a1cs, a1ct, a1cu, a1cv, a1cw, a1cx, a1cy, a1cz, a1da, a1db, a1dc, a1dd, a1de, a1df, a1dg, a1dh, a1di, a1dj, a1dk, a1dl, a1dm, a1dn, a1do, a1dp, a1dq, a1dr, a1ds, a1dt, a1du, a1dv, a1dw, a1dx, a1dy, a1dz, a1ea, a1eb, a1ec, a1ed, a1ee, a1ef, a1eg, a1eh, a1ei, a1ej, a1ek, a1el, a1em, a1en, a1eo, a1ep, a1eq, a1er, a1es, a1et, a1eu, a1ev, a1ew, a1ex, a1ey, a1ez, a1fa, a1fb, a1fc, a1fd, a1fe, a1ff, a1fg, a1fh, a1fi, a1fj, a1fk, a1fl, a1fm, a1fn, a1fo, a1fp, a1fq, a1fr, a1fs, a1ft, a1fu, a1fv, a1fw, a1fx, a1fy, a1fz, a1ga, a1gb, a1gc, a1gd, a1ge, a1gf, a1gg, a1gh, a1gi, a1gj, a1gk, a1gl, a1gm, a1gn, a1go, a1gp, a1gq, a1gr, a1gs, a1gt, a1gu, a1gv, a1gw, a1gx, a1gy, a1gz, a1ha, a1hb, a1hc, a1hd, a1he, a1hf, a1hg, a1hh, a1hi, a1hj, a1hk, a1hl, a1hm, a1hn, a1ho, a1hp, a1hq, a1hr, a1hs, a1ht, a1hu, a1hv, a1hw, a1hx, a1hy, a1hz, a1ia, a1ib, a1ic, a1id, a1ie, a1if, a1ig, a1ih, a1ii, a1ij, a1ik, a1il, a1im, a1in, a1io, a1ip, a1iq, a1ir, a1is, a1it, a1iu, a1iv, a1iw, a1ix, a1iy, a1iz, a1ja, a1jb, a1jc, a1jd, a1je, a1jf, a1jg, a1jh, a1ji, a1jj, a1jk, a1jl, a1jm, a1jn, a1jo, a1jp, a1jq, a1jr, a1js, a1jt, a1ju, a1jv, a1jw, a1jx, a1jy, a1jz, a1ka, a1kb, a1kc, a1kd, a1ke, a1kf, a1kg, a1kh, a1ki, a1kj, a1kk, a1kl, a1km, a1kn, a1ko, a1kp, a1kq, a1kr, a1ks, a1kt, a1ku, a1kv, a1kw, a1kx, a1ky, a1kz, a1la, a1lb, a1lc, a1ld, a1le, a1lf, a1lg, a1lh, a1li, a1lj, a1lk, a1ll, a1lm, a1ln, a1lo, a1lp, a1lq, a1lr, a1ls, a1lt, a1lu, a1lv, a1lw, a1lx, a1ly, a1lz, a1ma, a1mb, a1mc, a1md, a1me, a1mf, a1mg, a1mh, a1mi, a1mj, a1mk, a1ml, a1mm, a1mn, a1mo, a1mp, a1mq, a1mr, a1ms, a1mt, a1mu, a1mv, a1mw, a1mx, a1my, a1mz, a1na, a1nb, a1nc, a1nd, a1ne, a1nf, a1ng, a1nh, a1ni, a1nj, a1nk, a1nl, a1nm, a1nn, a1no, a1np, a1nq, a1nr, a1ns, a1nt, a1nu, a1nv, a1nw, a1nx, a1ny, a1nz, a1oa, a1ob, a1oc, a1od, a1oe, a1of, a1og, a1oh, a1oi, a1oj, a1ok, a1ol, a1om, a1on, a1oo, a1op, a1oq, a1or, a1os, a1ot, a1ou, a1ov, a1ow, a1ox, a1oy, a1oz, a1pa, a1pb, a1pc, a1pd, a1pe, a1pf, a1pg, a1ph, a1pi, a1pj, a1pk, a1pl, a1pm, a1pn, a1po, a1pp, a1pq, a1pr, a1ps, a1pt, a1pu, a1pv, a1pw, a1px, a1py, a1pz, a1qa, a1qb, a1qc, a1qd, a1qe, a1qf, a1qg, a1qh, a1qi, a1qj, a1qk, a1ql, a1qm, a1qn, a1qo, a1qp, a1qq, a1qr, a1qs, a1qt, a1qu, a1qv, a1qw, a1qx, a1qy, a1qz, a1ra, a1rb, a1rc, a1rd, a1re, a1rf, a1rg, a1rh, a1ri, a1rj, a1rk, a1rl, a1rm, a1rn, a1ro, a1rp, a1rq, a1rr, a1rs, a1rt, a1ru, a1rv, a1rw, a1rx, a1ry, a1rz, a1sa, a1sb, a1sc, a1sd, a1se, a1sf, a1sg, a1sh, a1si, a1sj, a1sk, a1sl, a1sm, a1sn, a1so, a1sp, a1sq, a1sr, a1ss, a1st, a1su, a1sv, a1sw, a1sx, a1sy, a1sz, a1ta, a1tb, a1tc, a1td, a1te, a1tf, a1tg, a1th, a1ti, a1tj, a1tk, a1tl, a1tm, a1tn, a1to, a1tp, a1tq, a1tr, a1ts, a1tt, a1tu, a1tv, a1tw, a1tx, a1ty, a1tz, a1ua, a1ub, a1uc, a1ud, a1ue, a1uf, a1ug, a1uh, a1ui, a1uj, a1uk, a1ul, a1um, a1un, a1uo, a1up, a1uq, a1ur, a1us, a1ut, a1uu, a1uv, a1uw, a1ux, a1uy, a1uz, a1va, a1vb, a1vc, a1vd, a1ve, a1vf, a1vg, a1vh, a1vi, a1vj, a1vk, a1vl, a1vm, a1vn, a1vo, a1vp, a1vq, a1vr, a1vs, a1vt, a1vu, a1vv, a1vw, a1vx, a1vy, a1vz, a1wa, a1wb, a1wc, a1wd, a1we, a1wf, a1wg, a1wh, a1wi, a1wj, a1wk, a1wl, a1wm, a1wn, a1wo, a1wp, a1wq, a1wr, a1ws, a1wt, a1wu, a1wv, a1ww, a1wx, a1wy, a1wz, a1xa, a1xb, a1xc, a1xd, a1xe, a1xf, a1xg, a1xh, a1xi, a1xj, a1xk, a1xl, a1xm, a1xn, a1xo, a1xp, a1xq, a1xr, a1xs, a1xt, a1xu, a1xv, a1xw, a1xx, a1xy, a1xz, a1ya, a1yb, a1yc, a1yd, a1ye, a1yf, a1yg, a1yh, a1yi, a1yj, a1yk, a1yl, a1ym, a1yn, a1yo, a1yp, a1yq, a1yr, a1ys, a1yt, a1yu, a1yv, a1yw, a1yx, a1yy, a1yz, a1za, a1zb, a1zc, a1zd, a1ze, a1zf, a1zg, a1zh, a1zi, a1zj, a1zk, a1zl, a1zm, a1zn, a1zo, a1zp, a1zq, a1zr, a1zs, a1zt, a1zu, a1zv, a1zw, a1zx, a1zy, a1zz).

The interface includes a sidebar with various map tools and layers, such as "Ústav pro hospodářskou úpravu lesů", "Mapa porostní", "Mapa obrysová", "Mapy Cz", "Mapa základní", "Mapa letecká", "Mapa turistická", "Mapa zeměpisná", "Český úřad zeměměřický a katastrální", "Mapa katastrální", "Mapa katastrální inverzní", "Ortofoto ČR", "Základní mapy ČR", and "Zabaged". The main map area shows a detailed view of the forest plots, with a search bar in the top right corner containing the text "rumburk". The bottom of the screen displays a Windows taskbar with various application icons and a system tray showing the time as 12:56 on 19.3.2018.



# příklad HTML5 - LHO

DS Lho

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

Oddělení: 48 Plocha: 12.52 LHC: 405802 Platnost: 01.01.2016-31.12.2025 Majitel:

Dílec: A Plocha: 2.31 Název: LHO Rumburk - ORP Rumburk LS(LZ): LHO Rumburk

Porost: a Plocha: 2.31 Kategorie/překryv: 10 Zvl.st.: LO: 20 Pásmo ohrožení: C OLH: Úsek: 1

Popis porostu: mírný JV svah.

Por sk.: 3 Plocha: 1.13 LT: 4K1 Lesní úřad: Kód k.ú.: 661074 Název k.ú.: Jířkov

Popis porostní skupiny: + JR, DB, věkově i vzrůstově rozrůzněno.

Etáž: 3 Parc. plocha etáže: 1.13 Skut. plocha etáže: 1.13 Kód majetku: 143 Model. těž. %: 0 Obmýtlí/obnovní doba: 110/30 % MZD:

| HS      | Věk | Zakm | Dřevina | Zastoupení (%) | Výčetní tloušťka (cm) | Střední výška (m) | Objem stf kmene (m³ b.k.) | AVB | RVB | Gen. klas. | Poškození Druh | 10% | Imise | Zásoba (m³ b.k.) na 1 ha | Celkem | Těžba výchovná Plocha (ha) | Objem (m³) | Těžba obnovní Plocha (ha) | Objem (m³) | Prořezávky | Zalesnění |   |      |  |
|---------|-----|------|---------|----------------|-----------------------|-------------------|---------------------------|-----|-----|------------|----------------|-----|-------|--------------------------|--------|----------------------------|------------|---------------------------|------------|------------|-----------|---|------|--|
| 431     | 24  | 10   | SM      | 55             | 16                    | 13                | 0.12                      | 32  | 1   |            | 26             | 3   | 0     | 100                      | 113    |                            | 43         |                           | 0          |            |           |   |      |  |
|         |     |      | MD      | 40             | 16                    | 16                | 0.15                      | 34  | 1   |            |                |     | 0     | 89                       | 101    |                            | 17         |                           | 0          |            |           |   |      |  |
|         |     |      | BR      | 5              | 14                    | 15                | 0.10                      | 26  | 1   |            |                |     | 0     | 6                        | 6      |                            | 1          |                           | 0          |            |           |   |      |  |
| Celkem: |     |      |         |                |                       |                   |                           |     |     |            |                |     |       | 195                      | 220    | 1                          | 1          | 1.13                      | 61         | 0.00       | 0         | 0 | 0.00 |  |

Mapa katastrální



# Děkuji za pozornost

[Kopecky.Pravoslav@uhul.cz](mailto:Kopecky.Pravoslav@uhul.cz)

