

Seminární práce z pedogeografie



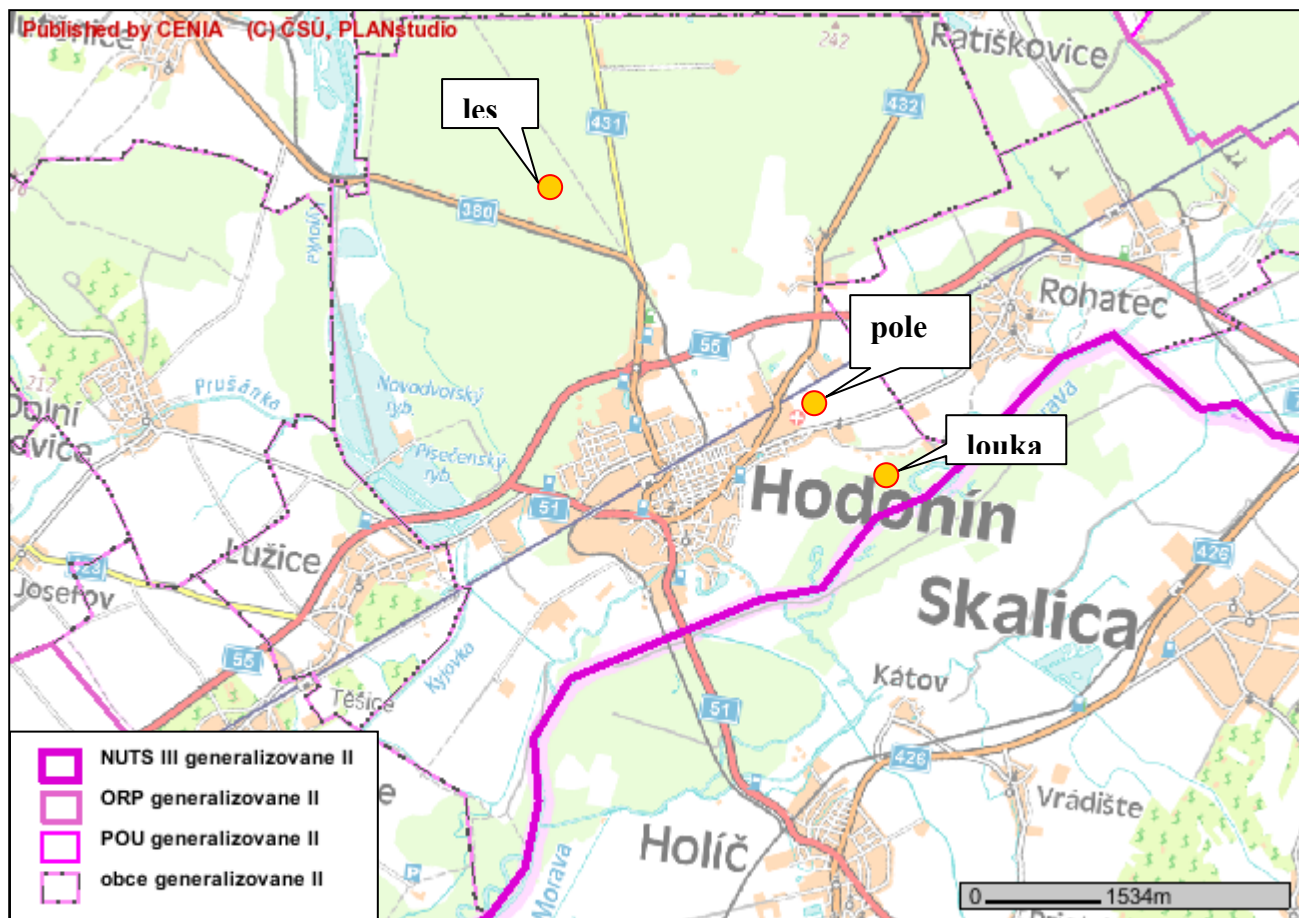
Zhodnocení půd a půdní sondy na území katastru Hodonína

Jan Novák
B-GK GEOG (FG)
PřF MU
29.4.2008

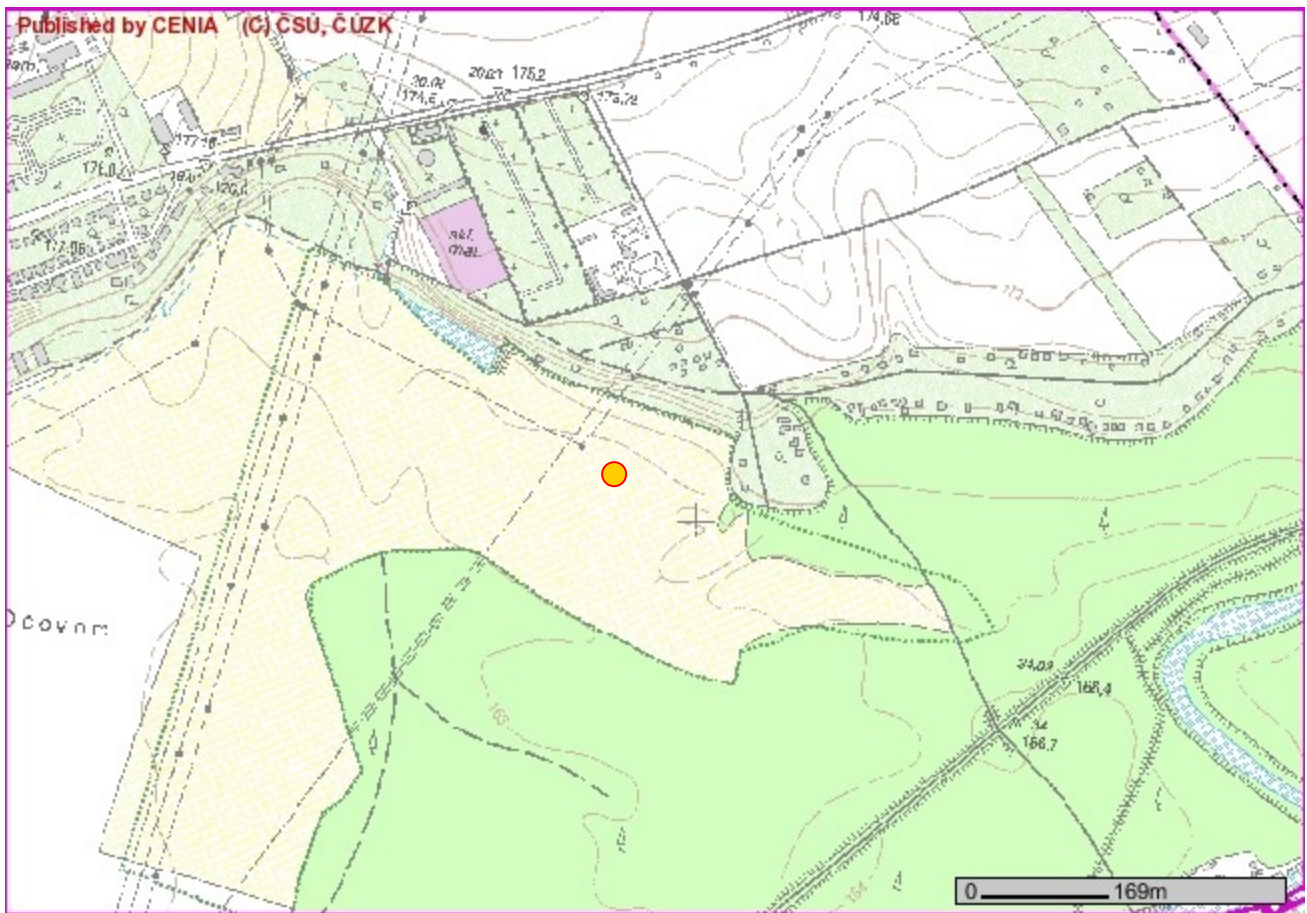
Obsah:

Lokalizace	2
Geologické poměry	6
Klimatické poměry	7
Zhodnocení vztahu mezi půdami a ostatními FG složkami	8
Vztah půdy, geologie a landuse	8
Vztah půdy a klimatu	8
Vztah půdy a reliéfu	8
Mapa půdních typů	9
Mapa potenciálního půdního pokryvu	10
Mapa eroze půdy	11
Půdní sondy	13
LOUKA	13
POLE	14
LES	15
Zdroje	16
Přílohy	17

Lokalizace



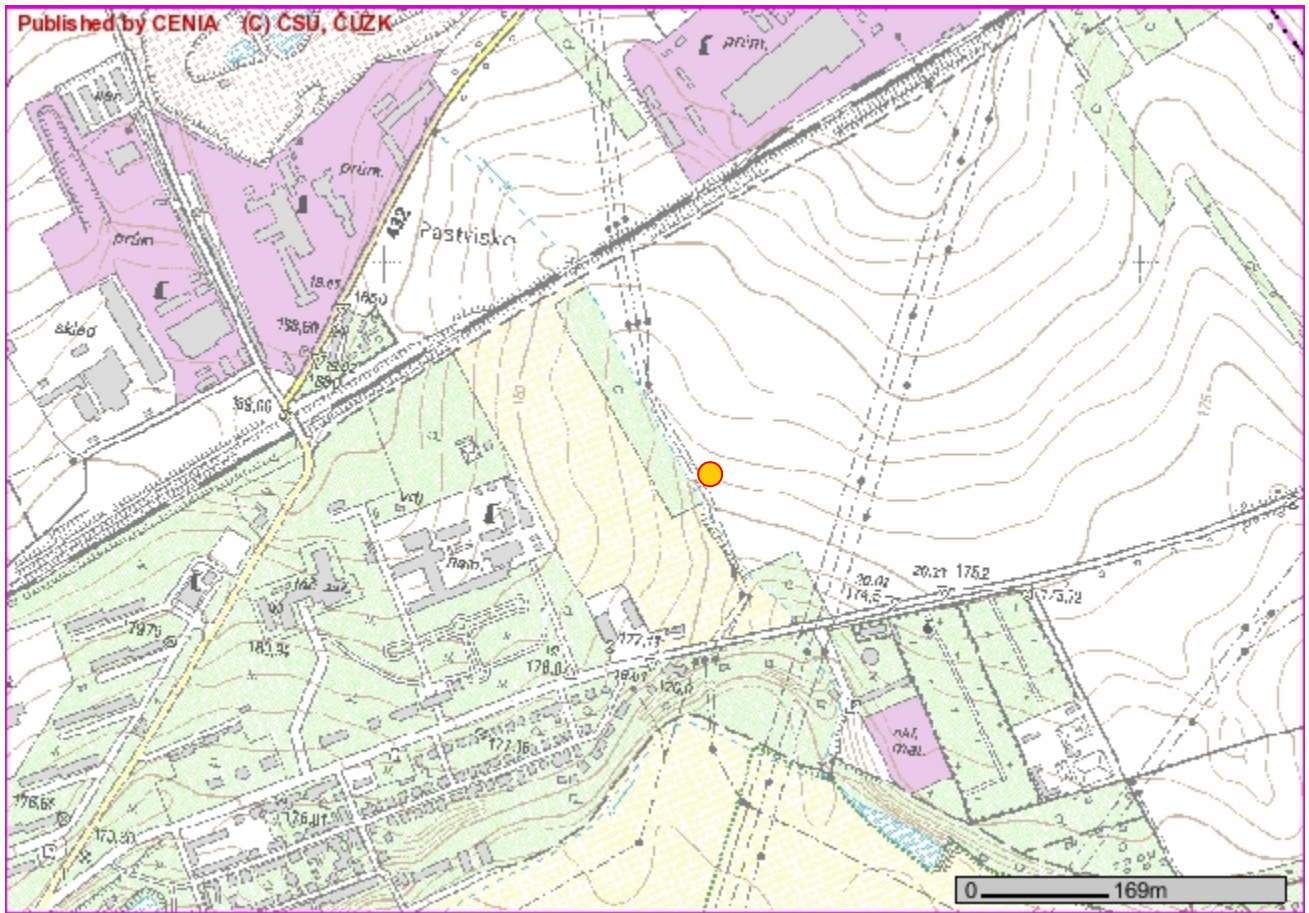
Obr. 1: Katastr Hodonína (1 : 100 000) (<http://geoportal.cenia.cz/mapmaker/cenia/portal/index.php>).



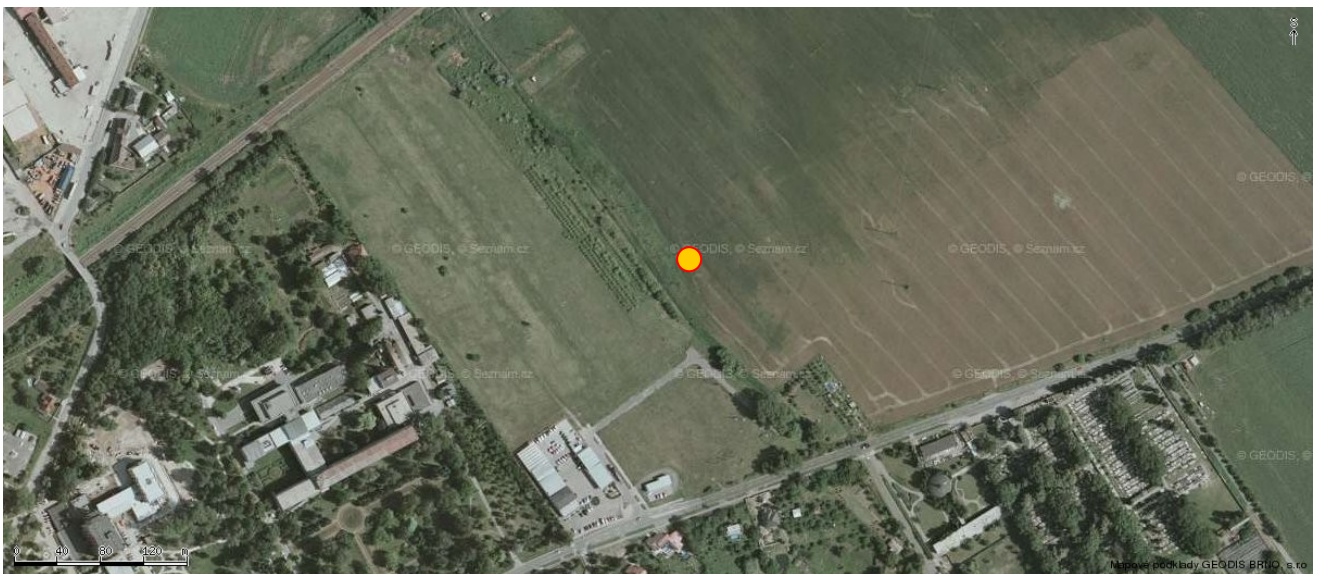
Obr. 2: Okolí půdní sondy na louce – poloha $48^{\circ}51'38.288''\text{N}$, $17^{\circ}9'15.351''\text{E}$ (1 : 10 000) (<http://geoportál.cenia.cz/mapmaker/cenia/portal/index.php>).



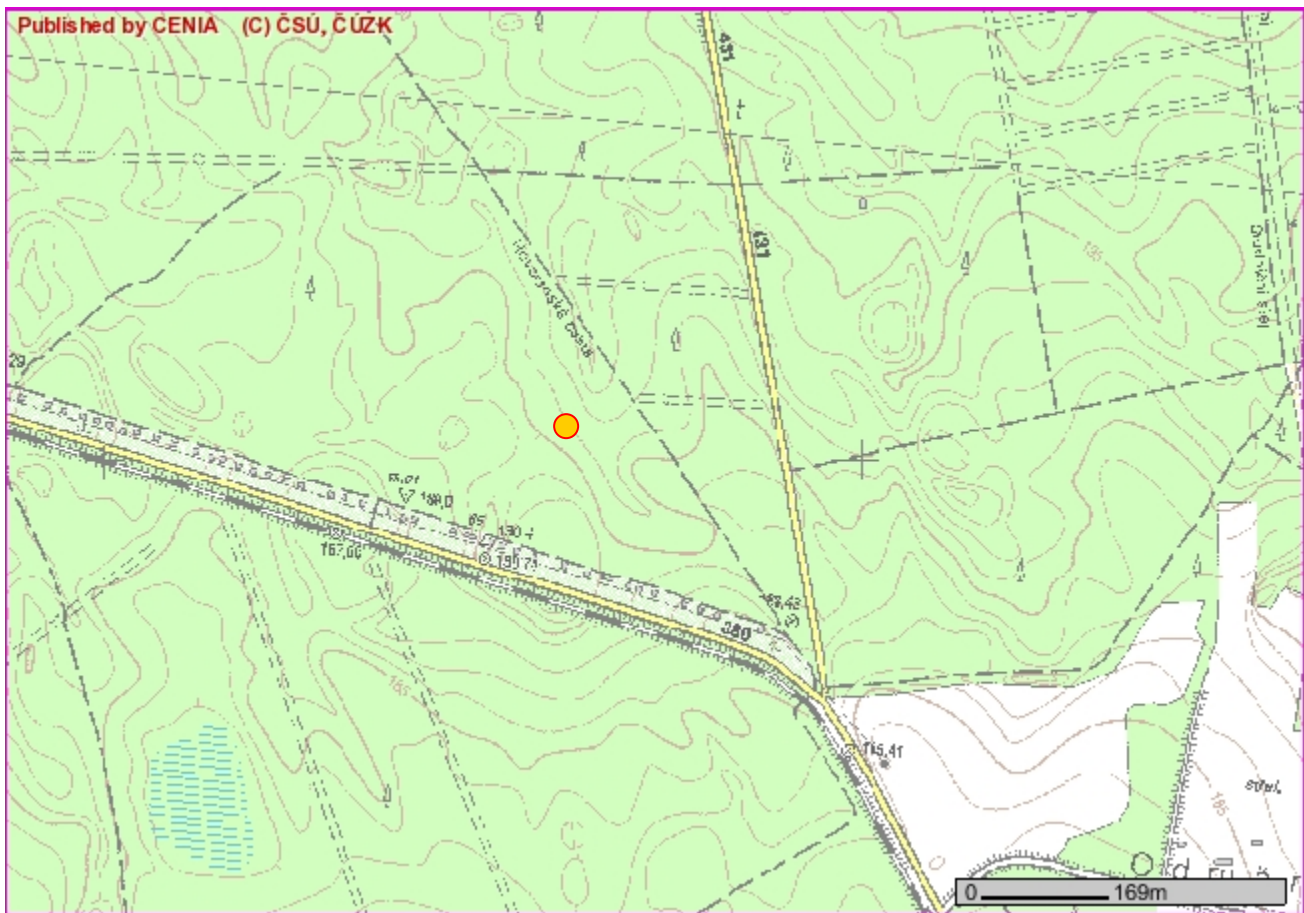
Obr. 3: Letecký snímek okolí půdní sondy na louce (www.mapy.cz).



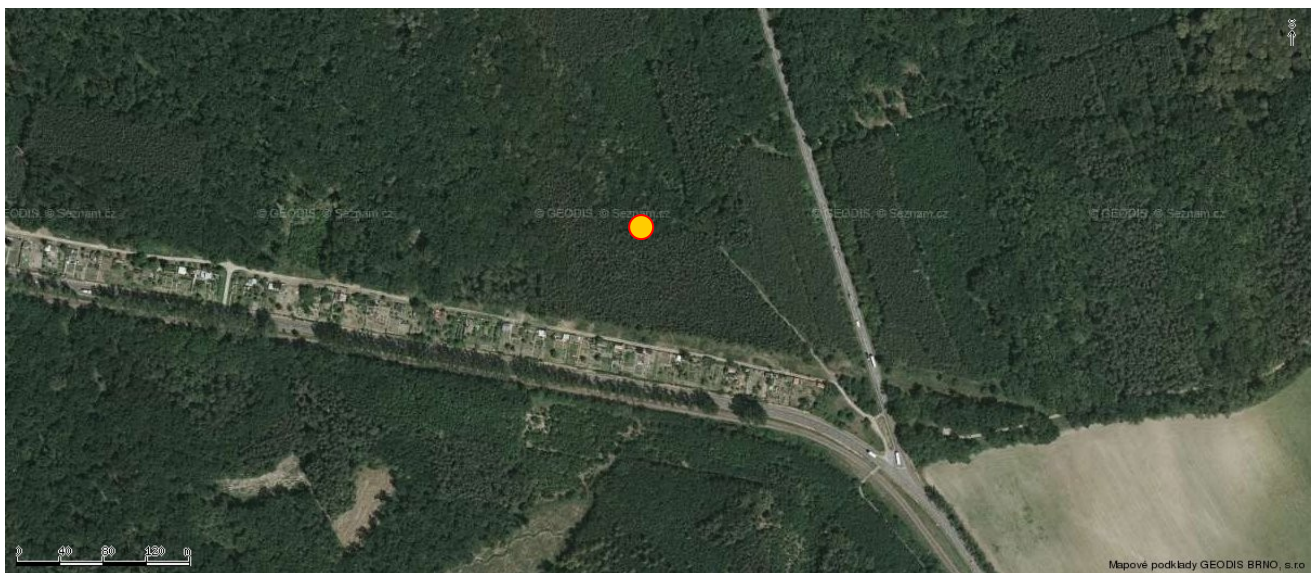
Obr. 4: Okolí půdní sondy na poli – poloha 48°51'57.834"N, 17°8'58.885"E (1 : 10 000) (<http://geoportal.cenia.cz/mapmaker/cenia/portal/index.php>).



Obr. 5: Letecký snímek okolí půdní sondy na poli (www.mapy.cz).



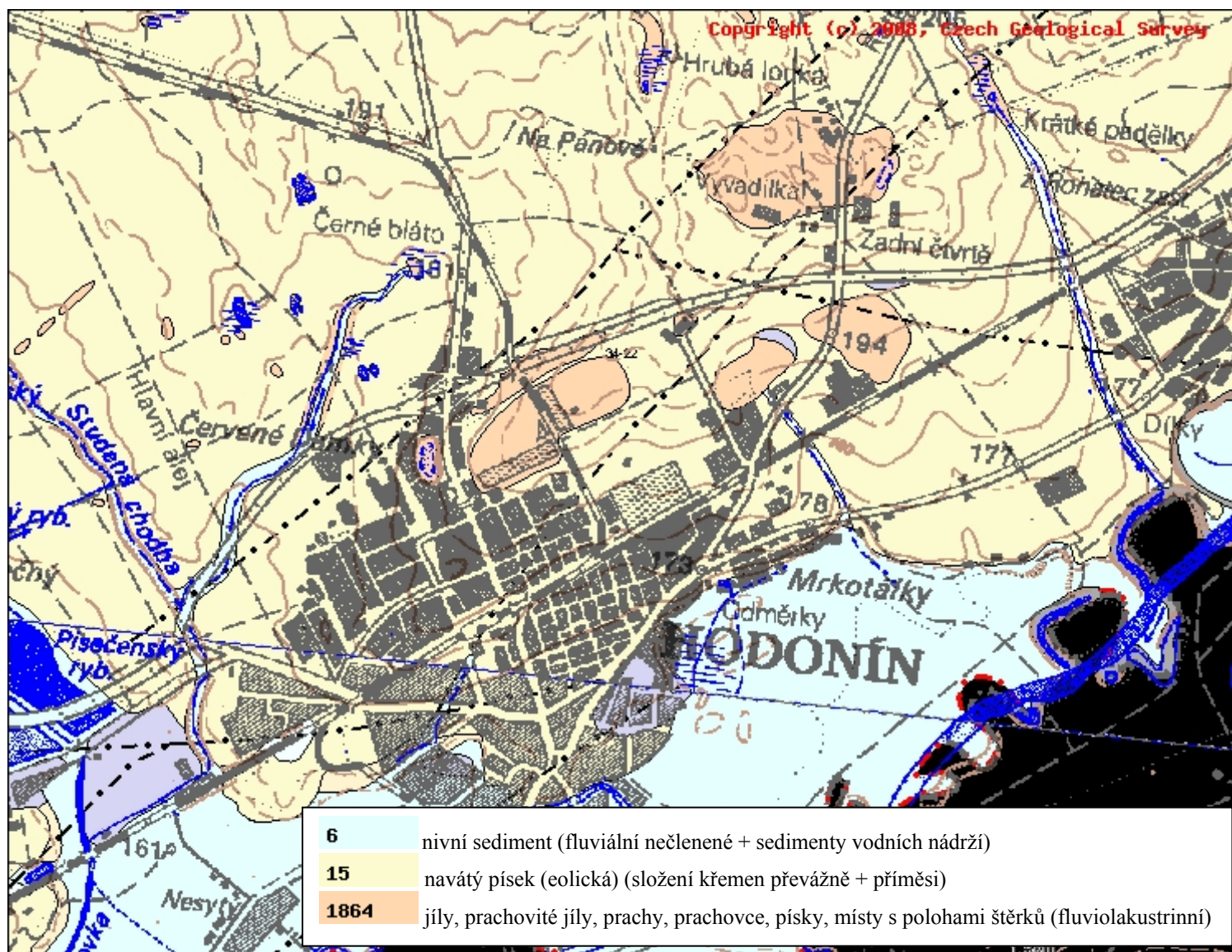
Obr. 6: Okolí půdní sondy v lese – poloha Loc: 48°52'59.901"N, 17°6'37.19"E (1 : 10 000) (<http://geoportal.cenia.cz/mapmaker/cenia/portal/index.php>).



Obr. 7: Letecký snímek okolí půdní sondy v lese (www.mapy.cz).

Geologické poměry

Geologie je v rámci hodonínského katastru poměrně jednoduchá. Niva řeky Moravy je tvořena povodňovými jílovitými hlínami holocénního stáří. Zbytek území pokrývají mírně kyselé, křemité váte písky, ležící na jezerních píscích a na slínu (Culek 2005).



Obr. 8: Geologické poměry v rámci hodonínského katastru (1 : 25 000)
(<http://www.geology.cz/extranet/geodata/mapserver>).

Klimatické poměry

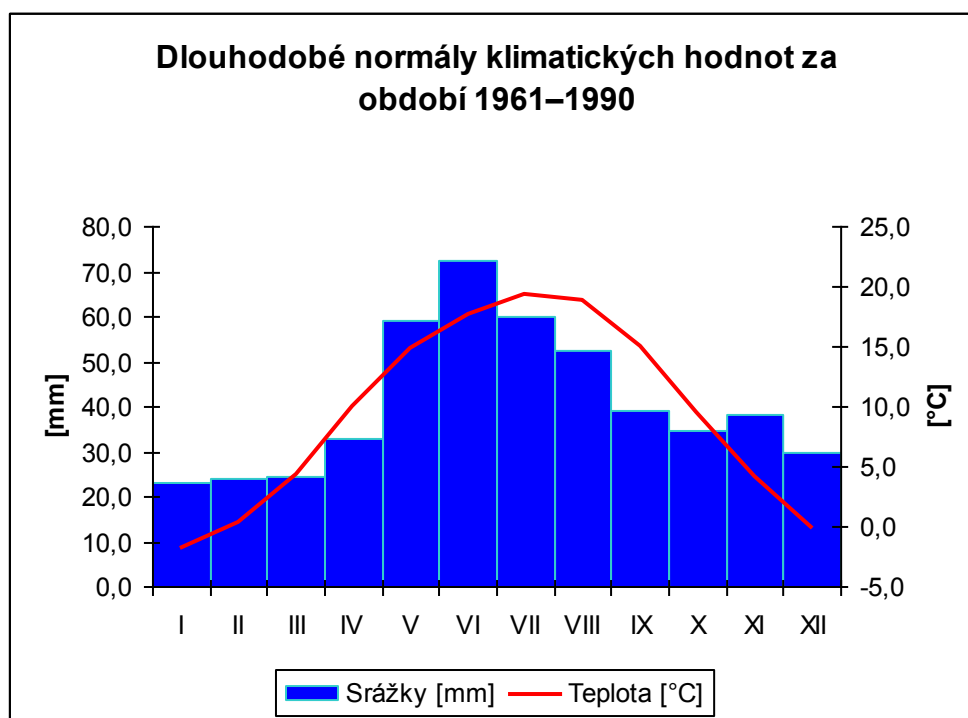
Oblast náleží do klimatické oblasti T4 (Quitt 1971). Je to naše nejteplejší a nejsušší oblast. Hodonín má nejvyšší průměrnou roční teplotu z celé republiky (9,5°C).

Quitt tuto oblast charakterizuje jako – velmi dlouhé léto, velmi teplé a velmi suché, přechodné období je velmi krátké, s teplým jarem a podzimem, zima je krátká, mírně teplá a suchá až velmi suchá s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Nejbližší automatická meteorologická stanice v této klimatické oblasti, poskytující zdarma data na internetu, jsou Velké Pavlovice (vzdálené od Hodonína cca 23 km).

Tab. 1: Dlouhodobé normály teploty vzduchu [°C] a srážek [mm] za období 1961–1990 ze stanice Velké Pavlovice (<http://www.chmi.cz/meteo/ok/okdata12.html>).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Teplota [°C]	-1,9	0,3	4,3	10,0	14,9	17,6	19,4	18,8	15,0	9,5	4,1	-0,2	9,3
Srážky [mm]	23,0	24,0	24,3	33,0	59,2	72,3	60,0	52,4	39,2	34,7	38,3	29,6	490,0



Obr. 9: Dlouhodobé normály teploty vzduchu [°C] a srážek [mm] za období 1961–1990 ze stanice Velké Pavlovice (<http://www.chmi.cz/meteo/ok/okdata12.html>).

Zhodnocení vztahu mezi půdami a ostatními FG složkami

Vztah půdy, geologie a landuse

Na sledovaném území můžeme vylíčit 3 hlavní typy půd. V oblasti nivy řeky Moravy máme glejové fluvizemě a glejové černice. Substrát tvoří povodňové hlíny. Ačkoliv jsou nivní půdy obecně mladé půdy, protože periodické záplavy narušují pedogenezi, v dnešní době, vlivem vodohospodářských úprav koryt řek, již k častým záplavám nedochází. Půdy tak mají více času na vývoj. Vegetaci tvoří vlhké a mokřadní louky. V nedávné minulosti zde proběhla rozsáhlá meliorace, za účelem získání orné půdy. Toto odvodnění se spolu s regulací řeky Moravy v současnosti projevuje celkovým vysycháním. Klesá hladiny spodní vody a dochází k degradaci lučních porostů. Dalším typem půdy jsou arenické černozemě. Ty se nacházejí v rámci zástavby města Hodonín a v jeho bezprostředním okolí. Substrát tvoří štěrkopíský a nad nimi váté písky s příměsí spraše. Landuse tvoří městská zástavba a zemědělská půda (pěstuje se kukuřice, slunečnice, pšenice). Pravděpodobně relativní blízkostí nivy řeky Moravy jsou poměrně vlhké a hladinu podzemní vody mají blízko povrchu. Posledním typem jsou arenické kambizemě. Stejně jako u předchozího typu tvoří substrát váté písky. Rozdílný je ale vegetační pokryv, který je tvořen porosty borovice lesní a teplomilnými doubravami. Půdy jsou hodně písčité a suché.

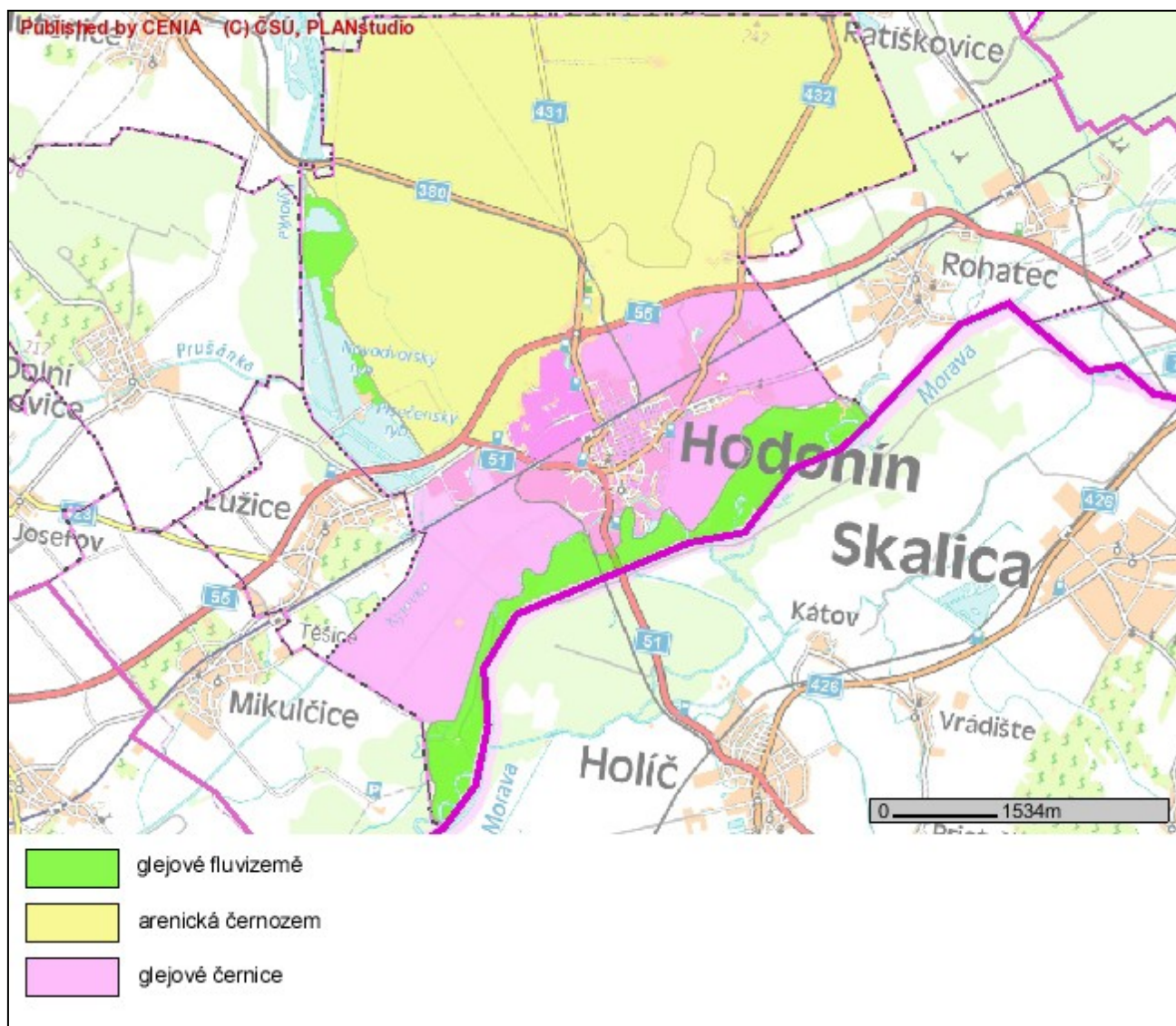
Vztah půdy a klimatu

Sledované území leží v nejteplejší oblasti České republiky. Klima se na utváření půd ale podílí spíše nepřímo, o to ovlivněním vegetace. Dominantním půdotvorným faktorem je zde matečný substrát.

Vztah půdy a reliéfu

Reliéf sledovaného území zabírá rozsáhlá rovina. Vlivem důlní činnosti (těžba lignitu) však došlo k lokalizovaným poklesům povrchu. Ty však na půdy nemají, pravděpodobně, žádný vliv. Pestřejší reliéf se nachází na vátých píscích, kde duny a deprese tvoří členitější povrch. Tato konfigurace ovlivňuje i rozložení půd, a tak můžeme na konvexních plochách nalézt suché arenické kambizemě, zatímco ve sníženinách hnědé půdy kyselé oglejené až zrašelinělé gleje.

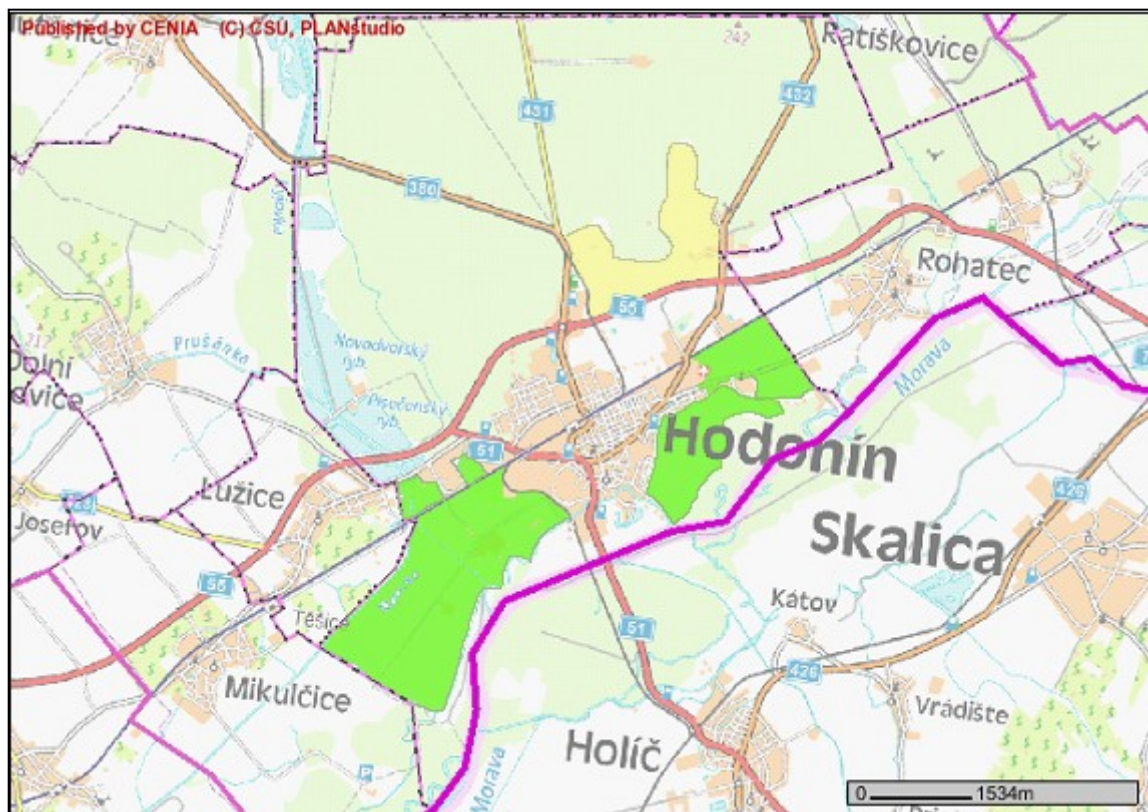
Mapa půdních typů



Obr. 10: Mapa půdních typů pro katastr Hodonína.

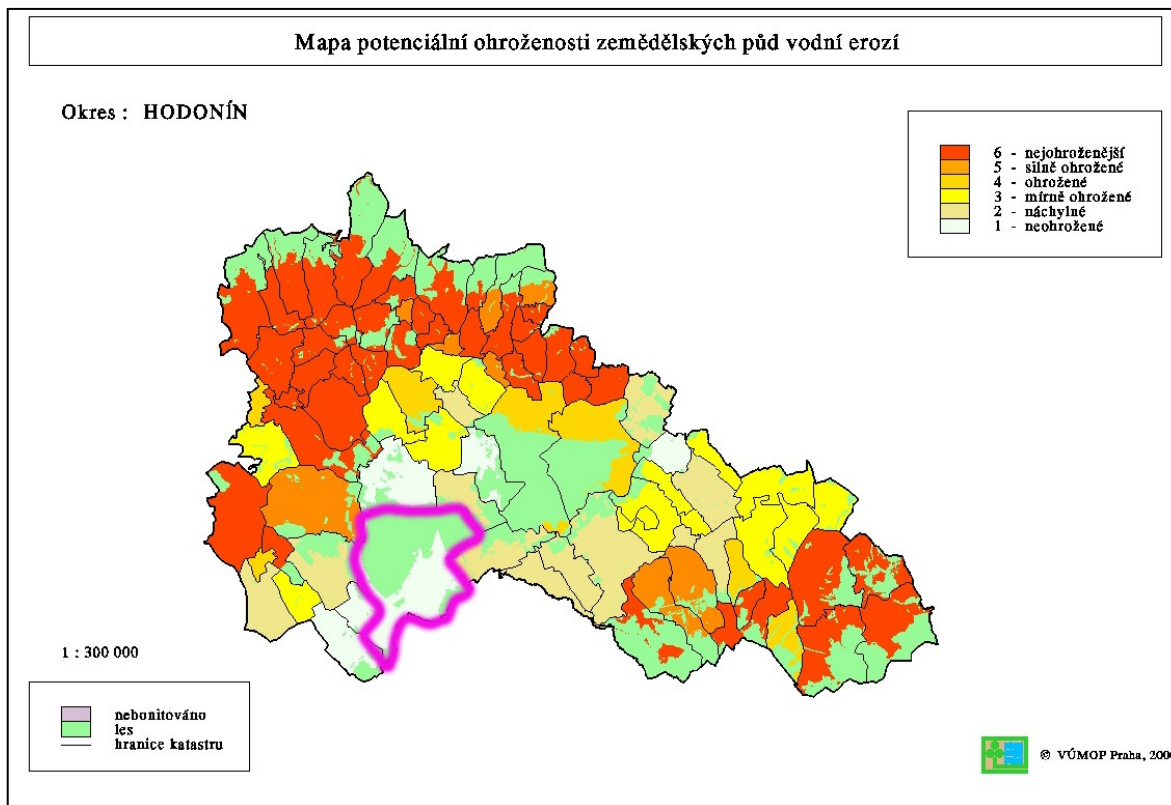
Mapa potenciálního půdního pokryvu

V rámci sledovaného území se nachází jen malé procento kultizemí. Většinu území pokrývají půdy, které se příliš neliší od půd potenciálních (pokud třeba nebereme v potaz vliv meliorace a postupného vysoušení fluvizemí). Na většině ploch současných kultizemí by byly fluvizemě, případně v blízkosti doubrav a borů na vátých píscích by byly arenosoly.

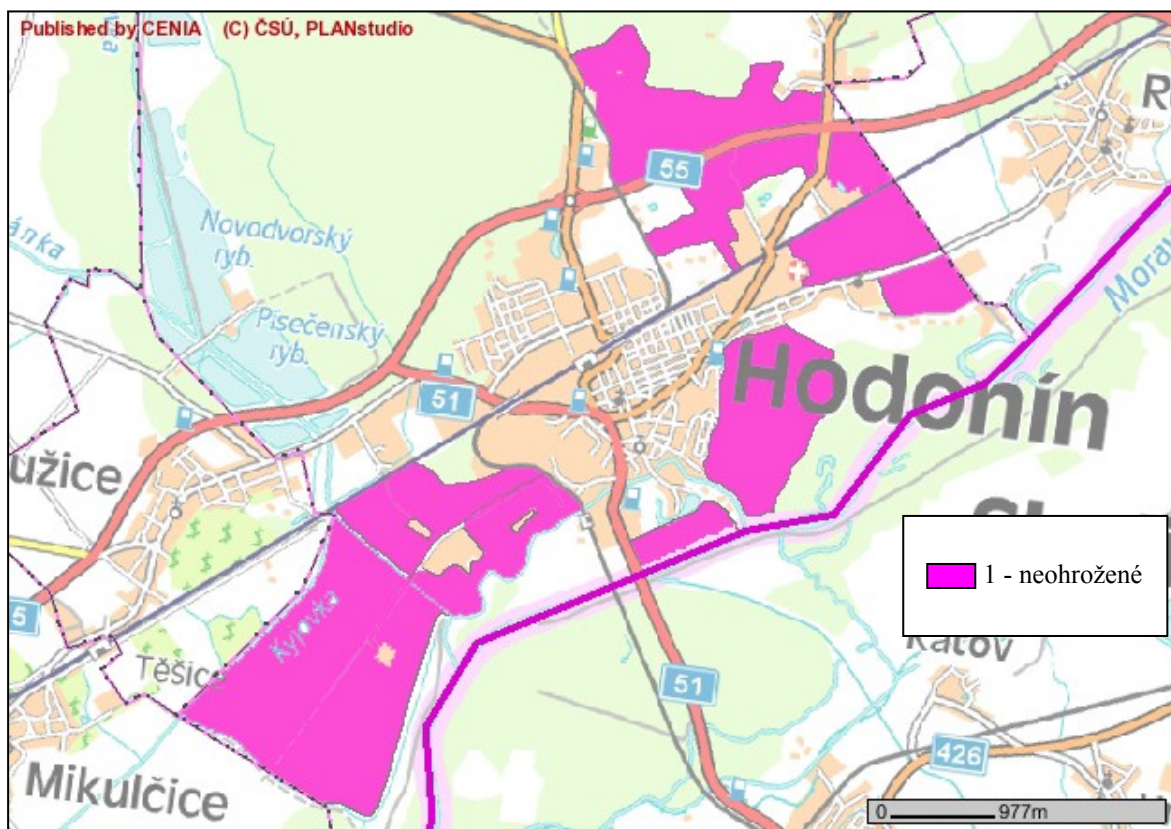


Obr. 11: Mapa potenciálního půdního pokryvu na plochách kultizemí.

Mapa eroze půdy



Obr. 12: Mapa potenciální ohroženosti zemědělských půd vodní erozí se zvýrazněnými hranicemi katastru Hodonína.



Obr. 13: Potenciální ohrožení zemědělských půd vodní erozí – katastr Hodonína.

Vyhodnocení jednotlivých parametrů z rovnice USLE

$$A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

A... ztráta půdy

R... erozivní účinek srážek

K... náchylnost půdy k erozi

L... délka svahu

S... sklon svahu

C... zemědělská praxe

P... protierozní opatření

- Erozní účinek srážek (R) – podle meteorologické stanice Velké Pavlovice činí průměrný roční úhrn srážek 490 mm. Nejvíce srážek připadá na léto (max. v červnu), nejméně na zimu (min. v lednu).
- Náchylnost půdy k erozi (K) – orná půda neobsahuje bobtnavé jíly ani nepropustné horizonty. Má drobtovitou strukturu a nevytváří se povrchové krusty.
- Topografický faktor (LS) – půdy se nacházejí v oblasti rozsáhlé nížiny (většina v nivě řeky Moravy). Parametry svahů jsou proto zanedbatelné.
- Zemědělská praxe (C) – většina orné půdy je na podzim zorána. Vzhledem k předchozím parametrům vodní eroze, není praxe mulčování příliš rozšířená.
- Protierozní opatření (P) – provádí se minimum nebo vůbec žádné protierozní opatření

Výsledná hodnota rovnice RUSLE pro ornou půdu činí přibližně **1,8 t . ac⁻¹ . rok⁻¹** (podle programu RUSLE2 ARS Version Jul 11 2007 dostupného na: <http://www.ars.usda.gov/Research/docs.htm?docid=6038>).

Celkově lze říct, že ohrožení vodní erozí je minimální. Daleko větší problém je eroze větrná. Zde by půdy spadaly do kategorie ohrožené (4) až velmi ohrožené (5). Je to dáno kombinací klimatu (teplé a suché) a taky zrnitostí půd, kdy převažují spíše lehčí půdy.

Půdní sondy

LOUKA



Obr. 14: Půdní sonda na stanovišti „louka“ (foto Jan Novák 2008).

POLE



Obr. 15: Půdní sonda na stanovišti „pole“ (foto Jan Novák 2008).

LES



Obr. 16: Půdní sonda na stanovišti „les“ (foto Jan Novák 2008).

Zdroje

<http://www.geology.cz/extranet/geodata/mapservers>

<http://www.mapy.cz>

<http://geoportal.cenia.cz/mapmaker/cenia/portal/index.php>

<http://www.chmi.cz/meteo/ok/okdata12.html>

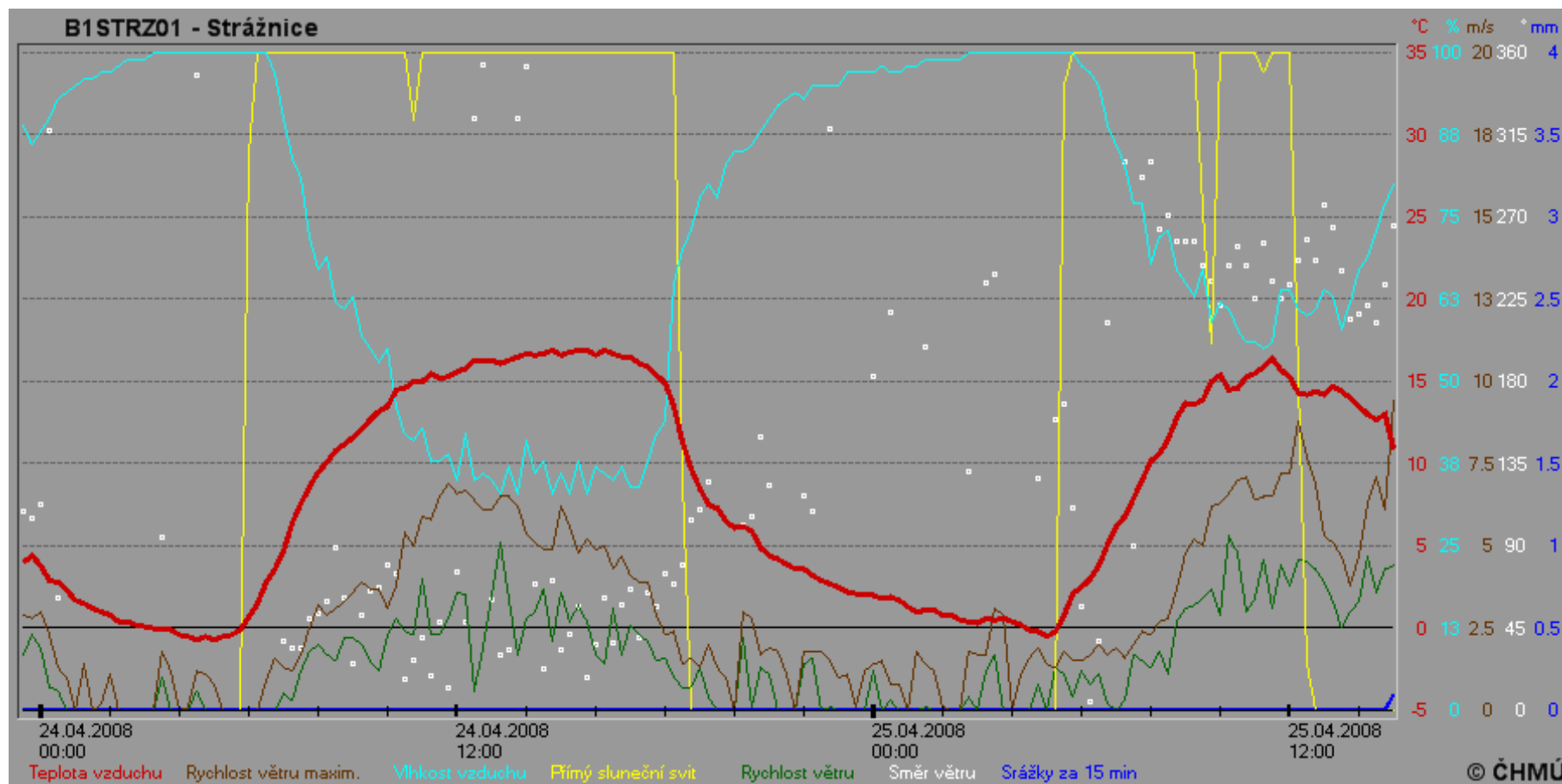
http://ugp.lfd.mendelu.cz/atlas_pud/index.html

CULEK, M. a kol.: *Biogeografické členění Česká republiky, II. díl*. AOPK ČR, Praha, 2005. 590s. ISBN 80-86064-82-4.

QUITT, E.: *Klimatické oblasti Československa*. In *Studia geographica*, GeogÚ ČSAV, Brno, 1971, roč. 16, 73 s.

TOMÁŠEK, M.: *Půdy České republiky*. 3. vyd., ČGS, Praha, 2003.

Přílohy



Obr. 17: Chod meteorologických prvků 2 dny před kopáním půdních sond na stanici Strážnice (vzdálená cca 14 km od Hodonína). Graf zobrazuje aktuální naměřená data z automatické klimatologické stanice a je aktualizován po 15 minutách. Čas na ose x je udáván v SEČ). (<http://www.chmi.cz/PR/praha/grafy/br/grafy-ams.htm>)