

## ANTROPOGENNÍ VLIVY V PODHŮŘÍ ŽDÁNICKÉHO LESA

J. Obršlík

**Došlo: 8. července 2004**

### Abstract

OBRŠLÍK, J.: *Anthropogenical influences in the underground of the Ždánice forest*. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun., 2004, LII, No. 5, pp. 47-60

On the basis of the pedological research in the years 1962 and 2003 were found following results: in the underground of the Ždánice forest descended the appearance of chernozem from 64% to 39%. From the full measure. From that measure there is only 10.2% of haplic chernozem and 28.8% of eroded chernozem. Further there descended rapidly the appearance of orthic luvisol from 21.6% to just 0.6% of glylic fluvisols from 14.4% to 9.2%. Three new soils types were registred in the year 2003: colluvial - soils 8% , antropic-soils 8.9% and pararendzin (calcavic regosol) 34.3%. On the basis of the comparison of aerial photos from the year 1971 with present state there resulted ascent of erosive damage the soil surface from 52.5% to 72.4% in the presend. Development prognosis: there will further descend the sum of haplic chernozem, will ascend the area of eroded chernozem, further will ascend the percentage of loessy regosol the ground and of antropic- soils. The greatest ascend we can await at the pararendzins (calcavic regosols). At the majority of the soils types there will descend the quality and quantity of humus particles.

graduated antropic erosion, antropic - soils and colluvial - soils haracteristics, the change of the soil surface of the landscape, height range changes , evolution tendencies

### ÚVOD

Vliv člověka na půdní pokryv země se neustále zvyšuje, a to především od epochy industrializace. V dosavadním vývoji lidstva zaznamenáváme nejvyšší stupeň dynamiky antropických vlivů od druhé poloviny minulého století.

Cílem předkládaného příspěvku je zhodnotit poznatky o dynamice změn pedologického pokryvu zkoumané oblasti, které nastaly v historicky krátkém čase, a to pouhých čtyřiceti let. Tyto změny je možné exaktně zkoumat a vyhodnotit na základě porovnání všech dostupných informací, které máme k dispozici na základě prvního průzkumu půdního pokryvu získaného při Komplexním průzkumu půd provedeném v roce 1962 a jejich porovnáním se současným stavem na základě výsledků z let 2002–2003.

Aktivita člověka v podhůří Ždánického lesa a v Kyjovské pahorkatině ovlivňuje již cca 9 tisíc let zásadním způsobem půdní pokryv této převážně výrazně členité krajiny. Negativní důsledky v poslední době přinášejí vysoké zornění erozně náchylných zemědělských půd a dále nedostatečné protierozní zajištění této agrární krajiny. Rozsah a intenzita antropogenních změn půdy závisí na následujících faktorech:

- intenzita a způsob zemědělského hospodaření,
- množství, intenzita a rozložení srážek,
- výskyt výrazně erozně náchylných půdotvorných substrátů, a to jak spraší (které v území v minulosti převažovaly), tak zrnitostně lehkých a středně těžkých karpatských flyšů,
- svažitost terénu a délka svahů.

Působením těchto faktorů dochází v historicky krátké epoše k výrazným změnám pedologického pokryvu zemědělsky využívaných ploch zkoumané oblasti. Následkem neadekvátní intenzity využívání zemědělské půdy dochází působením vodní a větrné eroze nejprve k úbytku mocnosti svrchních půdních profilů, což po určité době vede až celkovému plošnému smyvu původních půdních horizontů. Naopak v depresích se hromadí půdní hmota smytých horizontů z výše položených lokalit terénu. Obě tyto protichůdné tendence – eroze a akumulace erodovaných horizontů, zásadním způsobem mění půdní pokryv a charakteristiky původních půdních typů zkoumaného území.

#### MATERIÁL A METODY

Ke splnění zadaného cíle byly použity výsledky z polních půdních záznamů, z tzv. základních a výběrových sond realizovaných v rámci Komplexního průzkumu zemědělských půd, který byl proveden v roce 1962, a které byly porovnány se současným stavem na základě popisu a analýz 122 kopaných sond v letech 2002 a 2003. Srovnávány jsou tak tytéž ukazatele na tomtéž místě, a to poprvé v roce 1962 a podruhé v roce 2003. Laboratorní výsledky byly získány použitím shodných metod podle metodiky komplexního průzkumu půd. Průzkum byl realizován v katastrálním území města Ždánice a obcí Archlebov a Dražůvky, severovýchodně od města Kyjova, původně v okrese Hodonín, nyní v kraji Jihomoravském.

Z pohledu biogeografického patří zkoumané území do dvou bioregionů. Severní část k. ú. Ždánice a Archlebova je tvořena jižními svahy Ždánického lesa náleží do Ždánicko-litenčického bioregionu, který přísluší do západokarpatské provenience. Jižní části těchto katastrů a téměř celé území Dražůvek náleží ke Kyjovské pahorkatině, která je již součástí hustopečského bioregionu.

Z geologického a geomorfologického pohledu je Ždánický les tvořen převážně jemným písčítým vápnitým flyšem ždánické jednotky. Reliéf je většinou pahorkatinný s oblými táhlými tvary, ojediněle členěn hlubšími údolními zářezy maximálně 100 m hlubokými. Dle výškové členitosti se jedná o plochou vrchovinu s výškovou členitostí 150–220 m. Kyjovská pahorkatina je budována převážně málo odolnými flyšovými horninami ždánické jednotky. V tomto flyši se kromě typického střídání pískovců a jílovců uplatňují i slínité vrstvy. Reliéf je pahorkatinný s výškovou členitostí 75–150 m.

Zájmové území je vymezeno výškovým rozpětím od 384 m n. m. po 190 m n. m. v údolí toku Trkmanky.

Quit /1970/ z hlediska podnebí zařazuje severní část zkoumaného území do oblasti T2, tj. teplé a mírně suché až mírně vlhké. Jižní část již náleží do T4

s podnebím velmi teplým a poměrně suchými místy až výrazně xerothermními. Město Ždánice má průměrnou roční teplotu 8,6 °C s ročním úhrnem srážek 593 mm s minimem srážek v únoru /26 mm/ a maximum v červenci /74 mm/.

#### Pedologická charakteristika

Severní část území je charakteristická pestrým souborem zpravidla vápnitých půd. Na spraších se v minulosti vyvinuly typické hnědozemě, na výchozech vápnitých slínů modální pararendziny. Naopak půdy jižní části území náleží již černozemní oblasti, a to s převahou černozemí na spraši, zastoupeny jsou i arenické černozemě. Na výchozech karpatského flyše se vyskytují pararendziny. Ve sníženinách se na slínech objevují černozemě pelické, nebo fluvizemě na karbonátových nivních uloženinách.

Výše položená severní část území patří do vegetačního stupně kolinného až suprakolinného, jižní část do kolinného. Flóra je dosti pestrá, což je důsledkem rozhraní Panonie a Karpat. V bioregionu se prolíná fauna teplomilných stanovišť stepních lad a kulturní krajiny sousední panonie.

#### Hydrologické poměry

Celá oblast je odvodňována říčkou Trkmankou a jejími přítoky, z nichž největší je Spálený potok. Většina vodotečí je melioračně napříměna a výrazně zahloubena.

Osídlení v nižších částech je velmi staré cca 9 tisíc let. Nejvyšší partie Ždánického lesa nebyly nikdy odlesněny a z větší části si zachovaly přirozenou druhovou skladbu.

#### VÝSLEDKY A JEJICH VYHODNOCENÍ

Na základě Komplexního průzkumu půd, který byl uskutečněn v roce 1962, byl ve zkoumaném území registrován výskyt pouze tří půdních typů: a to černozemí, dále hnědozemí a nivních půd glejových. Sondy zařazené do černozemí se dělily na černozemě typické /ČM t/, dále černozemě akumulované /ČM ak/, černozemě smyté /ČM sm/, a silně smyté /ČM ssm/. Sondy hnědozemní byly za KPP dále vnitřně členěny na hnědozemě typické /HM t/, hnědozemě akumulované /HM ak/, hnědozemě smyté /HM sm/ a hnědozemě silně smyté, /HM ssm/. Nivní půdy byly označovány /NP/ a nivní půdy glejové pak /NPG/.

V rámci zkoumaného území tří katastrů na celkové výměře o rozloze 2225 ha zemědělské půdy bylo celkem na místech původního odběru v roce 1962 v rámci Komplexního průzkumu zemědělských půd /dále jen KPP/ znovu vykopáno celkem 122 kopaných sond. Na základě porovnání půdních profilů a výsledků rozborů ze 122 kopaných sond byl proveden rozbor celkem 261 půdních vzorků. Tyto vzorky byly na základě nově provedeného terénního průzkumu

mu rozříděny podle Taxonomického klasifikačního systému půd ČR do 12 souborů /skupin/ podle jejich příslušnosti k následujícím půdním typům: fluvizem modální, fluvizem glejová, hnědozem modální, ranker, regozem, koluvizem, černozem modální, černozem erodovaná, pararendzina arenická, pararendzina modální, pararendzina pelická a antropozem.

Soubor č. 1 je tvořen fluvizeměmi – /FL/. Počet sond 5, s 12 půdními rozborů, byl v etapě KPP tvořen 8 x NPG a 4 x NP. Původní znaky NPG jsou posunuty výrazně níže v důsledku akumulace splavenin. Hloubka ornice 24 cm, hloubka půdotvorného substrátu v 86 cm.

Soubor č. 2 je tvořen málo početnou skupinou fluvizemí glejových – FLG s počtem pouze tří sond a šesti půdních rozborů; byl v etapě KPP tvořen výhradně NPG. Soubor představuje v dané oblasti zbytky v minulosti podstatně více rozšířenou skupinu nivních půd kolem vodotečí. Dnes se vyskytuje pouze v bezodtokých mikropodpresích, kterou protéká cizí transportní voda. Hloubka ornice 26 cm, půdotvorný substrát ve 47 cm, se svažitostí na stupni 1.

Soubor č. 3, který je zastoupený pouze čtyřmi sondami a jedenácti rozborů, je zástupcem původně značně rozšířených hnědozemí – HN, v současnosti již doznívajících. Orniční horizont dosahuje v průměru do 23 cm, půdotvorný substrát vystupuje v 60 cm. Důvodem výrazného úbytku hnědozemí je především eroze zapříčiněná vyšší svažitostí.

Soubor č. 4 /jen tři sondy se čtyřmi rozborů/ zastupuje nový půdní typ, a to ranker – RN, s nejnižší hloubkou ornice v cca 15 cm, která přechází ihned ve skeletovitý půdotvorný substrát.

V minulosti sondy zařazeny jako ČM sm.

Soubor č. 5 /šest sond s devíti rozborů/, je tvořen regozeměmi – RG, s hloubkou ornice do 19 cm s ostrým přechodem do půdotvorného substrátu. Sondy za KPP zařazeny takto: 1x ČM t, 4x ČM sm, 1x ČM ssm, 2x HMT a 1x HM sm. Soubory č. 4 a 5 jsou důsledkem především orby pozemků o svažitosti nad 7°.

Soubor č. 6 v minulosti označený jako černozem typická ČM t, dnes černozem modální – CE m, je zastoupen 16 sondami a 37 půdními rozborů. ČM t je představitelem nejhodnotnějšího půdního typu ve zkoumaném území. Průměrná hloubka ornice 24 cm a půdotvorný substrát v 50 cm.

Soubor č. 7 je tvořený černozeměmi erodovanými

– CE e, zastoupený 26 sondami a 52 rozborů a je rozsahem největší. Sondy za KPP označeny jako ČM t, dále ČM sm a ČM ssm.

Hloubka ornice 22 cm, půdotvorný substrát ve 30 cm.

Soubor č. 8 s počtem sond 22 a se 49 rozborů, je představitelem nového klasifikačního typu, a to koluvizemí – KO. Hloubka ornice cca 23 cm a půdotvorný substrát v průměrné hloubce 103 cm.

Soubor je tvořen následujícími půdními typy za KPP: 10 x NPG, 10 x NP, 13 x ČM ak, 5 x ČM t, 7 x ČM sm, 2 x HM ak a 2 x HM ssm.

Následující tři soubory jsou tvořeny nejpočetnějším půdním typem v minulosti v zájmovém území se nevyskytujícími, a to pararendzinami, které jsou rozčleněny podle zrnitosti na PR r – arenické, PR m – modální a PR p. – pelické.

Soubor č. 9. zahrnující pararendziny arenické je tvořen 10 sondami s 11 rozborů. Je tvořen následující skladbou sond za KPP: 3 x HM t, 5 x HM sm, 1 x HM ak, a 2 x ČM sm, s hloubkou ornice 23 cm a půdotvorným substrátem ve 32 cm.

Soubor č. 10 dnes tvořený pararendzinami modálními /PR m/ byl za KPP zařazen takto: 20 x HM sm, 8 x HM t, 3 x HM ak, 15 x ČM sm a 2 x ČM ak. Hloubka ornice ve 23 cm, půdotvorný substrát ve 29 cm.

Soubor č. 11 obsahuje pararendziny pelické PR p. /18 sond a 34 půdních rozborů s velmi různorodým původem sond za KPP/. Složení: 14x HM sm, 5x HM t, 1 x HM ak, dále 2x ČM t, 10x ČM sm a 2x ČM ak. Hloubka ornice 24 cm a půdotvorný substrát v hloubce 31 cm.

Soubor č. 12 zahrnující antropozemě /AN/ je tvořen sondami, které se v minulosti nacházely na výrazně sklonitých svazích převážně hnědozemního pásma, na kterých byly realizovány velkoplošné nebo konfigurační terasy s výškovým zářezem nad tři metry.

Průměrné hodnoty vybraných ukazatelů jednotlivých půdních typů je obsahem tabulky č. I.

Porovnání procentického zastoupení C ox a humusu všech existujících výběrových sond oblasti, a to v roce 1962 a v roce 2003, je vyjádřeno v tabulce č. II. U převážné většiny sond označovaných při KPP jako základní byly při KPP analyzovány pouze hodnoty zrnitosti a pH v KCL. Tabulka č. III analyzuje plošné zastoupení podle půdních typů. Procentické poškození zemědělské půdy erozí hodnotí tabulka č. IV.

## I: Typy půd Vybrané ukazatele sondy 2002–2003 – Ždánicko

| půdní typ  |       | hloubka   |         | zrnitost  |        | Corg<br>% | humus<br>% | ph<br>v KCI | sorb.<br>kap T |
|------------|-------|-----------|---------|-----------|--------|-----------|------------|-------------|----------------|
|            |       | or. h. cm | půd. s. | 0,01-0,05 | <0,01% |           |            |             |                |
| fluvizem   | mod.  | 24,00     | 86,0    | 35,44     | 35,30  | 0,91      | 1,58       | 7,49        | 17,70          |
| fluvizem   | glej. | 26,00     | 47,3    | 33,22     | 40,18  | 0,91      | 1,57       | 7,42        | 19,50          |
| hnědozem   |       | 24,00     | 76,4    | 35,99     | 38,70  | 0,62      | 1,06       | 6,89        | 17,50          |
| ranker     |       | 22,00     | 22,0    | 21,53     | 33,93  | 0,82      | 1,41       | 7,39        | 12,90          |
| regozem    |       | 19,10     | 19,1    | 39,88     | 39,84  | 0,68      | 1,17       | 7,39        | 15,90          |
| koluvizem  |       | 22,50     | 103,0   | 36,74     | 37,67  | 0,99      | 1,75       | 7,30        | 19,50          |
| černoze    | mod.  | 23,70     | 50,4    | 36,30     | 45,00  | 0,99      | 1,67       | 7,26        | 20,10          |
| černoze    | eroz. | 22,00     | 30,0    | 39,43     | 40,82  | 0,76      | 1,31       | 7,36        | 16,80          |
| pararendz. | aren. | 23,88     | 30,1    | 21,49     | 14,49  | 0,22      | 0,38       | 7,50        | 7,25           |
| pararendz. | mod.  | 23,05     | 27,4    | 26,43     | 32,09  | 0,55      | 0,91       | 7,42        | 13,10          |
| pararendz. | pel.  | 20,82     | 28,1    | 26,61     | 54,10  | 0,89      | 1,51       | 7,29        | 20,50          |
| antropozem | mod.  | 25,38     | 35,4    | 24,96     | 35,62  | 0,59      | 1,02       | 7,46        | 14,30          |

## II: C ox a humus

| katastrální<br>území | číslo<br>vzorku | číslo<br>sondy | stupeň<br>svaž. | číslo<br>horiz. | hloubka<br>v cm | C ox    |      |        |       | humus   |      |        |       |       |
|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|------|--------|-------|---------|------|--------|-------|-------|
|                      |                 |                |                 |                 |                 | původní | nyní | rozdíl | %     | původní | nyní | rozdíl | %     |       |
| Archlebov            |                 | V-5            |                 | 1               | 10-20           | 1,34    | ###  | ###    | 63,43 | 2,32    | 1,5  | ###    | 63,36 | PR ar |
| Archlebov            |                 | V-5            |                 | 2               | 30-40           | 0,60    | ###  | 0,41   | ##### | 1,03    | 1,7  | 0,71   | ##### | PR ar |
| Archlebov            |                 | V-4            |                 | 1               | 20-30           | 0,77    | ###  | ###    | 25,97 | 1,33    | 1,5  | 0,20   | ##### | PR ar |
| Archlebov            |                 | V-2            |                 | 2               | 30-40           | 1,24    | ###  | ###    | 83,87 | 2,13    | 1,8  | ###    | 84,04 | PR ar |
| Archlebov            |                 | V-2            |                 | 3               | 60-70           | 0,30    | ###  | 0,34   | ##### | 0,5     | 1,1  | 0,60   | ##### | PR ar |
| Archlebov            |                 | V-1            |                 | 1               | 5-15            | 1,06    | ###  | 0,06   | ##### | 1,8     | 1,9  | 0,13   | ##### | FLG   |
| Archlebov            |                 | V-1            |                 | 2               | 20-30           | 0,60    | ###  | ###    | 53,33 | 1       | 0,6  | ###    | 55,00 | FLG   |
| Archlebov            |                 | V-3            |                 | 1               | 10-20           | 1,34    | ###  | 0,14   | ##### | 2,3     | 2,6  | 0,25   | ##### | KO    |
| Archlebov            |                 | V-3            |                 | 2               | 30-40           | 0,60    | ###  | 0,54   | ##### | 1       | 2    | 0,97   | ##### | KO    |
| Dražůvky             |                 | V-2            |                 | 1               | 10-20           | 0,93    | ###  | 0,38   | ##### | 1,6     | 2,3  | 0,66   | ##### | PR ar |
| Dražůvky             |                 | V-2            |                 | 2               | 32-42           | 0,75    | ###  | ###    | 81,33 | 1,29    | 1,1  | ###    | 81,40 | PR ar |
| Dražůvky             |                 | V-2            |                 | 3               | 45-55           | 0,29    | ###  | 0,00   | ##### | 0,5     | 0,5  | 0,00   | ##### | PR ar |
| Dražůvky             |                 | V-1            |                 | 1               | 10-20           | 1,21    | ###  | ###    | 90,91 | 2,08    | 1,9  | ###    | 91,35 | KO    |
| Dražůvky             |                 | V-1            |                 | 2               | 30-40           | 0,41    | ###  | ###    | 73,17 | 0,71    | 0,5  | ###    | 73,24 | KO    |
| Dražůvky             |                 | V-1            |                 | 3               | 60-70           | 0,09    | ###  | 0,14   | ##### | 0,15    | 0,4  | 0,25   | ##### | PR ar |
| Želetice             |                 | V-2            |                 | 1               | 10-20           | 1,24    | ###  | ###    | 85,48 | 2,14    | 1,8  | ###    | 85,51 | PR ar |
| Želetice             |                 | V-2            |                 | 2               | 30-40           | 0,89    | ###  | ###    | 92,13 | 1,53    | 1,4  | ###    | 92,16 | PR ar |
| Želetice             |                 | V-2            |                 | 3               | 60-70           | 0,66    | ###  | ###    | 92,42 | 1,14    | 1,1  | ###    | 92,11 | PR ar |
| Želetice             |                 | V-1            |                 | 1               | 5-15            | 1,43    | ###  | ###    | 90,21 | 2,46    | 2,2  | ###    | 90,24 | PR ar |
| Želetice             |                 | V-1            |                 | 3               | 32-40           | 1,24    | ###  | ###    | 67,74 | 2,14    | 1,5  | ###    | 67,76 | PR ar |
| Ždánice              |                 | V-4            |                 | 1               | 5-15            | 0,92    | ###  | ###    | 75,00 | 1,59    | 1,2  | ###    | 74,84 | PR ar |
| Ždánice              |                 | V-4            |                 | 3               | 45-55           | 0,52    | ###  | 0,17   | ##### | 0,9     | 1,2  | 0,29   | ##### | PR ar |
| Ždánice              |                 | V-4            |                 | 4               | 80-90           | 0,30    | ###  | 0,02   | ##### | 0,52    | 0,6  | 0,03   | ##### | FL    |
| Ždánice              |                 | V-8            |                 | 1               | 10-20           | 0,69    | ###  | 0,44   | ##### | 1,19    | 2    | 0,76   | ##### | FL    |
| Ždánice              |                 | V-8            |                 | 2               | 40-50           | 0,20    | ###  | 0,73   | ##### | 0,34    | 1,6  | 1,26   | ##### | KO    |
| Ždánice              |                 | V-3            |                 | 1               | 10-20           | 1,08    | ###  | 0,06   | ##### | 1,86    | 2    | 0,11   | ##### | KO    |
| Ždánice              |                 | V-3            |                 | 2               | 25-35           | 0,81    | ###  | 0,18   | ##### | 1,4     | 1,7  | 0,31   | ##### | KO    |
| Ždánice              |                 | V-3            |                 | 3               | 40-50           | 0,77    | ###  | ###    | 29,87 | 1,33    | 0,4  | ###    | 30,08 | FL    |

|         |  |     |  |   |       |      |     |     |       |     |     |     |       |      |
|---------|--|-----|--|---|-------|------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|------|
| Ždánice |  | V-1 |  | 1 | 5-15  | 0,83 | ### | ### | 96,39 | 1,4 | 1,4 | ### | 98,57 | FL   |
| Ždánice |  | V-1 |  | 3 | 35-45 | 0,40 | ### | ### | 40,00 | 0,7 | 0,3 | ### | 40,00 | CE e |

## III: Plošné zastoupení/ v ha/podle půdních typů

| Rok       | půdní typ |       |       |       |     |      |     |
|-----------|-----------|-------|-------|-------|-----|------|-----|
| 1962      | ČM celk.  | HM    | NPG   | KO    | PR  | AN   |     |
| plocha    | 1424      | 479,3 | 321,6 | 0     | 0   | 0    |     |
| %         | 64        | 21,6  | 14,4  | 0     | 0   |      |     |
| 2003      | CE m      | CE e  | HN    | FLG   | KO  | PR   | AN  |
| plocha    | 226,3     | 637,9 | 13    | 206,8 | 178 | 763  | 200 |
| %         | 10,2      | 28,8  | 0,6   | 9,2   | 8   | 34,3 | 8,9 |
| %Cem+CE e |           | 39    |       |       |     |      |     |

## IV: Procento poškození zemědělské půdy erozí v roce 1971 a 2003

| Kat. úz. |           | Ždánice | Archlebov | Dražůvky | Celkem |
|----------|-----------|---------|-----------|----------|--------|
| rok      |           | %       | %         | %        | %      |
| 1971     | s erozí   | 53,5    | 54,8      | 45       | 52,5   |
|          | bez eroze | 46,5    | 45,1      | 55       | 47,4   |
| 2003     | s erozí   | 77      | 73,8      | 57,7     | 72,4   |
|          | bez eroze | 23      | 26,1      | 42,3     | 27,6   |

## V: Zrnitost a ph

| katastrální území | číslo vzor. | číslo sondy | stup. svaž. | číslo horiz. | hloubka v cm | zrnitost |      | rozdíl | %       | ph      |      | rozdíl | %       |       |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----------|------|--------|---------|---------|------|--------|---------|-------|
|                   |             |             |             |              |              | původní  | nyní |        |         | původní | nyní |        |         |       |
| Ždánice           | 1           | Z-10-2      | 5           | 1            | 10-20        | 32,4     | 23,4 | 9      | 27,78   | 7,2     | 7,25 | -0     | -0,69   | PR ar |
| Ždánice           | 2           | „           | 5           | 2            | 40-50        | 35,7     | 26,4 | 9,3    | 26,05   | 7,1     | 7,13 | -0     | -0,42   | PR ar |
| Ždánice           | 3           | „           | 5           | 3            | 70-80        | 0        | 13,5 | -13,5  |         | 0       | 7,62 | -7,6   | #DIV/0! | PR ar |
| Ždánice           | 4           | Z-14-5      | 9           | 2            | 25-35        | 27,8     | 24,7 | 3,1    | 11,15   | 7,5     | 7,34 | 0,16   | 2,13    | PR ar |
| Ždánice           | 5           | „           | 9           | 1            | 10-20        | 26,1     | 26,6 | -0,5   | -1,92   | 7,6     | 7,3  | 0,3    | 3,95    | PR ar |
| Ždánice           | 6           | Z-20-18     |             | 1            | 10-20        | 34,8     | 37,2 | -2,4   | -6,90   | 7,8     | 7,52 | 0,28   | 3,59    | FLG   |
| Ždánice           | 7           | „           |             | 2            | 45-55        | 38       | 32,3 | 5,7    | 15,00   | 7,8     | 7,65 | 0,15   | 1,92    | FLG   |
| Ždánice           | 8           | Z-18-10     |             | 1            | 10-20        | 41,2     | 31,2 | 10     | 24,27   | 7,7     | 7,26 | 0,44   | 5,71    | KO    |
| Ždánice           | 9           | „           |             | 2            | 50-60        | 22,4     | 35,1 | -12,7  | -56,70  | 7,8     | 7,28 | 0,52   | 6,67    | KO    |
| Ždánice           | 10          | V-4-1       | 3           | 1            | 5-15         | 41,9     | 35,3 | 6,6    | 15,75   | 7,5     | 7,48 | 0,02   | 0,27    | PR ar |
| Ždánice           | 11          | V-4-1       | 3           | 2            | 45-55        | 44       | 33,9 | 10,1   | 22,95   | 7,5     | 7,39 | 0,11   | 1,47    | PR ar |
| Ždánice           | 12          | V-4-1       | 3           | 3            | 80-90        | 48,3     | 38,9 | 9,4    | 19,46   | 7,6     | 7,49 | 0,11   | 1,45    | PR ar |
| Ždánice           | 13          | Z-5-13      |             | 1            | 10-20        | 30       | 32,1 | -2,1   | -7,00   | 7,5     | 7,27 | 0,23   | 3,07    | KO    |
| Ždánice           | 13          | „           |             | 1            | 50-60        | 25,8     | 32,1 | -6,3   | -24,42  | 7,2     | 7,27 | -0,1   | -0,97   | KO    |
| Ždánice           | 14          | Z-11-6      | 4           | 1            | 10-20        | 49,3     | 46,1 | 3,2    | 6,49    | 7,4     | 7,54 | -0,1   | -1,89   | PR ar |
| Ždánice           | 15          | „           | 4           | 2            | 50-60        | 37,4     | 20   | 17,4   | 46,52   | 7,4     | 7,54 | -0,1   | -1,89   | PR ar |
| Ždánice           | 16          | Z-9-7       |             | 1            | 10-20        | 35,2     | 38   | -2,8   | -7,95   | 7,4     | 7,52 | -0,1   | -1,62   | PR ar |
| Ždánice           | 17          | „           | 11          | 2            | 50-60        | 36,7     | 29,6 | 7,1    | 19,35   | 7,2     | 7,74 | -0,5   | -7,50   | PR ar |
| Ždánice           | 18          | „           | 11          | 3            | 90-100       | 0        | 16,1 | -16,1  | #DIV/0! | 0       | 7,77 | -7,8   | #DIV/0! | PR ar |
| Ždánice           | 19          | Z-7-8       | 3           | 1            | 10-20        | 28,4     | 19,8 | 8,6    | 30,28   | 7,1     | 6,3  | 0,8    | 11,27   | PR ar |
| Ždánice           | 20          | „           | 3           | 2            | 40-50        | 19,5     | 24,8 | -5,3   | -27,18  | 7,4     | 6,76 | 0,64   | 8,65    | PR ar |
| Ždánice           | 21          | „           | 3           | 3            | 70-80        | 0        | 25,8 | -25,8  | #DIV/0! | 0       | 7,61 | -7,6   | #DIV/0! | PR ar |

| katastrální<br>území | číslo<br>vzor. | číslo<br>sondy | stup.<br>svaž. | číslo<br>horiz. | hloubka<br>v cm | zrnitost |      | rozdíl | %       | ph      |      | rozdíl | %       |       |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|------|--------|---------|---------|------|--------|---------|-------|
|                      |                |                |                |                 |                 | původní  | nyní |        |         | původní | nyní |        |         |       |
| Ždánice              | 24             | V-2-3          | 0              | 1               | 10-20           | 50,5     | 34,1 | 16,4   | 32,48   | 7,5     | 7,43 | 0,07   | 0,93    | FL    |
| Ždánice              | 25             | „              | 0              | 2               | 40-50           | 45,6     | 33,3 | 12,3   | 26,97   | 7,7     | 7,48 | 0,22   | 2,86    | FL    |
| Ždánice              | 26             | Z-25-26        | 0              | 1               | 10-20           | 40,5     | 49,1 | -8,6   | -21,23  | 7,8     | 7,24 | 0,56   | 7,18    | KO    |
| Ždánice              | 28             | „              | 0              | 2               | 35-45           | 31,3     | 49,8 | -18,5  | -59,11  | 7,8     | 7,31 | 0,49   | 6,28    | KO    |
| Ždánice              | 27             | „              | 0              | 3               | 70-80           | 0        | 39   | -39    | #DIV/0! | 0       | 7,23 | -7,2   | #DIV/0! | KO    |
| Ždánice              | 29             | Z-53-43        | 0              | 1               | 10-20           | 38,1     | 36,8 | 1,3    | 3,41    | 7,8     | 7,5  | 0,3    | 3,85    | FL    |
| Ždánice              | 30             | „              | 0              | 2               | 40-50           | 41,4     | 37   | 4,4    | 10,63   | 7,8     | 7,6  | 0,2    | 2,56    | FL    |
| Ždánice              | 31             | Z-58-41        | 6              | 1               | 10-20           | 32,3     | 33,4 | -1,1   | -3,41   | 7,8     | 7,45 | 0,35   | 4,49    | CE e  |
| Ždánice              | 32             | „              | 6              | 2               | 30-40           | 0        | 28,9 | -28,9  | #DIV/0! | 0       | 7,55 | -7,6   | #DIV/0! | CE e  |
| Ždánice              | 33             | Z-54-44        | 4              | 1               | 10-20           | 45,8     | 49   | -3,2   | -6,99   | 7,7     | 7,1  | 0,6    | 7,79    | KO    |
| Ždánice              | 34             | „              | 4              | 2               | 40-50           | 0        | 57   | -57    | #DIV/0! | 0       | 6,96 | -7     | #DIV/0! | KO    |
| Ždánice              | 35             | Z-57-42        | 0              | 1               | 5-15            | 47,7     | 38,9 | 8,8    | 18,45   | 7,8     | 7,41 | 0,39   | 5,00    | KO    |
| Ždánice              | 36             | „              | 0              | 2               | 45-55           | 53,2     | 37,6 | 15,6   | 29,32   | 7,8     | 7,46 | 0,34   | 4,36    | KO    |
| Ždánice              | 37             | Z-50-45        | 4              | 2               | 60-70           | 0        | 29,1 | -29,1  | #DIV/0! | 0       | 7,28 | -7,3   | #DIV/0! | KO    |
| Ždánice              | 38             | „              | 4              | 1               | 5-15            | 25,8     | 43,2 | -17,4  | -67,44  | 7,6     | 7,25 | 0,35   | 4,61    | KO    |
| Ždánice              | 39             | Z-40-48        | 3              | 1               | 5-15            | 38,7     | 43,9 | -5,2   | -13,44  | 7,8     | 7,23 | 0,57   | 7,31    | KO    |
| Ždánice              | 40             | „              | 3              | 2               | 40-50           | 43,7     | 33,1 | 10,6   | 24,26   | 7,8     | 7,2  | 0,6    | 7,69    | KO    |
| Archlebov            | 41             | Z-40-55        | 10             | 1               | 10-20           | 27,7     | 14,2 | 13,5   | 48,74   | 7,2     | 7,35 | -0,1   | -2,08   | KO    |
| Archlebov            | 42             | „              | 10             | 2               | 40-50           | 0        | 41,8 | -41,8  | #DIV/0! | 0       | 7,32 | -7,3   | #DIV/0! | KO    |
| Archlebov            | 43             | „              | 10             | 3               | 50-60           | 0        | 41,9 | -41,9  | #DIV/0! | 0       | 7,46 | -7,5   | #DIV/0! | KO    |
| Dražůvky             | 44             | Z-2-7          | 0              | 1               | 10-20           | 28,1     | 38,1 | -10    | -35,59  | 7,8     | 7,48 | 0,32   | 4,10    | FL    |
| Dražůvky             | 44             | „              | 0              | 2               | 30-40           | 30,3     | 38,1 | -7,8   | -25,74  | 7,8     | 7,46 | 0,34   | 4,36    | FL    |
| Ždánice              | 45             | Z-16-6         | 3              | 1               | 5-15            | 23,1     | 21,5 | 1,6    | 6,93    | 7,4     | 7,55 | -0,1   | -2,03   | PR ar |
| Ždánice              | 46             | „              | 3              | 3               | 30-40           | 0        | 10,9 | -10,9  | #DIV/0! | 0       | 7,79 | -7,8   | #DIV/0! | PR ar |
| Archlebov            | 47             | V-5-3          | 4              | 1               | 5-15            | 34,7     | 35,6 | -0,9   | -2,59   | 7,4     | 7,41 | -0     | -0,14   | RG    |
| Archlebov            | 48             | V-5-3          | 4              | 2               | 20-30           | 33,6     | 36,7 | -3,1   | -9,23   | 7,6     | 7,53 | 0,07   | 0,92    | RG    |
| Archlebov            | 48             | V-5-3          | 4              | 3               | 30-40           | 29,4     | 36,7 | -7,3   | -24,83  | 7,7     | 7,53 | 0,17   | 2,21    | RG    |
| Ždánice              | 49             | Z-49-46        | 3              | 1               | 10-20           | 36,9     | 39,6 | -2,7   | -7,32   | 7,8     | 7,28 | 0,52   | 6,67    | KO    |
| Ždánice              | 50             | „              | 3              | 3               | 60-70           | 37,5     | 46,7 | -9,2   | -24,53  | 7,8     | 7,24 | 0,56   | 7,18    | KO    |
| Ždánice              | 51             | Z-56-39        | 3              | 1               | 10-20           | 37,6     | 43,2 | -5,6   | -14,89  | 7,8     | 7,34 | 0,46   | 5,90    | CE e  |
| Ždánice              | 52             | „              | 3              | 2               | 27-37           | 0        | 54,8 | -54,8  | #DIV/0! | 0       | 7,36 | -7,4   | #DIV/0! | CE e  |
| Ždánice              | 53             | Z-19-22        | 11             | 2               | 30-40           | 32,5     | 34,8 | -2,3   | -7,08   | 7,7     | 7,53 | 0,17   | 2,21    | RG    |
| Ždánice              | 54             | Z-15-12        | 4              | 1               | 5-15            | 37,6     | 29,1 | 8,5    | 22,61   | 7,5     | 7,51 | -0     | -0,13   | PR ar |
| Ždánice              | 55             | „              | 4              | 2               | 30-40           | 38,7     | 27,1 | 11,6   | 29,97   | 7,7     | 7,57 | 0,13   | 1,69    | PR ar |
| Ždánice              | 56             | „              | 4              | 3               | 50-60           | 0        | 14,4 | -14,4  | #DIV/0! | 0       | 7,77 | -7,8   | #DIV/0! | PR ar |
| Archlebov            | 57             | Z-29-26        | 3              | 1               | 10-20           | 37,4     | 33,1 | 4,3    | 11,50   | 7,1     | 7,28 | -0,2   | -2,54   | CE m  |
| Archlebov            | 57             | „              | 3              | 2               | 22-32           | 37,4     | 33,1 | 4,3    | 11,50   | 0       | 7,28 | -7,3   | #DIV/0! | CE m  |
| Archlebov            | 58             | Z-4-18         |                | 1               | 10-20           | 32,1     | 34   | -1,9   | -5,92   | 7,2     | 7,46 | -0,3   | -3,61   | KO    |
| Archlebov            | 58             | „              |                | 2               | 25-35           | 29,9     | 34   | -4,1   | -13,71  | 7,2     | 7,46 | -0,3   | -3,61   | KO    |
| Archlebov            | 59             | Z-30-25        | 7              | 1               | 0-20            | 35,9     | 36,5 | -0,6   | -1,67   | 7,2     | 7,35 | -0,1   | -2,08   | RG    |
| Archlebov            | 60             | Z-11-15        | 3              | 1               | 10-20           | 25,2     | 22,7 | 2,5    | 9,92    | 7,1     | 7,57 | -0,5   | -6,62   | KO    |
| Archlebov            | 60             | „              | 3              | 2               | 23-33           | 28,7     | 22,7 | 6      | 20,91   | 7,2     | 7,57 | -0,4   | -5,14   | KO    |
| Archlebov            | 61             | „              | 3              | 3               | 60-70           | 0        | 31,1 | -31,1  | #DIV/0! | 0       | 7,47 | -7,5   | #DIV/0! | KO    |
| Archlebov            | 62             | Z-24-31        | 2              | 1               | 10-20           | 42       | 46,6 | -4,6   | -10,95  | 7,2     | 6,87 | 0,33   | 4,58    | CE m  |
| Archlebov            | 62             | „              | 2              | 2               | 20-30           | 43,4     | 46,6 | -3,2   | -7,37   | 7,1     | 6,87 | 0,23   | 3,24    | CE m  |
| Archlebov            | 63             | „              | 2              | 3               | 40-50           | 0        | 45,2 | -45,2  | #DIV/0! | 0       | 7,17 | -7,2   | #DIV/0! | CE m  |
| Archlebov            | 64             | Z-28-27        | 4              | 1               | 10-20           | 40,7     | 45,7 | -5     | -12,29  | 7,2     | 7,4  | -0,2   | -2,78   | CE m  |

| katastrální<br>území | číslo<br>vzor. | číslo<br>sondy | stup.<br>svaž. | číslo<br>horiz. | hloubka<br>v cm | zrnitost |      | rozdíl | %       | ph      |      | rozdíl | %       |          |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|------|--------|---------|---------|------|--------|---------|----------|
|                      |                |                |                |                 |                 | původní  | nyní |        |         | původní | nyní |        |         |          |
| Archlebov            | 64             | „              | 4              | 2               | 25-35           | 39,1     | 45,7 | -6,6   | -16,88  | 7,1     | 7,4  | -0,3   | -4,23   | CE m     |
| Archlebov            | 65             | „              | 4              | 3               | 50-60           | 0        | 46,4 | -46,4  | #DIV/0! | 0       | 7,57 | -7,6   | #DIV/0! | CE m     |
| Archlebov            | 66             | Z-37-39        | 12             | 1               | 5-15            | 42,84    | 59,4 | -16,56 | -38,66  | 7,2     | 7,28 | -0,1   | -1,11   | RG       |
| Archlebov            | 67             | „              | 12             | 2               | 30-40           | 48,4     | 59,7 | -11,3  | -23,35  | 7,3     | 7,38 | -0,1   | -1,10   | RG       |
| Archlebov            | 68             | Z-25-24        | 6              | 1               | 5-15            | 39       | 41,9 | -2,9   | -7,44   | 7,1     | 7,2  | -0,1   | -1,41   | RG       |
| Archlebov            | 69             | Z-43-49        | 7              | 2               | 20-30           | 30,2     | 36,4 | -6,2   | -20,53  | 7,2     | 7,42 | -0,2   | -3,06   | CE e     |
| Archlebov            | 70             | „              |                | 3               | 33-43           | 38,1     | 39,8 | -1,7   | -4,46   | 7,4     | 7,5  | -0,1   | -1,35   | CE e     |
| Archlebov            | 71             | Z-8-19         | 3              | 1               | 10-20           | 49,4     | 56,2 | -6,8   | -13,77  | 7,1     | 7,25 | -0,2   | -2,11   | PR pel   |
| Archlebov            | 71             | „              | 3              | 2               | 20-30           | 54,3     | 56,2 | -1,9   | -3,50   | 7,2     | 7,25 | -0     | -0,69   | PR pel   |
| Archlebov            | 72             | „              | 3              | 3               | 33-43           | 0        | 53,6 | -53,6  | #DIV/0! | 0       | 7,38 | -7,4   | #DIV/0! | PR pel   |
| Archlebov            | 73             | „              | 3              | 4               | 45-55           | 0        | 17,2 | -17,2  | #DIV/0! | 0       | 7,66 | -7,7   | #DIV/0! | PR pel   |
| Archlebov            | 74             | V-4-4          | 9              | 1               | 10-20           | 36       | 42,2 | -6,2   | -17,22  | 7,2     | 7,38 | -0,2   | -2,50   | CE e     |
| Archlebov            | 74             | „              | 9              | 2               | 20-30           | 47,6     | 42,2 | 5,4    | 11,34   | 7,6     | 7,38 | 0,22   | 2,89    | CE e     |
| Archlebov            | 75             | Z-44-51        | 5              | 1               | 5-15            | 33,8     | 40,1 | -6,3   | -18,64  | 7,4     | 7,31 | 0,09   | 1,22    | CE e     |
| Archlebov            | 75             | „              | 5              | 2               | 20-30           | 34,1     | 0    | 34,1   | 100,00  | 7,4     | 0    | 7,4    | 100,00  | CE e     |
| Archlebov            | 76             | Z-34-29        | 3              | 2               | 30-40           | 38,68    | 45,7 | -7,02  | -18,15  | 7       | 7,07 | -0,1   | -1,00   | CE m     |
| Archlebov            | 77             | „              | 3              | 3               | 40-50           | 42,16    | 43,9 | -1,74  | -4,13   | 6,8     | 7,15 | -0,4   | -5,15   | CE m     |
| Archlebov            | 78             | Z-1-20         | 7              | 1               | 10-20           | 39,8     | 39,5 | 0,3    | 0,75    | 7,3     | 7,32 | -0     | -0,27   | PR m     |
| Archlebov            | 78             | „              | 7              | 2               | 20-30           | 39,8     | 39,5 | 0,3    | 0,75    | 7,3     | 7,32 | -0     | -0,27   | PR m     |
| Archlebov            | 79             | „              | 7              | 3               | 37-47           | 0        | 16,1 | -16,1  | #DIV/0! | 0       | 7,6  | -7,6   | #DIV/0! | PR m     |
| Archlebov            | 80             | Z-10-21        | 5              | 1               | 10-20           | 51,2     | 63,4 | -12,2  | -23,83  | 7,2     | 7,1  | 0,1    | 1,39    | PR pel   |
| Archlebov            | 81             | „              | 5              | 2               | 30-40           | 56,6     | 69,8 | -13,2  | -23,32  | 7,2     | 7,09 | 0,11   | 1,53    | PR pel   |
| Archlebov            | 82             | „              | 5              | 3               | 50-60           | 0        | 63,4 | -63,4  | #DIV/0! | 0       | 7,35 | -7,4   | #DIV/0! | PR pel   |
| Ždánice              | 83             | Z-20-24        | 4              | 1               | 10-20           | 49,4     | 56   | -6,6   | -13,36  | 7,8     | 7,24 | 0,56   | 7,18    | CE m     |
| Ždánice              | 84             | „              | 4              | 2               | 35-45           | 0        | 57,2 | -57,2  | #DIV/0! | 0       | 7,38 | -7,4   | #DIV/0! | CE m     |
| Ždánice              | 85             | „              | 4              | 3               | 60-70           | 0        | 53,8 | -53,8  | #DIV/0! | 0       | 7,41 | -7,4   | #DIV/0! | CE m     |
| Ždánice              | 86             | Z- 3-16        | 4              | 1               | 10-20           | 30,1     | 39,8 | -9,7   | -32,23  | 7,5     | 6,65 | 0,85   | 11,33   | HN       |
| Ždánice              | 87             | „              | 4              | 2               | 40-50           | 32,3     | 38,8 | -6,5   | -20,12  | 7,7     | 6,95 | 0,75   | 9,74    | HN       |
| Ždánice              | 88             | „              | 4              | 3               | 75-85           | 0        | 32,6 | -32,6  | #DIV/0! | 0       | 7,32 | -7,3   | #DIV/0! | HN       |
| Ždánice              | 89             | Z-35- 5        | 4              | 1               | 10-20           | 47,2     | 54   | -6,8   | -14,41  | 7,1     | 7,3  | -0,2   | -2,82   | RG       |
| Ždánice              | 89             | „              | 4              | 1               | 30-40           | 45,2     | 54   | -8,8   | -19,47  | 7,2     | 7,3  | -0,1   | -1,39   | RG       |
| Ždánice              | 90             | Z- 5-16?       |                | 1               | 10-20           |          | 40,9 | -40,9  | #DIV/0! |         | 7,33 | -7,3   | #DIV/0! |          |
| Ždánice              | 91             | „              |                | 3               | 45-55           |          | 16,6 | -16,6  | #DIV/0! |         | 7,6  | -7,6   | #DIV/0! | dohledat |
| Ždánice              | 92             | Z -28- 6       | 8              | 1               | 10-20           | 43,9     | 40   | 3,9    | 8,88    | 7,2     | 7,34 | -0,1   | -1,94   | RN       |
| Ždánice              | 93             | „              | 8              | 2               | 30-40           | 0        | 31,6 | -31,6  | #DIV/0! | 0       | 7,53 | -7,5   | #DIV/0! | RN       |
| Ždánice              | 94             | Z-30-28        | 8              | 1               | 10-20           | 48,8     | 53,8 | -5     | -10,25  | 7,8     | 7,21 | 0,59   | 7,56    | CE e     |
| Ždánice              | 95             | „              | 8              | 3               | 40-50           | 52,4     | 47,2 | 5,2    | 9,92    | 7,7     | 7,39 | 0,31   | 4,03    | CE e     |
| Ždánice              | 96             | Z-29-27        | 7              | 1               | 10-20           | 57,7     | 60,1 | -2,4   | -4,16   | 7,6     | 7,23 | 0,37   | 4,87    | CE e     |
| Ždánice              | 97             | „              | 7              | 2               | 30-40           | 59,5     | 60,5 | -1     | -1,68   | 7,3     | 7,35 | -0     | -0,68   | CE e     |
| Ždánice              | 98             | „              |                | 3               | 60-70           | 57,7     | 50,1 | 7,6    | 13,17   | 7,6     | 7,54 | 0,06   | 0,79    | CE e     |
| Ždánice              | 99             | Z-38-29        | 16             | 1               | 10-20           | 51,8     | 60,5 | -8,7   | -16,80  | 7,6     | 7,1  | 0,5    | 6,58    | PR pel   |
| Ždánice              | 99             | „              | 16             | 2               | 20-30           | 33,6     | 60,5 | -26,9  | -80,06  | 7,6     | 7,1  | 0,5    | 6,58    | PR pel   |
| Ždánice              | 100            | Z-27- 1        | 4              | 1               | 5-15            | 44,2     | 47,8 | -3,6   | -8,14   | 7,3     | 6,98 | 0,32   | 4,38    | PR pel   |
| Ždánice              | 101            | „              | 4              | 2               | 30-40           | 45,7     | 44,8 | 0,9    | 1,97    | 7,2     | 7,09 | 0,11   | 1,53    | PR pel   |
| Ždánice              | 102            | „              | 4              | 3               | 60-70           | 0        | 57,5 | -57,5  | #DIV/0! | 0       | 7,41 | -7,4   | #DIV/0! | PR pel   |
| Ždánice              | 103            | Z-21- 4        | 10             | 2               | 20-30           | 0        | 31,4 | -31,4  | #DIV/0! | 7,3     | 7,49 | -0,2   | -2,60   | PR ar    |
| Ždánice              | 104            | „              | 10             | 1               | 5-15            | 42,9     | 34,2 | 8,7    | 20,28   | 7,3     | 7,4  | -0,1   | -1,37   | PR ar    |

| katastrální<br>území | číslo<br>vzor. | číslo<br>sondy | stup.<br>svaž. | číslo<br>horiz. | hloubka<br>v cm | zrnitost |      | rozdíl | %       | ph      |      | rozdíl | %       |        |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|------|--------|---------|---------|------|--------|---------|--------|
|                      |                |                |                |                 |                 | původní  | nyní |        |         | původní | nyní |        |         |        |
| Ždánice              | 105            | „              | 10             | 3               | 50-60           | 0        | 30,7 | -30,7  | #DIV/0! | 0       | 7,56 | -7,6   | #DIV/0! | PR ar  |
| Ždánice              | 106            | V 3- 2         | 6              | 1               | 10-20           | 41,3     | 40,4 | 0,9    | 2,18    | 7,3     | 7,39 | -0,1   | -1,23   | PR ar  |
| Ždánice              | 107            | „              | 6              | 2               | 25-35           | 48,5     | 42,3 | 6,2    | 12,78   | 7,4     | 7,37 | 0,03   | 0,41    | PR ar  |
| Ždánice              | 108            | „              | 6              | 3               | 40-50           | 0        | 26,8 | -26,8  | #DIV/0! | 0       | 7,66 | -7,7   | #DIV/0! | PR ar  |
| Ždánice              | 109            | Z 22- 3        | 7              | 1               | 15-25           | 31,6     | 35   | -3,4   | -10,76  | 7,4     | 7,37 | 0,03   | 0,41    | PR ar  |
| Ždánice              | 109            | „              | 7              | 2               |                 | 47       | 0    | 47     | 100,00  | 7,4     | 0    | 7,4    | 100,00  | PR ar  |
| Ždánice              | 110            | Z46-53         | 9              | 1               | 10-20           | 45,9     | 36,1 | 9,8    | 21,35   | 7,8     | 7,52 | 0,28   | 3,59    | CE e   |
| Ždánice              | 111            | „              | 9              | 2               | 50-60           | 55,5     | 36,1 | 19,4   | 34,95   | 7,8     | 7,52 | 0,28   | 3,59    | CE e   |
| Ždánice              | 112            | Z 42-51        | 4              | 1               | 20-30           | 43,1     | 39,6 | 3,5    | 8,12    | 7,8     | 7,29 | 0,51   | 6,54    | KO     |
| Ždánice              | 112            | „              | 4              | 2               |                 | 46,6     | 0    | 46,6   | 100,00  | 7,8     |      | 7,8    | 100,00  | KO     |
| Ždánice              | 113            | Z-41-52        | 4              | 1               | 5-15            | 33,4     | 37,8 | -4,4   | -13,17  | 7,8     | 7,33 | 0,47   | 6,03    | KO     |
| Ždánice              | 114            | „              | 4              | 2               | 50-60           | 32,9     | 40,4 | -7,5   | -22,80  | 7,8     | 7,34 | 0,46   | 5,90    | KO     |
| Ždánice              | 115            | „              | 4              | 3               | 70-80           | 0        | 39,4 | -39,4  | #DIV/0! | 0       | 7,38 | -7,4   | #DIV/0! | KO     |
| Ždánice              | 116            | Z-51-38        | 6              | 2               | 20-30           | 34,8     | 38,4 | -3,6   | -10,34  | 7,8     | 7,29 | 0,51   | 6,54    | CE e   |
| Ždánice              | 117            | „              | 6              | 3               | 40-50           | 0        | 30,3 | -30,3  | #DIV/0! | 0       | 7,42 | -7,4   | #DIV/0! | CE e   |
| Ždánice              | 118            | Z-55-40        | 5              | 2               | 20-30           | 34,7     | 38,7 | -4     | -11,53  | 7,8     | 7,27 | 0,53   | 6,79    | CE m   |
| Ždánice              | 119            | „              | 5              | 3               | 35-45           | 0        | 41,5 | -41,5  | #DIV/0! | 0       | 7,5  | -7,5   | #DIV/0! | CE m   |
| Ždánice              | 120            | Z-52-32        | 4              | 2               | 20-30           | 36,3     | 45,7 | -9,4   | -25,90  | 7,8     | 7,27 | 0,53   | 6,79    | CE e   |
| Ždánice              | 121            | „              | 4              | 3               | 35-45           | 0        | 46,6 | -46,6  | #DIV/0! | 0       | 7,44 | -7,4   | #DIV/0! | CE e   |
| Ždánice              | 122            | „              | 4              | 4               | 55-65           | 0        | 36,8 | -36,8  | #DIV/0! | 0       | 7,55 | -7,6   | #DIV/0! | CE e   |
| Archlebov            | 123            | V- 2- 2        |                | 2               | 30-40           | 49,3     | 57,8 | -8,5   | -17,24  | 7,2     | 7,22 | -0     | -0,28   | PR pel |
| Archlebov            | 124            | „              |                | 3               | 60-70           | 49,1     | 61,5 | -12,4  | -25,25  | 7,4     | 7,26 | 0,14   | 1,89    | PR pel |
| Archlebov            | 125            | V - 1 -1       | 4              | 1               | 5-15            | 49,3     | 40,8 | 8,5    | 17,24   | 7,5     | 7,26 | 0,24   | 3,20    | CE e   |
| Archlebov            | 126            | „              | 4              | 2               | 20-30           | 48,4     | 40,3 | 8,1    | 16,74   | 7,5     | 7,36 | 0,14   | 1,87    | CE e   |
| Archlebov            | 126            | „              | 4              | 3               |                 | 52,8     | 0    | 52,8   | 100,00  | 7,4     | 0    | 7,4    | 100,00  | CE e   |
| Ždánice              | 127            | V- 1- 4        | 6              | 1               | 5-15            | 35,2     | 35,8 | -0,6   | -1,70   | 7,5     | 7,2  | 0,3    | 4,00    | CE e   |
| Ždánice              | 128            | „              | 6              | 3               | 35-45           | 40       | 31,6 | 8,4    | 21,00   | 7,5     | 7,24 | 0,26   | 3,47    | CE e   |
| Ždánice              | 128            | „              |                | 3               | 60-70           | 39,7     | 0    | 39,7   | 100,00  | 7,7     | 0    | 7,7    | 100,00  | CE e   |
| Archlebov            | 129            | Z-6-8          | 10             | 1               | 10-20           | 37,9     | 41,2 | -3,3   | -8,71   | 7,3     | 7,4  | -0,1   | -1,37   | PR m   |
| Archlebov            | 129            | „              | 10             | 3               | 35-45           | 0        | 43,7 | -43,7  | #DIV/0! | 0       | 7,43 | -7,4   | #DIV/0! | PR m   |
| Archlebov            | 130            | „              | 10             | 2               | 20-30           | 0        | 41,2 | -41,2  | #DIV/0! | 0       | 7,4  | -7,4   | #DIV/0! | PR m   |
| Ždánice              | 131            | Z-9-19         | 8              | 1               | 10-20           | 34       | 51,8 | -17,8  | -52,35  | 7,8     | 7,31 | 0,49   | 6,28    | PR ar  |
| Ždánice              | 131            | „              | 8              | 2               | 30-40           | 51,4     | 51,8 | -0,4   | -0,78   | 7,7     | 7,31 | 0,39   | 5,06    | PR ar  |
| Ždánice              | 132            | „              | 8              | 3               |                 | 0        | 44,6 | -44,6  | #DIV/0! | 0       | 7,46 | -7,5   | #DIV/0! | PR ar  |
| Ždánice              | 133            | Z-23- 2        |                | 2               | 25-35           | 58,9     | 43,3 | 15,6   | 26,49   | 7,4     | 7,15 | 0,25   | 3,38    | PR     |
| Ždánice              | 134            | „              |                | 3               | 50-60           | 61,5     | 32,5 | 29     | 47,15   | 7,2     | 7,41 | -0,2   | -2,92   | PR     |
| Lovčice              | 135            | Z-15-18        | 2              | 1               | 5-15            | 37,3     | 41,5 | -4,2   | -11,26  | 7,8     | 7,29 | 0,51   | 6,54    |        |
| Lovčice              | 136            | „              | 2              | 2               | 30-40           | 36,8     | 41   | -4,2   | -11,41  | 7,8     | 7,32 | 0,48   | 6,15    |        |
| Archlebov            | 137            | Z- 7-13        | 8              | 1               | 5-15            | 52,3     | 51,9 | 0,4    | 0,76    | 7,2     | 7,41 | -0,2   | -2,92   | PR m   |
| Archlebov            | 138            | „              | 8              | 2               | 20-30           | 0        | 62,3 | -62,3  | #DIV/0! | 0       | 7,43 | -7,4   | #DIV/0! | PR m   |
| Archlebov            | 139            | Z-18-10        | 2              | 1               | 5-15            | 49       | 56,8 | -7,8   | -15,92  | 7,2     | 7,32 | -0,1   | -1,67   | PR pel |
| Archlebov            | 140            | „              | 2              | 3               | 35-45           | 49       | 60,1 | -11,1  | -22,65  | 7,3     | 7,5  | -0,2   | -2,74   | PR pel |
| Archlebov            | 141            | Z- 7-34        | 8              | 1               | 5-15            | 54,7     | 55,1 | -0,4   | -0,73   | 7       | 7,42 | -0,4   | -6,00   | PR m   |
| Archlebov            | 142            | „              | 8              | 2               | 30-40           | 56,1     | 50,8 | 5,3    | 9,45    | 7       | 7,55 | -0,6   | -7,86   | PR m   |
| Archlebov            | 143            | Z-45-52        | 5              | 1               | 5-15            | 52,8     | 37,5 | 15,3   | 28,98   | 7,4     | 7,4  | 0      | 0,00    | CE e   |
| Archlebov            | 144            | „              | 5              | 2               | 20-30           | 52,8     | 36,2 | 16,6   | 31,44   | 0       | 7,4  | -7,4   | #DIV/0! | CE e   |
| Archlebov            | 145            | Z-22-11        | 3              | 3               | 31-41           | 39       | 36,6 | 2,4    | 6,15    | 7,2     | 7,46 | -0,3   | -3,61   | CE m   |

| katastrální<br>území | číslo<br>vzor. | číslo<br>sondy | stup.<br>svaž. | číslo<br>horiz. | hloubka<br>v cm | zrnitost |      | rozdíl | %       | ph      |      | rozdíl | %       |        |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|------|--------|---------|---------|------|--------|---------|--------|
|                      |                |                |                |                 |                 | původní  | nyní |        |         | původní | nyní |        |         |        |
| Archlebov            | 146            | „              | 3              | 1               | 5-15            | 48       | 37   | 11     | 22,92   | 7,1     | 7,39 | -0,3   | -4,08   | CE m   |
| Ždánice              | 148            | Z-31-54        | 3              | 3               | 70-80           | 0        | 61,5 | -61,5  | #DIV/0! | 0       | 6,88 | -6,9   | #DIV/0! | Ceepel |
| Ždánice              | 149            | Z-36-36        | 5              | 1               | 20-30           | 41       | 38,2 | 2,8    | 6,83    | 7,5     | 7,15 | 0,35   | 4,67    | CE e   |
| Ždánice              | 150            | Z-31-54        |                | 1               | 10-20           | 49,1     | 53,5 | -4,4   | -8,96   | 7,3     | 7,01 | 0,29   | 3,97    | CE ep  |
| Ždánice              | 151            | „              |                | 2               | 40-50           | 56       | 58,9 | -2,9   | -5,18   | 7,2     | 7,1  | 0,1    | 1,39    | CE e p |
| Ždánice              | 152            | „              |                | 4               | 90-100          | 0        | 65,3 | -65,3  | #DIV/0! | 0       | 7,39 | -7,4   | #DIV/0! | CE e p |
| Ždánice              | 153            | Z-37-37        |                | 1               | 10-20           |          | 51,3 | -51,3  | #DIV/0! |         | 7,01 | -7     | #DIV/0! |        |
| Ždánice              | 154            | „              |                | 2               | 30-40           |          | 48,4 | -48,4  | #DIV/0! |         | 7,29 | -7,3   | #DIV/0! |        |
| Ždánice              | 155            | Z-44-33        | 9              | 1               | 20-30           | 42,9     | 56   | -13,1  | -30,54  | 7,5     | 7,29 | 0,21   | 2,80    | CE e   |
| Ždánice              | 156            | „              | 9              | 2               | 50-60           | 0        | 58,2 | -58,2  | #DIV/0! | 0       | 7,41 | -7,4   | #DIV/0! | CE e   |
| Ždánice              | 157            | Z-47-31        |                | 1               | 5-20            | 37,4     | 39,6 | -2,2   | -5,88   | 7,8     | 7,35 | 0,45   | 5,77    | CE e   |
| Ždánice              | 158            | „              | 6              | 2               | 20-34           | 0        | 40   | -40    | #DIV/0! | 0       | 7,37 | -7,4   | #DIV/0! | CE e   |
| Ždánice              | 159            | „              | 6              | 3               | 40-50           | 0        | 43,9 | -43,9  | #DIV/0! | 0       | 7,39 | -7,4   | #DIV/0! | CE e   |
| Ždánice              | 160            | Z-33-49        | 1              | 1               | 20-30           | 38,8     | 41   | -2,2   | -5,67   | 7,8     | 7,4  | 0,4    | 5,13    | KO     |
| Ždánice              | 161            | „              | 1              | 2               | 60-70           | 43,6     | 50,6 | -7     | -16,06  | 7,8     | 7,3  | 0,5    | 6,41    | KO     |
| Ždánice              | 162            | Z-34-50        | 3              | 1               | 10-20           | 46,4     | 51,4 | -5     | -10,78  | 7,8     | 7,22 | 0,58   | 7,44    | CE m   |
| Ždánice              | 163            | „              | 3              | 2               | 40-50           | 48,1     | 50,6 | -2,5   | -5,20   | 7,8     | 7,2  | 0,6    | 7,69    | CE m   |
| Ždánice              | 164            | „              | 3              | 3               | 70-80           | 0        | 33,1 | -33,1  | #DIV/0! | 0       | 7,48 | -7,5   | #DIV/0! | CE m   |
| Ždánice              | 165            | Z-43-30        | 6              | 1               | 5-15            | 37,4     | 44,1 | -6,7   | -17,91  | 7,8     | 7,28 | 0,52   | 6,67    | CE m   |
| Ždánice              | 166            | „              | 6              | 3               | 50-60           | 43       | 45,6 | -2,6   | -6,05   | 7,7     | 7,36 | 0,34   | 4,42    | CE m   |
| Ždánice              | 167            | Z-17-25        |                | 1               | 15-25           | 29,1     | 39,4 | -10,3  | -35,40  | 7,7     | 7,29 | 0,41   | 5,32    | PR ar  |
| Ždánice              | 168            | „              |                | 2               | 40-50           | 35,9     | 34,4 | 1,5    | 4,18    | 7,7     | 7,54 | 0,16   | 2,08    | PR ar  |
| Archlebov            | 169            | Z- 1-35        | 5              | 1               | 10-20           | 38       | 38,5 | -0,5   | -1,32   | 6       | 7,4  | -1,4   | -23,33  | CE e   |
| Archlebov            | 170            | „              | 5              | 2               | 50-60           | 36,2     | 34,8 | 1,4    | 3,87    | 6,9     | 7,51 | -0,6   | -8,84   | CE e   |
| Ždánice              | 171            | Z-14-21        | 15             | 1               | 10-25           | 34,8     | 28,4 | 6,4    | 18,39   | 7,7     | 7,57 | 0,13   | 1,69    | PR ar  |
| Ždánice              | 172            | „              | 15             | 2               | 40-60           | 57,3     | 14,4 | 42,9   | 74,87   | 7,4     | 7,93 | -0,5   | -7,16   | PR ar  |
| Dražůvky             | 173            | Z 11-13        | 1              | 1               | 10-20           | 37       | 55   | -18    | -48,65  | 7,8     | 6,41 | 1,39   | 17,82   | CE m   |
| Dražůvky             | 174            | „              | 1              | 2               | 35-45           | 34,4     | 41,2 | -6,8   | -19,77  | 7,8     | 7,16 | 0,64   | 8,21    | CE m   |
| Dražůvky             | 175            | Z 13-15        | 4              | 1               | 10-20           | 34,7     | 40,9 | -6,2   | -17,87  | 7,8     | 7,31 | 0,49   | 6,28    | CE m   |
| Dražůvky             | 176            | „              | 4              | 2               | 32-42           | 0        | 57,2 | -57,2  | #DIV/0! | 0       | 7,49 | -7,5   | #DIV/0! | CE m   |
| Dražůvky             | 177            | „              | 4              | 3               | 45-55           | 0        | 50,7 | -50,7  | #DIV/0! | 0       | 7,42 | -7,4   | #DIV/0! | CE m   |
| Dražůvky             | 178            | Z 12-14        | 5              | 1               | 10-20           | 42,5     | 46,7 | -4,2   | -9,88   | 7,8     | 7,29 | 0,51   | 6,54    | PR ar  |
| Dražůvky             | 179            | „              | 5              | 2               | 45-55           | 0        | 36,7 | -36,7  | #DIV/0! | 0       | 7,45 | -7,5   | #DIV/0! | PR ar  |
| Dražůvky             | 180            | „              | 5              | 3               | 60-70           | 0        | 28   | -28    | #DIV/0! | 0       | 7,52 | -7,5   | #DIV/0! | PR ar  |
| Dražůvky             | 181            | Z 16-18        | 10             | 1               | 10-20           | 27,4     | 31,7 | -4,3   | -15,69  | 7,8     | 7,39 | 0,41   | 5,26    | PR ar  |
| Dražůvky             | 182            | „              | 10             | 2               | 30-40           | 0        | 32   | -32    | #DIV/0! | 0       | 7,38 | -7,4   | #DIV/0! | PR ar  |
| Dražůvky             | 183            | Z 4-10         | 5              | 1               | 5-15            | 33,3     | 37,8 | -4,5   | -13,51  | 7,8     | 7,33 | 0,47   | 6,03    | CE e   |
| Dražůvky             | 184            | „              | 5              | 2               | 20-30           | 36,4     | 39   | -2,6   | -7,14   | 7,8     | 7,37 | 0,43   | 5,51    | CE e   |
| Dražůvky             | 185            | Z 11-7         | 4              | 1               | 10-20           | 37,6     | 39,4 | -1,8   | -4,79   | 7,8     | 7,21 | 0,59   | 7,56    | CE e   |
| Dražůvky             |                | „              | 4              | 2               | 40-50           | 36,5     | 0    | 36,5   | 100,00  | 7,8     | 0    | 7,8    | 100,00  | CE e   |
| Dražůvky             | 186            | Z 5-9          | 8              | 1               | 10-20           | 57,3     | 35,7 | 21,6   | 37,70   | 7,8     | 7,29 | 0,51   | 6,54    | CE e   |
| Dražůvky             |                | „              | 8              | 2               | 40-50           | 61,8     | 0    | 61,8   | 100,00  | 7,8     | 0    | 7,8    | 100,00  | CE e   |
| Dražůvky             | 187            | Z 1-54         | 6              | 1               | 10-20           | 32       | 40   | -8     | -25,00  | 7,2     | 7,34 | -0,1   | -1,94   | CE e   |
| Dražůvky             |                | „              | 6              | 2               | 25-35           | 33,3     | 0    | 33,3   | 100,00  | 7,2     | 0    | 7,2    | 100,00  | CE e   |
| Dražůvky             | 188            | Z 14-17        | 7              | 1               | 5-15            | 30       | 25,7 | 4,3    | 14,33   | 7,8     | 7,53 | 0,27   | 3,46    | PR ar  |
| Dražůvky             | 189            | „              | 7              | 2               | 30-40           | 26       | 26   | 0      | 0,00    | 7,8     | 7,89 | -0,1   | -1,15   | PR ar  |
| Archlebov            | 190            | Z 48-50        | 6              | 1               | 10-20           | 30,2     | 39,4 | -9,2   | -30,46  | 7,3     | 7,28 | 0,02   | 0,27    | CE m   |

| katastrální<br>území | číslo<br>vzor. | číslo<br>sondy | stup.<br>svaž. | číslo<br>horiz. | hloubka<br>v cm | zrnitost |      | rozdíl | %       | ph      |      | rozdíl | %       |        |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|------|--------|---------|---------|------|--------|---------|--------|
|                      |                |                |                |                 |                 | původní  | nyní |        |         | původní | nyní |        |         |        |
| Archlebov            | 191            | „              | 6              | 2               | 30-40           | 33,9     | 39,5 | -5,6   | -16,52  | 7,3     | 7,25 | 0,05   | 0,68    | CE m   |
| Dražůvky             | 192            | Z 19-22        | 6              | 1               | 10-20           | 25,9     | 35,6 | -9,7   | -37,45  | 7,8     | 7,39 | 0,41   | 5,26    | CE e   |
| Dražůvky             | 193            | „              | 6              | 2               | 40-50           | 32,8     | 30,1 | 2,7    | 8,23    | 7,8     | 7,48 | 0,32   | 4,10    | CE e   |
| Archlebov            | 194            | Z 2-32         | 3              | 1               | 10-20           | 33       | 35,5 | -2,5   | -7,58   | 6,9     | 7,21 | -0,3   | -4,49   | KO     |
| Archlebov            | 195            | „              | 3              | 2               | 30-40           | 32,16    | 33,3 | -1,14  | -3,54   | 7,2     | 7,28 | -0,1   | -1,11   | KO     |
| Archlebov            | 196            | „              | 3              | 3               | 80-90           | 0        | 41   | -41    | #DIV/0! | 0       | 7,23 | -7,2   | #DIV/0! | KO     |
| Archlebov            | 197            | Z 12-31        | 1              | 1               | 10-20           | 36,4     | 37   | -0,6   | -1,65   | 7,2     | 7,35 | -0,1   | -2,08   | CE m   |
| Archlebov            | 198            | „              | 1              | 2               | 30-40           | 34,4     | 38,9 | -4,5   | -13,08  | 7,2     | 7,4  | -0,2   | -2,78   | CE m   |
| Archlebov            | 199            | Z 13-26        | 1              | 1               | 10-20           | 46,48    | 44,6 | 1,88   | 4,04    | 7,1     | 7,3  | -0,2   | -2,82   | KO     |
| Archlebov            | 200            | „              | 1              | 2               | 30-40           | 41,2     | 51,1 | -9,9   | -24,03  | 7,1     | 7,31 | -0,2   | -2,96   | KO     |
| Archlebov            | 201            | „              | 1              | 3               | 50-60           | 0        | 56,1 | -56,1  | #DIV/0! | 0       | 7,22 | -7,2   | #DIV/0! | KO     |
| Ždánice              | 202            | Z 19-4         | 1              | 1               | 10-20           |          | 37   | -37    | #DIV/0! |         | 7,35 | -7,4   | #DIV/0! | FLG    |
| Ždánice              | 203            | „              | 1              | 2               | 30-40           |          | 38,9 | -38,9  | #DIV/0! |         | 7,4  | -7,4   | #DIV/0! | FLG    |
| Ždánice              | 204            | Z 27-3         | 1              | 1               | 10-20           |          | 44,6 | -44,6  | #DIV/0! |         | 7,3  | -7,3   | #DIV/0! | FLG    |
| Ždánice              | 205            | „              | 1              | 2               | 30-40           |          | 51,1 | -51,1  | #DIV/0! |         | 7,31 | -7,3   | #DIV/0! | FLG    |
| Archlebov            | 206            | Z 15-33        | 2              | 1               | 10-20           | 52       | 56,1 | -4,1   | -7,88   | 7,2     | 7,21 | -0     | -0,14   | PR pel |
| Archlebov            | 207            | „              | 2              | 2               | 30-40           | 50       | 43,9 | 6,1    | 12,20   | 7,1     | 7,18 | -0,1   | -1,13   | PR pel |
| Archlebov            | 208            | Z 14-37        | 1              | 1               | 10-20           | 31,3     | 63,9 | -32,6  | -104,15 | 7,3     | 7,16 | 0,14   | 1,92    | PR pel |
| Archlebov            | 209            | „              | 1              | 2               | 30-40           | 48,7     | 55   | -6,3   | -12,94  | 7,2     | 7,31 | -0,1   | -1,53   | PR pel |
| Archlebov            | 210            | „              | 1              | 3               | 45-55           | 0        |      | 0      | #DIV/0! | 0       | 7,49 | -7,5   | #DIV/0! | PR pel |
| Archlebov            | 211            | Z 20-32        | 3              | 1               | 10-20           | 53       |      | 53     | 100,00  | 7,6     | 7,42 | 0,18   | 2,37    | PR m   |
| Archlebov            | 212            | „              | 3              | 2               | 30-35           | 61,52    |      | 61,52  | 100,00  | 7,2     | 7,29 | -0,1   | -1,25   | PR m   |
| Dražůvky             | 213            | Z 3-28         | 12             | 1               | 5-10            | 30,2     | 31,2 | -1     | -3,31   | 8,8     | 7,27 | 1,53   | 17,39   | CE e   |
| Dražůvky             | 214            | „              | 12             | 2               | 20-30           | 0        | 24,6 | -24,6  | #DIV/0! | 0       | 7,41 | -7,4   | #DIV/0! | CE e   |
| Dražůvky             |                | „              | 12             | 3               | 50-60           | 35       | 0    | 35     | 100,00  | 7,8     | 0    | 7,8    | 100,00  | CE e   |
| Žarošice             | 215            | Z 25-5         | 6              | 1               | 10-20           | 50,5     | 60,7 | -10,2  | -20,20  | 7,8     | 7,31 | 0,49   | 6,28    | PR ar  |
| Žarošice             | 216            | „              | 6              | 2               | 35-45           | 48,9     | 57,1 | -8,2   | -16,77  | 7,8     | 7,51 | 0,29   | 3,72    | PR ar  |
| Dražůvky             | 217            | Z 4-27         | 4              | 1               | 10-20           | 32,5     | 29,9 | 2,6    | 8,00    | 7,8     | 7,41 | 0,39   | 5,00    | PR ar  |
| Dražůvky             | 218            | „              | 4              | 2               | 35-45           | 37,5     | 28   | 9,5    | 25,33   | 7,8     | 7,5  | 0,3    | 3,85    | PR ar  |
| Dražůvky             | 219            | V 2-1          | 4              | 1               | 10-20           | 48,5     | 35,1 | 13,4   | 27,63   | 7,4     | 7,27 | 0,13   | 1,76    | CE m   |
| Dražůvky             | 220            | „              | 4              | 2               | 32-42           | 47,2     | 37,1 | 10,1   | 21,40   | 7,5     | 7,31 | 0,19   | 2,53    | CE m   |
| Dražůvky             | 221            | „              | 4              | 3               | 45-55           | 15,5     | 37,2 | -21,7  | -140,00 | 7,7     | 7,5  | 0,2    | 2,60    | CE m   |
| Želetice             | 222            | V 2-2          | 0              | 1               | 10-20           | 34,4     | 34   | 0,4    | 1,16    | 7,6     | 7,46 | 0,14   | 1,84    | FL     |
| Želetice             | 223            | „              | 0              | 2               | 30-40           | 36,9     | 35,9 | 1      | 2,71    | 7,6     | 7,59 | 0,01   | 0,13    | FL     |
| Želetice             | 224            | „              | 0              | 3               | 60-70           | 36,9     | 37,9 | -1     | -2,71   | 7,7     | 7,63 | 0,07   | 0,91    | FL     |
| Želetice             |                | „              | 0              | 4               | 90-100          | 37       | 0    | 37     | 100,00  | 7,8     | 0    | 7,8    | 100,00  | FL     |
| Archlebov            | 225            | Z 2-17         |                | 1               | 10-20           | 31,7     | 40,1 | -8,4   | -26,50  | 7,2     | 7,19 | 0,01   | 0,14    | PR ar  |
| Archlebov            | 226            | Z 3-35         |                | 1               | 10-20           | 52,4     | 47   | 5,4    | 10,31   | 7,2     | 7,17 | 0,03   | 0,42    | PR pel |
| Archlebov            | 227            | Z 9-36         |                | 1               | 10-20           | 49       | 47,5 | 1,5    | 3,06    | 6,9     | 7,18 | -0,3   | -4,06   | KO     |
| Archlebov            | 228            |                |                | 2               | 30-40           | 53,6     | 47   | 6,6    | 12,31   | 7,4     | 7,19 | 0,21   | 2,84    | KO     |
| Dražůvky             | 229            | V 1-2          |                | 1               | 10-20           | 40,9     | 44,2 | -3,3   | -8,07   | 6,6     | 5,59 | 1,01   | 15,30   | HN m   |
| Dražůvky             | 230            | „              |                | 2               | 30-40           | 40,1     | 47,4 | -7,3   | -18,20  | 6,6     | 5,84 | 0,76   | 11,52   | HN m   |
| Dražůvky             | 231            | „              |                | 3               | 60-70           | 51,4     | 42,8 | 8,6    | 16,73   | 7,1     | 6,42 | 0,68   | 9,58    | HN m   |
| Želetice             | 232            | V 1-1          |                | 1               | 5-15            | 34,8     | 38,5 | -3,7   | -10,63  | 7,4     | 7,02 | 0,38   | 5,14    | CE m   |
| Želetice             | 233            | „              |                | 3               | 32-40           | 38,7     | 40,7 | -2     | -5,17   | 7,2     | 7,24 | -0     | -0,56   | CE m   |
| Dražůvky             | 234            | Z 1-26         |                | 1               | 5-15            | 32,6     | 35,3 | -2,7   | -8,28   | 7,8     | 7,21 | 0,59   | 7,56    | KO     |
| Dražůvky             | 235            | „              |                | 3               | 40-50           | 24,8     | 33,1 | -8,3   | -33,47  | 7,8     | 7,16 | 0,64   | 8,21    | KO     |

| katastrální<br>území | číslo<br>vzor. | číslo<br>sondy | stup.<br>svaž. | číslo<br>horiz. | hloubka<br>v cm | zrnitost |      | rozdíl | %       | ph      |      | rozdíl | %       |       |
|----------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------|------|--------|---------|---------|------|--------|---------|-------|
|                      |                |                |                |                 |                 | původní  | nyní |        |         | původní | nyní |        |         |       |
| Archlebov            | 236            | Z 41-41        |                | 1               | 10-20           | 33,5     | 34,1 | -0,6   | -1,79   | 7,3     | 7,3  | 0      | 0,00    | KO ar |
| Archlebov            | 237            | „              |                | 2               | 30-40           | 36       | 33,6 | 2,4    | 6,67    | 7,5     | 7,33 | 0,17   | 2,27    | KO ar |
| Dražůvky             | 238            | Z 21-1         |                | 1               | 10-20           | 33,5     | 30,2 | 3,3    | 9,85    | 7,8     | 7,31 | 0,49   | 6,28    | RN    |
| Archlebov            | 239            | Z 23-38        |                | 1               | 5-15            | 47,8     | 51,5 | -3,7   | -7,74   | 7,2     | 7,27 | -0,1   | -0,97   | CE m  |
| Archlebov            | 240            | „              |                | 4               | 23-38           | 48,8     | 58,4 | -9,6   | -19,67  | 7,3     | 7,45 | -0,2   | -2,05   | CE m  |
| Dražůvky             | 241            | Z 25-2         |                | 1               | 5-15            | 32,2     | 26,6 | 5,6    | 17,39   | 7,8     | 7,53 | 0,27   | 3,46    | PR ar |
| Dražůvky             | 242            | „              |                | 2               | 30-40           | 0        | 4    | -4     | #DIV/0! | 0       | 7,6  | -7,6   | #DIV/0! | PR ar |
| Dražůvky             | 243            | Z 24-21        |                | 1               | 10-20           | 34       | 38,6 | -4,6   | -13,53  | 7,8     | 7,25 | 0,55   | 7,05    | HN e  |
| Dražůvky             | 244            | „              |                | 4               | 35-45           | 34,3     | 32   | 2,3    | 6,71    | 7,8     | 7,41 | 0,39   | 5,00    | HN e  |
| Archlebov            | 245            | V 3-5          |                | 1               | 10-20           | 39,8     | 38,4 | 1,4    | 3,52    | 7,3     | 7,3  | 0      | 0,00    | KO    |
| Archlebov            | 246            | „              |                | 2               | 30-40           | 47,7     | 39,8 | 7,9    | 16,56   | 7,4     | 7,34 | 0,06   | 0,81    | KO    |
| Archlebov            | 247            | „              |                | 3               | 50-60           | 36,2     | 38,2 | -2     | -5,52   | 7,5     | 7,31 | 0,19   | 2,53    | KO    |
| Dražůvky             | 248            | Z 20-22        |                | 1               | 5-15            | 25,1     | 32,2 | 37614  | 99,91   | 7,8     | 7,33 | 0,47   | 6,03    | CE e  |
| Dražůvky             | 249            | „              |                | 3               | 30-40           | 31,5     | 31,5 | 0      | 0,00    | 7,8     | 7,39 | 0,41   | 5,26    | CE e  |
| Dražůvky             | 250            | Z 15-23        |                | 1               | 5-15            | 58,9     | 29,2 | 29,7   | 50,42   | 7,8     | 7,46 | 0,34   | 4,36    | FL    |
| Dražůvky             | 251            | „              |                | 2               | 25-35           | 68,5     | 38,5 | 30     | 43,80   | 7,8     | 7,39 | 0,41   | 5,26    | FL    |
| Archlebov            | 252            | Z 33-28        |                | 1               | 10-20           | 55       | 40,2 | 14,8   | 26,91   | 7       | 7,34 | -0,3   | -4,86   | CE m  |
| Archlebov            | 253            | Z 36-40        |                | 1               | 10-20           | 39,2     | 41,6 | -2,4   | -6,12   | 7,3     | 7,28 | 0,02   | 0,27    | PR m  |
| Archlebov            | 254            | „              |                | 2               | 30-40           | 38,5     | 44,4 | -5,9   | -15,32  | 7,4     | 7,33 | 0,07   | 0,95    | PR m  |
| Dražůvky             | 255            | Z 19-18        |                | 1               | 10-20           | 30       | 24,2 | 5,8    | 19,33   | 7,8     | 7,47 | 0,33   | 4,23    | KO    |
| Dražůvky             | 256            | „              |                | 2               | 50-60           | 33       | 26   | 7      | 21,21   | 7,8     | 7,61 | 0,19   | 2,44    | KO    |
| Žarošice             | 259            | Z 2-10         |                | 1               | 10-20           |          | 28,1 | -28,1  | #DIV/0! |         | 7,46 | -7,5   | #DIV/0! | PR ar |
| Žarošice             | 260            | „              |                | 4               | 50-60           |          | 33   | -33    | #DIV/0! |         | 7,77 | -7,8   | #DIV/0! | PR ar |
| Žarošice             | 261            | „              |                | 5               | 75-85           |          | 5,1  | -5,1   | #DIV/0! |         | 8,08 | -8,1   | #DIV/0! | PR ar |
|                      |                |                |                |                 |                 |          |      | 0      | #DIV/0! |         |      | 0      | #DIV/0! |       |
|                      |                |                |                |                 |                 |          |      | 0      | #DIV/0! |         |      | 0      | #DIV/0! |       |
|                      |                |                |                |                 |                 |          |      | 0      | #DIV/0! |         |      | 0      | #DIV/0! |       |
|                      |                |                |                |                 |                 |          |      | 0      | #DIV/0! |         |      | 0      | #DIV/0! |       |
| Ždánice              | 10             | V 4-1          |                | 1               | 5-15            | 0,92     | 0,69 | 0,23   | 25,00   | 1,59    | 1,19 | 0,4    | 25,16   |       |
| Ždánice              | 11             | V 4-1          |                | 3               | 35-45           | 0,52     | 0,67 | -0,15  | -28,85  | 0,9     | 1,19 | -0,3   | -32,22  |       |
| Ždánice              | 12             | V 4-1          |                | 4               | 80-90           | 0,3      | 0,32 | -0,02  | -6,67   | 0,52    | 0,55 | -0     | -5,77   |       |
| Ždánice              | 24             | V-2-3          |                | 1               | 10-20           | 0,69     | 1,13 | -0,44  | -63,77  | 1,19    | 1,95 | -0,8   | -63,87  |       |
| Ždánice              | 25             | V-2-3          |                | 2               | 40-50           | 0,2      | 0,93 | -0,73  | -365,00 | 0,34    | 1,6  | -1,3   | -370,59 |       |
| Archlebov            | 47             | V-5-3          |                | 1               | 10-20           | 1,34     | 0,85 | 0,49   | 36,57   | 2,32    | 1,47 | 0,85   | 36,64   |       |
| Archlebov            | 48             | V-5-3          |                | 2               | 30-40           | 0,01     | 0,2  | -0,19  | #####   | 0,03    | 0,34 | -0,3   | #####   |       |
| Archlebov            | 74             | V-4-4          |                | 2               | 20-30           | 0,77     |      | 0,77   | 100,00  | 1,13    | 2,03 | -0,9   | -79,65  |       |
| Ždánice              | 106            | V-3-2          |                | 1               | 10-20           | 1,08     | 1,14 | -0,06  | -5,56   | 1,86    | 1,97 | -0,1   | -5,91   |       |
| Ždánice              | 107            | V-3-2          |                | 2               | 25-35           | 0,81     | 0,99 | -0,18  | -22,22  | 1,4     | 1,71 | -0,3   | -22,14  |       |
| Ždánice              | 108            | V-3-2          |                | 3               | 40-50           | 0,77     | 0,23 | 0,54   | 70,13   | 1,33    | 0,4  | 0,93   | 69,92   |       |
| Archlebov            | 123            | V-2-2          |                | 2               | 30-40           | 1,24     | 1,04 | #####  | #####   | 2,13    | 1,79 | 0,34   | 15,96   |       |
| Archlebov            | 124            | V-2-2          |                | 3               | 60-70           | 0,3      | 0,64 | -0,34  | -113,33 | 0,52    | 1,1  | -0,6   | -111,54 |       |
| Archlebov            | 125            | v-1-1          |                | 1               | 5-15            | 1,06     | 1,12 | -0,06  | -5,66   | 1,84    | 1,93 | -0,1   | -4,89   |       |
| Archlebov            | 126            | V-1-1          |                | 2               | 20-30           | 0,6      | 0,32 | 0,28   | 46,67   | 1,03    | 0,55 | 0,48   | 46,60   |       |
| Ždánice              | 127            | V-1-4          |                | 1               | 5-15            | 0,83     | 0,8  | 0,03   | 3,61    | 1,43    | 1,38 | 0,05   | 3,50    |       |
| Ždánice              | 128            | V-1-4          |                | 3               | 35-45           | 0,4      | 0,16 | 0,24   | 60,00   | 0,69    | 0,28 | 0,41   | 59,42   |       |
| Dražůvky             | 219            | V-2-1          |                | 1               | 10-20           | 0,93     | 1,35 | -0,42  | -45,16  | 1,6     | 2,26 | -0,7   | -41,25  |       |
| Dražůvky             | 220            | V-2-1          |                | 2               | 32-42           | 0,75     | 0,61 | 0,14   | 18,67   | 1,29    | 1,05 | 0,24   | 18,60   |       |

| katastrální území | číslo vzor. | číslo sondy | stup. svaž. | číslo horiz. | hloubka v cm | zrnatost |      | rozdíl | %       | ph      |      | rozdíl | %       |  |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|----------|------|--------|---------|---------|------|--------|---------|--|
|                   |             |             |             |              |              | původní  | nyní |        |         | původní | nyní |        |         |  |
| Dražůvky          | 221         | V-2-1       |             | 3            | 45-55        | 0,29     | 0,29 | 0      | 0,00    | 0,5     | 0,5  | 0      | 0,00    |  |
| Želetice          | 222         | V-2-2       |             | 1            | 10-20        | 1,24     | 1,06 | 0,18   | 14,52   | 2,14    | 1,83 | 0,31   | 14,49   |  |
| Želetice          | 223         | V-2-2       |             | 2            | 30-40        | 0,89     | 0,82 | 0,07   | 7,87    | 1,53    | 1,41 | 0,12   | 7,84    |  |
| Želetice          | 224         | V-2-2       |             | 3            | 60-70        | 0,66     | 0,61 | 0,05   | 7,58    | 1,14    | 1,05 | 0,09   | 7,89    |  |
| Dražůvky          | 229         | V-1-2       |             | 1            | 10-20        | 1,21     | 1,1  | 0,11   | 9,09    | 2,08    | 1,9  | 0,18   | 8,65    |  |
| Dražůvky          | 230         | V-1-2       |             | 2            | 30-40        | 0,41     | 0,3  | 0,11   | 26,83   | 0,71    | 0,52 | 0,19   | 26,76   |  |
| Dražůvky          | 231         | V-1-2       |             | 3            | 60-70        | 0,09     | 0,23 | -0,14  | -155,56 | 0,15    | 0,4  | -0,3   | -166,67 |  |
| Želetice          | 232         | V-1-1       |             | 1            | 5-15         | 1,43     | 1,29 | 0,14   | 9,79    | 2,46    | 2,22 | 0,24   | 9,76    |  |
| Želetice          | 233         | V-1-1       |             | 3            | 32-40        | 1,24     | 0,84 | 0,4    | 32,26   | 2,14    | 1,45 | 0,69   | 32,24   |  |
| Archlebov         | 245         | V-3-5       |             | 1            | 10-20        | 1,34     | 1,48 | -0,14  | -10,45  | 2,32    | 2,55 | -0,2   | -9,91   |  |
| Archlebov         | 246         | V-3-5       |             | 2            | 30-40        | 0,6      | 1,14 | -0,54  | -90,00  | 1,03    | 1,97 | -0,9   | -91,26  |  |
| Archlebov         | 247         | V-3-5       |             | 3            | 50-60        | 0,01     | 1,06 | -1,05  | #####   | 0,03    | 1,83 | -1,8   | #####   |  |

## DISKUSE

### Stručné posouzení změn výskytu hlavních půdních typů

V roce 1962 při KPP bylo 64 % z celkové výměry zařazeno do černozemí. Nebyla provedena kvantifikace stavu, kolik procent bylo bez erozního poškození, čili černozemí typických neboli modálních a kolik bylo smytých. Na základě porovnání map z doby KPP a na základě vyhodnocení leteckých černobílých snímků byl stanoven závěr, že v roce 2003 klesla celková výměra černozemí z původních 64 % na pouhých 39 %. Z toho černozemě modální v současnosti zůstávají pouze na 10,2 %, zatímco černozemí erodovaných je 28,8 %.

Fluvizemě v současnosti zůstávají na cca 8 % a hnědozemě na 0,6 %. Nový půdní typ klasifikačního systému půd koluvizem se dnes vyskytuje na 8 % výměry. Koluvizemě se dnes vyskytují v nívních polohách, kde se v minulosti vyskytovaly NPG a dále v konkávních depresích, ve kterých se v minulosti vyskytovaly černozemě akumulované. Největší nárůst zaznamenáváme u pararendzin, kterých je 34,3 %. Tyto se dnes vyskytují na plochách, kde v minulosti byly hnědozemě, a to nejen erodované, ale i modální a dále erodované černozemě. Téměř 200 ha (9 %), které jsou zcela uměle vytvořeny, řadíme dnes do antropozemí. Jedná se o velkoplošné terasy nebo o konfigurační terasy, částečně i hluboce rigolované vinice. V celém rozsahu se jedná o plochy s hloubkou antropogenní transformace minimálně do hloubky 60 cm.

Plocha erodovaných půd se zvýšila z původní hodnoty 52,5 % v roce 1971 až na 72,4 % v současné době. Skutečnost v roce 1971 byla zjištěna z leteckých snímků, současnost zjištěna terénním pedologickým průzkumem.

### Definice antropogenní půdy

Definice podle FAO – Unesco /1988/ charakterizuje

antrosoly jako půdy, ve kterých se projevují nejrušnější lidské aktivity jako například: hluboká modifikace nebo převrstvení původních půdních horizontů, přemístění nebo rozrušení povrchových horizontů, odstranění půdy nebo dlouhodobé dodávky organických látek, či dlouhotrvající závlahy.

Definice podle WRB, 1998 definuje antrosoly jako půdy, které byly dlouhodobě transformované antropogenními procesy do té míry, že původní půdní jednotka již není zachovaná, případně je mortifikována překryvem.

Antropogenní půdy nemají analogické určení v rámci přírodních půd. To si vyžádá novou nomenklaturu a taxonomii pro antrosoly. Antrosoly jsou definované na základě intenzivní transformace povrchových horizontů následkem antropických zásahů.

Antropogenní půdy mají vznik in situ s výjimkou koluvizemí v německé klasifikaci.

### Definice antropizace půdy

Antropizaci půdy lze charakterizovat jako proces ovlivňování vlastností půdy člověkem, a to v pozitivním nebo negativním vztahu k biotě, kterým je možné dospět až k úplnému přetvoření pedonu.

### Charakteristika koluvizemí

Základní sekvence horizontů: A, Ck, A'', (B), C

Koluvizemě jsou typické tvorbou akumulovaného horizontu transformovaného erozní činností, obvykle obohaceného humusem z erodovaných, převážně humusových horizontů, někdy s barevnou stratifikací.

Pod tímto horizontem se nachází původní pochovaná půda s původními horizonty.

Jsou to půdy s dominantně antropickým půdotvorným faktorem za přispění přírodních erozně akumulčních procesů.

## SOUHRN

Na základě porovnání původních map a půdních rozborů z roku 1962 se současným stavem zjištěným v roce 2003 vyplývají následující závěry.

Ve zkoumaném území zůstávají černozemě modální zachovány pouze na náhorních rovinách, a to za předpokladu, že mocnost sprašového překryvu je větší jak 50 cm a dále při svažitosti od 0 do 2 stupňů /v konkávních polohách až do 2,5 stupňů/. V roce 1962: ČM t, v roce 2003: CE m: tedy beze změny.

Při sklonitosti od 3 do 7 stupňů za předpokladu, že mocnost spraše v roce 1962 dosahovala cca 1 m, zůstávají i dnes v souladu s historickým stavem zachovány černozemě smyté. V roce 1962: ČM sm nebo ČM ssm, v roce 2003: CE e, čili opět beze změny.

V konvexních lokalitách při svažitosti nad 7 stupňů a v konkávních polohách nad 9 stupňů došlo v důsledku dlouhodobé silné eroze ke transformaci ČM sm a ČM ssm na regozemě –RG /v počtu 6 sond/. Pro regozemě této oblasti je typické, že orniční horizont je každoročně tvořen téměř výhradně půdotvorným substrátem, tj. spraší.

V etapě KPP četné NPG zůstávají zachovány v kategorii FLG pouze za předpokladu, že hloubka podzemní vody se pohybuje v rozpětí 70 až 90 cm. Tato podmínka je dnes splněna za předpokladu, že jde o špatně odtokovou lokální sníženinu s dostatkem cizí vody. V roce 1962 NPG, v roce 2003 : FLG – setrvalý stav.

Následkem zahloubení toků, ale především v důsledku akumulace sedimentů o mocnosti větší jak 80 až 100 cm, ustoupily hydromorfnní znaky do hloubky přesahující 120 cm, čímž došlo ke transformaci na koluvizemě. Dnešním koluvizemím předcházely nejčastěji ČM ak, dále ČM t a ČM sm spolu s NP g a NPG.

Představitelem nejvýraznějšího stupně degradace černozemí jsou dvě sondy řazené v současnosti do rankeru, které vznikly následkem orby při svažitosti nad 8 stupňů.

Sondy na sprašových pokryvech v roce 1962 o mocnosti do 50 cm zařazené jako HM t, HM sm nebo HM ssm, při svažitosti nad 4 stupně, dnes následkem totální eroze spraše řadíme k pararendzinám.

Výšková pásmitost: v údolnicích od 185 do 270 m n. m., původně NPG nebo NP g, dnes fluvizemě, na něž navazují koluvizemě. Dále následuje pásmo černozemní od 200 m n. m. do převážně 260 /ojediněle až do 290/ m. Od této výšky po hranici lesa, max. do 385 m n. m., následovalo pásmo hnědozemí, dnes pararendzin, nebo antopozemí terasovaných /AN/.

zrychlená antropická eroze, antropozemě a koluvizemě – charakteristika, změna půdního pokryvu krajiny

## ZÁVĚR

Vývojová prognóza zkoumaného území

Dojde k další plošné redukci výskytu černozemě modální a ke snížení mocnosti jejího humusového horizontu při snížení procentického obsahu humusu. Na mocných sprašových překryvech /nad 1 m/ do svažitosti 5–7 stupňů zůstanou zachovány černozemě erodované.

Při svažitosti nad 7 stupňů na spraších se zvětší výskyt regozemí. Po totální erozi spraší se dále zvýší plošný rozsah pararendzin, omezeně i rankerů /výstupy pískovců v konvexních hřbetech/.

Zrychlená eroze v tomto teritoriu povede k dalšímu vývoji od černozemí erodovaných k regozemím na spraši, pararendzinám a terasovaným antropozemím, jejichž společným znakem bude výrazně nižší kvantita, ale i kvalita humusu.

## LITERATURA

- NĚMEČEK, J. et al.: Taxonomický klasifikační systém půd České republiky, ČZU Praha, 2001, 79s.  
 Morfogenetický klasifikační systém pod ČSFR VÚPÚ Bratislava, 1991, 106 s.  
 SPS, VÚPOP: Morfogenetický klasifikační systém půd Slovenska. Bazálná referenčná taxonomia. VÚPOP Bratislava, 2000, 74 s.  
 BEDRNA, Z.: Environmentálne pôdoznanectvo. Veda

- Bratislava 2002, 352 s.  
 SOBOCKÁ, J.: Koluvizem, popis a diagnostika In: Pôda – jedna zo základných zložiek životného prostredia, Bratislava 2002.  
 SOBOCKÁ, J.: Antropogénne pôdy jako novodobý ekologický fenomén. K definícii antropogénnej pôdy. Rešenie antropizácie pod v soil taxonomy USDA. Súčasný stav poznania a hodnotenia antropogénnych pôd na Slovensku, Bratislava 2002.

## Adresa

Ing. Jiří Obršlík, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha, oddělení pozemkových úprav Brno, Lidická 25/27, 657 20 Brno, Česká republika