

O B S A H

Úvod	7
I. Rekultivace devastovaných půd po povrchové těžbě hnědého uhlí	9
1. Metodický návod k určení kvality nadložních hornin jako součást geologického průzkumu	9
1.1 Metodika odběrů vzorků hornin a popis profilů	9
1.2 Laboratorní postupy a interpretace jejich výsledků	10
1.2.1 Stanovení obsahu skeletu	10
1.2.2 Stanovení zrnitosti	11
1.2.3 Kriteria pro hodnocení skeletovitosti	11
1.2.4 Kriteria pro hodnocení zrnitostního rozboru	11
1.2.5 Identifikace jílových minerálů	12
1.2.6 Identifikace zastoupených horninotvorných nerostů	12
1.2.7 Stanovení specifického povrchu a bodu vadnutí	12
1.2.8 Stanovení technologických hodnot	13
1.3 Základní chemické a agrochemické vlastnosti hornin	13
1.3.1 Stanovení oxidovatelného uhlíku (Cox) a hodnocení jeho obsahu	13
1.3.2 Stanovení obsahu veškerého dusíku a jeho hodnocení	13
1.3.3 Stanovení výměnného vodíku a pohyblivého hliníku	14
1.3.4 Stanovení a hodnocení reakce hornin a zemin	14
1.3.5 Stanovení a hodnocení obsahu CaCO_3	14
1.3.6 Stanovení výměnného H^+ , sorpční kapacity a její hodnocení podle Mehlicha	15
1.3.7 Stanovení a hodnocení obsahu základních živin ve výluhu horké 20 % HCl	15
1.3.8 Stanovení přístupného fosforu a jeho hodnocení	16
1.3.9 Stanovení přístupného draslíku a jeho hodnocení	16
1.3.10 Zásoba přístupného hořčíku a jeho hodnocení	16
2. Zařazení zemin a hornin do jakostních tříd podle vhodnosti k rekul- tivaci (výsypkové půdotvorné substráty - VPS)	17
2.1 Horniny a zemin y vhodné jako půdotvorné substráty pro zemědělskou rekultivaci (I. tř.)	17
2.1.1 Spraše	17
2.2 Horniny a zemin y vhodné jako půdotvorné substráty pro zemědělskou rekultivaci (II. tř.)	18
2.2.1 Sprašové hlíny	18
2.2.2 Svahoviny	20
2.2.3 Svahoviny a přeplavené hlíny	20
2.2.4 Horniny a zemin y zařazené ve VPS II/3-III/1	21
2.2.4.1 Míocenní jíly a jílovce	21
2.3 Jíly zařazené ve VPS - II/3 - III/1	25
2.3.1 Šedé kaoliniticko-montmorilloniticko-illitické jíly (KMI)	25
2.3.2 Šedé illiticko-kaoliniticko-montmorillonitické jíly (IKM)	26

2.4	Horniny a zeminy vhodné k lesnické rekultivaci (III. jak. třída) . . .	26
2.4.1	Jíly zařazené ve VPS - III/2	26
2.4.1.1	Šedé montmorilloniticko-illiticko-kaolinitické jíly (MIK) . . .	26
2.4.1.2	Šedé kaoliniticko-illitické jíly (KI)	26
2.4.1.3	Šedé illiticko-kaolinitické jíly (IK)	27
2.4.1.4	Žluté až žlutohnědé nadložní miocenní jíly	27
2.4.1.5	Štěrkopísky (VPS - III/3)	27
2.5	Horniny a zeminy vhodné pouze k ozelenění (zařazené ve VPS-IV) . . .	29
2.5.1	Jíly s uhelnou příměsí	29
2.5.2	Přepálené horniny - porcelanity	29
2.5.3	Písky	31
2.6	Oxihumolity	33
2.7	Horniny a zeminy k rekultivaci nevhodné - toxické (V. jak. třída) . .	33
3.	Rekultivační klasifikace výsypek v hnědouhelných revírech	34
3.1	Řešení otázky kvality sloje jako součást geologického průzkumu . . .	34
3.2	Průzkum založených výsypek určených k rekultivaci	34
3.2.1	Zjištění a popis tvaru výsypky, jejího převýšení nad okolní terén a uspořádání povrchu a svahů	34
3.2.1.1	Skupina A	34
3.2.1.2	Skupina B	34
3.2.1.3	Skupina C	35
3.2.1.4	Skupina D	35
3.2.2	Klasifikace uspořádání povrchu výsypek (P 1-4)	35
3.2.2.1	Kategorie stavu povrchu P - 1	35
3.2.2.2	Kategorie stavu povrchu P - 2	35
3.2.2.3	Kategorie stavu povrchu P - 3	35
3.2.2.4	Kategorie stavu povrchu P - 4	35
3.3	Svahy výsypek a jejich klasifikace	37
3.3.1	Skupina R - 1 - 6	37
3.4	Klasifikace svahů výsypek a vyuhlených lomů podle sklonitosti	37
4.	Detailní stanovištní průzkum výsypek	38
4.1	Fytcenologický průzkum	39
4.2	Předběžný terénní průzkum výsypek	39
4.2.1	Půdoznalecko-agrochemický průzkum	39
4.2.1.1	Přípravné práce pro vlastní projektování a průzkum	39
4.2.1.2	Rekognoskace výsypky a okolního terénu	40
4.2.1.3	Určení počtu sond a jejich rozmístění v terénu	40
4.2.1.4	Popis hornin ve výsypkovém profilu (sondě)	40
1.	Barva	41
2.	Struktura	41
	Struktura jíly	41
	Klasifikace struktury	41
3.	Zrnitost a skeletovitost	42

5. Konsistence půdy	42
6. Újstění obsahu uhlíčanů a rozpustných solí	43
7. Pórovitost a trhliny	44
5. Metodický návod určující potřebu melioračních hmot k odstranění sterility a toxicity výsypkových zemín a hornín (VPS - IV - V)	45
5.1 Laboratorní postup určující příčiny acidity, neutralizace a ustojčivost výsypkových zemín	45
5.1.1 Pracovní postup ke zjištění titrační acidity v mval.100 g ⁻¹ zeminy	46
5.2 Praktická interpretace výsledků výzkumu toxických a sterilních zemín. 5.2.1 Zrnitost zemín	46
5.2.2 Základní chemické vlastnosti zemín použitých k melioraci	47
5.2.2.1 Acidita v závislosti na pH výsypkových zemín	49
5.3 Základní vlastnosti použitých melioračních hmot	49
5.3.1 Zrnitost sorbentů	49
5.3.2 Základní chemické vlastnosti sorbentů	49
5.4 Vliv stupňovaných melioračních dávek bentonitu na změny acidity u popsaných výsypkových zemín	51
6. Meliorace výsypkových půdotvorných substrátů na základě stanoveného obsahu sloučenin síry (SO ₃)	53
6.1 Postup výpočtů	53
6.1.1 Celkový obsah síry (bilance kyselin)	53
6.1.2 Celkový obsah přítomných bází	54
6.2 Bilance kyselin a bází	54
6.2.1 Výpočet celkové potřeby vápenatých hmot k neutralizaci	55
6.2.1.1 Příklad výpočtu	55
7. Zakládání lesních porostů na výsypkách	56
8. Plánování, projektování a výstavba zemědělských a lesních cest na výsypkách	61
9. Projektování rekultivací	62
9.1 Generel rekultivací	62
9.2 Projektová dokumentace	63
9.2.1 Investor	63
9.2.2 Generální projektant	63
9.2.3 Dodavatel	64
9.2.4 Povinnosti jednotlivých partnerů	64
9.2.5 Projektová dokumentace	66
II. Rekultivace odvalů po hlubinné těžbě uhlí	68
III. Rekultivace vytěžených pískoven, štěrkopískoven a kamenolomů	69
1. Meliorace vytěžených pískoven s použitím melioračních rostlin	69

IV. Rekultivace opuštěných odkališť popílku elektráren a tepláren.....	71
1. Volba způsobů zalesnění na odkalištích popílku.....	71
1.1 Žádoucí zastoupení dřevin.....	71
V. Rekultivace odtěžených rašelinišť ..	73
1. Kriteria pro odvodnění vytěžených rašelinišť.....	75
1.1 Hloubka a rozchod sběrných příkopů a drénů	75
VI. Rekultivace luk a pastvin	77
1. Návrh směsek pro nížinné oblasti	78
2. Směsky pro horské oblasti	79
3. Stanovení výsevku	79
VII. Meliorační hmoty	81
VIII. Literatura	84