

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Instytut Nauk o Glebie i Ochrony Środowiska
© Dr hab. Cezary Kabala

INSTRUKCJA

DO OPISU PROFILU GLEBOWEGO

*[wersja skrócona i częściowo zmieniona w
zakresie symboliki na potrzeby ZGiTG UAM
w Poznaniu
przez dr. C. Kaźmierowskiego]*

Opracowano z wykorzystaniem m.in.:

- wytycznych Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego
- Guidelines for soil description, 3rd Edition, FAO-ISRIC, Rome, 1990
- Bodenkundliche Kartieranleitung, AG Boden, 4. Auf., Hannover 1994
- Field Book for Describing and Sampling Soils, v.1.1, NSSC, U.S. Dept. of Agriculture, Lincoln 1998

Wrocław 2011

A. LOKALIZACJA PROFILU I DANE O ŚRODOWISKU

1 NUMER PROFILU

Należy unikać typowej numeracji: 1, 2, 3 itp. aby uniknąć pomylenia próbek w laboratorium. Preferowane jest używanie kombinacji liter (np. inicjałów wykonawcy) oraz cyfr, np. **CK12**

2 TEMAT

Wpisać numer tematu badawczego, np. 47/2-R/2001, lub symbol rodzaju pracy, np. MGR, SKN itp.

3 DATA

Dokładna data opisu profilu glebowego

4 AUTOR OPISU

Imię i nazwisko autora opisu profilu glebowego

5 WSPÓŁRZĘDNE

Współrzędne geograficzne lub kartezyjańskie (podać rodzaj układu współrzędnych).

6 LOKALIZACJA

Wpisać nazwę miejscowości lub obiektu, nr oddziału leśnego, nr działki itp. Na odwrocie tabeli można wykonać szkic sytuacyjny.

7 WYSOKOŚĆ N.P.M.

Wysokość nad poziom morza (m n.p.m.)

8 MORFOLOGIA TERENU

Określić zasadniczą formę rzeźby terenu, a następnie (punkt 9) uściślić położenie odkrywki w obrębie podanej formy rzeźby

FORMY WYPUKŁE

- formy wypukłe ogólnie

WZN	wzgórze w terenie falistym, pagórkowatym
WZG	wzniesienie (góra) w masywie (paśmie) górskim, ogólnie
WZK	wzniesienie kopulaste
WZS	wzniesienie stożkowe
WZC	centralne wzniesienie (góra) masywu
WZB	boczny wierzchołek góry, wzniesienia
LAN	łańcuch, grzbiet górski
PLA	plateau
HAL	hałda, zwałowisko

- formy rzeźby lodowcowej

MCZ	morena czołowa (końcowa)
MDE	morena denna
MBO	morena boczna
DRU	drumlin
KEM	kem
OZZ	oz

- formy rzeźby eolicznej

WYD	wydma (ogólnie)
WYP	wydma paraboliczna
WYR	wydma poprzeczna
WYU	wydma podłużna
WZL	wzgórze lessowe

- formy rzeźby nadmorskiej

MIE	mierzeja
KLI	wybrzeże klifowe

- formy erozyjno-akumulatoryjne

SUS	stożek usypiskowy, ogólnie
PIA	piarg
SNA	stożek napływowy

RÓWNINY

RMO	równina morenowa
RDE	równina denudacyjna
RFL	równina fluwioglacjalna

RZN	równina sandrowa
RKE	równina kemowa
RAL	równina aluwialna (ogólnie)
RDL	równina w delcie rzeki
RNM	równina nadmorska
RPL	plaża nadmorska

C	centralnie
S	na skraju
D	na dnie (np. niecki)
G	na granicy

FORMY WKŁĘSŁE (DOLINY, NIECKI, KOTLINY)

DLV	dolina V-kształtna
DLU	dolina U – kształtna
DLP	dolina płaskodenna
DLR	płaska rynna
WZU	U-kształtna rynna na stoku
WZV	V-kształtna rynna na stoku

WAW	wąwóz
PAR	parów
DEB	debrza
WAD	wądół

NCK	zamknięte obniżenia (niecki), ogólnie
NCP	płaskie niecki o nachyleniu zboczy <7%
NCS	niecki płaskodenne ze stromymi zboczami
NCM	niecki z zaokrąglonym (muszlowym) dnem

PRZ	przełęcz, siodło
KTG	kotlina śródgórska
KAR	cyrk lodowcowy (kar)

OMW obniżenie międzywymowe

WYR wyrobisko kopalni odkrywkowej

Na terenach płaskich (równiny aluwialne, denudacyjne, plateau itp)

RWY nieznacznie wyżej w stosunku do otaczającego terenu

RNI nieznacznie niżej w stosunku do otaczającego terenu

W dolinie rzecznej

TZA	terasa zalewowa
TNZ	terasa nadzalewowa
SKD	skarpa doliny
WAL	wał przykorytowy
ZAW	zawale (część terasy zalewowej poza wałem przeciwpowodziowym)



Położenie na wzniesieniu

KUL	kulminacja (szczyt) wzniesienia
GST	górną część stoku
SST	środkową część stoku
DST	dolną część stoku
PST	podnóże stoku

Profil partii wierzchołkowej

GRO	równia grzbietowa
GZA	grzbiet zaokrąglony
GOS	grzbiet ostry
GRA	grań

Forma stoku

WYP	wypukła część stoku
WKL	wklęsła część stoku

9 POŁOŻENIE ODKRYWKI W TERENIE

Położenie odkrywki w obrębie zasadniczej formy rzeźby terenu (określonej w punkcie 8).

Można stosować więcej niż jedno określenie, np. REG/GST lub GRO/C.

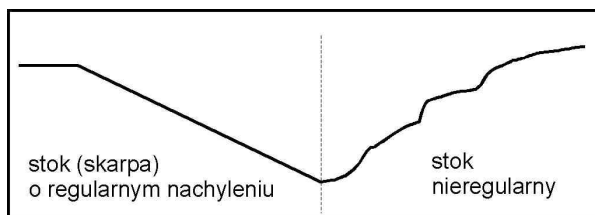
Określenia ogólne



STW	stok rosnący (wstępujący)
STO	stok obnażony (urwisko)
STU	stok usypiskowy
STZ	stok zstępujący (pedyment)
STP	spłaszczenie śródstokowe
STR	bardziej stroma część stoku



REG	stok o regularnym nachyleniu
NIE	stok nieregularny



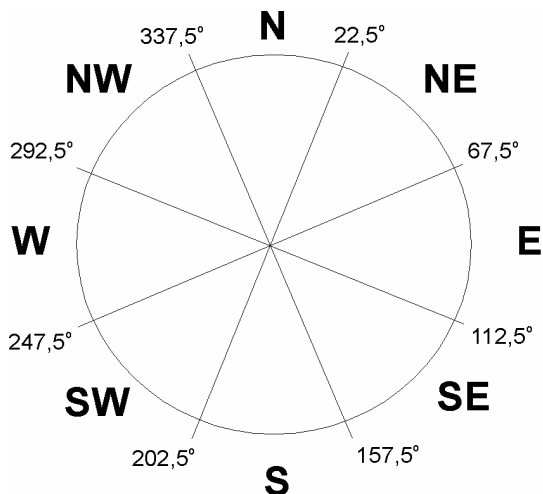
10 NACHYLENIE TERENU

Nachylenie terenu w stopniach, procentach lub słownie

określenie	stopnie	procenty
PLA płaski	0-1	0-2
LAG łagodny	1-2	2-5
SPA spadzisty	2-3	5-9
SSP silnie spadzisty	3-15	9-27
STR stromy	15-30	27-58
URW urwisty	>30	>58

11 WYSTAWA STOKU

Stosować standardowe skróty: N, NE, E, SE, S, SW, W, NW



12 POKRYCIE GŁAZAMI

Podać procent pokrycia powierzchni terenu głazami i odławkami skalnymi oraz wielkość dominujących odławków

przedziały pokrycia powierzchni

0%
 <5%
 5-15%
 15-40%
 40-80%
 >80%

wielkość odławków skalnych

< 2 cm	żwir	ZW
2-7,5 cm	gruby żwir	ZG
7,5-25 cm	kamienie	KA
25-50 cm	głazy	GL
> 50 cm	bloki skalne	BL

14 WODA GRUNTOWA

Głębokość lustra wody gruntowej, cm.

16 KATEGORIA UŻYTKOWANIA

R Użytkowanie orne

TUZ Trwałe użytki zielone

TUZP	pastwiska
TUZL	łąki
TUZM	łąki o mieszanym użytkowaniu

LS Uprawy leśne

LSS	starodrzewy
LSD	las średniego wieku
LSM	młodniki
LSN	nasadzenia, szkółki
LSP	poręby, przecinki

N Nieużytki

NPR	nieużytki poorne
NTU	nieużytki po TUZ

NN „Nieużytki” naturalne

NNW	wydma
NNG	głazowisko
NNE	wrzosowisko
NNZ	zakrzaczenia
NNK	stanowiska kserotermiczne

NNT	torfowisko nie użytkowane
NNP	potorfia w fazie regeneracji

I Inne użytki

IC	cmentarz
----	----------

IO	ogród
IP.	park
IB	tereny sportowe (np. boisko)
IL	poligon wojskowy
IT	trawnik, skwer

PP Tereny przemysłowe

H Składowiska, hałdy

HB	odpadów budowlanych
HP	żużla, popiołów
HN	odpadów naturalnych (np. hałdy nadkładu w kamieniołomach)
HF	odpadów górniczych przetworzonych (np. płuczkowych, poflotacyjnych itp.)
HO	odpadów przemysłowych
HK	odpadów komunalnych
HG	gruntu, ziemi próchnicznej
HH.	tereny z nawieszoną warstwą ziemi

W Wyrobiska

WZ	żwiru, pospółki
WP	piasku
WG	gliny
WI	iłu
WT	torfu
WB	górnictwa węgla brunatnego
WM	górnictwa rud metali
WK	kamieniołomy

17 ROŚLINA UPRAWNA / TYP SIEDLISKOWY LASU

Podać gatunek rośliny uprawnej **lub** typ siedliskowy lasu.

Siatka siedlisk niżowych

Stopnie uwilgotnienia siedlisk	Stopnie żyzności (troficzności) siedlisk			
	B bory	BM bory mieszane	LM lasy mieszane	L lasy
s – suche	Bs	-	-	-
św – świeże	Bśw	BMśw	LMśw	Lśw
w – wilgotne	Bw	BMw	LMw	Lw
b – bagienne	Bb	BMb	LMb	OI (ols) OIJ (ols jesionowy)
ł – łęgowe	siedliska łęgowe różnicuje się na: a) zalewane b) nie zalewane			Lł

18 PRÓCHNICA LEŚNA

Podać typ i podtyp próchnicy leśnej.

MULL

Mull suchy – powstaje ze ściółki zielno-liściastej pod drzewostanami liściastymi (grab, lipa). Cienki nieciągły podpoziom Ol, bez poziomu Of, nad słabo wykształconym poziomem A. Tereny wyżynne i podgórskie, głównie na utworach wapniowcowych.

Mull świeży – powstaje z dobrze rozkładających się resztek roślin w podpoziomie Ol, na dobrze zazwyczaj wykształconym poziomie A barwy czarnej, czarnobrunatnej lub ciemnoszarej. Związany jest z siedliskami świeżych lasów i suchszymi formami lasów łągowych z drzewostanami liściastymi.

Mull wilgotny - powstaje z dobrze rozkładającej się ściółki w podpoziomie Ol, na dobrze wykształconym poziomie A barwy czarnej, silnie próchnicznym, ze strukturą gruzełkową. W umiarkowanie wilgotnych siedliskach lasowych – odmiana mull wilgotny właściwy. W odwodnionych glebach torfowo-murszowych powstałych z żyznych torfów niskich – odmiana mull wilgotny murszowy (mokre siedliska olsowe).

Mull mokry - powstaje z dobrze rozkładającej się ściółki w podpoziomie Ol, na dobrze wykształconym poziomie A barwy czarnej, ze strukturą agregatową w stanie suchym lub mazistą w stanie wilgotnym, z gruntowym oglejeniem profilu eutroficznych gleb siedlisk lasowych – czarnych ziem, gleb gruntowo-glejowych, opadowo-glejowych i torfowych.

MODER

Moder suchy – tworzy się ze słabo rozkładającej się ściółki w poziomie Ol-Ofh w cienkiej warstwie silnie rozdrobnionych resztek liściasto-trawiastych. W mezotroficznych siedliskach na suchych, płytkich glebach, na stanowiskach naskalnych, bardzo płytkich rędzinach, na słonecznych stanowiskach w rzadkich drzewostanach mieszanych na terenach

wyżynnych i górskich; na niżu wyjątkowo rzadko.

Moder świeży – powstaje w postaci 2-3 cm poziomego organicznego zbudowanego z dwóch podpoziomów : surowinowego Ol i detrytusowego Ofh. Podpoziom Ol tworzą liście i gałązki drzew, podpoziom Ofh – materiał rozdrobniony, luźno złożony, z rozpoznawalną strukturą tkankową, ciemnobrunatny. Na glebach rdzawych i brunatnych kwaśnych, w warunkach siedlisk świeżych, pod jednogatunkowymi drzewostanami liściastymi (buczyny, dąbrowy świetliste) i iglasto-liściastymi. Bardzo często spotykany.

Moder wilgotny – podobna budowa do moder świeży, lecz większa miąższość. W stanie suchym włóknisty, po zwilżeniu mazisty. Występuje głównie na siedliskach lasu mieszanego wilgotnego z drzewostanami mieszanymi, na glebach gruntowo- lub opadowo-glejowych, z okresowym silnym uwilgotnieniem górnej części profilu.

Moder mokry – wyraźne podpoziom Ol i Ofh. W podpoziomie Ofh domieszka dobrze shumifikowanej, mazistej substancji organicznej z częściowo rozpoznawalną strukturą włóknistą. W stanie suchym ma strukturą sfilcowaną. Siedliska mezotroficzne silnie i trwale wilgotne. W lasach rzadko spotykany.

MOR

Mor suchy – cienki 2-3 cm, ze znacznym udziałem porostów i mchów. Poziom Ofh nie wykształcony lub słabo zaznaczony w siedliskach żyzniejszych. W skrajnie suchych, ubogich siedliskach, głównie boru suchego (sosnowego), często też w zniekształconych siedliskach boru świeżego. Pod Of często cechy wtórnego bielcowania.

Mor świeży – powstaje ze słabo rozłożonych resztek roślinnych, z przewagą mchów w poziomie Ol. Poziom Of mniej lub bardziej zbity, poprzerastany grzybniami i korzeniami borówki czernicy. Poziom Oh czarny, słabo zaznaczony lub nie wykształcony; przejście do mineralnego A ostre. Siedliska boru

świeżego, rzadziej boru mieszanego świeżego, niekiedy też w zdegradowanych lasach i lasach mieszanych świeżych.

Mor wilgotny – tworzy się ze słabo rozłożonych resztek roślinnych z przewagą igliwia, mchów w poziomach Ol-Of. Poziom Oh o miąższości od kilku do kilkunastu cm składa się z czarnej, mazistej w stanie wilgotnym amorficznej materii z białymi ziarnami piasku. Ostre przejście do poziomu A, słabo rozwiniętego. Umiarkowanie wilgotne bory, bory mieszane, na mało żyznych glebach glejowych i glejowo-bielicowych.

Mor mokry – składa się z torfiastych resztek roślinnych zbiorowisk borowych z udziałem łochy, bagna i torfowców. Poziomy Ol-Of-Oh-Aes o łącznej miąższości 15-20 cm. Poziom Of brunatnoczarny, zbity, wołokowaty, poprzerastany korzeniami. Poziom Oh czarny, z białymi ziarnami piasku, ciągły, o miąższości 2-4 cm; przejście do A – ostre. (Odmiany: mor mokry mazisty, murszowaty i torfiasty)

Tangelmor – wosokogórski mor klimatu chłodno-wilgotnego, tworzy sekwencję Ol-Of-Oh-A, o miąższości do 60 cm, na gruboodłamkowych zwietrzelinach granitów, gnejsów, piaskowców, wapieni, w siedliskach piętra zarośli kosodrzewinowych, świerczyn wysokogórskich i kwaśnych łąk alpejskich.

Cechy charakterystyczne podpoziomów próchnic leśnych:

Podpoziom surowinowy Ol – mało zmieniony i luźno ułożony opad roślinny (liście, igliwie, trawy, mchy, gałązki itp.) odzwierciedlający skład gatunkowy fitocenozy. Między szczątkami duże, wolne przestrzenie.

Podpoziom butwinowy Of – warstwa kilka-kilkanaście cm, zbudowana z rozdrobnionych i częściowo zhumifikowanych szczątków roślinnych, głównie igieł sosny lub świerka, w których zachowana jest jeszcze struktura tkankowa. Poprzerastany drobnymi korzeniami roślin, przy dostatecznym

uwilgotnieniu również strzępkami grzybni, przez co budową przypomina wołok. Odrywa się płatami.

Podpoziom detrytusowy Ofh – występuje pod poziomem Ol w postaci kilkucentymetrowej warstwy rozdrobnionych i ciemnobrunatnych szczątków roślinnych, z dobrze jeszcze zachowanymi strukturami tkankowymi. Przypomina luźno złożony tytoń fajkowy, w odróżnieniu od poziomu Of.

Podpoziom epihumusowy Oh – wykształca się w glebach mezo- i oligotroficznych przy udziale roślinności borowej. Warstwa o miąższości do kilku cm, zbudowana z bezpostaciowych i silnie zhumifikowanej substancji organicznej, barwy ciemnoszarej lub czarnej. W stanie wilgotnym mazisty, na sucho drobnokaszkowaty, często z niewielką domieszką wybielonych ziarn kwarcu. Silnie poprzerastany korzeniami roślin.

19 TYP I PODTYP GLEBY

Typ i podtyp gleby zgodny z obowiązującą Systematyką Gleb Polski. W nawiasie można podać rozszerzenia i uzupełnienia lub odpowiednią jednostkę klasyfikacji FAO albo US Soil Taxonomy.

20 KLASA BONITACYJNA

Podać klasę bonitacyjną gleby (dotyczy gleb użytkowanych rolniczo).

21 KOMPLEKS PRZYDATNOŚCI ROLNICZEJ

Podać kompleks przydatności rolniczej gleby (dotyczy gleb użytkowanych rolniczo)

B. CHARAKTERYSTYKA POZIOMÓW GLEBOWYCH

22 POZIOM GLEBOWY

Stosować symbole zgodne z **Systematyką Gleb Polski**. Inne użyte oznaczenia wymagają wyjaśnienia na odwrocie tabeli.

Przyrostki do oznaczania cech i właściwości poziomów

Dodaje się do symboli poziomów głównych jako małe litery, a nie jako indeksy dolne!

- a - mocno rozłożony (zhumifikowany) materiał organiczny (torfowy, murszowy, mułowy itp), np. **Oa**
- an - (antropogeniczny); poziom / warstwa wytworzone przez człowieka wskutek działalności gospodarczej poza uprawą roli; np. **Aan**
- b - poziom kopalny (pogrzebany - ang. buried), np. **Ab**
- c - akumulacja półtoratlenków i węglanów w postaci trwałych wytrąceń (konkrecji, pieprzy, kukiełek itp.), np. **Ckc**
- cc - ziemie koprogeniczne, gytie, muły
- ca - materiały węglanowe (nie stosuje się do węglanów wtórnych!), np. **Cca**
- cs - materiały siarczanowe, np. **Ccs**
- d - warstwa stwardniała powodująca fizyczną restrykcję rozwoju korzeni
- e - średnio rozłożony materiał organiczny (torfowy, murszowy, mułowy itp), np. **Oe**
- f - podpoziom butwinowy - **Of**
- g - silne oglejenie
- h - iluwialna akumulacja materii organicznej, np. **Bh**
- h - podpoziom epihumusowy - **Oh**
- i - słabo rozłożony materiał organiczny (torfowy, murszowy, mułowy itp), np. **Oi**
- k - akumulacja węglanów wtórnych
- kj - kreda jeziorna
- l - podpoziom surowinowy - nierozłożonej ściółki w powierzchniowej części poziomu O - jako **Ol**
- m - cementacja i stwardnienie
- m - warstwa materiału mineralnego w glebach organicznych
- n - akumulacja sodu wymiennego; np. **Bn**
- o - rezydualna akumulacja półtoratlenków
- ox - nieiluwialna akumulacja półtoratlenków w warstwach podsiąku kapilarnego wód gruntowych, np. **Box**
- p - poziom orny (rozluźniony); na ogół jako **Ap**
- q - akumulacja krzemionki
- r - wietrzejąca skała lub miękkie podłoże skaliste (regolit) - **Cr**
- s - eluwialne wymycie żelaza i glinu, np. **Es**
- s - iluwialna akumulacja półtoratlenków Al i Fe; stosuje się do poziomu głównego B gleb bielcowych i bielic - **Bs, Bhs**
- ss - obecność wyblyszczzeń ścian agregatów (slickensides)
- t - eluwialne wymycie frakcji ilastej; stosuje się do poziomu **E** gleb płowych - **Et**
- t - iluwialna akumulacja frakcji ilastej w glebach mineralnych, np. **Bt**
- u - poziom murszowaty i murszasty gleb mineralnych
- v - wzbogacenie w żelazo in situ (w glebach rdzawych) - np. **Bv**
- w - powstawanie zabarwienia (nieluwialna akumulacja żelaza) i/lub zmiany struktury glebowej; dotyczy poziomu B cambic - **Bw**
- x - charakter fragipanu, bp. **Btx**
- y - akumulacja gipsu
- z - akumulacja soli rozpuszczalnych w wodzie łatwiej niż gips; np. **Bz**

Jeśli stosuje się więcej niż jeden przyrostek, wówczas:
1. zawsze jako pierwszy wystąpi (jeśli jest używany): a, s, e, h, i, r, s, t, v, w;

2. zawsze jako drugi lub ostatni wystąpi (jeśli jest używany): c, g, m, x.

24 PRZEJŚCIE POZIOMU

Wyrazistość

O	ostre	0-2 cm
W	wyraźne	2-5 cm
S	stopniowe	5-15 cm
D	dyfuzyjne	>15 cm

(jeśli przekracza 15 cm - wydzielić poziom przejściowy)

Kształt przejścia (morfologia)

(na ogół nie określa się dla przejścia rozmytego i poziomów przejściowych)

p	płaskie
f	faliste
k	klinowe
n	nieciągle
r	nieregularne

25 BARWA

Określić barwę według atlasu Munsella. Niekiedy należy podać barwę dominującą i towarzyszącą.

26 RODZAJ SKAŁY MACIERZYTEJ

UTWORY OSADOWE I ORGANICZNE

ALU	utwory aluwialne ogólnie
ALN	osady terasy nadzalewowej
ILA	osady ilaste
HUM	próchnica nadkładowa (duża miąższość)
TM	torfy i mursze
MUL	utwory mułowe ogólnie
MUO	muł organiczny
MUM	muł organiczno-mineralny
GYT	gytia
KRE	kreda jeziorna
RUD	ruda darniowa

	utwory fluwioglacjalne
FLZ	żwir fluwioglacjalny
FLP	piasek fluwioglacjalny

	utwory morenowe
ZWG	głina zwałowa
ZWP	piasek zwałowy
ZWZ	żwir zwałowy

	utwory eoliczne
LES	less
LEG	głina lessowata
LEK	głina stokowa lessowata
EOW	piasek eoliczny (wydmowy)
EOP	piaski pokrywowe

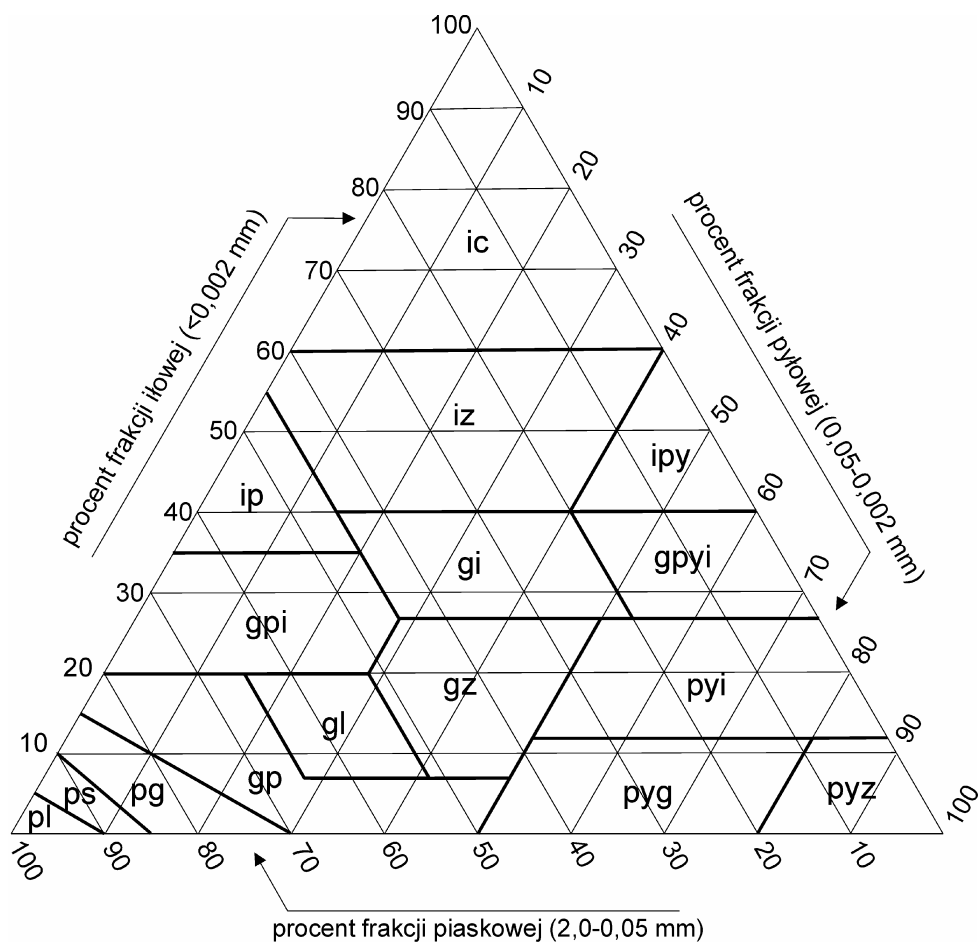
29 UZIARNIENIE

Symbol grupy granulometrycznej oznaczonej organoleptycznie (zgodny z podziałem PTG z 2009/2009 roku) .

Klucz do organoleptycznego oznaczania grup granulometrycznych (w stanie uwilgotnienia świeżego)

-
- 1. Nie można formować wałeczków lub tylko formują się wałeczki o średnicy ołówka (ok. 7 mm) i grubsze; wyraźnie wyczuwalna szorstkość ziaren piasku**
- 1.1 nie brudzi palców, nie mączysty piasek luźny
- 1.2 słabo brudzi palce, nie plastyczny, tworzy nietrwale agregaty, łatwo rozpadające się, nie mączysty piasek słabogliniasty
- 1.3 dość wyraźnie brudzi palce, słabo plastyczny, tworzy nietrwale agregaty, niekiedy mączysty; formują się grube wałeczki i kulki piasek gliniasty
- 1.4 brudzi palce, słabo plastyczny, tworzy dość trwale agregaty, niekiedy mączysty; formują się wałeczki grubości ołówka i cieńsze, ale łamliwe pod słabym naciskiem glina piaszczysta
-
- 2. Można formować wałeczki o średnicy 3-7 mm (pół grubości ołówka), łamliwe przy próbie skręcania w pierścień średnicy 2-3 cm; dość wyraźnie spoisty, przywiera do palców**
- 2.1 silnie mączysty i słabo spoisty
- wyczuwalne ziarna piasku pył gliniasty
- nie wyczuwalne ziarna piasku pył zwykły
- 2.2 średnio spoisty, przywiera do palców, przy rozcieraniu w palcach daje powierzchnię szorstką i matową, nie śliską
- bardzo wyraźnie wyczuwalne szorstkie ziarna piasku, słabo przywiera do palców glina lekka
- wyraźnie wyczuwalne szorstkie ziarna piasku glina zwykła
- nie wyczuwalne ziarna piasku, za to wyraźnie mączysty i dość wyraźnie lepki pył ilasty
- 2.3 przy rozcieraniu w palcach utwór matowy lub nieco błyszczący, wyraźnie przywiera do palców, wyraźnie wyczuwalne ziarna piasku glina piaszczysto-ilasta
-
- 3. Można formować wałeczki o średnicy 3 mm (mniej niż połowy grubości ołówka) i skręcać w pierścień o średnicy 2-3 cm; spoisty, silnie przywiera do palców, przy rozcieraniu w palcach daje powierzchnię średnio lub silnie błyszczącą**
- 3.1 wyraźnie widoczne i wyczuwalne ziarna piasku ił piaszczysty
- 3.2 pojedyncze widoczne i w dotyku niekiedy wyczuwalne ziarna piasku
- plastyczny, po roztarciu powierzchnia średnio błyszcząca glina ilasta
- bardzo plastyczny, po roztarciu powierzchnia wyraźnie błyszcząca ił zwykły
- 3.3 ziarna piasku nie widoczne i nie wyczuwalne
- średnio plastyczny glina pylasto-ilasta
- bardzo plastyczny, po roztarciu powierzchnia średnio błyszcząca ił pylasty
- bardzo plastyczny, po roztarciu powierzchnia wyraźnie błyszcząca ił ciężki
-

Uwaga. Organoleptyczne cechy utworów glebowych zależą m.in. od zawartości silnie rozłożonej substancji organicznej oraz od składu mineralnego frakcji ilowej. Dominacja smektytów lub kaolinitu we frakcji ilowej może wpłynąć na przeszacowanie lub niedoszacowanie zawartości frakcji ilowej.



pl	piasek luźny	gp	glina piaszczysta	ip	ił piaszczysty
ps	piasek słabogliniasty	gl	glina lekka	ipy	ił pylasty
pg	piasek gliniasty	gpi	glina piaszczysto-ilasta	iz	ił zwykły
		gz	glina zwykła	ic	ił ciężki
pyz	pył zwykły	gi	glina ilasta		
pyg	pył gliniasty	gpyi	glina pylasto-ilasta		
pyi	pył ilasty				

Oznaczenie dominującej frakcji piasku

- gruboziarniste** - 25% i więcej piasku bardzo grubego i grubego oraz <math><50\%</math> piasku o innej granulacji,
- średnioziarniste** - 25% i więcej piasku bardzo grubego, grubego i średniego oraz <math><50\%</math> piasku drobnego i bardzo drobnego,
- drobnoziarniste** - 50% i więcej piasku drobnego lub mniej niż 25% piasku bardzo grubego, grubego i średniego oraz mniej niż 50% piasku bardzo drobnego,
- bardzo drobnoziarniste** - 50% i więcej piasku bardzo drobnego.

np. piasek gliniasty gruboziarnisty
glina grubopiaszczysta

UTWORY SZKIELETOWE zawierają

>5 % części szkieletowych w całej masie glebowej:

- słabo szkieletowe** – 5-15% części szkieletowych (np. glina zwykła słabo kamienista – gzk1),
- średnio szkieletowe** – 15-35% cz. szkielet. (np. gzk2),
- silnie szkieletowe** – 35-60% cz. szkieletowych (np. gzk3),
- bardzo silnie szkieletowe** – 60-90% cz. szkieletowych
 - szkieletowo-piaszczyste (użp, ukp),
 - szkieletowo-gliniaste (użg, ukg);
 - szkieletowo-pyłowe (użpy, ukpy);
 - szkieletowo-ilaste (użi, uki)
- szkieletowe właściwe** - >90% części szkieletowych; zawierają tak mało części ziemistych, że nie zapełniają one przestrzeni międzyskieletowych

31 WILGOTNOŚĆ

Aktualny stan uwilgotnienia gleby:

S suchy – materiał kruszy się i kurzy, brak wyczuwalnej wilgoci

SW świeży – w dotyku gleba wydaje się chłodna, ale nie wilgotna

W wilgotny – zwilża palce i bibułę, lecz woda nie wycieka przy ściskaniu; gleby gliniaste, ilaste i niektóre pyłowe mogą być plastyczne

M mokry – woda wycieka z gleby, gleba rozmazuje się

32 ODCZYŃ GLEBY (pH)

Odczyń gleby zmierzony bezpośrednio w terenie (niekiedy pomija się, jeśli próbki będą analizowane laboratoryjnie).

33 OBECNOŚĆ WĘGLANÓW (CaCO₃)

Orientacyjna zawartość CaCO₃ na podstawie intensywności reakcji z 10% HCl

- | | |
|--|------------------------|
| - brak reakcji | <1 % CaCO ₃ |
| - słaba („burzenie” niekiedy słyszalne lecz nie widzialne) | 1-3 % |
| - silna i krótka | 3-5 % |
| - silna i długa | > 5 % |

34 OGLEJENIE

Forma oglejenia

Plamiste (P) – przeważnie w górnej części profilu; spowodowane nierównomiernym rozmieszczeniem i nasileniem beztlenowego rozkładu substancji org. oraz niejednakowym natlenieniem masy glebowej

Zaciekowe (Z) – w glebach (warstwach) zwięzłych, w miejscach spękań masy glebowej, w których w okresie nadmiernego uwilgotnienia gromadzi się woda zasobna w substancję org.;

Marmurkowe (M) – dalszy etap rozwoju plam lub zacieków glejowych; przeważnie w środkowej i górnej części profilu;

wskazuje na okresową wadliwość stosunków wodno-powietrznych w glebach zwięzlejszych;

Strefowe (S) – na ogół w postaci słabo wykształconego poziomu; obecność w górnej części profilu (poziom glejowo-eluwialny) świadczy o okresowym nadmiernym uwilgotnieniu, natomiast w głębszych warstwach świadczy o okresowej podmokłości gleb;

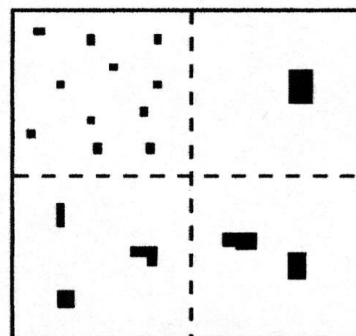
Całkowite (C) – w dolnej i środkowej części profilu w postaci dobrze wykształconego poziomu glejowego, świadczy o trwałej podmokłości gleby.

Barwa plam

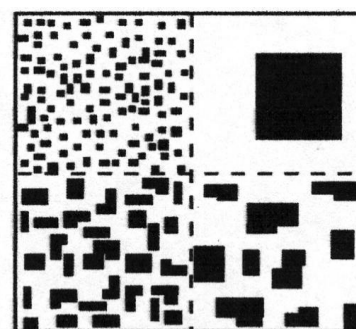
Określić barwy plam związanych z warunkami **redukcyjnymi**, jak i **oksydacyjnymi** wg atlasu Munsella.

Pokrycie powierzchni, %

0	0	brak
1	<2	nieliczne
2	2-20	liczne
3	20-90	bardzo liczne
4	>90	całkowite pokrycie



2%



20%

W miarę możliwości należy rozpoznać typ oglejenia:

- opadowe - OGO - (odgórne, epioglejenie) - na ogół powierzchnia agregatów ma barwy redukcyjne, warstwa podpowierzchniowa - oksydacyjne, a wewnątrz agregatów ma barwę niezmienną;
- oglejenie gruntowe - OGG - wewnątrz agregatów (w strefie saturacji) ma barwy redukcyjne.

35 WYTRĄCENIA (NAGROMADZENIA)

Nagromadzenia o charakterze iluwialnym (powłoki ilaste) charakteryzowane są osobno (punkt 38).

Typ wytrąceń (nagromadzeń)

Miękkie nagromadzenia (M) – odróżniają się barwą i składem, ale nie są scementowane – rozmazują się w palcach; zalicza się tu również nagromadzenia utrwalające tzw. pseudomorfozy pokorzeniowe

Konkrecje (K) – koncentryczna (warstwowana) wewnętrzna struktura, przeważnie silnie scementowane, nie rozpadają się w palcach

Nodule (N) – wytrącenia scementowane (nie rozpadają się w palcach), z nieuporządkowaną (jednorodną) strukturą wewnętrzną,

Wypełnienia (Y) – wypełnienia kanałów, szczelin; również o charakterze biologicznym (szczególnie Yk – koprolity dżdżownic),

Warstewki (W) – cienkie i na ogół równoległe do powierzchni terenu nagromadzenia; przeważnie scementowane,

Kryształki (C) – formy makro-kryształiczne wytrącone *in situ* z roztworu glebowego (lecz nie odłamki skał podłoża!) widoczne pod lupą 10X

Skład wytrąceń (nagromadzeń)

Fe żelazisty
Mn manganowy
Ca węglanowy

Cl ilasty
H próchniczny
Q krzemionkowy
N nie ustalony

Dopuszcza się symbole łączone

Polowe rozróżnianie wytrąceń Fe i Mn

barwa wytrąceń		dominujący skład
value	chroma	
≤2	≤2	Mn
2 - 4	2 - 4	Fe-Mn
> 4	> 4	Fe

Polowe wykrywanie nagromadzeń Mn:

„burzenie” z 2% roztworem wody utlenionej (H₂O₂).

Wielkość (grubość) nagromadzeń, mm

BD	bardzo drobne	< 2
DR	drobne	2-5
SR	średnie	5-20
DU	duże	20-50
XX	bardzo duże	>50

Liczebność, % powierzchni przekroju

(nie dotyczy warstewek)

0	brak	0
1	nieliczne	<2
2	dość liczne	2-20
3	bardzo liczne	>20

Kształt wytrąceń (opcjonalnie)

O zaokrąglony (sferyczny)
W wydłużony (wrzecionowaty)
P płaski (blaszkowy lub płytkowy)
D dendrytyczny (rurkowate rozgałęzione nagromadzenia np. pseudomorfozy korzeniowe)
A angularny
N nieregularny

36 POWŁOKI, OTOCZKI

Powłoki, błonki, otoczki, naloty ilaste lub mieszane o genezie najczęściej iluwialnej

Skład

I ilasty
H próchniczny
Fe żelazisty

Mn manganowy
Q krzemionkowy
Ca węglanowy

Bardzo często stosuje się symbole
łączone, np. I-H

Lokalizacja

PO powierzchnie agregatów,
ogólnie
PH powierzchnie poziome
PV powierzchnie pionowe
KA kanały korzeniowe, większe pory
glebowe i szczeliny
MO mostki między ziarnami
mineralnymi (np. piasku)
LA pasemka
PG górna powierzchnia odłamków
szkieletowych (kamieni)
PD dolna (spodnia) powierzchnia
odłamków szkieletowych
(kamieni)

37 PRÓBKA DO ANALIZ

Głębokość pobrania próbki do analiz
laboratoryjnych.

C CHARAKTERYSTYKA UZUPEŁNIAJĄCA

C1. SCEMENTOWANIE I MASYWNOŚĆ

Stopień scementowania

NN Niescementowany i nie masywny
ZB Masywny ale nie scementowany
(rozpływa się w wodzie)
SS Słabo scementowany, rozpada
się w palcach
MS Średnio scementowany, nie
rozpada się w palcach, ale nie
obejmuje całej warstwy gleby
SC Scementowany, nie rozpada się
w palcach i obejmuje >90% masy
gleby

Skład (dotyczy scementowania)

Ca węglanowy
Q krzemionkowy
Fe żelazisty
FeOM żelazisto-próchniczny
I ilasty

Struktura poziomu

M masywna (brak wyraźnej struktury)
P płytkowa (horyzontalna)
A agregatowa – poziom jest popękany,
a w szczelinach występuje materiał
niescementowany
S sferyczna – poziom zbudowany
głównie ze scementowanych
sferycznych konkrecji
K konkrecyjna – poziom składa się
głównie ze scementowanych konkrecji
o nieregularnych kształtach

Ciągłość

50 mniej niż w 50% scementowany
lub masywny, nieregularny
wygląd poziomu
90 scementowany lub masywny w
50-90%, regularny wygląd
poziomu
100 scementowany lub masywny w
>90%, nieciągły tylko w
spękaniach

C2. AKTYWNOŚĆ BIOLOGICZNA – KORZENIE ROŚLIN

Liczebność (drobnych korzeni w dm³)

O	brak korzeni	0
1	bardzo nieliczne	1-20
2	nieliczne	20-50
3	średnio liczne	50-200
4	liczne	> 200

Wielkość korzeni (średnica, mm)

BD	bardzo drobne	< 0,5
DR	drobne	0,5-2
SR	średnie	2-5
GR	grube	>5

lub ewentualnie:

D bardzo drobne i drobne
S drobne i średnie
G średnie i grube