



Dr hab. inż. Karolina Lewińska, prof. UAM
Instytut Geografii Fizycznej
i Kształtowania Środowiska Przyrodniczego
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Poznań, 01.02.2026 r.

**Recenzja rozprawy doktorskiej Pani mgr inż. Magdaleny Barbary Tarnawczyk
zatytułowanej**

***„Mineralogiczne, mikromorfologiczne i geochemiczne wskaźniki genezy i stopnia
zanieczyszczenia gleb technogenicznych (Technosols) ukształtowanych w
obszarach historycznego górnictwa i hutnictwa w Tatrach”***

Napisanej pod kierunkiem dr hab. Łukasza Uzarowicza, prof. SGGW jako promotora rozprawy
oraz dra inż. Wojciecha Kwasowskiego, jako promotora pomocniczego.

Recenzję opracowano na podstawie pisma dr hab. Elżbiety Wójcik-Gront, prof. SGGW,
Przewodniczącej Rady Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa
Wiejskiego w Warszawie, z dnia 5 grudnia 2025 r. (BON.5100.41.2025), w związku z decyzją
wspomnianej Rady powołania mnie na recenzentkę w przewodzie doktorskim mgr inż. Magdaleny
Barbary Tarnawczyk.

Ocena rozprawy doktorskiej

Dysertacja zatytułowana *„Mineralogiczne, mikromorfologiczne i geochemiczne wskaźniki
genezy i stopnia zanieczyszczenia gleb technogenicznych (Technosols) ukształtowanych w obszarach
historycznego górnictwa i hutnictwa w Tatrach”* przygotowana została w Katedrze Gleboznawstwa
Instytutu Rolnictwa Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

Przedłożona rozprawa doktorska Pani mgr inż. Magdaleny Barbary Tarnawczyk składa się
z trzech powiązanych tematycznie recenzowanych publikacji naukowych poprzedzonym wspólnym
streszczeniem (odpowiednio w języku polskim i angielskim):

Artykuł 1: Tarnawczyk M., Uzarowicz Ł., Kwasowski W., Górka-Kostrubiec B., Pędziwiatr A.,
2025. Soil-forming factors controlling Technosol formation in historical mining and metallurgical

sites in the high-alpine environment of the Tatra Mountains, southern Poland. *Catena* 247, 108521. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2024.108521> (MNiSW: 140 pkt; IF: 5.7).

Artykuł 2: Tarnawczyk M., Uzarowicz Ł., Pędziwiatr A., Kwasowski W., 2025. Micromorphological, submicromorphological and chemical indicators of pedogenesis in Spolic Technosols developed at historical mining and metallurgical sites in the Tatra Mountains, southern Poland. *Soil Science Annual* 76(3), 211370. <https://doi.org/10.37501/soilsa/211370> (MNiSW: 70 pkt; IF: 1.0).

Artykuł 3: Tarnawczyk M., Uzarowicz Ł., Kwasowski W., Pędziwiatr A., Martín-Peinado F.J., 2025. Geochemical Features and Mobility of Trace Elements in Technosols from Historical Mining and Metallurgical Sites, Tatra Mountains, Poland. *Minerals* 15(9), 988. <https://doi.org/10.3390/min15090988> (MNiSW: 100 pkt; IF: 2.2).

Punktacja MNiSW publikacji określona została na podstawie wykazu czasopism zawartego w komunikacie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 stycznia 2024 r.. Łączna liczba punktów osiągnięcia wynosi 310, a sumaryczny wskaźnik IF 8,9.

Doktorantka we wszystkich pracach składających się na osiągnięcie jest autorem wiodącym i korespondencyjnym, co potwierdzają załączone do rozprawy stosowne oświadczenia współautorów. Pani mgr inż. Magdalena Barbara Tarnawczyk brała udział w opracowywaniu koncepcji oraz metodyki badań, prowadziła analizy laboratoryjne, opracowywała i interpretowała uzyskiwane wyniki wraz z ich graficzną wizualizacją, następnie przygotowała oryginalne manuskrypty oraz zapewniła finansowanie badań. Ponadto, przygotowywała korektę artykułu i odpowiedzi na recenzje. Stopień zaangażowania w poszczególne etapy jest jednak trudny do oszacowania, ze względu na brak wskazania udziału procentowego wkładu własnego Doktorantki w poszczególne artykuły, ze względu, iż każdy z autorów posiadał stosunkowo porównywalny zakres prac przy wskazanych manuskryptach. Należy przy tym podkreślić, że załączone oświadczenia są zgodne z załącznikiem nr 2 (Wzór oświadczenia o współautorstwie), do Regulaminu przeprowadzania postępowań w sprawie nadania stopnia doktora w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie osobom, które ukończyły kształcenie w szkole doktorskiej. Choć wszystkie prace są publikacjami wieloautorskimi, to należy podkreślić, że Pani mgr inż. Tarnawczyk jest pierwszą i korespondencyjną Autorką, co może wskazywać na dominującą rolę przy przygotowaniu ww. artykułów.

Oprócz zamieszczonych manuskryptów i oświadczeń, przedłożono do recenzji również rozprawę doktorską. Składa się ona z sześciu rozdziałów oraz spisu literatury i listy skrótów używanych w rozprawie.

W opracowaniu tym przedstawiono główne cele pracy jakim było:

1. zidentyfikowanie głównych czynników glebotwórczych kształtujących właściwości i rozwój gleb technogenicznych;
2. określenie mikromorfologicznych, submikromorfologicznych i chemicznych wskaźników procesów glebotwórczych;
3. ocena stopienia zanieczyszczenia i mobilności pierwiastków śladowych w badanych glebach, a także ryzyka środowiskowego związanego z obecnością tych pierwiastków w glebach.

Szczegółowymi celami badań było zaś:

- I. Określenie roli kluczowych czynników glebotwórczych (działalność człowieka, materiał macierzysty, pokrywa roślinna, ukształtowanie terenu, warunki klimatyczne, czas) w kształtowaniu właściwości wysokogórskich gleb technogenicznych;
- II. Identyfikacja cech mikromorfologicznych i submikromorfologicznych w glebach technogenicznych powstałych z różnych podłoży antropogenicznych (odpady górnicze, żużle hutnicze) w Tatrach;
- III. Określenie chemicznych wskaźników pedogenezy poprzez selektywną ekstrakcję Fe, Al, Mn i Si oraz określenie form tych pierwiastków w celu oceny stopnia zaawansowania procesów glebotwórczych;
- IV. Określenie cech geochemicznych i mobilności pierwiastków śladowych, poprzez określenie całkowitych zawartości pierwiastków śladowych (Cu, Zn, Pb, Cd, Mo, Hg, As, Sb, Bi, Co, Ni, Ba, Sr, Ag, Au i Sn), pierwiastków ziem rzadkich (Sc, Y, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb i Lu) i pierwiastków promieniotwórczych (U i Th) w glebach technogenicznych na obszarach historycznego górnictwa i hutnictwa w Tatrach; ocenę stopnia zanieczyszczenia gleby poprzez porównanie zawartości pierwiastków śladowych w badanych glebach z dopuszczalnymi zawartościami określonymi w polskich przepisach prawnych; określenie geochemicznych form wybranych pierwiastków śladowych (Cu, Zn, Pb, Cd, As, Sb, Ba, Sr, Co, Ni, Mn i Cr) przy użyciu sekwencyjnej ekstrakcji metodą BCR oraz ocena ich mobilności w odniesieniu do właściwości gleby, takich jak pH, zawartość węglanów i zawartość glebowej materii organicznej.

Ponadto, Doktorantka przedstawiła hipotezy badawcze, które zweryfikowała w poszczególnych manuskryptach, wchodzących w skład omawianej rozprawy doktorskiej, a mianowicie:

- (1) rozwój gleb technogenicznych Spolic w Tatrach jest kontrolowany przez podobne czynniki glebotwórcze, które kształtują właściwości gleb naturalnych (nieantropogenicznych), przy czym w rozwoju gleb technogenicznych najważniejszą rolę odgrywają działalność człowieka, pochodzenie i właściwości materiału macierzystego, a także roślinność,
- (2) gleby technogeniczne w Tatrach ulegają podobnym przemianom pedogenicznym jak gleby naturalne, a szczegółowe badania chemiczne, mineralogiczne i mikromorfologiczne pozwolą zidentyfikować pierwsze efekty procesów glebotwórczych,

(3) gleby technogeniczne w Tatrach są w zróżnicowanym stopniu zanieczyszczone różnymi pierwiastkami śladowymi występującymi w odpadach górniczych i hutniczych, a pewna pula pierwiastków może być uwalniana do środowiska i stanowić potencjalne zagrożenie w skali lokalnej.

W pierwszym artykule zatytułowanym „Soil-forming factors controlling Technosol formation in historical mining and metallurgical sites in the high-alpine environment of the Tatra Mountains, southern Poland” Doktorantka poddała ocenie wpływ czynników glebotwórczych na rozwój Technosoli w miejscach historycznego górnictwa i hutnictwa rud w wysokogórskim środowisku Tatr. Badania przeprowadzono w oparciu o 13 profili glebowych zlokalizowanych na różnych typach odpadów pogórnich i pohutniczych, stanowiących różne podłoża litogeniczne. W analizie wzięto także pod uwagę różne typy roślinności, wysokość, relief i warunki klimatyczne. Zarówno w tej, jak i w kolejnych pracach, gleby podzielono na 4 grupy, tj. grupa I: gleby technogeniczne powstałe z odpadów górniczych stanowiących skały węglanowe (wapienie, dolomity) zawierające pozostałości rud żelaza i manganu (P1–P3); grupa II: gleby technogeniczne powstałe z odpadów górniczych stanowiących skały magmowe i metamorficzne (granit, gnejs) zawierające pozostałości rud polimetalicznych (P5–P10); grupa III: gleby technogeniczne zawierające żużle hutnicze i inne odpady pochodzące z zakładów hutniczych (P11–P13) oraz grupa IV, do której zaliczono profil 4 (P4), który wykazywał mieszane właściwości typowe dla gleb technogenicznych z grup I i II. W przedstawionej pracy Doktorantka przeanalizowała podstawowe właściwości gleb w tym ich właściwości magnetyczne, określiła skład mineralny części ziemistych, wykonała analizy SEM-EDS oraz oznaczyła całkowite zawartości pierwiastków. Na podstawie uzyskanych wyników wykazano, że zasadniczym czynnikiem determinującym właściwości Technosoli jest rodzaj technogenicznego materiału macierzystego, który kontroluje pH, zawartość węglanów, skład mineralny oraz właściwości sorpcyjne gleb. Działalność człowieka została wskazana jako warunek konieczny powstania tych gleb, decydujący o ich lokalizacji i składzie. Roślinność odgrywa istotną rolę w kształtowaniu poziomów wierzchnich, poprzez akumulację materii organicznej i modyfikację właściwości chemicznych. Wpływ klimatu i rzeźby terenu jest głównie pośredni i realizuje się poprzez oddziaływanie na typ i rozwój pokrywy roślinnej. Autorzy wykazali, że mimo surowych warunków wysokogórskich, w badanych Technosolach obserwuje się wyraźne wskaźniki postępującej pedogenezy. Zidentyfikowano różnice w stopniu rozwoju gleb pomiędzy stanowiskami, co częściowo wiąże się z czasem od zaprzestania działalności górniczej. Praca wnosi istotny wkład w poznanie procesów glebotwórczych w Technosolach wysokogórskich i podkreśla znaczenie interakcji czynników naturalnych i antropogenicznych.

Drugi manuskrypt pt. „Micromorphological, submicromorphological and chemical indicators of pedogenesis in Spolic Technosols developed at historical mining and metallurgical sites in the Tatra Mountains, southern Poland” skupiał się na sposobie identyfikacji i ocenie stopnia zaawansowania procesów pedogenicznych w Spolic Technosolach opierając się o wskaźniki mikromorfologiczne, submikromorfologiczne i chemiczne. Podobnie jak w pracy pierwszej, badania przeprowadzono w

glebach pochodzących z profili glebowych uformowanych na obszarach historycznego wydobycia i przetwórstwa rud w Tatrach, z wykorzystaniem mikromorfologii (szlify cienkie), analiz SEM-EDS oraz oznaczeń chemicznych. Wykazano obecność licznych cech świadczących o postępującej pedogenezie, takich jak powstawanie struktury gleb (zwłaszcza w glebach zasobnych w Ca), tworzenie otoczek węglanowych i żelazisto-manganowych, czy występowanie bioturbacji. Szczególną rolę w procesach przypisano przemianom tlenków i wodorotlenków Fe oraz akumulacji materii organicznej w poziomach powierzchniowych. Analizy submikromorfologiczne pozwoliły na identyfikację produktów wietrzenia oraz powiązań pierwiastków śladowych z wtórnymi fazami mineralnymi. Wyniki analiz chemicznych potwierdziły zróżnicowanie stopnia przekształcenia materiału macierzystego w zależności od jego genezy oraz warunków lokalnych, podkreślając rolę właściwości materiału wyjściowego jako kluczowego czynnika różnicującego intensywność procesów glebotwórczych. Praca ta wnosi istotny wkład w zrozumienie mechanizmów pedogenezy w glebach technogenicznych i podkreśla użyteczność badań (sub-)mikromorfologicznych jako narzędzia oceny ich rozwoju.

W trzeciej pracy zatytułowanej "Geochemical features and mobility of trace elements in Technosols from historical mining and metallurgical sites, Tatra Mountains, Poland" Doktorantka podjęła się charakterystyki geochemicznej oraz oceny mobilności pierwiastków śladowych w opisywanych już wcześniej Technosolach. Materiał glebowy poddano analizom chemicznym oraz sekwencyjnej ekstrakcji metodą BCR. Wykazano znaczne zróżnicowanie zawartości pierwiastków śladowych, silnie uzależnione od genezy i składu materiału macierzystego. Zastosowanie ekstrakcji sekwencyjnej pozwoliło określić udział pierwiastków w poszczególnych frakcjach i stopień potencjalnej mobilności badanych pierwiastków, wykazując, że wiele z nich może łatwo podlegać mobilizacji. Analizy statystyczne wskazały istotne zależności pomiędzy rozmieszczeniem pierwiastków śladowych w poszczególnych frakcjach a parametrami glebowymi, takimi jak pH, zawartość węglanów i glebowej materii organicznej. Stwierdzono, że pierwiastki takie jak Cr, Zn i Pb wykazują wysokie powinowactwo do glebowej materii organicznej, a odczyn zasadowy i obecność węglanów sprzyjały immobilizacji wszystkich pierwiastków, z wyjątkiem As i Sr. Proces ten jest szeroko opisany w literaturze przedmiotu. Autorzy podkreślili, że mimo podwyższonych całkowitych zawartości analizowanych pierwiastków, realne ryzyko środowiskowe zależy od form chemicznych pierwiastków, wskazując jednocześnie na konieczność dalszych prac nad tym zagadnieniem. Praca ta dostarcza istotnych danych dla oceny zagrożeń środowiskowych na terenach chronionych i podkreśla znaczenie uwzględniania mobilności pierwiastków w badaniach Technosoli.

Powyższe artykuły tworzą spójną i logiczną całość. Badania opublikowane w wyżej wymienionych manuskryptach zostały sfinansowane ze środków projektu badawczego Preludium-20 pt.: „Mineralogiczne, mikromorfologiczne i geochemiczne wskaźniki genezy i stopnia zanieczyszczenia gleb technogenicznych (Technosols) ukształtowanych w obszarach historycznego górnictwa i hutnictwa w Tatrach”, którym Doktorantka kierowała. Badania te finansowane były ze środków Narodowego Centrum Nauki.

Uwagi merytoryczne

Tekst rozprawy napisany jest poprawnym językiem i poza pewnymi drobnymi błędami przygotowany jest starannie. Sama treść budziła zainteresowanie i stanowiła streszczenie powiązanych tematycznie artykułów, które składają się na rozprawę doktorską. Bardzo szkoda, że Pani mgr inż. Magdalena Barbara Tarnawczyk nie pochwaliła się dodatkową aktywnością naukową. Jedynym, choć bardzo ważnym osiągnięciem Doktorantki, którego można doszukać się w załączonym dokumencie, jest pozyskanie i kierowanie grantem, uzyskanego w ramach konkursu PRELUDIUM-20, finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki, projekt nr 2021/41/N/ST10/03129, zatytułowanego „Mineralogiczne, mikromorfologiczne i geochemiczne wskaźniki genezy i stopnia zanieczyszczenia gleb technogenicznych (Technosols) ukształtowanych w obszarach historycznego górnictwa i hutnictwa w Tatrach”. Finansowanie to stanowiło podstawę do zrealizowania badań, które następnie zostały opublikowane i stanowiły podstawę do przygotowania niniejszej rozprawy doktorskiej.

Poniżej przedstawiam uwagi i pytania, które nasunęły się w trakcie studiowania rozprawy i manuskryptów Pani mgr inż. Magdaleny Barbary Tarnawczyk.

1. W żadnym z manuskryptów oraz w opisie nie znalazłam informacji na temat ilości powtórzeń analiz w pobranych próbkach. Jedynie w ostatniej pracy wskazane jest, że oznaczenia BCR wykonano w dwukrotnych powtórzeniach. Mając na uwadze, co z resztą było napisane w jednym z artykułów, dużą niejednorodność próbek, brak powtórzeń może rzutować na ostateczne wyniki i wnioskowanie. Uwaga ta dotyczy także braku informacji o metodach walidacji, w tym o materiałach referencyjnych i wzorcowych wykorzystanych przy analizie gleb.
2. Szkoda, że nie podano numerów analiz w laboratorium ACME Bureau Veritas Minerals Laboratories (BVML) w Kanadzie, ponieważ część z nich po stopieniu LiBO_2 i $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$ mineralizowana jest w obecności wody królewskiej (aqua regia), a nie w HNO_3 . Co więcej, w próbkach, dla których uzyskano wynik $>10\,000\text{ mg/kg}$, należałoby przeprowadzić dodatkowe analizy, polegające na określeniu prawie całkowitej („pseudo total”) zawartości pierwiastków, po rozтворzeniu próbek w stężonym kwasie, bądź mieszaninie kwasów. Podawanie wartości $>10\,000\text{ mg/kg}$ nie wyjaśnia, z jaką zawartością mamy ostatecznie do czynienia, czy to będzie $11\,000\text{ mg/kg}$ czy $100\,000\text{ mg/kg}$. Ponadto, dla niektórych pierwiastków, np. takich jak Sb, rozkład próbki pojedynczym kwasem typu HNO_3 , może skutkować niskim odzyskiem pierwiastka z gleby, w stosunku do bardziej agresywnych metod ekstrakcji.
3. Dla niektórych pierwiastków brakuje określonych dopuszczalnych zawartości w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016, poz. 1395, z późn.zm.), podobnie z resztą jak i dla właściwości magnetycznych gleb. W takiej sytuacji, dla pełności interpretacji uzyskanych wyników, można było porównać je np. z wartościami wskazanymi jako dopuszczalne w innych

krajach, tym bardziej, że artykuły zostały opublikowane w czasopismach o zasięgu międzynarodowym.

4. Jednym z celów głównych prezentowanej rozprawy doktorskiej było określenie mikromorfologicznych, submikromorfologicznych i chemicznych wskaźników procesów glebotwórczych. W tym celu analizowano próbki pobrane w bardzo specyficznych miejscach. Czy jednak nie byłoby bardziej właściwe pobranie próbek nie tylko w miejscach historycznego górnictwa i przetwórstwa rud, ale także i w najbliższym otoczeniu, gdzie nie prowadzono takiej aktywności? Umożliwiłoby to porównanie procesów glebotwórczych i stopnia ich zaawansowania w podobnych warunkach (wysokość, relief, flora, warunki klimatyczne) oraz np. tła geochemicznego.
5. Analizując artykuł 3 oraz podrozdział 5.3.4. opracowania czuję pewien niedosyt w kontekście dyskusji na temat relacji pH, glebowej materii organicznej i mobilności pierwiastków. Zależności te są szeroko znane i opisane, zatem ten fragment pracy mógł zostać nieco dokładniej opracowany.

Uwagi redakcyjne

Przedstawione do recenzji manuskrypty oraz załączone opracowanie są przygotowane czytelnie i starannie. Szkoda jednak, że przy podaniu hipotez badawczych i celów szczegółowych nie wskazano, w którym artykule/-lach osiągnięto lub wyjaśniono przedstawione problemy. Inne uwagi to:

- W rozprawie doktorskiej występują drobne błędy interpunkcyjne oraz stylistyczne. Jest ich jednak bardzo niewiele, np. na stronie 34 brakuje przecinka po słowie „ponadto” i sama konstrukcja zdania poprzedzająca przytoczone słowo wymagałaby poprawy;
- Niewłaściwie przytoczono cytowanie aktu prawnego – powołano się na nowelizację Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z 2024 r., zamiast na rozporządzenie właściwe, tj. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016, poz. 1395), dodając adnotację: z późniejszymi zmianami lub skrótowo, z późn. zm.;
- W artykule nr 3, zarówno na rycinie 1, jak i 2, wykorzystano wąsy do oznaczenia wartości minimalnych i maksymalnych. Zastosowanie takiego rozwiązania, w mojej ocenie, może wprowadzić czytelnika w błąd, sugerując wartości odchylenia standardowego, pochodzących z analizy statystycznej;
- W tym samym artykule (numer 3), na rycinie 3 oraz 4, brakuje niektórych wyników, np. dla miedzi w profilu nr 3 dla poziomu BC, czy dla arsenu, w profilu 11, dla poziomu C2. Nigdzie w tekście nie odnalazłam informacji o przyczynach braku oznaczeń. Warto byłoby uzupełnić taką informację.

Wnioski końcowe

Uważam, że przedstawiona do recenzji praca doktorska mgr. Magdaleny Barbary Tarnawczyk jest niezwykle wartościowym i oryginalnym rozwiązaniem problemu naukowego, dotyczącego wykorzystania mineralogicznych, mikromorfologicznych i geochemicznych wskaźników genezy i stopnia zanieczyszczenia gleb technogenicznych (Technosols) ukształtowanych w obszarach historycznego górnictwa i hutnictwa w Tatrach. Doktorantka dowiodła, że posiada szeroką wiedzę teoretyczną, potrafi korzystać z literatury oraz w sposób właściwy i kompleksowy potrafi zaplanować i samodzielnie przeprowadzić badania związane z tematyką pracy, do tego w tak trudnym, choć pięknym terenie. Wysoko oceniam przedstawione w pracy osiągnięcia, a wyniki badań Doktorantki mogą posłużyć do oceny stopnia zaawansowania procesów glebotwórczych także w innych rejonach historycznego górnictwa i przetwórstwa rud w Polsce. Zdaniem recenzentki, sformułowany problem badawczy został w pełni osiągnięty. Lektura dysertacji robi bardzo dobre wrażenie, a wykorzystany przez Doktorantkę warsztat naukowo-badawczy jest bardzo szeroki, co umożliwiło osiągnięcie zakładanych celów pracy. Ujęte w artykułach zagadnienia są bardzo ciekawe i pomimo wymienionych powyżej uwag, nie wpływają na ogólnie **bardzo pozytywną ocenę przedstawionej rozprawy doktorskiej**.

Przedstawiona rozprawa doktorska **spełnia** warunki określone w art. 187 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.) i tym samym **wnioskuję do Rady dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie o dopuszczenie Pani mgr inż. Magdaleny Barbary Tarnawczyk do dalszych etapów przewodu doktorskiego**. Jednocześnie, w nawiązaniu do przedstawionej powyżej argumentacji, **wnioskuję o wyróżnienie rozprawy**.





Dr hab. inż. Karolina Lewińska, prof. UAM
Instytut Geografii Fizycznej
i Kształtowania Środowiska Przyrodniczego
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Poznań, 02.02.2026 r.

Szanowna Pani
Dr hab. Elżbieta Wójcik-Gront, prof. SGGW
Przewodnicząca Rady Dyscypliny
Rolnictwo i Ogrodnictwo
Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego
w Warszawie

Szanowna Pani Profesor,

W odpowiedzi na pismo z dnia 5 grudnia 2026 r. (sygn. BON.5100.41.2025), w związku z uchwałą Rady Dyscypliny Rolnictwo i Ogrodnictwo i powołania mnie na recenzentkę rozprawy doktorskiej mgr inż. Magdaleny Barbary TARNAWCZYK pt.: „Mineralogiczne, mikromorfologiczne i geochemiczne wskaźniki genezy i stopnia zanieczyszczenia gleb technogenicznych (Technosols) ukształtowanych w obszarach historycznego górnictwa i hutnictwa w Tatrach”, przesyłam wydruk przygotowanej przeze mnie recenzji pracy doktorskiej. Jednocześnie odwzorowanie cyfrowe (skan) sporządzonej przeze mnie recenzji przesyłam w dniu 02.02.2026 r. na adres e-mail: bon@sggw.edu.pl

Z wyrazami szacunku

KLIENT NIE MA ADRESU REZERWOWANEGO W POZNANIU
Wydruk z systemu do celów administracyjnych i ewidencyjnych
W. Regulacja krajowego tego (1), (1-5th) Proznat (2)

Karoline de Witte

KANCELARIA GŁÓWNA SGGW
2026 -02- 06
WPLYNIĘŁO DNIA -3-



OPŁATA POBRANA
TAXE PERÇUE - POLOGNE
Urowa z Poczta Polska S.A.
nr 549467/W

Za potwierdzeniem odbioru

R

(00)759007734676923669

Poczta Polska
Opłata pobrana zł gr

2025

Biuro Główny NIKKI
Siketa Etoune Gospodstwa wiejskiego
W WARSZAWIE
ul. Nowoarsyńska 166
02-787 WARSZAWA