



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
we Wrocławiu

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu



REGIONALNA
DYREKCJA
OCHRONY
ŚRODOWISKA
WE WROCŁAWIU



menARD

MENARD POLSKA Sp. z o.o.

Oddział Centrum

ul. Powązkowska 44c, 01-797 Warszawa

Tel. +48 22-560-03-00

Fax. +48 22 560-03-01

www.menard.pl



remea

A brand of  **menARD**

Zamawiający:	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska al. Jana Matejki 6 50-333 Wrocław
Obiekt:	<i>ul. Ceglana, Wrocław</i>
Branża:	Remediacja
Tytuł opracowania:	RAPORT O STANIE ZANIECZYSZCZENIA ŚRODOWISKA GRUNTOWEGO FRAGMENTU DZIAŁKI O NR EW. 14 AM 1 OBRĘB SWOJCZYCE ZLOKALIZOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI WROCŁAW PRZY ULICY CEGLANEJ
Opracowanie:	dr inż. Sylwia Janiszewska mgr inż. Ewa Kruszyńska mgr inż. Anna Dylewska mgr inż. Marcin Pikor mgr inż. Monika Kiecana
Wykonawca:	Menard Polska Sp. z o.o.
Data:	czerwiec 2019

Niniejszy dokument stanowi autorskie opracowanie firmy Menard Polska i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 1994 Nr 24 poz.83). Powielanie lub udostępnianie projektu lub jego części firmom lub osobom trzecim wymaga uzyskania zgody firmy Menard Polska Sp. z o.o.



1 Spis treści

1	Spis treści.....	2
2	Wstęp	4
3	Uwarunkowania formalno-prawne	4
4	Sposób użytkowania terenu	4
5	Właściwości gleby oraz rodzaj pokrycia terenu	6
6	Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	6
7	Ocena zanieczyszczenia gruntu	6
	7.1 <i>Badania terenowe</i>	6
	7.2 <i>Badania laboratoryjne</i>	7
	7.3 <i>Podstawy klasyfikacji gruntów</i>	8
	7.4 <i>Jakość gruntów</i>	8
	7.5 <i>Jakość wód gruntowych</i>	9
8	Podsumowanie i wnioski	9



SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1	Aktualne zagospodarowanie przedmiotowych działek (https://polska.e-mapa.net/).....	5
--------	---	---

SPIS TABEL

Tab. 1	Lokalizacja otworów badawczych maj 2019 r. (układ współrzędnych 2000).....	7
Tab. 2	Wynik współczynnika filtracji k.....	8
Tab. 3	Wykaz substancji powodujących ryzyko.....	9

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Zał. 1	Szkic lokalizacyjny wierceń badawczych
Zał. 2	Karty otworów badawczych
Zał. 3	Raporty z wyników analiz laboratoryjnych
Zał. 4	Oświadczenie o akredytacji laboratorium



2 Wstęp

Niniejszy raport został opracowany przez firmę Menard Polska Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Powązkowskiej 44c, 01-797 Warszawa na podstawie umowy z dnia 20.05.2019 r. Zamawiającym jest Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu zlokalizowana w przy al. Jana Matejki 6, 50-333 Wrocław.

Raport dotyczy określenia stanu zanieczyszczenia środowiska gruntowego fragmentu działki o nr ew. 14 AM 1 obręb Swojczyce znajdującego się we Wrocławiu przy ulicy Ceglanej. Raport obejmuje przeprowadzenie badań wstępnych do oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi – etapy I-IV identyfikacji terenu zanieczyszczonego, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016 poz. 1395).

3 Uwarunkowania formalno-prawne

Opracowanie raportu o stanie zanieczyszczenia środowiska gruntowego oparto na następujących przepisach i aktach prawnych:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn.: Dz. U. 2019, poz. 452),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jedn.: Dz. U. 2018, poz. 1616),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (Dz. U. 2016, poz. 1399),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie działań naprawczych (Dz. U. 2016, poz. 1396),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jedn.: Dz. U. 2019, poz. 730).

4 Sposób użytkowania terenu

Przedmiotowy teren zlokalizowany jest we Wrocławiu przy ulicy Ceglanej. Aktualnie znajduje się tutaj siedziba firmy zajmującej się skupem i sprzedażą złomu. W przeszłości na działce tej znajdowała się wiata magazynowa firmy zajmującej się produkcją odczynników chemicznych.

Na terenie tym znajdują się pomieszczenia gospodarcze oraz hale magazynowe. Fragmenty niezabudowane stanowią miejsce składowania złomu oraz miejsca parkingowe dla pojazdów.

W roku 2016 r. na wskazanym do badań fragmencie działki doszło do pożaru budynku, w którym składowane były substancje chemiczne o nieznanym pochodzeniu. W wyniku awarii doszło do całkowitego zniszczenia magazynu, w której znajdowały się chemikalia.

Działka ta znajduje się we wschodniej części miasta Wrocław, otoczona jest zabudową przemysłową oraz terenami niezagospodarowanymi.

Dla przedmiotowej działki nie sporządzono miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z wypisem i wrysem z rejestru gruntów teren ten przynależy do terenów oznaczonych symbolem Bi – inne tereny zabudowane.

Lokalizacja wyżej opisanej działki została przedstawiona na rysunku poniżej:



Rys. 1 Aktualne zagospodarowanie przedmiotowej działki (<https://polska.e-mapa.net/>)



5 Właściwości gleby oraz rodzaj pokrycia terenu

Omawiany teren, poza strefą zabudowaną (hale magazynowe i pomieszczenia gospodarcze), zbudowany jest z nasypów w których skład wchodzi kamienie oraz gruz. Nieliczne fragmenty, wzdłuż ogrodzenia, porośnięte są roślinnością trawiastą.

Podczas prac terenowych, wykonanymi otworami badawczymi do głębokości 1,0 m p.p.t. potwierdzono występowanie w głównej mierze nasypów antropogenicznych do głębokości około 0,2 m, pod którymi zalega warstwa gruntów rodzimych wykształconych w postaci utworów piaszczystych.

6 Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Rejon opracowania fizjograficznie położony jest w obrębie mezoregionu Równina Oleśnicka i makroregionu Nizina Śląska. Teren badań nie koliduje z obszarami Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, ani innymi obszarami chronionymi objętymi przepisami ustawy o ochronie środowiska. W najbliższej odległości około 1,5 km w kierunku zachodnim od przedmiotowej działki znajduje się „Szczytnicki Zespół Przyrodniczo – Krajobrazowy”.

W budowie podłoża przedmiotowego terenu udział biorą osady antropogeniczne (nasypane) oraz utwory Złodowacenia Środkowopolskiego litologicznie wykształcone jako piaski, żwiry, mady rzeczne, a także torfy i namuły. Wykonanymi wierceniami do głębokości 1,0 m p.p.t. potwierdzono występowanie utworów nasypanych w postaci kamieni i gruzów do głębokości ok. 0,2 m oraz gruntów rodzimych w postaci piasków drobnych.

Wrocław położony jest w regionie, gdzie wody podziemne występują w dwóch użytkowych piętrach wodonośnych: trzeciorzędowym i czwartorzędowym. Podczas prac badawczych stwierdzono występowanie zwierciadła wody na głębokości ok. 0,8 m p.p.t.

7 Ocena zanieczyszczenia gruntu

7.1 Badania terenowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395) grupy gruntów wydzielone w oparciu o sposób ich użytkowania na danym terenie określa się zgodnie z ewidencją gruntów i budynków, uwzględniając oznaczenia określone w przepisach wydanych na podstawie art. 26 ust. 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r. poz. 520, z późn. zm). Jednakże, jeżeli dla danego terenu opracowano miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, grupy gruntów wydziela się zgodnie z przeznaczeniem terenu wskazanym w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, uwzględniając oznaczenia określone w przepisach wydanych na podstawie art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2013 r. o planowaniu



i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r. poz. 779, 904, 961 i 1250). Dla przedmiotowej działki nie sporządzono miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z wypisem i wrysem z rejestru gruntów teren ten przynależy do terenów oznaczonych symbolem Bi – inne tereny zabudowane, w związku z czym teren ten zaklasyfikowano do I grupy gruntów. Schemat lokalizacji punktów pobierania próbek gleby dla głębokości 0-0,25 m p.p.t. dla grupy gruntów I na terenie o powierzchni powyżej 1 ha do 10 ha dzielony jest przynajmniej na 10 sekcji o powierzchni nie większej niż 0,5 ha. Na analizowanym terenie z powodu wystąpienia szkody w środowisku powstałej w wyniku spalania budynku wypełnionego odczynnikami chemicznymi, badania zostały wykonane jedynie na fragmencie działki, na którym wystąpiło potencjalne zanieczyszczenie. Na powierzchni około 200 m² założono podział działki na 1 sekcje. Z sekcji pobrano jedną próbę zbiorczą (reprezentatywną) składającą się z 15 próbek pojedynczych.

Schemat lokalizacji pobierania próbek pojedynczych gleby i ziemi dla głębokości przekraczającej 0,25 m p.p.t. określa się indywidualnie dla danego terenu. Na przedmiotowej działce ze względu na wystąpienie potencjalnej szkody w środowisku założono na terenie sekcji trzy kontrolne otwory badawcze do głębokości 1 m, z których należało pobrać próby z przedziałów głębokości 0,25-1,0 m p.p.t. Lokalizacja odwiertów badawczych została przedstawiona na załączniku nr 1 oraz w tabeli poniżej. Pobór prób na potrzeby badań odbył się zgodnie z akredytowanym poborem próbek gleby/gruntu zgodnie z normami PN-ISO 10381-1:2008; PN-ISO 10381-3:2007; PN-ISO 10381-5:2009.

Tab. 1 Lokalizacja otworów badawczych maj 2019 r. (układ współrzędnych 2000)

Otwór badawczy	X	Y	H
OB1	5665827.484	6438663.419	118.963
OB2	5665821.177	6438670.555	119.047
OB3	5665817.688	6438665.870	119.098

7.2 Badania laboratoryjne

Badania wykonano w laboratorium akredytowanym laboratorium i2 Analytical Ltd. Sp. z o.o. Oddział w Polsce, ul. Pionierów 39, 41-711 Ruda Śląska, posiadającym świadectwo akredytacji nr 4041 zgodnie z uznanymi normami międzynarodowymi ISO/IEC 17025:2005 (załącznik 4) oraz Eurofins Environment Services Polska Sp. z o.o., ul. Aleja Wojska Polskiego 90A, 82-200 Malbork posiadającym nr akredytacji AB 1704 (załącznik 4). Pobrane próby gruntu zostały poddane analizie chemicznej w zakresie:

1. Metale ciężkie: arsen (As), bar (Ba), chrom (Cr), cyna (Sn), cynk (Zn), kadm (Cd), kobalt (Co), miedź (Cu), molibden (Mo), nikiel (Ni), ołów (Pb), rtęć (Hg).
2. Lotne węglowodory aromatyczne BTEX: benzen, etylobenzen, toluen, ksylen, styren.
3. Węglowodory chlorowane: chlorobenzeny pojedyncze, trichloroeten.
4. Pozostałe zanieczyszczenia: fenol, krezole.



7.3 Podstawy klasyfikacji gruntów

Otrzymane wyniki laboratoryjne prób gruntu porównano z wartościami dopuszczalnymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395), w którym określono m.in. substancje powodujące ryzyko, szczególnie istotne dla ochrony powierzchni ziemi, ich dopuszczalne zawartości w glebie i ziemi w zależności od sposobu użytkowania terenu.

Ze względu na zaklasyfikowanie terenu jako inne tereny zabudowane (Bi), otrzymane wyniki laboratoryjne prób gruntu porównano z wartościami dopuszczalnymi dla **grupy I**.

Dla prób pojedynczych z głębokości przekraczającej 0,25 m p.p.t. wykonane zostały badania wodoprzepuszczalności. Do analiz przekazano 3 próby gruntu. Na podstawie otrzymanych wyników określono parametr wodoprzepuszczalności analizowanej gleby i ziemi jako wyższy lub równy $1 \times 10^{-7} \text{ m/s}$, zgodnie z ww. rozporządzeniem Ministra Środowiska. Raporty z wyników analiz wodoprzepuszczalności gruntu stanowią załącznik nr 3.

Tab. 2 Wynik współczynnika filtracji k

Otwór badawczy	Głębokość [m p.p.t.]	Współczynnik filtracji k [m/s]
OB1	0,25 – 1,0	$8,5 \cdot 10^{-5}$
OB2	0,25 – 1,0	$6,0 \cdot 10^{-5}$
OB3	0,25 – 1,0	$6,4 \cdot 10^{-4}$

7.4 Jakość gruntów

W analizowanych próbach gruntu stwierdzono obecność substancji powodujących ryzyko, zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395) w ilościach przekraczających dopuszczalne limity dla stwierdzonej grupy gruntów. Zanieczyszczenia występują w postaci metali ciężkich takich jak kadm, miedź, ołów, rtęć oraz lotnych związków organicznych (VOCs): trichloroeten.

Wykaz substancji powodujących ryzyko w odniesieniu do poszczególnych punktów i głębokości poboru prób oraz dokładne wartości przekroczeń w odniesieniu do wartości granicznych przedstawia tabela poniżej. Raporty z wyników analiz laboratoryjnych gruntu stanowią załącznik 3, a oświadczenie o akredytacji laboratorium załącznik 4.

W analizowanym przypadku wykryte zanieczyszczenia powstały w wyniku wycieku substancji chemicznych do środowiska i nie można traktować ich jako naturalnej zawartości pierwiastków w naturze.

**Tab. 3 Wykaz substancji powodujących ryzyko**

Otwór badawczy	Głębokość [m p.p.t.]	Substancja	Stężenie [mg/kg s.m.]	Dopuszczalne stężenie dla gruntów grupy I [mg/kg s.m.]	Krotność przekroczeń
sekcja 1	0,0 - 0,25	kadm	25	2	12,5
sekcja 1	0,0 - 0,25	miedź	380	200	1,9
sekcja 1	0,0 - 0,25	ołów	220	200	1,1
sekcja 1	0,0 - 0,25	rtęć	14	5	2,8
OB1	0,25 – 1,0	kadm	3,6	3	1,2
OB1	0,25 – 1,0	trichloroeten	22	0,1	220,0

7.5 Jakość wód gruntowych

Podczas prac terenowych w dniu 28.05.2019 r. nie pobierano prób wody do analiz laboratoryjnych.

8 Podsumowanie i wnioski

1. Niniejszy raport o stanie zanieczyszczenia środowiska został opracowany przez firmę Menard Polska Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Powązkowskiej 44c, 01-797 Warszawa na podstawie umowy z dnia 20.05.2019 r. Zamawiającym jest Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska we Wrocławiu zlokalizowana w przy al. Jana Matejki 6, 50-333 Wrocław.
2. Raport dotyczy określenia stanu zanieczyszczenia środowiska gruntowego fragmentu działki o nr ew. 14 AM 1 obręb Swojczyce znajdującego się we Wrocławiu przy ulicy Ceglanej. Raport obejmuje przeprowadzenie badań wstępnych do oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi – etapy I-IV identyfikacji terenu zanieczyszczonego, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016 poz. 1395).
3. W ramach prac terenowych wykonanych w maju 2019 r. przez firmę Menard Polska Sp. z o.o. dokonano podziału działki na 1 sekcję badawczą, z której pobrano 1 próbę powierzchniową gruntu z przedziału głębokości 0-0,25 m p.p.t. oraz 3 próby wgłębne z głębokości 0,25–1,0 m p.p.t.
4. Badania laboratoryjne zostały wykonane przez akredytowane laboratorium i2 Analytical Ltd. Sp. z o.o. Oddział w Polsce, ul. Pionierów 39, 41-711 Ruda Śląska, posiadającym świadectwo akredytacji nr 4041 zgodnie z uznanymi normami międzynarodowymi ISO/IEC 17025:2005 oraz Eurofins Environment Services Polska Sp. z o.o., ul. Aleja Wojska Polskiego 90A, 82-200 Malbork.
5. Analizy chemiczne przeprowadzono w zakresie metali ciężkich: arsen (As), bar (Ba), chrom (Cr), cyna (Sn), cynk (Zn), kadm (Cd), kobalt (Co), miedź (Cu), molibden (Mo), nikiel (Ni), ołów (Pb), rtęć (Hg), lotnych węglowodorów aromatycznych (BTEX): benzen, etylobenzen, toluen, ksylen, styren, węglowodorów chlorowanych: chlorobenzeny pojedyncze, trichloroeten oraz pozostałe zanieczyszczenia: fenol i krezole.



5. Analizowana działka zgodnie z wypisem i wrysem z rejestru gruntów przynależy do terenów oznaczonych symbolem Bi – inne tereny zabudowane, w związku z czym teren ten zaklasyfikowano do I grupy gruntów dla współczynnika wodoprzepuszczalności wyższego lub równego $1 \times 10^{-7} \text{m/s}$.
6. W analizowanych próbach gruntu stwierdzono obecność substancji powodujących ryzyko, zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395) w ilościach przekraczających dopuszczalne limity dla stwierdzonej grupy gruntów w postaci metali ciężkich takich jak kadm, miedź, ołów, rtęć oraz lotnych związków organicznych (VOCs): trichloroeten.
7. Na obecnym etapie identyfikacji zanieczyszczeń występuje potrzeba wykonywania uszczegóławiających badań zanieczyszczenia gruntu w zakresie substancji, które wykazują przekroczenia dopuszczalnych norm. Po uzyskaniu pełnego konturu zanieczyszczeń, ale zważywszy na uzyskane już analizy laboratoryjne gruntu, sposób interpretacji wyników geochemicznych pomiędzy punktami opróbowania, konieczne jest usunięcie/oczyszczenie gruntów, w których wykryto obecność substancji w ilościach powodujących ryzyko dla zdrowia ludzi lub środowiska. Proces remediacji powinien zostać poprzedzony sporządzeniem Projektu Planu Remediacji, który winien być złożony do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w celu uzyskania decyzji zatwierdzającej plan remediacji. Zakończenie prac remediacyjnych należy potwierdzić poprzez wykonanie analiz laboratoryjnych próbek gruntu (lub wody) na terenie wykonanych prac remediacyjnych oraz poprzez przedłożenie w formie sprawozdania dokumentacji z wykonanych prac do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.