



Kapitał zakładowy: 600 000,00 zł  
NIP: 6522586754  
Regon: 292884283  
Numer KRS: 0000218880  
Sąd Rejonowy w Kielcach, X Wydział Gospodarczy KRS  
ING Bank Śląski S.A. 88 1050 1416 1000 0022 8113 5679

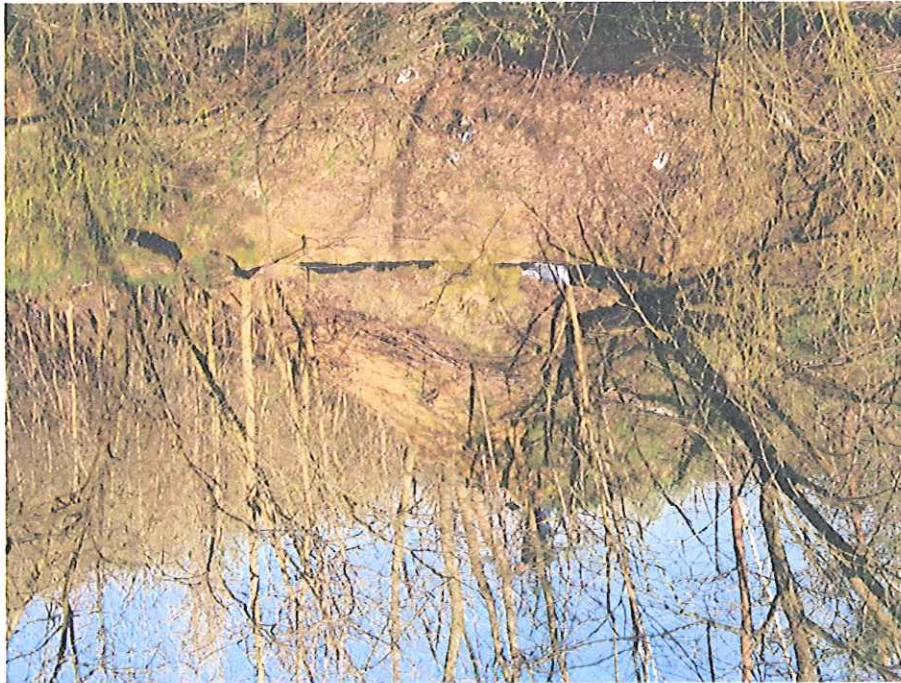
Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.  
ul. Hauke Bosaka 3A, 25-214 Kielce  
tel.: 041 365-10-00  
fax: 041 361-95-19  
http://www.pgkielce.com.pl  
e-mail: marketing@pgkielce.com.pl

Kielce, maj 2008 r.

PROKURANT  
*mgr inż. Józef Kowalik*

**mgr Andrzej Rybka**  
Uprawnienia CUG 070599  
Biegły z listy Wojewody  
Świętokrzyskiego nr 005  
Ekspert Polskiej Izby Ekologii  
certyfikat nr 44  
ds. postępowania w sprawie  
ocen oddziaływania na środowisko

Sporządził:



**WYKONANIE PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH  
DO LIKWIDACJI MOGILNIKA  
K/M POMIENI GM. RECZ  
WOJ. ZACHODNIOPOMORSKIE**

Zlecniodawca: GMINA RECZ, UL. RATUSZOWA 18

Egz. 4.

**PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEOLOGICZNE SP. Z O.O.**



4	1.1. Analiza materiałów archiwalnych dotyczących geologii i hydrogeologii w rejonie mogilnika	4
4	1.1.1. Geneza powstania mogilnika	4
5	1.2. Wizja lokalna	5
5	1.2.1. Kartowanie hydrogeologiczne i sozologiczne	5
6	1.2.3. Weryfikacja stanu technicznego obiektu	6
6	1.2.4. Pomiar zwierciadła wód podziemnych w pobliskich studniach	6
7	1.2.5. Otwarcie komór mogilnika w celu weryfikacji ilości składowanych materiałów	7
8	1.2.6. Prace ziemne przy odkryciu zniszczonych rejonów komór	8
9	2. Prace sozologiczne	9
9	2.1. Wiercenia badawcze geosozologiczne	9
9	2.2. Oprobowanie gruntów podłoża	9
9	2.3. Oprobowanie wód gruntowych	9
9	2.4. Analiza próbek gruntu i wód podziemnych w zakresie pestycydów	9
10	2.5. Niwelacja geodezyjna otworów	10
10	2.6. Badania laboratoryjne	10
10	3. Prace kameralne	10
10	3.1. Opis budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych	10
10	3.1.1. Budowa geologiczna	10
12	3.1.2. Warunki hydrogeologiczne	12
13	3.2. Sporządzenie dokumentacji technicznej i ocena pod kątem organizacji terenu wydobycia	13
13	3.2.1. Podstawowe założenia	13
13	3.2.2. Prace przygotowawcze – zabezpieczenie obiektu	13
13	3.2.3. Wydobycie zawartości mogilnika	13
14	3.2.4. Przygotowanie odpadów do transportu	14
14	3.2.5. Unieszkodliwienie odpadów	14
14	3.2.6. Unieszkodliwienie konstrukcji mogilnika	14
14	3.2.7. Uporządkowanie terenu po likwidacji mogilnika	14
15	3.2.8. Kontrola analityczna	15
16	3.2.9. Realizator prac	16
16	3.3. Opis stanu środowiska i sposobu użytkowania terenu składowiska i sąsiedztwie obiektu	16
16	3.4. Ocena ilości zdeponowanych odpadów oraz objętości komór do usunięcia	16
16	3.4.1. Wprowadzenie	16
16	3.4.2. Opis odpadów zdeponowanych w poszczególnych komorach	16
17	3.4.3. Określenie kubatury odpadów pestycydowych	17
18	3.4.4. Obliczenia ilości gruzu z komór mogilnika	18
18	3.4.4.1. Dane ogólne	18
18	3.4.4.2. Pozostałe dane przyjęte do obliczeń	18
18	3.4.4.3. Wyliczenia	18
19	3.4.5. Podsumowanie	19
19	3.5. Ocena jakości wód i zmian własności fizycznych i składu chemicznego	19
19	3.5.1. Założenia ogólne	19
20	3.5.2. Zakres oznaczeń	20
20	3.5.3. Wyniki badań	20
20	3.6. Określenie jakości i kubatury skazonych gruntów w rejonie obiektu	20
20	3.6.1. Założenia ogólne	20
20	3.6.2. Zakres oznaczeń	20
20	3.6.3. Wyniki badań	20
21	3.6.4. Określenie kubatury skazonych gruntów w rejonie obiektu	21
21	3.7. Dokumentacja fotograficzna	21
21	3.8. Szacunkowy koszt likwidacji mogilnika	21

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

### Załączniki tekstowe

1. Sprawozdanie z badań wód podziemnych 202/PAF/2008
2. Sprawozdanie z badań gruntów 201/PAF/2008

### Załączniki graficzne

- I. Plan zagospodarowania wysypiska na działce nr 724 z lokalizacją mogiłnika w skali 1 : 500
- II. Wycinek z planu zagospodarowania wysypiska w skali 1 : 250
- III. Przekrój geosozologiczny w skali 1 :  $\frac{100}{100}$  z objaśnieniami
- IV. Profile geosozologiczne w skali 1 : 100 [IV.1 – IV.4]
- V. Dokumentacja fotograficzna [14 fotografii]

## **1. Prace przygotowawcze**

### **1.1. Analiza materiałów archiwalnych dotyczących geologii i hydrogeologii**

#### **w rejonie mogilnika**

##### *1.1.1. Geneza powstania mogilnika*

W świetle udostępnionej dokumentacji faktograficznej – mogilnik ma swój początek w 1972 roku. Brak danych na temat pozwoleń formalno – prawnych i budowlanych na jego powstanie.

Mogilnik został zlokalizowany na terenie wysypiska odpadów komunalnych na działce 724 obręb Pomień, gmina Recz. Z kolei wysypisko komunalne zostało utworzone na miejscu zwirowni, po dawnym wyrobisku kruszyw naturalnych.

Wspomniany mogilnik leży ok. 50 m od drogi z Recza do Choszczna oraz w odległości około 5 km od Recza.

Ustytuowanie w stosunku do otoczenia wysypiska:

- ok. 1000 m od rzeki Iny,
- 300 m od rowu melioracyjnego,
- 1500 m od wsi Pomień i zabudowy mieszkaniowej,
- 1500 m od najbliższych ujęć wody podziemnej.

W trakcie kontroli (20.10.1994 r.) przez WIOŚ z Gorzowa Wielkopolskiego nie stwierdzono zagrożenia pożarowego, samozapłonu, rozkopcowania studni z kregów. Jednocześnie nie zgłaszano zastrzeżeń co do uciążliwości dla otoczenia.

Obszar wysypiska był ogrodzony przed osobami postonnymi dzięki trwałemu ogrodzeniu i całodobowemu dyżurowaniu.

W protokole zapisano jednocześnie o braku informacji np.: wypełnienia komór, brak wiedzy na temat rodzajów środków ochrony roślin, nie wykonywano badań gleb, wód gruntowych i powietrza – nie wykonywano analiz.

W ramach zmian administracyjnych kraju (1994 r.) mogilnik został przypisany UGiM Recz (pismo 28.01.1994 r.).

Warunki hydrogeologiczne i geologiczne zostały określone w układzie historycznym przez następujące dokumenty:

(1) Wykonanie Programu zagospodarowania odpadów innych niż komunalne wytwarzanych na terenie województwa zachodniopomorskiego. FIG Warszawa,

SEGI – PBG Warszawa, Warszawa maj 2000 r. Prace wykonał zespół pod kierunkiem dr Stanisława Wołkowicza.

(2) Raport za 2007 r. Monitoring składowiska odpadów w miejscowości Pomień, gm. Recz. EkoProjekt Pszczyna, luty 2008 r. mgr inż. K. Ciechanowska – Zurek, mgr A. Nowak, mgr J. Dąbrowski, mgr G. Urbanowicz.

(3) Protokoły pokontrolne z dokumentów udostępnionych przez UGiM w Reczu.

Zapoznano się z protokołami pokontrolnymi i innymi materiałami źródłowymi

a) Uchwała Nr 97/561/73 Prezydium Powiatowej Rady Narodowej w Choszczynie (7 maja 1973 r.).

b) Protokół z kontroli z dnia 6 lipca 1979 r. Inspekcji Ochrony Roślin,

c) Protokół PIOŚ WIOŚ w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 28.08.1993 r. + Zarządzenie pokontrolne 17.11.1993 r.

d) Pismo Burmistrza Gminy i Miasta w Reczu 28.11.1993 r.

e) Protokół PIOŚ WIOŚ w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 20.03.1996 r.

f) UGiM w Reczu z dnia 23.04.1999 r. wniosek o środki finansowe.

g) UGiM w Reczu z dnia 30.12.1999 r. odnośnię mogilnika.

Ostatecznym wynikiem dotychczasowych działań jest zlecenie opracowania pt. *Wykonanie prac przygotowawczych do likwidacji mogilnika k/m Pomień, gmina Recz* z dnia 21 kwietnia 2008 r.

Opracowanie sporządzono w czterech jednobrzmiących egzemplarzach.

## 1.2. Wizja lokalna

### 1.2.1. Kartowanie hydrogeologiczne i socjologiczne

W zakresie prac przewidziano kartowanie hydrogeologiczne i socjologiczne obiektu i jego otoczenia.

Dokonano przeglądu otoczenia mogilnika zlokalizowanego na działce nr 724 w obrębie wysypiska. Obraz otoczenia mogilnika zamieszczono na fot. 1, 2 zał. V.

Sprawdzenie otoczenia mogilnika w zakresie:

a) funkcjonowania piezometrów monitoringu zainstalowanego dla potrzeb wysypiska: nr 1P, 2P i 3P; z dotychczas prowadzonych przez EkoProjekt w 2007 r.: piezometr nr 1 był trudny do odnalezienia (27.06.2007 r.) lub suchy (04.12.2007 r.), nr 2 był

Po zapoznaniu się z wynikami fizyko-chemicznymi wód gruntowych z monitoringu wysypiska za 2007 rok oraz wynikami badania wód gruntowych, odcieków z drenazu K oraz gruntów odstąpiono od takich pomiarów. Wyniki nie wykazały zanieczyszczeń wód gruntowych – wody w 70% I klasy jakości w otworach studzienne drenazowej brak

#### 1.2.4. Pomiar zwierciadła wód podziemnych w pobliskich studniach

zachodniopomorskim.

Generalnie jest to stan prawidłowy wg oceny relatywnej do obiektów podobnych w woj. Szczegółowe elementy związane z przeglądem stanu technicznego zawarto w rozdz. 1.5. i 1.6. obserwowano miejsc „niekontrolowanego” kopania gruntu wokół kopca z mogiłnikiem. Nie w chwili wizji komory mogiłnika były okopowane i w stanie stabilnym. Przy pracach likwidacyjnych mogiłnika.

i zamknięty brama o szerokości 3,4 m; jest to istotne dla użycia transportu samochodowego Wysypisko jest ogrodzone, wjazd na teren wyłożony jest płytami drogowymi (fot.1) rekultywacyjnych planuje się na koniec 2008 r.

Starosty Choszczeńskiego z dnia 2 stycznia 2004 r. Zakochnienie wszystkich prac komunalnych w Pomieniu, gmina Recz; wysypisko zostało formalnie zamknięte decyzją Jak już wspomniano mogiłnik jest usytuowany na terenie składowiska odpadów

#### 1.2.3. Weryfikacja stanu technicznego obiektu.

wygodzony, a na szczycie jest tablica ostrzegawcza: WSTĘP WZBRONIONY. Świadczyłyby o dzikiej i niekontrolowanej eksploatacji tego rejonu. Sam mogiłnik nie jest

W trakcie wizji nie stwierdzono elementów obcych (antropogenicznych), które Obszar okopowanego mogiłnika porastają trawy, krzewy i drzewa fot. 3, 4, 5, 6, i 14.

e) nie stwierdzono śladów porzuconych na powierzchni odpadów, w tym pestycydów.

z uwagi na występujące grunty małospoiste (piaski gliniaste) zat. III;

d) na powierzchni terenu w rejonie mogiłnika stagnuje woda opadowa (otw. 1 i 2)

c) w studzienne drenazowej była woda;

bezwodny;

stały poziom nawiercono w otworach 1 i 3, w 2 było jedynie sączenie, a otwór 4 był

b) w otworach geosozologicznych w ramach pomiaru jednorazowego 17 – 18.04.2008 r.

terminach pomierzonych, także w 17 – 18.04.2008 r.;

trudny do ustalenia w terenie; funkcjonował piezometr 3P (na odpływie) w obu

jakichkolwiek przekroczeń pochodnych pestycydów, arsenu i rtęci dla obszaru C. Dotyczy to

także gruntów wokół mogilnika, przebadanych w 4 otworach geosozologicznych.

W chwili obecnej mogilnik nie generuje zanieczyszczeń mogących zanieczyszczyć wody

gruntowe i grunty.

### 1.2.5 Otwarcie komór mogilnika w celu weryfikacji ilości składowanych materiałów

Wpływ na sposób otwarcia miały następujące czynniki::

a) wyniesienia terenowe mogilnika w formie kopca, o max. deniwelacji terenowej

- 3,6 m,

b) stromizna skarp, oceniona przez Eko Projekt w Raporcie za 2007 r., z uwagi na

zróżnicowane materiały miejscowe użyte do utworzenia kopca:

piasek gliniasty, glina, piaski drobne, miało to na celu ocenę stabilizacji skarp,

chroniących 5 metrowe studnie z komór z kręgów (zagrożenie sygnalizowano we

wczesniejszych protokołach), a jednocześnie narazonych na wybranie i rozmycie

(900 mm w skali roku 2007),

c) kopiec porośnięty drzewami i krzewami (samosiejkami) co ilustrują fot. 3, 5, 6 zat. V,

d) jedynym sposobem udostępnienia komór była „technika” ręcznego odstonięcia fot. 8;

podobnie wykonania oględzin ścian zewnętrznych kręgu betonowego, odstonięcia

ręcznie w formie fot. 9 wąskoprześciennych,

e) odstoniane komory 1 ÷ 8 były przykryte „korkiem” ze zbrojonego betonu grubości 0,1

- 0,2 m; zabezpieczenia „na korek” polega na zainstalowaniu pokrywy wewnątrz

kręgu fot. 9 i 10 zat. V,

f) w celu udostępnienia komory do badań zawartości wykonano otwór małodostępnicowy

(fot. 10) przez którą zapuszczono sondę penetrującą  $\phi$  83 mm,

g) w trakcie penetracji zawartości komory napotkano na głębokości 3 m (od pokrywy)

dno betonowe, niemożliwe do sforsowania; świadczy to o dwupoziomowej

konstrukcji studni z komorami typu:

• poziom górny – 3 m (8 kręgów) tzw. nadpoziomowy, okopcowany,

• poziom dolny – 2 m (4 kręgi) podpoziomowy,

• poziomy rozdzielone wylewką betonową;

h) system budowlany prawdopodobnie polegał na dwu- etapowym formowaniu studni

z komór mogilnika:

• zbudowano poziom dolny – podpoziomowy, posadowiony bezpośrednio

w gruntach podłoża;

- z chwilą wypełnienia go pestycydami, zaślepieno komorę wylewką betonu;
- poziom górny nadpoziomowy, był sadwiony na komorach poziomu dolnego i okopcowanego miejscowym gruntem, w celu zachowania stabilności – w sumie 5-cio metrowej studni, a następnie wypelniany pestycydami i przykryty pokrywą na „korek”;
- i) sposób ten powinien być, jednocześnie instrukcją demontażu: od góry w dół, aby zachować stabilność demontowanej konstrukcji.

#### *1.2.6. Prace ziemne przy odkryciu zniszczonych rejonów komór*

Z uwagi na uwarunkowania konstrukcyjne uformowania studni z kręgów mogilnika, jego dwupoziomowość i strome skarpy kopca ukierunkowały sposób odkrywania elementów mogilnika sposobem ręcznym.

Dodatkowym czynnikiem utrudniającym podjęcie prac zmechanizowanych były kizewy i drzewa, porastające zbocza kopca z mogilnikiem. Sposób odkopywania pokazano na fot. 8, 9, 10 i 12.

Odstaniano kolejne komory 1 ÷ 8 uformowane wg schematu zamieszczonego w zał. V przez zdjęcia wierzchniej warstwy ziemi o grubości 0,4 – 0,9 m. Komory nr 1 ÷ 5 zlokalizowane są na jednym poziomie; studzienka St-8 znajduje się ok. 0,2 m poniżej St-1, a St-7 i 8 ok. 0,5 m poniżej poziomu studzienek St-1 ÷ 5.

Pokrywy we wszystkich komorach wykonane są w formie zbrojonej wylewki betonowej o grubości 0,1 m do 0,2 m (St-7), wewnątrz kręgu co ilustruje fot. 8.

Odstonięto jednocześnie zewnętrzne ściany komór w formie rowu wąskoprzecznego na długości technicznie możliwej tj. ok. 2,5 m. Ściany kręgów są zasmołowane, a szczeliny pomiędzy kręgami również zasmołowane. Świadczy to o w miarę dobrym stanie komór mogilnika w części nadpoziomowej, zakopcowanej. Brak danych bezpośrednich z oceny poziomu dolnego, ze względów wcześniej opisanych.

Po wykonaniu pomiarów w komorze, pokrywę osłonięto folią budowlaną i przykryto warstwą ziemi do pierwotnej grubości.

## **2. Prace sozologiczne**

### **2.1. Wiercenia badawcze geosozologiczne**

W celu rozpoznania stanu geosozologicznego podłoża w rejonie mogilnika wykonano wg założeń specyfikacji – 4 otwory  $\phi$  150 mm do głębokości 8,0 m każdy, urządzeniem mechanicznym UGB 50S, techniką okrętą. Prace przeprowadzono zgodnie z Polską Normą PN-74/B-04452.

Otwory geosozologiczne po dokonaniu w nich niezbędnych badań, pomiarów i pobraniu próbek gruntów oraz wody – zlikwidowano urywkami z zachowaniem pierwotnego profilu gruntowego. Ogółem odwiercono 32 mb profilu, a wyniki odwiertów zamieszczono na profilach geosozologicznych zał. nr IV.1 – IV.4.

### **2.2. Opróbowanie gruntów podłoża**

W każdym z 4-ech otworów geosozologicznych pobrano po 2 próbki gruntów podłoża do pojemnika szklanego w wersji o naturalnej wilgotności (NW). Łącznie pobrano 8 szt. zgodnie

z Polską Normą PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

### **2.3. Opróbowanie wód gruntowych**

Próbki wody pobrano z otworów geosozologicznych, w których wystąpił stały poziom wód gruntowych O-1 i O-3 oraz ze studzienki drenażowej K oznaczonej symbolem 3; otwory nr O-2 i O-4 były suche lub występowało jedynie sączenie.

Próbki pobrano zgodnie z Polską Normą PN-88-C-04632/03.

Ogółem pobrano 3 próbki wód: 2 z wód gruntowych podłoża oraz 1 próbka z drenażu

przy mogilniku.

Miejsca poboru zaznaczono na profilach (zał. IV.1 i IV.3) oraz planie zagospodarowania zał.

nr II.

### **2.4. Analiza próbek gruntu i wód podziemnych w zakresie pestycydów**

Przedmiotowej analizie dokonano w zakresie pestycydów ujętych w załączniku do

Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165; poz. 1359), a także na życzenie

zamawiającego – rtęci oraz arsenu.

W ramach badań zrealizowano oznaczenia:

- ilowa – 1,0 %,

zawartości poszczególnych frakcji (poz. lit. 1) gruntów sypkich przedstawiono na próbie z głębokości 1 m; jest to uśredniona próbka o Ogólna wiedza geologiczna dla tego obszaru wskazuje, że przypowierzchniowy poziom w chwili obecnej objęte jest procesem rekultywacji o terminie zakończenia prac w 2008r.

W wyekspluatowanej zwirowni zlokalizowane zostało wysypisko, które granulacji od pylistych i drobnych po grube i pospółki, była eksploatowana jako zwirownia. eksploatowana przez lata. Pierwotnie równianna powierzchni, zbudowana z piasków różnej młode. Na powyższej formacji geologicznej została zorganizowana zwirownia, z utworów pochodzenia lodowcowego oraz wodnolodowcowego; są to utwory geologiczne

### 3.1.1. Budowa geologiczna.

## 3.1. Opis budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych.

## 3. Prace kameralne.

badaniach.

i arsen (A) w laboratorium Ekoprojektu w Pszczynie, wyspecjalizowanym w takich wykonano w laboratorium Przedsiębiorstwa Geologicznego Sp. z o.o. w Kielcach a rtęć (Hg) Podstawowe oznaczenia laboratoryjne dla wód (zał. nr 1) i gruntów (zał. nr 2)

### 2.6. Badania laboratoryjne

państwowej; usytuowanie na planie zagospodarowania 1 : 500 zał. I. Wykonane 4 otwory (Nr 1, 2, 3 i 4) zaniwelowane do reperu roboczego Nr 2 w układzie sieci

### 2.5. Niwelacja geodezyjna otworów

- wyniki badań zamieszczono w formie sprawozdania z dnia 12.05.2008 r. zał. nr 2.
- oznaczono:  $\alpha$  HCH,  $\beta$  HCH,  $\gamma$  HCH, DDE, DDD, DDT, aldrin, dieldrin, endrin, rtęć i arsen.
- b) grunty – pobrane z każdego z 4-ech otworów, łącznie 8 próbek. podziemnej.
- uwaga – otwór nr 4 był suchy (bez wody), a w otw. Nr 2 było jedynie sączenie wody
- wyniki badań zamieszczono w formie sprawozdania z dnia 12.05.2008 r. zał. nr 1.
- oznaczono:  $\alpha$  HCH,  $\beta$  HCH,  $\gamma$  HCH, DDE, DDD, DDT, aldrin, dieldrin, endrin, rtęć i arsen.
- a) woda podziemna – pobrana z otworów nr 1 i 3 oraz studzienki drenażowej k (nr 3) – 3 szt.

W bezpośrednim otoczeniu mogilnika wykonywanymi wierceniami do 8 m pnt (rzędne 39 – 41 m pnt) stwierdzono zróżnicowany model budowy geologicznej, co ilustrują profile geosozologiczne zał. nr IV i przekrój geosozologiczny zał. nr III.

Model budowy geologicznej wskazuje na intensywne procesy erozyjne w stropowej części osadów reprezentowanych przez pyły, pochodzenia zastoiaskowego.

W otworach nr 2 i 4 osady te zalegają od 2,3 – 2,7 m pnt i nie zostały przewiercone do 8 m pnt (aktualnej).

W otworach nr 1 i 3 rymny wycięte w osadach pyłowych są wypełnione frakcją pospółek, również nie przewierconych do 8 m pnt.

Stropowe części podłoża terenu przy mogilniku tworzą:

- nasyp niekontrolowany (1,0 m)
- piaski gliniaste (0,7 – 1,3 m)
- przekładaniec piasków drobnych, średnich i pospółek, lekko zaglinionych.

W celu identyfikacji litologicznej i geologicznej, warstwy oznaczono numerami od 0 – 6 uwzględniając:

✓ wykształcenie litologiczne:  
 nN – 0, Pd 1 – 2, Ps i Po – 3, Pg – 5 i II – 6 ;

✓ stopień plastyczności I<sub>1</sub> i zagęszczenia I<sub>p</sub>;

Warstwy nr 1 do 6 zaznaczono na przekroju geosozologicznym\* w skali 1 :  $\frac{100}{100}$  zał. III.

\* geosozologiczny – otwór geosozologiczny z uwzględnieniem stanu zanieczyszczenia związkami chemicznymi, w tym przypadku pestycydami; miejsca poboru próbek gruntów i wód gruntowych zaznaczono na profilu otworów w skali głębokości.

Zgodnie z danymi archiwalnymi tego obszaru, pod stropową pokrywą osadów syplikich (wierzczeniowych) – wybrana w fazie eksploatacji zwirowni, występuje pokład glin i glin piaszczystych zwałowych, osiagający miąższość rzędu 30 m.

Kolejny poziom osadów piaszczysto – zwirowych zalega pod cytowanym poziomem glin zwałowych; poziom ten jest zawadniony i stanowi użytkowy poziom wodonośny dla tego obszaru.

### 3.1.2. Warunki hydrogeologiczne

Ocenę warunków hydrogeologicznych określono dla całego obszaru wysypiska na podstawie danych:

- monitoringu wód podziemnych i odciekowych, zrealizowanych w ramach składowiska odpadów przez Eko Projekt Pszczyna - Raport za 2007 r.,
- rozpoznanania geologicznego w kwietniu 2008 r. do przedmiotu zamówienia.

W ramach prac monitoringowych przebadano w 2007 r. 3 piezometry nr: 1P, 2P i 3P; 1P i 3P – odpływ i 2P – napływ (zał. I). W badaniach o terminach 27.06.07 r. piezometrów 1P i 2P nie znaleziono, a w dn. 04.12.07 r. piezometr 1P był suchy, a piezometru 2P ponownie nie znaleziono. Jedynym czynnym piezometrem był 3P (na odpływie) gdzie poziom wody występował na głębokości: w dn. 27.06.07 r. na głębokości 3,4 m, a w dn. 04.12.07 r. na głębokości 3,2 m. W trakcie badań w dn. 17 ÷ 18. 04.2008 r. w bezpośrednim sąsiedztwie mogilnika przebadano pod kątem poziomu wód podziemnych 4 otwory  $\phi$  150 mm:

- wode stwierdzono w otworach Nr 1 – na głębokości 2,1 m ppt i Nr 3 na głębokości 2,7 m ppt,
- w otworze Nr 2 stwierdzono jedynie sączenie na głębokości 2,6 m ppt,
- otwór nr 4 suchy (bezwodny).

Tab. nr 1

Nr otworu	Rzędna otworu [m npm]	Głębokość zw. wody [m ppt]	Rzędna zw. wody [m npm]	Wodonośc	Uwagi
Nr 1	39,95	2,10	37,85	pospółka	
Nr 2	40,35	sączenie 2,60	37,75	pył	
Nr 3	40,50	2,70	37,80	pospółka	
Nr 4	40,75	suchy	–	pył	

Jest to I poziom wód podziemnych w utworach czwartorzędowych .

Określono kierunek spływu w oparciu o rzędne zwierciadła wody i warstwę podścielającą: – kierunek południowy i południowo – zachodni.

Podobny obraz kierunku spływu wód podziemnych – I poziomu czwartorzędowego rejestrowany jest w oparciu o układ piezometrów (2007 r.)

Poziom wód zaznaczono na przekroju geosozologicznym (zał. III) i profilach geosozologicznych (zał. IV); określono wielkość współczynnika filtracji K, który wynosi 2,7  $\times 10^{-3}$  m/sek. (poz. lit. 1)

### **3.2 Sporządzenie dokumentacji technicznej i ocena pod kątem organizacji terenu wydobywa.**

#### **3.2.1. Podstawowe założenia**

Organizacja robót demontażu komór (silośów) z uwagi na formę ukształtowania mogilnika wymaga podjęcia elementów zabiegów technicznych:

- a) mogilnik składający z 8 studni (1 ÷ 8) zaś. V ma układ II poziomu; wykonanie eksploatacji I poziomu studni z kręgów mogilnika, o wysokości 3 m – od szczytu;
- b) zbudowania pomostów z lokalnego gruntu w celu umożliwienia eksploatacji od szczytu w postaci: otwarcia komory, wydobywa zawartości komory, zdjęcie kręgu;
- c) zdjęcie pomostu gruntu w celu obniżenia poziomu eksploatacyjnego i wykonania czynności j.w.;
- d) proces ten należy przeprowadzać do 3 m od szczytu (ok. 6 kręgów).

Czynności opisane w pkt. b – d mają na celu zabezpieczyć stateczność i stabilność studni komory, którą stabilizował jedynie nasyp wokół 8 komór. Pełne odsłonięcia studni z kręgów mogłoby doprowadzić do jego przechylenia się i zawalenia razem z niebezpieczną zawartością.

e) eksploatacja II poziomu – 2 m (4 kręgi) będzie realizowana z aktualnej powierzchni terenu poprzez opróżnienie zawartości do dna i usunięcia kręgów wraz z betonową stopą.

#### **3.2.2. Prace przygotowawcze – zabezpieczenie obiektu**

- 1) określenie terenu wykonania prac – miejsce pracy i zaplecze należy oznakować oraz zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich,
- 2) wyznaczenie dojazdu do mogilnika i jego oznakowanie,
- 3) zabezpieczenie podłoża przy mogilniku (m.in. miejsca przepakowania odpadów, czyszczenia opakowań i tymczasowego miejsca ich składowania) przed skażeniem poprzez zastosowanie folii z HDPE,
- 4) zapewnienie całodobowego nadzoru wyznaczonego terenu.

#### **3.2.3. Wydobywa zawartości mogilnika**

- 1) otwarcie mogilnika,
- 2) wydobywa zawartości mogilnika, w tym przeterminowanych, nie zużytych środków ochrony roślin i opakowań po nich,
- 3) segregacja odpadów pestycydowych,

- 1) przedmiar robót zawarto w rozdz. 3.6,
- 2) konstrukcja mogilnika po usunięciu z niego odpadów oraz po oczyszczeniu ścian i stropu podlega rozbiórce,
- 3) wszystkie wewnętrzne powierzchnie konstrukcji budowlanych mogilnika należy wyczyścić na sucho,
- 4) po oczyszczeniu przedmiotowych powierzchni, należy je dwukrotnie pomalować roztworem wapna,
- 5) po wydobyciu z mogilnika odpadów pestycydowych oraz po oczyszczeniu wewnętrznych konstrukcji budowlanych należy wybrać zanieczyszczoną ziemię znajdującą się wewnątrz pomieszczenia do głębokości 0,5,

### 3.2.6. Unieszkodliwienie konstrukcji mogilnika

- 1) nieszkodliwienie zawartości mogilników należy wykonać metodą termiczną, polegającą na termicznym rozkładzie niebezpiecznych substancji chemicznych w spalarniach stosujących wysokotemperaturę i wysokociśnieniową gazyfikację,
- 2) odpady w postaci zanieczyszczonego gruntu wybranego z obiektu oraz z bezpośredniego otoczenia należy przewieźć na składowisko odpadów niebezpiecznych

### 3.2.5. Unieszkodliwienie odpadów

- 1) wykonanie pełnej dokumentacji odpadów, w tym m.in. zestawienie chemicznego i wagowego składu odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 2) ważenie, opisywanie i oklejanie beczek nalepkami identyfikacyjnymi klasy ADR oraz zafoliowanie na paletach,
- 3) załadunek na środki transportu,
- 4) odpady należy przewozić specjalistycznym transportem przystosowanym do przewozu materiałów niebezpiecznych zgodnie z obowiązującymi normami ADR.

### 3.2.4. Przygotowanie odpadów do transportu

- 4) ręczne przepakowanie odpadów do odpowiednich pojemników – m.in. testowych beczek o pojemności 60 litrów z pokrywą zaopatrzoną w chemoodporną uszczelkę i pokrywą zaciskową,
- 5) zabezpieczenie odpadów w pojemnikach poprzez ich szczelne zamknięcie i oczyszczenie z zewnątrz.

- 6) odpady w postaci zanieczyszczonego gruntu należy przewieźć na składowisko odpadów niebezpiecznych,
- 7) po wykonaniu wszystkich prac teren ogólnik należy zabezpieczyć przed wejściem osób postromnych poprzez wygrozdzenie siatką i wystawienie tablic ostrzegawczych.

### 3.2.7. *Uporządkowanie terenu po likwidacji ogólnika*

- 1) przedmiar robót zawarto w rozdz. 3.6,
- 2) po wydobyciu z ogólnika odpadów oraz unieszkodliwieniu konstrukcji ogólnika należy wybrać ziemię znajdującą się wokół komór w promieniu 1 m i ok. 1 m poniżej stropu ostatniej (dolnej) komory,
- 3) odpady w postaci zanieczyszczonego gruntu należy przewieźć na składowisko odpadów niebezpiecznych.

### 3.2.8. *Kontrola analityczna*

- 1) po zakończeniu wszystkich prac związanych z likwidacją ogólnika należy wykonać badanie m.in. dwóch próbek gruntu pobranych z likwidowanego kopca rozplanowanego w miarę demontażu komór ogólnika; podobnie przy usuwaniu komór w części podpodziemowej,
- 2) w pobranych gruncie należy oznaczyć stężenia pestycydów chloroorganicznych:

- a.  $\alpha$ -HCH,
- b.  $\gamma$ -HCH (Lindan),
- c.  $\beta$ -HCH,
- d. Heptachlor,
- e. Aldryna (Aldrin),
- f. Heptachlor epoksyd,
- g. p, p' - DDE,
- h. Dieldryna (Dieldrin),
- i. o, p' - DDD,
- j. Endryna (Endrin),
- k. p, p' - DDT,
- l. Metoksychlor.

- Rodzaje pestycydów: proszki i płyny w opakowaniach.
- Opakowania: kartony, woreczki foliowe, opakowania plastikowe.

Stwierdzono 100% wypełnienie.

a)  $\overline{St-1}$

### 3.4.2. Opis odpadów zdeponowanych w poszczególnych komorach.

sposób zamknięcia komory.

- b) przykładowe wykucie otworu w pokrywie (fot. 10), jedynie możliwe z uwagi na
- a) szkic rozmieszczenia komór (zał. V),

w pokrywie komory mogilnika:

technicznych i pomiarowych przy użyciu sprzętu wiertniczego, zapuszczanego do otworu

Oceny zdeponowanych odpadów dokonano poprzez dokonanie czynności

### 3.4.1. Wprowadzenie

## 3.4. Ocena ilości zdeponowanych odpadów oraz objętości komór do usunięcia

z planowaną likwidacją mogilnika.

Wyniki te świadczą o ustabilizowaniu się procesów hydrogeochemicznych w podłożu

dopuszczalnych przekroczeń wskaźników pestycydowych + arsen + rtęć dla obszaru C.

Podobnie wyniki badań wód i gruntów w 2008 r. mogilnika również nie wykazały

obszaru C.

gruntowych nie wykazały dopuszczalnych przekroczeń zawartości badanych wskaźników dla

terminem zamknięcia w 2008 r. Wyniki monitoringu środowiska za 2007 r. w zakresie wód

odpadów komunalnych, które w chwili obecnej jest w fazie rekultywacji z przewidywanym

Mogilnik w obr. Pomień na działce nr 724 jest usytuowany terenie wysypiska

### 3.3. Opis stanu środowiska i sposobu użytkowania terenu składowiska i sąsiedztwie obiektu

## 3.3. Opis stanu środowiska i sposobu użytkowania terenu składowiska

w stadium realizacji I fazy.

Należy pamiętać, aby nie dopuścić do utraty stabilności studni z kregów mogilnika

w prowadzeniu tego typu prac.

Realizujący prace eksploatacyjne przy mogilniku powinien mieć doświadczenie

### 3.2.9. Realizator prac

- a) geometria komór wg szczegółowego opisu rozdz.1.5. Komora z kręgów betonowych  $\phi$  zewnętrzne – 1,2 m,  $\phi$  wewnętrzne – 1,0 m, wysokość h kręgu – 0,5 m.
- b) przy przewiercaniu studni komór, na głębokości 3,0 m napotymano na dno betonowe; zgodnie z opisem rozdz.1.5. było to dno oddzielające 2 poziomy studni z kręgów: górny – nadpoziomowy i dolny – podpoziomowy, w stosunku do powierzchni terenu.
- c) według relacji z zapisów w dokumentach i protokołach, poziom dolny składał się z 4 komór z kręgów j.w. zakończonych stopą betonową; cały poziom dolny był zapuszczony poniżej powierzchni terenu.

### 3.4.3. Określenie kubaturowe odpadów pestycydowych

- Brak opakowań szklanych, nie stwierdzono sztuczki szklanej.
  - i plastikowych..
  - Opakowania: kartony i płyny przemieszane, w opakowaniach foliowych
  - Rodzaje pestycydów: proszki i płyny, przemieszane.
  - W przedziale 0 – 0,5 m komora pusta.
- g) St-8
- Podobnie jak w St – 8.
- f) St-6 i St-7
- Brak opakowań szklanych, nie natrafiono na sztuczkę szklaną.
  - Opakowania: kartony, woreczki foliowe i opakowania plastikowe.
  - Rodzaje pestycydów: proszki i płyny, przemieszane.
  - W przedziale 0 – 1,0 m komora nie została wypełniona pestycydami.
- e) St-5
- Analogicznie jak studnia St – 2.
- d) St-4
- Analogicznie jak studnia St – 2.
- c) St-3
- Brak opakowań szklanych.
  - Opakowania: kartony, woreczki foliowe, opakowania plastikowe.
  - jak w St – 1, proszki i płyny w opakowaniach.
  - Rodzaje pestycydów: od głębokości 0 – 1,0 m komora pusta; zawartość pestycydów
- b) St-2
- Brak: nie stwierdzono obecności pojemników szklanych, brak sztuczki szklanej.

- d) w celu zachowania stabilności całej studni 1 ÷ 8, odkopywano ręcznie jedynie część nadpodziomową o  $h = 3,0$  m, a dolnej o  $h = 2,0$  m nie odkopywano ze względów j.w.
- e) potwierdza się zapis ze wszystkich znanych dokumentów, w tym FIG z 2000 r. o sumarycznej wysokości studni  $h = 5,0$  m.
- f) przy założonej geometrii studni  $\phi = 1,0$  m (wew.) i wysokości  $h = 5,0$  m oraz uśrednionym ciężarze środków pestycydowych wraz z opakowaniami łączny tonaż wynosić będzie  **$22 \text{ Mg} \pm 10\%$  ok.  $24,2 \text{ Mg}$** ; potwierdza to dotychczasowe zapisy w dokumentach, w tym opracowania FIG z 2000 r.

### 3.4.4. Obliczenia ilości gruzu z komór mogilnika

#### 3.4.4.1. Dane ogólne

8 studni o głębokości 5,00 m każda zbudowane ze zbrojonych kręgów betonowych  $h = 0,50$  m. Pokrywy i dna – zbrojone.

#### 3.4.4.2. Pozostate dane przyjęte do obliczeń

##### A. Kręgi

1.  $\phi_{zew.} = 1,20$  m
2.  $\phi_{wew.} = 1,00$  m
3.  $h = 0,50$  m

##### B. Pokrywy

1.  $\phi = 1,00$  m
2. grub. = 0,20 m
3. ilość = 8 szt.

Do obliczeń przyjęto współczynnik gęstości  $K = 2,2 \text{ Mg/m}^3$ .

#### 3.4.4.3. Wylizenia

1. Kręgi:  $12,56 \text{ m}^3 \times 2,2 = 27,63 \text{ Mg}$
2. Pokrywy:  $0,942 \text{ m}^3 \times 2,2 = 2,07 \text{ Mg}$
3. Dna:  $1,256 \text{ m}^3 \times 2,2 = 2,76 \text{ Mg}$

Razem:  **$32,46 \text{ Mg} \pm 10\%$  tj. ok.  $35,7 \text{ Mg}$**

#### Uwaga:

Mozliwe, że niektóre studnie mogilnika składają się z 2 komór rozdzielonych wylewką betonową (sondy ręczne wykonano nad studniami nr 1, 2, 5 i 8).

a) W związku ze sposobem penetracji komór mogilnika dokonano przeglądu wypełnienia w sposób ograniczony.

b) W celu zachowania stabilności całej konstrukcji studni z 8 kręgów, odkopano je ręcznie w części nadpodziemowej, nie podkopując poziomu dolnego, zapuszczzonego poniżej powierzchni terenu.

c) Ilość zdeponowanych pestycydów w postaci proszków i płynów, opakowań kartonowych, foliowych i plastikowych określono na ok. 15 Mg; potwierdzając wcześniejsze oceny [PIG, 2000].

d) Obliczona ilość gruzu z kręgów komór wynosi ok. 32,46 Mg  $\pm$  10% z uwagi na rozdzielone pokrywami 2 poziomy kręgów w zespole 8 studni.

e) Grunt stanowiący obwałowanie studni z kręgów w formie kopca, w trakcie odkopania ręcznego – wąskoprzestrzennego, nie wykazywał zapachowo (organoleptycznie) śladów obecności pestycydów.

### 3.5. Ocena jakości wód i zmian własności fizycznych i składu chemicznego

#### 3.5.1. Zaliczenia ogólne

Zagadnienie dotyczy udokumentowania ewentualnych zmian fizycznych i składu chemicznego, spowodowanego funkcjonowaniem mogilnika.

W tym celu wykorzystano badania w ramach monitoringu wysypiska z dn. 27.06.2007 r. i 04.12.2007 r., a także z wierceń w dn. 17 – 18.05.2008 r. w sąsiedztwie mogilnika.

Jak już wcześniej wskazano w rozdz. 3.1.2. jedynym piezometrem w którym była woda jest 3P, o klasie jakości:

- Wyniki 10 oznaczonych wskaźników wskazują generalnie na I klasę – 7 składników, II klasę 2 składników i IV klasę 1 składnika – OWO.

- Klasyfikowano wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód [Dz. U. 2004, nr 32, poz. 284] – nieaktualny od końca 2004 r., do dziś nie wznowiony.

- W badaniach z 2 otworów przy mogilniku nr 1 i 3 oraz studziencie drenazowej K (zał. II) dokonano analizy wód w zakresie pestycydów, zgodnie z Rozporządzeniem

### 3.5.2. Zakres oznaczeń

Dokonano oznaczeń następujących składników:

$\alpha$  HCH,  $\beta$  HCH,  $\gamma$  HCH, DDE, DDD, DDT, aldrin, dieldrin, endrin, rtęć Hg, arsen As.

### 3.5.3. Wyniki badań

W badanych wodach gruntowych z otworów 1, 3 i studziencie nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych zawartości dla obszaru C oraz zawartości granicznych dla wód I klasy jakości.

Z przedstawionych materiałów wynika, że wg danych z monitoringu dwa razy w 2007 roku i pomiarze przy mogilnika 17 – 18.05.2008 r. nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych zawartości pestycydów w wodach dla obszaru C. Wody gruntowe wg oznaczeń dla celów monitoringu składowisk występują w 70% - w klasie I (zał. I). Wzmiankowane wyniki świadczą o szczelności komór mogilnika, gdyż brak było dopuszczalnych przekroczeń zarówno w wodach gruntowych z otworu, jak i ze studzienki drenazowej K (Zał. II).

## 3.6. Określenie jakości i kubatury skażonych gruntów w rejonie obiektu.

### 3.6.1. Założenia ogólne

W trakcie wiercenia otworów geosozjologicznych dokonano poboru z każdego otworu 2 próbek, ogółem 8 próbek gruntu o naturalnej wilgotności NW w celu dokonania oznaczeń składników pestycydów + rtęć + arsen.

### 3.6.2. Zakres oznaczeń

Dokonano oznaczeń następujących składników:

$\alpha$  HCH,  $\beta$  HCH,  $\gamma$  HCH, DDE, DDD, DDT, aldrin, dieldrin, endrin, rtęć, arsen.

### 3.6.3. Wyniki badań

Z przedstawionych wyników (zał. 2) wynika, że w żadnej z 8 próbek gruntu nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych zawartości składników pestycydów dla obszaru C. Świadczy to jednoznacznie o szczelności komór mogilnika w stosunku do części podziemnej studni – 2 m p.p.t.; potwierdzają to wyniki badań wody gruntowej i w studziencie drenazowej K.

### 3.6.4. Określenie kubatury skazonnych gruntów w rejonie obiektu

Zagadnienie dotyczy szacunkowej oceny gruntów nasypowych stanowiących kopiec wokół studzienek mogilnika.

Z wcześniejszej analizy chemicznej próbek wynika, że podłoże gruntowe wokół mogilnika nie zostało zanieczyszczone środkami pestycydowymi.  
Z dotychczasowych doświadczeń realizacyjnych wynika, że potencjalnie zanieczyszczone mogą być grunty budujące kopiec wokół studni komór w promieniu ok. 1 m od ścianek komory i ok. 0,5 do 0,7 m poniżej stopy fundamentu komory.

Należy się także liczyć z potencjalnym zanieczyszczeniem gruntu w trakcie wydobywania środków pestycydowych z komór mogilnika. Łączna wielkość może dochodzić do 134 Mg.

### 3.7. Dokumentacja fotograficzna

Dokumentacja fotograficzna została zrealizowana zarówno w fazie wiercen 17 – 18.05.2008 r., jak i wizji terenowej dn. 22 – 24.04.2008 r.  
Ogółem w zał. V. Dokumentacja fotograficzna zamieszczono:

- szkic zamieszczenia 8 studni komór mogilnika,
- 14 fotografii obrazujących ogólne widoki na mogilnik, studzienkę drenazową K, różne fazy odstawiania komór i otwory w pokrywie w celu wykonania badań zawartości mogilnika, odstawione z zewnątrz kreśli komory.

Zamieszczone fotografie dokumentują aktualny stan 8 studni kregów mogilnika; wg tych materiałów stan techniczny jest dobry.

### 3.8. Szacunkowy koszt likwidacji mogilnika

W oparciu o dokonane zbilansowanie wszystkich elementów technicznych i kubaturowych likwidacji mogilnika, szacunkowy koszt określono na kwotę netto 246,450 zł + VAT. Słownie: dwieście czterdzieści sześć tysięcy czterysta pięćdziesiąt złotych + VAT.

ZALĄCZNIKI TEKSTOWE

**KOPIA**

Zař. nr 1

LABORATORIUM BADAŃ ŚRODOWISKOWYCH  
Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.  
25-214 Kielce, ul. Hauke Bosaka 3A  
RACOWNIA ANALIZ FIZYKOCHEMICZNYCH  
tel. 041-365-10-60

Laboratorium Badań Środowiskowych  
Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.  
25-214 Kielce, ul. Hauke Bosaka 3A  
tel. (+ 48 41) 365-10-60,  
fax. (+ 48 41) 361-95-19

Strona 1/2

Data: 2008-05-12

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ**  
202/PAF/2008

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ**

**ZLECENIODAWCA:** Dział Dokumentowania Ziřóz i Wiertnictwa

NR USŁUGI: 81/2008/U

**TEMAT:** Wykonanie prac przygotowawczych do likwidacji mogilnika k/m Pomień gmina Recz

Probiorca: Zleceniodawca

Data poboru próbek: 2008-04-17÷18

Data przyjęcia próbek:  
2008-04-21, 2008-04-27

Zlecenie wewnętrzne:  
81/ZAW/2008, 87/ZAW/2008

**I. WYKAZ POBRANYCH PRÓBEK:**

Kod próbki	Rodzaj próbki	Opis próbki
1/0319/08	woda podziemna	0-1
1/0320/08	woda podziemna	0-3
1/0340/08	woda podziemna	studnia drenażowa 3

**II. WYKAZ ZASTOSOWANYCH PROCEDUR BADAWCZYCH:**

Oznaczenie	Identyfikacja procedury badawczej	Jednostka	Zakres pomiarowy/ Granica oznaczalności
α HCH	PN-79/C-04608.15	µg/l	0,030
β HCH	PN-79/C-04608.15	µg/l	0,030
γ HCH	PN-79/C-04608.15	µg/l	0,030
DDE	PN-79/C-04608.15	µg/l	0,030
DDD	PN-79/C-04608.15	µg/l	0,030
DDT	PN-79/C-04608.15	µg/l	0,030
ALDRIN	PN-79/C-04608.15	µg/l	0,030
DIELDRIN	PN-79/C-04608.15	µg/l	0,030
ENDRIN	PN-79/C-04608.15	µg/l	0,030
Rtęć*	PN-EN 1483:2007	mg/l	0,0005
Arsen*	PN-EN ISO 15586:2005	mg/l	0,001

\*- oznaczenia wykonane przez Laboratorium Zakładu Inżynierii Środowiska EKO-PROJEKT w Pszczynie

KOPIA

LABORATORIUM BADAŃ ŚRODOWISKOWYCH Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. 25-214 Kielce, ul. Hauke Bosaka 3A tel. (+ 48 41) 365-10-60, fax. (+ 48 41) 361-95-19		KZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE Sp. z o.o. 25-214 Kielce, ul. Hauke Bosaka 3A PRACOWNIA ANALIZ FIZYKOCHEMICZNYCH tel. 041-365-10-60
<b>SPRAWOZDANIE Z BADAŃ</b> 202/PAF/2008		Data: 2008-05-12 Strona 2/2

III. WYNIKI ANALIZ:

Oznaczenie	Jednostka	1/0319/08	1/0320/08	1/0340/08
α HCH	µg/l	0,071	<0,030	<0,030
β HCH	µg/l	<0,030	<0,030	<0,030
γ HCH	µg/l	<0,030	<0,030	<0,030
DDE	µg/l	<0,030	<0,030	<0,030
DDD	µg/l	<0,030	<0,030	<0,030
DDT	µg/l	<0,030	<0,030	<0,030
ALDRIN	µg/l	<0,030	<0,030	<0,030
DIELDRIN	µg/l	<0,030	<0,030	<0,030
ENDRIN	µg/l	<0,030	<0,030	<0,030
Rtęć*	mg/l	<0,0005	<0,0005	-
Arsen*	mg/l	0,002	0,001	-

W myśli Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. z dnia 1 marca 2004 r.), które straciło moc prawną 1 stycznia 2005 r. nie stwierdzono przekroczeń zawartości pestycydów, rtęci oraz arsenu ponad wartości graniczne dla wód I klasy czystości.

Sprawozdanie zatwierdził: KIEROWNIK PRACOWNI ANALIZ FIZYKOCHEMICZNYCH mgr Krzysztof Wotowicz 12.05.2008	Sprawozdanie wykonał: 12.05.08 Jasień
---	---

Przedstawione wyniki odnoszą się wyłącznie do analizowanych próbek. Sprawozdanie może być kopiowane jedynie w całości; inna forma wykorzystania wyników jest dopuszczalna po uzyskaniu pisemnej zgody Przedsiębiorstwa Geologicznego Sp. z o. o. Na tym Sprawozdanie zakończono.

**KOPIA**

PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE Sp z o.r.  
25-214 Kielce, ul. Hauke Bosaka 3A  
PRACOWNIA ANALIZ FIZYKOCHEMICZNYCH  
tel. 041-365-10-60

Laboratorium Badań Środowiskowych  
Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.  
25-214 Kielce; ul. Hauke Bosaka 3A  
tel. (+ 48 41) 365-10-60,  
fax. (+ 48 41) 361-95-19

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ 201/PAF/2008	Data: 2008-05-12	Strona 1/2
--------------------------------------	------------------	------------

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ**

ZLECENIODAWCA: Dział Dokumentowania Ziół i Wiertnictwa

NR USŁUGI: 81/2008/U

TEMAT: Wykonanie prac przygotowawczych do likwidacji mogilnika k/m Pomień gmina Recz

Próbiodawca: Zleceniodawca

**I. WYKAZ POBRANYCH PRÓBEK:**

Data poboru próbek: 2008-04-17÷18	Data przyjęcia próbek: 2008-04-21	Zlecenie wewnętrzne: 31/ZAG/2008
-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Kod próbki	Rodzaj próbki	Opis próbki
2/0492/08	grunt	otw. 1 gębokość poboru 3,0 m ppt
2/0493/08	grunt	otw. 1 gębokość poboru 6,5 m ppt
2/0494/08	grunt	otw. 2 gębokość poboru 2,5 m ppt
2/0495/08	grunt	otw. 2 gębokość poboru 5,0 m ppt
2/0496/08	grunt	otw. 3 gębokość poboru 3,2 m ppt
2/0497/08	grunt	otw. 3 gębokość poboru 5,5 m ppt
2/0498/08	grunt	otw. 4 gębokość poboru 1,8 m ppt
2/0499/08	grunt	otw. 4 gębokość poboru 4,5m ppt

**II. WYKAZ ZASTOSOWANYCH PROCEDUR BADAWCZYCH:**

Oznaczenie	Identyfikacja procedury	Jednostka	Zakres pomiarowy/ Granica oznaczalności
α HCH	PN-79/C-04608-15	mg/kg s. m.	0,001
β HCH	PN-79/C-04608-15	mg/kg s. m.	0,01
γ HCH	PN-79/C-04608-15	mg/kg s. m.	0,0005
DDE	PN-79/C-04608-15	mg/kg s. m.	0,001
DDD	PN-79/C-04608-15	mg/kg s. m.	0,001
DDT	PN-79/C-04608-15	mg/kg s. m.	0,001
ALDRIN	PN-79/C-04608-15	mg/kg s. m.	0,001
DIELDRIN	PN-79/C-04608-15	mg/kg s. m.	0,001
ENDRIN	PN-79/C-04608-15	mg/kg s. m.	0,001
Rtęć*	LUMEX 03AE07081	mg/kg s. m.	0,005
Arsen*	EPA Metod 7000 A	mg/kg s. m.	4,60

\*- oznaczenia wykonane przez Laboratorium Zakładu Inżynierii Środowiska EKO-PROJEKT w Pszczynie

**III. WYNIKI ANALIZ:**

Oznaczenie	Jednostka	2/0492/08	2/0493/08	2/0494/08	2/0495/08
α HCH	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
β HCH	mg/kg s. m.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
γ HCH	mg/kg s. m.	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
DDE	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DDD	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DDT	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
ALDRIN	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DIELDRIN	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
ENDRIN	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Rtęć*	mg/kg s. m.	<0,005	<0,005	0,026	0,042
Arsen*	mg/kg s. m.	<4,60	<4,60	<4,60	8,31

Wynik

**KOPIA**

PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE Sp. z o.o.  
25-214 Kielce, ul. Hauke Bosaka 3A  
PRACOWNIA ANALIZ FIZYKOCHEMICZNYCH  
tel. 041-365-10-60

Laboratorium Badań Środowiskowych  
Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.  
25-214 Kielce; ul. Hauke Bosaka 3A  
tel. (+ 48 41) 365-10-60,  
fax. (+ 48 41) 361-95-19

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ 201/PAF/2008	
Data: 2008-05-12	Strona 2/2

Oznaczenie	Jednostka	Wynik			
		2/0496/08	2/0497/08	2/0498/08	2/0499/08
α HCH	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
β HCH	mg/kg s. m.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
γ HCH	mg/kg s. m.	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
DDE	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DDD	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DDT	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
ALDRIN	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
DIELDRIN	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
ENDRIN	mg/kg s. m.	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Rtęć*	mg/kg s. m.	0,013	0,013	0,009	0,013
Arsen*	mg/kg s. m.	<4,60	<4,60	<4,60	<4,60

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U.02.165.1359), na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych nie stwierdzono przekroczeń wartości granicznych rtęci, arsenu oraz pestycydów dla gleb zaliczanych do grupy C.

Sprawozdanie wykonat: 12.05.08  
Kwasier

Sprawozdanie zatwierdził:  
KILBROWNIK  
PRACOWNIA ANALIZ FIZYKOCHEMICZNYCH  
mgr Krzysztof Wójciszewski  
12.05.2008

Przedstawione wyniki odnoszą się wyłącznie do analizowanych próbek. Sprawozdanie może być kopiowane jedynie w całości; Inna forma wykorzystania wyników jest dopuszczalna po uzyskaniu pisemnej zgody Przedsiębiorstwa Geologicznego Sp. z o. o. Na tym Sprawozdanie zakończono.

**ZALĄCZNIKI GRAFICZNE**



**Mogilnik Obr. Pomien, gm. Riecz**  
**Profile szologiczne**

*Objaśnienia:*

Profil litologiczny



gleba



nasyp



pospólka



piasek drobny



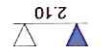
piasek średni



piasek gliniasty



pył



głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]



numer warstwy geotechnicznej

● próbki gruntu [m p.p.t.]

● próbki wody [m p.p.t.]

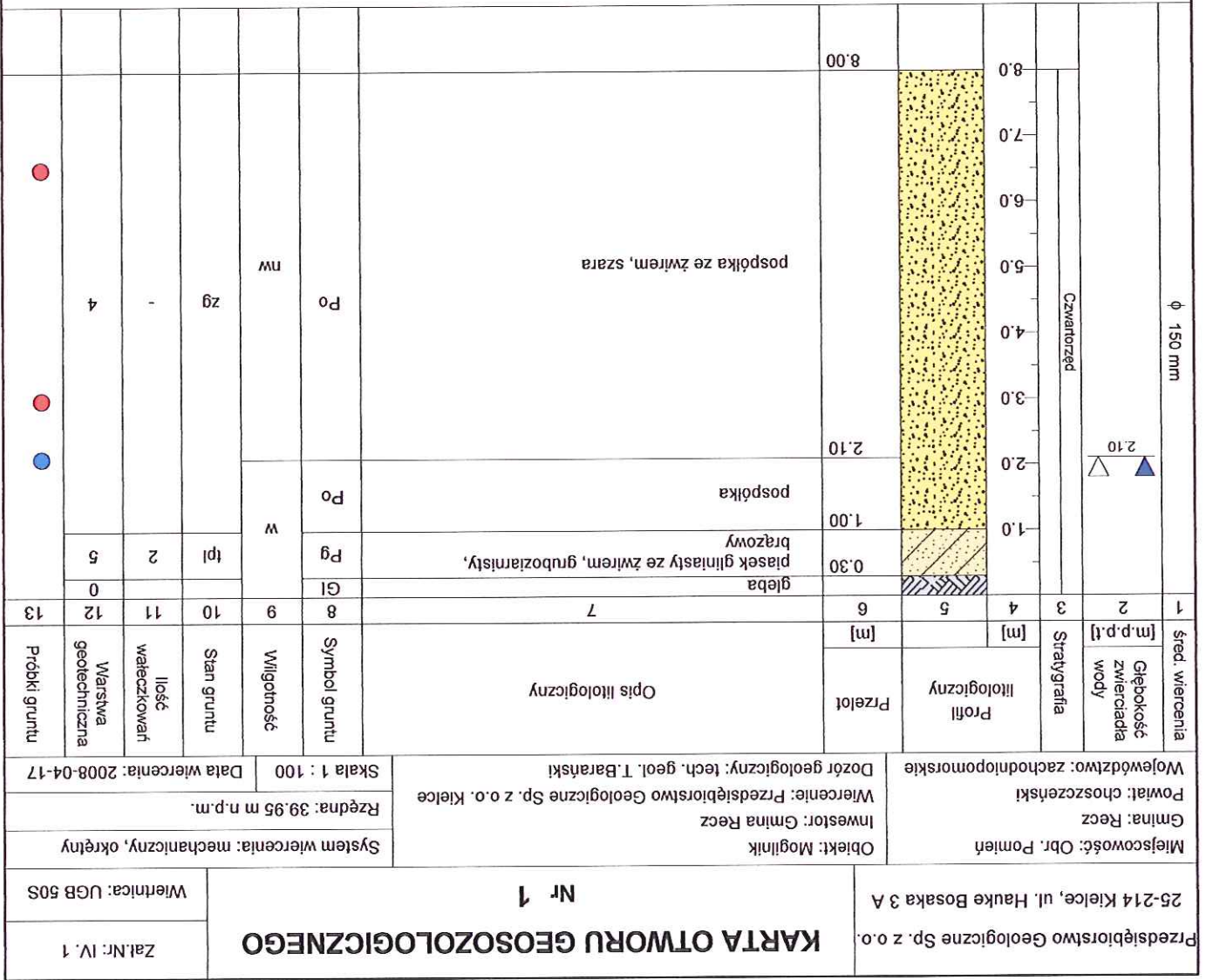
In – luźny  
 szg – średniozagęszczony  
 zg – zagęszczony

grunty sypkie

grunty spoisłe

tpl – twardoplastyczny

Opracowała komputerowo: Anna Sych

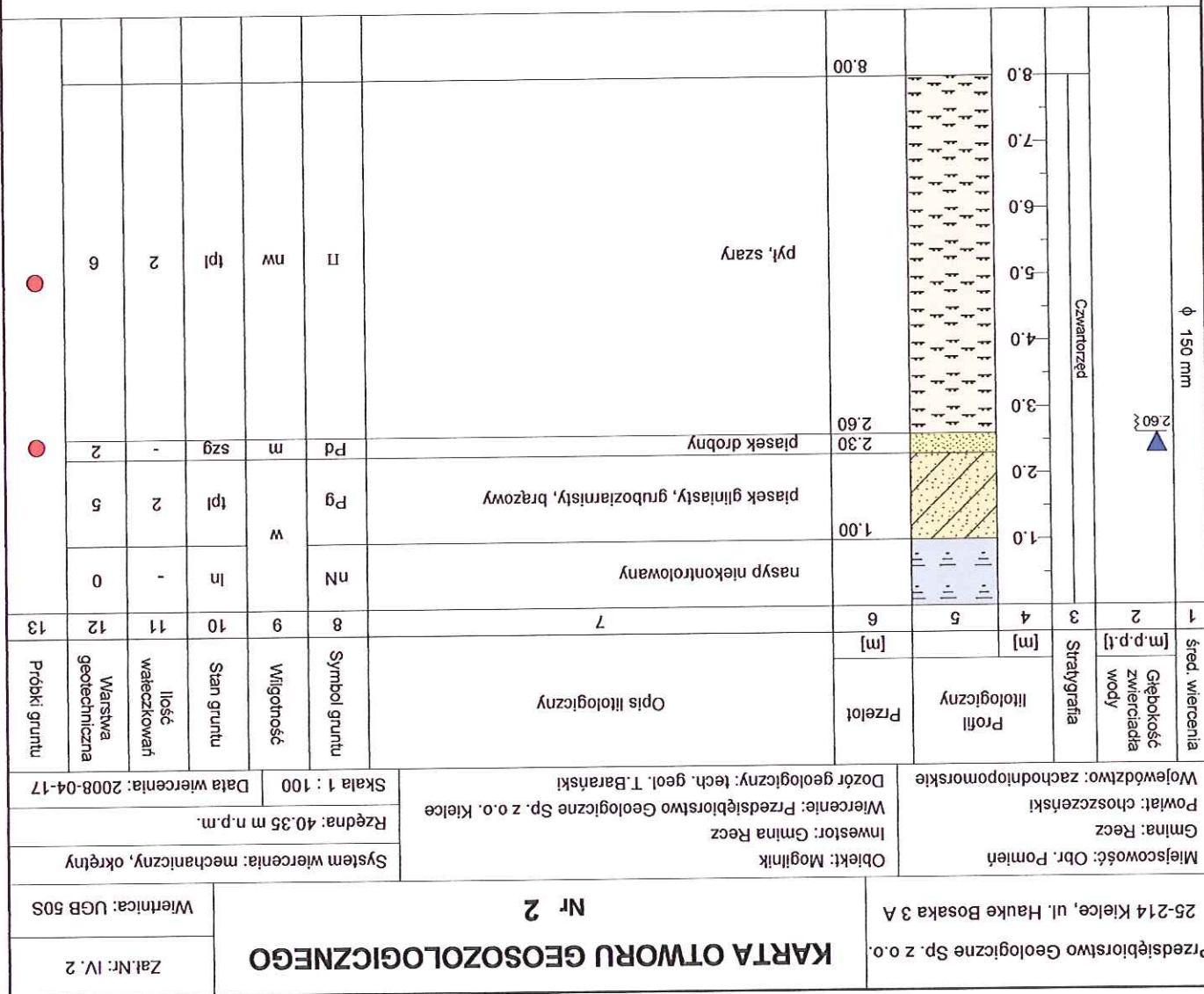


● próbki wody [m.p.l.]  
● próbki gruntu [m.p.l.]

**KARTA OTWORU GEOSZOLOGICZNEGO** Nr 1  
 Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. 25-214 Kielce, ul. Hauke Bosaka 3 A  
 Miejsowość: Obr. Pomień  
 Gmina: Recz  
 Powiat: choszczeński  
 Województwo: zachodniopomorskie  
 Inwestor: Gmina Recz  
 Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. Kielce  
 Dozór geologiczny: tech. geol. T. Barański  
 System wiercenia: mechaniczny, okrężny  
 Rzędna: 39.95 m n.p.m.  
 Skala 1 : 100  
 Data wiercenia: 2008-04-17  
 Wiertnica: UGB 50S  
 Zał.Nr. IV. 1

Opracowała komputerowo: Anna Sych

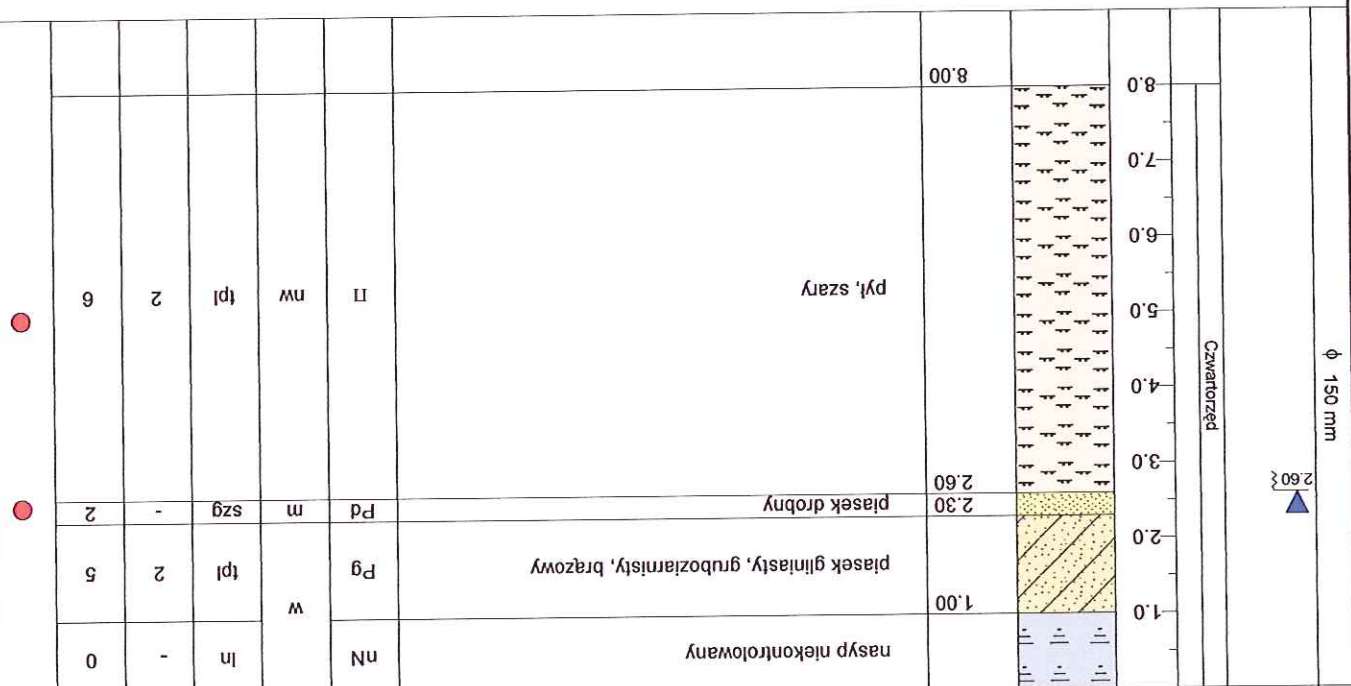
● próbki gruntu [m.p.t.]



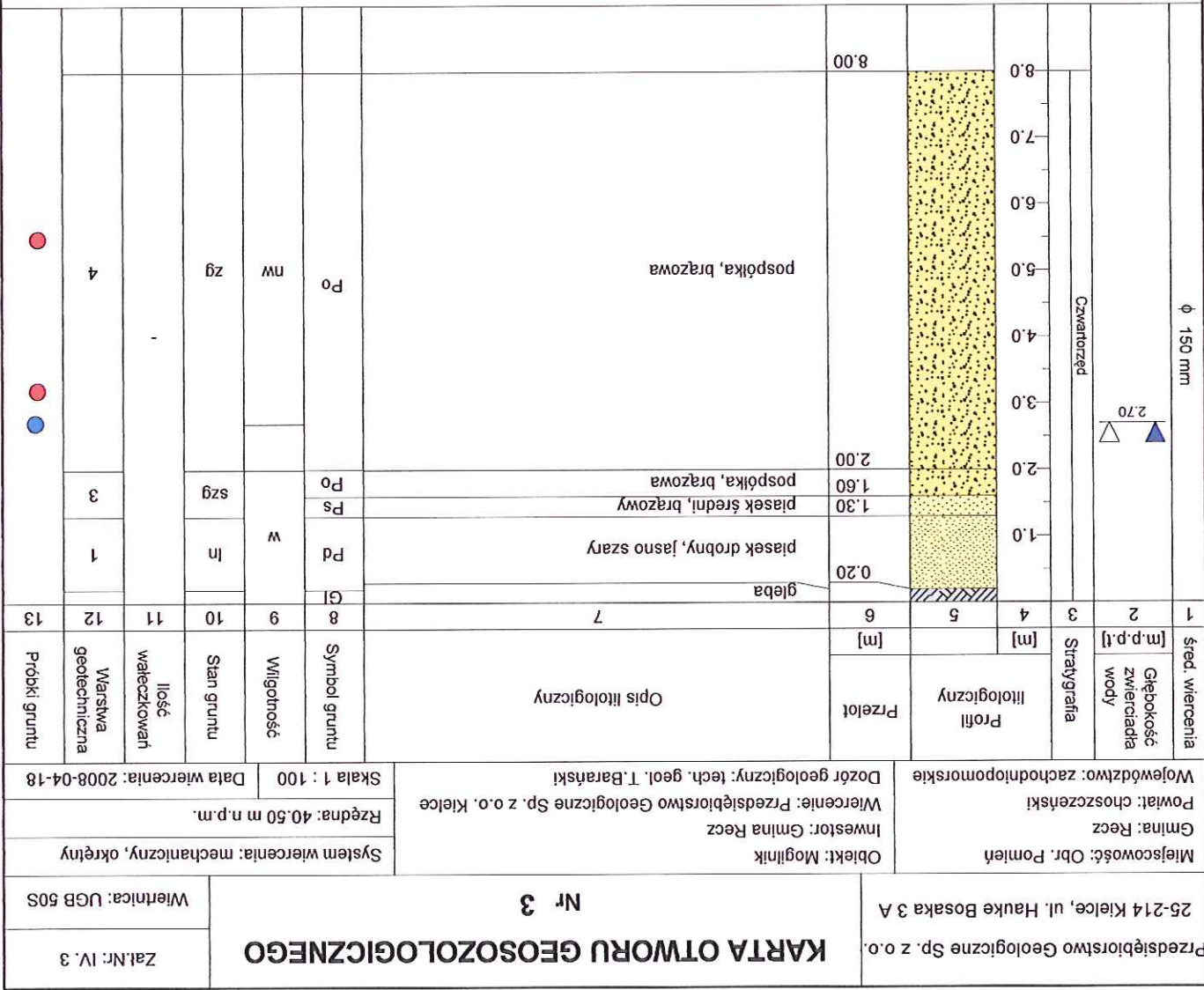
Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. 25-214 Kielce, ul. Hauke Bosaka 3 A  
 Nr 2  
 Wiertnica: UGB 50S  
 Zat.Nr: IV. 2

Miejscowość: Obr. Pomien  
 Gmina: Recz  
 Powiat: choszczeński  
 Województwo: zachodniopomorskie  
 Inwestor: Gmina Recz  
 Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. Kielce  
 Dozór geologiczny: tech. geol. T. Barański  
 System wiercenia: mechaniczny, okrężny  
 Rzędna: 40.35 m n.p.m.  
 Skala 1 : 100  
 Data wiercenia: 2008-04-17

śred. wiercenia  
 Głębokość zwiadcza wody  
 Stratygrafia  
 Profil litologiczny  
 Przełot



Opracowała komputerowo: Anna Sych

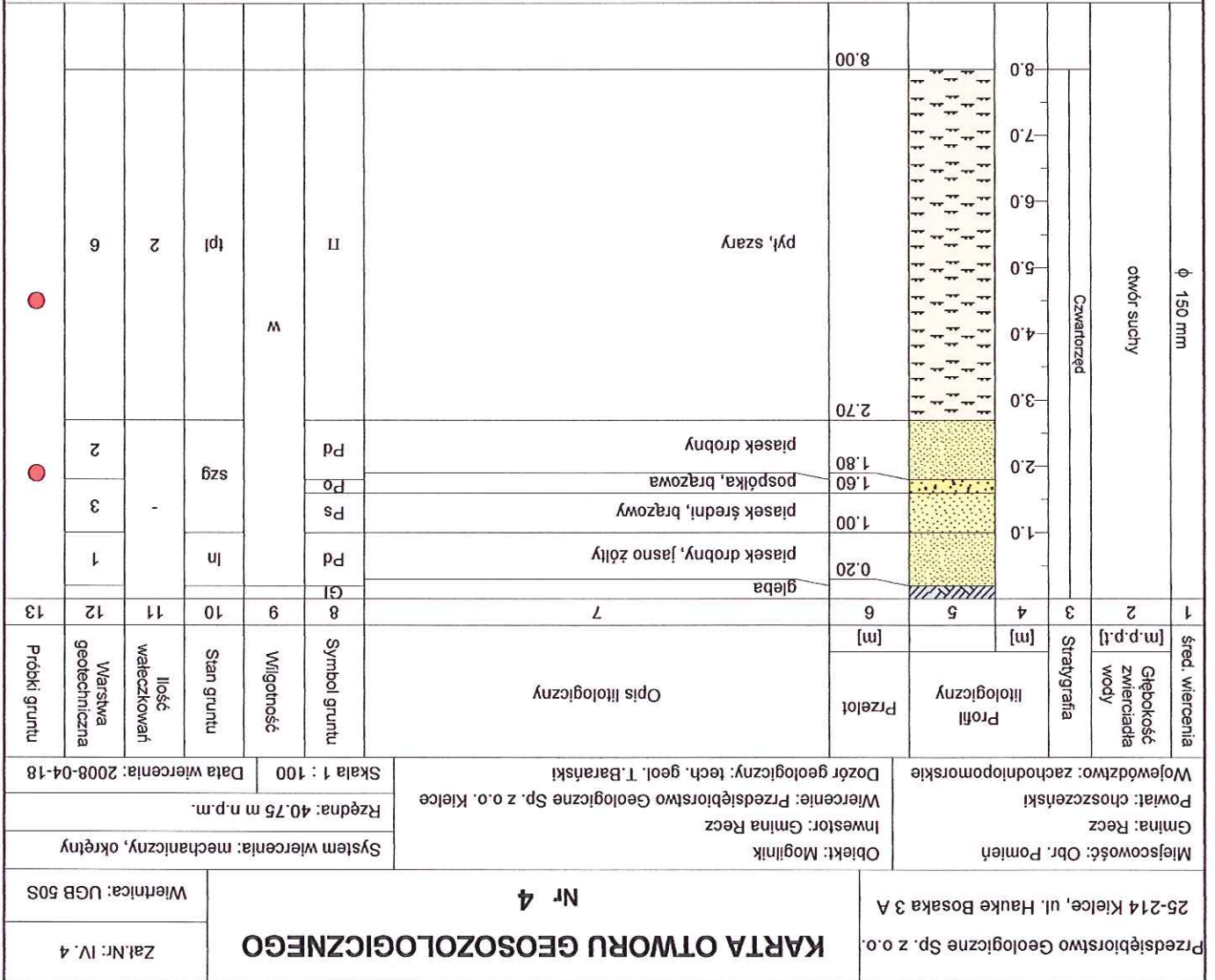


● próbki wody [m.p.l.]  
● próbki gruntu [m.p.l.]

Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.  
25-214 Kielce, ul. Hauke Bosaka 3 A  
Nr 3  
Wiertnica: UGB 50S  
Zal.Nr: IV. 3

Miejscowość: Obr. Pomien  
Gmina: Recz  
Powiat: choszczeński  
Województwo: zachodniopomorskie  
Objekt: Mogilnik  
Inwestor: Gmina Recz  
Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. Kielce  
Dozór geologiczny: tech. geol. T. Barański  
System wiercenia: mechaniczny, okrężny  
Rzędna: 40.50 m n.p.m.  
Skala 1 : 100  
Data wiercenia: 2008-04-18

Opracowała komputerowo: Anna Sych



**KARTA OTWORU GEOSZOLOGICZNEGO**

Nr 4

Zał.Nr: IV. 4

Wiertnica: UGB 50S

Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.

Miejscowość: Obr. Pomień

Objekt: Mogilnik

System wiercenia: mechaniczny, okrężny

Inwestor: Gmina Recz

Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o. Kielce

Rzędna: 40.75 m n.p.m.

Województwo: zachodniopomorskie

Dozór geologiczny: tech. geol. T. Barański

Skala 1 : 100

Data wiercenia: 2008-04-18

śred. wiercenia

Głębokość zwiadczenia wody

Stratygrafia

[m]

Profil litologiczny

Przelot

[m]

Opis litologiczny

Symbol gruntu

Wilgotność

Stan gruntu

Ilość waleczkowań

Warstwa geotechniczna

Próbki gruntu



**DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA**  
**Dz. Nr 724 Obr. Pomień, gm. Recz**

Fot. 2. Wjazd na teren wysypiska



Fot. 1. Teren wyłożony płytami drogowymi





Fot. 3. „Kopiec” mogilnika



Fot. 4. Dojazd do mogilnika (ok. 80 m) od strony utwardzonego placu



Fot. 5.



Fot. 6. Widoki na moglejnik



Fot. 7. Studzienka „odciekowa” u podnóża mogilnika



Fot. 8. Odsłonięte komory (studnie) mogilnika

Fot. 10. Wykuty otwór w pokrywce w celu „wykonania” sondy



Fot. 9. „Rozkop” przy komorze nr 1



Fot. 12. Zbliżenie na wykop przy studzience nr 1



Fot. 11. Widoczny „kontur” komory nr 8

