

Karta charakterystyki obszaru prognostycznego kruszywa naturalnego Wilczków (0587_004)

1. Lokalizacja i zagospodarowanie obszaru

Obszar *Wilczków* zlokalizowany jest na gruntach przynależnych do dwóch miejscowości. Część północna znajduje się na gruntach wsi Głuchów (przysiółek Borek Głuchowski) w gminie Kawęczyn (w powiecie tureckim, w województwie wielkopolskim). Część południowa natomiast położona jest w Wilczkowie w gminie Goszczanów (w powiecie sieradzkim, w województwie łódzkim). W części zachodniej obszaru przebiega droga gminna, łącząca miejscowości Wilczków i Głuchów. W Głuchowie łączy się ona z drogą powiatową nr 4491, relacji Kowale Pańskie – Goszczanów. W granicach obszaru znajdują się również liczne drogi dojazdowe (gminne, lokalne) do przysiółków, pojedynczych zabudowań oraz do pól i lasów.

Obszar zagospodarowany jest w kierunku rolniczym i leśnym. Zwarty teren leśny występuje w części południowo-wschodniej oraz na jego przedłużeniu ku północy, w części centralnej. Tylko jedna działka leśna jest pod zarządem Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, a pozostałe to działki prywatne. Znaczną część obszaru zajmują użytki rolne, głównie na glebach niskich klas bonitacyjnych. Jedynie w północno-zachodniej części jest niewielki fragment gleb chronionych, wyższych klas bonitacyjnych.

W północno zachodniej części obszaru, po zachodniej stronie drogi gminnej, znajduje się zwarta zabudowa Borka Głuchowskiego. Pojedyncze zabudowania mieszkalne i gospodarcze, znajdują się także w części północnej (przynależne do Głuchowa) oraz na południowym skraju obszaru (ryc. 1).

2. Budowa geologiczna obszaru

Obszar *Wilczków* zlokalizowany jest na Wysoczyźnie Tureckiej. Wg Szczegółowej mapy geologicznej Polski omawiany obszar obejmuje swoim zasięgiem duży kem i otaczający go od zachodu taras kemowy (Czyż i in., 2009), osadzone na glinach zwałowych podczas zlodowacenia Warty (ryc. 2). Kemy w tym rejonie tworzą duże, rozległe pagóry o przebiegu południkowym. W budowie przeważają piaski drobno- i średnioziarniste, miejscami pyłowate z wkładkami mułków. W stropie piaski są bardziej gruboziarniste, pojawiają się żwiry i otoczaki (Czyż i in., 2008). Stwierdzona miąższość serii kemowej waha się od 4 do 7 m (okolice Wilczkowa), lecz może być większa. Wzgórza kemowe otoczone są tarasami kemowymi. Są one zbudowane z piasków drobno- i średnioziarnistych, często pylastych, lokalnie przewarstwionych mułkami. Miąższość ich jest zmienna, od 2 do 6 metrów, choć w wielu miejscach nie zostały przewiercone. Przekrój geologiczny A-A, poprowadzony na SmgP (Czyż i in., 2009) przez wzgórze kemowe, ok. 1,2-1,5 km na zachód wskazuje, że miąższość osadów piaszczysto-żwirowych kemów może wynosić ok. 10 m.

W ramach prac, związanych z opracowaniem Mapy geośrodowiskowej Polski (II) (Wojtyna i in., 2015), w miejscu występowania osadów piaszczysto-żwirowych kemu

i tarasów kemowych (Czyż i in., 2009), wyznaczono obszar perspektywiczny występowania piasków i żwirów (ryc. 3). W bazie *MgśP Warstwa normatywna Kopaliny* obszar ten ma identyfikator 0587_004.

3. Warunki geośrodowiskowe i hydrogeologiczne

W granicach obszaru *Wilczków* nie występują cieki, bądź rowy melioracyjne. W odległości ok. 0,2-0,6 km od zachodniej granicy obszaru są rowy melioracyjne.

Obszar położony jest w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych GZWP 151 Turek – Konin – Koło. Został on wyznaczony w utworach porowo-szczelinowych kredy górnej (Cr₃). W bliskim sąsiedztwie nie ma ujęć wód podziemnych.

Północno-wschodnia część obszaru położona jest w obrębie Uniejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (ryc. 3).

4. Omówienie dotychczasowych wyników badań

W granicach obszaru *Wilczków*, ani też w jego najbliższym sąsiedztwie, oprócz rozpoznania związanego z udokumentowaniem jednego złoża kruszywa naturalnego, nie wykonywano innych geologicznych badań poszukiwawczych czy też rozpoznawczych.

Złoże „Głuchów” udokumentowano w 2007 r., w miejscu, gdzie było już wyrobisko eksploatacyjne (Jachna-Filipczuk, 2007). W złożu występują piaski, głównie średnioziarniste z domieszką żwirów, o średnim punkcie piaskowym 87,2% i o niewielkiej zawartości pyłów mineralnych (śr. 2,7%). Miąższość złoża waha się od 8,8 m do 10,5 m. Ustalono, że kopalina jest przydatna do robót budowlanych i drogowych. Nie nawiercono poziomego wodonośnego. Oficjalnie złożo nie zostało zagospodarowane, nie wydano również koncesji na eksploatację.

W tabeli 1 zestawiono parametry geologiczno-górnice złoża oraz podstawowe parametry, charakteryzujące jakość kopaliny, natomiast profile otworów, konturujących złożo są w załączniku tekstowym.

W 2021 r., podczas kontroli punktów niekoncesjonowanej eksploatacji (PNE), prowadzonej w ramach tematu *Monitoring nielegalnej eksploatacji kopalin MOEK*, w północnej części obszaru *Wilczków*, w granicach powiatu tureckiego zinwentaryzowano dwa wyrobiska: 103027_001 i 103027_002 (Brytan, Seifert, 2021), natomiast w jego części południowej, w obrębie powiatu sieradzkiego – trzy o numerach: 101014_018, 101014_019 i 101014_020 (Siwy-Będkowska, Będkowski, 2021). Wszystkie wyrobiska powstały przed 2009 r. Punkty zlokalizowane w północnej części są już zaniechane, natomiast punkty w części południowej – nadal są eksploatowane. Punkt 103027_002 znajduje się w granicach złoża „Głuchów”. Jego wielkość i stan zachowania wskazują, że złożo było eksploatowane w sposób zorganizowany (Brytan, Seifert, 2021). We wszystkich tych punktach pozyskiwano (nadal się pozyskuje) piasek i piasek ze żwirem. Stwierdzona w wyrobiskach miąższość osadów piaszczysto-żwirowych waha się od 1 do 9 m.

Charakterystyka opisanych powyżej pięciu wyrobisk, w oparciu o wizję terenową, przeprowadzoną w 2021 r., została przedstawiona w tabeli 2. Ogólny widok wyrobisk z terenu powiatu sieradzkiego w tym okresie przedstawiają załączone fotografie (fot. 1-6).

Tabela 1. Zestawienie informacji o udokumentowanym złożu piasków w rejonie obszaru *Wilczków*

Nazwa złoża /ID MIDAS	stan zagospoda- rowania	kopalina / wiek	powierz- chnia złoża (ha)	Parametry geologiczno-górnice złoża					Parametry jakościowe kopaliny		
				grubość nadkładu (m) od-do/śr.	miąższość złoża (m) od-do/śr.	N/Z od-do/śr.	głębokość spągu złoża (m p.p.t.) od-do/śr.	zawodnienie złoża; gł. do zw. wody (m p.p.t.)	punkt piaskowy (%) od-do/śr.	zawartość pyłów mineralnych (%) od-do/śr.	gęstość nasypowa w stanie zagęszczonym (t/m ³) od-do/śr.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Głuchów / 11365	N	pż/Q	0,381	0,3-1,8 / 0,6	8,8-10,5/ 9,7	0,03-0,2 /	9,2-10,8 / 10,0	suche	82,3-91,1 /87,2	0,8-4,5/ 2,7	1,71 / jedna próbka

Rubryka 2: **N** – złożo niezagospodarowane, rozpoznane szczegółowo

Rubryka 3: rodzaj kopaliny: **pż** – piasek i żwir; wiek kopaliny: **Q** – czwartorzęd

Tabela 2. Zestawienie informacji o punktach niekoncesjonowanej eksploatacji (PNE), zinwentaryzowanych w granicach obszaru *Wilczków*, w ramach tematu *MOEK* (Brytan, Seifert, 2021; Siwy-Będkowska, Będkowski, 2021)

Charakterystyka	Identyfikator punktu niekoncesjonowanej eksploatacji (PNE)				
	103027_001	103027_002	101014_018	101014_019	101014_020
1	2	3	4	5	6
lokalizacja – powiat	turecki	turecki	sieradzki	sieradzki	sieradzki
kopalina	piasek, piasek ze żwirem	piasek i żwir	piasek ze żwirem	piasek ze żwirem	piasek
wiek	czwartorzęd	czwartorzęd	czwartorzęd	czwartorzęd	czwartorzęd
stan	zaniechane w 2014 r. (rozpoczęto przed 2009 r.)	zaniechane w 2019 r. (rozpoczęto przed 2009 r.)	eksploatowane (rozpoczęto przed 2009 r.)	eksploatowane (rozpoczęto przed 2009 r.)	eksploatowane (rozpoczęto przed 2009 r.)
rodzaj wyrobiska	wgłębne	wgłębne	wgłębne	wgłębne	stokowo-wgłębne
nadkład (m)	min	0,2	0,2	0	0,1
	max	0,4	0,3	0,3	0,3
miąższość (m)	min	4,0	1,0	1,0	3,0
	max	6,0	2,0	7,0	9,0
długość max (m)	55	40	32	211	55
szerokość max (m)	45	25	15	152	25
warunki wodne	suche	suche	suche	suche	suche
uwagi	Wyrobisko nie spełnia kryterium PNE – brak wydobycia od ponad 5 lat. Wyrobisko porośnięte drzewami, krzewami i roślinnością zielną.	Wyrobisko w granicach złoża 11365 i częściowo poza jego granicami; pow. całkowita: ok. 3600 m ² . Złożo było eksploatowane w sposób zorganizowany.		Wyrobisko obejmuje duży obszar zdegradowany podczas wieloletniej eksploatacji.	Eksploatacja obejmuje niewielką część dużego zarastającego roślinnością wyrobiska. Duża ilość odpadów zgromadzona na terenie w przeszłości objętym eksploatacją.



Fot. 1, 2. Widok wyrobiska – punktu nielegalnej eksploatacji PNE 101014_018. Stan na 03.08.2021 r.



Fot. 3, 4. Widok wyrobiska – punktu nielegalnej eksploatacji PNE 101014_019. Stan na 03.08.2021 r.



Fot. 5, 6. Widok wyrobiska – punktu nielegalnej eksploatacji PNE 101014_020. Stan na 03.08.2021 r.

5. Charakterystyka złożowa obszaru prognostycznego

Obszar *Wilczków*, wyznaczony w ramach Mapy geośrodowiskowej Polski (II) (Wojtyna i in., 2015), położony jest na kilkunastu działkach w dwóch obrębach: Głuchów i Wilczków.

Do szczegółowego rozpoznania wskazuje się tylko południowo-zachodnią część obszaru, położoną poza granicami obszarów chronionych (ryc. 1). Wyłączona została część północno-wschodnia, znajdująca się w granicach Uniejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz część północno-zachodnia z uwagi na zwartą zabudowę. Zrezygnowano również z projektowania rozpoznania w części południowo-wschodniej, na zwartym obszarze leśnym. W granicach obszaru, wskazanego do dalszego rozpoznania, znajdują się 2 czynne wyrobiska – PNE (101014_018 i 101014_019), a w niewielkiej odległości od jego granic – pozostałe 3 PNE i złożo (ryc. 1). Wskazany obszar w całości jest zlokalizowany na gruntach przypisanych do obrębu Wilczków, w gminie Goszczanów (w powiecie sieradzkim, w województwie łódzkim).

Przewidywane parametry wskazanego obszaru prognostycznego oszacowano w oparciu o dane z opracowań archiwalnych, w tym dane zinwentaryzowanych wyrobisk (tab. 2). W załączniku poniżej zestawiono profile, wykorzystanych również do tego celu, archiwalnych otworów wiertniczych (dokumentujących złożo). Na Rycinie 1 przedstawiono lokalizację wszystkich wykorzystanych punktów.

Powierzchnia obszaru *Wilczków* wynosi ok. 298 200 m² (29,82 ha). Pod nadkładem o niewielkiej grubości (0,3-0,5 m) powinny występować piaski (średnio-, drobnoziarniste), miejscami z domieszką żwirów oraz piaski ze żwirem. Na podstawie dostępnych danych można założyć, że miąższość utworów piaszczystych i piaszczysto-żwirowych wynosić może od 4 do 10 m. Do obliczeń przyjęto, że średnia miąższość serii złożowej wyniesie 7 m. Założono, że seria złożowa w obrębie omawianego obszaru prognostycznego będzie sucha.

Przewidywana powierzchnia – **298,2 tys. m² (29,82 ha)**

Przewidywana średnia miąższość kopaliny – **7,0 m**

Przyjęta gęstość nasypowa w stanie zagęszczonym – **1,7 t/m³**

Przewidywane zasoby – **3 548,6 tys. t**

BIBLIOGRAFIA

BRYTAN J., SEIFERT K., 2021 – Raport z monitoringu odkrywkowej eksploatacji kopalin w powiecie tureckim (woj. wielkopolskie), stan na październik 2021 r. Państw. Inst. Geol.-PIB, Warszawa.

CZYŻ J., FORYSIAK J., KAMIŃSKI J., KLATKOWA H., 2009 – Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Dobra (0587). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

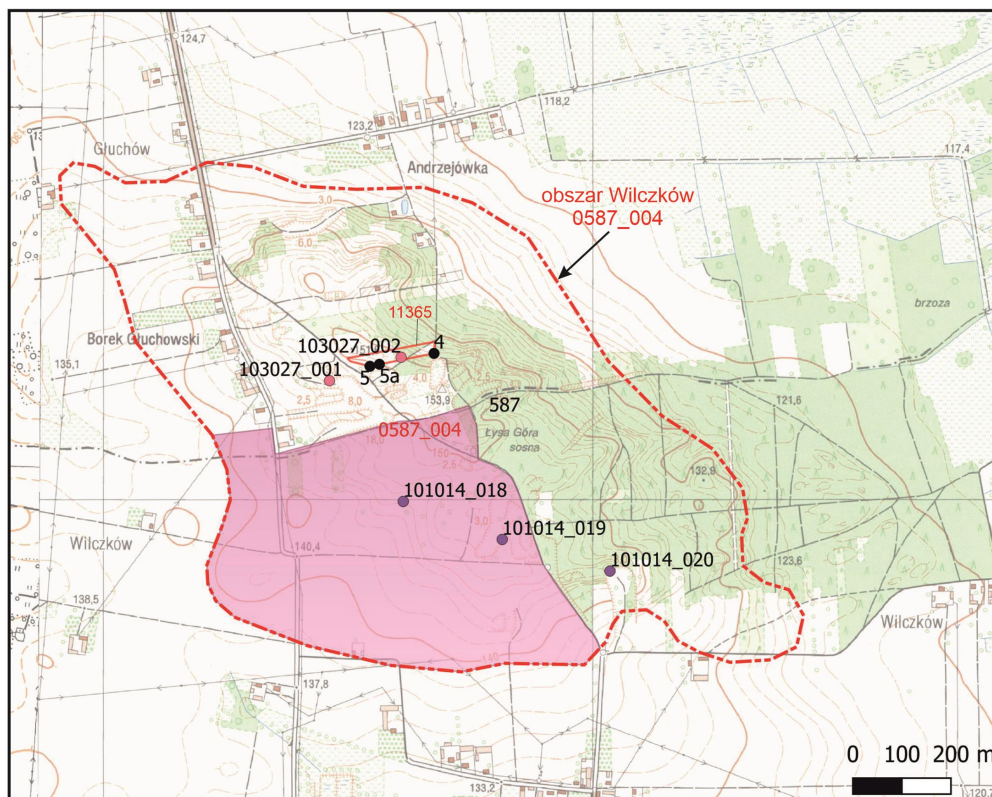
CZYŻ J., FORYSIAK J., KAMIŃSKI J., KLATKOWA H., 2008 – Objąsnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski, 1:50000, arkusz Dobra (0587). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

JACHNA-FILIPCZUK G., 2007 – Dokumentacja geologiczna złoža kruszywa naturalnego „Głuchów” w kat. C₁, w miejscowości Głuchów, gm. Kawęczyn, pow. turecki, woj. wielkopolskie. Nar. Arch. Geol. (4819/2007), Państw. Inst. Geol.-PIB, Warszawa.

SIWY-BĘDKOWSKA K., BĘDKOWSKI Z., 2021 – Raport z monitoringu odkrywkowej eksploatacji kopalin w powiecie sieradzkim (woj. łódzkie), stan na wrzesień 2021 r. Państw. Inst. Geol.-PIB, Warszawa.

WOJTYNA H., GIEŁŻECKA-MĄDRY D., SZREK D., ŚLUSAREK W., 2015 – Mapa geośrodowiskowa Polski (II) w skali 1:50 000, plansza A, arkusz Dobra (0587). Państw. Inst. Geol.-PIB, Warszawa.

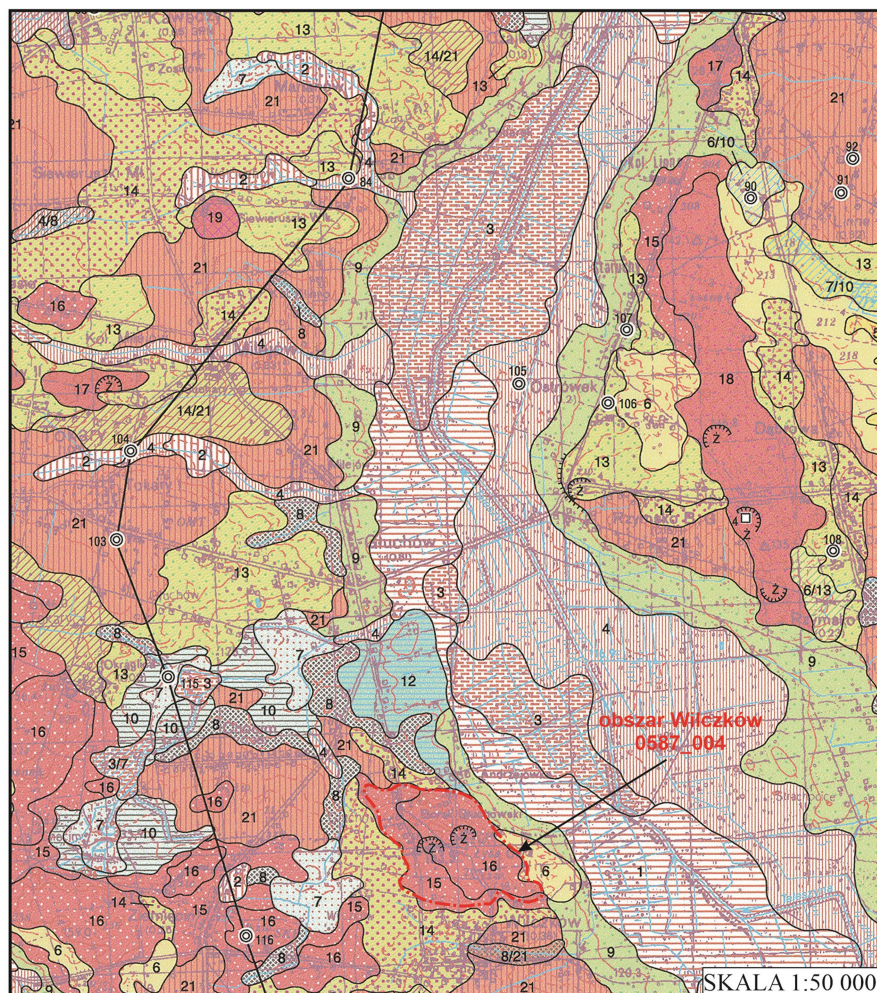
Ryc. 1. Obszar WILCZKÓW na podkładzie topograficznym



Objaśnienia

- - - 0587_004 - - - granica obszaru perspektywicznego i jego numer w bazie *Kopaliny* MGŚP
- obszar prognostyczny wskazany do dalszego rozpoznania
- - - 11365 - - - granica złoża i jego numer w bazie MIDAS
- 5a archiwalny otwór wiertniczy i jego numer
(nr otworu zgodny z dokumentacją geologiczną złoża)
- 103027_001 punkt niekoncesjonowanej eksploatacji (PNE) w powiecie tureckim
i jego identyfikator w bazie *MOEK* MGŚP
- 101014_018 punkt niekoncesjonowanej eksploatacji (PNE) w powiecie sieradzkim
i jego identyfikator w bazie *MOEK* MGŚP
- 587 numer arkusza mapy 1:50 000

Ryc. 2. Obszar *WILCZKÓW* na tle Szczegółowej mapy geologicznej Polski
w skali 1:50 000, arkusz 0587 Dobra



OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

CZWARTORZĘD

HOLOCEN

1	m_f Q_h	Iły i mulki piaszczyste z domieszką piasków (mady)
2	f_h Q_h	Namuły den dolinnych: na mulkach zastoiskowych
3	t Q_h	Torfy: na namulach, piaskach oraz piaskach pyłowatych zagłębiń bezodpływowych oraz okresowo przepływowych na piaskach, miejscami mulkach, rzecznych tarasów nadzalewowych 4,0-5,0 m n. p. rzeki na piaskach i żwirach wodnolodowcowych na glinach zwałowych
4	f_b Q_h	Piaski rzeczne (częściowo humusowe) tarasów zalewowych 0,5-2,0 m n. p. rzeki i den dolinnych: na mulkach i piaskach deluwialnych na glinach zwałowych
5	e_b Q	Piaski eoliczne w wydmach
6	e_b Q	Piaski eoliczne: na piaskach, łąkach i mulkach jeziorno-deluwialnych zagłębiń bezodpływowych oraz okresowo przepływowych na piaskach i żwirach wodnolodowcowych na piaskach, żwirach, glinach i mulkach wodnomorenowych (ablacyjnych)
7	li_h Q	Namuły, piaski i piaski pyłowate zagłębiń bezodpływowych oraz okresowo przepływowych: na piaskach, łąkach i mulkach jeziorno-deluwialnych zagłębiń bezodpływowych oraz okresowo przepływowych na glinach zwałowych
8	mfb Q	Mulki i piaski deluwialne: na glinach zwałowych

9	pfh $B3$ Q_{p^4}	Piaski, miejscami mulki rzeczne, tarasów nadzalewowych 4,0-5,0 m n. p. rzeki: na mulkach zastoiskowych na piaskach i żwirach wodnolodowcowych na glinach zwałowych
10	li_{pfm} $B3$ Q_{p^4}	Piaski, łąki i mulki jeziorno-deluwialne zagłębiń bezodpływowych oraz okresowo przepływowych
11	t $Q_{p^{3-4}}$	Torfy*
12	f_h W Q_{p^3}	Mulki zastoiskowe
13	f_{g2} W Q_{p^3}	Piaski i żwiry wodnolodowcowe: na piaskach, żwirach, glinach i mulkach wodnomorenowych (ablacyjnych) na glinach zwałowych
14	f_{g2} W Q_{p^3}	Piaski, żwiry, gliny i mulki wodnomorenowe (ablacyjne): na glinach zwałowych
15	t_{pm} W Q_{p^3}	Piaski i mulki tarasów kemowych
16	k_m W Q_{p^3}	Mulki, piaski i żwiry kemów
17	g_{sp} W Q_{p^3}	Piaski, żwiry i mulki akumulacji szczelinowej
18	o_p W Q_{p^3}	Piaski, żwiry i glazy ożów
19	g_c W Q_{p^3}	Piaski i żwiry, miejscami glazy, moren czołowych
20	f_z W Q_{p^3}	Piaski i żwiry lodowcowe: na glinach zwałowych
21	g_{cl} W	Gliny zwałowe

Stadia górny

ZŁODOWACENIE WISŁY

ZŁODOWACENIA PÓŁNOCNOSPOLSKIE

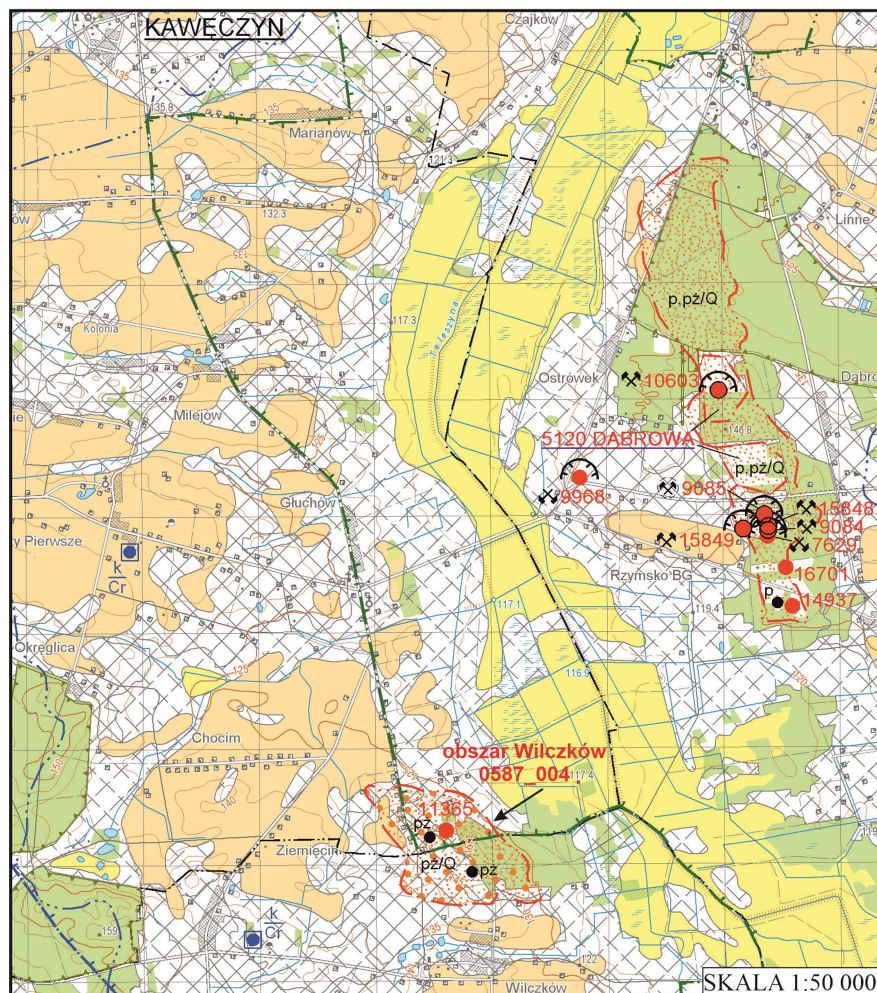
INTERGLACJAŁ EEMSKI

ZŁODOWACENIE WARTY

ZŁODOWACENIA ŚRODKOWOPOLSKIE

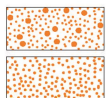
PLEJSTOCEN

Ryc. 3. Obszar *WILCZKÓW* na tle planszy A Mapy georodowiskowej Polski (II)
w skali 1:50 000, arkusz 0587 Dobra



OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



piaski i żwiry

piaski

3385 ROGÓW

identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża mało konfliktowego

5120 DABROWA

identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża konfliktowego

429 ADAMÓW-SOCZ. MAŁGORZATA

identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża bardzo konfliktowego

428

złożo ADAMÓW-SOCZ.ROGI (B+C₁) Wb/Ng

3385

złożo ROGÓW (C₁) p,pż/Q

7629

złożo RZYMSKO (C₁) p/Q

9084

złożo RZYMSKO I (C₁) p/Q

9085

złożo RZYMSKO II (C₁) p/Q

9968

złożo RZYMSKO III (C₁) p/Q

10603

złożo OSTRÓWEK I (C₁) p/Q

11365

złożo GŁUCHÓW (C₁) pż/Q

14937

złożo RZYMSKO IV (C₁) p/Q

15059

złożo MIKULICE (C₁) p/Q

15848

złożo RZYMSKO V (C₁) p/Q

15849

złożo RZYMSKO VI (C₁) p/Q

16317

złożo ZBORÓW (C₁) p/Q

16585

złożo ROGÓW II (C₁) pż/Q

16701

złożo RZYMSKO VIII (C₁) p/Q



granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C₁ i C



granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategorii C₂



granica obszaru perspektywicznego



granica obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania
(p - rodzaj kopaliny)

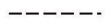


złożo o powierzchni ≤ 5 ha

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN



granica obszaru górniczego



granica terenu górniczego



obszar i teren górniczy złoża o powierzchni ≤ 5 ha



kopalnia czynna



kopalnia nieczynna



kopalnia okresowo czynna



wyrobisko



punkt niekoncesjonowanej eksploatacji kopaliny



(p - rodzaj kopaliny)



zwalę odpadów mineralnych: eksploatacyjne o powierzchni > 5 ha

Symbol kopaliny:

Wb - węgiel brunatny

pż - piaski i żwiry

p - piaski

Symbol jednostki stratygraficznej:








Q - czwartorzęd

Ng - neogen





Cr - kreda

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE







Granice działu wodnego:

	trzeciego rzędu
	czwartego rzędu
Jeziorosko 	zbiornik retencyjny
	granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem
	ujęcie wód podziemnych o wydajności $\geq 50 \text{ m}^3/\text{h}$ (k - komunalne, p - przemysłowe, Cr - wiek ujmowanych utworów)
	granica leja depresyjnego wywołanego odwodnieniem górniczym (Cr - wiek odwadnianych utworów)
	obszary dolinne zagrożone podtopieniami




WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

	warunki korzystne
	warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo
	obszary predysponowane do występowania ruchów masowych
	obszary niewaloryzowane

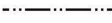

OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

	grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)
	łąki na glebach pochodzenia organicznego
	las
	granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych
	granica obszaru chronionego krajobrazu
	granica zespołu przyrodniczo-krajobrazowego

Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000

	specjalny obszar ochrony siedlisk (PLH100025 - Lipickie Mokradła)
	obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB100002 - Zbiornik Jeziorosko, PLB300002 - Dolina Środkowej Warty)
	stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej

INFORMACJE DODATKOWE

	granica województwa
	granica gminy, miasta
<u>DOBRA</u>	siedziba urzędu gminy, miasta

Profile archiwalnych otworów wiertniczych

Otwory dokumentujące złożę „Głuchów” (ID MIDAS 11365) (Jachna-Filipczuk, 2007)
(numeracja otworów zgodna z dokumentacją geologiczną złoża)

Otwór 4

rzędna – 146,8 m n.p.m.; data wykonania – 09.03.2007 r.

0,0 – 0,4	gleba
0,4 – 1,5	piasek średnioziarnisty, żółty, z otoczkami o śr. do 1 cm
1,5 – 4,0	piasek średnioziarnisty z domieszką gruboziarnistego, z otoczkami o śr. do 3 cm
4,0 – 5,5	piasek średnioziarnisty z domieszką gruboziarnistego, z pojedynczymi otoczkami o śr. do 5 cm
5,5 – 9,2	piasek średnioziarnisty, żółty
9,2 – 10,5	piasek gliniasty

wiek utworów – czwartorzęd, plejstocen

zw. wody – nie nawiercono

Otwór 5

rzędna – 149,5 m n.p.m.; data wykonania – 09.03.2007 r.

0,0 – 0,3	gleba
0,3 – 3,8	piasek drobnoziarnisty, żółty
3,8 – 7,0	piasek średnioziarnisty, szary
7,0 – 8,1	piasek gliniasty, rdzawożółty
8,1 – 10,8	piasek średnioziarnisty, szary
10,8 – 11,5	piasek gliniasty
11,5 – 12,0	glina piaszczysta

wiek utworów – czwartorzęd, plejstocen

zw. wody – nie nawiercono

Otwór 5a

rzędna – 149,5 m n.p.m.; data wykonania – 09.03.2007 r.

0,0 – 1,3	glina piaszczysta, rdzawożółta
1,3 – 1,8	piasek gliniasty
1,8 – 6,0	piasek drobnoziarnisty, żółty

wiek utworów – czwartorzęd, plejstocen

zw. wody – nie nawiercono