

# Karta charakterystyki obszaru prognostycznego kruszywa naturalnego MAJDANY (0550\_004)

## 1. Lokalizacja i zagospodarowanie obszaru

Obszar *Majdany* zlokalizowany jest w województwie wielkopolskim, w powiecie kolskim, w północnej części gminy Dąbie, na gruntach przynależnych do miejscowości Majdany. Usytuowany jest po wschodniej stronie drogi gminnej, biegnącej z Chełmna (na południu) do miejscowości Budy Przybyłowskie. W Chełmnie droga ta dochodzi do drogi wojewódzkiej nr 473, łączącej Koło z Piotrkowem Trybunalskim. Przez obszar, z północnego zachodu na południowy wschód, poprowadzona jest linia energetyczna.

Obszar zagospodarowany jest w kierunku leśnym i rolniczym. Jego wschodnia i północno-wschodnia część obejmuje fragment dużego obszaru leśnego, będącego pod zarządem Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych. Natomiast w części zachodniej i południowo-zachodniej występują użytki rolne, na glebach niskich klas bonitacyjnych oraz lasy prywatne. Na wprost opisywanego obszaru, po zachodniej stronie drogi gminnej, znajduje się kilka zabudowań mieszkalnych i gospodarczych wsi Majdany.

Na północ od omawianego obszaru, w jego bezpośrednim i nieco dalszym sąsiedztwie, udokumentowano kilkanaście złóż piasków, spośród których część została już wyeksploatowana, pozostały po nich m.in. zawodnione wyrobiska poeksploatacyjne (ryc. 3). Dane o złożach, zlokalizowanych najbliżej omawianego obszaru, znajdują się w dalszej części opracowania.

## 2. Budowa geologiczna obszaru

Wg Szczegółowej napy geologicznej Polski obszar *Majdany* obejmuje swoim zasięgiem piaski i żwiry wodnolodowcowe, zalegające w tym rejonie na piaskach rzeczno-lodowcowych (ryc. 2). Utwory te związane są ze zlodowaceniem Warty. Tak osady wodnolodowcowe jak i zalegające poniżej osady rzeczno-lodowcowe, to na ogół piaski średnio- i drobnoziarniste lub piaski średnioziarniste z przewarstwieniami piasków drobnoziarnistych, zawierające domieszkę żwirków. Miąższość każdej z tych serii nie jest duża – wynosi zazwyczaj kilka metrów (2-6 m). Pod tą serią piaszczystą mogą lokalnie występować żwiry rezydualne (zlodowacenie Odry), a poniżej, osadzona podczas interglacjału wielkiego – warstwa piasków rzecznych, o miąższości dochodzącej do 20 m (Trzmiel, 1996a). Przekrój geologiczny A-A, przechodzący przez omawiany obszar, wskazuje, że całkowita miąższość serii piaszczystej może dochodzić tutaj nawet do 30 m (Trzmiel, 1996b).

W ramach prac, związanych z opracowaniem Mapy geosrodowiskowej Polski (Kozula, Gruszecki, 2003; Gabryś-Godlewska i in., 2004), w miejscu występowania piasków i żwirów wodnolodowcowych został wyznaczony duży obszar perspektywny występowania kruszywa naturalnego (piasków). W 2015 r. (Szrek i in.) został on znacznie zmniejszony na

północy, z uwagi na udokumentowanie w tym miejscu kilku złóż (ryc. 3). W bazie *MgśP Warstwa normatywna Kopaliny* obszar ten ma identyfikator 0550\_004.

### 3. Warunki geośrodowiskowe i hydrogeologiczne

W granicach obszaru *Majdany* nie występują ciekі, bądź rowy melioracyjne. W odległości ok. 1,0 km na południowy zachód przepływa rzeka Ner, uchodząca do Warty na wysokości północnej granicy omawianego obszaru. Szeroka dolina obydwu rzek rozciąga się na zachód od omawianego obszaru, tuż po zachodniej stronie drogi gminnej.

Obszar położony jest w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych GZWP 151 Turek – Konin – Koło, tuż przy jego północno-wschodniej granicy. Został on wyznaczony w utworach porowo-szczelinowych kredy górnej (Cr<sub>3</sub>). W bliskim sąsiedztwie nie ma ujęć wód podziemnych.

Obszar *Majdany* zlokalizowany jest poza granicami obszarów podlegających ochronie prawnej ze względu na cenne walory przyrodnicze (ryc. 3). Najbliżej, po zachodniej stronie drogi gminnej, znajduje się granica Obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Warty (PLB300002).

### 4. Omówienie dotychczasowych wyników badań

W granicach obszaru *Majdany* nie wykonywano żadnych prac geologiczno-rozpoznawczych. Na północ od niego udokumentowano jednak szereg złóż kruszyw naturalnych. W sąsiedztwie zlokalizowane są również otwory wiertnicze, wykonane w latach 50. XX w., w ramach poszukiwania złóż węgla brunatnych oraz punkty dokumentacyjne (sondy mechaniczne) arkusza 0550 Turek Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000 (Trzmiel, 1996a, b).

Z omawianym obszarem od północnego zachodu bezpośrednio sąsiadują 2 złoża piasków: „Majdany III” – 7779 (Siepielska, 1998; Kierzek, 2017), aktualnie już zaniechane oraz wybilansowane złożo „Majdany V” – 9056 (Siepielska, 2002, 2011). Po eksploatacji złoża „Majdany V” pozostały zawodnione wyrobiska poeksploatacyjne. Dalej ku północy znajdują się kolejne złoża, część już zaniechana, a inne – zagospodarowane (ryc. 3).

W złożach tych występują piaski drobno-, średnio- bądź różnoziarniste, miejscami z domieszką żwirów. Punkt piaskowy waha się od 73 do 100%, a zawartość pyłów mineralnych jest niewielka (do 2,5%). Ustalono, że kopalina z tych złóż jest przydatna do robót budowlanych i drogowych, choć czasem wymaga uzdatnienia, poprzez odsianie nadziarna. Seria złożowa jest częściowo zawodniona – poziom wód gruntowych występuje na głębokości 4,6-7,5 m p.p.t.

W tabeli 1 zestawiono parametry geologiczno-górnich trzech, najbliższych złóż oraz podstawowe parametry, charakteryzujące jakość kopaliny w tych złożach.

Tabela 1. Zestawienie informacji o udokumentowanych złożach piasków, sąsiadujących z obszarem *Majdany*

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.) od-do	punkt piaskowy (%)  od-do/śr.	zawartość pyłów mineralnych (%)  od-do/śr.	gęstość nasypowa w stanie zagęszczonym (t/m <sup>3</sup> ) od-do/śr.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b><u>Majdany III / 7779</u></b>	Z	p/Q	1,75	0,1-0,3 / 0,19	7,7-7,9/ 7,81	0,01-0,04 / 0,02	8,0-8,0/ 8,0	częściowo zawodnione/ 4,6-5,2	88,5-99,3/ 94,52	0,8-2,1/ 1,29	1,72- 1,96/1,834
<b><u>Majdany V / 9056</u></b>	ZWB	p/Q	1,00	/ 0,5	5,5-6,5 / 5,0 (do zw. wody)	/ 0,08	/ 5,5	udokumentowano tylko złożo suche / zw. wód na gł. 6,5-7,5	73,9-90,3/ 85,47	1,2-2,7/ 2,02	1,455- 1,898/1,60
Majdany / 3371	Z	p/Q	13,22	0,2-0,3 /0,2	9,3-19,8/ 15,4			częściowo zawodnione	88,6-100,0 /94,9	1,4-4,0/ 2,4	1,635-1,771 /1,677
	(pospółka została wyeksploato- wana)	pż/Q	2,23		1,5-5,6 / 3,6		15,0-23,0	/ 3,2-5,9	59,6-75,0 / 72,2	1,4-5,0/ 2,2	1,83-2,00 / 1,88

– złoża Majdany III i Majdany V sąsiadują bezpośrednio (od północnego zachodu) z obszarem przewidzianym do rozpoznania

– parametry złóż podano wg *Dokumentacji geologicznych złóż* (Siepielska, 1998; 2002; Buryan, Plenzler, 1981)

Rubryka 2: **Z** – złożo zaniechane, **ZWB** – złożo wybilansowane;

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

W otworach złożowych, które zlokalizowane są najbliżej północno-zachodniej granicy obszaru perspektywicznego, nawiercono: piaski różno-, średnio- i drobnoziarniste, miejscami z domieszką żwirów, a lokalnie z przewarstwieniami pospółki i żwirów. Otworami, o głębokości 8,0-8,6 m, utwory piaszczysto-żwirowe nie zostały przewiercone. Występują one pod nadkładem o grubości kilkudziesięciu centymetrów. Poziom wód gruntowych występuje na głębokości kilku metrów (4,6-7,5 m p.p.t.).

Spośród otworów poszukiwawczych najbliżej, w odległości ok. 0,15 km od wschodniej granicy, zlokalizowany jest otwór „Majdany III”, w którym do głębokości 29 m nawiercono piaski (Karta otworu...). Również w najbliższej usytuowanej sondzie mechanicznej (0550-0095), znajdującej się tuż za południową granicą obszaru, stwierdzono piaski grubo-, średnio- i drobnoziarniste, z domieszką żwirów.

W załączniku poniżej zostały zestawione profile archiwalnych wszystkich opisanych otworów wiertniczych, w tym otworów dokumentujących złoża, graniczące bezpośrednio z obszarem perspektywicznym (ryc. 1).

## 5. Charakterystyka złożowa obszaru prognostycznego

Obszar *Majdany*, wyznaczony w ramach Mapy geośrodowiskowej Polski (II) (Szrek i in., 2015), położony jest na kilkunastu działkach w obrębie Majdany.

Do szczegółowego rozpoznania wskazuje się południowo-zachodnią część tego obszaru, położoną pomiędzy drogą gminną na zachodzie a granicą lasów administrowanych przez DGLP na wschodzie.

Przewidywane parametry wskazanego obszaru prognostycznego oszacowano w oparciu o dane z opracowań archiwalnych. W załączniku poniżej zestawiono profile wykorzystanych do tego archiwalnych otworów wiertniczych, natomiast na Rycinie 1 przedstawiono ich lokalizację.

Powierzchnia obszaru *Majdany* wynosi ok. 166 000 m<sup>2</sup> (16,6 ha). Pod nadkładem (0,3-0,5 m) powinny występować piaski o różnej granulacji, piaski z domieszką żwirów, miejscami pospółki lub żwiry. Na podstawie danych archiwalnych można założyć, że miąższość utworów piaszczysto-żwirowych może dochodzić do nawet do trzydziestu metrów. Jednak z uwagi na zawodnienie serii piaszczysto-żwirowej (od gł. 4,6-7,5 m p.p.t.), ograniczono maksymalną głębokość rozpoznania. Do obliczeń przyjęto średnią miąższość serii złożowej równą 10 m.

Przewidywana powierzchnia – **166,0 tys. m<sup>2</sup> (16,6 ha)**

Przewidywana średnia miąższość kopaliny – **10,0 m**

Przyjęta gęstość nasypowa w stanie zagęszczonym – **1,75 t/m<sup>3</sup>**

Przewidywane zasoby – **2 905,0 tys. t**

## BIBLIOGRAFIA

BURYAN Z., PLENZLER D., 1981 – Karta rejestracyjna złoża kruszywa naturalnego „Majdany” dla potrzeb budownictwa i, w miejscowości Majdany, gm. Dąbie, woj. konińskie. Nar. Arch. Geol. (13487CUG), Państw. Inst. Geol.-PIB, Warszawa.

GABRYŚ-GODLEWSKA A., GRUSZECKI J., KOCHANOWSKA J., KOZULA R., PASIECZNA A., TOMASSI-MORAWIEC H., 2004 – Objasnienia do Mapy geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000, arkusz Turek (0550). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

KARTA OTWORU MAJDANY-III (Id: 92050), 1958. Nar. Arch. Geol. (68713), Państw. Inst. Geol.-PIB, Warszawa.

KIERZEK K., 2017 – Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej (uproszczonej) złoża kruszywa naturalnego „Majdany III” w kat. C<sub>1</sub>, w miejscowości Majdany, gm. Dąbie, pow. kolski, woj. wielkopolskie. Nar. Arch. Geol. (984/2018), Państw. Inst. Geol.-PIB, Warszawa.

KOZULA R., GRUSZECKI J., 2003 – Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1:50 000, plansza A, arkusz Turek (0550). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

SIEPIELSKA T., 1998 – Dokumentacja geologiczna uproszczona w kat. C<sub>1</sub> złoża kruszywa naturalnego „Majdany III” dla potrzeb budownictwa i drogownictwa, w miejscowości Majdany, gm. Dąbie, woj. konińskie. Nar. Arch. Geol. (2212/98), Państw. Inst. Geol.-PIB, Warszawa.

SIEPIELSKA T., 2002 – Dokumentacja geologiczna uproszczona złoża kruszywa naturalnego „Majdany V” w kat. C<sub>1</sub>, w miejscowości Majdany, gm. Dąbie. Nar. Arch. Geol. (964/2002), Państw. Inst. Geol.-PIB, Warszawa.

SIEPIELSKA T., 2005 – Dodatek nr 1 do dokumentacji (Karty rejestracyjnej) złoża kruszywa naturalnego „Majdany” w kat. C<sub>1</sub>, w miejscowości Majdany, gm. Dąbie. Nar. Arch. Geol. (3066/2005), Państw. Inst. Geol.-PIB, Warszawa.

SIEPIELSKA T., 2011 – Dodatek nr 1 do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego „Majdany V” w kat. C<sub>1</sub> (zakończenie eksploatacji złoża), w miejscowości Majdany, gm. Dąbie. Nar. Arch. Geol. (3965/2011), Państw. Inst. Geol.-PIB, Warszawa.

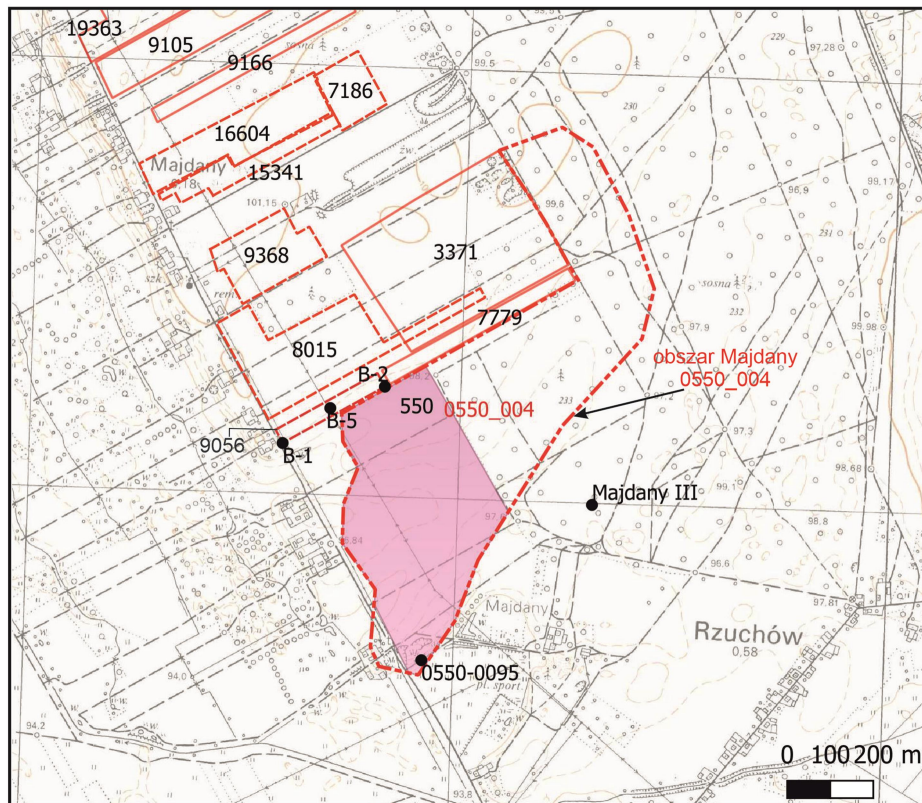
SZREK D., ŚLUSAREK W., WOJTYNA H., SOKALSKI J., 2015 – Mapa geośrodowiskowa Polski (II) w skali 1:50 000, plansza A, arkusz Turek (0550). Państw. Inst. Geol.-PIB, Warszawa.

TRZMIEL B., 1996a – Objasnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski, 1:50000, arkusz Turek (0550). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

TRZMIEL B., 1996b – Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Turek (0550). Państw. Inst. Geol., Warszawa.

baza CBDG, Otwory wiertnicze – <http://geoportal.pgi.gov.pl/otwory>

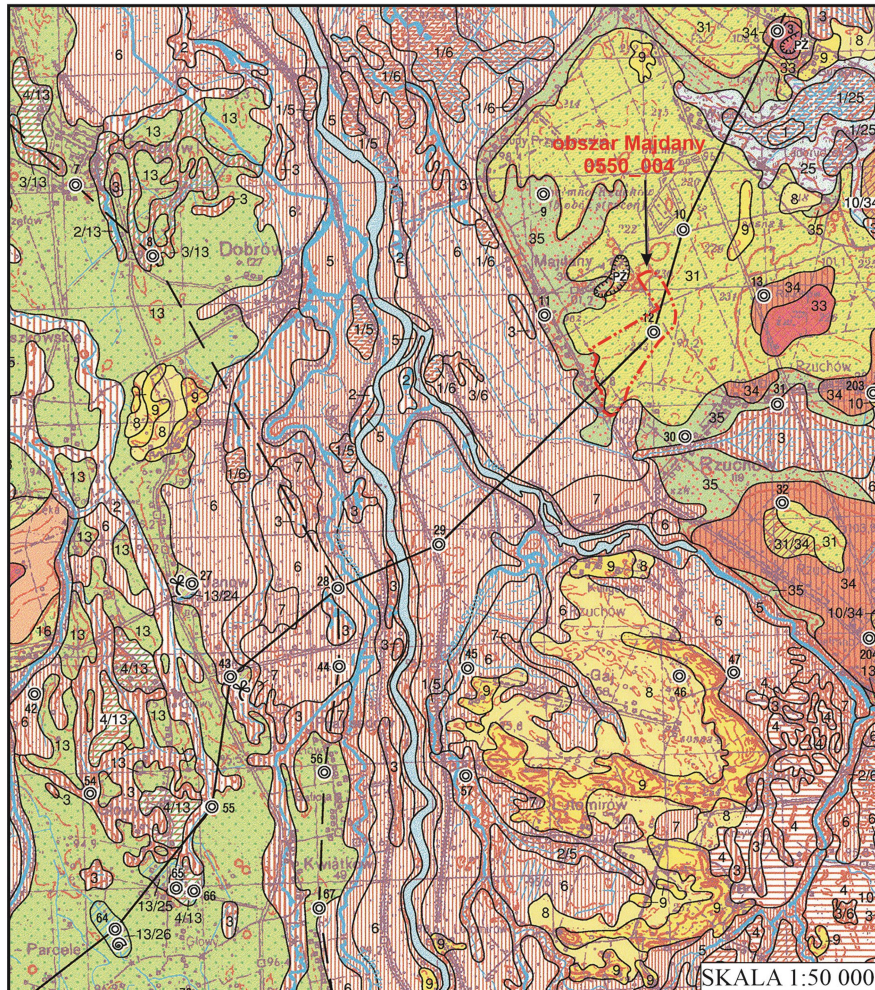
Ryc. 1. Obszar MAJDANY na podkładzie topograficznym



Objaśnienia

- - - 0550\_004 granica obszaru perspektywicznego i jego numer w bazie *Kopaliny* MG&P
- obszar prognostyczny wskazany do dalszego rozpoznania
- - - 7799 granica złoża i jego numer w bazie MIDAS
- - - 9056 granica złoża wybilansowanego i jego numer w bazie MIDAS
- B-1 archiwalny otwór wiertniczy i jego numer  
(B-1 - nr otworu zgodny z dokumentacją geologiczną złoża)  
(Majdany III - nr otworu zgodny z numeracją CBDG)  
(0550-0095 - nr sondy zgodny z numeracją CBDG)
- 550 numer arkusza mapy w skali 1:50 000

**Ryc. 2.** Obszar *MAJDANY* na tle Szczegółowej mapy geologicznej Polski  
w skali 1:50 000, arkusz 0550 Turek



## OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

CZwartorzęd	HOLOCEN		$tQ_h$	Torfy:																		
		1/5			na piaskach rzecznych																	
		1/6			na piaskach rzecznych tarasów zalewowych 0,5-1,0 m n.p. rzeki																	
		1/25			na piaskach i mulkach jeziornych																	
			$f_nQ_h$	Namuły den dolinnych:																		
		2/5			na piaskach rzecznych																	
		2/6			na piaskach rzecznych tarasów zalewowych 0,5-1,0 m n.p. rzeki																	
		2/13			na piaskach rzecznych tarasów nadzalewowych 1,5-3,0 m n.p. rzeki																	
			$l_{np}Q_h$	Namuły i piaski zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych:																		
		3/6			na piaskach rzecznych tarasów zalewowych 0,5-1,0 m n.p. rzeki																	
		3/13			na piaskach rzecznych tarasów nadzalewowych 1,5-3,0 m n.p. rzeki																	
			$f_{ma}Q_h$	Iły i mulki, miejscami z domieszką piasków, (mady) rzeczne:																		
		4/6			na piaskach rzecznych tarasów zalewowych 0,5-1,0 m n.p. rzeki																	
		4/13			na piaskach rzecznych tarasów nadzalewowych 1,5-3,0 m n.p. rzeki																	
			$f_pQ_h$	Piaski rzeczne																		
			$f_pQ_h^{(2)}$	Piaski rzeczne tarasów zalewowych 0,5-1,0 m n.p. rzeki																		
			$f_pQ_h^{(1)}$	Piaski rzeczne tarasów zalewowych 1,0-2,0 m n.p. rzeki																		
			$e_pQ$	Piaski eoliczne																		
			$a_pQ^{(w)}$	Piaski eoliczne w wydmachach																		
			$z_pQ$	Eluwia piaszczysto-mułkowate glin zwałowych:																		
		10/34			na glinach zwałowych																	
			$d_pQ$	Piaski deluwialne																		
			$r_{gzw}Q$	Rezydus glin zwałowych:																		
		12/34			na glinach zwałowych																	
			$f_pQ_{p^4}^{B(1)}$	Piaski rzeczne tarasów nadzalewowych 1,5-3,0 m n.p. rzeki:																		
		13/24			na torfach i gytiach																	
		13/25			na piaskach i mulkach jeziornych																	
		13/26			na kredzie jeziornej																	
			$f_{p^4}Q_{p^4}^{B3P}$	Piaski rzeczno-lodowcowe:																		
		14/23			na glinach zwałowych																	
			$f_pQ_{p^4}^{B3}$	Piaski rzeczne																		
			$f_{p^4}Q_{p^4}^{B3L}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe:																		
		16/21			na żwirach i piaskach moren czołowych																	
		16/23			na glinach zwałowych																	
			$(k_{pm})Q_{p^4}^{B3L}$	Piaski i mulki, miejscami żwiry, kemów																		
			$(k_{pz})Q_{p^4}^{B3L}$	Piaski i żwiry tarasów kemowych																		
			$(a_{pz})Q_{p^4}^{B3L}$	Piaski i żwiry akumulacji szczelinowej																		
			$(o_{pz})Q_{p^4}^{B3L}$	Piaski i żwiry ozów																		
			$(g_{zp})Q_{p^4}^{B3L}$	Żwiry i piaski moren czołowych																		
			$g_{pz}Q_{p^4}^{B3L}$	Piaski i żwiry lodowcowe:																		
		22/23			na glinach zwałowych																	
			$g_{gzw}Q_{p^4}^{B3L}$	Gliny zwałowe:																		
		23/31			na piaskach i żwirach wodnolodowcowych																	

Faza poznańska

Faza leszczyńska

Stadiał leszczyńsko-pomorski

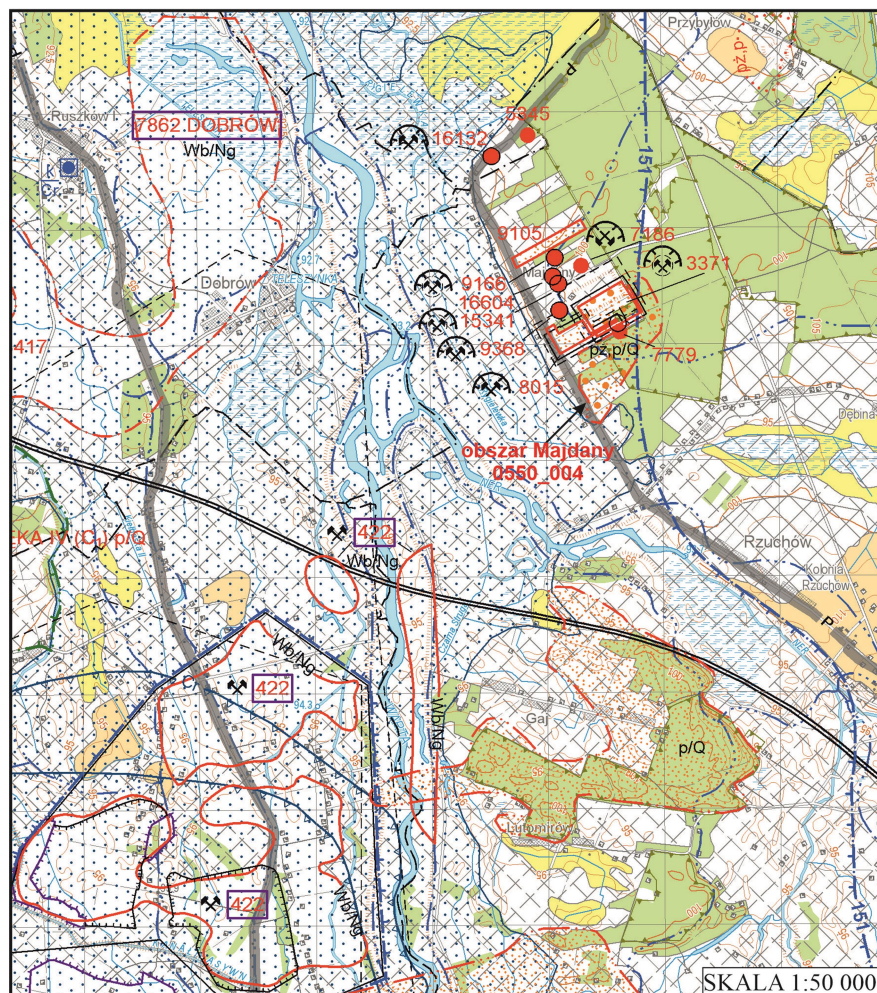
ZŁODOWACENIE BAŁTYCKIE

ZŁODOWACENIA PÓŁNOCNOPOLSKIE

TRZECIORZĘD	PLEJSTOCEN	24	$tg_y O_{p^4}^D$	Torfy i gytie	INTERGLACJAL KRASZCZYŃSKI	ZŁODOWACENIE TORUŃSKIE	INTERGLACJAL EEMSKI
		25	$li_{pm} O_{p^4}^D$	Piaski i mulki jeziorne			
		26	$k_j O_{p^4}^D$	Kreda jeziorna*			
		27	$f_p O_{p^4}^D$	Piaski rzeczne			
		28	$b_{im} O_{p^4}^T$	Iły i mulki zastoisłowe			
		29	$f_p O_{p^{3-4}}^D$	Piaski rzeczne	ZŁODOWACENIE WARTY	ZŁODOWACENIA ŚRODKOWOPOLSKIE	
		30	$r_z O_p$	Żwiry rezydualne*			
		31	$fg_{p2} O_{p^3}^W$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe: na glinach zwałowych			
		32	$b_i O_{p^3}^W$	Iły zastoisłowe*			
		33	$g_{zp} O_{p^3}^W$	Żwiry i piaski moren czołowych			
		34	$g_{gw} O_{p^3}^W$	Gliny zwałowe: na piaskach rzeczno-lodowcowych			
		35	$f_p O_{p^3}^W$	Piaski rzeczno-lodowcowe			
		36	$r_z O_{p^3}$	Żwiry rezydualne*			
		37	$b_i O_{p^3}^D$	Iły zastoisłowe*			
		38	$g_{gw} O_{p^3}^D$	Gliny zwałowe			
		39	$li_m O_{p^{3-3}}$	Mulki jeziorne	INTERGLACJAL WIELKI	ZŁODOWACENIA POŁUDNIOWOPOLSKIE	
		40	$f_p O_{p^{3-3}}$	Piaski rzeczne			
		41	$f_{zp} O_{p^{3-3}}$	Żwiry i piaski rzeczne*			
		42	$r_{zg} O_p$	Żwiry i glaziki rezydualne*			
		43	$g_{gw3} O_{p^2}$	Gliny zwałowe górne*			
		44	$b_{im} O_{p^2}$	Iły i mulki zastoisłowe*	MIOCEN ŚRODKOWY	MIOCEN	
		45	$f_p O_{p^2}$	Piaski rzeczne*			
		46	$r_z O_{p^2}$	Żwiry rezydualne*			
		47	$g_{gw2} O_{p^2}$	Gliny zwałowe środkowe*			
		48	$fg_p O_{p^2}$	Piaski wodnolodowcowe*			
		49	$g_{gw1} O_{p^2}$	Gliny zwałowe dolne*	OLIGOCEN		
	NEOGEN	50	$mp M_2$	Mulki i piaski – warstwy poznańskie dolne			
		51	$i M_2$	Iły – warstwy poznańskie dolne			
		52	$wbr M_2$	Węgiel brunatny, miejscami piaski i iły z wkładkami węgla brunatnego serii burowęglowej – warstwy środkowopolskie			
		53	$mi M_2$	Mulki i iły – warstwy adamowskie*			
		54	$p M_2$	Piaski – warstwy adamowskie			
KREDA	PALEO-GEN	55	$m OI$	Mulki*	MASTRYCHT	KAMPAN	
	KREDA GÓRNA	56	$me Cr_m$	Margle, miejscami wapienie*			
		57	$wme Cr_{cp}$	Wapienie margliste*			

\* Tylko na przekroju i profilach

**Ryc. 3.** Obszar *MAJDANY* na tle planszy A Mapy georodowiskowej Polski (II)  
w skali 1:50 000, arkusz 0550 Turek



## OBJAŚNIENIA

### ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



piaski i żwiry



piaski

**1350 GALEW-IZABELIN** identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża mało konfliktowego

**1352 TARNOWA** identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża konfliktowego

**422 KOŹMIN** identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża bardzo konfliktowego

<b>422</b>	złożo KOŹMIN (B+C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> ) Wb/Ng	<b>9572</b>	złożo BIAŁKÓW GÓRNY I (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>432</b>	złożo WŁADYSŁAWÓW (B) Wb/Ng	<b>10796</b>	złożo DZIERŻĄŻNA IV (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>1350</b>	złożo GALEW-IZABELIN (C <sub>2</sub> ) p/Q	<b>11361</b>	złożo GALEW III (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>1353</b>	złożo DZIERŻĄŻNA (B+C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>11830</b>	złożo WŁADYSŁAWÓW II (C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> ) Wb/Ng
<b>3371</b>	złożo MAJDANY (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>12187</b>	złożo DZIERŻĄŻNA V (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>3379</b>	złożo DĄBROWICE NOWE (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>12363</b>	złożo ŁĘKA (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>3388</b>	złożo WINCENTÓW (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>12373</b>	złożo WINCENTÓW I (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>4978</b>	złożo GALEW II (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>12447</b>	złożo POLICE MOSTOWE I (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>5066</b>	złożo RUSSOCICE (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>13417</b>	złożo POLICE MOSTOWE (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>5345</b>	złożo BUDY PRZYBYŁOWSKIE (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>13886</b>	złożo SZADÓW KSIEŻY (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>6028</b>	złożo DZIERŻĄŻNA I (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>14047</b>	złożo WINCENTÓW II (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>6313</b>	złożo BIAŁKÓW GÓRNY (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>14179</b>	złożo DZIERŻĄŻNA VI (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>7186</b>	złożo MAJDANY II (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>14406</b>	złożo WINCENTÓW III (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>7289</b>	złożo DZIERŻĄŻNA II (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>14871</b>	złożo ŁĘKA I (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>7624</b>	złożo IZABELIN (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>15026</b>	złożo CHRZĄBLICE III (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>7779</b>	złożo MAJDANY III (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>15241</b>	złożo WINCENTÓW IV (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>8015</b>	złożo MAJDANY IV (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>15341</b>	złożo MAJDANY- IX (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>8985</b>	złożo IZABELIN NR 1 (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>15669</b>	złożo ŁĘKA II (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>9104</b>	złożo CHRZĄBLICE (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>15907</b>	złożo DZIERŻĄŻNA VII (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>9105</b>	złożo MAJDANY-VI (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>16132</b>	złożo BUDY PRZYBYŁOWSKIE 1 (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>9166</b>	złożo MAJDANY-VII (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>16604</b>	złożo MAJDANY X (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>9182</b>	złożo CHRZĄBLICE NR 1 (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>16605</b>	złożo ŁĘKA III (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>9183</b>	złożo DZIERŻĄŻNA III (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>16880</b>	złożo IZABELIN IV (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>9309</b>	złożo CHRZĄBLICE II (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>16926</b>	złożo WINCENTÓW V (C <sub>1</sub> ) p/Q
<b>9368</b>	złożo MAJDANY-VIII (C <sub>1</sub> ) p/Q	<b>17090</b>	złożo IZABELIN ŁR (C <sub>1</sub> ) p/Q

— granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C<sub>1</sub> i C

— granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategorii C<sub>2</sub>

— granica obszaru perspektywicznego

.....pż..... granica obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania (pż - rodzaj kopaliny)

● złożo o powierzchni ≤ 5 ha

### GÓRNICCTWO 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 (symbol lub zarys)

●pż punkt niekoncesjonowanej eksploatacji kopaliny (pż - rodzaj kopaliny)

~ zwały odpadów mineralnych: eksploatacyjne o powierzchni > 5 ha









~ osadniki 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


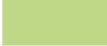
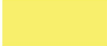


Granice działu wodnego:

	trzeciego rzędu
	czwartego rzędu
	granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem
	ujęcie wód podziemnych o wydajności 25 - 50 m³/h (k - komunalne, p - przemysłowe, Cr - wiek ujmowanych utworów)
	ujęcie wód podziemnych o wydajności ≥ 50 m³/h
	miejsce zrzutu wód kopalnianych
	granica leja depresyjnego wywołanego odwodnieniem górniczym (Cr - wiek odwadnianych utworów)
	obszary dolinne zagrożone podtopieniami

## WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

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

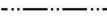


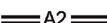

## OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

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

Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000

	obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB300002 - Dolina Środkowej Warty)
---	--

## INFORMACJE DODATKOWE

	granica województwa
	granica powiatu
	granica gminy, miasta
	oś autostrady lub drogi szybkiego ruchu
	siedziba urzędu gminy, miasta

### **Profile archiwalnych otworów wiertniczych**

**Otwór wykonany w ramach poszukiwania złóż węgla brunatnych)**

**(dane z Centralnej Bazy Danych Geologicznych CBDG - Otwory wiertnicze);**

**Karta Otworu Majdany-III, 1958**

*(numeracja otworów zgodna z numeracją CBDG)*

#### **Otwór Majdany III**

*(na SmgP – otw. 12)*

rzędna – 97,0 m n.p.m.; data wykonania – 17-26.01.1958 r

0,0 – 0,3	gleba szara, piaszczysta
0,3 – 11,3	piasek szarozółty, średnioziarnisty, sypki
11,3 – 15,8	piasek żółty, średnioziarnisty ze żwirem o śr. 3 cm
15,8 – 29,3	piasek szary, sypki, gruboziarnisty,
29,3 – 40,1	żwiry (wapień, granit z piaskiem)
40,1 – 40,3	mułek nadkredowy, wapnisty, piaszczysty
40,3 – 43,3	margiel kredowy szary, zwięzły, piaszczysty

wiek utworów 0,0 – 40,1 czwartorzęd

40,1 – 43,3 kreda

zw. wody – b.d.

**Punkt dokumentacyjny – sonda mechaniczna, wykonana w ramach prac terenowych do opracowania Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz 0550 Turek ((Trzmiel, 1996a, b))**

*(numeracja zgodna z numeracją CBDG)*

#### **Sonda 0550-0095**

rzędna – 95,78 m n.p.m.; data wykonania – 1992 r.

0,0 – 1,0	piaski gruboziarniste, brunatne z domieszką żwirów
1,0 – 2,5	piaski średnioziarniste białozółte, przewarstwione piaskami drobnoziarnistymi, z domieszką żwirów

wiek utworów – czwartorzęd

zw. wody – otwór suchy

**Otworki dokumentujące złożę Majdany V (ID MIDAS 9056)**  
**(dane z Centralnej Bazy Danych Geologicznych CBDG - Otworki wiertnicze)**  
*(numeracja otworków zgodna z dokumentacją geologiczną złoża)*

**Otwór B-1**

rzędna – 98,30 m n.p.m.; data wykonania – 14.03.2002 r.

0,0 – 0,5	gleba piaszczysta, szara
0,5 – 1,5	piasek różnoziarnisty, żółty
1,5 – 3,0	pospółka ciemnożółta
3,0 – 4,7	żwir żółty
4,7 – 6,0	piasek średnioziarnisty, jasnożółty
6,0 – 8,6	piasek różnoziarnisty z przewagą drobnoziarnistego, beżowo-białożółty

wiek utworów – czwartorzęd, plejstocen

zw. wody (nawiercone, ustalone) – b.d.

**Otwór B-2**

rzędna – 98,12 m n.p.m.; data wykonania – 14.03.2002 r.

0,0 – 0,5	gleba piaszczysta, szara
0,5 – 1,7	piasek różnoziarnisty z przewagą drobnoziarnistego, ciemnożółty
1,7 – 6,2	piasek drobnoziarnisty, jasnożółty
6,2 – 8,0	piasek drobnoziarnisty, beżowo-białożółty

wiek utworów – czwartorzęd, plejstocen

zw. wody (nawiercone, ustalone) – b.d.

**Otwór B-5**

rzędna – 98,30 m n.p.m.; data wykonania – 18.03.2002 r.

0,0 – 0,5	gleba piaszczysta, szara
0,5 – 1,5	piasek różnoziarnisty, żółty
1,5 – 6,0	piasek różnoziarnisty z przewagą średnioziarnistego, jasnożółty
6,0 – 8,0	piasek drobnoziarnisty, żółtobiały

wiek utworów – czwartorzęd, plejstocen

zw. wody (nawiercone, ustalone) – b.d.