

Hydro-Geo s.c.

"HYDRO-GEO" S.C.
Krystyna, Kazimierz ŁOŃSCY
ul. Modrakowa 62/26, 85-864 Bydgoszcz
t. 48 52 363 11 88
f. 603 370 58/1
E-mail: hydrogeo.krystyna@gmail.com

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

na wykonanie otworu wiertniczego nr 3
ujmującego wodę podziemną z utworów czwartorzędowych

DĄBROWA BISKUPIA

działka nr 204/15
Gmina Dąbrowa Biskupia, Powiat Inowrocław
Województwo Kujawsko-Pomorskie

Dorzecze / zlewnia: WISŁY / Tążyzna (Kanał Parchański)
Region Wodny: Dolnej Wisły
Inwestor - użytkownik: Gmina Dąbrowa Biskupia
ul. Topolowa 2
88-133 Dąbrowa Biskupia

Opracowanie:



mgr Krystyna Łońska
upr. geologiczne nr 050741

Załącznik do decyzji
Marszałka Województwa
Kujawsko-Pomorskiego
SG-V. 7430.67.2016

znak:

z dn.: 05.08.2016 (1)

Bydgoszcz, 2016 r.

Spis treści

1. Dane ogólne.....	3
2. Lokalizacja projektowanych robót	3
3. Rodzaj obiektu i zapotrzebowanie na wodę	4
4. Sposób zagospodarowania działki.....	4
5. Historia robót geologicznych, wykorzystane materiały	4
6. Aktualny stan istniejących ujęć	4
7. Uzasadnienie celowości inwestycji	5
8. Położenie względem wydzielonych obszarów	5
8.1 Ustawowo chronionych	5
8.2 GZWP	6
8.3 Ujęć komunalnych.....	6
9. Położenie geograficzne, morfologia i hydrografia	7
10. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.....	9
11. Oddziaływania na środowisko.....	11
12. Wnioski.....	11
II. REALIZACJA PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH	12
1. Lokalizacja otworu	12
2. Sposób wykonania wiercenia, konstrukcja otworu	12
3. Sprawdzenie założeń projektowych	13
4. Sposób i termin likwidacji otworu wiertniczego, rekultywacja terenu robót.....	13
5. Jakość wody pompowanej z projektowanego otworu	13
6. Zamykanie horyzontów wodonośnych.....	14
7. Zakres projektowanych badań geofizycznych i geochemicznych.....	14
8. Harmonogram zamierzonych robót geologicznych.....	14
9. Opróbowanie wiercenia, badania hydrogeologiczne i laboratoryjne	14
9.1 Opróbowanie wiercenia.....	14
9.2 Badania hydrogeologiczne	15
9.3 Badania makroskopowe.....	15
9.4. Badania laboratoryjne.....	15
9.5 Prace geodezyjne	16
10. Wpływ projektowanych robót na obszary chronione	16
11. Dokumentowanie wykonanych robót.....	16
12. Postępowanie z próbkami geologicznymi	16
13. Przedsięwzięcia techniczne, technologiczne, organizacyjne.....	16
14. Zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego i bezpieczeństwa pracy.....	17
15. Oddziaływanie projektowanych prac na środowisko naturalne	17
16. Wnioski końcowe	18

Załączniki

1. Mapa dokumentacyjna 1 : 25 000
2. Mapa do celów projektowych 1 : 1 000
3. Wypis z rejestru gruntów
4. Przekrój hydrogeologiczny lokalny
5. Przekrój hydrogeologiczny regionalny
6. Objasnienia do mapy hydrogeologicznej Polski
7. Mapa Geośrodowiskowa Polski 1 : 50 000
8. Projekt geologiczno-techniczny otworu nr 1

I. ZAŁOŻENIA PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

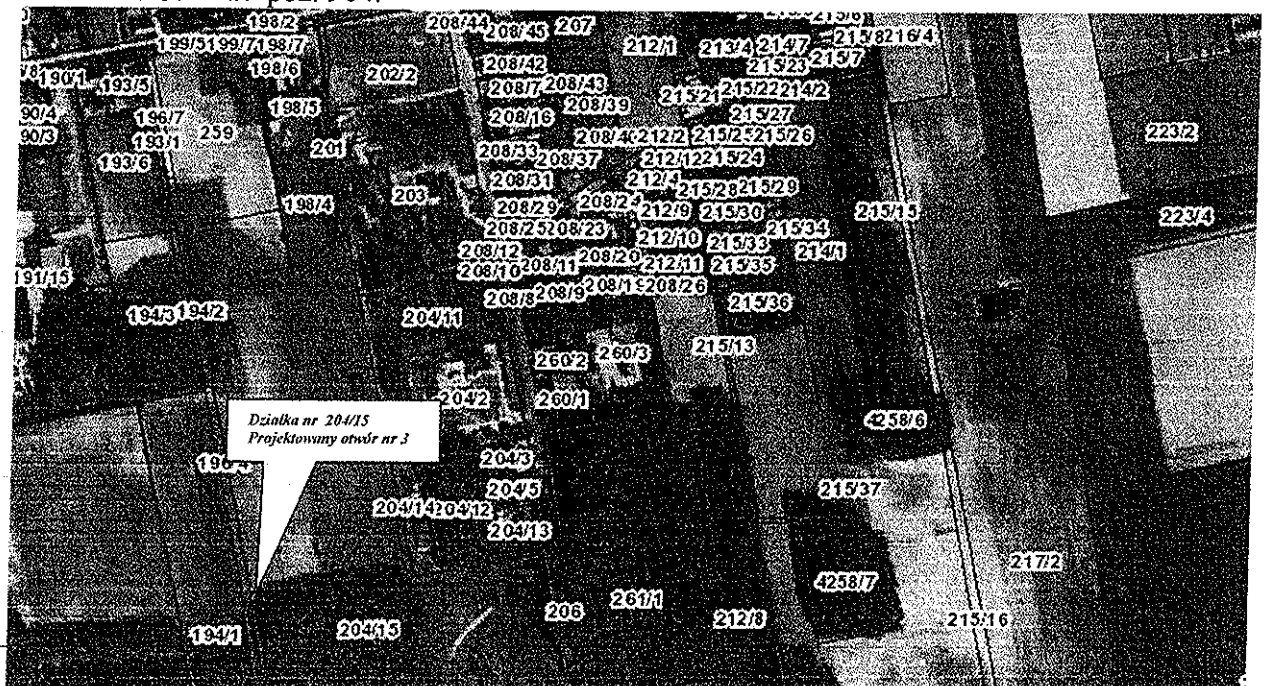
1. Dane ogólne

Inwestor-Zleceniodawca:

Gmina Dąbrowa Biskupia
ul. Topolowa 2
88-133 Dąbrowa Biskupia

2. Lokalizacja projektowanych robót

- Lokalizacja:
DĄBROWA BISKUPIA, Gmina Dąbrowa Biskupia, Powiat Inowrocław, Województwo Kujawsko-Pomorskie
- Projektowany otwór nr 3 zlokalizowany został w na działce nr 204/15, na zachód od ujęcia wodociągowego w miejscu jak na mapie poniżej, oraz oznaczonym na zał. 2.
- Arkusz mapy geologicznej i hydrogeologicznej 1 : 50 000, 401 Przysiek
- Współrzędne projektowanego otworu, wg aplikacji geoportal:
 $\phi = 52^{\circ} 46' 27.46''$ $\gamma = 18^{\circ} 32' 27.8''$ $X = 545506,98$ $Y = 469049,09$
- Podstawa prawna opracowania:
 - Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 09 czerwca 2011 r. ze zmianami; tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 196.
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji i zmieniające je z dnia 1 lipca 2015 r, Dz. U. 2015 poz. 964.



Mapa katastralna

(wycinek z mapy katastralnej z aplikacji geoportal 2)

3. Rodzaj obiektu i zapotrzebowanie na wodę

Projektowany otwór przewidziany jest do zagospodarowania jako studnia ujęcia komunalnego w miejscowości Dąbrowa Biskupia. Ujęcie pracuje w układzie dwustopniowym. Zapotrzebowanie obiektu na wodę wynosi około 100 m³/h. Pod względem jakości, po uzdatnieniu w istniejącej stacji, musi ona spełniać wymogi przewidziane normą dla wód do picia.

4. Sposób zagospodarowania działki

Działka, na której projektuje się wiercenie otworu nr 1 stanowi w tej chwili nieużytek, a teren otaczający przeznaczony jest pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Po stronie południowej znajduje się las sosnowy.

5. Historia robót geologicznych, wykorzystane materiały

Z działki nr 204/15 wydzielony został teren ujęcia wodociągowego (dz. 204/14), na którym znajdują się dwie studnie wiercone. Na etapie wykonywania pierwszego otworu nastąpiła awaria wiertnicza; w otworze podczas odsłaniania filtra zerwane zostały rury średnicy 20" w przelocie 41,0 - 53,0 m. Jako że zerwany odcinek zasłaniał większą część roboczej filtra, otwór nie nadawałby się do eksploatacji. Pozostały odcinek rur i filtr zostały wydobyte, a otwór zlikwidowany. Otworowi nie został nadany numer.

W zachodniej części działki, wykonywany był przez dawny WODROL Bydgoszcz otwór badawczy (OB na przekroju zał. nr 4), innych robót geologicznych, badań geologicznych, geofizycznych i geochemicznych, nie prowadzono.

Wykorzystane do opracowania materiały archiwalne; karty otworów z następujących dokumentacji hydrogeologicznych ujęcia wód podziemnych dla następujących obiektów:

- Dąbrowa Biskupia- otwór nr 1 i 2 na ujęciu wodociągowym,
- Dąbrowa Biskupia- filia POM Sikorowo,
- Przybysław - studnia indywidualna PP. Feliksiak,
- Dąbrowa Biskupia - otwór badawczy

ponadto:

- Mapa hydrogeologiczna Polski ark. 401 Przysiek
- Internet- aplikacje: <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>
<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
- Pazdro Z. "Hydrogeologia ogólna" - Wyd. Geologiczne, Warszawa 1983 r.
- „Poradnik hydrogeologa”, Wydawnictwo Geologiczne-Warszawa 1971 r.
- Jerzy Kondracki: Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998 r.

6. Aktualny stan istniejących ujęć

Na działce nr 204/14 w Dąbrowa Biskupia znajdują się dwie studnie wiercone, których dane w poniższym zestawieniu

Numer studni na ujęciu	1	2
Rok wykonania/ Głębokość [m]	1975 / 53,00	1979 / 45,00
Przelot ujętej warstwy wodonośnej [m p.p.ter.]	30,00-51,00 z przewarstwieniami gliny 35-38 m, 46,5-48,0 m	27,00-37,00
Warstwa wodonośna: p – przewiercona, n – nie przewiercona	p	p
Miaższość utworów izolujących w nadkładzie warstwy wodonośnej	23,00	27,00
Głębokość statycznego zwierciadła wody [m p.p.ter.]	11,70	10,30
Wydajność całkowita [m ³ /h]	58,00	44,00
Wydajność jednostkowa [m ³ /h/1mS]	6,44	5,50
Depresja [m]	9,00	8,00
Współczynnik filtracji m/s	0,0001224	0,0001738
Zawartość żelaza [mg/dm ³]	3,60	3,00
Zawartość manganu [mg/dm ³]	0,25	0,25

7. Uzasadnienie celowości inwestycji

Ujęcia wodociągowe w Dąbrowie Biskupiej oraz Parchaniu, zaopatrują w wodę cały obszar tej gminy. Obydwie stacje pracują w dwustopniowym układzie pompowania i są ze sobą spięte. W okresie wzmożonego poboru latem, na ujęciu w Dąbrowie Biskupiej obserwowano niedobór wody. Odległość pomiędzy studniami wynosi zaledwie 46,82 m, a studnie pracują już 41 i 35 lat. Zasoby eksploatacyjne zatwierdzone zostały dla pracy zespołowej z wydajnością $Q = 102,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 10,0 - 11,50 \text{ m}$. Ujęcie należy zaopatrzyć w otwór trzeci, by zapewnić pełną ilość wody potrzebnej dla tego ujęcia. Lokalizacja otworu przeniesiona została na większą odległość od studni istniejących, by zapewnić lepsze warunki pracy zespołowej, lub wyeliminować całkowicie wzajemne oddziaływanie.

8 Położenie względem wydzielonych obszarów

8.1 Ustawowo chronionych

Działka na której projektowane jest wiercenie otworu hydrogeologicznego nie jest położona w obrębie żadnej strefy poddanej ochronie na podstawie Ustawy o ochronie przyrody jak również ochronie konserwatorskiej. Na terenie Gminy Dąbrowa Biskupia, w centralnej jej części, występuje płat piasków akumulacji fluwialnej gdzie utworzono dwa rezerваты:

- „REJNA” (5,8 ha) obejmujący bór sosnowy z wiśnią karłowatą,
- „BALCZEWO” (24,4 ha) –miejsce lęgowe i żerowisko ptaków wodnych i bagiennych.

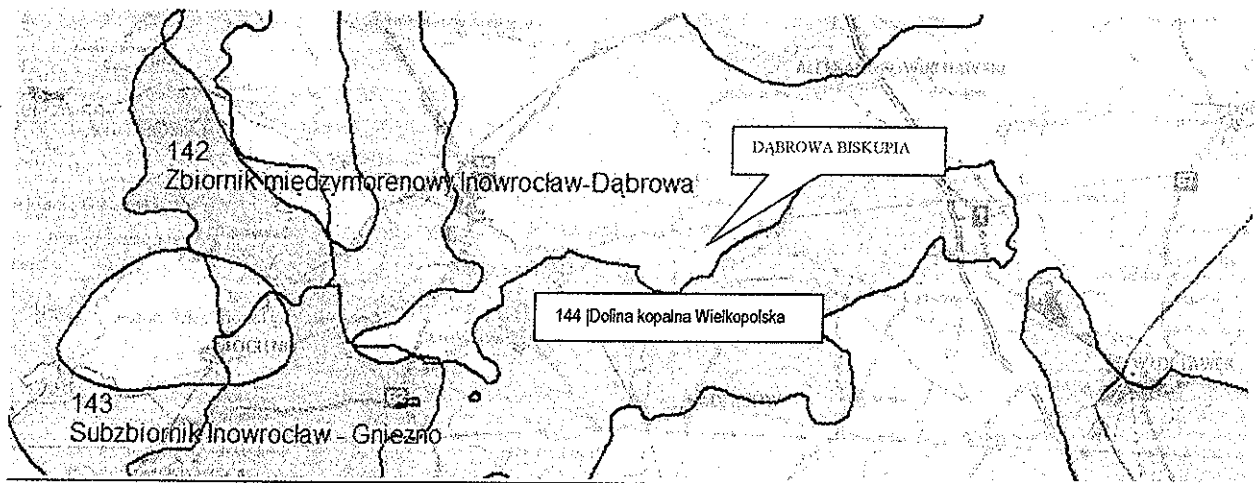
Na działce 204/15 nie ma żadnych pomników przyrody. Najbliższe obszary wydzielone na wycinku mapy poniżej.



Polożenie działki nr 204/15 na mapie obszarów chronionych
(<http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>)

8.2 GZWP

Według mapy obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce (GZWP) wymagających szczególnej ochrony, teren projektowanych robót leży na północ od czwartorzędowego zbiornika Dolina Kopalna Wielkopolska nr 144. Położenie miejsca projektowania na tle mapy GZWP- poniżej.



Wycinek z mapy GZWP
<http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>

8.3 Ujęć komunalnych

Najbliższe ujęcie komunalne znajduje się w Parchaniu, jego zasoby eksploatacyjne zatwierdzone zostały decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy w wysokości $Q = 110,00 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 3,0 - 4,40 \text{ m}$ [decyzja nr 0S-II-8530/225/5080/86 z dnia 02.01.1987], w ramach której eksploatowany może być otwór nr 4 z wydajnością $Q = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 5,70 \text{ m}$.

Podstawowe dane o tych otworach w tabeli na kolejnej stronie.

Lp.	Numer studni na ujęciu	2	3	4
1	Rok wykonania /	1975	1986	2009
2	Głębokość [m]	34,00	51,00	34,50
3	Przełot ujętej warstwy wodonośnej [m p.p.ter.]	24,00-30,00	37,00-47,00	19,00 31,00
4	Nr ujętej czwartorzędowej warstwy wodonośnej	pierwsza	druga	druga
5	Głębokość statycznego zwierciadła wody [m p.p.ter.]	5,50	5,65	7,20
6	Wydajność eksploatacyjna ustalona po wykonaniu [m ³ /h]	29,00	70,00	40,00
7	Wydajność jednostkowa [m ³ /h/1mS]	4,46	15,90	7,01
8	Depresja [m]	6,50	4,40	5,70
9	Współczynnik filtracji m/s	0,0002651	0,0004839	0,0001606
10	Zawartość żelaza [mg/dm ³]	2,80	1,80	1,543
11	Zawartość manganu [mg/dm ³]	0,25	0,16	0,15

W rejonie Dąbrowy Biskupiej funkcjonują również studnie indywidualne służące do sezonowego podlewania upraw polowych warzywnych, najbliższa z nich oddalona jest ponad 0,8 km na S.

9. Położenie geograficzne, morfologia i hydrografia

Gmina Dąbrowa Biskupia położona jest we wschodniej części Powiatu Inowrocław. Od strony północnej graniczy z Gminą Gniewkowo, od zachodu z Inowrocławiem, od południa z Kruszwicą. Gminy przylegające od strony wschodniej należą do Powiatu Aleksandrów Kujawski, a są to: Zakrzewo, Koneck, Aleksandrów Kujawski.

W podziale Polski na jednostki fizycznogeograficzne według prof. Jerzego Kondrackiego („Geografia regionalna Polski” Wyd. PWN-Warszawa 1998 r) Gmina położona jest na obszarze Równiny Inowrocławskiej (315.55) stanowiącej subregion Pojezierza Wielkopolsko - Kujawskiego (315.5).

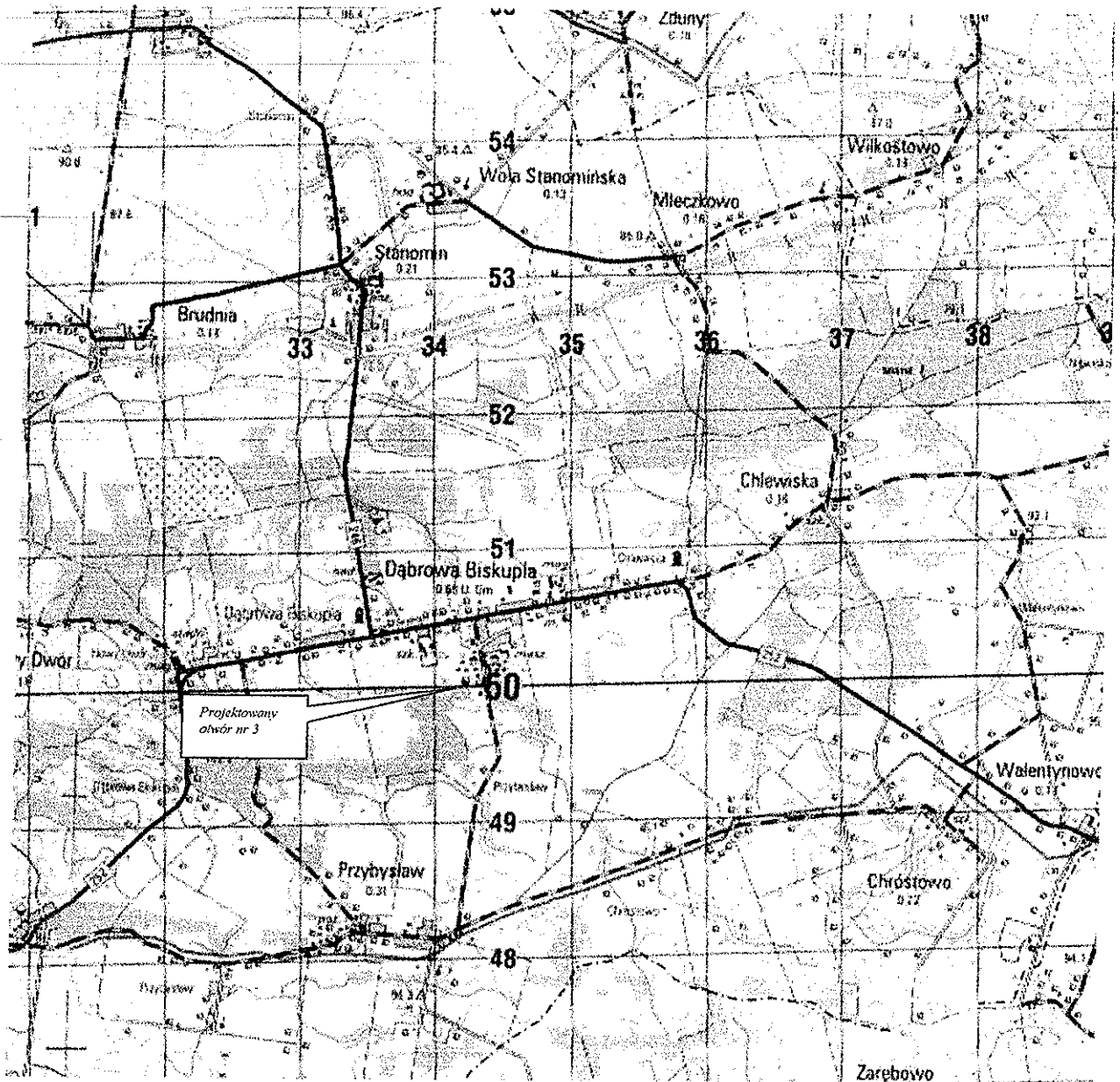
Teren ten stanowi płaską wysoczyznę morenową położoną na północ od Pojezierza Kujawskiego, na południe od Kotliny Toruńskiej i wschód od Pojezierza Gnieźnieńskiego. Granicę pomiędzy wymienionymi jednostkami stanowi dolina Noteci od wypływu z Gopła, po Łabiszyn.

W południowej części równinę przecina ze wschodu na zachód Dolina Bachorze, z przekształconym w kanał dawnym ciekim naturalnym. Szerokość jej i strome stoki wymownie świadczą, że stanowiła ona szlak intensywnego odpływu wód fluwiogłacjalnych. Małe nachylenie powierzchni terenu i słaby drenaż naturalny, spowodowały powstanie gleb bagiennych z kilkudziesięciocentymetrową miąższością poziomu próchniczego o czarnym zabarwieniu. Żyzność gleb zbliżonych właściwościami do czarnoziemów stepowych sprawia, że jest to region typowo rolniczy. Ponieważ rejon ten znajduje się w cieniu opadowym wzniesień pojeziernych na NW i W, ma najniższy w Polsce średni opad roczny, około 500 mm, dlatego mimo dobrych gleb stanowi to czynnik bardzo niekorzystny.

Osią terenu gminy Dąbrowa Biskupia jest Kanał Parchański, którego wody odprowadzane są w kierunku wschodnim do rzeki Tążyny- dopływ Wisły. Południowa część gminy odwadniana jest przez ciek płynący w kierunku południowym, do Kanału Bachorze w zlewni Noteci.

Brak jest zbiorników wód powierzchniowych w postaci jezior, zarośnięte ich pozostałości w formie płytkich wytopisk po bryłach martwego lodu, stanowią obszary zabagnione.

Rzędne wysokościowe w obrębie Równiny Inowrocławskiej mieszczą się w granicach 80 – 100 m, w miejscu projektowanego wiercenia wartość ta wynosi około 94,50 m n.p.m. Morfologię i hydrografię rejonu Dąbrowy Biskupiej przedstawia wycinek mapy poniżej.



Morfologia i hydrografia rejonu projektowania

10. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Dąbrowa Biskupia położona jest w centralnej części Antyklinorium Pomorskiego, stanowiącego południową część Antyklinorium Kujawsko-Pomorskiego. Wiąże się z tym zróżnicowanie budowy geologicznej, zwłaszcza w odniesieniu do głębszych partii czwartorzędu, neogenu i paleogenu; ogniwa tego ostatniego występują sporadycznie.

Budowę geologiczną rejonu projektowanego wiercenia charakteryzuje się w oparciu o najbliższe otwory, które wykazują w czwartorzędzie dużą zmienność pionową i poziomą; litologicznie są to piaski i gliny. Przedstawia to przekrój hydrogeologiczny na załączniku nr 4. Materiałem pomocniczym jest przekrój hydrogeologiczny regionalny z Mapy Hydrogeologicznej Polski - ark. 401 Przysiek (zał. 5), do tych materiałów odsyłam czytającego ten rozdział.

Na przekroju lokalnym (zał. 4) na SW od otworów z ujęcia występuje czwartorzędowa rymna kopalna rymna kopalna. Taka forma, aczkolwiek o nieco innej litologii, zaznaczona jest na przekroju regionalnym biegnącym po stronie zachodniej na wysokości Dąbrowy Biskupiej. W otworze badawczym (na zał. nr 4- OB) znacznie głębiej bo do 72,0 m zalegają gliny następnie czwartorzędowe piaski, których spąg nie został osiągnięty do 78,0 m. Na przekroju regionalnym forma ta wcinia się w osady neogenu - pliocenu i miocenu, wypełniona jest piaskami z przewarstwieniami mułków. Z otworu badawczego brak danych hydrogeologicznych, jednak takie rozcięcie ilów plioceńskich sugeruje, że warstwa ta ma kontakt hydrauliczny z wodonoścem miocenijskim. Nie jest to w tym rejonie odosobniony przypadek, bowiem rzędne zwierciadła statycznego wody obu tych formacji są zbliżone do około 80,0 - 83,0 m n.p.m., co w przypadku rzędnej terenu w miejscu projektowania nie grozi samowypływem.

Głębsze podłoże tworzą kolejno osady kredy dolnej, jury i triasu. Strop mezozoiku występuje na niewielkich głębokościach, lecz bardzo różnych; od około 90,0 do 130,0 m. Osady kredowe z osiowej partii Antyklinorium w różnym stopniu uległy zerodowaniu w czasie wypiętrzania się tej struktury. Wypiętrzaniu towarzyszyły procesy halokinetyczne, ich efektem są wysady solne w Inowrocławiu i Górze.

Przewidywany profil geologiczny opiera się na otworze badawczym z Dąbrowy Biskupiej, którego lokalizacja znajduje się na zachód od ujęcia wodociągowego, w rejonie przyjętego usytuowania projektowanego otworu.

W nawiązaniu do cytowanych w opracowaniu materiałów przewidywany profil geologiczny precyzuje się następująco:

0,00 - 0,50	gleba	holocen
0,50 - 21,00	glina zwałowa, szara	plejstocen
21,00 - 25,50	piaski średnioziarniste	plejstocen
25,50 - 72,00	glina zwałowa, szara z przewarstwieniami piasków w przelotach 53,0 - 54,0 m, 58,0 - 59,0 m, 61,0 - 62,0 m	plejstocen
72,00 - 82,0 0	piaski średnioziarniste	plejstocen
< 82,00	iły, mułki	plejstocen

W osadach czwartorzędowych w miejscu projektowania przewiduje się wystąpienie i ujęcie do eksploatacji plejstocenijskiej warstwy wodonośnej występującej znacznie głębiej, niż dotychczas ujmowana. W otworze nr 1 na ujęciu w Dąbrowie Biskupiej zwierciadło wody z warstw występujących w przewarstwieciach w glinie w większości stabilizuje się na tym samym poziomie, co potwierdza ich kontakt hydrauliczny. W przewidywanym profilu geologicznym zasadnicza część warstwy wodonośnej występująca w kopalnej dolinie wciętej w osady neogenu, zatem może mieć utrudniony kontakt z ujmowaną obecnie warstwą wodonośną zalegającą powyżej; układ taki byłby korzystny, dla pracy zespołowej studzien. Biorąc pod uwagę to że rzędna stabilizacji wody z warstwy miocenijskiej jest podobna jak czwartorzędowej, a nie wyklucza się ich więzi hydraulicznej, należy spodziewać się stabilizacji na głębokości ca 12,0 m.

Warstwa wodonośna ujmowana na ujęciu charakteryzuje się średnio korzystnymi parametrami hydrogeologicznymi, wydatki jednostkowe w studniach nr 1 i 2 wahają się od 5,5 - 6,44 m³/h/mS. Podobnych wartości spodziewać się należy w miejscu projektowania. Splyw wód podziemnych plejstoceniowego poziomu wodonośnego z rejonu projektowania następuje w kierunku północnym do Doliny Wisły. Sytuację hydrogeologiczną tego rejonu opisuje mapa hydrogeologiczna poniżej; objaśnienia do niej na załączniku nr 6.

PAŃSTWOWY
INSTYTUT GEOLOGICZNY

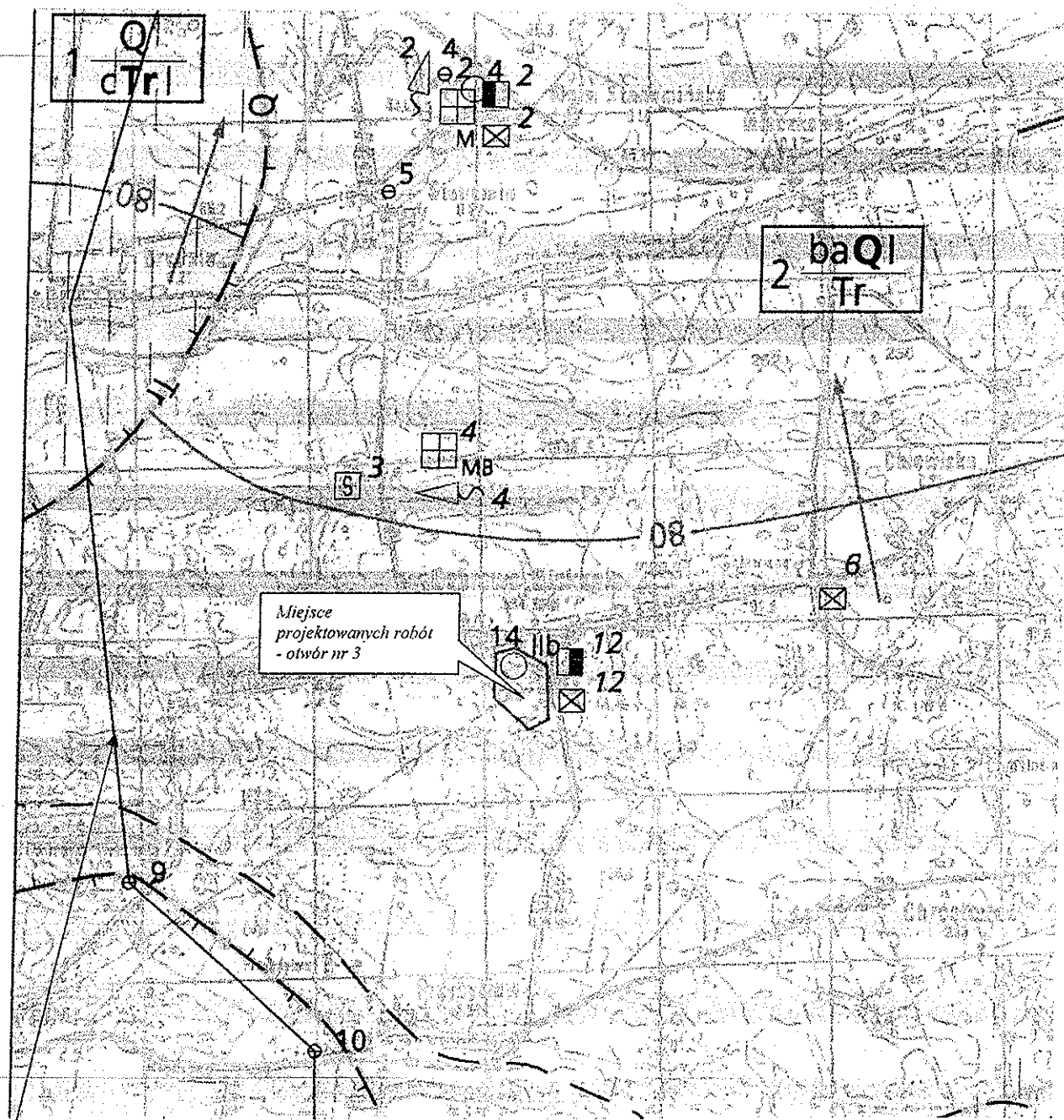


MAPA HYDROGEOLOGICZNA POLSKI

Otwór nr 3: Czesław Nowakowski, Arkadiusz Węgrzyn, 2002 r.

(N-34-110-C)

401 - PRZYSIEK



fragment linii przekroju hydrogeologicznego regionalnego I - I (zał. nr 5)

11. Oddziaływania na środowisko

Projektowany otwór po uzbrojenie jako studnia ujęcia komunalnego, nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne, jego eksploatacja prowadzona będzie w oparciu o stosowne decyzje: zasobową i pozwoleniu wodnoprawnym. Ustalona w dokumentacji hydrogeologicznej powykonawczej wydajność eksploatacyjna określona zostanie w wielkości nienaruszającej równowagi hydrogeologicznej czwartorzędowego poziomu wodonośnego.

Miejsce projektowanego wiercenia nie jest położone na terenie obszarów wydzielonych dla innych najbliższych ujęć, samo nie ma ustalonych żadnych obszarów; zasobowego i spływu wody.

12. Wnioski

1. Dla zrealizowania postawionego zadania hydrogeologicznego, uzyskania wymaganej ilości wody dla ujęcia komunalnego, przy ewentualnej eksploatacji zespołowej odpowiednio z otworem nr 1 lub 2, należy wykonać otwór wiertniczy do głębokości ca 84,0 m. Zostanie on zagospodarowany jako studnia.
2. Całość prac i badań objętych opracowaniem wymaga nadzoru hydrogeologa, posiadającego uprawnienia w zakresie hydrogeologii.
3. Prowadzenie prac wiertniczych w sposób zgodny z projektem, nie spowoduje ujemnego wpływu na środowisko naturalne, nie naruszy równowagi hydrodynamicznej tego wodonośna, nie będzie miało wpływu na ekosystem ani główne zbiorniki wód podziemnych, w tym najbliższego nr 144 Dolina kopalna Wielkopolska.
4. Zgodnie z art. 81.1 Ustawy Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2015 poz. 196), Inwestor zobowiązany jest zgłosić zamiar rozpoczęcia robót geologicznych Marszałkowi Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu i Wójtowi Gminy Dąbrowa Biskupia, z wyprzedzeniem co najmniej 2 tygodniowym.
5. Jeżeli Inwestor we wniosku nie określi innego terminu, proponuje się wydanie decyzji zatwierdzającej z terminem ważności trzy lata.
6. Projekt podlega zatwierdzeniu przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu. Wnioskodawca jest zwolniony od wnoszenia opłaty skarbowej za wydanie decyzji.

II. REALIZACJA PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

1. Lokalizacja otworu

Projektowany otwór zlokalizowano w zachodniej części działki nr 204/15, które stanowi nieużytek, po stronie południowej zalesiony, w miejscu jak na załączniku nr 2. Jej właścicielem jest Inwestor; Gmina Dąbrowa Biskupia, 88-133 Dąbrowa Biskupia, ul. Topolowa 2 (zał. 3).

Według oświadczenia Inwestora, teren ten w miejscu przyjętej lokalizacji nie posiada żadnego uzbrojenia podziemnego. Plac budowy nie będzie urządzany poza działką na której będzie wykonywane wiercenie. Działka o gabarytach 20 x 20 m zapewni na ogrodzenie studni i pozwoli na swobodne prowadzenie prac związanych z wymianą pompy głębinowej oraz wykonanie ogrodzenia zabezpieczającego teren ochrony bezpośredniej.

Jeżeli w międzyczasie nastąpią jakiegokolwiek zmiany w zagospodarowaniu lub uzbrojeniu tego terenu, winny być wyszczególnione w protokóle przekazania placu budowy wykonawcy prac wiertniczych.

2. Sposób wykonania wiercenia, konstrukcja otworu

Projektuje się wykonanie jednego otworu rozpoznawczego metodą mechaniczno-udarową w rurach ϕ 610 mm do głębokości 42,0 m i ϕ 508 mm do 84,0 m. W otworze zabudować kolumnę filtrową z rur pełnych i szczelinowych PCV-U szereg KV- filtry i rury grubościennne wg DIN 4925. Średnica nominalna DN 300; ϕ zewnętrzna 330 mm, przelot wewnętrzny ϕ 281 mm. Wymiary poszczególnych odcinków przyjmuje się następujące:

rura nadfiltrowa	ϕ 330/281 – długość 53,5 m,
część robocza	ϕ 330/281 – długość 13,00 m, filtr szczelinowy z obsypką, lub siatką nylonową i obsypką (zależne od granulacji piasków w ujmowanym przelocie)
rura międzyfiltrowa	ϕ 330/281 – długość 16,0 m,
rura podfiltrowa	ϕ 330/281 – długość 2,00 m.

Szczegółowy projekt filtra sporządzony zostanie przez geologa nadzorującego, który zdecyduje również o tym, w których przewarstwieniach zabudowany zostanie człon roboczy filtra. Granulacja obsypki i szerokość szczelin części roboczej filtra, lub numer ewentualnej siatki filtracyjnej, ustalone zostaną w oparciu o wyniki analizy granulometrycznej piasków z ujmowanych przelotów warstwy wodonośnej.

Wokół części roboczej filtra i rury nadfiltrowej do głębokości 40,0 m wykonać obsypkę z piasku granulowanego, pozostałą przestrzeń pomiędzy rurą nadfiltrową a gruntem spoistym wypełnić mleczkiem iłowym i compactonitem; w przelocie 21,0 - 25,5 m nastąpi samozasyp. Funkcję kolumny eksploatacyjnej pełnić będzie rura nadfiltrowa wyprowadzona nad poziom terenu. Po wykonaniu obsypki do głębokości ca 78,0 m do otworu opuścić rurkę piezometryczną PE 42/34 o długości części perforowanej ca 3,0 m owiniętą siatką filtracyjną nylonową.

Przewidywany profil geologiczny i konstrukcja otworu, na załączniku nr 8.

Bezpośrednio po zafiltrowaniu otwór poddać pompowaniu oczyszczającemu, dla usunięcia zawiesiny mineralnej, a następnie po dokonanej stabilizacji zwierciadła wody, pompowaniu pomiarowemu. Całość programu badań hydrogeologicznych w rozdziale nr 9.2.

3. Sprawdzenie założeń projektowych

Zakładając podobne warunki hydrogeologiczne jak w górnej części czwartorzędowego poziomu wodonośnego. do obliczenia przewidywanej wydajności wykorzystuje się średnią wartość współczynnika filtracji i wydatku jednostkowego z otworów na terenie ujęcia w Dąbrowie Biskupiej oraz zaprojektowane dane konstrukcyjne:

$$k = 0,0001481 \text{ m/s}, \quad q = 5,97 \text{ m}^3/\text{h/m S}, \quad L = 13,00 \text{ m}, \quad d = 0,486 \text{ m}$$

$$\text{dla: } V_{dop} = 60\sqrt{k} \text{ m/h} = 60\sqrt{k} = 4,72 \text{ m/h}$$

$$Q_{max} = \pi * d * L * V_{dop} = 3,14 * 0,486 * 13 * 2,92 = \underline{93,63 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$S = \frac{93,63}{5,97} = 15,68 \text{ m}$$

$$\text{dla: } V_{dop} = \frac{\sqrt{k}}{15} = 2,92 \text{ m/h}$$

$$Q_{max} = \pi * d * L * V_{dop} = 3,14 * 0,486 * 13 * 2,92 = \underline{57,92 \text{ m}^3/\text{h}}$$

$$S = \frac{57,92}{5,97} = 9,70 \text{ m}$$

Przyjmuje się wartość średnią dla przyjętych wzorów dla prędkości wlotowych do filtra:

$$Q_{max} = \underline{75,00 \text{ m}^3/\text{h}}, \quad S = \underline{13,00 \text{ m}}$$

4. Sposób i termin likwidacji otworu wiertniczego, rekultywacja terenu robót

Nie przewiduj się likwidacji otworu. Gdyby konieczność taka zaistniała wskutek awarii wiertniczej spowodowanej:

- urwaniem w narzędzia wiertniczego wskutek zmęczenia materiałowego,
- przychwyceniem i unieruchomieniem rur,
- zagwoźdzeniem otworu,
- wpadnięciem do otworu przewodu wiertniczego, jego elementów, innego narzędzia czy sprzętu pomocniczego,

w obrębie piasków nastąpiłby samozasyp, odcinki gdzie występują grunty spoiste, zasypać urobkiem i zalać dodatkowo mleczkiem iłowym. Ewentualne korekty sposobu likwidacji wprowadzać będzie na bieżąco geolog nadzorujący, w nawiązaniu do stwierdzonego profilu geologicznego. Teren wykonywanych robót nie będzie wymagał prowadzenia prac rekultywacyjnych. Wydobyty z otworu urobek zagospodarowany zostanie w obrębie działki Inwestora.

5. Jakość wody pompowanej z projektowanego otworu

Chemizm wód podziemnych plejstoceniowej warstwy wodonośnej w otworach tego rejonu jest dość typowy dla tej formacji, charakteryzuje się podwyższoną zawartością związków żelaza i manganu. W projektowanym otworze należy liczyć się z przekroczeniem dopuszczalnych wg normy dla wód pitnych, zawartości ww. związków do 3,5 mg/l Fe i manganu do 0,25 mg/l Mn (norma dla wód pitnych odpowiednio 0,2 mg/l Fe i 0,05 mg/l Mn). Woda musi być uzdatniana.

6. Zamykanie horyzontów wodonośnych

Odizolowanie warstwy wodonośnej od wpływów powierzchniowych nastąpi poprzez zalanie wolnej przestrzeni w gruntach spoistych pomiędzy ociosem otworu a rurą nadfiltrową, zagęszczonym mleczkiem ilowym i compactonitem.

7. Zakres projektowanych badań geofizycznych i geochemicznych

Nie przewiduje się prowadzenia badań geofizycznych oraz geochemicznych. Badaniu poddana zostanie jedynie woda podziemna z ujmowanej warstwy wodonośnej, w zakresie oznaczania podstawowych wskaźników fizyko-chemicznych.

8. Harmonogram zamierzonych robót geologicznych

Wykonywanie projektowanego otworu poprzedzone będzie procedurą przetargową, dlatego nie określa się szczegółowo terminu wykonywania tych robót. Na obecnym etapie przewiduje się następujący harmonogram prac:

- montaż wiertnicy i zagospodarowanie placu budowy
- wykonanie otworu wiertniczego do głębokości 84,0 m
- opuszczenie filtra na głębokość końcową otworu, tj ca 84,0 m, wykonanie obsypki z jednoczesnym podciąganiem kolumny 508 mm do 78,0 m, opuszczenie rurki piezometrycznej, dalsze obsypywanie filtra i wydobywanie rur do głębokości ca 42,0 m
- pompowanie oczyszczające i próbne otworu nr 3 wraz z pomiarami stabilizacji zwierciadła wody i chlorowaniem otworu (całość wg programu podanego w rozdziale 9.2)
- wydobywanie pozostałej części kolumny 508 mm oraz pomocniczej 610 mm wraz z wypełnieniem mleczkiem ilowym i compactonitem wolnej przestrzeni pomiędzy rurą nadfiltrową i ociosem otworu
- pompowania kontrolne nr 1 i 2 oraz zespołowe 1- 3, 2- 3 (zależne od ilości wody z nr 3)
- demontaż wiertnicy i rekultywacja terenu
- pomiar geodezyjny
- oczekiwanie na wyniki badania bakteriologicznego, w przypadku konieczności ponownego poboru próby wody na to badanie

9. Opróbowanie wiercenia, badania hydrogeologiczne i laboratoryjne

9.1 Opróbowanie wiercenia

Podczas wykonywania prac polowych należy pobierać następujące próby:

- **gruntu** z urobku do opisu, z warstwy wodonośnej do analizy granulometrycznej jedną próbę uśrednioną z każdego ujmowanego przelotu,
- **wody** do badań fizyko-chemicznych z otworu nr 3 w zakresie podstawowym, oraz mikrobiologicznych.
-

9.2 Badania hydrogeologiczne

Podczas wiercenia otworu prowadzić należy obserwacje i pomiary zwierciadła wody podziemnej stwierdzonej w poszczególnych przelotach nadających się do ujęcia. Za poziom ustabilizowany należy przyjąć pomiar jednakowy wykonywany w trzech odstępach cogodzinnych.

Poniżej podaje się pełny program badań hydrogeologicznych, którego ewentualna modyfikacja prowadzona będzie na bieżąco przez geologa nadzorującego, w zależności od uzyskanych wyników pompowania z otworu projektowanego nr 3.

Etap I.

Zasadniczą część badań hydrogeologicznych otworu nr 3 stanowić będzie pompowanie pomiarowe, poprzedzone oczyszczającym prowadzonym do czasu całkowitego oczyszczenia się wody, nie krócej jak 24 godzin. Pompowanie pomiarowe prowadzić na trzech stopniach dynamicznych odpowiednio w czasie o 12 - 16 - 24 godzin. Otwory istniejące na ujęciu wodociągowym wykorzystać jako obserwacyjne.

W sytuacji pełnego pokrycia zapotrzebowania na wodę z tego otworu, pozostanie tylko kontrolne przepompowanie studni nr 1 i 2 zabudowanymi pompami, w czasie po 8 godzin każda, którego celem będzie rozpoznanie aktualnych ich zdolności eksploatacyjnych.

Etap II

Dotyczy sytuacji konieczności pracy zespołowej dla pokrycia zapotrzebowania na wodę, poprzez eksploatację łączną studzien w zespołach nr 3 - nr 1, oraz nr 3 - nr 2.

Pary studzien jak wyżej pompować na jednym stopniu dynamicznym z zachowaniem depresji uzyskanych podczas pompowań pojedynczych w czasie po 48 godzin jeden zespół. Otwór pozostający w spoczynku będzie obserwacyjnym.

Wykonanie pełnego programu jest uzależnione od możliwości udostępnienia studzien poprzez ich wyłączenie z eksploatacji (*włączenie zasilania ze stacji w Parchaniu*).

Warunki i możliwości zrealizowania tych badań, należy uzgodnić na etapie przejmowania placu budowy, uściślić po uzyskaniu wyników pompowania otworu nr 3.

Jeżeli Użytkownik ujęcia nie wyrazi zgody na wykorzystanie do badań zabudowanych pomp, Wykonawca winien uwzględnić w kosztach zastosowanie swoich agregatów.

Wodę z pompowania odprowadzić do kanalizacji wód popłucznych lub do innego odbiornika wskazanego przez Zamawiającego.

Do zasilania pompy głębinowej otworu energią elektryczną pobierać z zalicznikowej sieci Inwestora z hydroformi, na warunkach wzajemnie uzgodnionych.

9.3 Badania makroskopowe

Badania makroskopowe prowadzić na próbkach z urobku, określając litologię, barwę, miąższość poszczególnych wydzieleni litologicznych, głębokość ich występowania, genezę i stratygrafię.

9.4. Badania laboratoryjne

Badania prób gruntu:

- analizy granulometryczne szt. 6.

Badania prób wody

- fizyko-chemiczne- z nr 3: mętność, barwa elektryczna przewodność właściwa, chlorki, żelazo, mangan, azot: amonowy, azotynowy, azotanowy, twardość ogólną.

9.5 Prace geodezyjne

Lokalizację projektowanego otworu wytyczyć w nawiązaniu do załączonej mapy do celów projektowych (zał. 2). Otwór nr 3 nanieść na mapie inwentaryzacji powykonawczej, określić rzędną terenu przy otworze i górnego krańca rury nadfiltrowej, oraz współrzędne płaskie wszystkich otworów na ujęciu (X i Y), w obowiązującym układzie odniesienia.

10. Wpływ projektowanych robót na obszary chronione

Działka na której projektowane jest wiercenie otworu, nie jest objęta żadną formą ochrony prawnej.

11. Dokumentowanie wykonanych robót

Wyniki robót geologicznych wraz z ich interpretacją oraz określeniem stopnia osiągnięcia zamierzonego celu, należy przedstawić w dokumentacji geologicznej opracowanej zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno-inżynierskiej (Dz. U. 2014, poz. 596).

Dokumentacja podlega zatwierdzeniu przez Marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu. Do wniosku należy dołączyć 4 egzemplarze w wersji drukowanej i wersji elektronicznej w formacie pdf.

12. Postępowanie z próbkami geologicznymi

Zgodnie z art. 82 Ustawy Prawo geologiczne i górnicze z dnia 9 czerwca 2011 r (dz.U. nr 163, ust. 1-4 nie zachodzi potrzeba przekazywania organowi administracji geologicznej wraz z wynikami ich badań. Próby pozyskane z otworu nie będą przedstawiały wartości naukowej.

13. Przedsięwzięcia techniczne, technologiczne, organizacyjne

Przewiduje się wykonanie wiercenia technologią mechaniczno-udarową. Przed rozpoczęciem zagospodarowania placu budowy pracownicy winni zostać przeszkoleni w zakresie technologii wiercenia oraz bhp podczas pracy przy robotach wiertniczych. Dół urobkowy należy zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt. Nadmiar urobku niemożliwy do rozplantowania na terenie otaczającym otwór, należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora w obrębie jego własności. Wodę z pompowania należy odprowadzić do kanalizacji wód popłucznych ze stacji uzdatniania lub do odbiornika wskazanego przez Zamawiającego.

W otworze nie wystąpi zagrożenie erupcją gazową lub cieczą, nie będą prowadzone żadne zabiegi o charakterze specjalnym. Projektowany otwór wiertniczy po zafiltrowaniu i przebadaniu przystosowany zostanie do eksploatacji jako studnia. Nie będzie zachodziła potrzeba likwidacji otworu, geologia rejonu projektowania nie sugeruje, że będzie on hydrogeologicznie negatywny.

W trakcie prowadzonych prac wiertniczych wykonawca jak i geolog nadzorujący, z mocy posiadanych uprawnień obowiązani są do przestrzegania odpowiednich zasad obowiązujących przy robotach wiertniczych, bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska. Prace i badania geologiczne należy wykonywać zgodnie z instrukcją wierceń hydrogeologicznych, pod nadzorem geologa posiadającego uprawnienia w zakresie hydrogeologii.

14. Zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego i bezpieczeństwa pracy

W celu zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego, pożarowego i bhp należy bezwzględnie przestrzegać zasad określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. (Dz. U Nr 109 poz. 961) w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi. W szczególności w celu zapobieżenia wypadkom wiertniczym należy:

- przestrzegać by załoga wiertnicza posiadała odpowiednie kwalifikacje,
- zachować dyscyplinę pracy załogi wiertniczej
- codziennie przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny używanego sprzętu,
- stosować odpowiednią technologię w odniesieniu do warunków geologicznych głębokości i średnicy otworu,
- zapobiegać uszkodzeniom przewodu wiertniczego,
- wszystkie urządzenia będące w ruchu wymagają stałej obserwacji podczas pracy wiertniczej.

W obrębie placu budowy, w miejscu dostępnym dla załogi, a nie kolidującym z ciągami komunikacyjnymi, winien znajdować się podstawowy sprzęt przeciwpożarowy z gaśnicą posiadającą aktualny atest. Stosowane urządzenia nie powinny powodować iskrzenia. Obowiązkiem wykonawcy jest rygorystyczne przestrzeganie zasad bezpieczeństwa, bowiem to on ponosić będzie konsekwencje ewentualnych strat powstałych przez te zaniedbania lub spowodowanie i rozprzestrzenianie się pożaru.

Materiały oraz sprzęt wiertniczy winny być składowane w wydzielonych miejscach, niepozostających w kolizji z roboczymi ciągami komunikacyjnymi w obrębie placu budowy. W pomieszczeniu łatwo dostępnym winna znajdować się apteczka z lekami podstawowymi i środkami opatrunkowymi.

15. Oddziaływanie projektowanych prac na środowisko naturalne

Projektowane prace związane z wykonaniem otworu wiertniczego ze względu na ich zakres oraz spodziewane warunki, nie spowodują ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Wiercenie wykonywane będzie systemem mechanicznym - udarowym, przy którym jedyną uciążliwością jest okresowo zwiększony poziom hałasu. W zasięgu słyszalności silnika napędzającego wiertnicę nie ma zabudowy mieszkalnej, dlatego też nie zachodzi rygor zachowania ciszy nocnej.

W rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U nr 62, poz. 628) urobek z wiercenia nie stanowi odpadu szkodliwego dla środowiska. W trakcie wiercenia nastąpi nieznaczna emisja hałasu oraz spalin. Nie będzie to jednak miało odczuwalnego wpływu na środowisko. Prawidłowo prowadzone prace wiertnicze przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, nie będą powodować zanieczyszczenia środowiska. Po zakończeniu prac, otwór należy zabezpieczyć. Do wiercenia nie będą stosowane żadne środki chemiczne.

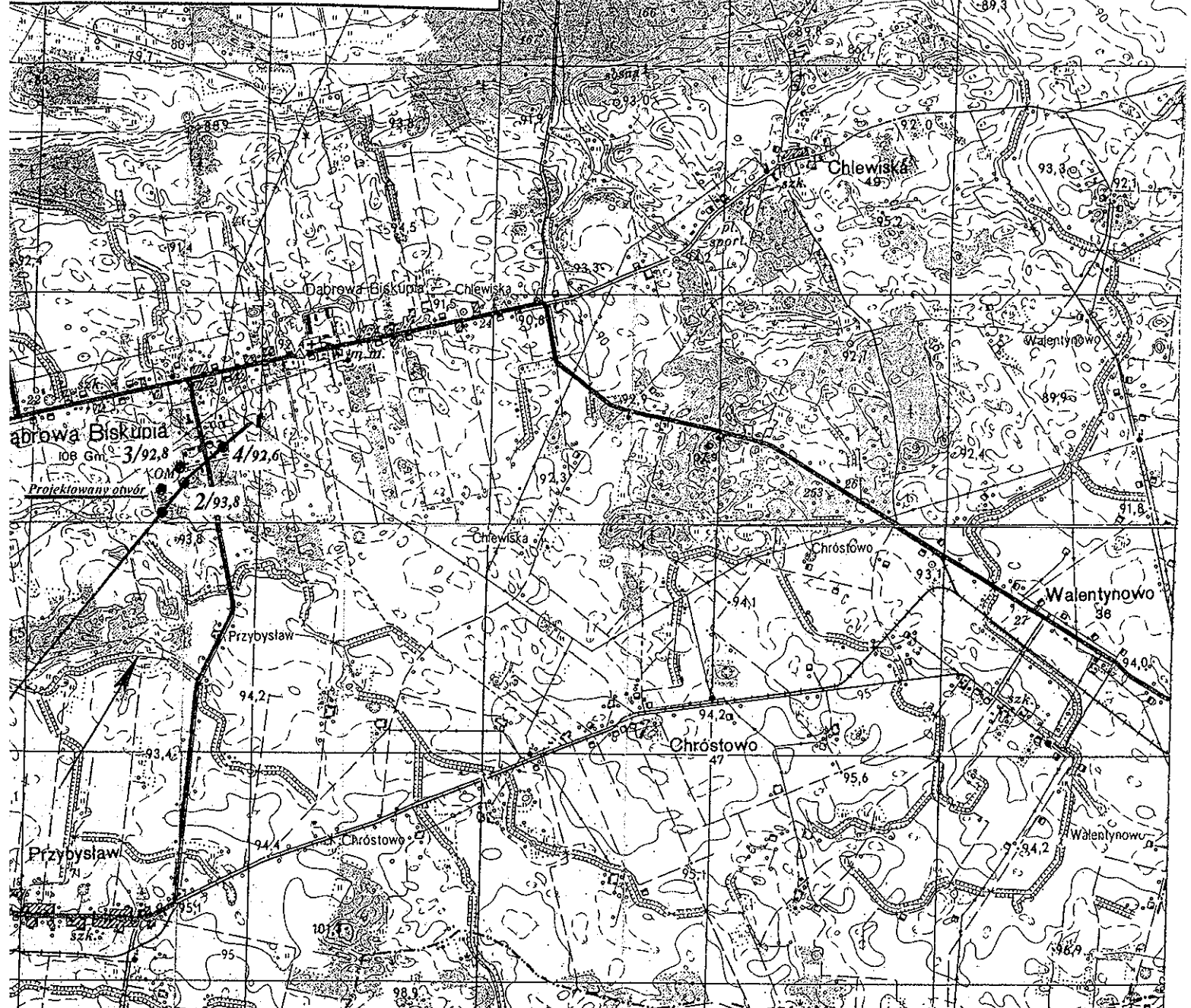
16. Wnioski końcowe

- Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej w kat. "B" określający wydajność eksploatacyjną otworu nr 3, należy przesłać do marszałka Województwa Kujawsko-Pomorskiego w Toruniu z wnioskiem o zatwierdzenie w czterech egz. drukowanych i w formie elektronicznej w formacie pdf.
- Na wykonanie urządzenia wodnego oraz pobór wody podziemnej z otworu nr 3, Inwestor winien uzyskać pozwolenie wodnoprawne, zgodnie z Ustawą Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 ze zmianami; tekst ujednolicony Dz. U nr 2015 r, poz. 469 + zmiany Dz.U, 2015 poz. 2295).



Mapa dokumentacyjna

Skala 1:25 000



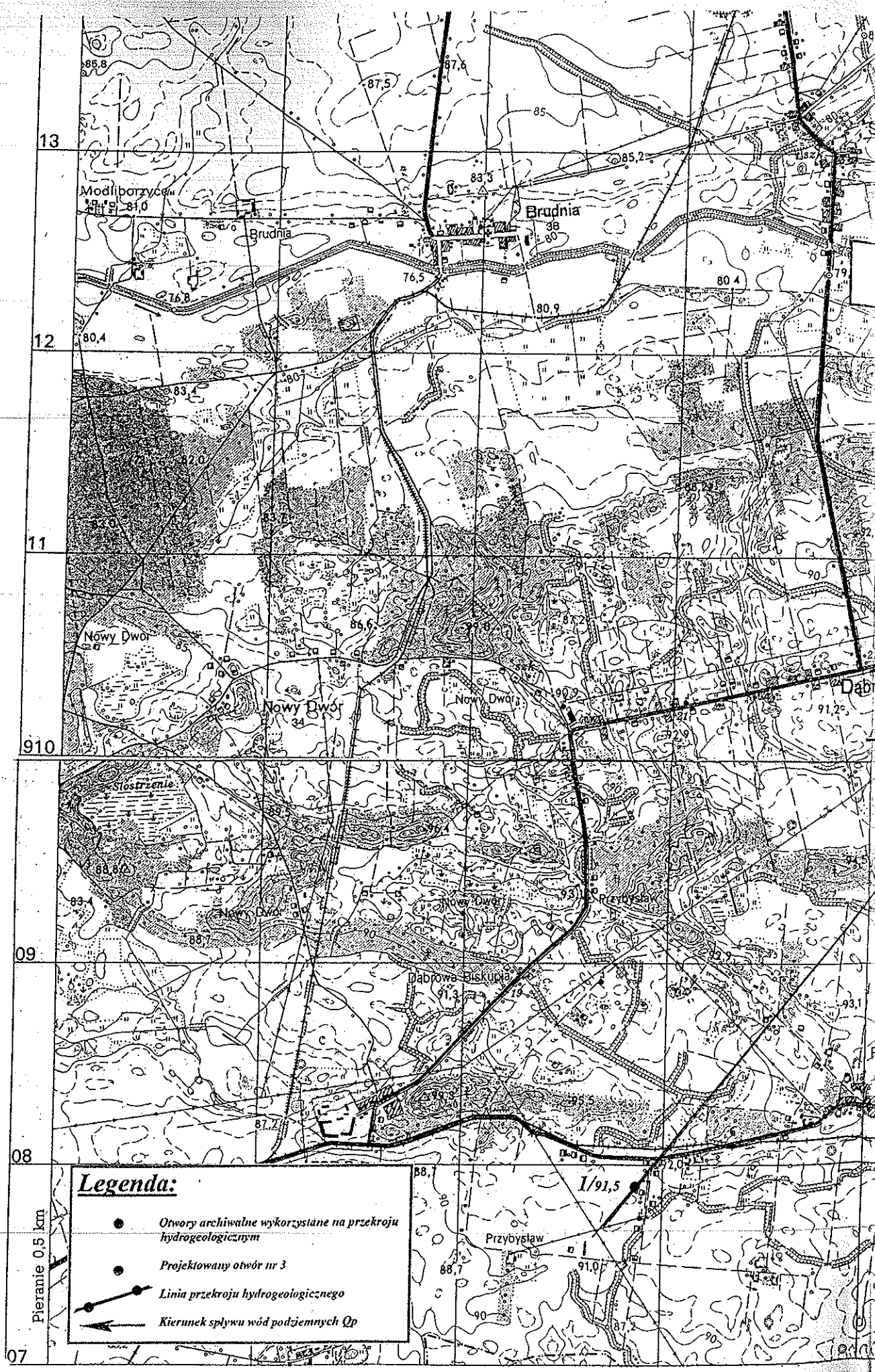
„HYDRO-GEO” S.C. 85-861 Bydgoszcz, ul. Modrakowa 62/6,
tel./fax: +48 52 263 11 88, kom. +48 603 370 100, E-mail: kryszyna@hydro-geo.pl

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
Na wykonanie otworn wiertniczego nr 3 ujawniającego wodę podziemną
Z utworów czwartorzędowych

DABROWA BISKUPIA - działka nr 204/15

Gmina Dąbrowa Biskupia Powiat Inowrocław,
Województwo Kujawsko-Pomorskie

Investor:	Gmina Dąbrowa Biskupia 88-133 Dąbrowa Biskupia, Topolowa 7	col. nr 1
Bydgoszcz, 2016 r	mgr Krystyna Łońska upr. geol. 050741	

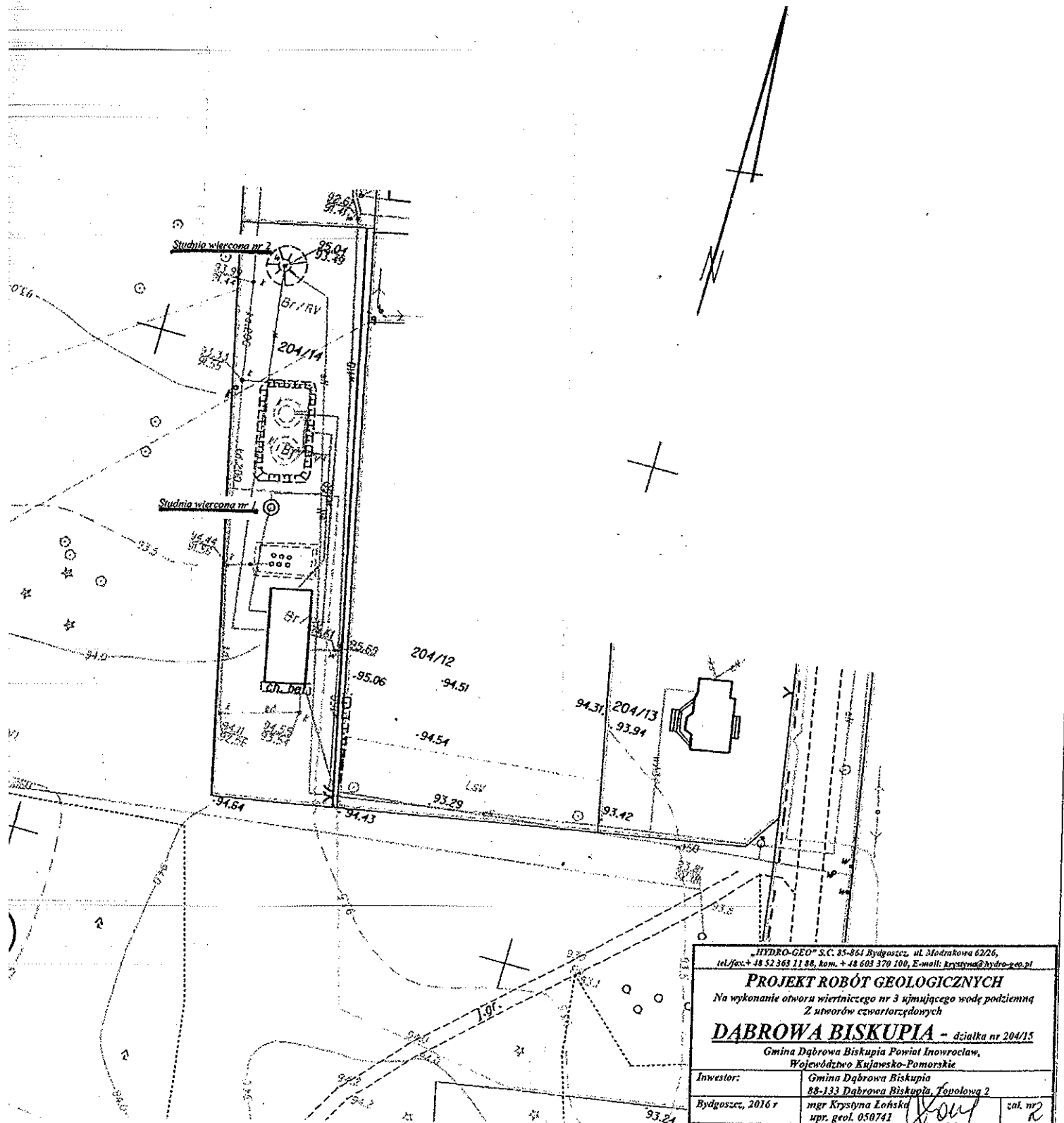


Województwo: kujawsko-pomorskie
 Powiat: inowrocławski
 Jednostka ewidencyjna: Dąbrowa Biskupia [040702_2]
 Obręb: Dąbrowa Biskupia [0005]
 Arkusz: 2
 Działka: 196/3, 196/4, 199/2, 204/15

PROJEKTOWYCH

1:1000

owymi.



HYDRO-GEO® S.C. 85-861 Bydgoszcz, ul. Modrakowa 62/6, tel./fax. +48 52 363 11 88, kom. +48 603 370 100, E-mail: krystyna@hydro-geo.pl	
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH Na wykonanie otworu wiercniczego nr 3 ujmującego wodę podziemną z utworów czwartorzędowych	
DĄBROWA BISKUPIA - działka nr 204/15 Gmina Dąbrowa Biskupia Powiat Inowrocław, Województwo Kujawsko-Pomorskie	
Inwestor:	Gmina Dąbrowa Biskupia 88-133 Dąbrowa Biskupia, Lipolową 2
Bydgoszcz, 2016 r	mgr Krystyna Łońska upr. geol. 050741 <i>KŁońska</i> zak. nr 2

MAPA DO CELÓW SKALA

Stan na dzień 17.03.2015 r.

Ks. rob. 45/02/15

ID. 6640.456.2015

ukł. wsp. "2000" ukł. odniesienia "kronsztadt 60"

Mapa wykonana bez ustalania granic obciążeń związanych ze służebnościami grun

WYKONAWCA:

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

inż. Andrzej Biedrzycki

ul. Roosevelta 29, 88-100 Inowrocław

tel. 52 355 16 99, tel. kom. 509 589 174

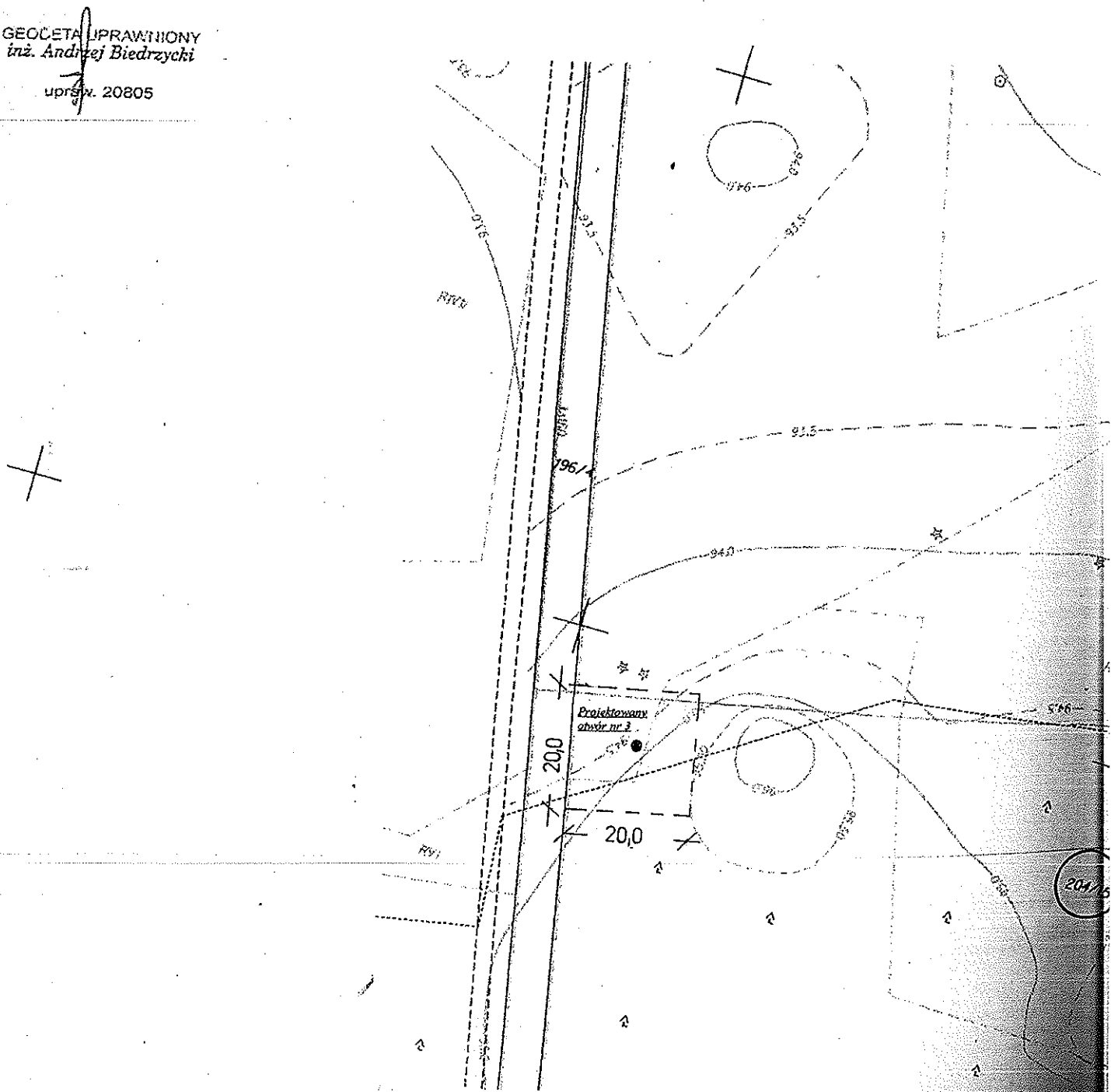
NIP 556-103-51-97 REGON 093191230

GEODETA UPRAWNIONY

inż. Andrzej Biedrzycki

upr. ge. 20805

Zastrzega się, że opracowana mapa może nie zawierać pełnej informacji o przebiegu przewodów podziemnych, których z powodu braku danych z instytucji branżowych oraz stosowanych metod pomiaru ujawnienie jest niemożliwe



STAROSTA INOWROCŁAWSKI
 ul. Prezydenta Franklina Roosevelta 36-38
 88-100 INOWROCŁAW
 4

Województwo: kujawsko-pomorskie
 Powiat: Inowrocławski
 Jednostka ewidencyjna: 040702_2, Dąbrowa Biskupia
 Obręb ewidencyjny: Nr 0005, Dąbrowa Biskupia

(nazwa organu wydającego dokument)

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 21.06.2016 08:14:05 według stanu na dzień: 21.06.2016 08:14:05

Nr jednostki rejestrowej: G214

KW 26292

Osoby: 1

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	GMINA DĄBROWA BISKUPIA siedziba: ul. Topolowa 2, 88-133 Dąbrowa Biskupia

Działki ewidencyjne: 1

Arkusz	Nr działki	Adres lub położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Rodzaj	Pow [ha]	
2	204/15		9.3619	RIVa	1.1700	KW 26292
				RIVb	0.2100	
				RV	2.1394	
				RVI	4.1039	
				W	0.0200	
				ŁsVI	1.2086	
		N	0.5100			
Identyfikator: 040702_2.0005.204/15 Działka objęta formą ochrony przyrody: Rejestr zabytków: Wartość: Rejon statystyczny: 095830.						
Razem powierzchnia działek:			9.3619	ha		
Słownie:			dziewięć hektarów trzy tysiące sześćset dziewiętnaście metrów kwadratowych			

UWAGA: W jednostce znajdują się jeszcze inne działki.

Powierzchnia całej jednostki rejestrowej: 11.8302 ha (jedenaście hektarów osiem tysięcy trzysta dwa metry kwadratowe.)

Oznaczenia klas i użytków:

ŁsVI - Lasy
 N - Nieużytki
 RIVa - Grunty orne
 RIVb - Grunty orne
 RV - Grunty orne
 RVI - Grunty orne
 W - Grunty pod rowami

21 CZE, 2016

Inowrocław, dnia 21.06.2016

Renata Kaczmarek
 dnia: 21.06.2016

(sporządził: data i podpis)

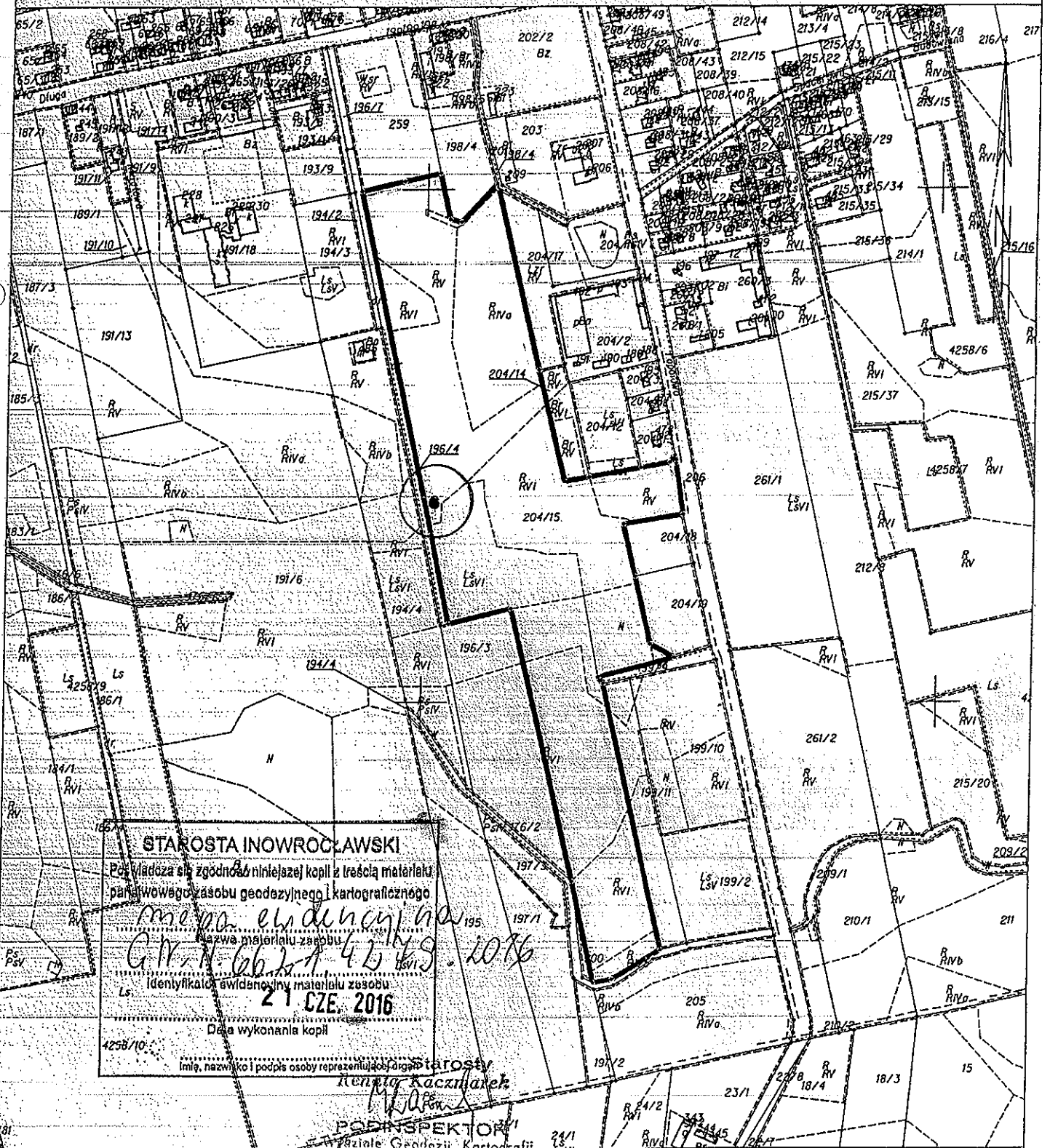
(pieczęć urzędowa)

Z up. Starosty
 Renata Kaczmarek
 PODINSPEKTOR
 w Wydziale Geodezji, Kartografii,
 Katastru i Gospodarki Nieruchomościami

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)
data i podpis

MAPA EWIDENCJI GRUNTÓW
obr. Dąbrowa Biskupia 0005: dz. 204/15

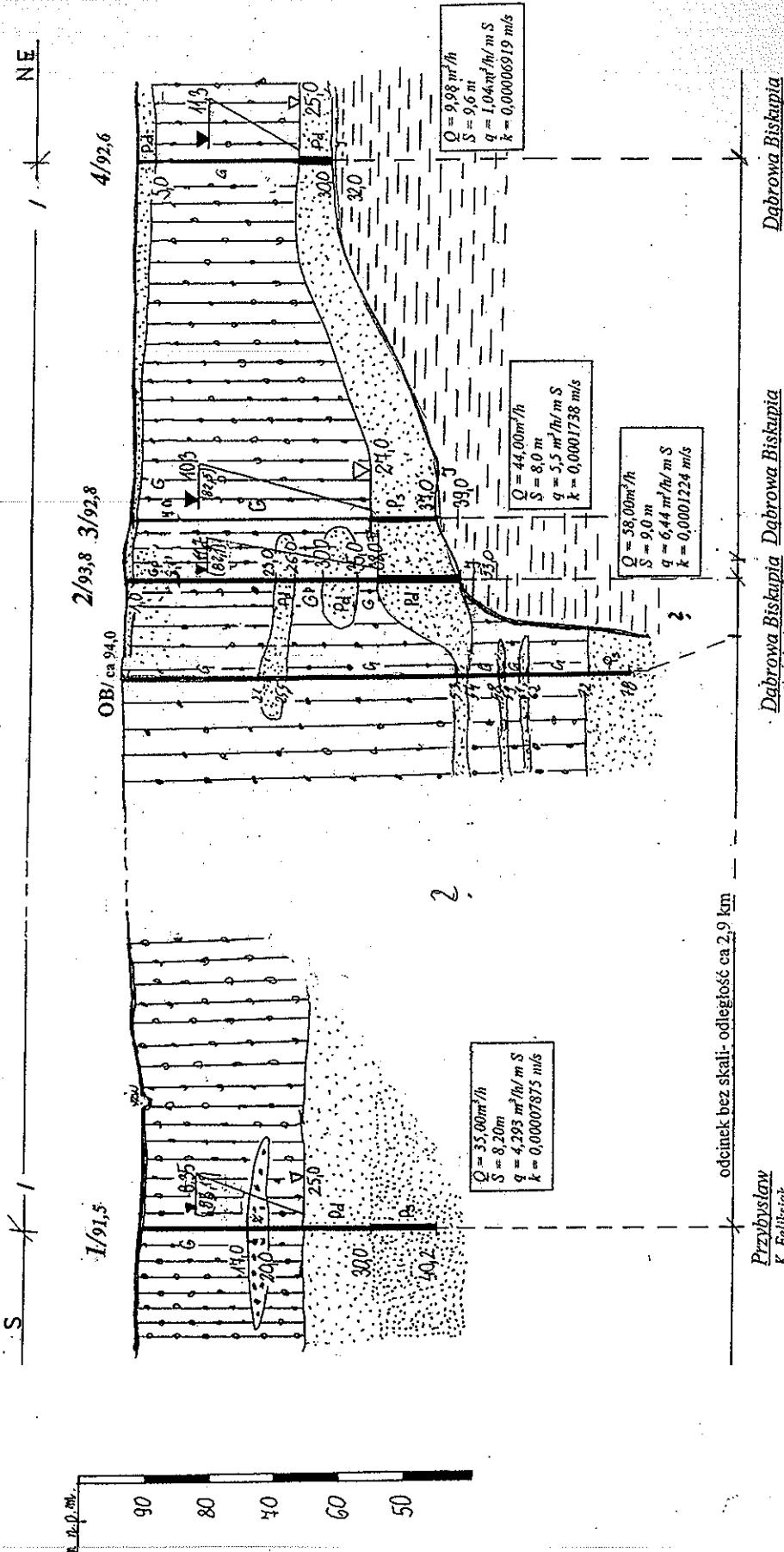
SKALA 1:5000



Inowrocław dn. 2016-06-21
Sporządził(a) wydruk: Renata Kaczmarek

Przekrój hydrogeologiczny

Skala pionowa 1: 25 000
Skala pozioma 1: 1 000



$Q = 35,00 \text{ m}^3/\text{h}$
 $S = 8,20 \text{ m}$
 $q = 4,293 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m S}$
 $k = 0,00007875 \text{ m/s}$

$Q = 58,00 \text{ m}^3/\text{h}$
 $S = 9,0 \text{ m}$
 $q = 6,44 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m S}$
 $k = 0,0001224 \text{ m/s}$

$Q = 44,00 \text{ m}^3/\text{h}$
 $S = 8,0 \text{ m}$
 $q = 5,5 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m S}$
 $k = 0,0001738 \text{ m/s}$

$Q = 9,98 \text{ m}^3/\text{h}$
 $S = 9,6 \text{ m}$
 $q = 1,04 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m S}$
 $k = 0,00006919 \text{ m/s}$

Przypisy		Gliny		Uwny	
Pz	Przypisy	G	Gliny	Uwny	Uwny
Pz	Piaski drobnoziarniste	Gp	Gliny piaszczyste	Uwny	Hiprzaszczyste
Pz	Piaski gruboziarniste	Pp	Piły		
Pz	Piaski średnioziarniste	PB	Żyły brzojne		
Pz	Żyły				
Pz	Otoczki				
Pz	Popsali				
Pz	Stronizna				
Pz	czworobok piaszcz.				
Pz	piasek, wapień				
Pz	oligocen, różn. pokoen				
Pz	Frede				
Cr					

HIDRO-GEO S.C. ul. Sici Bygoszcz, ul. Miodkowa 62/6, ul. Świd. 111/8, tel. +48 52 343 11 88, fax. +48 603 370 100, E-mail: hydrogeo@hydrogeo.pl

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Na wykonanie otworu wiertniczego nr 3 ujmującego wodę podziemną z utworów czwartorzędowych

DĄBROWA BISKUPIA - detalia nr 204/15

Gmina Dąbrowa Biskupia Powiat Inowrocław, Województwo Kujawsko-Pomorskie

Investor: Gmina Dąbrowa Biskupia 88-133 Dąbrowa Biskupia, Tamulowa 2 wgr. Księgowa Łobyska, wpt. geol. 05079A.

Bygoszcz, 2016 r. zd. nr 1/

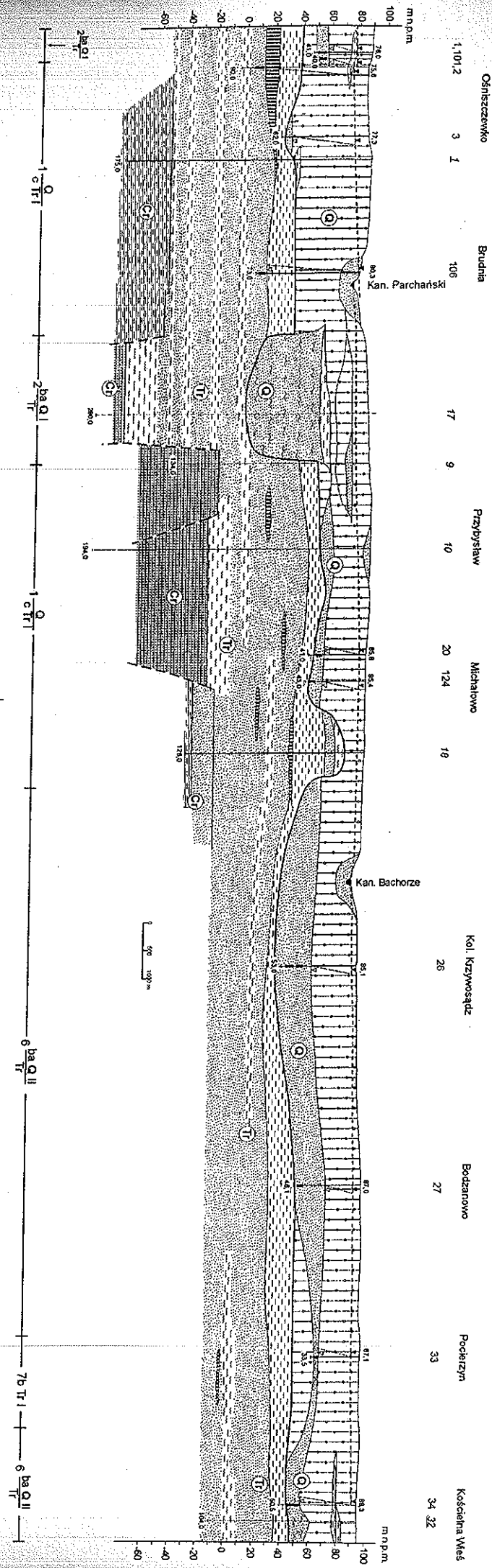
PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY 1-1

PRZYSIĘK (0401)
ZALĄCZNIK 5

N

S / NW SE / N S / NW

SE / NNW SSE



1,101 2	3	1	106	17	9	10	20	124	19	26	27	33	34	32	
Olszeczewko			Brudnia		Przybystów			Michalowo		Kol. Krzywosądz		Bodzanowo		Podleżym	Koszelewa Wś

Przebieg w otrocku poziomym

Zwierzydło wody podziemnej:

- ustalona
- zawieszona

Przebieg w odrodku szczytowym i szczytowo-bazowym

Przebieg operacyjny braku przepływu

Przebieg granicy szczytowej

Symbol jednostki hydrogeologicznej

1 Olszeczewko Numer tuzos gw. studniowego
2 Brudnia Numer / rzeka gw. dokumentacyjnej (gw. zrzutowej) J

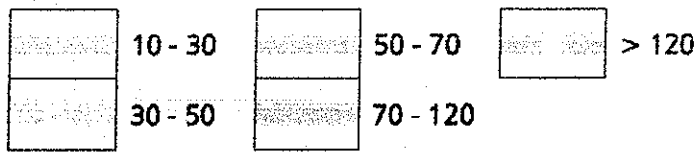
201.5



OBJAŚNIENIA

WODONOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h,



Regionalizacja hydrogeologiczna:

$$1 \frac{Q}{cTr}$$

Symbol jednostki hydrogeologicznej
 T - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego,
 c - stopień izolacji, I - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych;
 pogrubiony symbol stratygraficzny (Tr) dotyczy głównego użytkowego piętra wodonośnego

Stopień izolacji

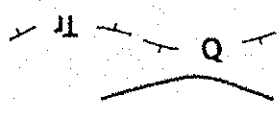
- a - brak izolacji
- b - izolacja słaba
- c - izolacja dobra

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter wodonośnych:

- Q - czwartorzęd
- Tr - trzeciorzęd
- Cr₃ - kreda (3 - górną)

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, m³24h.km²:

- I - < 100
- II - 100 - 200



Granica pomiędzy dwoma głównymi użytkowymi piętrami wodonośnymi

Zasięg jednostki hydrogeologicznej

WODY POWIERZCHNIOWE

Działy wodne:

- 2 — krajowy (cyfra oznacza rząd ziemi)
- ||||| niepewny
- Kasy czystości wody w rzekach
- pozaklasowa

HYDRODYNAMIKA

- 80 Hydroizohipsa głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n.p.m.
- ← Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główne użytkowe piętro wodonośne:

Klasy jakości:

- II a - jakość dobra, woda wymaga prostego uzdatniania
- II b - jakość średnia, woda wymaga uzdatniania
- III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych

- Mn → Zasięg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych
 Symbol oznacza przekroczenia dla: NH_4 - azotu amonowego, Mn - manganu
 Fe - żelazo dla całego arkusza

Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy

- 9
 Ila
 Opróbowane ujęcie wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości:
 Ila, IIb, III - klasy jakości jak dla głównego piętra wodonośnego

Ogniska zanieczyszczeń

(Numery obiektów według tabeli 4 w tekście)

Miejsca zrzutu ścieków:

- 25
 17
 komunalnych
 przemysłowych

Zakłady przemysłu:

- 20
 7
 12
 14
 8
 chemicznego
 rolno-spożywczego i rolnego
 metalowego
 farmy hodowlane
 inne

Składowiska odpadów: S - stałych

- 3
 małe

Emisja pyłów i gazów

- 5
 Magazyny paliw płynnych

Oczyszczalnie ścieków: M - mechaniczna, B - biologiczna, CH - chemiczna

- 4
 31
 Rurociągi paliw płynnych, substancji chemicznych (solanki)

STOPIEŃ ZAGROŻENIA

- średni - obszar o niskiej odporności (a, ab) ale ograniczonej dostępności (tereny podmokłe, masywy leśne) piętra głównego, bez ognisk zanieczyszczeń lub obszar o średniej odporności piętra głównego (b) z ogniskami zanieczyszczeń
- niski - obszar o średniej odporności piętra głównego (b), bez ognisk zanieczyszczeń
- bardzo niski - obszar o wysokiej odporności piętra głównego (c)

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH

(Numery według tabeli 1a, 1d)

Otwór wiertniczy, w którym ujęto następujące piętro wodonośne:

- 6
 2
 czwartorzędowe
 trzeciorzędowe

Wielootworowe ujęcie wód podziemnych



Otwór wiertniczy bez opróbowania hydrogeologicznego



Punkty obserwacji stacjonarnych wód podziemnych



PG

INNE OZNACZENIA

- Linia przekroju hydrogeologicznego



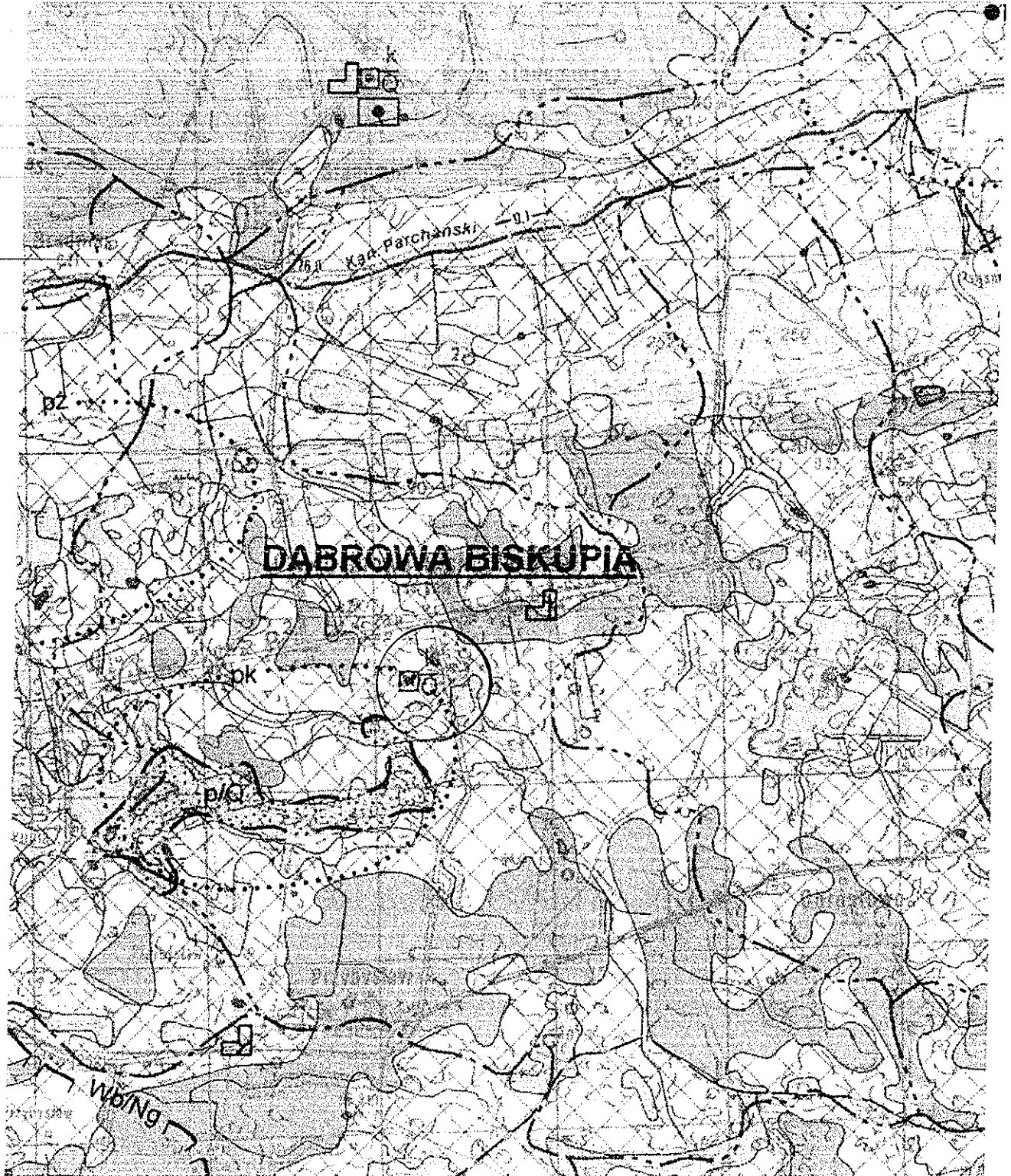
MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI

PLANSZA A

Opracował: Marek Galka * 2007

301 Aleksander Kujawski

(N-34-110-C) 401 - PRZYSIEK



"HYDRO - GEO" s.c. KK Łońscy 85-864 Bydgoszcz ul. Modrakowa 62/26,
tel./fax. + 48 52 363 11 88, tel. kom + 48 603 370 100, krystyna@hydro-geo.pl

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

na wykonanie otworu wiertniczego nr 3
ujmującego wodę podziemną z utworów czwartorzędowych

DĄBROWA BISKUPIA

działka nr 204/15

Gmina Dąbrowa Biskupia, Powiat Inowrocław,
Województwo Kujawsko-Pomorskie

Inwestor:

Gmina Dąbrowa Biskupia
88-133 Dąbrowa Biskupia, ul. Topolowa 2
mgr Krystyna Łońska
upr. geologiczne 050741

Bydgoszcz, 2016 r.

zal. nr

7-1

OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

	piaski
3 KOSZCZAŁY	nazwa złoża mało-konfliktowego
1 KOBIELICE	nazwa złoża konfliktowego
	granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C, i C lub zarejestrowanych C;
	granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach C,
	granica obszaru prognostycznego (i - numer obszaru prognostycznego)
	granica obszaru perspektywnego
	granica obszaru (lub linia profilu) o negatywnych wynikach rozpoznania (pż - rodzaj kopaliny)
	złoża nie dające się odwzorować w skali mapy

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

	granica obszaru górniczego
	granica terenu górniczego
	kopalnia czynna
	wyrobisko (zarys wyrobiska)
	punkt występowania kopaliny (bez karty informacyjnej punktu, p - rodzaj kopaliny)
Symbol kopaliny:	
Wb - węgiel brunatny	
g(gc) - gliny ceramicznej budowlanej	
pż - piaski i żwiry	
p - piaski	
pk - piaski kwarcowe	
Symbol jednostki stratygraficznej:	
Q - czwartorzęd	
Ng - nengen	

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Granice działu wodnego wg "Mapy podziału hydrograficznego Polski" IMGW:

	pierwszego rzędu
	drugiego rzędu
	trzeciego rzędu
	czwartego rzędu

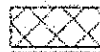
Klasa czystości wód w rzekach i jeziorach, w monitorowanym punkcie



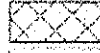
wody pozaklasowe

ujęcie wód podziemnych (k - komunalne, p - przemysłowa, Q - wiek ujmowanych utworów)

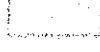
WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



warunki korzystne



warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo



obszary niewaloryzowane

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY



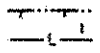
grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)



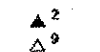
łąki na glebach pochodzenia organicznego



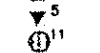
lasy



granica obszaru chronionego krajobrazu



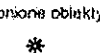
granica rezerwatu przyrody (L - leśny)



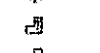
pomnik przyrody żywej



projektowany pomnik przyrody żywej



pomnik przyrody nieożywionej



użytek ekologiczny o powierzchni <= 5 ha



park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską

Chronione obiekty dziedzictwa kulturowego



stanowisko archeologiczne



sakralne



architektoniczne

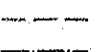


techniczne

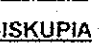


pomnik lub historyczne miejsce pamięci

INFORMACJE DODATKOWE



granica powiatu



granica gminy, miasta

DABROWA BISKUPIA

siedziba urzędu gminy, miasta



MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI

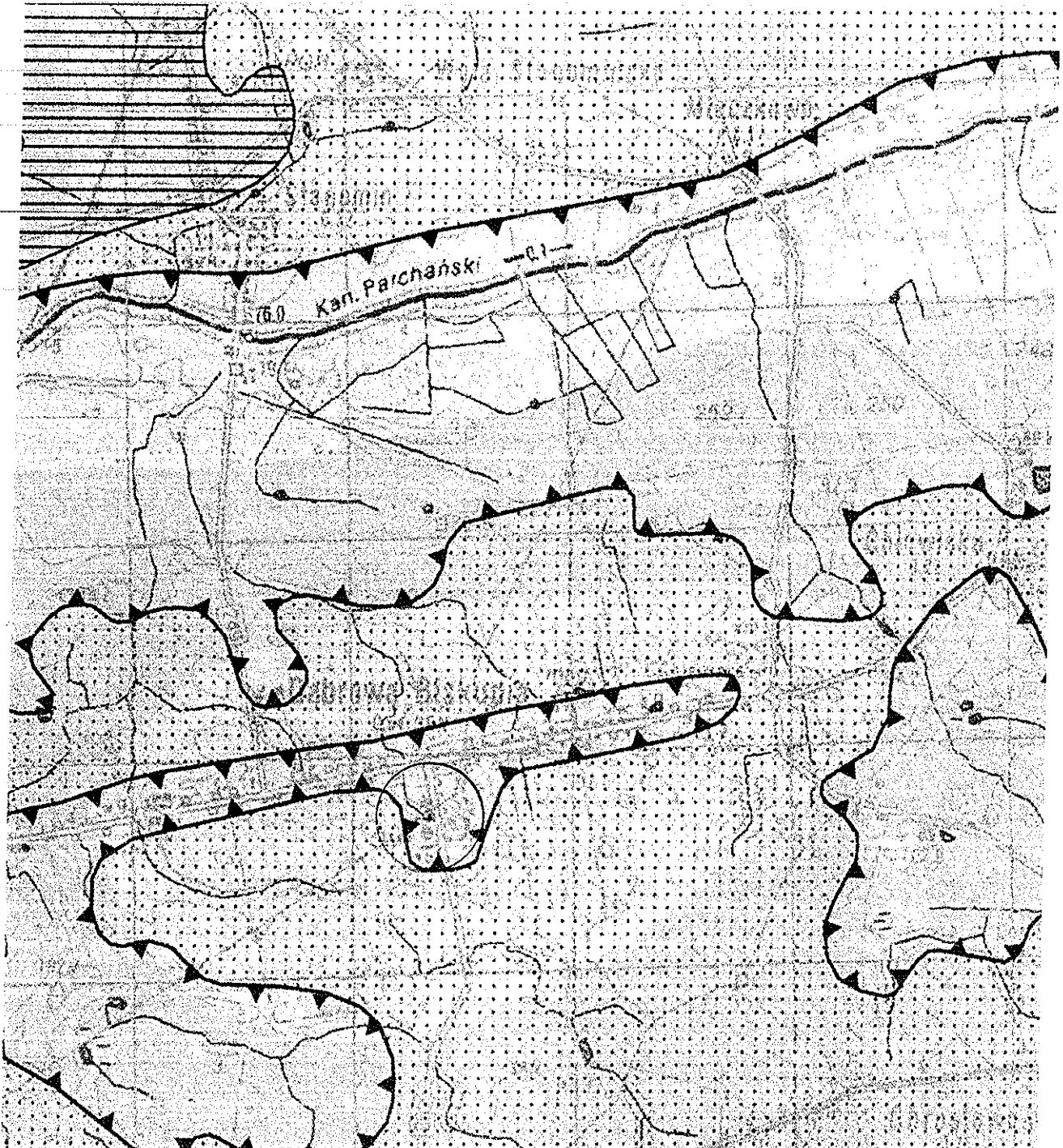
PLANSZA B



Opisowal: Krystyna Wojciechowska, Anna Błaznik, Paweł Alwecht, 2007

381 - Aleksandra Kujawska

1:50 000 401 - PRZYSIEK



"HYDRO - GEO" s.c. KK Łońscy 85-864 Bydgoszcz ul. Modrakowa 62/26,
tel./fax: +48 52 363 11 88, tel. kom +48 603 370 100, krystyna@hydro-geo.pl

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

na wykonanie otworu wiertniczego nr 3
ujmującego wody podziemną z utworów czwartorzędowych

DABROWA BISKUPIA

działka nr 20/13

Gmina Dąbrowa Biskupia, Powiat Inowrocław,
Województwo Kujawsko-Pomorskie

Investor:

Gmina Dąbrowa Biskupia
88-133 Dąbrowa Biskupia ul. Topolowa 2
mgr Krystyna Łońska
upr. geologiczne 050741


Bydgoszcz, 2016 r.

zał. nr 7.2





OBJAŚNIENIA:

ark.401 Przysiek Plansza B

STAN GEOCHEMICZNY ŚRODOWISKA

-  - punkt opróbowania gleb (numeracja zgodna z numeracją w bazie danych)
- CdPbZn** - pierwiastki, których zawartość decyduje o zanieczyszczeniu gleb w danym punkcie

Klasyfikacja gleb* z uwagi na zawartość pierwiastków:
As, Ba, Cd, Co, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn






-  - grupa A, standard obszaru poddanego ochronie (ustawa Prawo wodne i przepisy o ochronie przyrody)
-  - grupa B, standard użytków rolnych, gruntów leśnych oraz zadrzewionych i zakrzewionych, nieużytków, a także gruntów zabudowanych i zurbanizowanych
-  - grupa C, standard terenów przemysłowych, użytków kopalnych i terenów komunikacyjnych
-  - przekroczenie dopuszczalnych wartości stężeń dla grupy C

Klasyfikacja osadów wodnych z uwagi na zawartość pierwiastków:
As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Zn oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych

* wg Rozp. MŚ z dnia 9 września 2002r, Dz. U Nr 165 z 04.10.2002 r., poz 1359

SKŁADOWANIE ODPADÓW

Preferowane obszary lokalizacji składowisk odpadów (N, K, O)

-  warunki izolacyjne podłoża spełniające przyjęte kryteria dla określonego typu składowiska
-  zmienne warunki izolacyjne podłoża dla określonego typu składowiska
-  obszary możliwej lokalizacji składowisk odpadów - nie posiadające naturalnej warstwy izolacyjnej
-  granica obszaru o jednakowych warunkowych ograniczeniach składowania odpadów
-  granica obszaru o bezwzględnym zakazie lokalizowania składowisk odpadów

Wyrobniska poeksploatacyjne:
w obrębie obszarów posiadających naturalną warstwę izolacyjną:



w obrębie obszarów nie posiadających naturalnej warstwy izolacyjnej:




- w skałach okruchowych
- w skałach ilastych
- w skałach litych

Rodzaj warunkowych ograniczeń składowania odpadów (dla wyznaczonych obszarów i wyrobisk)

przestrzenne:	punktowe:	rodzaj ograniczenia:
p	(p)	ochrona przyrody i zabytków dziedzictwa kulturowego
b	(b)	ze względu na zabudowę
w		ochrona wód podziemnych i powierzchniowych
z	(z)	ochrona zasobów złóż kopalin


Typy odpadów:


N - odpady niebezpieczne, **K** - odpady inne niż niebezpieczne i obojętne, **O** - odpady obojętne

 **K(9,0)** - wiercenie dokumentujące płytkie (0,0 mpp) występowanie skal ilastych, spełniających kryteria izolacyjności dla składowania określonego typu odpadów (K lub N)

STOPIEŃ ZAGROŻENIA GŁÓWNEGO UŻYTKOWEGO POZIOMU WÓD PODZIEMNYCH


wg Mapy hydrogeologicznej Polski 1:50 000

 bardzo niski

 niski

 średni

 wysoki

 bardzo wysoki



Projekt geologiczno-techniczny otworu

DABROWA BISKUPIA, Gmina Dąbrowa Biskupia, Powiat Inowrocław

objętego projektem robót geologicznych na wykonanie otworu wiertniczego nr 3
ujmującego wodę odziemną z utworów czwartorzędowych podlegający zatwierdzeniu przez:

Marszałka Województwa Kujawsko-pomorskiego.

Cel wiercenia:

za wodą
Ilość otworów, głębokość: jeden do 84,0 m.

