

Podmiot finansujący opracowanie:

Gmina Grodziec,
ul. Główna 17, 62-580 GRODZIEC

Wykonawca opracowania:

USŁUGI PROJEKTOWE Z ZAKRES HYDROGEOLOGII
mgr inż. BARBARA SEKERDEJ,
62-510 Konin, ul. Kard. S. Wyszyńskiego 20/9
tel. 604 412 892; NIP 665 108 41 59

Egz. 1.

**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE OTWORU STUDZIENNEGO UJMUJĄCEGO
WODY PODZIEMNE Z UTWORÓW NEOGEŃSKICH**

Miejscowość: GRODZIEC
Działka nr 2510/48 obręb 0013 Grodziec PGR


Gmina: Grodziec

Powiat: koniński

Województwo: wielkopolskie

Właściciele: Gmina Grodziec
ul. Główna 17, 62-580 GRODZIEC

Opracowała:


mgr inż. Barbara Sekerdej
upr. CUG 051109

Usługi projektowe z zakresu Hydrogeologii
mgr inż. Barbara Sekerdej
62-510 Konin, ul. Wyszyńskiego 20/9
tel. 604412 892, Upr nr 051109
NIP 6651084159, Regon 310041631

listopad 2021 r.

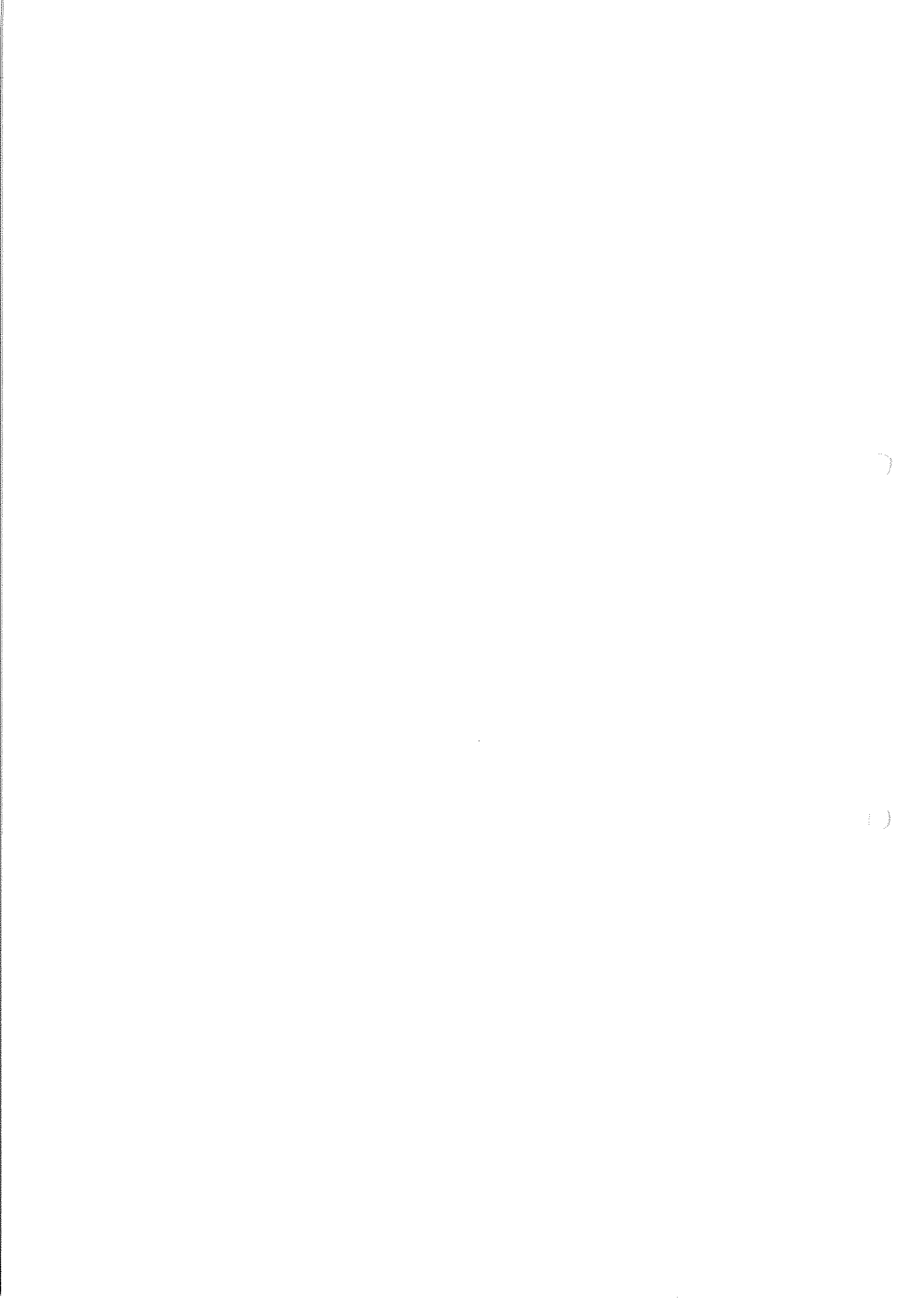
Zatwierdzono decyzją
Starosty Konińskiego
z dnia 27.12.2021r.
znak: PG.6530.18.2021

SPIS TREŚCI

1. Wstęp oraz informacje dotyczące zamierzonych robót geologicznych	3
2. Opis zagospodarowania terenu, na którym mają być przeprowadzone roboty	4
3. Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej robót geologicznych	4
4. Spis wykorzystanych materiałów	6
5. Cel zamierzonych prac	8
6. Zapotrzebowanie wody	8
6.1. Wymogi co do jakości wody	8
7. Położenie topograficzne, geograficzne, morfologia i hydrografia	9
8. Budowa geologiczna	9
9. Warunki hydrogeologiczne	10
10. Ocena jakości wód w oparciu o zebrane materiały archiwalne	12
11. Zakres projektowanych robót geologicznych	13
11.1. Ilość, głębokość i konstrukcja otworu wiertniczego	14
11.2. Zamykanie horyzontów wodnych	14
11.3. Sposób i termin likwidacji lub zabezpieczenia otworu	15
11.4. Opróbowanie	15
11.5. Zakres obserwacji i badań terenowych	15
11.6. Prace geodezyjne	16
11.7. Zakres badań laboratoryjnych	16
12. Obliczenia hydrogeologiczne	17
13. Harmonogram projektowanych prac	18
14. Wpływ zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, o których mowa w ustawie z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody	18
15. Ocena zagrożeń środowiska związanego z wykonywaniem	19
projektowanych prac	19
16. Zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego i bezpieczeństwa	20
Pracy	20
17. Strefa ochronna studni	20
18. Prace dokumentacyjne i laboratoryjne	20
19. Wnioski i zalecenia	21

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa topograficzna Polski w skali 1 : 50 000
2. Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Rychwał
3. Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Rychwał A
4. Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Rychwał B
5. Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1: 50 000 arkusz Rychwał
6. Mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1 : 500
7. Projekt geologiczno- techniczny otworu wiertniczego
8. Przekrój hydrogeologiczny
9. Materiały archiwalne



1. Wstęp oraz informacje dotyczące zamierzonych robót geologicznych

Niniejszy Projekt robót geologicznych na wykonanie ujęcia wód podziemnych z utworów mioceńskich zwany dalej „Projektem ...” wykonany został w oparciu o analizę materiałów archiwalnych, danych dostarczonych przez zleceniodawcę i kartowanie sozologiczne terenu obejmujące:

- szczegółową wizję terenu otaczającego ujęcie,
- rozpoznanie ognisk zanieczyszczeń.

Opracowanie wykonano zgodnie z wymogami określonymi w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2021 r. poz. 1420) oraz w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczególnych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696 ze zm.). Zmiany zostały wprowadzone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczególnych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2015 r. poz. 964).

Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dz. Urz. Woj. Wlkp. poz. 2129 ze zm.) określa m.in. priorytety w korzystaniu z wód.

Na etapie projektowania robót geologicznych przeanalizowano ustalenia wynikające z warunków korzystania z wód regionu wodnego. W pierwszej kolejności należy korzystać z wód z zasobów wód powierzchniowych, następnie z zasobów wód podziemnych czwartorzędowego piętra wodonośnego, a w dalszej kolejności z zasobów wód podziemnych starszych pięter wodonośnych.

Na omawianym terenie czwartorzęd reprezentowany jest głównie przez gliny piaszczyste i zwałowe tylko z niewielkimi przewarstwieniami utworów piaszczystych, a więc brak możliwości ujęcia wody czwartorzędowej. Utwory neogeńskie to głównie ily, pod którymi zalegają piaski drobnoziarniste, z których przewidziano ujęcie wody dla potrzeb stadionu sportowego. Z wodonośnego poziomu neogeńskiego korzystają studnie wodociągu grupowego „Grodziec” oraz studnie indywidualne.

W celu zabezpieczenia wody dla potrzeb stadionu sportowego zaprojektowano roboty geologiczne w celu ujęcia wód podziemnych z utworów neogeńskich.

Wykonanie otworu hydrogeologicznego jest jednym z etapów powstania „studni”. Jednak otwór wiertniczy sam w sobie nie jest urządzeniem wodnym. Na wykonanie urządzenia wodnego, obiektu służącego do ujmowania wody podziemnej (uzbrojony otwór hydrogeologiczny) wymagane jest zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624 ze zm.) uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego. Ponadto pobór wód podziemnych oraz opłaty za pobór podlegają pod wymogi ustawy Prawo wodne.

Zleceniodawca: Gmina Grodziec
ul. Główna 17, 62-580 GRODZIEC

Lokalizacja projektowanego otworu hydrogeologicznego:

Miejscowość: Grodziec - działka nr 2510/48 obręb 0013 Grodziec PGR, powierzchnia
F= 1,2554 ha

Gmina: Grodziec
Powiat: koniński

Województwo: wielkopolskie.

Projektowane współrzędne topograficzne w układzie 2000, strefa 6:

$x = 5767315.17$; $y = 6504334.12$

Rzędna terenu: ok. + 105,0 m n.p.m.

Po wykonaniu studnia zostanie zinwentaryzowana przez geodetę.

Arkusze mapy topograficznej:

Mapa topograficzna w skali 1 : 50 000 ark. Rychwał N-34-133-C

Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Rychwał MHP 0548

Mapa geosrodowiskowa Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Rychwał MGŚP 0548

Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Rychwał SMGP 0548.

2. Opis zagospodarowania terenu, na którym mają być przeprowadzone roboty

Miejsce planowanych prac znajduje się w południowo-wschodniej części Grodzca, przy stadionie sportowym.

Działka nr 2510/48 obręb 0013 Grodziec PGR, w m. Grodziec, na której projektowany jest otwór hydrogeologiczny stanowi własność Gminy Grodziec, stanowi część gminnego kompleksu sportowego w obrębie Szkoły podstawowej im. Marii Dąbrowskiej w Grodźcu. Woda z projektowanej studni wykorzystana ma być na potrzeby utrzymania trawiastej murawy gminnego stadionu sportowego.

Otoczenie terenu projektowanych robót geologicznych od strony północnej i wschodniej stanowią pola uprawne. Szkoła od zachodu graniczy z gruntami Parafii Rzymsko-Katolickiej PW Św. Wojciecha. W odległości ok. 131,0 m w kierunku południowo-zachodnim od projektowanych robót geologicznych znajduje się kościół.

Najbliższe zabudowania szkolne położone są na sąsiedniej działce nr 2510/6 obręb Grodziec PGR w odległości 75 m w kierunku południowo-zachodnim oraz w odległości ok. 30,0 m w kierunku południowo-zachodnim znajduje się boisko „orlik”.

Odległości od sąsiednich działek wynoszą: ok. 8,0 m w kierunku zachodnim jest do działki nr 2510/6 obręb Grodziec PGR, należącej do Gminy Grodziec; ok. 9,5 m w kierunku północnym znajduje się rów o nr ewidencyjnym 215 obręb Grodziec PGR; w odległości ok. 58,0 m w kierunku wschodnim jest działka nr 2510/47 obręb Grodziec PGR- Skarbu Państwa.

W odległości ok. 171 m w kierunku południowym od projektowanego ujęcia przebiega droga wojewódzka nr 443, jest to ul. Główna, działka nr 2451 obręb Grodziec, za nią rozciąga się park. W odległości ok. 660 m na południowy-zachód przepływa rzeka Czarna Struga, która oprowadzi wody do rzeki Bawół, która jest dopływem rzeki Warty.

Warstwa wodonośna w sposób naturalny jest chroniona od wpływu czynników zewnętrznych ok. 3-4 m warstwą glin piaszczystych, ok. 11,0-13,0 m glin zwałowych, ok. 20,0-21,0 m warstwą ilów przewarstwionych mułkiem.

3. Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej robót geologicznych

Poniżej wstępnie scharakteryzowano najbliższej położone studnie, większą ilość danych oraz profile litologiczne przewierczanych warstw przedstawiono w załączonych materiałach archiwalnych i na przekroju hydrogeologicznym. Najbliższej położoną studnią, ok. 547,0 m na południowy- zachód od terenu badań jest studnia Nr 2 ujęcia

wiejskiego i w odległości ok. 677,0 m na zachód studnie Nr 1 i Nr 3 wodociągu „Grodziec”.

Poniżej scharakteryzowano inne studnie znajdujące się w sąsiedztwie projektowanej, więcej danych oraz profile litologiczne przewierczanych warstw przedstawiono w załączonych materiałach archiwalnych i na przekroju hydrogeologicznym. Numeracja poniższych studni pokrywa się z numeracją na Zał. nr 1 oraz na Zał. nr 8. Numer obiektu (studni) jest zgodny z danymi PSH zamieszczonymi w załączniku nr 9.

1. GRODZIEC nr obiektu: 5480023

czynna studnia Nr 2 wodociągu wiejskiego odwiercona w roku 1980, na działce nr 327/4 obręb Grodziec oddalona jest o ok. 547,0 m od projektowanej w kierunku południowo-zachodnim. Rzędna terenu +105,31 m n.p.m. Jest to studnia o głębokości 64,0 m p.p.t. Do eksploatacji została ujęta woda z piasków mioceńskich, zalegających na przelocie 43,0 do 62,0 m p.p.t., zwierciadło wody nawiercono na głębokości 43,0 m, ustabilizowało się na głębokości 4,0 m p.p.t. Zafiltrowana na przelocie 44,0 – 62,0 m p.p.t. Ustalona wydajność wynosi $Q = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 26,0 \text{ m}$, promień leja depresji $R = 452,0 \text{ m}$ współczynnik filtracji wynosi $k = 0,000034 \text{ m/s}$.

2. GRODZIEC nr obiektu: 5480012

czynna studnia Nr 1 wodociągu wiejskiego odwiercona w roku 1975 na działce nr 368/1 obręb Grodziec, oddalona o ok. 677,0 m od projektowanej w kierunku zachodnim. Rzędna terenu +106,56 m n.p.m. Jest to studnia o głębokości 58,6 m p.p.t. Do eksploatacji została ujęta woda z piasków mioceńskich, zalegających na przelocie 48,0 do 57,0 m p.p.t., zwierciadło wody nawiercono na głębokości 48,0 m p.p.t., ustabilizowało się na głębokości 4,2 m p.p.t. Zafiltrowana na przelocie 48,6 – 57,2 m p.p.t. Ustalona wydajność wynosi $Q = 34,5 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 22,60 \text{ m}$, promień leja depresji $R = 481,0 \text{ m}$, współczynnik filtracji wynosi $k = 0,0000523 \text{ m/s}$.

czynna studnia Nr 3 wodociągu wiejskiego odwiercona w roku 2020 na działce nr 368/1 obręb Grodziec, oddalona o ok. 677,0 m od projektowanej w kierunku zachodnim. Rzędna terenu +107,42 m n.p.m. Jest to studnia o głębokości 68m p.p.t. Do eksploatacji została ujęta woda z piasków neogeńskich, zalegających na przelocie 48,0 do 64,0 m p.p.t., zwierciadło wody nawiercono na głębokości 48,0 m p.p.t., ustabilizowało się na głębokości 4,0 m p.p.t. Zafiltrowana na przelocie 48,0 – 64,0 m p.p.t. Ustalona wydajność wynosi $Q = 40 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 3,35\text{m}$, promień leja depresji $R = 180\text{m}$, współczynnik filtracji wynosi $k = 0,000311 \text{ m/s}$.

3. GRODZIEC nr obiektu: 5480015

Studnia odwiercona w 1976 r. dla Przedsiębiorstwa Handlowo-Usługowego „BOLT” w Grodźcu, oddalona jest od projektowanej o ok. 1,8 km w kierunku północno-zachodnim. Rzędna terenu + 104,2 m n.p.m. Jest to studnia o głębokości 140,0 m, do eksploatacji została ujęta woda z kredowych margli, których strop nawiercono na głębokości 67,0 m p.p.t., zwierciadło wody nawiercono na głębokości 67,0 m p.p.t., ustabilizowało się na głębokości ok. 4,0m p.p.t. Wydajność eksploatacyjna wynosi $Q = 9,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 66,0 \text{ m}$, promień leja depresji $R = 198,0 \text{ m}$, współczynnik filtracji $k = 0,000016 \text{ m/s}$.

4. JANÓW nr obiektu: 5480100

czynna studnia prywatna odwiercona na potrzeby deszczowni w roku 2010, oddalona o ok. 1,9 km w kierunku północno-wschodnim. Rzędna terenu + 107,83 m n.p.m. Jest to studnia o głębokości 69,5 m p.p.t.. Do eksploatacji została ujęta woda z mioceńskich piasków, zalegających na przelocie 36,0 – 66,0 m p.p.t., zwierciadło wody nawiercono

Projekt robót geologicznych na wykonanie otworu studziennego ujmującego wody podziemne z utworów neogeńskich na potrzeby stadionu sportowego w Grodźcu.

na głębokości 36,0 m p.p.t., ustabilizowało się na głębokości ok. 7,7 m p.p.t. Zafiltrowana na przelocie 39,5–66,5 m p.p.t. Ustalona wydajność wynosi $Q = 24,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 3,05 \text{ m}$. Promień leja depresji $R = 75,0 \text{ m}$ współczynnik filtracji wynosi $k = 0,00007 \text{ m/s}$.

5. JANÓW nr obiektu: 5480099

czynna studnia prywatna odwiercona na potrzeby deszczowni w roku 2009, oddalona o ok. 1,9 km w kierunku północno-wschodnim. Rzędna terenu + 107,0 m n.p.m. Jest to studnia o głębokości 65,0 m p.p.t.. Do eksploatacji została ujęta woda z neogeńskich piasków, zalegających na przelocie 38,0 – 62,0 m p.p.t., zwierciadło wody nawiercono na głębokości 38,0 m p.p.t., ustabilizowało się na głębokości ok. 7,5 m p.p.t. Zafiltrowana na przelocie 38,0– 62,0m p.p.t. Ustalona wydajność wynosi $Q = 24,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 2,80 \text{ m}$. Promień leja depresji $R = 81,0 \text{ m}$ współczynnik filtracji wynosi $k = 0,0000870 \text{ m/s}$.

6. GRODZIEC nr obiektu: 5480053

czynna studnia prywatna odwiercona na potrzeby Nadleśnictwa Grodziec w roku 1988, oddalona o ok. 1,2 km w kierunku południowym. Rzędna terenu + 105,0 m n.p.m. Jest to studnia o głębokości 82,0 m p.p.t.. Do eksploatacji została ujęta woda z neogeńskich piasków, zalegających na przelocie 46,5 – 57,7 m p.p.t., zwierciadło wody nawiercono na głębokości 67,5 m p.p.t., ustabilizowało się na głębokości ok. 4,1 m p.p.t. Zafiltrowana na przelocie 68,0–72,0 m p.p.t i 74,0–80,0 m p.p.t. Ustalona wydajność wynosi $Q = 13,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 40,60 \text{ m}$. Promień leja depresji $R = 322,0 \text{ m}$ współczynnik filtracji wynosi $k = 0,000070 \text{ m/s}$.

7. GRODZIEC nr obiektu: 5480001

nieczynna studnia odwiercona na potrzeby gorzelnii w roku 1963, oddalona o ok. 850,0 m w kierunku południowo-zachodnim. Rzędna terenu + 101,0 m n.p.m. Jest to studnia o głębokości 140,0 m p.p.t.. Do eksploatacji została ujęta woda z margli kredowych, których strop nawiercono na głębokości 67,8 m p.p.t., zwierciadło wody nawiercono na głębokości 67,8 m p.p.t., ustabilizowało się na głębokości ok. 0,5 m p.p.t. Zafiltrowana na przelocie 67,8 - 140,0 m p.p.t. Zatwierdzona wydajność wynosi $Q = 13,50 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 55,0 \text{ m}$. Promień leja depresji $R = 300,0 \text{ m}$ współczynnik filtracji wynosi $k = 0,0000033 \text{ m/s}$.

Odległość projektowanej studni od najbliższej istniejącej studni ujmującej wodę z poziomu neogeńskiego, czyli studni Nr 2 wodociągu wiejskiego wynosi 547,0 m. Po odwierceniu studnie te nie będą na siebie oddziaływać, ponieważ suma promieni lejów depresji studni istniejącej oraz obliczonego promienia leja depresji dla projektowanej wydajności maksymalnej nie przekracza tej odległości i wynosi: $452,0 \text{ m} + 54,2 \text{ m} = 506,2 \text{ m}$. Warunek współdziałania studni zachodzi w momencie, gdy odległość między studniami L jest mniejsza niż suma promieni lejów depresji przez nie wytworzonych: $L < R_1 + R_2$ (R. Kulma, 1995r.)

4. Spis wykorzystanych materiałów

Przy opracowaniu niniejszego projektu wykorzystano następujące materiały i opracowania hydrogeologiczne o charakterze regionalnym:

1. Profile i karty ujęć wód podziemnych (pozyskane z CBDH) z terenu gminy Grodziec.

2. Poradnik metodyczny „Projektowanie stref ochronnych źródeł i ujęć wód podziemnych- opracowanie MOŚZNiL- Departament Geologii, 1993 r.
3. Poradnik metodyczny „Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych” Ministerstwo Środowiska- Warszawa, 2004 r. Dąbrowski St., Górski J., Kapuściński J., Przybyłek J., Szczepański A.
4. Z. Pazdro- Hydrogeologia ogólna, 1983 r.
5. Objasnienia do mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000, ark. Rychwał.
6. Mapę Głównych Zbiorników Wód Podziemnych psh.pgi.gov.pl
7. Dokumentację hydrogeologiczną określającą warunki hydrogeologiczne w związku z ustaleniem obszarów chronionych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 151 Zbiornik Turek- Konin- Koło, 2013 r.
8. Geografia regionalna Polski – J. Kondracki, 2000 r., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
9. Bilans zasobów eksploatacyjnych i dyspozycyjnych wód podziemnych Polski wg stanu na dzień 31 grudnia 2014 r. S. Pergół, J. Sokołowski, PIG-BIB, W-wa 2015.

Zestawienie obowiązujących aktów prawnych:

1. ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2021 r. poz. 1420),
2. ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624 ze zm.),
3. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973),
4. ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U z 2021 r. poz. 247 ze zm.),
5. ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r. poz. 1098),
6. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczególnych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696),
7. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczególnych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2015 r. poz. 964),
8. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70),
9. ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r. poz.1098),
10. rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 r. w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dz. Urz. Woj. Wlkp. poz. 2129),
11. rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 17 lipca 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty (Dz. Urz. Woj. Wlkp. poz. 5165),
12. Plan gospodarki wodami dla obszarów dorzecza Odry (M. P. z 2011 r. Nr 40, poz. 451),
13. rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r. poz. 1967),
14. rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r. poz. 1938).

5. Cel zamierzonych prac

Na podstawie niniejszego opracowania wykonany będzie otwór hydrogeologiczny na działce nr 2510/48 obręb 0013 Grodziec PGR, w m. Grodziec. Działka jest własnością Gminy Grodziec. Całkowita jej powierzchnia wynosi $F = 1,2554$ ha w tym tereny inne zabudowane Bi stanowią $1,2313$ ha, a tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Bz $0,0241$ ha. Woda z ujęcia będzie wykorzystana do zraszania nawierzchni trawiastej boiska sportowego. Powierzchnia boiska wynosi ok. $F = 0,7$ ha.

Po odwierceniu otworu przeprowadzone będzie próbne pompowanie oczyszczające i pomiarowe.

Zgodnie z art. 394 ust.1 pkt 8 ustawy Prawa wodne odprowadzenie wód z próbnego pompowania otworu hydrogeologicznego wymaga zgłoszenia wodnoprawnego do Kierownika Nadzoru Wodnego w Koninie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, ul. Okólna 59, 62-510 Konin.

Maksymalny pobór nie będzie przekraczał $10,0 \text{ m}^3/\text{h}$.

Ze względu na powstanie urządzenia umożliwiającego pobór wód podziemnych o zdolności poboru wody mniejszej niż $10 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz w odległości większej niż 500 m od innego urządzenia umożliwiającego pobór wód podziemnych zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 73 i pkt 74 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 r. poz. 1839) przedsięwzięcie to nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

6. Zapotrzebowanie wody

Woda z przedmiotowej studni służyć będzie do utrzymania na odpowiednim poziomie nawierzchni gminno-szkolnego stadionu w Grodźcu.

Inwestor podał zapotrzebowanie:

$$\begin{aligned} Q_{\max. h} &= 6,0 \text{ m}^3 / \text{h} \\ Q_{\max \text{ roczne}} &= 1.200,0 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

Pobór wody odbywać się będzie w okresie wiosennym, letnim i wczesnojesiennym, w zależności od warunków atmosferycznych max. przez 7 miesięcy w roku, od kwietnia do końca października.

Po analizie zapotrzebowania na wodę podanego przez inwestora, rozpoznaniu budowy geologicznej, warunków hydrogeologicznych i jakości wód podziemnych na podstawie materiałów archiwalnych rejonu Grodźca, po wizji lokalnej terenu w miejscu przedmiotowego ujęcia przyjęto, że rozwiązaniem zadania geologicznego będzie wykonanie ujęcia wód podziemnych z utworów neogeńskich do głębokości ok. $65,0 \text{ m}$ p.p.t. i udokumentowanie zasobów eksploatacyjnych.

W oparciu o wytyczne poradnika metodycznego „Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych” projektowane zasoby eksploatacyjne studni jako średnie godzinowe wynikające z wielkości maksymalnego rocznego zapotrzebowania użytkownika na wodę będą wynosić ok.:

$$Q_{\text{sr.h}} = 1.200,0 \text{ m}^3 / 8760 \text{ h} = 0,14 \text{ m}^3/\text{h}$$

6.1. Wymogi co do jakości wody

Z uwagi na wykorzystanie wody, nie stawia się jej specjalnych wymogów co do jakości.

przewiercone, a w Grodźcu w studni nr 1 na stacji miąższość ich wynosi 30,0 m, nieco dalej na południowy-wschód, w studni nr 2 na stacji już tylko 15,0 m. Utwory holocenu to gleba oraz występujące lokalnie w obniżeniach erozyjnych namuły, mady.

Plejstocen reprezentowany jest głównie przez piaski różnoziarniste i gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego. W studniach w Grodźcu tylko w stropie nawiercono niewielką warstwę piasków drobnoziarnistych, dalej, aż do stropu utworów neogeńskich zalegają same gliny zwałowe.

Neogen reprezentowany jest przez osady miocenu i pliocenu. Osady mioceńskie wykształcone są jako piaski drobnoziarniste i średnioziarniste, ily poznańskie i mułki ilaste. Pliocen wykształcony jest jako ił brunatny i piasek drobnoziarnisty. Zalegają one w sposób ciągły i wykazują zmienną miąższość od ok. 12,0 m w północnej części gminy Grodziec do ok. 46,0 m w południowej części gminy. W studniach na ujęciu wiejskim w Grodźcu utwory neogeńskie zalegają do głębokości 66,0-68,0 m p.p.t., pod nimi w trzech studniach ujęcia wiejskiego został nawiercony strop margli kredowych.

Utwory **kredowe** reprezentowane są przez wapienie. W najbliższych studniach ujęcia wiejskiego w Grodźcu strop utworów kredowych został nawiercony na głębokości od 66,0 do 68,0 m p.p.t. i dalej nie zostały przewiercane. W studniach dalej leżących tj. na południowym-zachodzie od projektowanej studni tj. w Gorzelni w Grodźcu i na północnym-zachodzie PHU „BOLT” wiercenie prowadzono do 140 m, ale napotkane kredowe warunki hydrogeologiczne są bardzo słabe. Uzyskano odpowiednio wydajność $Q = 13,50$ przy depresji $s = 55,0\text{m}$ i $Q = 9,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $s = 66,0 \text{ m}$.

Przewidywany profil litologiczno- stratygraficzny projektowanej studni przedstawia się następująco:

00,0 - 00,3	gleba
00,3 - 03,0	piasek drobnoziarnisty
03,0 - 07,0	glina piaszczysta
07,0 - 20,0	glina zwałowa
czwartorzęd	
20,0 - 23,0	mułek
23,0 - 40,0	ił z przewarstwieniami mułków
40,0 - 43,0	piasek drobnoziarnisty
43,0 - 45,0	węgiel brunatny
45,0 - 62,0	piasek drobnoziarnisty, w stropie zawęglony
62,0 - 65,0	mułek
neogen	

Lustro wody nawiercone powinno być na głębokości ok. 44,0-45,0 m p.p.t., stabilizować się powinno na głębokości ok. 4,0-5,0 m p.p.t. tj. na rzędnej ok. 100,0-101,0 m n.p.m.

9. Warunki hydrogeologiczne

Na podstawie przedstawionej powyższej budowy geologicznej stwierdza się, że warunki hydrogeologiczne w gminie Grodziec są dość skomplikowane.

Poziomy wodonośne są nieciągłe i często łączą się za pomocą okien hydraulicznych, przedstawiono to na załączonym przekroju geologicznym.

Na omawianym terenie do eksploatacji ujmowane są trzy zasadnicze użytkowe poziomy wodonośne: czwartorzędowy, neogeński i kredowy.

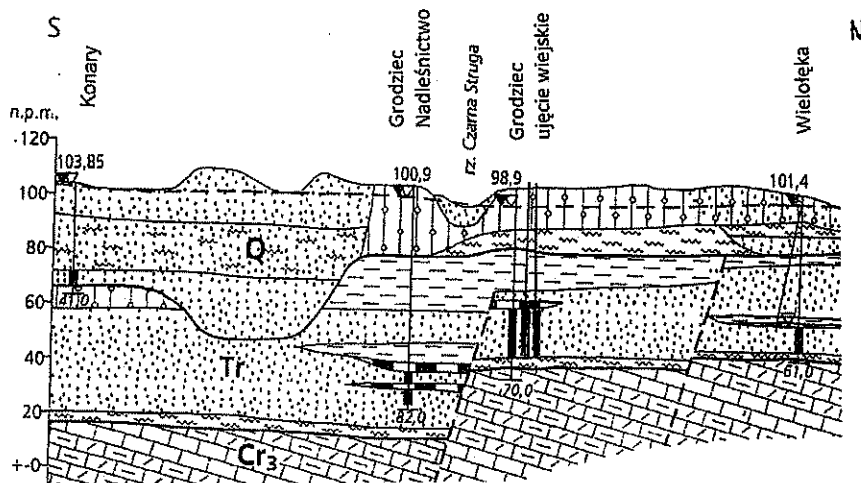
Wody poziomu czwartorzędowego związane są z przypowierzchniowymi piaskami lub piaszczystymi przewarstwieniami pomiędzy glinami zwałowymi. W studniach w Grodźcu piaski występują tylko w stropie glin zwałowych, występują w nich wody gruntowe, nie mają większego znaczenia gospodarczego.

Wody poziomu neogeńskiego (lokalnie neogeńsko-kredowego) związane są z mioceńskimi piaskami średnio i drobnoziarnistymi. Wody tego poziomu mają zwierciadło napięte, które w tym rejonie wg materiałów archiwalnych stabilizuje się na głębokości ok. 4,0-10,0 m p.p.t. Generalnie jest to poziom najczęściej ujmowany na tym terenie (studnie w Grodźcu, Wielołęce, Królikowie, Białej Panieńskiej, Siąszycach, Jaroszewicach Rychwalskich). W studniach w Grodźcu poziom ten nawiercono na głębokości 43,0 – 68,0 m p.p.t., związany on jest z piaskami średnio i drobnoziarnistymi, zalegającymi pod iłem.

Kredowy poziom wodonośny budują margle i wapienie, charakteryzują się one niewielkimi spękaniem, a co za tym idzie wydajność tego poziomu jest niewielka. Wody tego poziomu ujęte były w studni odwierconej dla gorzelni (studnia nieczynna), tutaj przewiercono wapienie i margle na przelocie 67,8-140,0 m p.p.t. (miąższość 72,2 m) i uzyskano wydajność tylko $Q = 13,50 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 55,0 \text{ m}$ i w studni Przedsiębiorstwa Handlowo-Usługowego „BOLT” w Grodźcu, przewiercone zostały margle i wapienie na przelocie 67,0-140,0 m p.p.t., napotkano bardzo słabe warunki hydrogeologiczne, przy wydajności $Q = 9,0 \text{ m}^3/\text{h}$, depresja spada do $s=66,0 \text{ m}$.

Zgodnie z informacją podaną w objaśnieniach do mapy hydrogeologicznej ark. 0548 Rychwał teren ten należy do jednostki 4cbTrI/Cr₃. Moduł zasobów dla tej jednostki wynosi $33,0 \text{ m}^3/24 \text{ h} \cdot \text{km}^2$ tj. $1,375 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{km}^2$. Moduł zasobów dyspozycyjny wynosi $23,0 \text{ m}^3/24 \text{ h} \cdot \text{km}^2$ tj. $0,958 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{km}^2$

Poniżej przedstawiono przekrój hydrogeologiczny okolicy Grodźca, na którym widać jak dobrze chroniona jest warstwa wodonośnych piasków, z których ujęta jest woda.



Lustro wody nawiercone powinno być na głębokości ok. 44,0-45,0 m p.p.t., stabilizować się powinno na głębokości ok. 4,0-5,0 m p.p.t. tj. na rzędnej ok. 100,0-101,0 m n.p.m.

Rejon projektowanych prac leży poza Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych, co przedstawia poniższa mapka

Projekt robót geologicznych na wykonanie otworu studziennego ujmującego wody podziemne z utworów neogeńskich na potrzeby stadionu sportowego w Grodźcu.



Zapotrzebowanie średniogodzinowe w skali roku zostało określone w wysokości ok. Q śr. godz. = $0,14 \text{ m}^3/\text{h}$.

Planowany pobór będzie relatywnie niewielki w stosunku do zasobów dyspozycyjnych określonych w „Bilansie zasobów eksploatacyjnych i dyspozycyjnych wód podziemnych Polski wg stanu na 31.12.2014 r.” opracowanych przez Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy w 2015 r.. Omawiany rejon leży w zasięgu obszaru bilansowego Międzyrzecze Prosnny i Warty (N część) o powierzchni 2100 km^2 , którego zasoby dyspozycyjne dla poziomu trzeciorzęd-kreda wynoszą $142\,224,00 \text{ m}^3/\text{dobę}$.

Projektowane ujęcie w Grodźcu leży w jednostce bilansowej Zlewnia Czarnej Strugi i Bawołu o powierzchni ok. $590,0 \text{ km}^2$, gdzie wielkość zasobów dyspozycyjnych dla poziomu trzeciorzęd-kreda wynosi $15\,792,00 \text{ m}^3/\text{dobę}$. Zasoby te zostały ustalone w „Dokumentacji hydrogeologicznej zasobów zwykłych wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, trzeciorzędowych, kredowych, jurajskich systemu wodonośnego międzyrzecza Prosnny-Warty (część N) opracowanej przez Przedsiębiorstwo Geologiczne PROXIMA we Wrocławiu, Oddział w Poznaniu, zatwierdzonej przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa decyzją z dnia 25.06.1998 r. znak: GK/kdh/BJ/489-6049/98.

10. Ocena jakości wód w oparciu o zebrane materiały archiwalne

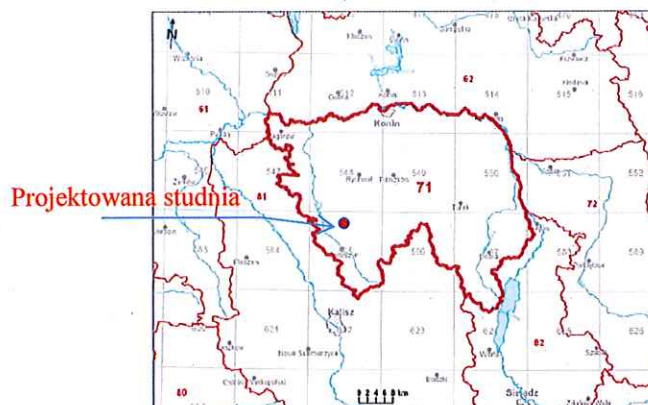
Analizując wyniki badań jakości wody ze studni w Grodźcu stwierdza się, że woda poziomu neogeńskiego pod względem jakości w odniesieniu do zbadanych wskaźników zanieczyszczeń generalnie mieści się w zakresie dopuszczalnym dla wód podziemnych II klasy jakości- wody dobrej jakości ze względu na zawartość związków żelaza i manganu. Pozostałe zbadane wskaźniki charakterystyczne są dla klasy I, czyli o bardzo dobrej jakości. Podwyższenia zawartości niektórych elementów fizykochemicznych następują w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych.

Podwyższone w wodzie wskaźniki żelaza ($0,5\text{-}0,9 \text{ mg/l Fe}$) i manganu ($0,10\text{-}0,2 \text{ mg/l Mn}$) są charakterystyczne dla ujmowanych wód neogeńskich i kredowych występujących w stanie naturalnym. Neogeńska warstwa wodonośnych piasków drobo- i średnioziarnistych, z których ujęta będzie woda chroniona jest od wpływów z zewnątrz warstwą ok. $3\text{-}4 \text{ m}$ glin piaszczystych, ok. $11,0\text{-}13,0 \text{ m}$ glin zwałowych, ok. $20,0\text{-}21,0 \text{ m}$ warstwą ilów przewarstwionych mułkiem.

Według Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry z 2011 r., który został zaktualizowany rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. z 2016 r.

Projekt robót geologicznych na wykonanie otworu studziennego ujmującego wody podziemne z utworów neogeńskich na potrzeby stadionu sportowego w Grodźcu.

poz. 1967) omawiany teren znajduje się w granicach JCWPd 71. Charakteryzuje się dobrym stanem jakościowym i dobrym stanem ilościowym.



Charakterystyka	Kod	GW 600071
Wykaz wód podziemnych przeznaczonych	Do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia	tak
Cel środowiskowy	Stan chemiczny	dobry,
	Stan ilościowy	dobry
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	Monitoring	Monitorowana
	Stan chemiczny	dobry
	Stan ilościowy	dobry
	Ryzyko nieosiągnięcia celu środowiskowego	zagrożona
Przedłużenie terminu osiągnięcia celu/ustalenie celów mniej rygorystycznych	odstępstwo	nie
	Termin osiągnięcia dobrego stanu	nie dotyczy
	Uzasadnienie odstępstwa	Nie dotyczy
Realizacja inwestycji wymagającej odstępstwa z art.38j ustawy Prawo Wodne	Odstępstwo	tak
	Nazwa inwestycji	Eksploracja węgla brunatnego ze złoża „Piaski”. Inwestycja spełnia potrzebę nadrzędnego interesu społecznego, a cele środowiskowe nie mogą być osiągnięte za pomocą innych działań znacznie korzystniejszych z punktu widzenia środowiska naturalnego. Zostało przewidziane zastosowanie działań minimalizujących negatywny wpływ na stan wód.

11. Zakres projektowanych robót geologicznych

Zadaniem geologicznym jest wykonanie otworu hydrogeologicznego, wykonanie pompowania pomiarowego neogeńskiej warstwy wodonośnej oraz określenie wydajności eksploatacyjnej.

11.1. Ilość, głębokość i konstrukcja otworu wiertniczego

Projektuje się wykonanie otworu hydrogeologicznego do głębokości 65 m p.p.t. Otwór winien być wykonany zgodnie z projektem geologiczno-technicznym przedstawionym w Załączniku nr 7.

Przewiduje się wiercenie otworu hydrogeologicznego urządzeniem mechanicznym, na na prawy obieg płuczki wg następującej technologii:

- odwiercenie otworu świdrem \varnothing 350 mm do głębokości ok. 6,0 m, pod konduktor
- posadowienie konduktora o średnicy \varnothing 298 mm (po zakończeniu wiercenia wyciągnięty)
- wiercenie otworu świdrem \varnothing 250 do głębokości docelowej tj. 65,0 m p.p.t.
- opuszczenie kolumny filtracyjnej PVC \varnothing 160/175 KV, składającej się z:
 - rura podfiltrowa pełna na głębokości 65,0-62,0 m p.p.t. długości 3,0 m. zamknięta od spodu denkiem,
 - filtr właściwy na głębokości 62,0-47,0 m p.p.t., długości ok. 15,0 m, dokładny przełot ustalony będzie po wykonaniu małosrednicowego otworu badawczego
 - rura nadfiltrowa pełna wyprowadzona do powierzchni terenu tj. długości 47,0 m + ok. 0,5 m nad powierzchnię terenu,
- kolumna rur posadowiona na poduszce żwirowej,
- obsypywanie filtra należy rozpocząć od wytworzenia ok. 2,0 m słupa obsypki wokół niego, po czym podciągać sukcesywnie rury. W ten sposób należy obsypywać filtr aż do odsłonięcia jego części czynnej. Nad tą obsypką należy wykonać zasypkę z grubszego żwiru, która spełniałaby rolę uszczelki. Grubość warstwy zasypki nie powinna być mniejsza niż 2,0 m. Granulacja obsypki, czyli żwiru klasyfikacyjnego ustalona będzie po przebadaniu nawierconej warstwy wodonośnej,
- nad częścią filtracyjną, w celu odcięcia wyżej leżących warstw wodonośnych, w spągu węgla brunatnego lub iłów wykonać przybitkę i korek iłowo-cementowy,
- kolumnę rur nadfiltrowych obsypać urobkiem wiertniczym, a przy powierzchni terenu między ociosem a kolumną wykonać korek iłowo-cementowy o długości ok. 1,0 m. Korek ten stabilizuje kolumnę filtracyjną w gruncie i zapobiega spływowi wód powierzchniowych do otworu.

Nadzór geologiczny ustali ostateczną głębokość posadowienia kolumny filtracyjnej w zależności od głębokości nawiercenia wodonośnych utworów piaszczystych.

Schemat rozwiązania technicznego otworu przedstawia załącznik Nr 7.

Proponuje się przed przystąpieniem do wiercenia studni odwiercić małosrednicowy otwór próbny, co pozwoli na dokładne określenie położenia warstwy wodonośnej.

Nadzór geologiczny ustali ostateczną głębokość posadowienia kolumny filtracyjnej w zależności od głębokości nawierconych utworów wodonośnych.

11.2. Zamykanie horyzontów wodnych

Zamykanie wody przewierconych poziomów wodonośnych ma na celu nienaruszenie naturalnej izolacji poszczególnych poziomów, ochronę różnych poziomów przed skażeniem bakteriologicznym oraz ochronę przed mieszaniem się wód o różnym składzie fizyko-chemicznym.

Na przelocie 0,0- 1,0 m p.p.t. należy wykonać korek iłowy lub cementowy pomiędzy kolumną rur cembrowych \varnothing 160/175 kV, a ociosami otworu studziennego, korek ten

będzie stabilizować kolumnę rur w gruncie i zapobiegać splywowi wód powierzchniowych do otworu. Przestrzeń pomiędzy rurami \varnothing 160/175 kV, a ociosem otworu powyżej obsypki zostanie wypełniona urobkiem wiertniczym z kompaktorem. Ze względu na występowanie izolującej warstwy ilów nie przewiduje się dodatkowego zamykania poszczególnych poziomów wodonośnych.

W przypadku znacznych odstępstw od przewidywanych warunków hydrogeologicznych, nadzór geologiczny zadecyduje o sposobie i głębokości zamknięcia wód. Również w przypadku nawiercenia odpowiedniej warstwy wodonośnej w piaskach czwartorzędowych.

11.3. Sposób i termin likwidacji lub zabezpieczenia otworu

Ze względu na przeznaczenia otworu nie przewiduje się jego likwidacji. Po zakończeniu robót geologicznych i próbnego pompowania otwór hydrogeologiczny zostanie zabezpieczony i uzbrojony w pompę głębinową.

11.4. Opróbowanie

W czasie wiercenia należy pobrać próby przewiercanych warstw do skrzynek. Próby pobierane są z urobku na sito i po odwodnieniu ich, wkładane do skrzynek z zaznaczeniem na wierzchu skrzynek głębokości ich poboru. Próby te należy pobierać z każdej warstwy i przerostu nie rzadziej niż ca 2,0 m.

Próby w kompletach skrzynek należy opisać i zabezpieczyć. Zgodnie z § 8 punkt 1 rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz. U. z 2017 r. poz. 2075) są to „próby geologiczne czasowego przechowywania”, gromadzi się je w magazynach próbek podmiotu prowadzącego roboty geologiczne. W myśl art. 8 pkt 2 ww. rozporządzenia próby geologiczne czasowego przechowywania zachowuje się co najmniej do dnia, w którym decyzja w sprawie zatwierdzenia dokumentacji geologicznej stanie się ostateczna.

Próbki geologiczne z wierceń będą przechowywane u wykonawcy wierceń geologicznych. Po zatwierdzeniu dokumentacji hydrogeologicznej przez organ administracji geologicznej tj. Starostę Konińskiego, próbki urobku ulegną likwidacji.

Próby wody należy pobrać w ostatniej fazie pompowania pomiarowego.

11.5. Zakres obserwacji i badań terenowych

Po zakończeniu wiercenia należy wykonać pompowanie otworu w dwóch etapach:
pompowanie oczyszczające
pompowanie pomiarowe.

Pompowanie oczyszczające prowadzić należy przez okres ok. 10 do 20 godzin, aż do uzyskania klarownej wody. Pompowanie należy rozpocząć od małej wydajności, którą systematycznie w miarę klarowania się wody należy zwiększać. Powinno się je tak długo prowadzić, żeby można było na jego podstawie określić wydatek badawczy.

Po zakończeniu pompowania należy sprawdzić wysokość powstałego zasypu studni, a następnie wykonać ewentualne szlamowanie. Po pompowaniu oczyszczającym otwór należy zachlorować i przeprowadzić 24 h „stójkę”, w celu zadziałania środka chemicznego. Po „stójce” przeprowadzić pompowanie pomiarowe.

Pompowanie pomiarowe należy prowadzić przez okres 12 godzin, przy jednym ustalonym stopniu wydajności:

$Q_1 = Q_{\max.}$ - w czasie 12 godzin

Pompowanie należy prowadzić, aż do ustalenia depresji przy stałej wydajności. Podczas pompowania należy prowadzić pomiary opadu, a po zakończeniu pompowania pomiary wzniosu zwierciadła wody. Przez cały czas pompowania kontrolować należy wydatek i dbać o to, aby nie uległ on wahaniom. Wyniki pompowania oraz wszelkie inne spostrzeżenia należy notować w dzienniku próbnego pompowania. Wydajność winna być stała i możliwie równa projektowanej wydajności eksploatacyjnej dla przedmiotowego ujęcia. Pompowanie pomiarowe z chwilą, gdy zostało rozpoczęte musi być doprowadzone do końca bez przerwy. W razie przerw trwających dłużej niż 6 godzin spowodowanych np. awarią pompy, wstrzymaniem prądu itd. pompowanie musi być powtórzone od początku.

Wody z próbnego pompowania odprowadzone będą rurociągiem np. \varnothing 63 i węzami strażackimi na szybkozłącza na działkę 2510/48 obręb Grodziec PGR.

Ilość odprowadzonej wody z próbnego pompowania:

- pompowanie oczyszczające średnio trwa ok. 10 h ze średnią wydajnością 5,0 m³/h
- pompowanie pomiarowe jednym stopniem:

$Q_1 = Q_{\max.} = 6,0 \text{ m}^3/\text{h} \times 12 \text{ h} = 72,0 \text{ m}^3$.

Razem ilość odprowadzanych wód z próbnego pompowania wynosi ok. 122 m³.

Wody z próbnego pompowania są wodami czystymi, nie zawierają one zanieczyszczeń mogących negatywnie wpłynąć na stan środowiska. Ich przewidywana jakość odpowiada jakości z poziomu neogeńskiego - jest to woda średnio twarda, słabo zmineralizowana, mieszcząca się w II klasie zadowalającej jakości wód podziemnych.

Próbne pompowanie zgodnie z art. 394 ust. 1 pkt 8 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624 ze zm.) jest poprzedzone obowiązkiem przedłożenia do organu w sprawach gospodarowania wodami - Kierownika Nadzoru Wodnego Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Koninie, ul. Okólna 59, 62-510 Konin zgłoszenia wodnoprawnego na odprowadzanie wód z próbnych pompowań otworu hydrogeologicznego.

Pompowanie oczyszczające i pomiarowe należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.

Badania hydrogeologiczne obejmują wykonanie pomiarów opadania zwierciadła wody, pomiary wzniosu po zakończeniu pompowania oraz pobór próbek wody do badań fizyko-chemicznych, który nastąpi pod koniec pompowania.

11.6. Prace geodezyjne

Po zakończeniu wiercenia sporządzony zostanie geodezyjny szkic wytyczenia lokalizacji i wykonane zostaną pomiary niwelacyjne rzędnej terenu w miejscu lokalizacji otworu hydrogeologicznego.

11.7. Zakres badań laboratoryjnych

W związku z tym, że woda nie będzie używana do picia i potrzeb gospodarczych proponuje się wykonać analizę fizyko-chemiczną w zakresie podstawowym.

Po zakończeniu prac wiertniczych należy otwór przepompować w celu oczyszczenia się wody. Próby wody należy pobierać zgodnie z techniką pobierania, utrwalania i

przechowywania, podaną w normach: PN-76/C-04620/03; Pobieranie próbek wód podziemnych do analizy fizycznej i chemicznej oraz bakteriologicznej: PN-ISO 5667-14:2004 Jakość wody, Pobieranie próbek – Część 14: Wytyczne dotyczące zapewnienia jakości podczas pobierania próbek wód środowiskowych i postępowania z nimi oraz PN-EN ISO 5667-3:2005 Jakość wody, Pobieranie próbek – Część 3: Wytyczne dotyczące utrwalania i postępowania z próbkami wody.

Analiza fizyczno- chemiczna powinna obejmować:

<i>Parametry organoleptyczne i fizykochemiczne</i>	
1	Barwa
2	Mętność
3	Smak
4	Zapach
5	Stężenie jonów wodoru (pH)
6	Przewodność właściwa
7	Jon amonowy
8	Chlorki
9	Mangan
10	Żelazo
11	Azotany
12	Azotyny

Należy określić klasę wody, mineralizację.

12. Obliczenia hydrogeologiczne

Sprawdzenie założeń projektowych polega na obliczeniu max. wydajności projektowanej studni. Wydatek studni przy eksploatacji neogeńskiego poziomu wodonośnego obliczono wzorem Dupuita:

$$Q_{\max} = \Pi \times l \times d \times V_{\text{dop.}}$$

gdzie:

Q_{\max} - maksymalny wydatek studni

l - długość otworu studziennego w partii filtrującej (15,0m);

d - średnica studni w części filtrującej (m), wraz z obsypką (250,0mm)

$V_{\text{dop.}}$ - dopuszczalna prędkość wlotowa wody do filtra (m/d)

$V_{\text{dop.}}$ - określono wg wzoru Abramowa

$$V_{\text{dop.}} = 65 \times \sqrt[3]{k} = 65 \times \sqrt[3]{2,9} = 92,3 \text{ m/d} = 3,85 \text{ m/h}$$

k i q - przyjęto z najbliższej położonej studni Nr 2 ujęcia wiejskiego w Grodźcu:

$$k = 0,000034 \text{ m/s} = 0,12 \text{ m/h} = 2,9 \text{ m/d}; \quad q = 1,92 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{m depresji}$$

$$Q_{\max} = 3,14 \times 13,0 \times 0,250 \times 3,85 = 39,29 \text{ m}^3/\text{h} \sim 39,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

Są to wyliczenia teoretyczne, obliczeniowa wartość max. wydajności studni jest dużo większa od zakładanej.

Promień leja depresji przy poborze $Q = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$, taką wydajność przewiduje się uzyskać i przedstawić do zatwierdzenia:

$$s = 6,0 : 1,92 = 3,125\text{m} \sim 3,1 \text{ m}$$

$$R = 3000 \times 3,1 \times \sqrt{0,000034} = 54,23 \text{ m} \sim 54,2 \text{ m}$$

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że projektowana studnia powinna osiągnąć zakładane parametry.

13. Harmonogram projektowanych prac

Wg oświadczenia Inwestora przewiduje się wykonanie przedmiotowej studni do końca II półrocza 2022 roku, ale z uwagi na mogące wystąpić nieprzewidziane sytuacje, termin ten może ulec zmianie, w związku z tym wnosi się o wydanie decyzji zatwierdzającej „Projekt ...” z datą ważności do 31.12.2024 r.

Zgodnie z art. 81 ust. 1, 2 i 3 ustawy Prawo geologiczne i górnicze ten kto uzyskał decyzję zatwierdzającą projekt robót geologicznych zgłasza zamiar rozpoczęcia robót geologicznych Staroście Konińskiemu oraz Wójtowi Gminy Grodziec na 2 tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia tych robót oraz zawiadamia na piśmie Starostę Konińskiego i Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie o zamierzonym poborze próbek w wyniku robót geologicznych w terminie 14 dni przed zamierzonym poborem tych próbek.

W zgłoszeniu określa się zamierzone terminy rozpoczęcia i zakończenia robót geologicznych, ich rodzaj i podstawowe dane dotyczące prac geologicznych oraz imiona i nazwiska osób sprawujących dozór i kierownictwo, a także numery świadectw stwierdzających kwalifikacje do wykonywania tych czynności.

Obecnie nie można dokładnie określić terminu rozpoczęcia prac ze względu na procedury administracyjne (w tym zgłoszenie wodnoprawne na odprowadzenie wód z próbnego pompowania) oraz inwestycyjne. Wstępnie można określić termin rozpoczęcia robót geologicznych po uprawomocnieniu się wszystkich wymaganych do realizacji projektowania zadania decyzji i zgłoszeń w II półroczu 2022 r.

Zakłada się następujący harmonogram prac:

termin rozpoczęcia prac II półrocze 2022 r.

wytyczenie otworu, przekazanie placu budowy – 1 dzień,

transport i montaż urządzenia wiertniczego – 1 dzień,

prace wiertnicze – ok. 7 dni,

pompowanie oczyszczające i pomiarowe – 2 dni,

demontaż urządzenia wiertniczego – 1 dzień,

badania laboratoryjne – 1 tydzień,

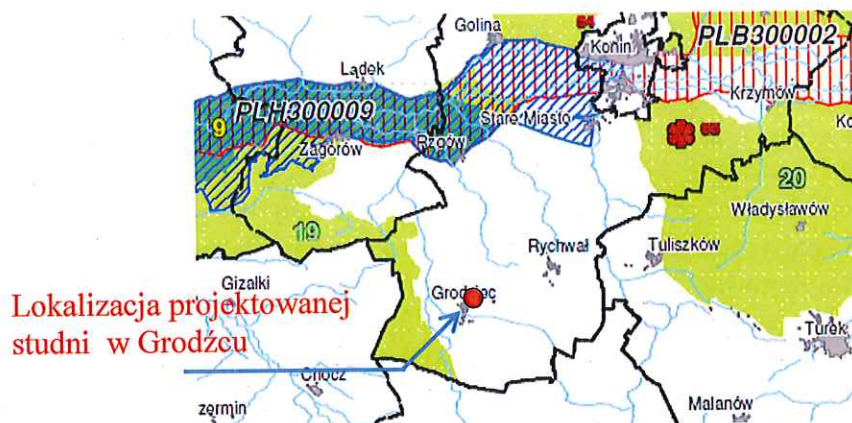
prace geodezyjne – 1 dzień

prace dokumentacyjne – 3 miesiące po zakończeniu prac terenowych, laboratoryjnych i geodezyjnych.

14. Wpływ zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, o których mowa w ustawie z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody

Projektowana studnia znajduje się poza zasięgiem form ochrony przyrody ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2021 r. poz.1098). Najbliższa forma ochrony przyrody jest w odległości ok. 4,0 km w kierunku zachodnim jest to granica Pyzderskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Poniżej przedstawiono położenie Grodźcu względem form ochrony przyrody ustanowionych na terenie powiatu konińskiego:



Specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000 (SOO przekazane do KE) :

PLH 300009 – Ostoja Nadwarciańska

Istniejące obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (OSO) :

PLB300002 – Dolina Środkowej Warty

Obszary chronionego krajobrazu:

19 - Pyzderski OCHK

20 – Złotogórski OCHK

Rezerваты Przyrody:

54 - Pustelnik; 65 –Złota góra

Parki Krajobrazowe

9 - Nadwarciański Park Krajobrazowy

Roboty geologiczne będą wykonywane pod powierzchnią terenu i będą zajmowały punktowy obszar. Nie będzie to miało wpływu na warunki przyrodnicze.

Również eksploatacja ujęcia nie zakłóci warunków przyrodniczych. W sąsiedztwie projektowanego otworu nie występują obszary historyczne lub archeologiczne, ani też pomniki przyrody. Ogniskami skażenia wód o charakterze wielkoprzestrzennym są pola uprawne, łąki. Zagrożenie dla jakości eksploatowanych wód stanowi intensywność i stopień nawożenia zarówno związkami organicznymi oraz chemicznymi tych terenów, a także stosowanie środków ochrony roślin. Obecnie nie ma zagrożenia dla jakości wody podziemnej dokumentowanej studni.

15. Ocena zagrożeń środowiska związanego z wykonywaniem projektowanych prac

Projektowane roboty związane z wykonaniem studni głębinowej, ze względu na ich zakres i spodziewane warunki nie spowodują ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Prace wiertnicze i roboty geologiczne będą prowadzone w taki sposób, aby chronić przed degradacją warstwę gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Przed przystąpieniem do wykonywania wiercenia, w miejscu dołów urobkowych należy zdjąć warstwę gleby i złożyć na przyłomie, obok zestawu wiertniczego. Urobek powstały podczas wiercenia, nie będzie zawierał substancji niebezpiecznych, (będą to głównie gliny piaszczyste, gliny zwałowe, iły, utwory piaszczyste i węgiel brunatny), może być wykorzystany na potrzeby własne Inwestora. Po zakończeniu wiercenia dół urobkowy zostanie zlikwidowany i przykryty odłożoną wcześniej glebą, a teren placu wiertniczego zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Wody z próbnego pompowania odprowadzane będą na działkę 2510/48. Wody z próbnego pompowania są wodami czystymi, nie zawierają one zanieczyszczeń mogących negatywnie wpłynąć na

stan środowiska. Silnik spalinowy zasilający wiertnicę musi mieć sprawny układ wydechowy, aby nie spowodował znacznego pogorszenia powietrza i klimatu akustycznego w bezpośrednim sąsiedztwie wiertni.

Lokalizacja projektowanej studni uwzględnia wymogi zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 r. poz.1065).

Zgodnie z § 33 ww. rozporządzenia przy ujęciu wód podziemnych za pomocą studni wierconej teren w promieniu co najmniej 1 m od wprowadzonej w grunt rury należy zabezpieczyć nawierzchnią utwardzoną, ze spadkiem 2 % w kierunku zewnętrznym, a przejście rury studziennej przez nawierzchnię utwardzoną należy uszczelnić, natomiast zgodnie z § 31 ust. 1 są zachowane właściwej odległości w niniejszym przypadku od granicy najbliższej sąsiedniej działki - 8,0 m.

Lokalizacja studni uwzględnia przepisy zawarte w art. 43 ust. 1 ustawy z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1376 ze zm.) m.in. zachowanie odległość od zewnętrznej krawędzi drogi wojewódzkiej na terenie zabudowy wsi - 8 m, poza terenem zabudowy- 20 m, w niniejszym przypadku odległość do drogi wojewódzkiej nr 443 wynosi 171 m.

16. Zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego i bezpieczeństwa Pracy

Technika i technologia oraz organizacja placu budowy musi zapewniać bezpieczeństwo pracy osób zatrudnionych przy wierceniu oraz innych upoważnionych do okresowego przebywania w jego obrębie. Miejsce prowadzenia prac wiertniczych należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych i oznakować. Prace związane z montażem i demontażem urządzenia wiertniczego prowadzone będą zgodnie z dokumentacją techniczno- ruchową ww. urządzenia, a wszelkie prace związane również z rozładunkiem i załadunkiem materiałów i urządzeń prowadzone będą pod kierunkiem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje. Roboty wiertnicze należy prowadzić zgodnie z zasadami techniki wiertniczej. Urządzenia wiertnicze, silnik spalinowy oraz przyrządy pomiarowe winny być sprawne i spełniać określone standardy. (np. brak wycieków paliwa, olejów lub innych płynów technologicznych). Wiertnica zasilana będzie z generatora należącego do Wykonawcy studni. Do pompowania otworu energia elektryczna pochodzić będzie również z generatora firmy wiertniczej lub od Inwestora. Wiertnica powinna być uziemiona przy pomocy sondy z linką stalową o oporności uziomu nie większej niż 5 Ω .

17. Strefa ochronna studni

W dokumentacji powykonawczej zostanie przedstawiony temat dotyczący stref ochronnych studni, na podstawie stwierdzonych warunków hydrogeologicznych.

18. Prace dokumentacyjne i laboratoryjne

Po zakończeniu robót i badań sporządzić należy dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów neogeńskich. Dokumentację należy wykonać zgodnie z wymogami określonymi w § 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno- inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r. poz. 2033).

19. Wnioski i zalecenia

- Projektuje się wykonanie otworu studziennego zlokalizowanego na działce nr 2510/48 obręb 0013 Grodziec PGR, w m. Grodziec, gm. Grodziec, pow. koniński, woj. wielkopolskie stanowiącej własność Gminy Grodziec, ul. Główna 17, 62-580 Grodziec. Woda z projektowanej studni wykorzystana będzie do utrzymania nawierzchni gminnego stadionu sportowego.
- Projekt zakłada wykonanie otworu studziennego do głębokości 65,0 m p.p.t. i ujęcie wód z poziomu neogeńskiego.
- Prace geologiczne należy wykonać pod nadzorem uprawnionego geologa.
- Wnioskuje się o upoważnienie geologa nadzoru do korygowania projektu odnośnie przeprowadzenia zadania geologicznego. Zmiana głębokości nie może być większa niż 20 % projektowanej głębokości.
- Po zakończeniu robót i badań geologicznych należy sporządzić dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych z utworów neogeńskich zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno- inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r. poz. 2033).
- Ten, kto uzyskał decyzję o zatwierdzeniu projektu robót geologicznych, zgłasza zamiar rozpoczęcia robót geologicznych Staroście Konińskiemu oraz Wójtowi Gminy Grodziec. Zgłoszenia dokonuje się na piśmie najpóźniej na dwa tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót geologicznych.
- Na odprowadzenie wód z próbnego pompowania z otworu hydrogeologicznego wymagane jest zgłoszenie wodnoprawne do Kierownika Nadzoru Wodnego w Koninie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie na 30 dni przed terminem rozpoczęcia czynności zgodnie z Prawem wodnym (Dz. U. z 2021 r. poz. 624 ze zm.)
- „Projekt ...” należy przedłożyć Staroście Konińskiemu celem jego zatwierdzenia.
- Wnioskuje się o zatwierdzenie „Projektu ...” na okres do dnia 31.12.2024 r.

Opracowała:
mgr inż. Barbara Sekerdej

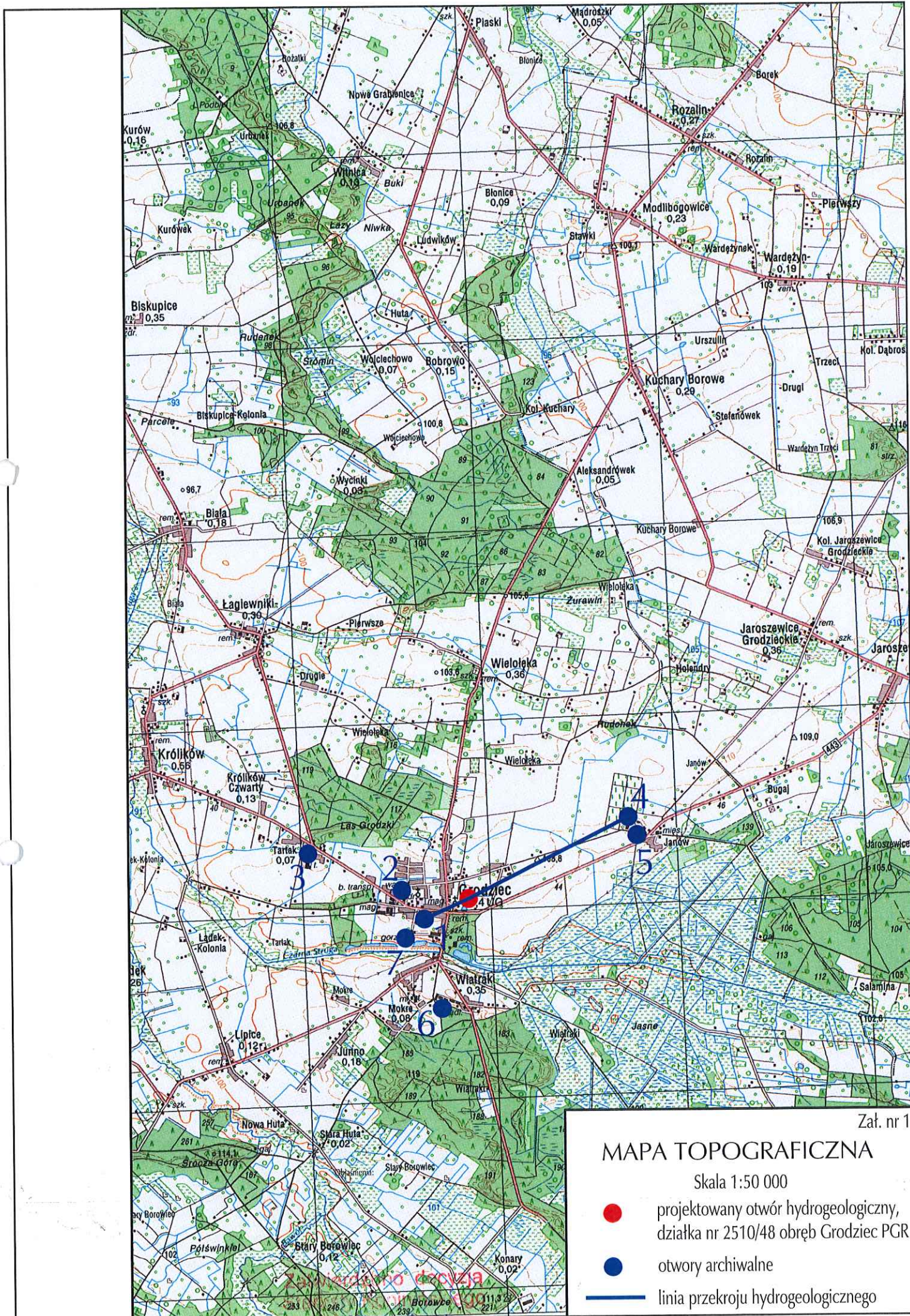


Usługi projektowe z zakresu Hydrogeologii
mgr inż. Barbara Sekerdej
62-510 Konin, ul. Wyszyńskiego 20/9
tel. 604 817 802, Upr nr 051109
NIP 6651004109, Regon 310041631

ZAŁĄCZNIKI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

1. Mapa topograficzna Polski w skali 1 : 50 000
2. Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Rychwał
3. Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Rychwał A
4. Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1 : 50 000 arkusz Rychwał B
5. Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1: 50 000 arkusz Rychwał
6. Mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1 : 500
7. Projekt geologiczno- techniczny otworu wiertniczego
8. Przekrój hydrogeologiczny
9. Materiały archiwalne



Zał. nr 1

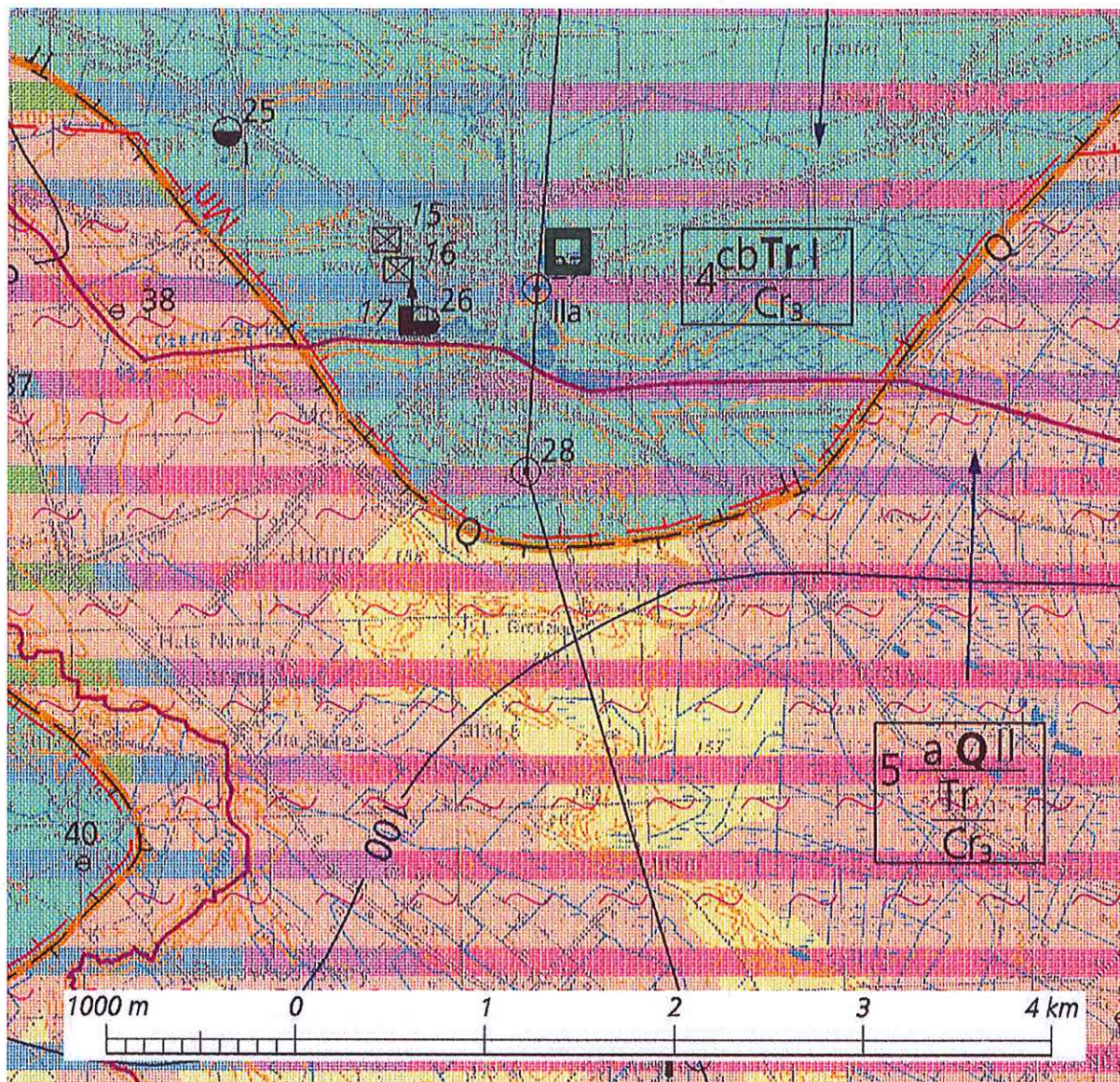
MAPA TOPOGRAFICZNA

Skala 1:50 000

- projektowany otwór hydrogeologiczny, działka nr 2510/48 obręb Grodziec PGR
- otwory archiwalne
- linia przekroju hydrogeologicznego

z dnia 2.11.2021.....
 znak: PG.6530.18.2021

MAPA HYDROGEOLOGICZNA POLSKI – ARKUSZ RYCHWAŁ
Skala 1:50 000



☐ lokalizacja terenu badań geologicznych – działka nr 2510/48 obręb 0013 Grodziec PGR, gmina Grodziec

Zatwierdzono decyzją
Staresty Kominińskiego
z dnia 27.10.2021r.
znak: PG-6530.18.2021

OBJAŚNIENIA

WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h.



$\frac{c \cdot Tr}{Cr}$

Regionalizacja hydrogeologiczna:

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

Stopień izolacji

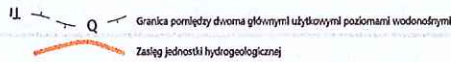
a - brak izolacji b - izolacja słaba c - izolacja dobra

Symbole stratygraficzne użytkowych poziomów wodonośnych:

Q - czwartorzęd Cr - kreda
 Tr - trzeciorzęd (B - górną, np. Cr₃ - kreda górną)

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, m³/24h.km²:

I - < 100 II - 100 - 200



WODY POWIERZCHNIOWE

Działy wodne:

--- 3 --- krajowy (cyfra oznacza rząd zlewni)

--- klasy czystości wody w rzekach
 pozaklasowa

HYDRODYNAMIKA

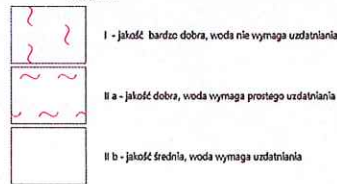
Hydroizolipsa głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n.p.m.

100 ← Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główny użytkowy poziom wodonośny:

Klasy jakości



Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych

Zasięg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych
 Symbol oznacza przekroczenia dla: Fe - żelaza, Mn - manganu

Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy

Opróbowane ujęcie wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości:
 I, IIa, IIb - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego

Ogniska zanieczyszczeń

(Numery obłoków według tabel 4 w teście)

Miejsce zrzutu ścieków:

komunalnych

Zakłady przemysłu:

12 rolno-spożywcze i rolne

2 inne

Składowiska odpadów: 5 - stałych

małe

1

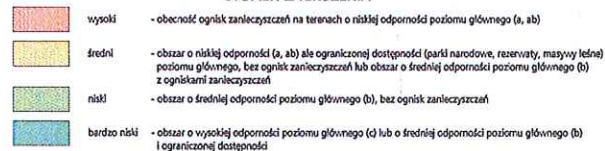
Autostrady i drogi o dużym natężeniu ruchu, poza miastami

17 Emisja pyłów i gazów

13 Magazyny paliw płynnych

4 Oczyszczalnie ścieków: M - mechaniczna, B - biologiczna

STOPIEŃ ZAGROŻENIA



REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, STUDNIE KOPANE

(Numery według tabel: 1a, 1b, 1d)

Otwór wiertniczy, w którym zbadano/ujęto następujące piętra/poziomy wodonośny:

16 czwartorzędowe

9 trzeciorzędowe

1 mezozoiczne

1 Studnia kopana

26 Badawczy otwór hydrogeologiczny

42 Otwór wiertniczy bez opróbowania hydrogeologicznego

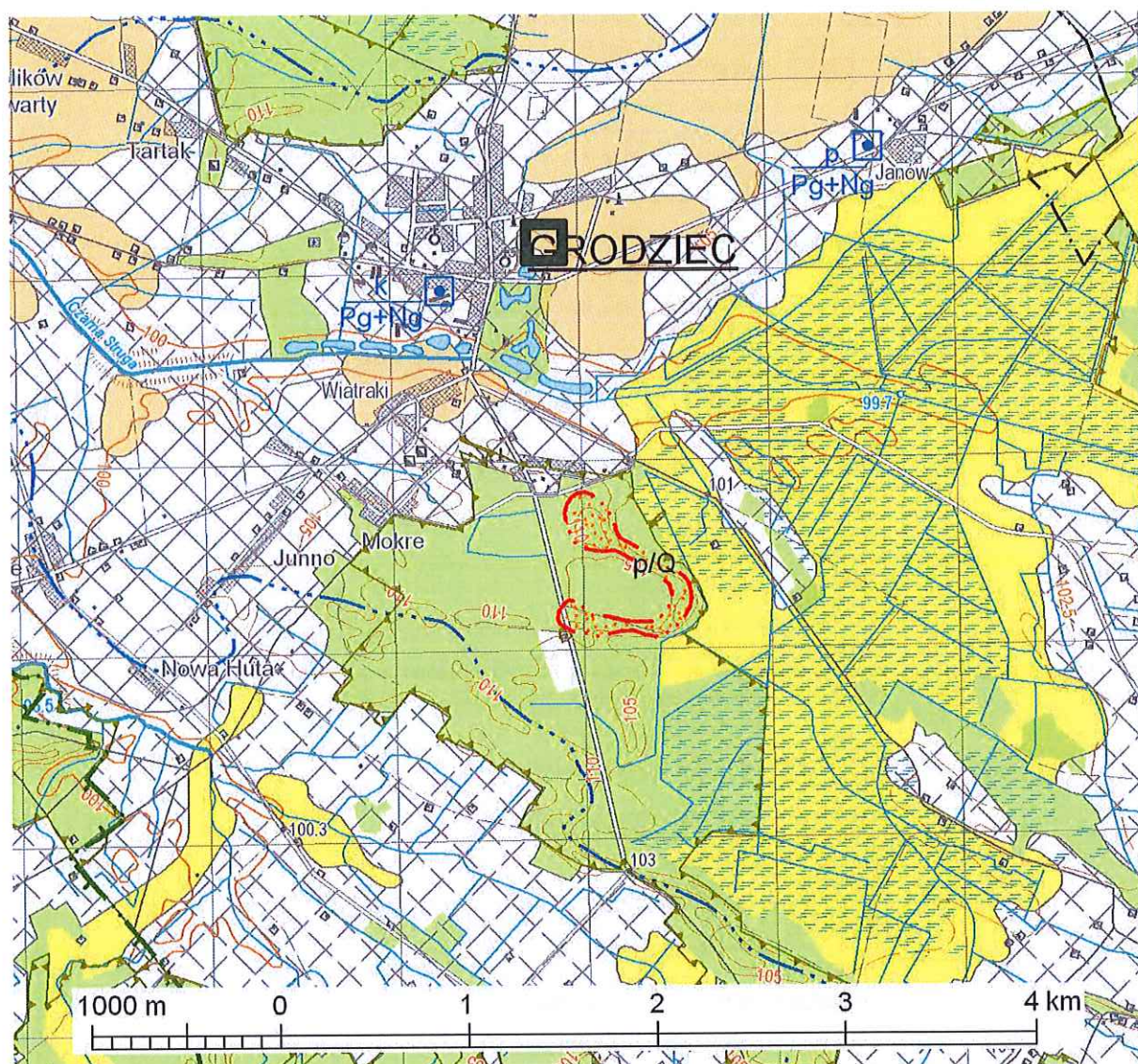
Punkty obserwacji stacjonarnych wód podziemnych


IMGW

INNE OZNACZENIA

Linia przekroju hydrogeologicznego

MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI – ARKUSZ RYCHWAŁ A
Skala 1:50 000








 lokalizacja terenu badań geologicznych – działka nr 2510/48 obręb 0013 Grodziec PGR, gmina Grodziec



Zatwierdzono decyzją
Starosty Kołomyjskiego
z dnia 27.12.2021r.....
znak: PG.6530.18.2021

OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA









-  piaski
- 3390 KAZIMIERÓW** identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża mało-konfliktowego
- 6092 PIASKI** identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża bardzo konfliktowego
- 3390** złożo KAZIMIERÓW (C₁) p,pż/Q
- 16755** złożo GROCHOWY - SIAŚZYCE (C₁) Wb/Ng
-  granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C₁ i C
-  granica obszaru perspektywicznego
-  granica obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania (pż - rodzaj kopaliny)
-  złożo o powierzchni < 5 ha

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN




-  kopalnia nieczynna
-  punkt niekoncesjonowanej eksploatacji kopaliny (p - rodzaj kopaliny)
- Symbol kopaliny:
Wb - węgiel brunatny
pż - piaski i żwiry
p - piaski
- Symbol jednostki stratygraficznej:
Q - czwartorzęd
Ng - neogen
Pg - paleogen
Cr - kreda

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE








Granice działu wodnego:

-  trzeciego rzędu
-  czwartego rzędu
-  zbiornik retencyjny
-  granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem
-  ujęcie wód podziemnych o wydajności ≤ 25 m³/h (k - komunalne, p - przemysłowe, Cr - wiek ujmowanych utworów)
-  ujęcie wód podziemnych o wydajności 25 - 50 m³/h
-  ujęcie wód podziemnych o wydajności ≥ 50 m³/h
-  obszary dolinne zagrożone podtopieniami



WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

-  warunki korzystne
-  warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo
-  obszary niewaloryzowane





OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

-  grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)
-  łąki na glebach pochodzenia organicznego
-  lasy
-  granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyрекcyję Lasów Państwowych
-  granica parku krajobrazowego i skrót jego nazwy (NwPK - Nadwarciański Park Krajobrazowy)
-  granica obszaru chronionego krajobrazu
-  szlaki turystyczne o znaczeniu ponad lokalnym (SP - Szlak Piastowski)

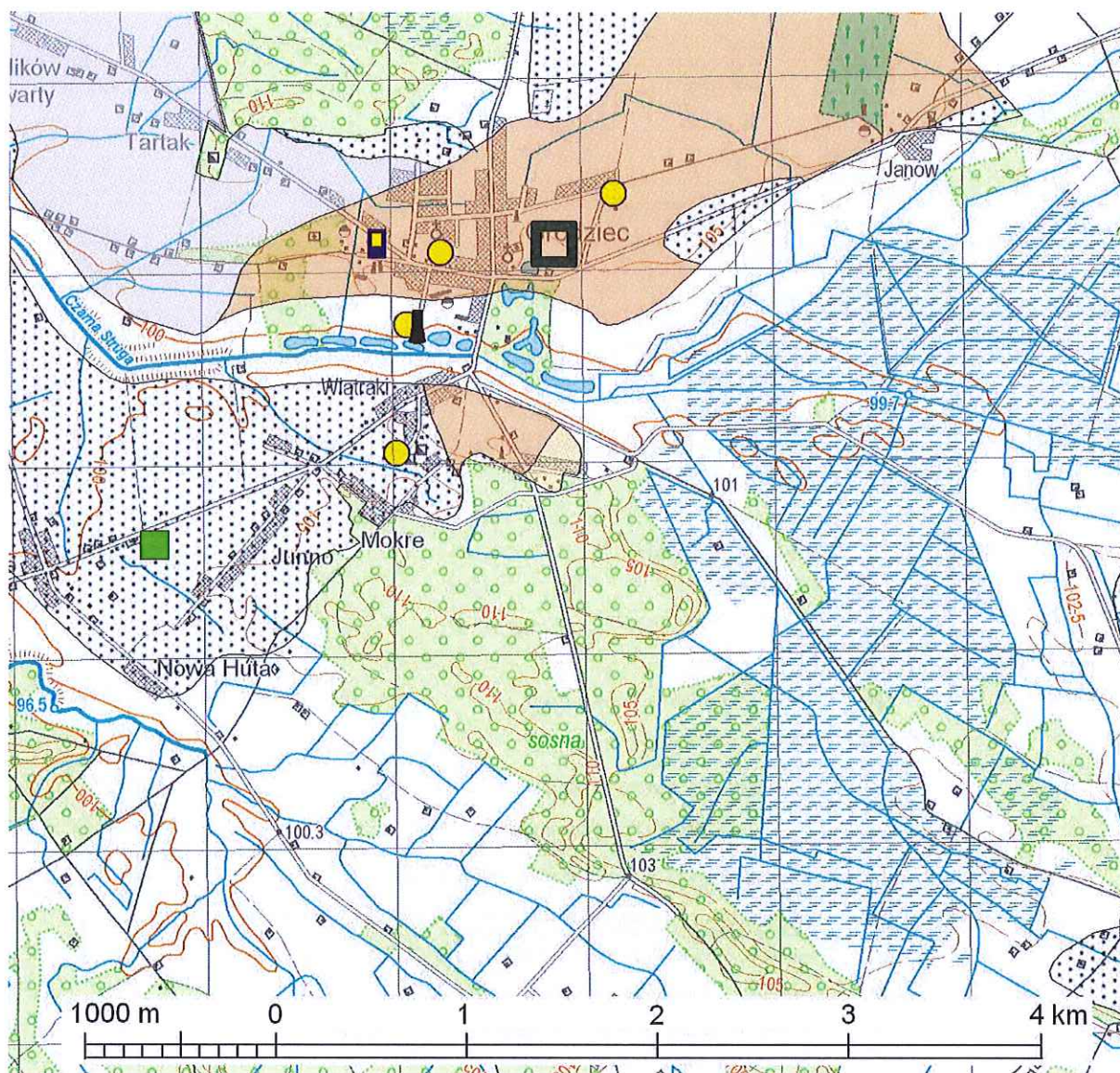
Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000

-  specjalny obszar ochrony siedlisk (PLH300009 - Ostoja Nadwarciańska)
-  obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB300002 - Dolina Środkowej Warty)

INFORMACJE DODATKOWE

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

MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI – ARKUSZ RYCHWAŁ B
Skala 1:50 000



□ lokalizacja terenu badań geologicznych – działka nr 2510/48 obręb 0013 Grodziec PGR, gmina Grodziec

Zatwierdzono decyzją
Starosty Konińskiego
z dnia 27.12.2021r.....
znak: PG.6530.18.2021









OBJAŚNIENIA

NATURALNA BARIERA IZOLACYJNA







	najkorzystniejsza
	bardzo dobra
	dobra
	dostateczna
	niekorzystna
	brak
	obszary niewaloryzowane*

* nie analizowane pod kątem naturalnej bariery geologicznej ze względu na uwarunkowania przyrodniczo-środowiskowe

ANTROPOPRESJA






	baza transportowa (przeladunkowa)
	emitor pyłów i gazów
	miejsce zrzutu ścieków
	obiekt odczysku i unieszkodliwiania odpadów (poza składowiskami odpadów)
	oczyszczalnia ścieków
	stacja paliw
	stacja przeladunkowa odpadów
	zakład przemysłowy

Składowiska odpadów:

zamknięte	czynne	
		obojętnych
		innych niż niebezpieczne i obojętne
		niebezpiecznych

STAN GEOCHEMICZNY ŚRODOWISKA







Klasyfikacja gleb z uwagi na zawartość pierwiastków:
As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, 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
	pierwiastki, których zawartość decyduje o zanieczyszczeniu gleb w danym punkcie

Cd, Pb

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

Klasyfikacja osadów wodnych** z uwagi na zawartość pierwiastków:
Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), pestycydów chloroorganicznych (DDT i ich metabolitów) i polichlorowanych bifenyli (PCB)

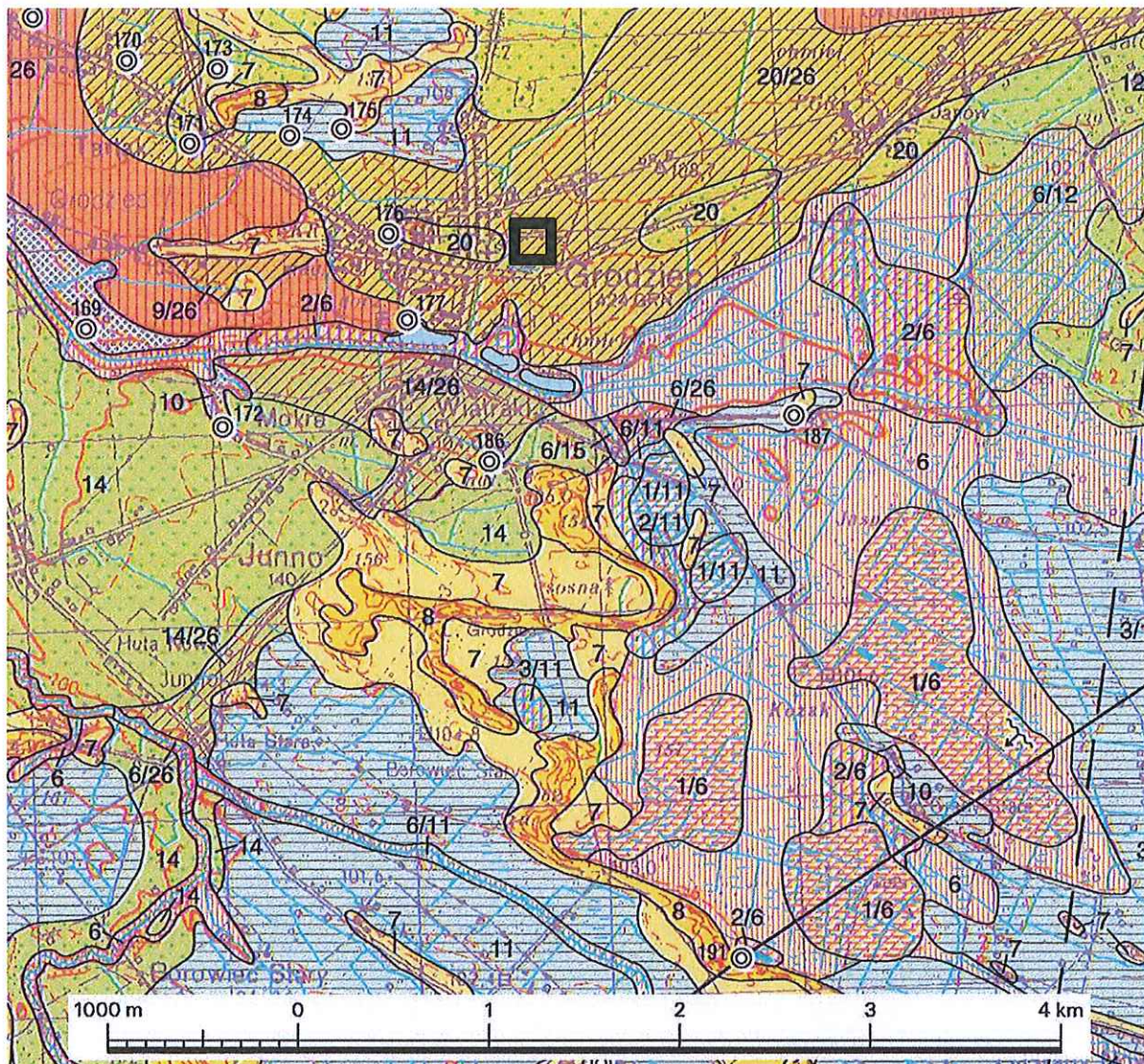
	osady niezanieczyszczone
	osady miernie zanieczyszczone
	osady zanieczyszczone
	osady silnie zanieczyszczone
	metale ciężkie
	trwale zanieczyszczenia organiczne
Ag, As / WWA, PCB	pierwiastki / trwale zanieczyszczenia organiczne, których zawartość decyduje o zanieczyszczeniu osadów wodnych w danym punkcie **
Ag, As / WWA, PCB	pierwiastki / trwale zanieczyszczenia organiczne, których zawartość decyduje o przekroczeniu PEC *** (zawartość powyżej której prawdopodobny jest toksyczny wpływ na organizmy) w danym punkcie

(dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska uzyskane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska)

** wg Bojakowska I. 2001

*** wg MacDonald D. i in. 2000

SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA POLSKI – ARKUSZ RYCHWAŁ
Skala 1:50 000



☐ lokalizacja terenu badań geologicznych – działka nr 2510/48 obręb 0013 Grodziec PGR, gmina Grodziec

Zatwierdzono decyzją
Starosty Koninińskiego
z dnia 27.12.2021r.
znak: PG.6530.18.2021

OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

PERIODY	SYMBOL	OPIS	ZŁODOWACENIE	ZŁODOWACENIA									
HOLOCEN	1	t_{Q_0} Torfy: na namulach, mułkach i piaskach zagłębień bezodpływowych	ZŁODOWACENIE WISŁY	ZŁODOWACENIA PÓLNOCPOLSKIE									
	1/7a	na płaskach rzecznych tarasów zalewowych 0,5-1,5 m n.p. rzeki											
	1/7b	na płaskach i żwiżach wodnolodowcowych (dolnych oraz dolnych i górnych, nierozdzielonych)											
	1/7c												
	2	t_{Q_0} Kreda jeziorna: na płaskach i żwiżach wodnolodowcowych (dolnych oraz dolnych i górnych, nierozdzielonych)											
	2/20												
	3	m_{Q_0} Iły i mułki z domieszką piasków (mady) rzeczne: na płaskach rzecznych tarasów zalewowych 0,5-1,5 m n.p. rzeki											
	3/5												
	4	n_{Q_0} Namuły, mułki i piaski zagłębień bezodpływowych: na glinach zwalowych											
	4/19	na płaskach i żwiżach wodnolodowcowych (dolnych oraz dolnych i górnych, nierozdzielonych)											
	4/25	na glinach zwalowych											
4/28	na Racz, mułkach, piaskach, miejscami piaskach z pyłem węglowym i wkładkami węgla brunatnego oraz węgla brunatnym												
4/32													
5	t_{Q_0} Namuły i namuły płaszczyste den dolinnych: na płaskach rzecznych tarasów zalewowych 0,5-1,5 m n.p. rzeki												
5/5													
6	$t_{Q_0}^{(2)}$ Piaszki rzeczne tarasów zalewowych 0,5-1,5 m n.p. rzeki: na płaskach i żwiżach wodnolodowcowych (dolnych oraz dolnych i górnych, nierozdzielonych)												
6/20	na glinach zwalowych												
6/25													
7	$t_{Q_0}^{(1)}$ Piaszki rzeczne tarasów zalewowych 1,0-2,0 m n.p. rzeki												
8	s_{Q_0} Piaszki eoliczne												
9	$s_{Q_0}^{(2)}$ Piaszki eoliczne w wydmach												
10	m_{Q_0} Mułki i piaski, miejscami piaski pyłowe i żwir, zwietrzałowe: na glinach zwalowych												
10/19	na glinach zwalowych												
10/28	na płaskach i żwiżach wodnolodowcowych (dolnych oraz dolnych i górnych, nierozdzielonych)												
10/27	na Racz, mułkach, piaskach, miejscami piaskach z pyłem węglowym i wkładkami węgla brunatnego oraz węgla brunatnym												
10/32													
11	s_{Q_0} Piaszki deluwialne: na płaskach i żwiżach wodnolodowcowych (dolnych oraz dolnych i górnych, nierozdzielonych)												
11/20	na glinach zwalowych												
11/25													
CZWARTORZĘD	12	$m_{Q_0}^{(2)}$ Mułki i piaski jeziorne*	ZŁODOWACENIE WISŁY	ZŁODOWACENIA PÓLNOCPOLSKIE									
	13	$t_{Q_0}^{(1)}$ Piaszki, miejscami mułki, rzeczne tarasów nadzalewowych 2,0-3,0 m n.p. rzeki											
	14	$t_{Q_0}^{(2)}$ Piaszki i żwir wodnolodowcowe: na glinach zwalowych											
	14/19												
	15	$t_{Q_0}^{(3)}$ Piaszki i piaski ze żwirami wodnolodowcowymi (rynowe): na glinach zwalowych											
	15/19												
	16	$t_{Q_0}^{(4)}$ Piaszki i żwir, miejscami mułki, akumulacji szczelinowej											
	17	$t_{Q_0}^{(5)}$ Piaszki i żwir, miejscami gliny, moren czolowych											
	18	$t_{Q_0}^{(6)}$ Piaszki i żwir lodowcowe: na glinach zwalowych											
	18/19												
	19	$t_{Q_0}^{(7)}$ Gliny zwalowe: na płaskach i żwiżach wodnolodowcowych (dolnych oraz dolnych i górnych, nierozdzielonych)											
19/20													
20	$t_{Q_0}^{(8)}$ Piaszki i żwir wodnolodowcowe (dolne oraz dolne i górne, nierozdzielone): na glinach zwalowych												
20/28													
21	$t_{Q_0}^{(9)}$ Mułki i piaski jeziorne*	ZŁODOWACENIE WISŁY	ZŁODOWACENIA PÓLNOCPOLSKIE										
22	$t_{Q_0}^{(10)}$ Torfy i namuły*												
23	$t_{Q_0}^{(11)}$ Mułki i gity jeziorne*												
24	$t_{Q_0}^{(12)}$ Piaszki i żwir wodnolodowcowe: na glinach zwalowych												
24/25													
25	$t_{Q_0}^{(13)}$ Piaszki i żwir lodowcowe												
26	$t_{Q_0}^{(14)}$ Gliny zwalowe: na Racz, mułkach, piaskach, miejscami piaskach z pyłem węglowym i wkładkami węgla brunatnego oraz węgla brunatnym												
26/32													
27	$t_{Q_0}^{(15)}$ Piaszki i żwir wodnolodowcowe (dolne oraz dolne i górne, nierozdzielone): na Racz, mułkach, piaskach, miejscami piaskach z pyłem węglowym i wkładkami węgla brunatnego oraz węgla brunatnym												
27/32													
28	$t_{Q_0}^{(16)}$ Iły i mułki zastolskowe*			ZŁODOWACENIE WISŁY	ZŁODOWACENIA PÓLNOCPOLSKIE								
29	$t_{Q_0}^{(17)}$ Gliny zwalowe*												
30	$t_{Q_0}^{(18)}$ Piaszki i żwir wodnolodowcowe*												
31	$t_{Q_0}^{(19)}$ Gliny zwalowe*												
32	$m_{Q_0}^{(20)}$ Iły, mułki, piaski, miejscami piaski z pyłem węglowym i wkładkami węgla brunatnego oraz węgla brunatnym	ZŁODOWACENIE WISŁY	ZŁODOWACENIA PÓLNOCPOLSKIE										
33	$m_{Q_0}^{(21)}$ Węgiel brunatny i piaski*												
34	$m_{Q_0}^{(22)}$ Iły i mułki, miejscami młdownce*												
35	$m_{Q_0}^{(23)}$ Margle, miejscami wapnie*					ZŁODOWACENIE WISŁY	ZŁODOWACENIA PÓLNOCPOLSKIE						
36	$m_{Q_0}^{(24)}$ Margle, miejscami gazy*												
NEOGEN	MIOCEN							32	$m_{Q_0}^{(25)}$ Iły, mułki, piaski, miejscami piaski z pyłem węglowym i wkładkami węgla brunatnego oraz węgla brunatnym	ZŁODOWACENIE WISŁY	ZŁODOWACENIA PÓLNOCPOLSKIE		
								33	$m_{Q_0}^{(26)}$ Węgiel brunatny i piaski*				
PALEOGEN	KREDA GÓRNA			34	$m_{Q_0}^{(27)}$ Iły i mułki, miejscami młdownce*			ZŁODOWACENIE WISŁY	ZŁODOWACENIA PÓLNOCPOLSKIE				
				35	$m_{Q_0}^{(28)}$ Margle, miejscami wapnie*								
KREDA	KREDA GÓRNA			36	$m_{Q_0}^{(29)}$ Margle, miejscami gazy*							ZŁODOWACENIE WISŁY	ZŁODOWACENIA PÓLNOCPOLSKIE
				38	$m_{Q_0}^{(30)}$ Margle, miejscami gazy*								
MIOCEN ŚRODKOWY + GÓRNY	MIOCEN ŚRODKOWY	32	$m_{Q_0}^{(31)}$ Iły, mułki, piaski, miejscami piaski z pyłem węglowym i wkładkami węgla brunatnego oraz węgla brunatnym	ZŁODOWACENIE WISŁY	ZŁODOWACENIA PÓLNOCPOLSKIE								
		33	$m_{Q_0}^{(32)}$ Węgiel brunatny i piaski*										
MASTRYCHT	KAMPAN	34	$m_{Q_0}^{(33)}$ Iły i mułki, miejscami młdownce*										
		35	$m_{Q_0}^{(34)}$ Margle, miejscami wapnie*										
KREDA GÓRNA	KREDA GÓRNA	36	$m_{Q_0}^{(35)}$ Margle, miejscami gazy*			ZŁODOWACENIE WISŁY	ZŁODOWACENIA PÓLNOCPOLSKIE						
		38	$m_{Q_0}^{(36)}$ Margle, miejscami gazy*										

* Tylko na przekroju i profilach

SW

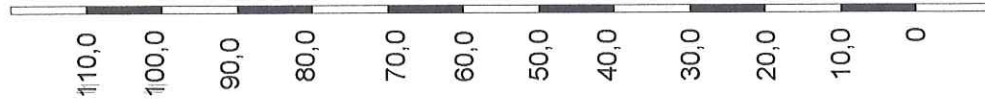
NE

GRODZIEC

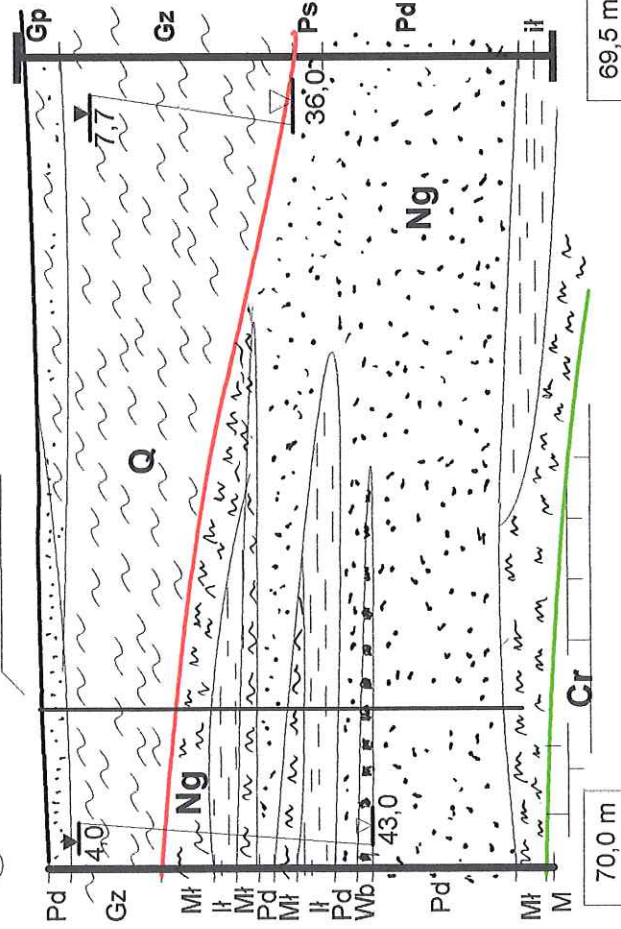
wodociąg- studnia nr 2
+105,30 m n.p.m.

JANÓW

Folwark
+107,83m n.p.m.



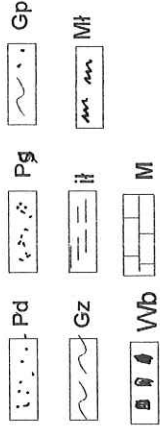
1 projektowana studnia



Q = 50,0 m³/h
s = 26,0 m
k=0,0000340m/s

Q = 24,0 m³/h
s = 3,05 m
k=0,0000700m/s

Objaśnienia:



Pd-piasek drobny, Ps-piasek średni,
Gp- glina piaszczysta, Gz- glina zwalowa,
it, Mł- mułek, Wb - węgiel brunatny, M- margiel

z zwierciadło wody ustalone
z zwierciadło wody nawierzone
Q - czwartorzęd
Ng -neogen
Cr - kreda górna

69,5 m głębokość studni

1 oznaczenie studni na mapie

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY

SKALA 1 : $\frac{100}{25000}$

Zat. nr 8
Zatwierdzono decyzją
Starosty Konińskiego
z dnia 27.12.2021r.
znak: P.6.6530.18.2021

Zał. nr 9

Materiały archiwalne

PSH
Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Program Systemy Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
tel. /22/ 45 92 507, /22/ 45 92 347, e-mail: BankHydro@pgi.gov.pl

Nazwa obiektu: WODOCIĄG-GRUPOWY---2		Numer obiektu: 5480023
Numer i nazwa ujęcia: 5480003-WODOCIĄG-GRUPOWY---2		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: UW Konin	Numer archiwalny: E-2-1131	Autor dokumentacji: Samsel-Śniatała A.
Data wykonania obiektu: 02-1980	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: wielkopolskie	Powiat: koniński	Gmina: Grodziec (gm. wiejska)
Miejscowość: Grodziec	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 548	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Rychwał	
Współrzędne 1992	X: 463924.13	Y: 435258.99
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5771765.99	Y: 4298116.96
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 52°02'15.80"	L: 18°03'21.10"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 52°02'16.95"	L: 18°03'27.66"
Rzędna terenu: 105.30 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2003-12-04	Rodzaj: C	Sposób pomiaru wsp.: GPS
--------------------------	------------------	-----------	--------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 70.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 64.0
----------------	---------------------------------------	----------------------------------------

Rodzaj filtra: Rura stal.siatka stylon.	Obsypka: Piask, <= 2 mm	Średnica ziaren [mm] : od: 0.30 do: 0.80
-----------------------------------------	-------------------------	------------------------------------------

Data zabudowy filtra:		Data likwidacji filtra:	
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	31.7	44.0	168
Część robocza filtra	44.0	62.0	168
Rura podfiltrowa	62.0	64.0	168

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Trzeciorzęd - miocen

	Eksploacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	50.00 m ³ /godz	86.00 m ³ /godz	50.00 m ³ /godz	50.00 m ³ /godz	50.0 m ³ /godz
Depresja [m]	26.00		26.00	26.00	26.0

Promień leja depresji R: 452.00 m	Wydajność jednostkowa q: 1.92 m ³ /h*1m*s
Czas pompowania t: 104 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000340 m/s

Zatwierdzono decyzją
 Starosty Konińskiego
 z dnia 27.12.2021r.
 znak: PG.6530.18.2021

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 2010-07-27	Numer analizy: W-910-S/2010	Rodzaj próbki: Próbka po uzdatn.
Ciężar właściwy [g/cm3]:	pH: 7.50	Przewodnictwo w temp. 25 [°C] 347.0 * 0.001mS/cm
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny .80 NTU	Skala mętności	
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Amoniak	-0.040 mg/dm3	
NPL b.fek.	0.000 Nie dotyczy	
NPL b.sapr.	0.000 Nie dotyczy	

Numer obiektu:	5480023		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG-GRUPOWY--2		
Miejscowość:	Grodziec	X (ukł 1992):	463,924.13
Gmina:	Grodziec (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	435,258.99
Powiat:	koniński	Rzędna terenu:	105.3 m
Data wykonania obiektu:	01-02-1980	Głębokość całkowita:	70.0 m

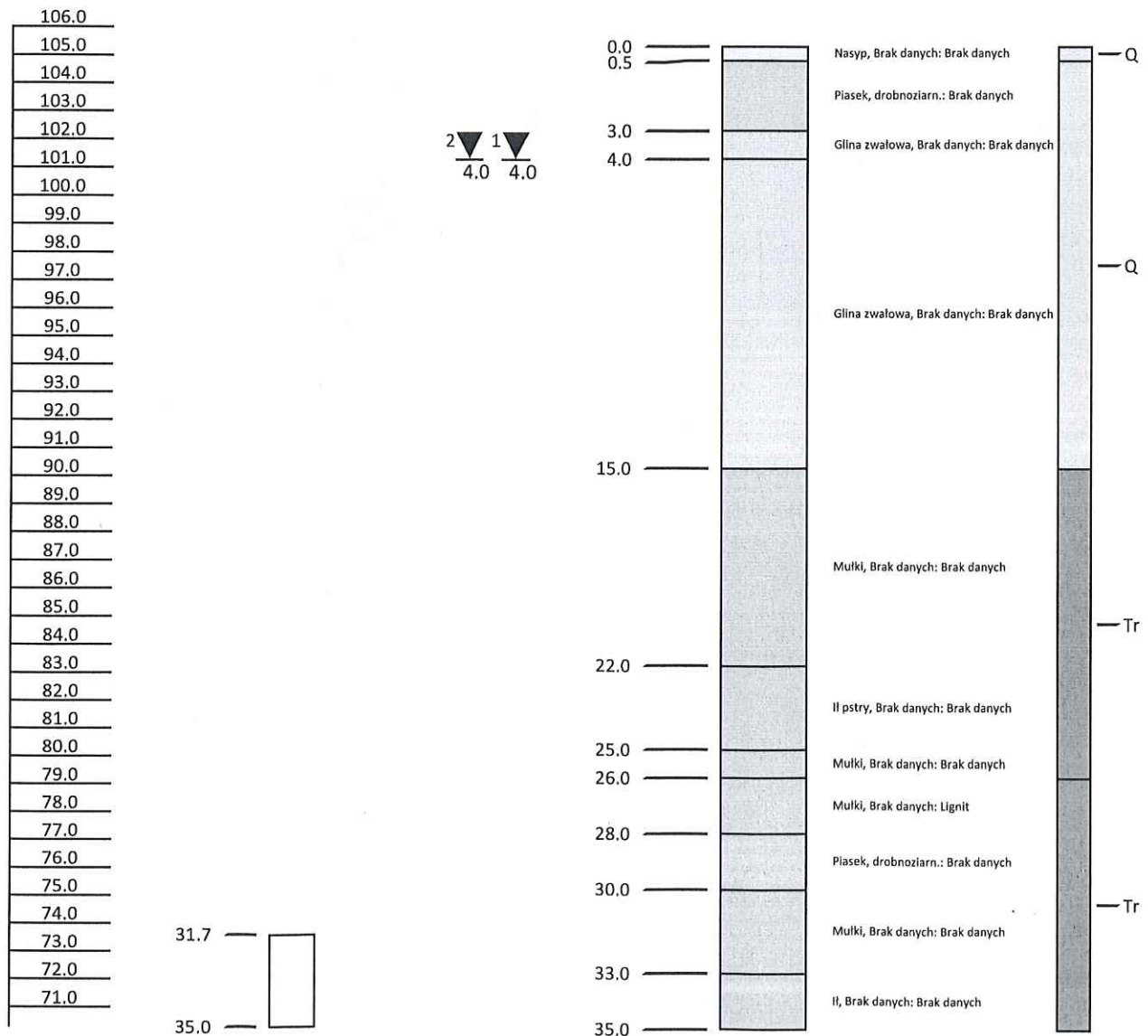
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia



Numer obiektu:	5480023		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG-GRUPOWY---2		
Miejscowość:	Grodziec	X (ukł 1992):	463,924.13
Gmina:	Grodziec (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	435,258.99
Powiat:	koniński	Rzędna terenu:	105.3 m
Data wykonania obiektu:	01-02-1980	Głębokość całkowita:	70.0 m

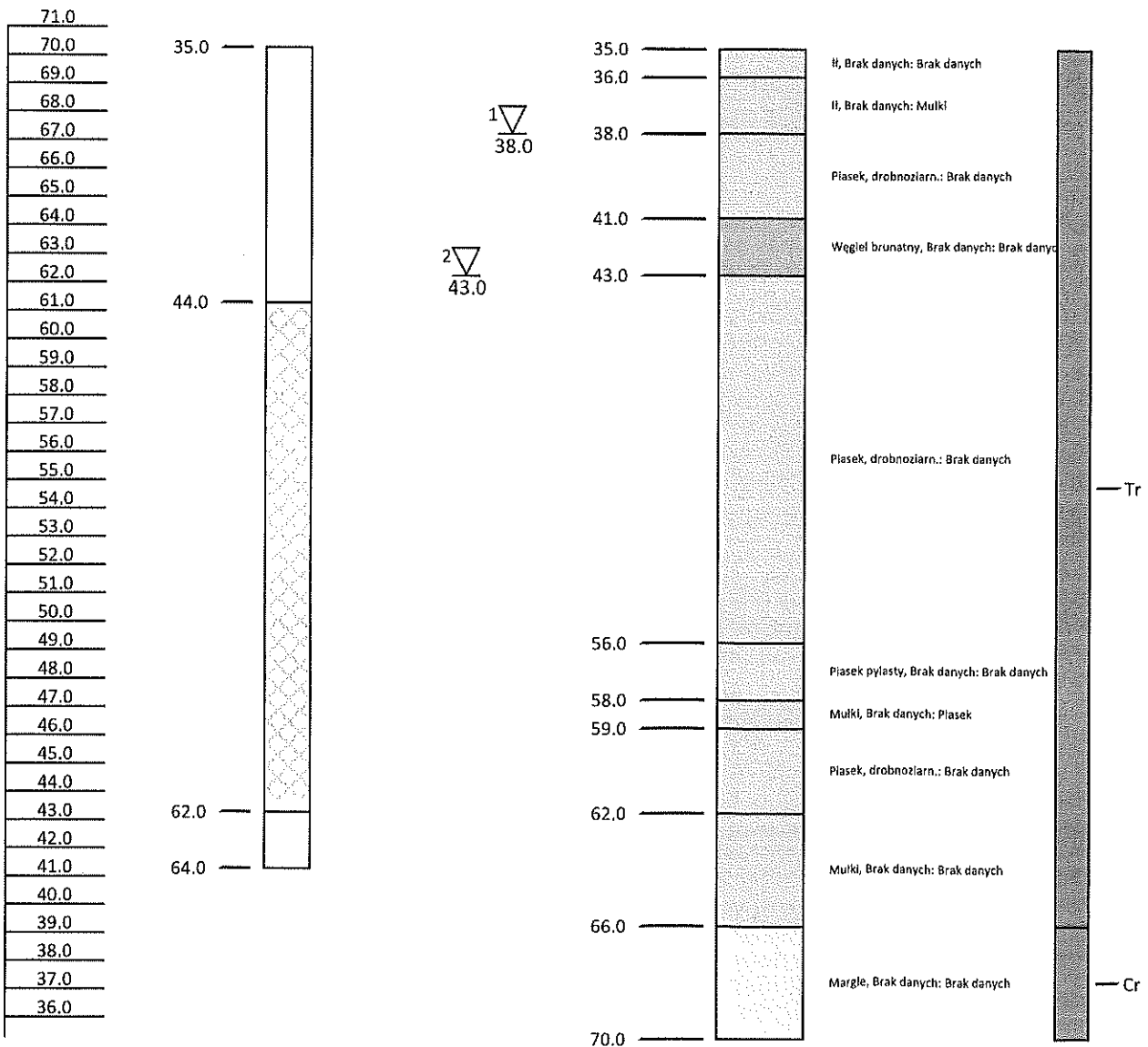
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia



Nazwa obiektu: WODOCIĄG-GRUPOWY--1		Numer obiektu: 5480012
Numer i nazwa ujęcia: 5480003-WODOCIĄG-GRUPOWY---2		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: UW Konin	Numer archiwalny: E-2-778	Autor dokumentacji: Poźniak J.
Data wykonania obiektu: 02-1975	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:			
Województwo: wielkopolskie	Powiat: koniński	Gmina: Grodziec (gm. wiejska)	
Miejscowość: Grodziec	Ulica:	Numer domu:	
Numer arkusza mapy 1:50 000: 548	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Rychwał		
Współrzędne 1992	X: 464188.91	Y: 435089.08	
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5772035.66	Y: 4297954.21	
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 52°02'24.30"	L: 18°03'12.00"	
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 52°02'25.45"	L: 18°03'18.56"	
Rzędna terenu: 106.60 m n.p.m.			

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2003-12-04	Rodzaj: C	Sposób pomiaru wsp.: GPS
--------------------------	------------------	-----------	--------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 69.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 58.6
----------------	---------------------------------------	----------------------------------------

Rodzaj filtra: Rura stal.siatka niez.	Obsypka: Piask.<= 2 mm	Średnica ziaren [mm] : od: 0.80 do: 1.40
---------------------------------------	------------------------	------------------------------------------

Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:
-----------------------	-------------------------

Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	40.2	48.6	299
Część robocza filtra	48.6	57.2	299
Rura podfiltrowa	57.2	58.6	299

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Trzeciorzęd - miocen

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	33.50 m ³ /godz	33.00 m ³ /godz	34.50 m ³ /godz	34.50 m ³ /godz	50.0 m ³ /godz
Depresja [m]	22.60		23.30		26.0

Promień leja depresji R: 481.00 m	Wydajność jednostkowa q: 1.48 m ³ /h*1m*s
Czas pompowania t: 77 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000523 m/s

Zatwierdzono decyzją
Starosty Konińskiego
z dnia 27.12.2021r.....
znak: P.G.6530.18.2021

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1975-02-05	Numer analizy: 48/1/180/75	Rodzaj próbki: Próbka-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm ³]:	pH: 7.70	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 3.40 mvalCa/dm ³	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 0.40 mvalCa/dm ³	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 10.00 mgSiO ₂ /dm ³	Skala mętności	Słabo opalizująca
Zasadowość		
Ogólna 3.00 mval/dm ³	Alkaliczna 0.00 mval/dm ³	
Składniki wody		
Miano Coli	0.040 Brak danych	
Poz.po praż.	160.000 mg/dm ³	
Straty praż.	20.000 mg/dm ³	
Mangan	0.100 mg/dm ³	
Siarczany	11.500 mg/dm ³	
Chlorki	5.000 mg/dm ³	
Sucha poz.	180.000 mg/dm ³	
Azot azotanowy	0.100 mg/dm ³	
Azot azotynowy	0.001 mg/dm ³	
Bakt.na agarze	1.000 Brak danych	
Azot amonowy	0.500 mg/dm ³	
Żelazo og.	0.900 mg/dm ³	
Fluorki	0.400 mg/dm ³	
Utlenialność	5.300 mg/dm ³	
Bakt.na żel.	1.000 Brak danych	

Numer obiektu:	5480012		
Nazwa obiektu:	WODOCIĄG-GRUPOWY--1		
Miejscowość:	Grodziec	X (ukł 1992):	464,188.91
Gmina:	Grodziec (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	435,089.08
Powiat:	koniński	Rzędna terenu:	106.6 m
Data wykonania obiektu:	01-02-1975	Głębokość całkowita:	69.0 m

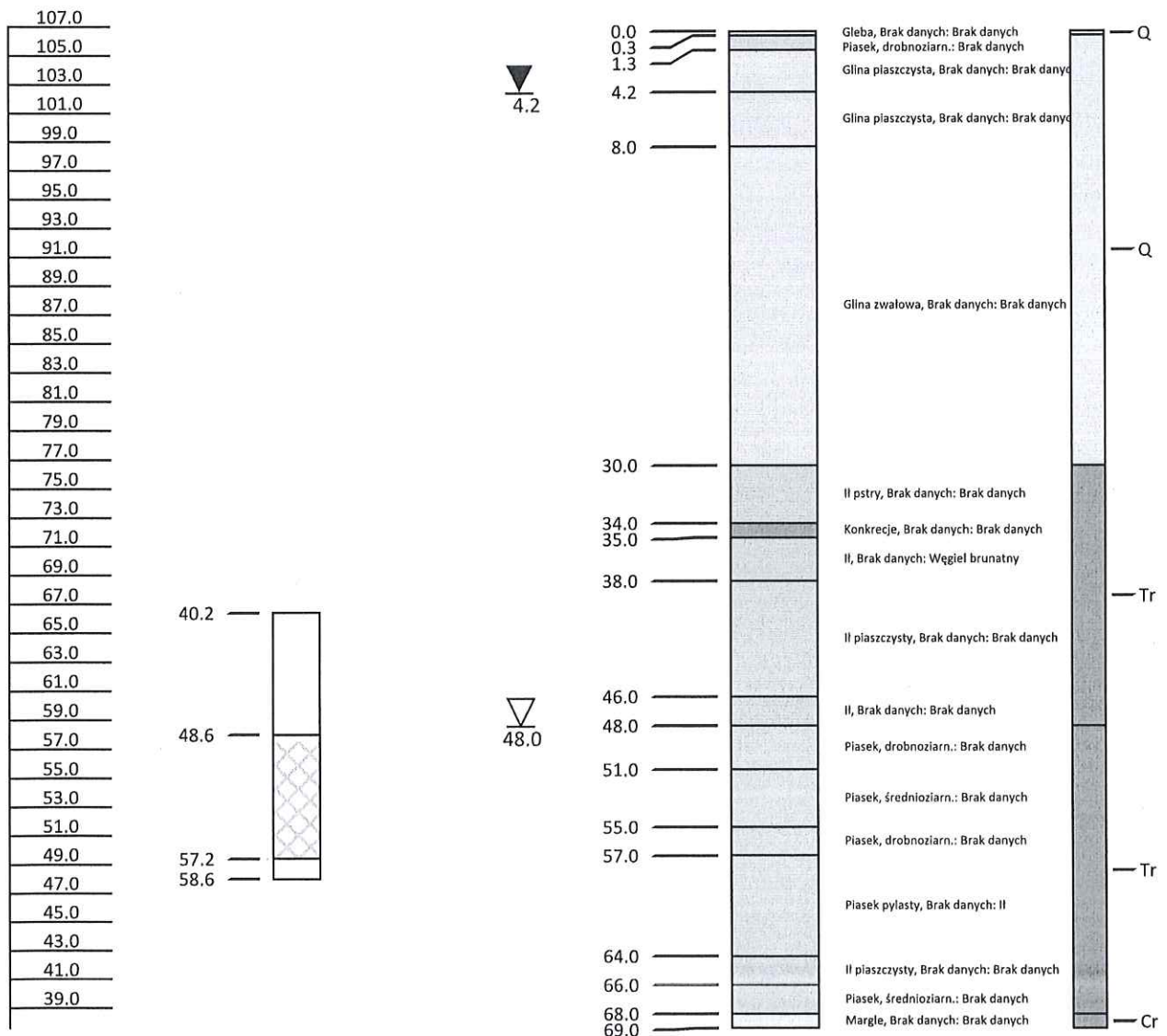
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia



PSH



Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Program Systemy Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
tel. /22/ 45 92 507, /22/ 45 92 347, e-mail: BankHydro@pgi.gov.pl

Nazwa obiektu: PPU-"BOLT"-----1		Numer obiektu: 5480015
Numer i nazwa ujęcia: 5480004-PPU-"BOLT"-----1		Stan obiektu: Nieczynny
Archiwum: UW Konin	Numer archiwalny: E-2-918	Autor dokumentacji: Ferchmin E.
Data wykonania obiektu: 01-1976	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:			
Województwo: wielkopolskie	Powiat: koniński	Gmina: Grodziec (gm. wiejska)	
Miejscowość: Grodziec	Ulica:	Numer domu:	
Numer arkusza mapy 1:50 000: 548	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Rychwał		
Współrzędne 1992	X: 464651.77	Y: 434074.97	
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5772526.86	Y: 4296952.07	
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 52°02'38.85"	L: 18°02'18.44"	
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 52°02'40.00"	L: 18°02'25.00"	
Rzędna terenu: 104.20 m n.p.m.			

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 1997-12-31	Rodzaj: B	Sposób pomiaru wsp.: Brak danych
--------------------------	------------------	-----------	----------------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 140.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 140.0	
Rodzaj filtra: Bez filtra	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Część robocza filtra	67.0	140.0	299

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Kreda - górna

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	9.00 m3/godz	9.00 m3/godz	9.00 m3/godz	0.00 Brak danych	9.0 m3/godz
Depresja [m]	66.00		66.00	0.00	66.0

Promień leja depresji R: 198.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.14 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000016 m/s

Analiza wody:

Data wykonania analizy: 1975-10-06	Numer analizy: 48/7/997/75	Rodzaj próbki: Próbką-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm3]:	pH: 7.20	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 3.70 mvalCa/dm3	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 0.50 mvalCa/dm3	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 5.00 mgSiO2/dm3	Skala mętności Słabo opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna 3.20 mval/dm3	Alkaliczna 0.00 mval/dm3	
Składniki wody		
Straty praż.	131.000 mg/dm3	
Magnez	10.400 mg/dm3	
Krzemionka	28.500 mg/dm3	

Zatwierdzono decyzją
Starosty Konińskiego
z dnia 27.11.2021r.
znak: P.6.530.18221

Bakt.na żel.	7.000 Brak danych
Żelazo og.	5.600 mg/dm ³
Miano Coli	3.000 Brak danych
Mangan	0.300 mg/dm ³
Siarczany	5.300 mg/dm ³
Fosforany	1.270 mg/dm ³
Azot amonowy	0.340 mg/dm ³
Chlorki	13.000 mg/dm ³
Azot azotanowy	0.100 mg/dm ³
Poz.po praż.	132.000 mg/dm ³
Fluorki	1.200 mg/dm ³
Utlenialność	19.800 mg/dm ³
Azot azotynowy	0.000 mg/dm ³
CO2 agres.	0.000 mg/dm ³
Bakt.na agarze	0.000 Brak danych
Wapń	55.800 mg/dm ³
Siarkowodór	0.050 mg/dm ³
CO2 wolny	15.400 mg/dm ³
Sucha poz.	263.000 mg/dm ³

Numer obiektu:	5480015		
Nazwa obiektu:	PPU-"BOLT"-----1		
Miejscowość:	Grodziec	X (ukł 1992):	464,651.77
Gmina:	Grodziec (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	434,074.97
Powiat:	koniński	Rzędna terenu:	104.2 m
Data wykonania obiektu:	31-01-1976	Głębokość całkowita:	140.0 m

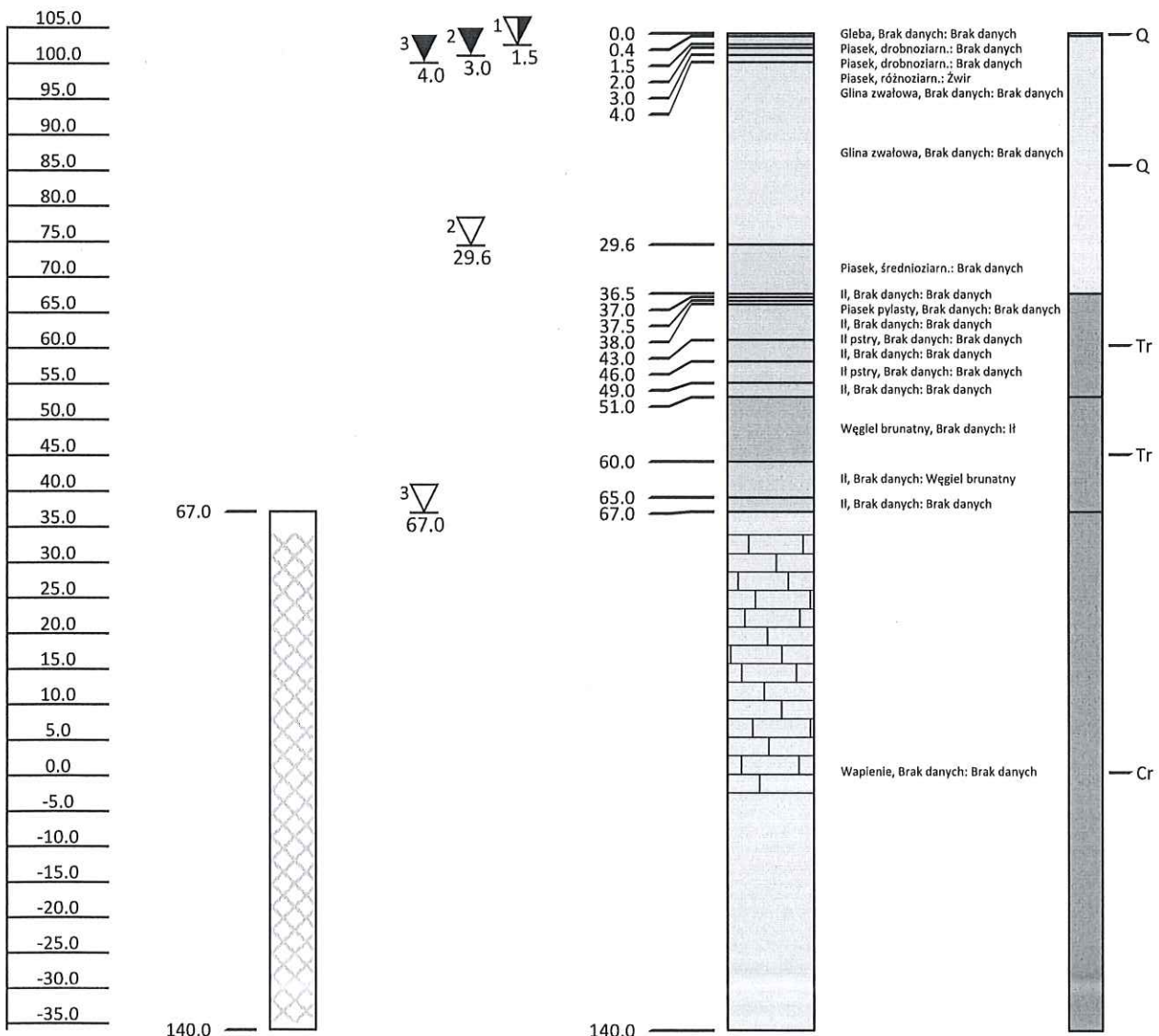
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia



Nazwa obiektu: FOLWARK---2		Numer obiektu: 5480100
Numer i nazwa ujęcia: 5480056-FOLWARK GRODZIEC---2		Stan obiektu: Czynny okresowo
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 3138/2015	Autor dokumentacji: D. Gradecki
Data wykonania obiektu: 07-2010	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:			
Województwo: wielkopolskie	Powiat: koniński	Gmina: Grodziec (gm. wiejska)	
Miejscowość: Janów	Ulica:	Numer domu:	
Numer arkusza mapy 1:50 000: 548	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Rychwał		
Współrzędne 1992	X: 464843.57	Y: 437495.41	
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5772624.49	Y: 4300380.45	
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 52°02'46.49"	L: 18°05'17.89"	
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 52°02'47.63"	L: 18°05'24.45"	
Rzędna terenu: 107.83 m n.p.m.			

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2014-01-01	Rodzaj: B	Sposób pomiaru wsp.: mapa
--------------------------	------------------	-----------	---------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 69.5	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 69.5	
Rodzaj filtra: Filtr PCW	Obsypka: Piask.<= 2 mm	Średnica ziaren [mm] : od: 0.80 do: 2.00	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	39.5	280
Część robocza filtra	39.5	66.5	280
Rura podfiltrowa	66.5	69.5	280

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Trzeciorzęd

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	24.00 m3/godz	192.20		0.00	48.0 m3/godz
Depresja [m]	3.05				2.8

Promień leja depresji R: 75.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.00 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000700 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 2012-03-07	Numer analizy: DLJ-2/52/12	Rodzaj próbki: Próbka z próbnika
Ciężar właściwy [g/cm ³]:	pH: 6.90	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 291.00 mgCaCO ₃ /dm ³	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 3.00 NTU	Skala mętności	
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Żelazo og.	0.207 mg/dm ³	
Siarczany	4.100 mg/dm ³	
Azot amonowy	0.431 mg/dm ³	
Azotyny	0.000 mg/dm ³	
Azotany	0.290 mg/dm ³	
Magnez	15.000 mg/dm ³	
Mangan	0.089 mg/dm ³	

Numer obiektu:	5480100		
Nazwa obiektu:	FOLWARK---2		
Miejscowość:	Janów	X (ukł 1992):	464,843.57
Gmina:	Grodziec (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	437,495.41
Powiat:	koniński	Rzędna terenu:	107.83 m
Data wykonania obiektu:	01-07-2010	Głębokość całkowita:	69.5 m

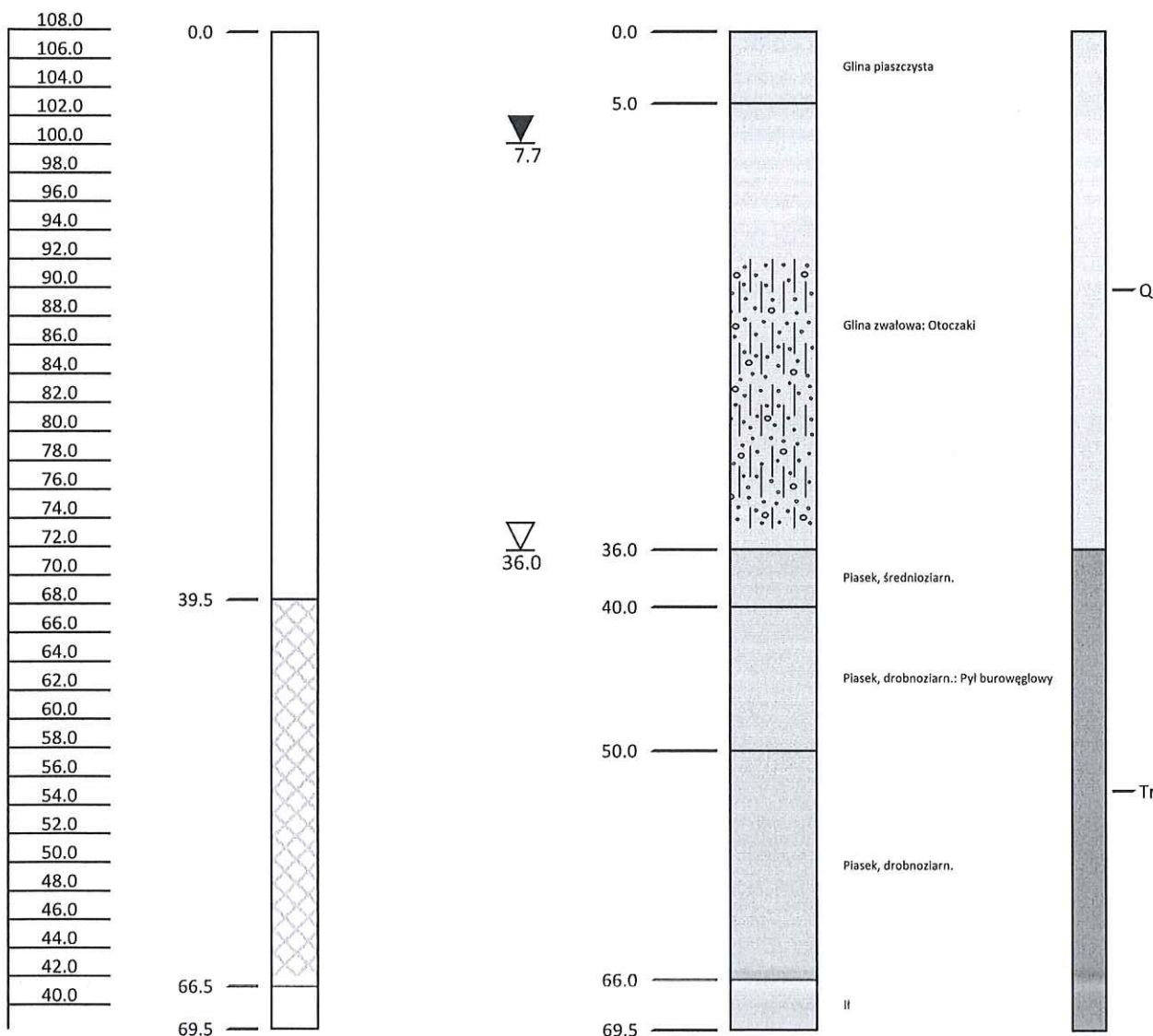
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia



Nazwa obiektu: FOLWARK---1		Numer obiektu: 5480099
Numer i nazwa ujęcia: 5480056-FOLWARK GRODZIEC---2		Stan obiektu: Czynny okresowo
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 3138/2015	Autor dokumentacji: D. Gradecki
Data wykonania obiektu: 08-2009	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: wielkopolskie	Powiat: koniński	Gmina: Grodziec (gm. wiejska)
Miejscowość: Janów	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 548	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Rychwał	
Współrzędne 1992	X: 464654.15	Y: 437549.80
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5772433.43	Y: 4300429.65
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 52°02'40.38"	L: 18°05'20.87"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 52°02'41.52"	L: 18°05'27.43"
Rzędna terenu: 107.00 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2014-01-01	Rodzaj: B	Sposób pomiaru wsp.: mapa
---------------------------------	------------------	-----------	---------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 65.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 65.0	
Rodzaj filtra: Filtr PCW	Obsypka: Piask.<= 2 mm	Średnica ziaren [mm] : od: 0.80 do: 2.00	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	38.0	300
Część robocza filtra	38.0	62.0	300
Rura podfiltrowa	62.0	65.0	300

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Trzeciorzęd

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	24.00 m3/godz		24.00 m3/godz	0.00	48.0 m3/godz
Depresja [m]	2.80		2.80		2.8

Promień leja depresji R: 81.00 m	Wydajność jednostkowa q: 8.57 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000870 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 2009-10-06	Numer analizy: 903	Rodzaj próbki: Próbka z próbnika
Ciężar właściwy [g/cm ³]:	pH: 7.62	Przewodnictwo w temp. 25 [°C] 830.0 * 0.001mS/cm
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 426.00 mgCaCO ₃ /dm ³	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny .94 NTU	Skala mętności	
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Wapń	133.300 mg/dm ³	
Mangan	0.380 mg/dm ³	
Azotany	-0.500 mg/dm ³	
Żelazo og.	0.290 mg/dm ³	
Chlorki	46.000 mg/dm ³	
Amoniak	0.200 mg/dm ³	
Azotyny	-0.035 mg/dm ³	
Utlenialność	2.160 mg/dm ³	

Numer obiektu:	5480099		
Nazwa obiektu:	FOLWARK---1		
Miejscowość:	Janów	X (ukł 1992):	464,654.15
Gmina:	Grodzicz (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	437,549.8
Powiat:	koniński	Rzędna terenu:	107.0 m
Data wykonania obiektu:	01-08-2009	Głębokość całkowita:	65.0 m

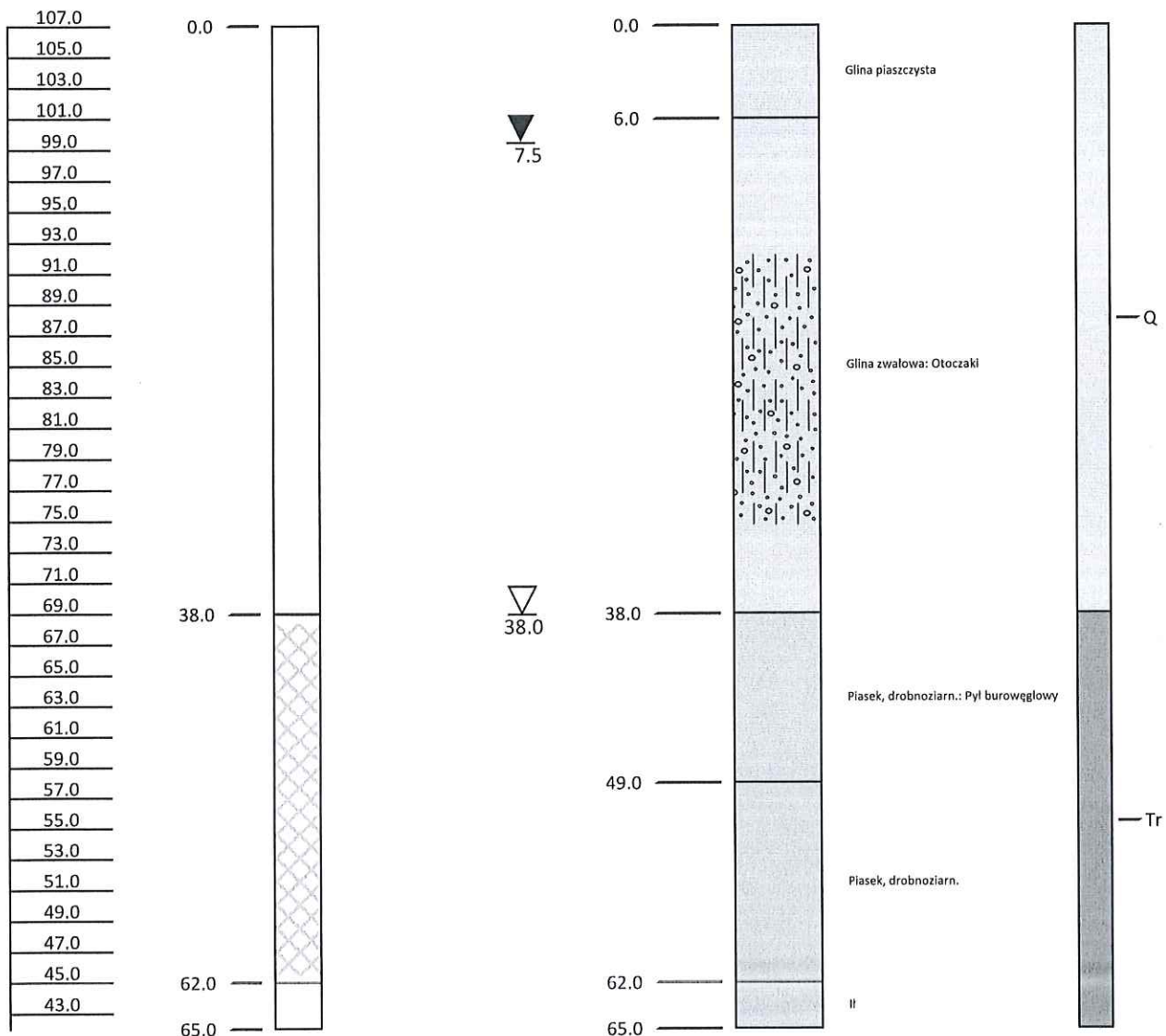
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia





Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Program Systemy Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
tel. /22/ 45 92 507, /22/ 45 92 347, e-mail: BankHydro@pgi.gov.pl

Nazwa obiektu: NADLEŚNICTWO---1		Numer obiektu: 5480053
Numer i nazwa ujęcia: 5480019-NADLEŚNICTWO---1		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: UW Konin	Numer archiwalny:	Autor dokumentacji: Ketzler J.
Data wykonania obiektu: 02-1988	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: wielkopolskie	Powiat: koniński	Gmina: Grodziec (gm. wiejska)
Miejscowość: Grodziec	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 548	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Rychwał	
Współrzędne 1992	X: 462991.32	Y: 435488.86
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5770826.13	Y: 4298321.29
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 52°01'45.70"	L: 18°03'33.80"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 52°01'46.84"	L: 18°03'40.35"
Rzędna terenu: 105.00 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2015-01-22	Rodzaj: B	Sposób pomiaru wsp.: mapa
---------------------------------	------------------	-----------	---------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 82.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 82.0
-----------------------	---------------------------------------	----------------------------------------

Rodzaj filtra: Rura stal.siatka niez.	Obsypka: Piask.<= 2 mm	Średnica ziaren [mm] : od: 0.80 do: 1.40
---------------------------------------	------------------------	------------------------------------------

Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:
-----------------------	-------------------------

Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	60.0	68.0	168
Część robocza filtra	68.0	72.0	168
Rura międzyfiltrowa	72.0	74.0	168
Część robocza filtra	74.0	80.0	168
Rura podfiltrowa	80.0	82.0	168

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Trzeciorzęd

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	13.00 m3/godz	13.00 m3/godz	15.00 m3/godz	0.00 Brak danych	13.0 m3/godz
Depresja [m]	40.60		46.50		40.6

Promień leja depresji R: 322.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.32 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000070 m/s

Zatwierdzono decyzją
Starosty Konińskiego
z dnia 27.10.2021r.
znak: PG.6530.18.2021

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 2013-04-19	Numer analizy: 0557/2013	Rodzaj próbki: Próbka z próbnika
Ciężar właściwy [g/cm ³]:	pH: 7.30	Przewodnictwo w temp. 25 [°C] 462.0 * 0.001mS/cm
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 190.00 mgCaCO ₃ /dm ³	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 2.00 NTU	Skala mętności	
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Azotyny	-0.050 mg/dm ³	
Mangan	0.090 mg/dm ³	
Amoniak	-0.010 mg/dm ³	
Siarczany	114.000 mg/dm ³	
Fosforany	-0.200 mg/dm ³	
Azotany	5.100 mg/dm ³	
Chlorki	11.700 mg/dm ³	
Fluorki	0.430 mg/dm ³	
Żelazo og.	0.120 mg/dm ³	
Wodorowęglany	122.000 mg/dm ³	

Numer obiektu:	5480053		
Nazwa obiektu:	NADLEŚNICTWO---1		
Miejscowość:	Grodziec	X (ukł 1992):	462,991.32
Gmina:	Grodziec (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	435,488.86
Powiat:	koniński	Rzędna terenu:	105.0 m
Data wykonania obiektu:	01-02-1988	Głębokość całkowita:	82.0 m

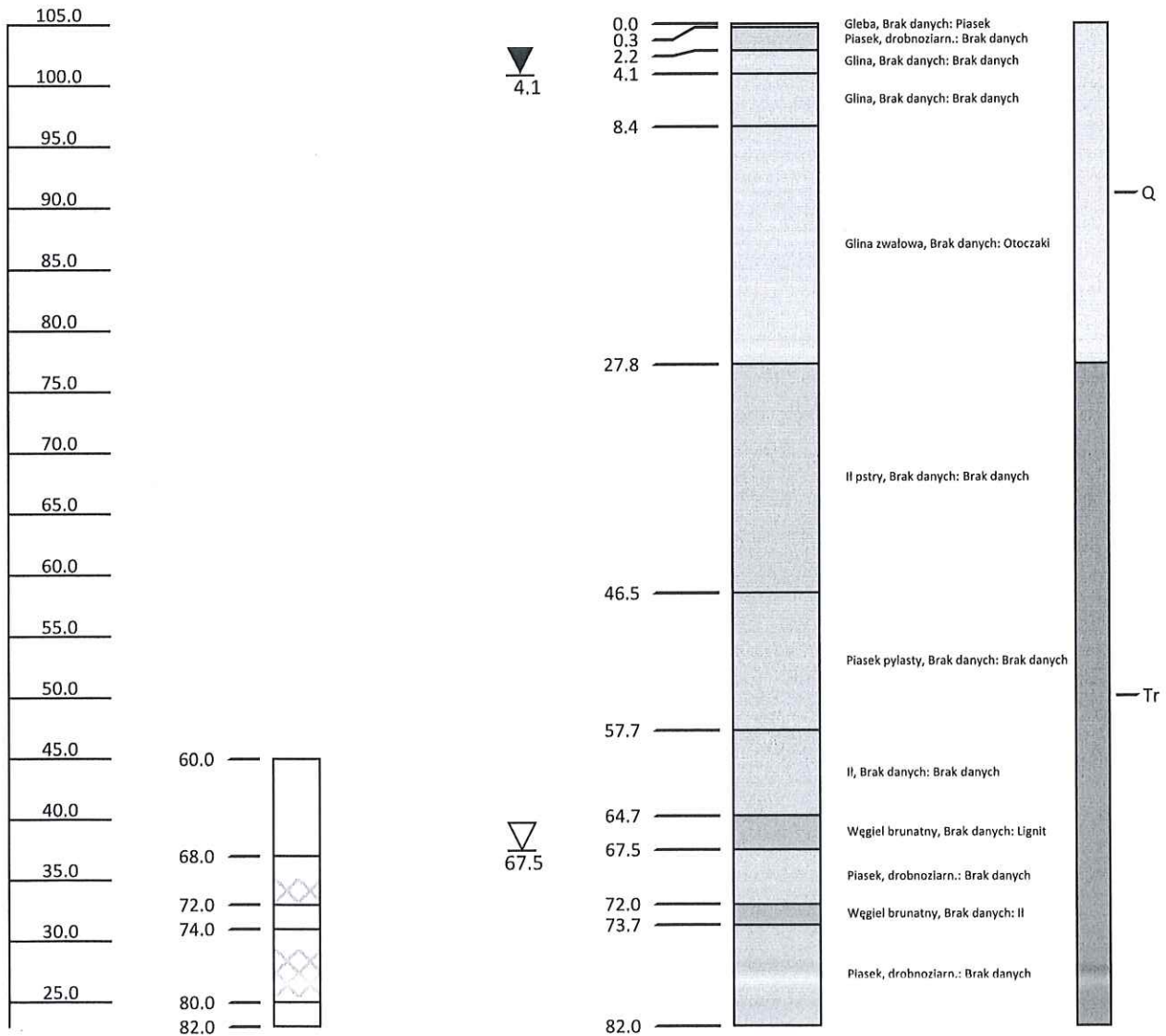
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia



Nazwa obiektu: GORZELNIA-----1		Numer obiektu: 5480001
Numer i nazwa ujęcia: 5480002-GORZELNIA-----1		Stan obiektu: Nieczynny
Archiwum: UW Konin	Numer archiwalny: E-2-535	Autor dokumentacji: Augusiak Cz.
Data wykonania obiektu: 12-1963	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: wielkopolskie	Powiat: koniński	Gmina: Grodziec (gm. wiejska)
Miejscowość: Grodziec	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 548	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Rychwał	
Współrzędne 1992	X: 463650.21	Y: 435071.48
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5771497.05	Y: 4297921.75
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 52°02'6.85"	L: 18°03'11.44"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 52°02'8.00"	L: 18°03'18.00"
Rzędna terenu: 101.00 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 1997-12-31	Rodzaj: B	Sposób pomiaru wsp.: Brak danych
---------------------------------	------------------	-----------	----------------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 140.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 140.0	
Rodzaj filtra: Bez filtra	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:		Data likwidacji filtra:	
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Część robocza filtra	67.8	140.0	254

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Kreda - górna

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	13.50 m ³ /godz	13.00 m ³ /godz	13.50 m ³ /godz	0.00 Brak danych	13.5 m ³ /godz
Depresja [m]	55.00		55.10	0.00	55.0

Promień leja depresji R: 300.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.25 m ³ /h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000033 m/s

Analiza wody:

Data wykonania analizy: 1963-12-19	Numer analizy: KW-2722/63	Rodzaj próbki: Próbką-3 cykl pomp.
Ciepłota właściwa [g/cm ³]:	pH: 7.20	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 4.80 mvalCa/dm ³	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 0.00 mvalCa/dm ³	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 3.00 mgSiO ₂ /dm ³	Skala mętności Słabo opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna 6.90 mval/dm ³	Alkaliczna 2.10 mval/dm ³	
Składniki wody		
Żelazo og.	0.000 mg/dm ³	
Azot azotanowy	0.000 mg/dm ³	
Bakt.na agarze	1.500 Brak danych	

Krzemionka	28.000 mg/dm ³
Azot amonowy	0.080 mg/dm ³
Poz.po praż.	450.000 mg/dm ³
Mangan	0.000 mg/dm ³
Miano CoII	50.010 Brak danych
Utleniałość	5.900 mg/dm ³
Azot azotynowy	0.000 mg/dm ³
Chlorki	115.000 mg/dm ³
Siarczany	17.000 mg/dm ³
Straty praż.	128.000 mg/dm ³
Sucha poz.	578.000 mg/dm ³
Bakt.na żel.	0.000 Brak danych

Numer obiektu:	5480001		
Nazwa obiektu:	GORZELNIA-----1		
Miejscowość:	Grodziec	X (ukt 1992):	463,650.21
Gmina:	Grodziec (gm. wiejska)	Y (ukt 1992):	435,071.48
Powiat:	koniński	Rzędna terenu:	101.0 m
Data wykonania obiektu:	31-12-1963	Głębokość całkowita:	140.0 m

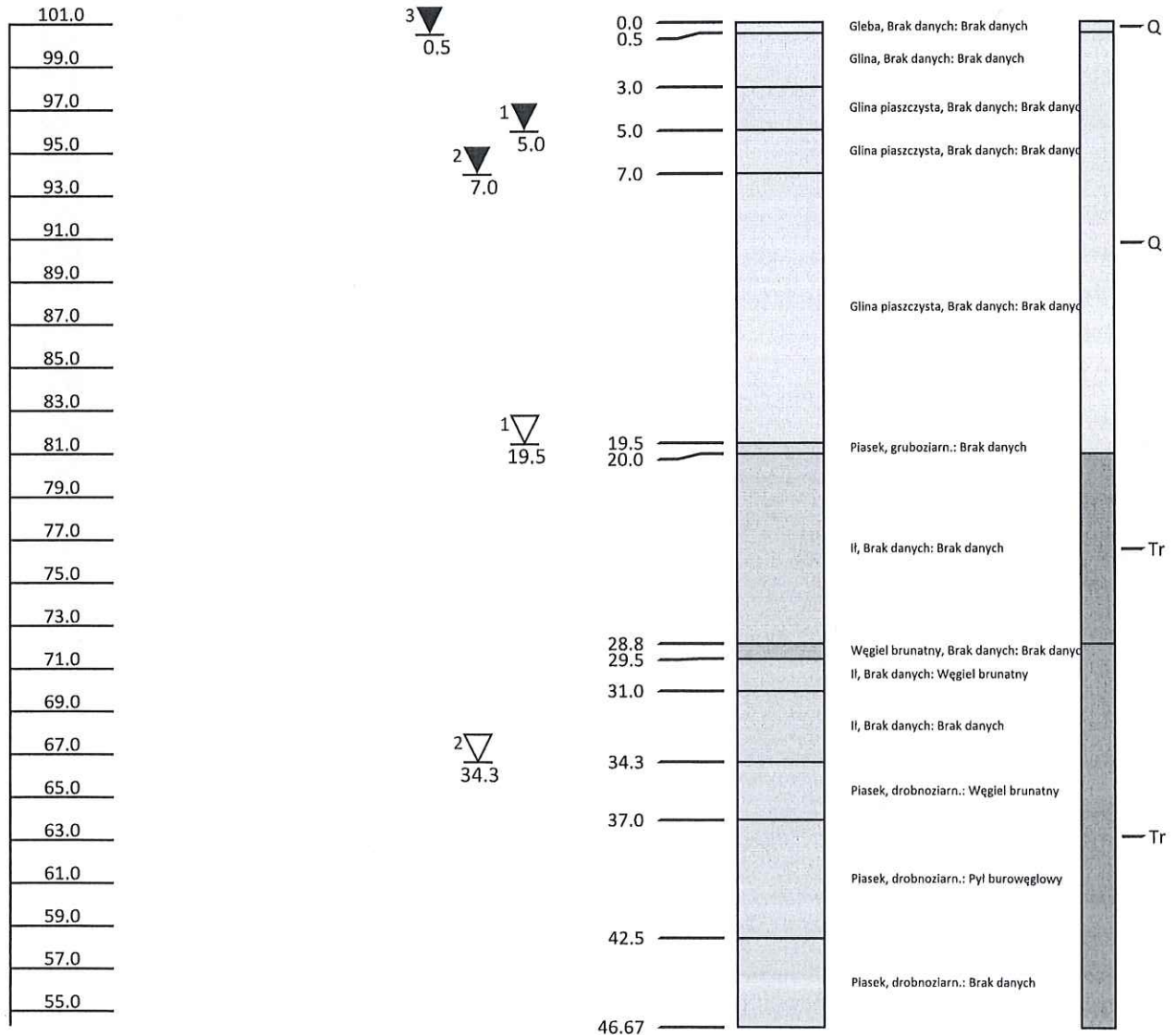
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

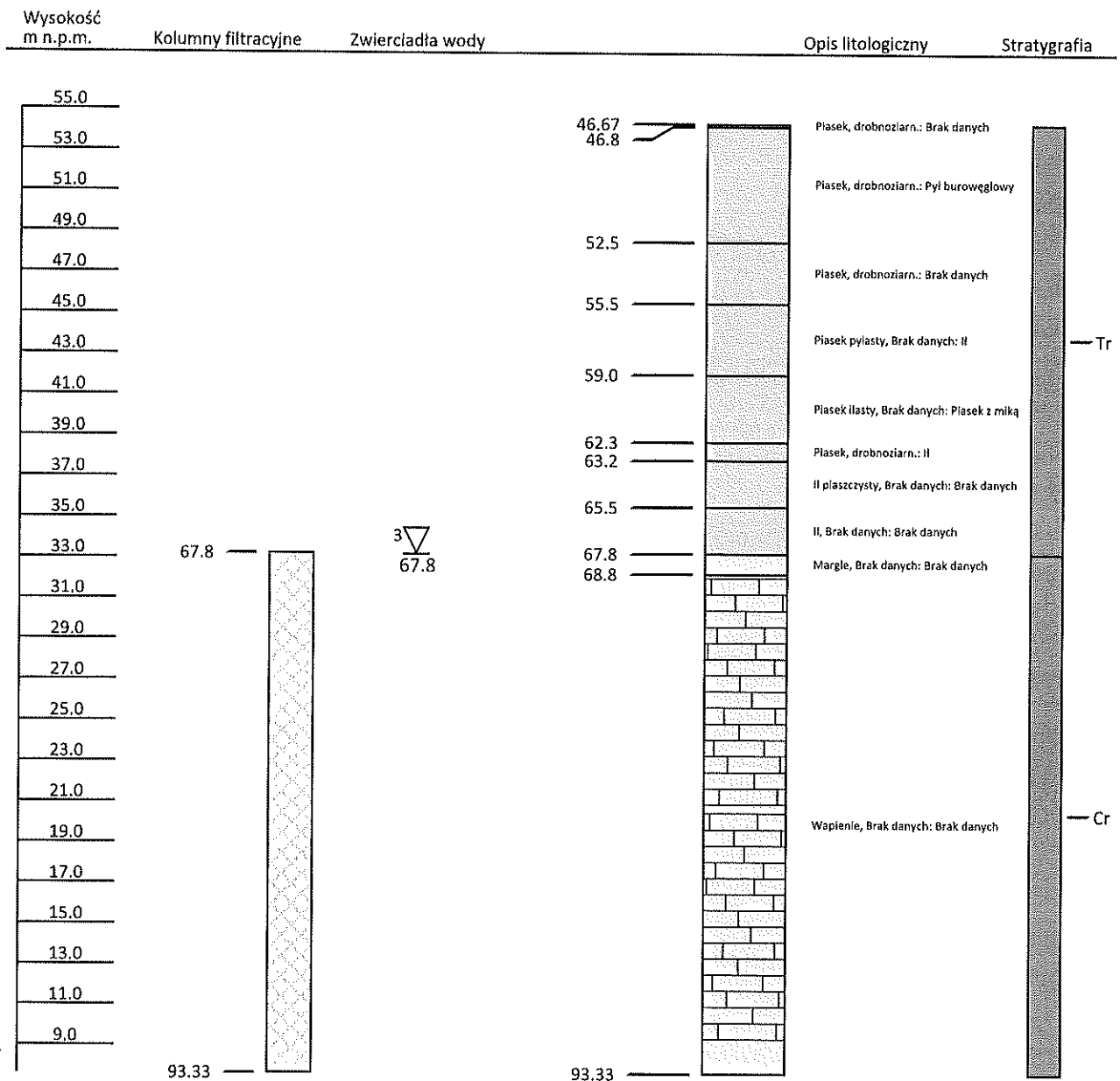
Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia



Numer obiektu:	5480001		
Nazwa obiektu:	GORZELNIA-----1		
Miejscowość:	Grodziec	X (ukł 1992):	463,650.21
Gmina:	Grodziec (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	435,071.48
Powiat:	koniński	Rzędna terenu:	101.0 m
Data wykonania obiektu:	31-12-1963	Głębokość całkowita:	140.0 m



Numer obiektu:	5480001		
Nazwa obiektu:	GORZELNIA-----1		
Miejscowość:	Grodziec	X (ukł 1992):	463,650.21
Gmina:	Grodziec (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	435,071.48
Powiat:	koniński	Rzędna terenu:	101.0 m
Data wykonania obiektu:	31-12-1963	Głębokość całkowita:	140.0 m

Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia

