

Pracownia Projektowa
dr Andrzej Kraiński
Na rynku od 1986 r.

Dane firmy:
adres: ul. Orzechów - Rotowa 18,
66-004 Zielona Góra
NIP: 929-101-99-76

Dane kontaktowe:
adres: Zielona Góra,
ul. Morelowa 29/5
tel.: 604-850-217
e-mail: andrzej.kraiński@wp.pl



PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
dla ustalenia zasobów eksploatacyjnych
projektowanego ujęcia wód podziemnych
z utworów czwartorzędowych
dla boiska sportowego
przy ul. Sobieskiego
w SZPROTAWIE
gm. Szprotawa,
pow. żagański, woj. lubuskie

PODMIOT FINANSUJĄCY:
Urząd Miasta Szprotawa
ul. Rynek 45
67 - 300 Szprotawa

GEOLOG DOKUMENTUJĄCY:

WŁAŚCICIEL PRACOWNI:

dr Andrzej Kraiński
upr. geol. 070683, 050779

dr Andrzej Kraiński

WSPÓŁPRACA:

mgr Paulina Kobylecka

Zielona Góra, maj 2019

SPIS TREŚCI

1. Informacje dotyczące lokalizacji robót geologicznych
2. Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej robót geologicznych
3. Opis budowy geologicznej i warunków hydrogeologicznych
4. Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu robót geologicznych
 - 4a. Opis i uzasadnienie liczby wyrobisk
 - 4b. Przewidywana konstrukcja otworów
 - 4c. Informacje dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych
 - 4d. Sposób i termin likwidacji otworów
 - 4e. Badania geofizyczne i geochemiczne
 - 4f. Opis opróbowania wyrobisk
 - 4g. Obserwacje i badania terenowe
 - 4h. Prace geodezyjne
 - 4i. Badania laboratoryjne
 - 4j. Przewidywana wielkość dopływu wody do otworu
 - 4k. Przewidywana jakość wody odpompowywanej z otworu
 - 4l. Sposób odprowadzenia wody
5. Określenia
 - 5a. Próbek geologicznych podlegających przekazaniu
 - 5b. Harmonogramu robót geologicznych
 - 5c. Wpływu zamierzonych robót na obszary chronione
 - 5d. Rodzaju dokumentacji geologicznej
6. Opis przedsięwzięć zapewniających BHP i ochronę środowiska
7. Wnioski
8. Spis literatury i materiałów wykorzystanych
9. Profil archiwalny

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa topograficzna
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa
3. Projekt geologiczno – techniczny otworu
- 4.1 – 4.2. Mapa hydrogeologiczna z objaśnieniami
5. Przekroji hydrogeologiczny z objaśnieniami
- 6.1 – 6.4. Mapa geośrodowiskowa (plansza A i B) z objaśnieniami

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE LOKALIZACJI ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Projektowany otwór zlokalizowany jest na działce nr 292/2, na której położony jest Stadion Miejski, przy ul. Sobieskiego. Jest to zachodnia część Szprotawy.

Pod względem morfologicznym teren badań położony jest na Równinie Szprotawskiej (nr 317.75 w podziale J. Kondrackiego). Jest to która jest moreną denną z okresu zlodowacenia Odry.

Powierzchnia terenu jest płaska, położona na rzędnych około 122 - 123 m n.p.m.

W aspekcie hydrograficznym jest to zlewnia rzeki Bóbr, lewobrzeżnego dopływu Odry, do której wpada w Krośnie Odrzańskim. Bóbr przepływa przez Szprotawę około 0,4 km/S od otworu projektowanego.

Zapotrzebowanie na wodę Inwestor określił na $Q = 8 \text{ m}^3/\text{h}$. Działka posiada uzbrojenie techniczne, w tym wodę, której sieci przebiegają w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego otworu.

2. OMÓWIENIE WYNIKÓW PRZEPROWADZONYCH WCZEŚNIEJ ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Dla terenu badanego (dokumentowanego zadania) nie wykonywano dotychczas badań hydrogeologicznych. Najbliższe badania hydrogeologiczne to ujęcie wody dla Zakładów Chemicznych – Produkcji Świec w Szprotawie. Ujęcie to składa się z dwóch studni o głębokości 60 m p.p.t. Odległość od otworu projektowanego wynosi 0,53 km/E.

Do Projektu dołącza się profil studni wykonanej w 1980 r., z której uzyskano: $Q_e = 26 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S_e = 15,0 \text{ m}$ i współczynnik filtracji $k = 0,0000615 \text{ m/s}$ przy $R = 345 \text{ m}$.

3. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH

Budowa geologiczna podłoża rozpoznana jest do głębokości około 60 m p.p.t. Występują tu wyłącznie osady czwartorzędowe - plejstocénskie. Reprezentowane są one przede wszystkim przez gliny zwałowe z cienkim (8 m) przewarstwieniem wodnolodowcowych piaszków.

Spodziewany profil geologiczny otworu projektowanego jest następujący:

| | | |
|------------|---------------|-------------|
| [m p.p.t.] | | |
| 0,0 – 1,0 | nasypy | czwartorzęd |
| 1,0 – 50,0 | glina zwałowa | |

50,0 – 58,0 piaski
58,0 – 60,0 glina zwałowa.

W analizowanej przestrzeni geologicznej występuje jedna, użytkowa warstwa wodonośna poziomu czwartorzędowego. Napięcie lustro wody stabilizuje się na głębokości około 12 m p.p.t. W cytowanym otworze archiwalnym uzyskano m. in.: współczynnik filtracji $k = 0,0000615$ m/s i wydatek jednostkowy $q = 1,7$ m³/h/1 m depresji.

Obliczenia hydrogeologiczne:

- średnica otworu $d = 0,357$ m
- promień otworu $r = 0,378$ m
- długość filtra $l = 8,0$ m
- miąższość warstwy wodonośnej $m = 8,0$ m
- wysokość słupa wody $H = 46$ m

Obliczenie wydajności dopuszczalnej:

$$Q_{\text{dop}} = 3,14 d l V_{\text{dop}} = 17 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{dla } V_{\text{dop}} = 19,6 \sqrt{k} = 45,2 \text{ m/d} = 1,9 \text{ m/h}$$

dla wydajności eksploatacyjnej $Q_e = 8,0$ m³/h

depresja wynosi:

$$S = Q_e : q = 8,0 : 1,7 = 4,7 \text{ m}$$

$$q = 1,7 \text{ m}^3/\text{h/1 m depresji}$$

zasięg leja depresji wynosi:

$$R = 3000 S \sqrt{k} = 111 \text{ m.}$$

Oznacza to, że otwór projektowany nie będzie kolidował hydrogeologicznie z ujęciem istniejącym (zał. 1).

4. PRZEDSTAWIENIE MOŻLIWOŚCI OSIĄGNIĘCIA CELU ROBÓT GEOLOGICZNYCH

4a. OPIS I UZASADNIENIE LICZBY WYROBISK

Projektowane zadanie geologiczne projektuje się rozwiązać przez wykonanie jednego otworu do głębokości około 60 m p.p.t., w lokalizacji pokazanej na mapie zał. 2. Prezentowane założenia techniczno – geologiczne wskazują na brak oddziaływania otworu projektowanego z ujęciem istniejącym.

4b. PRZEWIDYWANA KONSTRUKCJA OTWORU

Wiercenie otworu wykonać należy w dwóch kolumnach rur 406 mm do głębokości około 25 m p.p.t. i 357 mm do głębokości 60 m p.p.t., tj. do przewiercenia warstwy wodonośnej około 2 m poniżej spągu.

W otworze projektuje się zabudowę kolumny filtrowej o konstrukcji:

- rura nadfiltrowa PCV 200 mm, długości 50 m do powierzchni terenu,
- filtr perforowany PCV 200 mm, długości 8 m, owinięty siatką nylonową,
- rura podfiltrowa PCV 200 mm, długości 2 m.

Po zafiltrowaniu otworu kolumny rur 406 mm i 357 mm należy usunąć z jednoczesnym wykonaniem obsypki filtracyjnej wokół filtra. Dobór siatki filtracyjnej i obsypki powinien być wykonany w oparciu o wyniki analiz granulometrycznych. Odcinek pomiędzy rurą nadfiltrową, a ścianą otworu należy zaizolować (na głębokości 0 – 50 m p.p.t.).

Dopuszcza się zmianę konstrukcji kolumny filtrowej w zależności od warunków hydrogeologicznych. Dopuszcza się także wykonanie otworu metodą obrotową na płuchkę z gryzercem nie mniejszym niż 311 mm.

4c. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAMYKANIA HORYZONTÓW WODONOŚNYCH

W dokumentowanym zadaniu geologicznym nie przewiduje się konieczności zamykania oddzielnych horyzontów wodonośnych.

4d. SPOSÓB I TERMIN LIKWIDACJI OTWORU

Projektowany otwór docelowo będzie stanowić studnię ujęcia wody i nie przewiduje się jego likwidacji. W przypadku konieczności likwidacji (np. awaria, negatywne wyniki wiercenia) należy ją wykonać zgodnie z wymogami Prawa Geologicznego i Górniczego.

4e. BADANIA GEOFIZYCZNE I GEOCHEMICZNE

W dokumentowanym zadaniu geologicznym nie przewiduje się wykonywania badań geofizycznych względnie geochemicznych.

4f. OPIS OPRÓBOWANIA WYKROISK

Podczas wiercenia pobierać należy próbki skal z każdej ich zmiany, lecz nie rzadziej niż, co 2 m do skrzyniek geologicznych o objętości standardowej 1 dm³. Są to próbki

czasowego przechowania. Równolegle z warstw charakterystycznych, dla odcinka projektowanego do zabudowy filtra, pobrać należy próbki skał do badań laboratoryjnych. Próbki skał do badań należy pobrać z głębokości: 50 - 58 m p.p.t.

Pod koniec pompowania pomiarowego pobrać należy próbki wody do oznaczenia wskaźników fizyko-chemicznych.

Próbki wody i gruntu pobrane do badań laboratoryjnych ulegną zniszczeniu.

4g. OBSERWACJE I BADANIA TERENOWE

Podczas wiercenia dla każdego marszu urządzenia wykonąć należy typowe badania makroskopowe skał dla oceny ich rodzaju (litologii) oraz granic ich występowania w podłożu z twardym zapisem wyników w dzienniku budowy.

Każdorazowo po nawierceniu lustra wody w otworze należy wykonać stabilizację lustra wody do czasu uzyskania dwóch pomiarów nie różniących się od siebie o więcej niż 1-2 cm w odstępie czasu nie krótszym niż 15 min.

Pompowanie wykonać należy pompą typu GBA opuszczoną na głębokość około 20 m p.p.t.

Pomiary wydajności prowadzić należy z użyciem wodomierza przepływowego lub innego urządzenia o odpowiedniej dokładności pomiaru. Pomiary lustra wody prowadzić należy przy użyciu gwizdka hydrogeologicznego lub innego urządzenia o odpowiedniej dokładności pomiaru. Częstotliwość pomiarów należy dostosować do projektowanego reżimu badań i będzie ona ustalana przez nadzór geologiczny.

Po zafiltrowaniu otworu wykonać należy próbne pompowania: oczyszczające i pomiarowe.

Pompowanie oczyszczające wykonywać należy 24 godziny. W tym czasie należy stopniowo zwiększać wydajność do uzyskania wydajności nie mniejszej niż $Q = 8 \text{ m}^3/\text{h}$.

Następnie należy wykonać dezynfekcję otworu przez 24 godziny oraz stabilizację lustra wody.

Pompowanie pomiarowe otworu wykonać należy trzema stopniami po 24 godziny z proporcjonalnymi wydajnościami. Pomiary lustra wody i wydajności prowadzić należy co 1 godzinę. Pomiary te należy zagęścić przy każdej zmianie wydajności i stabilizacji.

Po zakończeniu pompowania wykonać należy stabilizację lustra wody do poziomu sprzed pompowania.

4h. PRACE GEODEZYJNE

W ramach prac geodezyjnych przewiduje się wykonanie:

- wytyczenie otworu, dowolną metodą, zgodnie z lokalizacją pokazaną na mapie, zał. 2 do projektu,
- ustalenie współrzędnych geograficznych i topograficznych w układzie 2000,
- ustalenie rzędnej terenu w nawiązaniu do państwowego układu odniesienia.

4i. BADANIA LABORATORYJNE

W ramach badań laboratoryjnych przewiduje się wykonanie:

- analiz granulometrycznych w próbkach skal: 2 - 3 badania, próbki typu NU;
- oznaczenia wskaźników bakteriologicznych jak dla wody do picia - próbka typu WG;
- oznaczenia podstawowych wskaźników fizyko-chemicznych jak dla wody do picia w zakresie podstawowym (odeczyn pH, twardość, zasadowość, amoniak, azotyny, azotany, chlorki, siarczany, żelazo, mangan, wapń i magnez) - próbka typu WG.

Próbki skal i wody w procesie badań laboratoryjnych ulegną zniszczeniu.

4j. PRZEWIDYWANA WIELKOŚĆ DOPŁYWU WODY DO OTWORU

W trakcie pompowań przewidywana ilość wody dopływającej do otworu wyniesie około $Q = 8 \text{ m}^3/\text{h}$ i łącznie jest to około 560 m^3 .

4k. PRZEWIDYWANA JAKOŚĆ WODY ODPOMPOWYWANEJ Z OTWORU

Jakość wody odpompowywanej z otworu jest zgodna, z jakością wody podziemnej. Nie stanowi ona zagrożenia dla środowiska naturalnego, w tym fauny i flory.

4l. SPOSÓB ODPROWADZENIA WODY

Woda z pompowania odprowadzana będzie do kanalizacji na działce Inwestora.

5. OKREŚLENIA

5a. PRÓBEK GEOLOGICZNYCH PODLEGAJĄCYCH PRZEKAZANIU

W dokumentowanym zadaniu geologicznym nie występują próbki skal bądź cieczy, które podlegają przekazaniu organom państwowej administracji geologicznej.

5b. HARMONOGRAM ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Przewiduje się następujący harmonogram robót i badań:

- zatwierdzenie projektu robót geologicznych: Starosta Żagański (06. 2019),
- zgłoszenie rozpoczęcia robót 2 tygodnie (07. 2019),
- prace terenowe 4 tygodnie (08. 2019),
- badania laboratoryjne 2 tygodnie (09. 2019),
- opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej 2 tygodnie (10. 2019),
- zatwierdzenie dokumentacji hydrogeologicznej: Starosta Żagański.

Przewidywany okres wykonania robót: rozpoczęcie (07/08. 2019),
zakończenie (10/11. 2019).

Faktyczny termin wykonania robót zależy będzie od możliwości finansowania robót przez Inwestora (budżet). Proponuje się zatwierdzenie projektu robót geologicznych do dn. 31.12.2020 r.

5c. WPŁYW ZAMIERZONYCH ROBÓT NA OBSZARY CHRONIONE

Na terenie badań i w jego bezpośrednim otoczeniu brak jest obszarów natury ożywionej i nieożywionej prawnie chronionych. Najbliżej położony obszar chroniony znajduje się około 0,2 km na południe:

- wg Natura 2000: Malomickie Łęgi, nr PLH 080046.

Projektowany obiekt nie będzie negatywnie wpływał na żadne obszary chronione.

5d. RODZAJ DOKUMENTACJI GEOLOGICZNEJ

Wyniki prac i badań zestawień należy w dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne.

6. OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ ZAPEWNIAJĄCYCH BHP I OCHRONĘ ŚRODOWISKA

Projektowane prace i badania nie wpływają w sposób istotnie negatywny na stan środowiska naturalnego. Wszelkie prace i badania wykonać należy zgodnie z założeniami przedstawionymi w projekcie robót geologicznych. Stosowany sprzęt musi być w pełni sprawny technicznie i używany wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem (DTR). Dla stanowisk i czynności muszą być opracowane instrukcje BHP, a pracownicy muszą posiadać w wymaganym zakresie aktualne przeszkolenie w wymaganym zakresie.

Dla czynności i stanowisk tego wymagających należy zapewnić odpowiedni dozór bądź nadzór, w tym i geologiczny.

W razie skażenia środowiska (np. wycieki oleju) należy przeprowadzić rekultywację gruntu zgodnie z odpowiednimi wymogami.

7. WNIOSKI

7.1 Dla pokrycia zapotrzebowania na wodę wg projektowanego zadania należy wykonać jeden otwór do głębokości około 60 m p.p.t. zgodnie z założeniami niniejszego projektu.

7.2 Projekt ten podlega zatwierdzeniu przez Starostę Żagańskiego, w tym celu wraz z wnioskiem należy dołączyć jego dwa egzemplarze. Proponuje się zatwierdzenie projektu do dnia 31.12.2020 r.

7.3. Wnosi się o upoważnienie nadzoru geologicznego do korekty głębokości wiercenia i kolumny filtrowej otworu do stwierdzonych warunków hydrogeologicznych oraz do zmiany technologii wiercenia.

8. SPIS LITERATURY I MATERIAŁÓW WYKORZYSTANYCH

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 października 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geologiczne i górnicze, Dz. U. 2017 poz. 2126 z zm.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej, Dz. U. 2016, poz. 2038.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej, Dz. U. 2017 poz. 2075.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem, Dz. U. Nr 292, poz. 1724.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji, Dz. U. 2015, poz. 964.

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, Dz. U. 2017 poz. 2294.
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 11 maja 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo wodne, Dz. U. 2017 poz. 1121 ze zm.
- Pazdro Z., Hydrogeologia ogólna, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1977.
- Pieczyński J., Odnawialność zasobów wód podziemnych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1981.
- Kleczkowski A. S., Ochrona wód podziemnych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1984.
- Macioszczyk A., Hydrogeochemia, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1987.
- Turek S., Poradnik hydrogeologa, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1971.
- Kondracki J., Geografia fizyczna Polski, Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa, 2002.
- Wróbel I., Wody podziemne Środkowego Nadodrza i problemy ich ochrony, Wydawnictwa WSiNz., Złotona Góra, 1989.
- Przybyłek J., Zasady obliczeń filtracji nieustalonej wg wzorów Theisa i Hantusha, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1971.
- Siwek S., Mańkowski M., Wyznaczanie parametrów hydraulicznych ujęcia wód podziemnych na podstawie pompowań próbnych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1981.
- Macioszczyk T., Rodzoch A., Frączek E., Projektowanie stref ochronnych źródeł i ujęć wód podziemnych, Wydawnictwo MOSZNIŁ, Warszawa, 1983.
- Wieczysty A., Flisowski J., Wytyczne obliczeń statycznych i dynamicznych zasobów wód podziemnych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1971.
- Wieczysty A., Flisowski J., Wytyczne obliczeń wydatku pojedynczych ujęć wód podziemnych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1971.
- Dąbrowski J., Matysiak M., Wytyczne obliczeń dopuszczalnych prędkości wlotowych wody do studni, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1971.
- Jarodźki L., Wytyczne obliczeń współczynnika filtracji na podstawie polowych metod badań hydrogeologicznych, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1972.

- Macioszczyk T., Czas przesączania pionowego wody jako wskaźnik stopnia ekranowania warstw wodonośnych, Przegląd Geologiczny, Warszawa, vol. 47, nr 8, 1999.
- Krogulec E., Wpływ metodyki badań na otrzymywane wartości współczynnika filtracji osadów słaboprzepuszczalnych, Przegląd Geologiczny, Warszawa, vol. 42, nr 4, 1994.
- Nomogramy do obliczeń współczynnika filtracji wg wzorów..., Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1975.
- Polska Norma PN-93/G-02319, Studnie wiercone. Rury pełne i filtrowe z rur PCV. Wymiary i wymagania ogólne.
- Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce. Własności hydrogeologiczne, jakość wód, badania modelowe i poligonowe, Wydawnictwo SGGW-AR nr 55, Warszawa.
- Mapa hydrograficzna Polski w skali 1:200000.
- Polska Norma PN-EN 933-1, Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania, PKN, 2000.
- Materiały WAG w Zielonej Górze.
- Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50.000 arkusz 649 Szprotawa.
- Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1:50.000 arkusz 649 Szprotawa
- Materiały Inwestora.

9. PROFIL ARCHIWALNY

Dokumentacja hydrogeologiczna w kat. B; Z-ID Produkcji Świec, ul. Sobieskiego 70, Szprotawa; GGSP „Hydrogeowiert” Ośno, 1980 r.

$Q = 26 \text{ m}^3/\text{h}$; $S = 15 \text{ m}$; $R = 345,0 \text{ m}$.

[m p.p.t.]

| | | |
|-----------|---|-------------|
| 0,0–1,0 | gruz ceglany z glebą | czwartorzęd |
| 1,0–2,5 | glina, j. szara | |
| 2,5–3,02 | glina, szaro - rdzawa | |
| 3,0–3,5 | piasek średni, szary | |
| 3,5–38,0 | glina zwałowa z otoczkami i ze żwirem, szara | |
| 38,0–49,5 | glina zwałowa z otoczkami i ze żwirem, c. szara | |
| 49,5–51,0 | piasek średni z domieszką piasku grubego, szary | |

51,0 – 55,0 piasek średni, c. szary

55,0 – 58,5 piasek drobny, c. szary

58,5 – 60,0 glina z otoczkami, c. szara

woda: 49,5 m p.p.t. – 11,9 m p.p.t.; 3,0 m p.p.t. – 3,0 m p.p.t.

$k = 0,0000615 \text{ m/s}$

Za zgodność:

dr Andrzej Krainiński
upr. geol. 050779.070663

- - otwór projektowany z lejem depresji
- - otwór archiwalny z lejem depresji

Nazwa
obiektu

SZPROTAWA - STADION

Rodzaj
dokumentacji

PROJEKT POBÓT GEOLOGICZNYCH

Treść

MAPA TOPOGRAFICZNA



GEOEKO^{sp}

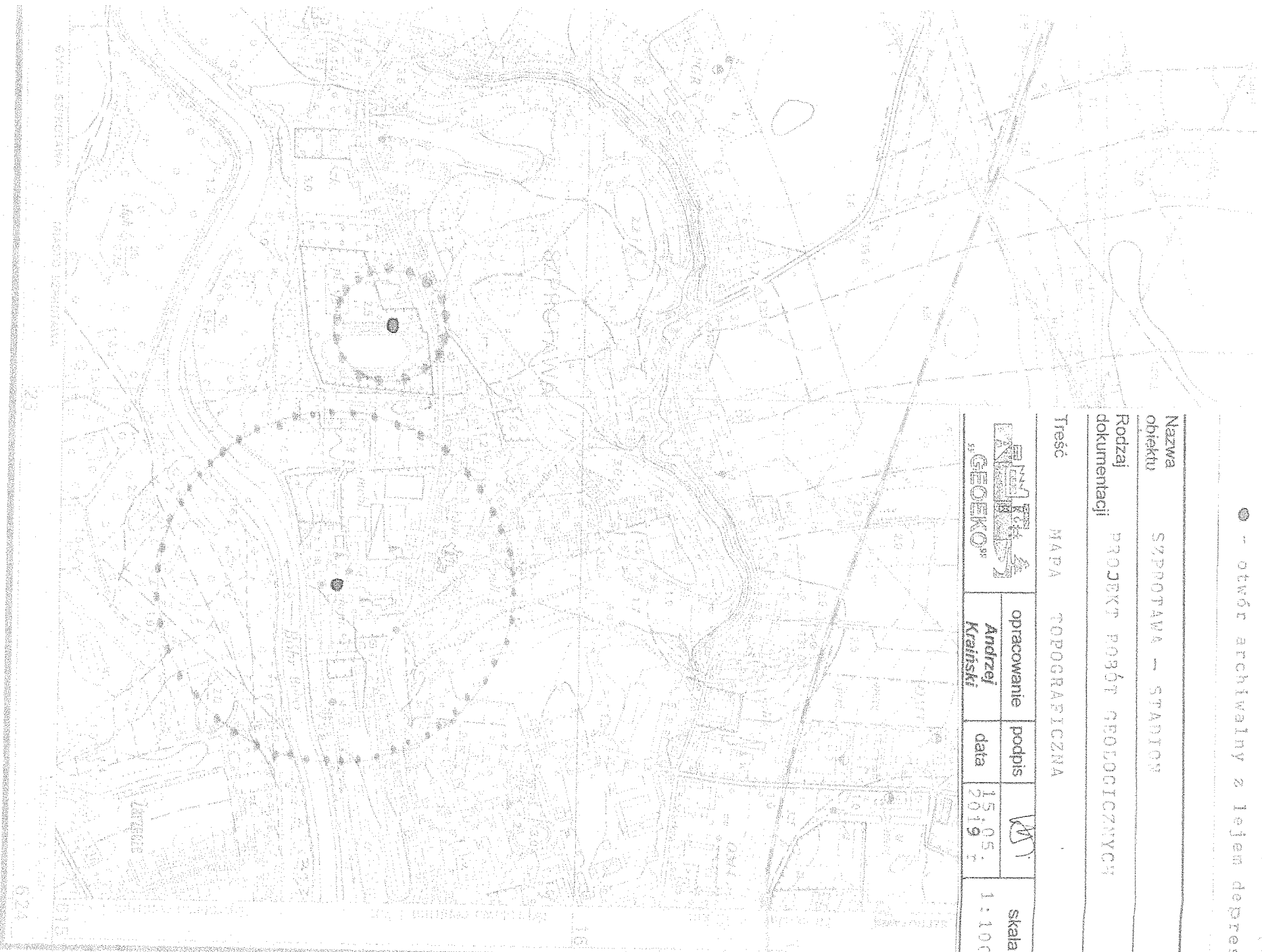
opracowanie
Andrzej
Krański

podpis

data
15.05.
2019 r.

skala
1:1000

nr zat.
1



do celów projektowych
Skala 1:500

Woj. : lubuskie
Powiat : Żagan
Miejsce : 081007/4 Szpóława
Obręb : 081007/4 0001 Szpóława
Ulica : Sobieskiego
Działka : 081007/4 0001 292/2
Dz. Sz. G 6640 71.2018
Godło mapy :
441.411.2514 - układ 65/4
5.158.25.03.3.2 - układ 2000/5
Układ wysokości : Kronsztadt

zakres opracowania
Przebieg projektowanych sieci uzbrojenia
podziemnego uzgodniony z ZUDP Starostwa
Powiatowego w Żaganiu.

Uwaga : nie wyklucza się istnienia innych
urządzeń podziemnych nie wykazanych na
niniejszej mapie o których brak jest informacji
w instytucjach branżowych lub które nie
zostały zgłoszone do inwentaryzacji
powykonawczej.

Niniejsza mapa d/c projektowych została
wykonana bez ustalenia obciążeń
związanych ze służebnością gruntową.
Kolor żółty - granice działki wniesiono na
podstawie operatu geodezyjnego
spółniającego standardy techniczne.

Mapę do celów projektowych opracowano na
podstawie mapy zasadniczej w skali 1:500 nr
arkusza 441.411.2514 oraz pomiaru
sytuacyjno - wysokościowego wykonanego
w marcu 2018 roku.

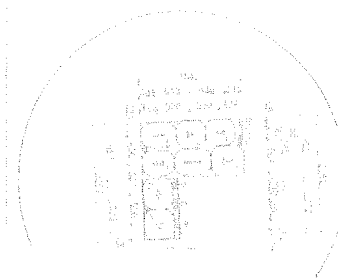
ZAKŁAD USŁUG
GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNYCH
Radomław Bartkowiak
67-300 Szpóława ul. Koszewska 5B
tel. 066-376 46 19 / 501 224 267
IPN 924 925 87 59 / PERON 94038349

Szpóława, dnia 01.03.2018 r.

LEGENDA

- (1) Wykaz istniejących
- (2) Sieć projektowana
- (3) Sieć istniejąca
- (4) Sieć projektowana
- (5) Sieć istniejąca
- (6) Sieć projektowana
- (7) Sieć istniejąca
- (8) Sieć projektowana
- (9) Sieć istniejąca
- (10) Sieć projektowana
- (11) Sieć istniejąca
- (12) Sieć projektowana
- (13) Sieć istniejąca
- (14) Sieć projektowana
- (15) Sieć istniejąca
- (16) Sieć projektowana
- (17) Sieć istniejąca
- (18) Sieć projektowana
- (19) Sieć istniejąca
- (20) Sieć projektowana
- (21) Sieć istniejąca
- (22) Sieć projektowana
- (23) Sieć istniejąca
- (24) Sieć projektowana
- (25) Sieć istniejąca
- (26) Sieć projektowana
- (27) Sieć istniejąca
- (28) Sieć projektowana
- (29) Sieć istniejąca
- (30) Sieć projektowana
- (31) Sieć istniejąca
- (32) Sieć projektowana
- (33) Sieć istniejąca
- (34) Sieć projektowana
- (35) Sieć istniejąca
- (36) Sieć projektowana
- (37) Sieć istniejąca
- (38) Sieć projektowana
- (39) Sieć istniejąca
- (40) Sieć projektowana
- (41) Sieć istniejąca
- (42) Sieć projektowana
- (43) Sieć istniejąca
- (44) Sieć projektowana
- (45) Sieć istniejąca
- (46) Sieć projektowana
- (47) Sieć istniejąca
- (48) Sieć projektowana
- (49) Sieć istniejąca
- (50) Sieć projektowana
- (51) Sieć istniejąca
- (52) Sieć projektowana
- (53) Sieć istniejąca
- (54) Sieć projektowana
- (55) Sieć istniejąca
- (56) Sieć projektowana
- (57) Sieć istniejąca
- (58) Sieć projektowana
- (59) Sieć istniejąca
- (60) Sieć projektowana
- (61) Sieć istniejąca
- (62) Sieć projektowana
- (63) Sieć istniejąca
- (64) Sieć projektowana
- (65) Sieć istniejąca
- (66) Sieć projektowana
- (67) Sieć istniejąca
- (68) Sieć projektowana
- (69) Sieć istniejąca
- (70) Sieć projektowana
- (71) Sieć istniejąca
- (72) Sieć projektowana
- (73) Sieć istniejąca
- (74) Sieć projektowana
- (75) Sieć istniejąca
- (76) Sieć projektowana
- (77) Sieć istniejąca
- (78) Sieć projektowana
- (79) Sieć istniejąca
- (80) Sieć projektowana
- (81) Sieć istniejąca
- (82) Sieć projektowana
- (83) Sieć istniejąca
- (84) Sieć projektowana
- (85) Sieć istniejąca
- (86) Sieć projektowana
- (87) Sieć istniejąca
- (88) Sieć projektowana
- (89) Sieć istniejąca
- (90) Sieć projektowana
- (91) Sieć istniejąca
- (92) Sieć projektowana
- (93) Sieć istniejąca
- (94) Sieć projektowana
- (95) Sieć istniejąca
- (96) Sieć projektowana
- (97) Sieć istniejąca
- (98) Sieć projektowana
- (99) Sieć istniejąca
- (100) Sieć projektowana

WYMIARY OBSZARU
PROJEKTOWANEGO

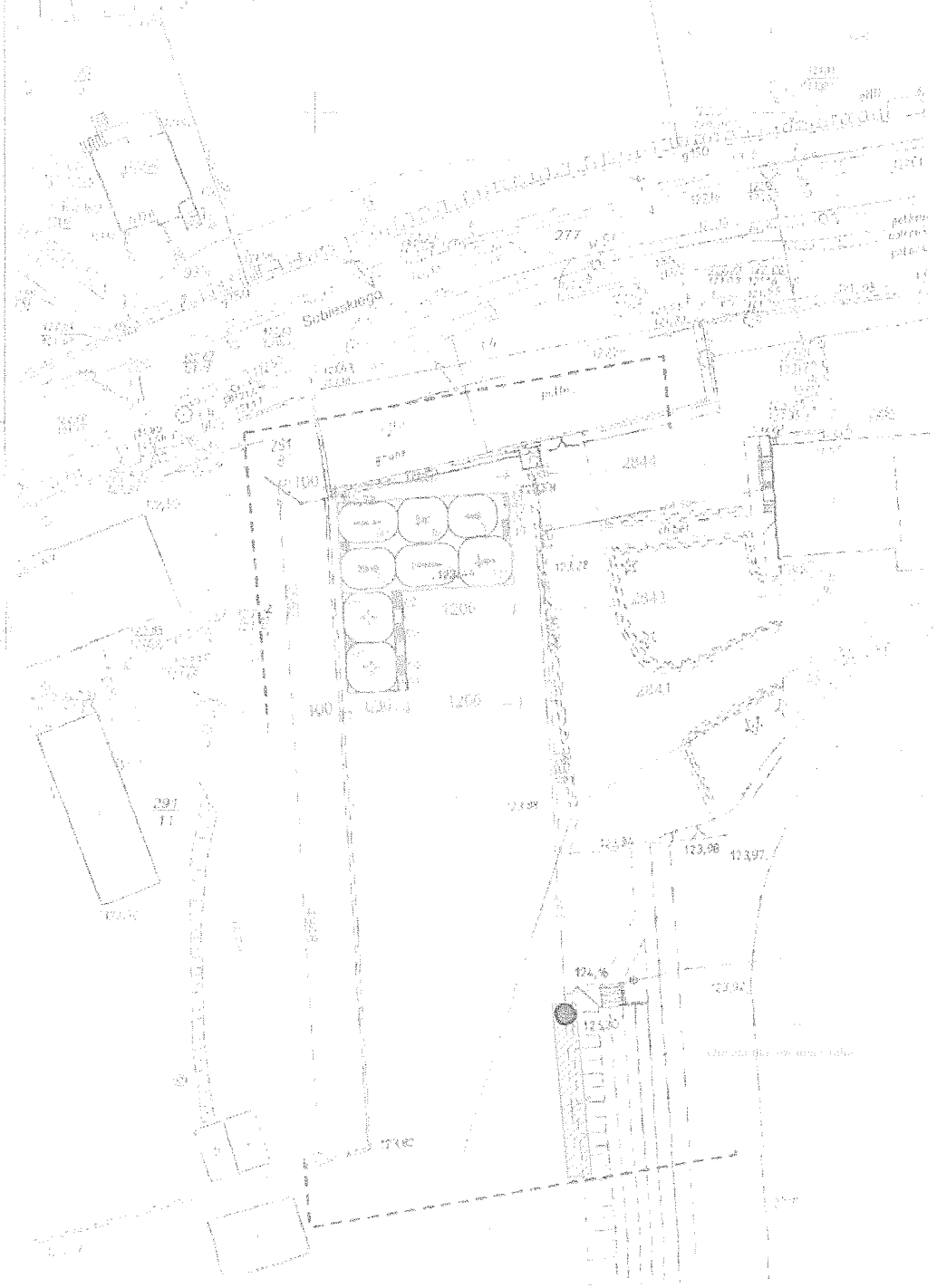


PROJEKTANTA :

● - otwór projektowany

| | |
|---------------------|--------------------------------|
| Nazwa obiektu | STACJA - STACJA |
| Rodzaj dokumentacji | PROJEKT WYKONAWCZY |
| Treść | MAPA SYTUACYJNA - WYSOKOŚCIOWA |

| | | | | | |
|--|----------------------------|--------|---|-------|---------|
|  | opracowanie | podpis |  | skala | nr zak. |
| | Andrzej Krański | data | | | |



Objętego projektem (programem) badań geologicznych

Zatwierdzonego (zarejestrowanego) przez decyzją nr z dnia

Cel wiercenia ujęcia wody proj głęb. wierc. 60 m. Data rozp. wiercenia

zakończenia

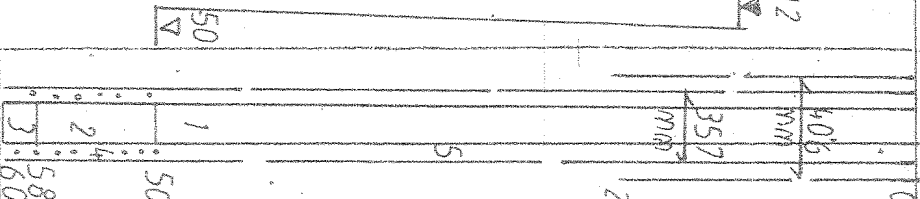
Wiertnica (typ) wieża (rodzaj) wysokość m. udźwig m.

Pompy płuczki (typ) szuk max ciśnienie (MPa)

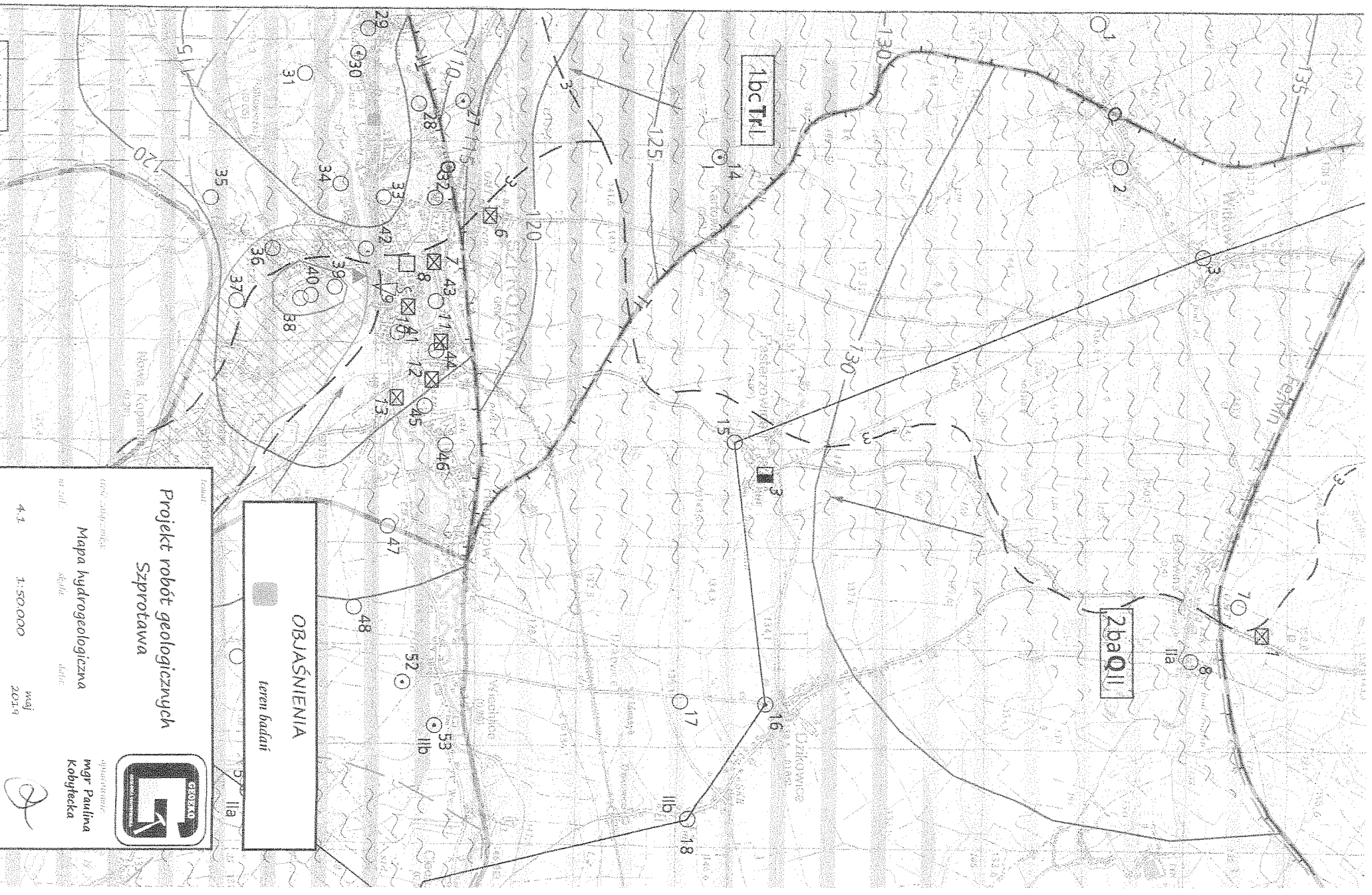
Olinowanie średnia linij (mm) Gęstość (typ)

| Część geologiczna | | | | Część techniczna | | | | | | |
|-------------------|--------------|--|--|--|--|---|---------------------------|------------|----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Skala głębokości | Stratygrafia | Przewidywany profil stratygraficzny z opisem | Interwały pobierania próbek i rdzeniowania | Pomiary geologiczne oraz inne próby i obserwacje | Przewidyw. załęg. horyz. wodnych wyrobisk górniczych oraz ujęcia cieki płuczki | Konstrukcje otworu (zatrzymanie, zagłębienie, stanowiące wod) | Rodzaj świdera rdzeniówki | Naciąg/ton | Obr. świdera na min. | Dość płuczki/S |
| | | | | | | | | | | Rodzaj płuczki i jej własności (gęstość (litr.) |
| | | | | | | | | | | Inne dane uwzgl. |
| 5 | | nasyp | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | |
| 20 | | głina | | | | | | | | |
| 25 | | zwałowa | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | |
| 55 | | piaski | | | | | | | | |
| 60 | | głina zwałowa | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | | | | | |
| 70 | | | | | | | | | | |

co 2 metry próbki czasowego przechowania z 50-58 m próbki do badań laboratoryjnych nie projektuje się



dr Andrzej Krasiński
upr. geo. 050879, 070683



1bctr1

2baQII

OBJAŚNIENIA

teren badań

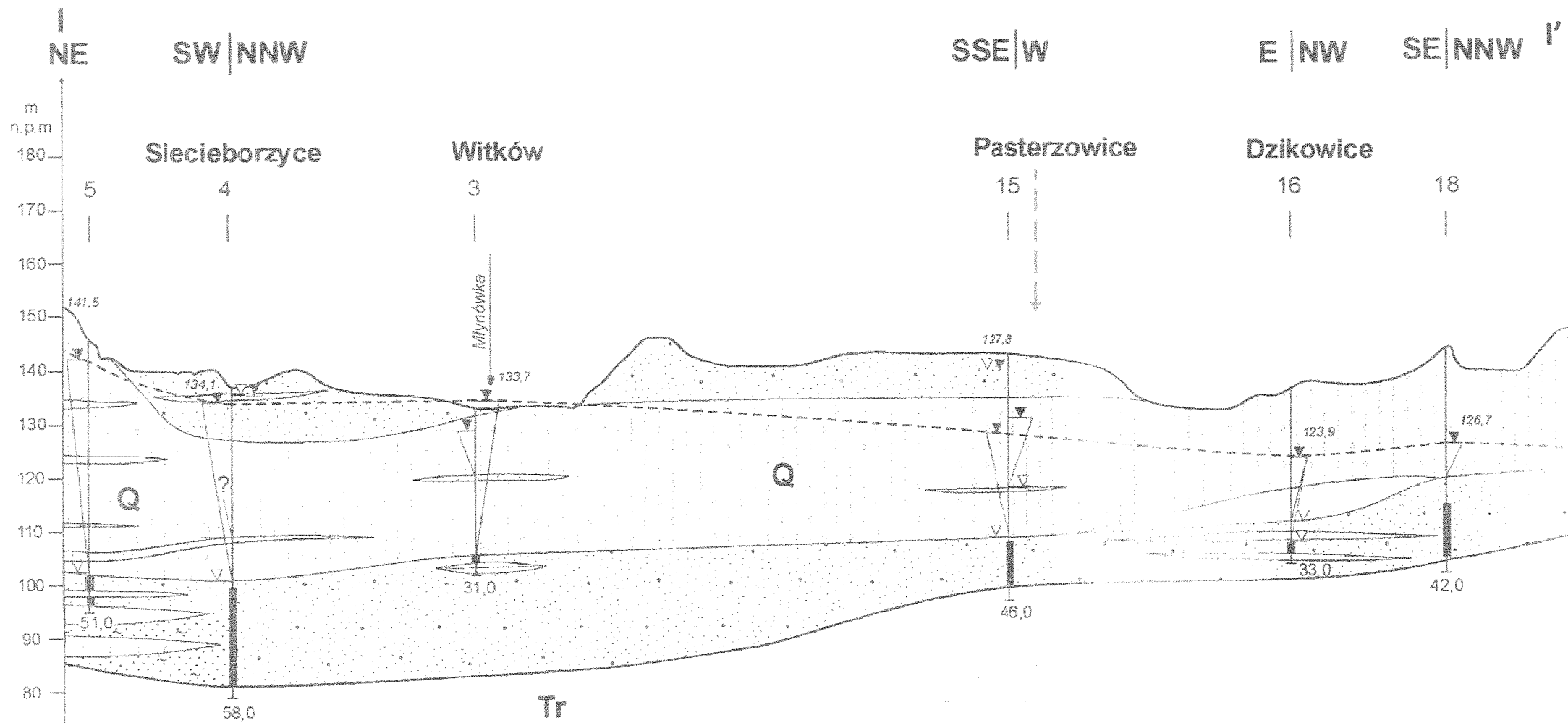
Projekt robót geologicznych
Szprotawa

Mapa hydrogeologiczna

4.1 1:50 000 maj 2019



mgr Paulina
Kobyłka



OBJAŚNIENIA

WZROST WYCIĘCIE ODKRYCIE POKRYCIE

rzut terenu badań

Projekt robót geologicznych
Szprotawa

1:1000

Przekrój hydrogeologiczny

nr 201/1

skala:

1: $\frac{100.000}{1.000}$

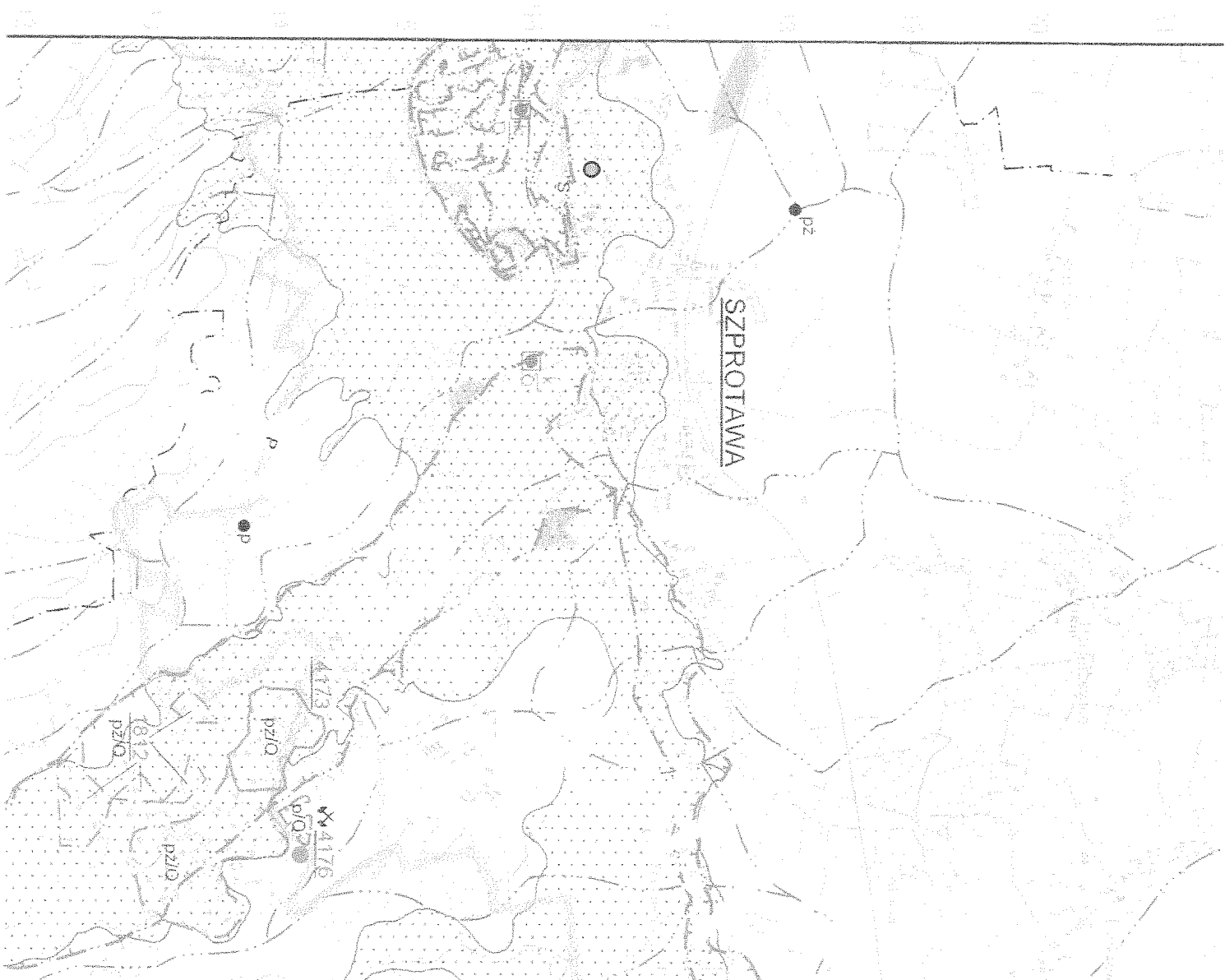
data:

maj
2019



opracowanie
mgr Paulina
Kobytecka

[Signature]



● teren budowlany

temat:
Projekt robót geologicznych
Szprotawa

autor:
mgr Paulina
Kobytecka



opracowanie:
mgr Paulina
Kobytecka

skala:
1:50 000













data:
maj
2019

zawiera:
6.1













Mapa geosrodowiskowa
- plansza A










ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

| | | |
|---|------|---|
|  | | piasek i żwir |
|  | | piasek |
|  | | piasek kvarcowy |
| 2636 DZIKOWICE | | identyfikator z bazy Międz. oraz nazwa złoża konfliktowego |
|  | 1012 | złożo BÓBRÓWCE KSZPROTAWY (C, I) p/z/O |
|  | 4173 | złożo DZIECHMARÓWICE (C, I) p/z/O |
|  | 4176 | złożo DZIECHMARÓWICE-E (C, I) p p/z/O |
|  | | granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C+D |
|  | | granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategorii C |
|  | | granica obszaru prognozycznego |
|  | | granica obszaru parspektywicznego |
|  | | granica obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania (k4 - rodzaj kopaliny) |
|  | | złożo o powierzchni <= 5 ha |





GÓRNICSTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

| | | |
|---|--|---|
|  | | kopalnia nieczynna |
|  | | pasek niekonesjonowanej eksploatacji kopaliny |
|  | | p - rodzaj kopaliny |
|  | | Symbol kopaliny: |
|  | | k4 - krusza jeziorna i grys |
|  | | p2 - piasek i żwir |
|  | | p - piasek |
|  | | pk - piasek kwarcowy |
|  | | Symbol jednostki stratygraficznej: |
|  | | Q - czwartorzęd |
|  | | N4 - neogen |
|  | | Pg - paleogen |





















WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

| | | |
|---|--|--|
|  | | Granice działu wodnego |
|  | | drugiego rzędu |
|  | | trzeciego rzędu |
|  | | czwartego rzędu |
|  | | granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem |
|  | | ogrzewanie wód podziemnych o wydajności > 50 m ³ /h |
|  | | k - kominacyjne Q - wielk. ugniatanych utworów |
|  | | granica łóża doproszynego wywołanego odkładaniem górnym (Pg+Hg - wielk. odkładanych utworów) |
|  | | obszary delinno zagrożone podopiętniami |





WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

| | | |
|---|--|--|
|  | | warunki korzystne |
|  | | warunki niekorzystne - utrudniające budownictwo |
|  | | obszary przeznaczane do występowania ruchów masowych |
|  | | obszary niewaloryzowane |

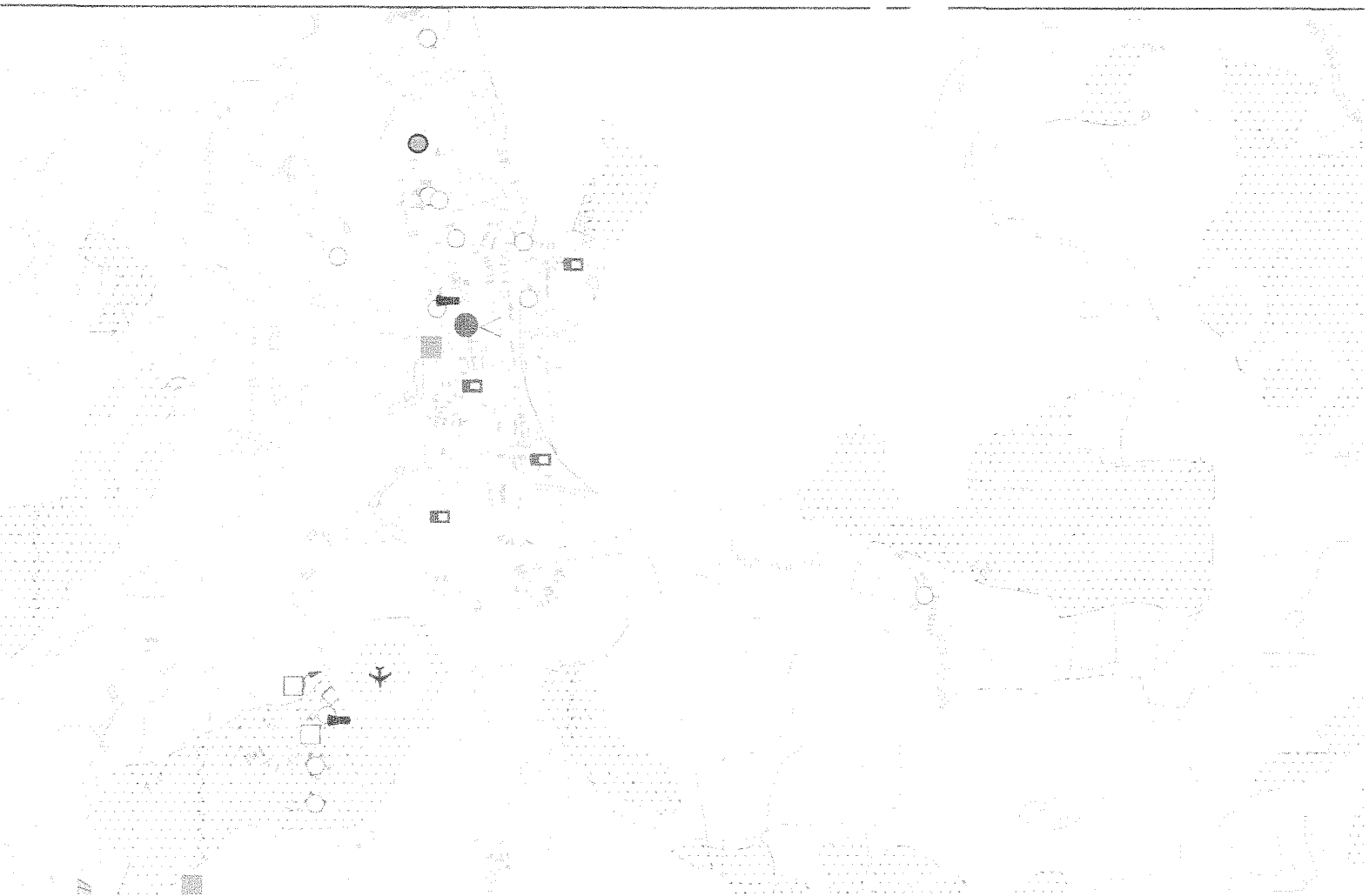
OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

| | | |
|---|--|---|
|  | | grunty ornolasy I-IVa użytkow. rolnych |
|  | | łąki na glebach pochodzenia organicznego |
|  | | lasy |
|  | | złoty urządzeni |
|  | | granice terenów zarządzanych przez Generalną Dystrykt Lasów Państwowych |
|  | | granice parku krajoznawczego i skł. jego nazwy |
|  | | PmPK - Przemysłowski Park Krajoznawczy |
|  | | granice obszaru chronionego krajoznawstwa |
|  | | granice zespołu przyrodniczo-krajoznawczego |
|  | | granice rezerwatu przyrody lub obszaru ochrony ścisłej (OS) |
|  | | w obrębie parku narodowego (L - lasy, P - flaktyczny) |
|  | | Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 |
|  | | specjalny obszar ochrony siedlisk |
|  | | PLH020063 - Wzrostowa Świątynia Ławarska |
|  | | PLH080007 - Buczyna Szprotawsko-Piotrowska |
|  | | PLH080030 - Buczyna |
|  | | PLH080046 - Makuszyńska Łęka |
|  | | obszar szczególnej ochrony przyrody |
|  | | PLB020003 - Stawy Przemysłowskie |
|  | | PLB020005 - Bory Dłubosławskie |

INFORMACJE DODATKOWE

| | | |
|---|--|---------------------------|
|  | | granica województwa |
|  | | granica powiatu |
|  | | granica gminy, miasta |
|  | | stacja wod. gminy, miasta |

SZPROTAWA



● teren budowlany

temat:

Projekt robót geologicznych
Szprotawa

instytucja:

Mapa geosrodowiskowa
- plansza B

autor:

mgr Paulina
Kobytecka

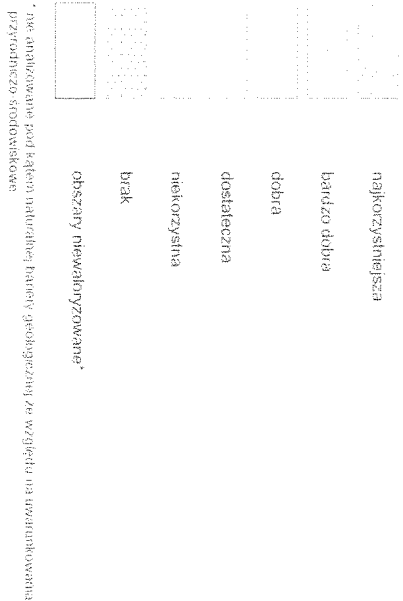
skala:

1:50,000

data:

maj
2019

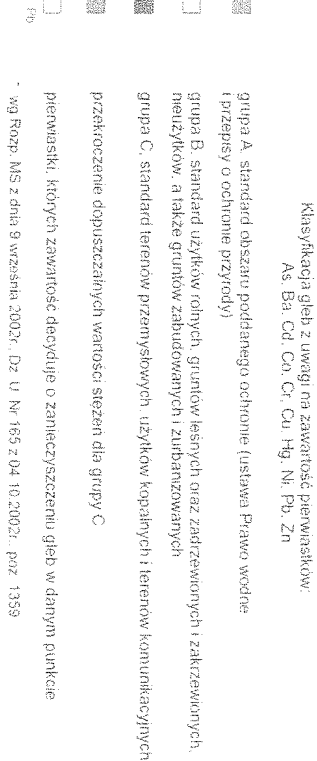
OBJAŚNIENIA
NATURALNA BARIERA IZOLACYJNA



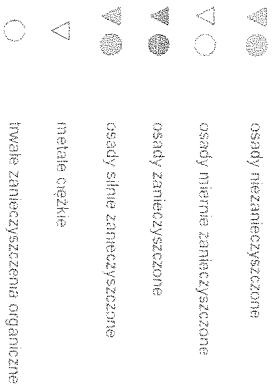
ANTROPOPRESJA



STAN GEOCHEMICZNY ŚRODOWISKA



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 bifenili (PCB)



Ag, As, WWA, PCB
osady niezanieczyszczone
osady miernie zanieczyszczone
osady zanieczyszczone
osady silnie zanieczyszczone
metale ciężkie
twarde zanieczyszczenia organiczne

pierwiastki / twarde zanieczyszczenia organiczne, których zawartość decyduje o przekroczeniu PEC***
osadów wodnych w danym punkcie **

zawartość powyżej której prawdopodobny jest toksyczny wpływ na organizmy w danym punkcie

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

** wg Rozp. MS z dnia 9 września 2007r.

*** wg MacDonald D. i in. 2000