

Inwestor:

Gmina Zarszyn
Ul. Bieszczadzka 74
38-530 Zarszyn



PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

na wykonanie ujęcia wody podziemnej w utworach trzeciorzędowych dla potrzeb Szkoły Podstawowej w Pielni na działce nr 156

w miejscowości:	Pielnia
gmina:	Zarszyn
powiat:	sanocki
województwo:	podkarpackie

Opracowanie:

mgr inż. Bogusław Adamski

nr upr. geol.: V-1550

mgr inż. Barbara Stramecka

upr. geol.: IX – 0568

Sanok, lipiec 2019

Spis treści:

1. Materiały i akty prawne wykorzystane do opracowania
2. Wstęp
3. Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej robót geologicznych i badań geofizycznych, geologicznych i geochemicznych na obszarze zamierzonych prac geologicznych oraz wykaz wykorzystanych geologicznych materiałów archiwalnych
4. Informacje dotyczące lokalizacji projektowanych prac, w tym położenie administracyjne
 - 4.1. Położenie i morfologia terenu poszukiwań
 - 4.2. Opis budowy geologicznej w rejonie zamierzonych robót geologicznych, wraz z przewidywanymi profilami geologicznymi projektowanych otworów wiertniczych lub wyrobisk
 - 4.3. Opis warunków hydrogeologicznych w rejonie zamierzonych prac geologicznych
5. Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu robót geologicznych
 - 5.1. Opis i uzasadnienie liczby, lokalizacji i rodzaju projektowanych otworów wiertniczych lub wyrobisk
 - 5.2. Przewidywana konstrukcja projektowanych otworów wiertniczych lub wyrobisk
 - 5.3. Informacje dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych
 - 5.4. Sposób i termin likwidacji otworów wiertniczych lub wyrobisk oraz rekultywacji gruntów
 - 5.5. Charakterystyka i uzasadnienie zakresu oraz metod zamierzonych badań geofizycznych i geochemicznych oraz ich lokalizacja
 - 5.6. Opis opróbowania otworów wiertniczych lub wyrobisk, w tym sposób pobierania próbek geologicznych, zakres, ilość i wielkość przewidywanych do pobrania próbek geologicznych
 - 5.7. Zakres obserwacji i badań terenowych
 - 5.8. Wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych
 - 5.9. Opis i uzasadnienie zakresu badań laboratoryjnych, ze szczególnym uwzględnieniem badań powodujących całkowite zniszczenie próbek geologicznych oraz badań geomechanicznych powodujących naruszenie integralności calizny rdzenia wiertniczego

- 5.10. Przewidywana wielkość dopływu wód do wyrobiska lub jego poszczególnych poziomów eksploatacyjnych
- 5.11. Przewidywana jakość wody odpompowanej z wyrobiska
- 5.12. Sposób odwadniania i odprowadzania odpompowanej wody w wyrobiska
6. Określenie zakresu przekazania próbek geologicznych podlegających obowiązkowemu przekazaniu państwowej służbie geologicznej, wraz z wykazem przewidywanych ilości, wielkości i rodzaju próbek przewidzianych do badań powodujących całkowite zniszczenie próbek geologicznych oraz badań geomechanicznych powodujących naruszenie integralności calizny rdzenia wiertniczego
7. Określenie harmonogramu zamierzonych robót geologicznych, w tym terminów rozpoczęcia i zakończenia tych prac
8. Określenie wpływu zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r nr 151, poz. 1220, z późn. zm.)
9. Rodzaj dokumentacji geologicznej mającej powstać w wyniku robót geologicznych, o której mowa w art. 88 ust. 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r – Prawo geologiczne i górnicze
10. Opis przedsięwzięć technicznych, technologicznych i organizacyjnych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochronę środowiska
11. Wnioski i zalecenia

Część graficzna:

Zał. 1 - Mapa orientacyjna z zaznaczeniem miejsca zamierzonych robót geologicznych.

Zał. 2 – Lokalizacja terenu zamierzonych robót geologicznych na szczegółowej mapie geologicznej Polski. A. Skala 1:50 000

Zał. 3 – Lokalizacja miejsca zamierzonych robót geologicznych na mapie hydrogeologicznej Polski. Skala 1:50000

Zał. 4 – Lokalizacja obszaru zamierzonych robót geologicznych na tle wycinka mapy geosrodowiskowej Polski-. Skala 1:50000

Zał. 5 – Mapa zasadnicza z zaznaczeniem położenia terenu badań. Skala 1:500

Zał. 6 – Projekt geologiczno – techniczny otworu R – 1

Zał. 7 – Przekrój geologiczny w rejonie zamierzonych robót geologicznych. Szczegółowa

Mapa geologiczna Polski. Skala 1:50000

Zał. 8 – Mapa ewidencji gruntów

Zał. 9 – Wykaz podmiotów i działek

1. Materiały i akty prawne wykorzystywane do opracowania.

- 1) Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2017 r poz. 2126, z późn. zm.).
- 2) Ustawa z dnia 3 października 2008 r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r poz. 2081, z późn. zm.).
- 3) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (Dz. U. z 2018 r poz. 1614, z późn. zm.).
- 4) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r poz. 71, z późn. zm.).
- 5) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. nr 288 poz. 1696, z późn. zm.).
- 6) Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopad 2016 r w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r poz. 2033).
- 7) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. z 2016 r poz. 2023).
- 8) Turek S. – red. (praca zbiorowa), 1971 – Poradnik Hydrogeologa. Wydawnictwo Geologiczne. Warszawa.
- 9) Kondracki J., 1978 – Geografia fizyczna Polski. Polskie Wydawnictwo Naukowe. Warszawa.
- 10) Borysławski S., Gucik S., Paul Z., Ślęczka A., Wójcik A., Żytko K., 1979 – Mapa Geologiczna Polski (bez utworów czwartorzędowych) – Arkusz Sanok. Skala 1:50000. Autorzy arkusza Przemyśl, Kalników 1:200000.
- 11) Borysławski S., Gucik S., Paul Z., Ślęczka A., Wójcik A., Żytko K., 1979 – Mapa Geologiczna Polski (mapa utworów powierzchniowych) – Arkusz Przemyśl, Kalników 1:200000.
- 12) Gucik S., Wójcik A., 1982 – objaśnienia do Mapy Geologicznej Polski – Arkusz Przemyśl, Kalników pod redakcją A. Ślęczki i J. E. Mojskiego. Skala 1:200000. Wydawnictwo Geologiczne. Warszawa.

- 13) Chowaniec J., Gierat – Nawrocka D., Karwan K., Witek K. 1983 – Mapa hydrogeologiczna Polski. Skala 1:200000. Arkusz Przemysł.
- 14) Chowaniec J., Gierat – Nawrocka D., Karwan K., Witek K. 1987 – Objąsnienia do Mapy hydrogeologicznej Polski. Skala 1:200000. Arkusz Przemysł pod redakcją Danuty Poprawy. Wydawnictwo Geologiczne. Warszawa.
- 15) Pazdro Z., Kozerski B., 1990 – Hydrogeologia ogólna. Wydawnictwo geologiczne. Warszawa.
- 16) Jochemczyk L., 2002 – Mapa geologiczno – gospodarcza. Arkusz Sanok. Skala 1:50000
- 17) Malata T., Zimnal Z., 2009 – Szczegółowa Mapa geologiczna Polski. Arkusz Sanok. Skala 1:50000
- 18) Dąbrowski S., Przybyłek J., 2005 – Metodyka próbných pompowań w dokumentowaniu zasobów wód podziemnych. Poradnik metodyczny.

2. Wstęp

Celem opracowania jest zaprojektowanie prac polegających na wykonaniu ujęcia wody podziemnej z utworów trzeciorzędowych dla potrzeb Szkoły Podstawowej. Prace prowadzone będą na działce o nr ewid. 156 położonej w miejscowości Pielnia, gminie Zarszyn, powiecie sanockim, województwie podkarpackim. Projektowane ujęcie ma służyć jako źródło zaopatrzenia w wodę dla potrzeb bytowo – gospodarczych pracowników i uczniów Szkoły Podstawowej. Według danych dostarczonych przez Inwestora, zapotrzebowanie na wodę na zaspokoić potrzeby ok. 90 osób. Określenie średniego dobowego poboru wody opracowano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r w sprawie określenia przeciętných norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8, poz. 70) oraz przy zastosowaniu współczynników nierównomierności dobowej i godzinowej. Średnio dobowe zapotrzebowanie na wodę według w/w rozporządzenia dla potrzeb pracowników i uczniów przedstawia się następująco:

$$Q = 15 \text{ l/d} \times 90 \text{ osób} = 1350 \text{ l/d} = 1,350 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przy zastosowaniu współczynnika nierównomierności dobowej N_d

$$Q_{\text{maxd}} = 1350 \text{ l/d} \times 1,3 = 1755 \text{ l/d} = 1,755 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przy zastosowaniu współczynnika nierównomierności godzinowej N_h

$$Q_{\text{maxh}} = 1755 \text{ l/d} \times 1,5/8 = 329 \text{ l/h} = 0,329 \text{ m}^3/\text{h}$$

W przypadku budowy ujęcia, zadanie geologiczne powinno polegać na udokumentowaniu zasobów wody podziemnej w ilości ok. 1,0 m³/h. w związku z tym projektuje się wykonanie jednego otworu poszukiwawczo rozpoznawczego do głębokości max. 50 m. Głębokość otworu założono opierając się o dane archiwalne oraz dane geofizyczne. Po wykonaniu otworu zostanie przeprowadzone próbne pompowanie w celu ustalenia zasobów eksploatacyjnych. Za pozytywny wynik wiercenia należy przyjąć otwór o wydajności min. 1,0 m³/h. Po zakończeniu robót z wynikiem pozytywnym Inwestor powinien sporządzić dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęcia zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r, poz. 2033). Natomiast w przypadku wykonania otworu negatywnego Inwestor powinien sporządzić dokumentację geologiczną z wykonania prac geologicznych niekończących się udokumentowaniem zasobów wód podziemnych w myśl rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r w sprawie innych dokumentacji geologicznych (dz. U. z 2016 r, poz. 2023). Niniejszy projekt robót geologicznych sporządzono zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696, z późn. zm.).

3. Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej robót geologicznych i badań geofizycznych, geologicznych i geochemicznych na obszarze zamierzonych prac geologicznych wykaz wykorzystywanych geologicznych materiałów archiwalnych.

Informacje o wcześniejszych pracach i robotach geologicznych wykonanych w rejonie zamierzonych prac uzyskano w wyniku analizy dostępnych materiałów archiwalnych i literatury. Na terenie Pielni oraz w jej pobliżu nie ma dość szczegółowego rozpoznania hydrogeologiczne.

Opierając się o dane archiwalne oraz badania geofizyczne można przypuszczać, iż w tym rejonie zostanie wykonane ujęcie wody o zasobach zaspokajających potrzeby Inwestora.

4. Informacje dotyczące lokalizacji projektowanych prac, w tym położenie administracyjne.

4.1. Położenie i morfologia terenu poszukiwań

Teren projektowanych prac znajduje się w miejscowości Pielnia w granicach działki o nr ewid. 156. Administracyjnie teren badań znajduje się na terenie m. Pielnia, gminie Zarszyn, powiecie sanockim, województwie podkarpackim. Rzędna projektowanego ujęcia R – 1 wg mapy wykonanej w skali 1:500 wynosi ok. 334,8 m n.p.m. (Zał. Nr 5). Oś hydrologiczną badanego terenu stanowi potok Pielnica, będący prawobrzeżnym dopływem rzeki Wisłok.

4.2. Opis budowy geologicznej w rejonie zamierzonych robót geologicznych, wraz z przewidywanymi profilami geologicznymi projektowanych otworów wiertniczych lub wyrobisk.

Omawiany teren położony jest w rejonie Karpat fliszowych w obrębie śląskiej jednostki tektonicznej. Na osadach fliszowych (naprzemianległe łupki i piaskowce) zalegają młodsze osady czwartorzędowe tj. gliny piaszczyste, piaski gliniaste, piaski, żwiry, rumosz wietrzliny piaskowca.

Przypuszczalny profil geologiczny przedstawiono w części graficznej niniejszego projektu robót geologicznych (Zał. nr 6)

4.3. Opis warunków hydrogeologicznych w rejonie zamierzonych prac geologicznych.

Obszar objęty pracami wg mapy hydrogeologicznej Polski – Arkusz Sanok w skali 1:50000 rejon prac znajduje się w obrębie wydzielonej jednostki hydrogeologicznej 6aTrI obejmującej trzeciorzędowy poziom wodonośny.

5. Przedstawienie możliwości osiągnięcia celu robót geologicznych.

5.1. Opis i uzasadnienie liczby, lokalizacji i rodzaju projektowanych otworów wiertniczych lub wyrobisk.

Celem robót geologicznych jest udokumentowanie zasobów ujęcia wody podziemnej o wydajności $Q_{\min} = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$. W tym celu projektuje się wykonanie otworu poszukiwawczo – rozpoznawczego R – 1 do głębokości ok 50 m p.p.t. w utworach paleogen-neogen wykształconych jako piaskowce średnioławicowe i gruboławicowe oraz łupki margliste z pakietami piaskowców gruboławicowych. Otwór zlokalizowany jest na działce 156 w miejscowości Pielnia na rzędnej ok. 334,80 m n. p. m. Inwestor jest właścicielem przedmiotowej działki.

Lokalizację przedstawiono na załączniku graficznym nr 5.

Lokalizacja otworu poszukiwawczo – rozpoznawczego R – 1 w obrębie działki o nr ewid. 156 może być zmieniona przy spełnieniu wymagań określonych w przepisach prawa budowlanego.

5.2. Przewidywana konstrukcja projektowanych otworów wiertniczych lub wyrobisk.

Przypuszczalny profil geologiczny oraz przewidywaną konstrukcję projektowanego ujęcia wody podziemnej przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania (Zał. Nr 6)

Projektowany otwór proponuje się wykonać wiertnicą mechaniczną, metodą obrotową z zamkniętym obiegiem płuczki, lub metodą udarowo – obrotową na sprężone powietrze. Wiercenie należy rozpocząć gryzerem o średnicy 311 mm zagłębiając się min. 1,5 m w strop utworów paleogeńskich ok. 6 m p. p. t. W tak odwierconym otworze proponuje się posadowić rurę osłonową stalową lub PCV o średnicy 250 mm, wodoszczelnie w korku cementowym w celu uniemożliwienia ewentualnego dopływu do studni wód poziomu czwartorzędowego. Po stwierdzeniu skuteczności cementowania wiercenie należy kontynuować jedną z dwóch metod:

- metodą obrotową z zamkniętym obiegiem płuczki gryzem o średnicy 216 mm,
- metodą udarowo – obrotową na sprężone powietrze młotkiem wgłębnym z koronką o średnicy 216 mm

do zakładanej głębokości 50 m p. p. t. W przypadku pojawienia się wcześniej poziomu wodonośnego o zakładanej wydajności, wiercenie może zostać zakończone. Po stwierdzeniu bilansowego dopływu wody, otwór zostanie zabudowany rurami filtrowymi i obsypany żwirkiem filtracyjnym. Projekt techniczny studni przedstawiono graficznie na załączniku nr 6.

5.3. Informacje dotyczące zamykania horyzontów wodonośnych.

Przewiduje się odizolowanie wód powierzchniowych (opadowych i roztopowych) oraz wód czwartorzędowych przez zabudowanie wodoszczelne w korku cementowym rur osłonowych zagłębionych minimum 1,5 m w strop utworów paleogeńskich (ok. 6 m p. p. t.).

5.4. Sposób i termin likwidacji otworów wiertniczych lub wyrobisk oraz rekultywacji gruntów.

W przypadku uzyskania negatywnego otworu zostanie on zlikwidowany urobkiem z zachowaniem profilu geologicznego. Przy czym poszczególne horyzonty wodonośne objawiające się wyciekami lub wysiękami wody, a nienadające się do eksploatacji, w trakcie likwidacji otworu zostaną odizolowane od siebie korkiem iłowym lub cementowym. Odcinek na głębokości 4 m do powierzchni terenu należy wypełnić korkiem cementowym a miejsce wiercenia otworu proponuje się trwale oznaczyć w terenie. Otwór zlikwidować komisyjnie bezpośrednio po stwierdzeniu zbyt małej wydajności niepokrywającej zapotrzebowania Inwestora.

5.5. Charakterystyka i uzasadnienie zakresu oraz metod zamierzonych badań geofizycznych i geochemicznych oraz ich lokalizacja.

Badania geofizyczne i geochemiczne nie będą prowadzone, gdyż na tym etapie nie istnieje potrzeba ich wykonywania.

5.6. Opis opróbowania otworów wiertniczych lub wyrobisk, w tym sposób pobierania próbek geologicznych, zakres, ilość i wielkość przewidywanych do pobrania próbek geologicznych.

W trakcie wiercenia będą pobierane próbki z każdej odmiennej warstwy do woreczków foliowych. Będą to próbki czasowego przechowywania i będą przechowywane w magazynie u wykonawcy. W trakcie pompowania pomiarowego otworu przewiduje się pobranie jednej

próbki wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej. Otrzymane wyniki z badań laboratoryjnych należy przedstawić w dokumentacji hydrogeologicznej.

5.7. Zakres obserwacji i badań terenowych.

W czasie wiercenia należy obserwować doływ wody. Każdy nawiercony poziom wodonośny ustabilizować, przebadać w razie stwierdzenia wydajności pokrywającej zapotrzebowania Inwestora proponuje się przerwać wiercenie. Próbne pompowanie proponuje się przeprowadzić w dwóch etapach:

- pompowanie oczyszczające prowadzić aż do uzyskania wody wolnej od zawiesin mechanicznych, nie krócej niż 24 h. Po pompowaniu oczyszczający otwór zachlorować i zarządzić 24 h stójkę stabilizacyjną.
- pompowanie badawcze pomiarowe jednostopniowe trwające 48 h lub 72 h przy stałym wydatku $Q = \text{const}$.

W trakcie pompowania badawczego będzie prowadzona obserwacja obniżania się zwierciadła wód podziemnych aż do jego ustabilizowania. Początkowo obserwacje będą prowadzone co 5 – 15 min. do godziny, a po upływie 1 godziny co 0,5 – 1 h. Depresję należy mierzyć taśmą mierniczą i świstawką. Wyniki należy notować w dzienniku próbnego pompowania.

Po zakończeniu pompowania wykonać pomiar stabilizacji zwierciadła wody aż do powrotu do poziomu pierwotnego. Zakres pompowania może być również wykonany przy trzech ustalonych poziomach dynamicznych. Ostateczny czas i zakres pompowania zostanie określony przez geologa nadzorującego prowadzone prace. Badania i pomiary specjalne nie będą prowadzone.

5.8. Wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych.

Otwór należy zniwelować w nawiązaniu do Państwowej Sieci Geodezyjnej. W dokumentacji hydrogeologicznej lokalizację ujęcia proponuje się przedstawić na mapie sytuacyjno – wysokościowej lub mapie powykonawczej.

5.9. Opis i uzasadnienie zakresu badań laboratoryjnych, ze szczególnym uwzględnieniem badań powodujących całkowite zniszczenie próbek geologicznych oraz badań geomechanicznych powodujących naruszenie integralności calizny rdzenia wiertniczego.

W trakcie pompowania pomiarowego otworu przewiduje się pobranie jednej próbki wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej. Otrzymane wyniki z badań laboratoryjnych należy przedstawić w dokumentacji hydrogeologicznej. Nie planuje się przeprowadzenia badań geomechanicznych.

5.10. Przewidywana wielkość dopływu wód do wyrobiska lub jego poszczególnych poziomów eksploatacyjnych.

Po wykonanym próbnym pompowaniu należy określić parametry hydrogeologiczne i przedstawić w dokumentacji hydrogeologicznej.

5.11. Przewidywana jakość wody odpompowanej z wyrobiska.

Woda z utworów paleogeńskich z reguły ma dobrą jakość, niekiedy występuje nieznaczne przekroczenie związków żelaza i manganu. Odpompowana woda nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

5.12. Sposób odwadniania i odprowadzania odpompowanej wody z wyrobiska.

Woda w czasie pompowania otworu będzie odprowadzana do rowu, cieku naturalnego lub kanalizacji deszczowej.

6. Określenie zakresu przekazywania próbek geologicznych podlegających obowiązkowemu przekazaniu państwowej służbie geologicznej, wraz z wykazem przewidywanych ilości, wielkości i rodzaju próbek przewidzianych do badań powodujących całkowite zniszczenie

próbek geologicznych oraz badań geomechanicznych powodujących naruszenie integralności calizny rdzenia wiertniczego.

Nie dotyczy.

7. Określenie harmonogramu zamierzonych robót geologicznych, w tym terminów rozpoczęcia i zakończenia tych prac.

Przewiduje się, że zaprojektowane prace zostaną rozpoczęte po uprawomocnieniu się decyzji zatwierdzającej niniejszy „Projekt robót geologicznych” oraz po wcześniejszym dokonaniu zgłoszenia zamiaru przystąpienia do wykonania robót geologicznych i zamiarze poboru próbek, właściwemu organowi administracji geologicznej (tj. Staroście Sanockiemu), Wójtowi gminy Zarszyn oraz państwowej służbie geologicznej.

Szczegółowy harmonogram prac przedstawiono poniżej:

- lokalizacja otworu poszukiwawczo – rozpoznawczego – 1 dzień
 - wiercenie otworu – 15 dni
 - opróbowanie i pompowanie otworu – 15 dni
 - stabilizacja lustra wody – 2 dni
 - inwentaryzacja geodezyjna i wykonanie dokumentacji powykonawczej – 3 miesiące
- Łączny czas trwania prac ok. 4 miesiące od dnia dokonania zgłoszenia o zamiarze przystąpienia do wykonywania robót geologicznych i poborze próbek.

8. Określenie wpływu zamierzonych robót geologicznych na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, o których mowa w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (Dz. u. z 2009 r Nr 151, poz. 1220, z późn. zm.).

Projektowane roboty geologiczne objęte niniejszym projektem robót geologicznych nie są zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w myśl ustawy z dnia 3 października 2008 r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r, poz. 2081, z późn.zm.) w związku z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

(Dz. U. z 2016r, poz. 71). Teren zamierzonych robót geologicznych nie znajduje się na obszarze objętym ochroną prawną. Planowane roboty geologiczne polegające na wykonaniu ujęcia wody podziemnej w utworach paleogeńskich przy użyciu sprzętu mechanicznego, będą krótkotrwałe i nie wpłyną negatywnie na w/w obszar objęty ochroną. Ponadto w trakcie robót nie będą używane żadne środki chemiczne, które mogłyby negatywnie oddziaływać na środowisko wodne i gruntowe w rejonie prac. Po zakończeniu prac teren wokół otworu zostanie doprowadzony do pierwotnego stanu.

9. Rodzaj dokumentacji geologicznej mającej powstać w wyniku robót geologicznych, o której mowa w art. 88 ust. 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r – Prawo geologiczne i górnicze.

Po zakończeniu robót z wynikiem pozytywnym Inwestor powinien sporządzić dokumentację hydrogeologiczną ustalającą zasoby eksploatacyjne ujęcia zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r, poz. 2033). Natomiast w przypadku wykonania otworu negatywnego Inwestor powinien sporządzić dokumentację geologiczną z wykonania prac geologicznych niekończących się udokumentowaniem zasobów wód podziemnych w myśl rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. z 2016 r, poz. 2023).

10. Opis przedsięwzięć technicznych, technologicznych i organizacyjnych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.

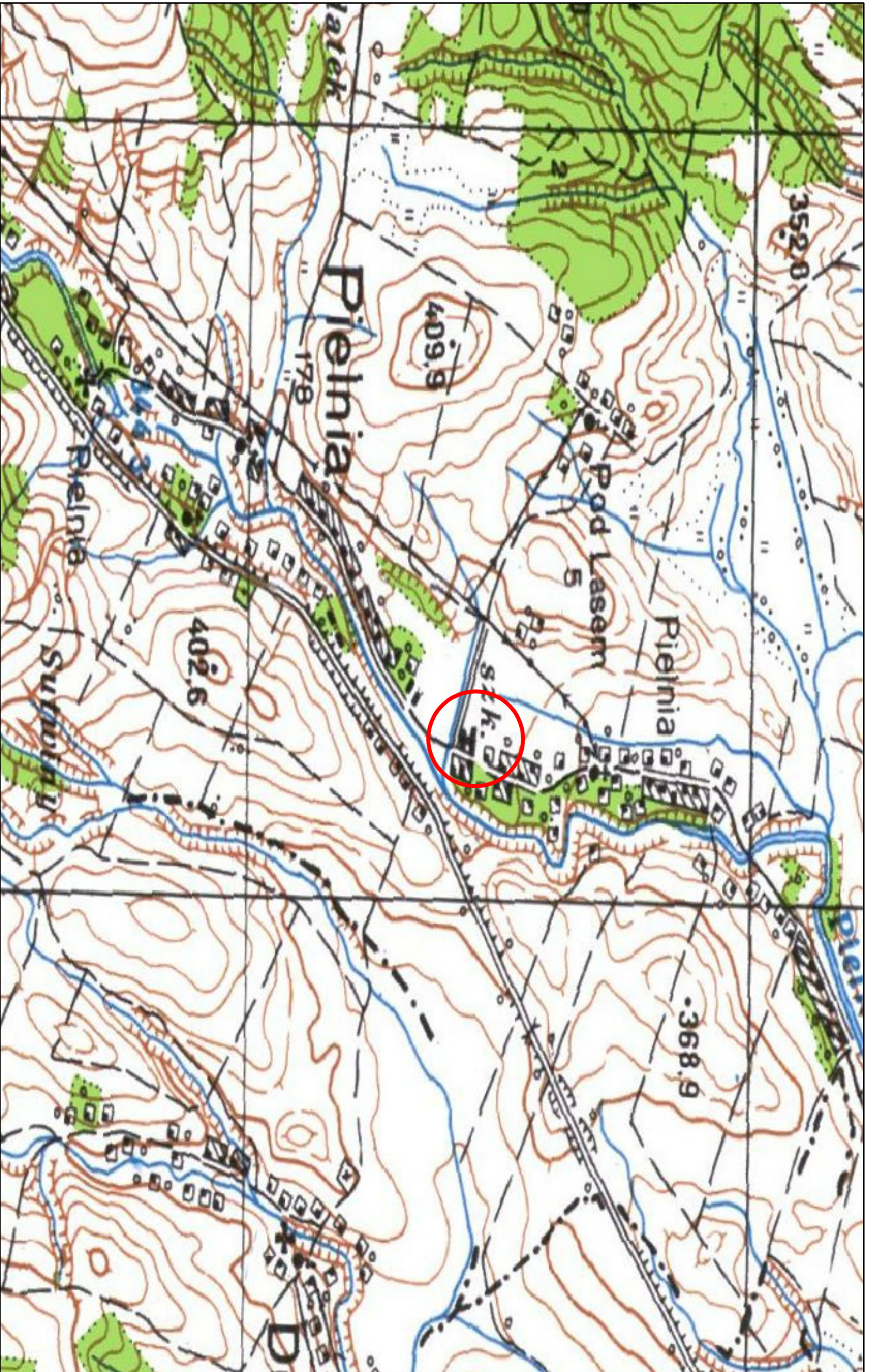
Otwór poszukiwawczo – rozpoznawczy zostanie wykonany mechanicznie, metodą obrotową z zamkniętym obiegiem płuczki lub udarowo – obrotową na sprężone powietrze. Prowadzone prace nie wpłyną negatywnie na środowisko. W trakcie wiercenia oraz próbnego pompowania nie będą używane żadne środki chemiczne, które mogłyby negatywnie oddziaływać na środowisko wodne i gruntowe. Do wykonywanych robót geologicznych będą miały zastosowanie przepisy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi. Zwierciny powstałe podczas

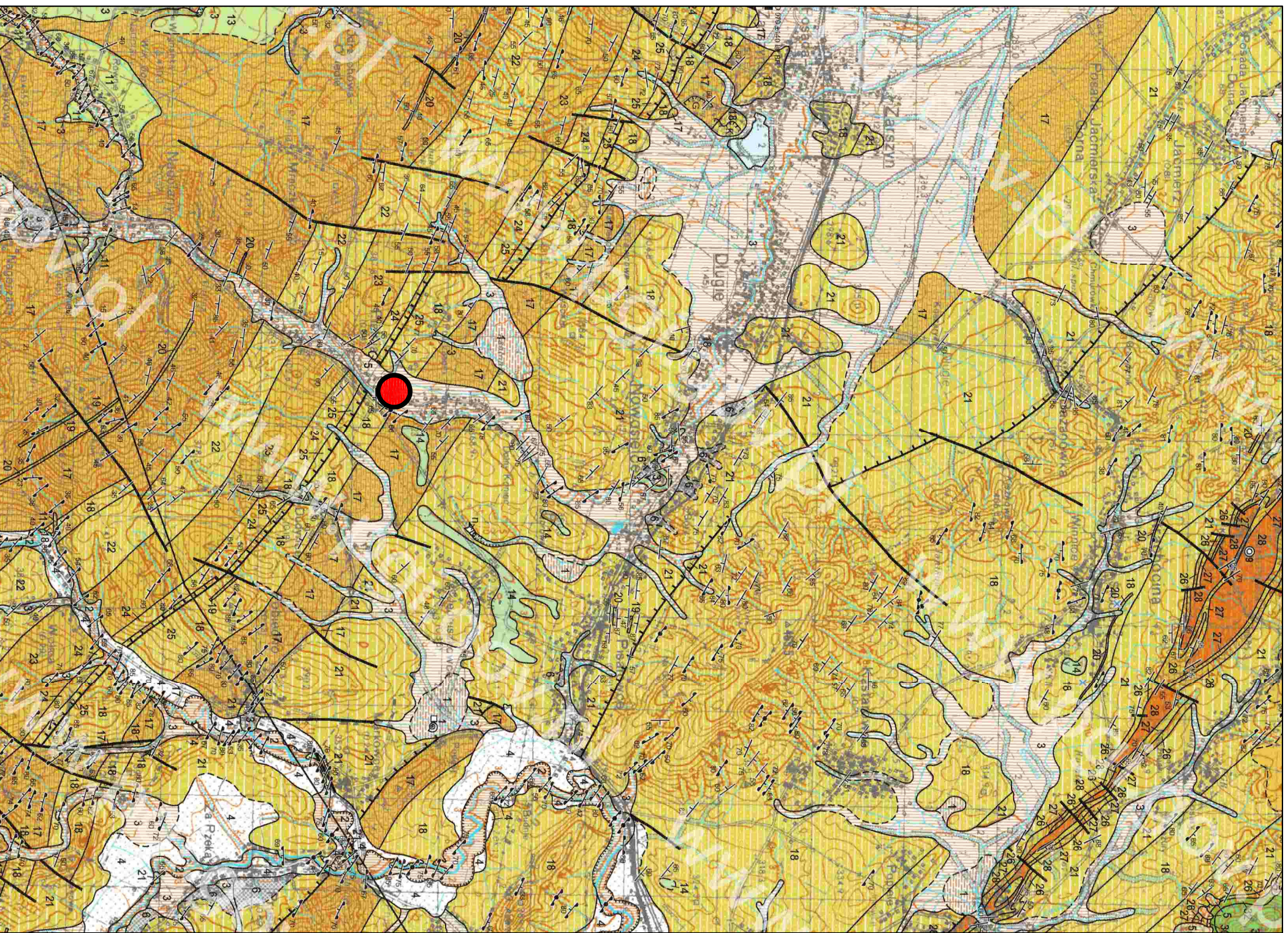
wiercenia metodą obrotową z zamkniętym obiegiem płuczki będą sedymentowane w dole urobkowym o pojemności dostosowanej do objętości otworu. Dół urobkowy w razie potrzeby zostanie wyłożony folią. Ponadto prace wiertnicze prowadzone będą ze szczególną uwagą na potencjalne uwolnienia paliw i smarów ze sprzętu wiertniczego. Nie przewiduje się magazynowania paliw i olejów na terenie prac. W celu uniknięcia szkód związanych z wystąpieniem ewentualnej sytuacji awaryjnej prowadzący roboty wiertnicze powinni być wyposażeni w środki służące do ich zapobiegania i likwidacji. Teren wokół otworu zostanie zabezpieczony przed dostępem osób postronnych przez oznakowanie. Po zakończeniu prac teren wokół otworu zostanie doprowadzony do pierwotnego stanu. Nadzór nad robotami geologicznymi sprawować będzie osoba posiadająca uprawnienia do nadzorowania, kierowania i wykonywania robót geologicznych. Prowadzone roboty geologiczne będą krótkotrwałe, o bardzo małym zakresie i nie będą miały ujemnego wpływu na stan środowiska naturalnego. Reasumując powyższe należy stwierdzić, że przedsięwzięcia techniczne, technologiczne i organizacyjne jakie zostaną podjęte w trakcie wykonywania prac zapewnią bezpieczeństwo pracowników wykonujących roboty geologiczne oraz bezpieczeństwo środowiska.

11. Wnioski i zalecenia.

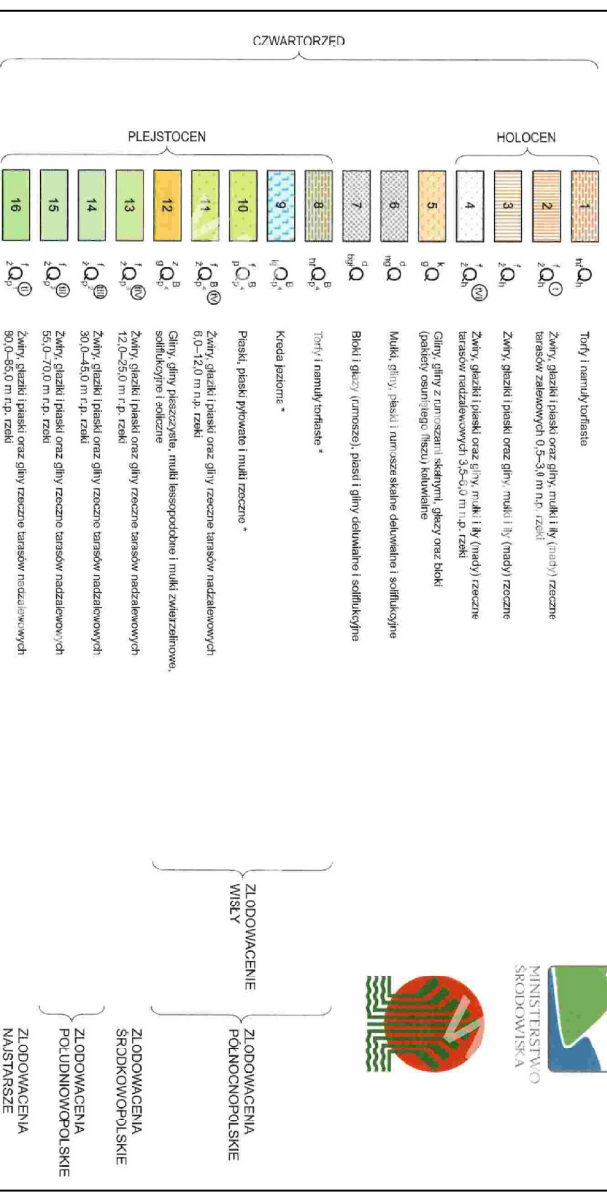
1. W celu zaopatrzenia Szkoły Podstawowej w Pielni w wodę dla potrzeb bytowo – gospodarczych pracowników oraz uczniów zaprojektowano wykonanie jednego otworu poszukiwawczo – rozpoznawczego R – 1 do głębokości 50 m p. p. t. w utworach paleogeńskich wykształconych jako piaskowce gruboławicowe z wkładkami łupków zaliczonych do warst krośnieńskich dolnych.
2. Otwór poszukiwawczo – rozpoznawczy planuje się wykonać na działce o nr ewid. 156, położonej w m. Pielnia, gmina Zarszyn, powiecie sanockim, województwie podkarpackim będącej własnością Inwestora.
3. W przypadku uzyskania negatywnego otworu zostanie on zlikwidowany. Odcinek na głębokości 4 m do powierzchni terenu należy wypełnić korkiem cementowym.
4. Wnioskuje się o upoważnienie nadzoru geologicznego do korygowania projektu w zakresie szczegółowej konstrukcji filtra oraz harmonogramu próbnego pompowania w zależności od stwierdzonych warunków hydrogeologicznych.

5. Wykonany otwór należy zainwentaryzować i zaniwelować do Państwowej Sieci Geodezyjnej.
6. Wnioskuje się o zatwierdzenie niniejszego „Projektu robót geologicznych” na okres 1 roku od dnia wydania decyzji zatwierdzającej.
7. Po zakończeniu robót z wynikiem pozytywnym zostanie sporządzona dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r, poz. 2033). Natomiast w przypadku wykonania otworu negatywnego zostanie sporządzona dokumentacja geologiczna z wykonania prac geologicznych niekończących się udokumentowaniem zasobów wód podziemnych w myśl rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. z 2016 r, poz. 2023).
8. Projekt robót geologicznych należy przedłożyć w dwóch egzemplarzach Staroście Powiatu Sanockiego celem zatwierdzenia.

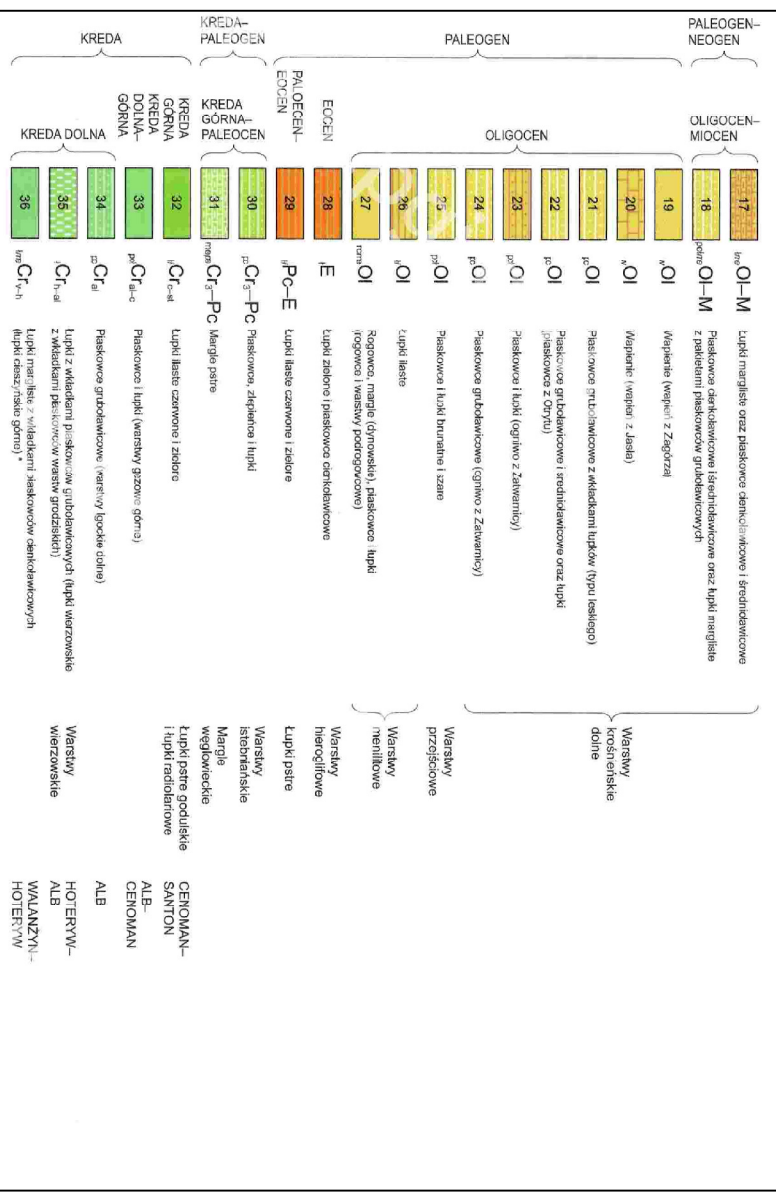




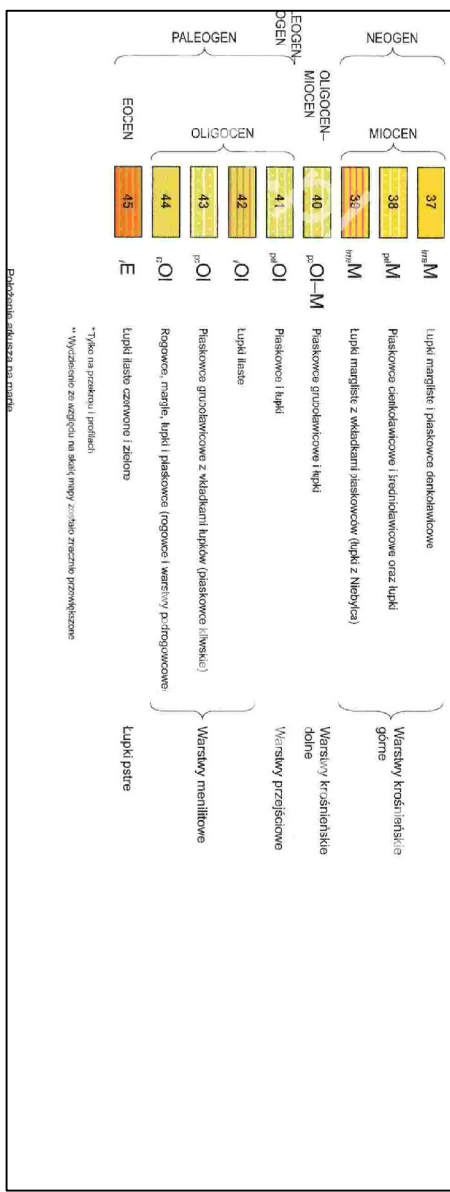
OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI



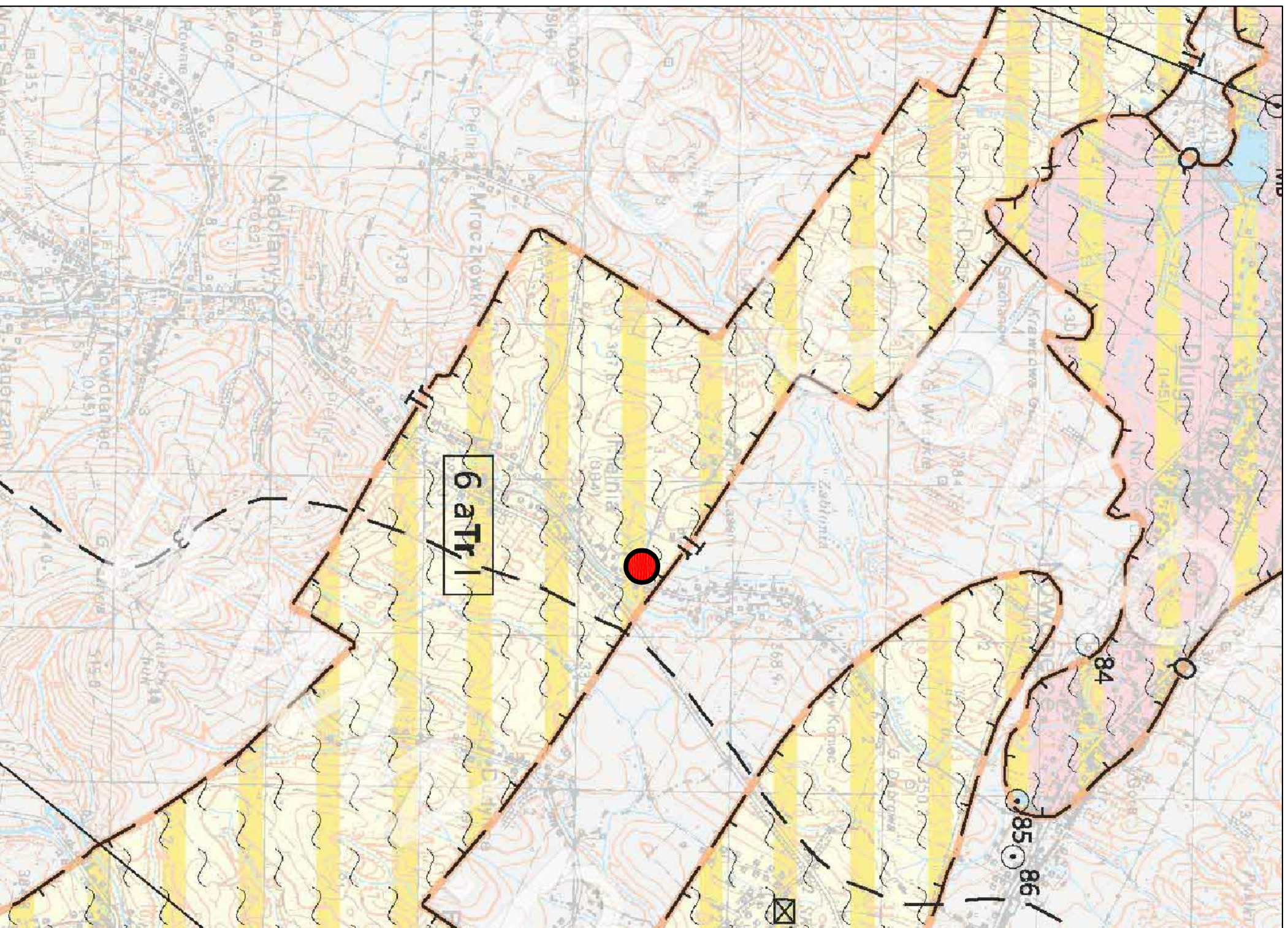
SERIA ŚLĄSKA I PCDSŁASKA




SERIA SKOŁSKA



ZIODOWCZENIE WISŁY
ZIODOWCZENIA POLNOGÓRSKIE
ZIODOWCZENIA ŚRODKOWOPOLSKIE
ZIODOWCZENIA POLUDNIOWOPOLSKIE
ZIODOWCZENIA NASTAJASZE





NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

OBJAŚNIENIA

WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h.

	2 - 5		5 - 10
	10 - 30		

w Karpackach

Regionalizacja hydrogeologiczna:

1 aQ
1 Tr II

Symbol jednostki hydrogeologicznej

1 - numer jednostki, Tr - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego, a - stopień izolacji, II - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych; pogrubiony symbol stratygraficzny (Q) dotyczy głównego użytkowego piętra/poziomu wodonośnego

Stopień izolacji

a - brak izolacji

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter wodonośnych:

Q - czwartorzęd Tr - trzeciorzęd

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, m³/24h.km²:

I - < 100 II - 100 - 200

Zasięg głównego użytkowego piętra wodonośnego

Zasięg głównego użytkowego piętra wodonośnego

Granica pomiędzy dwoma głównymi użytkowymi pięterami wodonośnymi

Brak użytkowego piętra wodonośnego

Zasięg jednostki hydrogeologicznej

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główne użytkowy poziom wodonośny:

	I - jakość dobra, woda wymaga prostego uzdatniania
	II - jakość średnia, woda wymaga uzdatniania

Klasy jakości

Wskazniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych

Zasięg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych

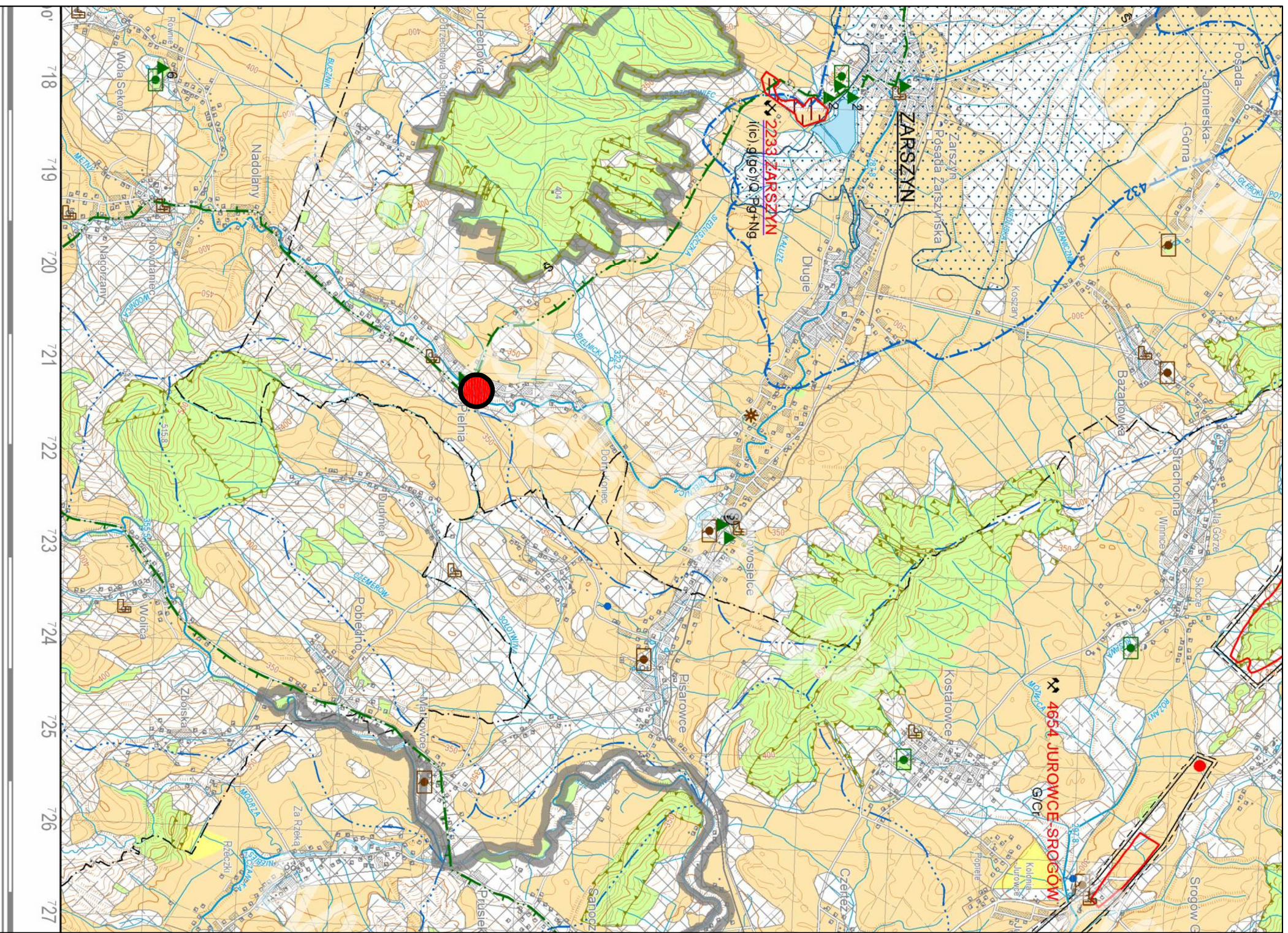
Symbol oznacza przekroczenia dla: Fe - żelaza, NH₄⁺ - amoniaku

Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy

Opróbowane ujęcie wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości:

Ib, II - klasy jakości jak dla wód w głównym poziomie wodonośnym

III - jakość złe, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania



ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

l/ly / luki lasów

plaśkowce

2026 GRABOWNICA
 Identyfikator z bazy: Midas oraz nazwa złoża makrokontynentalnego

2233 ZARZYSZYN
 Identyfikator z bazy: Midas oraz nazwa złoża kontynentalnego

3332 złoża ZABLOTCE (C) i/ly/Pg

4655 złoża SANOK-ZABLOTCE (A) G/R/C

4931 złoża REJ, GRABOWNICA WIEŚ (O) G/R/C

graniczna granica o zasięguach udokumentowanych w kategoriach A+B+C+I-C

graniczna granica o negatywnych wynikach rozpoznania

graniczna granica o powierzchni ≤ 5 ha

graniczna granica o powierzchni > 5 ha

GÓRNICZTWO I PRZETWORSTWO KOPALIN

graniczna granica obszaru górnictwa

graniczna granica terenu górnictwa

kopalnia czynna

kopalnia nieczynna

podziemny magazyn gazu

Symbole kopalni:

G - gaz ziemny

R - ropa naftowa

Pg - piaskowce

ly - bierzenie, ujęcie, składowanie, ścieki, zasolenie

ly - bierzenie, ujęcie, składowanie, ścieki, zasolenie

g/ly - glin, cementy budowlane

Symbole jednostki stratygraficznej:

Q - czwartorzęd

Pg - rógogen

Gr - k-wda

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Graniczne działy wodnego:

trzęsawego rzędu

czwartego rzędu

źródło

432 - granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem

ujęcie wód podziemnych o wydajności 25 - 50 m³/h

(K - komunalne, P - przemysłowe, Q - wielk. ujemnych ujęciach)

ujęcie wód podziemnych o wydajności > 50 m³/h

ujęcie wód leczniczych i mineralnych

obszary doliny zagrożone podtopieniami

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

warunki korzystne

warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo

tereny osuwiskowe i zagrożone ruchami masowymi

obszary niewalorzowane

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

obszary niewalorzowane

grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)

łąki na glebach pochodzenia organicznego

lasy

zieleni urządzona

graniczne tereny zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych

graniczna granica parku krajobrazowego i skłód leśno-parkowych

(PKGS - Park Krajobrazowy, Gór Słonnych)

graniczna granica strefy ochronnej (dąbrawy) parku krajobrazowego

graniczna granica obszaru chronionego krajobrazu

Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000

specjalny obszar ochrony siedlisk

PLH180003 - Odra Góra Suwa

PLH180007 - Roka Sian

PLH180032 - Jarmierz

PLH180028 - Patnia nad Odrzochową

obszar specjalnej ochrony ptaków

(PLB190003 - Córy Słone)

obszar specjalnej ochrony siedlisk o powierzchni ≤ 5 ha

(PLH180035 - Kosci w Nowosielcach)

pomnik przyrody żywej

(n - liczba obiektów)

pomnik przyrody nieożywionej

użytek ekologiczny

stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej

geostatystyczne o znaczeniu krajowym

geostatystyczne o znaczeniu regionalnym

Chronione obiekty dziedzictwa kulturowego

stanowisko archeologiczne

zabytek architektoniczny

(n - liczba obiektów)

zabytek sakralny

(n - liczba obiektów)

zabytkowy zespół dworski lub pałacowy

park wielofunkcyjny (podkwalifikacja) objęty ochroną konserwatorską

INFORMACJE DODATKOWE

graniczna granica powiatu

graniczna granica gminy, miasta

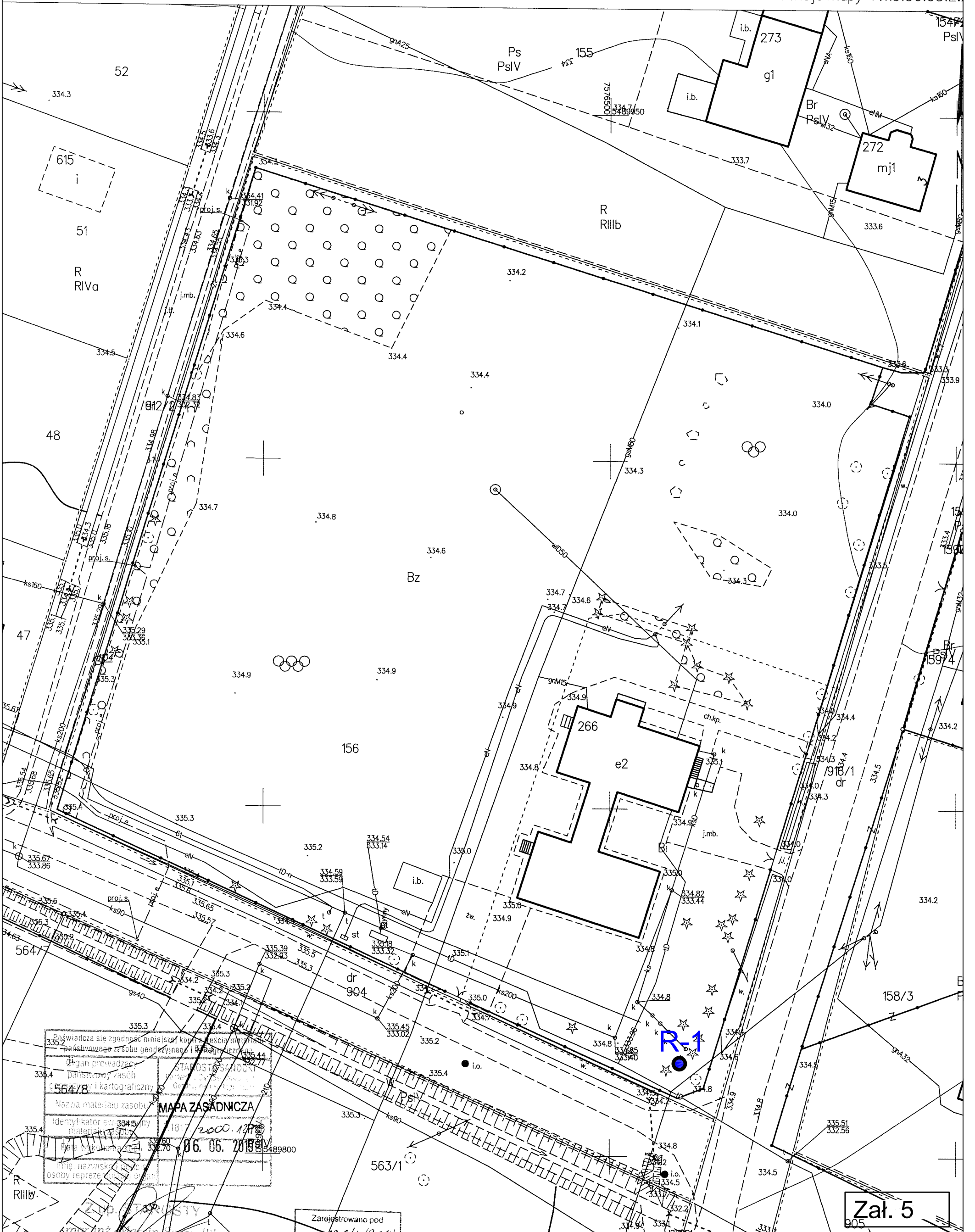
siedziba urzędu gminy, miasta

SANOK

MAPA ZASADNICZA
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-KRON86-NH

Sekcje mapy: 7.113.30.03.2.1



Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z oryginałem
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
Organ prowadzący: STAROSTA SANOCKI
Dział: Dział Geodezyjny i Kartograficzny
564/8
Nazwa materiału zasobu: MAPA ZASADNICZA
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: 181708_2000_1278
Data wydania: 06.06.2019
Imię, nazwisko i adres osoby reprezentującej organ

Zarejestrowano pod

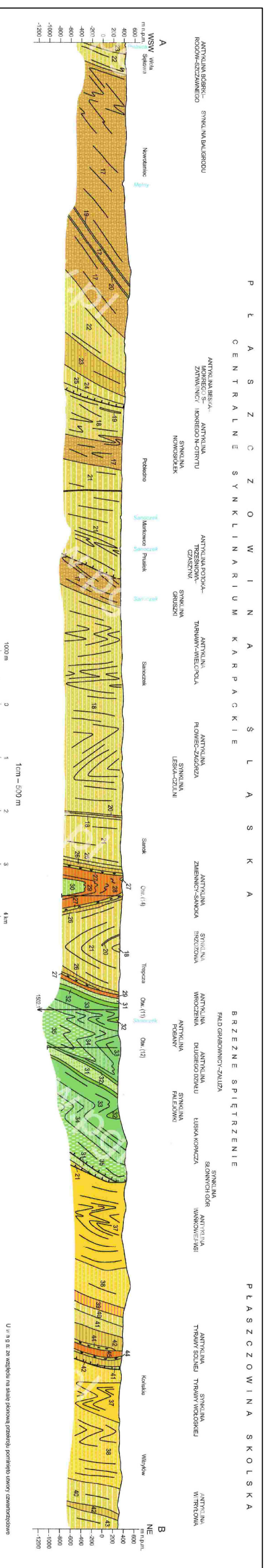
Zał. 5
905

PROJEKT GEOLOGICZNO TECHNICZNY OTWORU R-1

Nr otworu: R-1 Miejscowość: Sanok Gmina: Miasto Sanok Powiat: sanocki Województwo: podkarpackie nr działki: 156	Inwestor: Gmina Zarszyn ul. Bieszczadzka 74, 38-530 Zarszyn System wiercenia: udarowo - obrotowy Arkusz mapy hydrogeologicznej: 1041 Sanok Współrzędne geograficzne: - Rzędna terenu: R1 - ok.	Przewidywana wydajność: $Q = 0,5 - 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ pompowanie oczyszczające $t = 24\text{h}$ Próba wody: jedna próbka wody do analizy fizykochemicznej i bakteriologicznej pompowanie pomiarowe liczba stopni - 1 $t = 48 - 100 \text{ h}$
--	---	---

Część Geologiczna					Część Techniczna	
Głębokość	Stratygrafia	Opis litologiczny	Profil geologiczny	Zw. wody	Projekt zarurowania i zafiltrowania otworu	Narzędzia wiertnicze
0	Q	Żwiry, glazki i płaski oraz gliny, mułki iły (mady) rzeczne				Wiercenie mechaniczne
10 20 30 40 50	Paleogen-Neogen	Piaskowce średnioławicowe i gruboławicowe oraz łupki margliste z pakietami piaskowców gruboławicowych				

Przekrój geologiczny



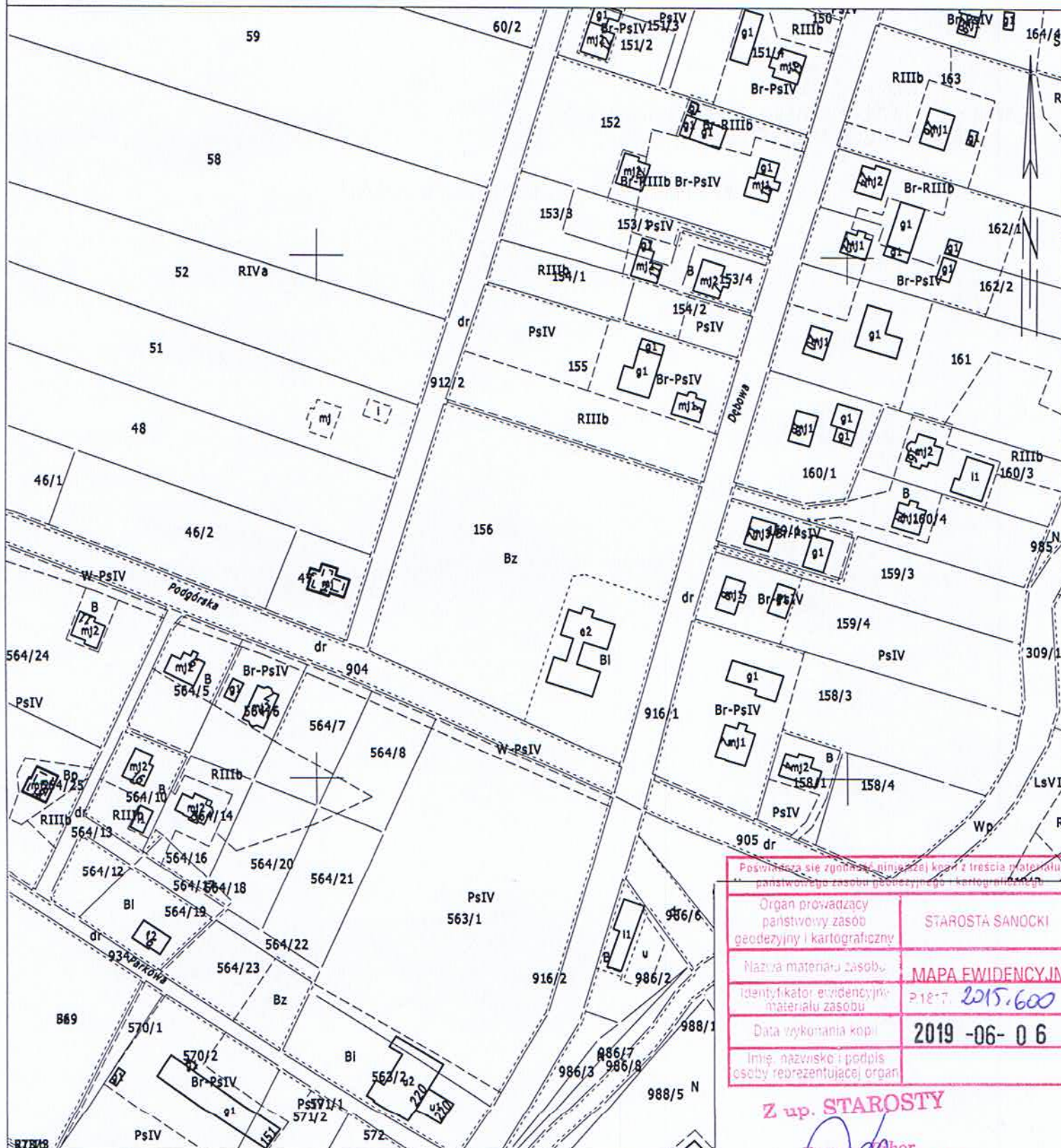
STAROSTA SANOCKI
 38-500 SANOK, RYNEK 1

MAPA EWIDENCJI GRUNTÓW

SKALA 1:2000

obr. Pielnia 0006: dz. 156

Sekcje mapy: 7.113.30.03; 7.114.30.23



Poswiadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA SANOCKI
Nazwa materiału zasobu	MAPA EWIDENCJI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P18-7. 2019.600
Data wykonania kopii	2019-06-06
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Z up. STAROSTY
 Renata Włok
 inspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami