

GEOCORE

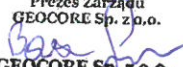
GEOCORE Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
30-633 Kraków, ul. Walerego Sławka 17/2 NIP: 679 316 92 91

Projekt Robót Geologicznych
na wykonanie otworu rozpoznawczo – eksploatacyjnego S-2
ujmującego wody podziemne z utworów paleogenu
w miejscowości Komańcza na działce nr 138/6 - 138/7
gm. Komańcza, powiat sanocki, województwo podkarpackie

Wykonawca:

GEOCORE Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
30-633 Kraków, ul. Walerego Sławka 17/2

mgr inż. Łukasz Baran

Prezes Zarządu
GEOCORE Sp. z o.o.

GEOCORE Sp. z o.o.
30-633 Kraków, ul. Walerego Sławka 17/2
NIP 6793169291 • REGON 380233824


Zamawiający i finansujący:

Gmina Komańcza
38-543 Komańcza
Komańcza 166

STAROSTA SANOCKI
Projekt robót geologicznych
zatwierdzony decyzją

z dnia 09.11.2021
znak GP 6530.9.2021

Opracował:


mgr inż. Dominik Mach upr. hydrogeologiczne V-1717

Z up. STAROSTY


Barbara Stranecka
Geolog Powiatowy

Kraków, maj 2021 r.

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP	3
2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ	3
3. PRAWO DYSPONOWANIA TERENEM	4
4. OMÓWIENIE WYNIKÓW WCZEŚNIEJSZYCH PRAC	4
5. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	6
6. RODZAJ I ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT	7
7. OKREŚLENIE RODZAJÓW POBIERANYCH PRÓBEK	11
8. OKREŚLENIE FORMY DOKUMENTACJI	11
9. OKREŚLENIE HARMONOGRAMU PROJEKTOWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH WRAZ Z KOLEJNOŚCIĄ ICH WYKONYWANIA	12
10. WPŁYW ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA OBSZARY CHRONIONE	12
11. MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA	12
12. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY	13

Załącznik nr 1. Mapa pogładowa na podkładzie mapy topograficznej w skali 1:10 000,

Załącznik nr 2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,

Załącznik nr 3. Mapa Geologiczna w skali 1:50 000,

Załącznik nr 4. Mapa Geośrodowiskowa w skali 1:50 000,

Załącznik nr 5. Mapa Hydrogeologiczna w skali 1:50 000,

Załącznik nr 6. Przekrój hydrogeologiczny w skali 1:500/200,

Załącznik nr 7. Projekt geologiczno – techniczny otworu studziennego.

Załącznik nr 8. Karty otworów archiwalnych.

1. WSTĘP

Niniejszy Projekt opracowano na zlecenie Gminy Komańcza. Celem opracowania jest określenie niezbędnych robót geologicznych dla wykonanie otworu rozpoznawczo – eksploatacyjnego S-2, ujmującego wody podziemne z utworów paleogenu dla potrzeb budowy wodociągu gminnego w miejscowości Komańcza, gminie Komańcza, powiecie sanocki, województwie podkarpackim, na działkach nr 138/6 - 138/7.

Zgłoszone przez inwestora zaopatrzenie na wodę wynosi:

- $Q_{\text{śrd}} = 1,72 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{\text{maxd}} = 2,21 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{\text{maxh}} = 0,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o:

- wizję terenową,
- informacje uzyskane od Inwestora,
- dane dotyczące wielkości zaopatrzenia na wodę,
- materiały archiwalne, mapy geologiczne i hydrogeologiczne.

Formalne podstawy sporządzenia Projektu Robót Geologicznych zostały określone w niżej wymienionych aktach prawnych:

1. Ustawa z dnia 19 czerwca 2020 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1064),
2. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566),
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2033),
4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294),

Dwa egzemplarze Projektu należy przedstawić do zatwierdzenia właściwemu organowi administracji geologicznej, tj. Staroście Sanockiemu.

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

2.1. Lokalizacja i położenie administracyjne

Projektowane roboty geologiczne wykonywane będą w miejscowości Komańcza, gminie Komańcza, powiecie sanocki, województwie podkarpackim, na działkach nr 138/6 - 138/7, należących do inwestora Gminy Komańcza.

W oparciu o analizę warunków hydrogeologicznych, zakres planowanej inwestycji jak i wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065), została ustalona lokalizacja przyszłej studni, której współrzędne przedstawiono poniżej.

Tabela nr 1. Zestawienie współrzędnych projektowanego otworu rozpoznawczo – eksploatacyjnego.

Numer studni	Rzędna terenu [m npm]	Współrzędne geograficzne		Współrzędne układ 2000	
		N: 49° 20' 10.003"	E: 22°04' 10.561"	X: 5467137.06	Y: 7577729.92
S-2	365,10				

Lokalizacja przyszłej studni została pokazana na mapie sytuacyjno – wysokościowej przedstawionej w załączniku nr 2.

2.2. Morfologia i hydrografia terenu

Zgodnie z fizycznogeograficznym podziałem Polski J. Kondrackiego (15) omawiany obszar znajduje się na granicy Beskidu Niskiego oraz Bieszczad Zachodnich. Obszar badań zlokalizowany jest na granicy kotliny potoku Oślawica oraz Barbarka, na wysokości 455-490 m n.p.m a otaczającymi szczytami o wysokości od 609 do 736 m n.p.m. Teren zapada w kierunku południowo – wschodnim, rzędne terenu wynoszą od 474 do 463 m n.p.m, w rejonie otworu badawczego S-2 to 365.10 m n.p.m.

Obszar badań znajduje się w obrębie zlewni rzeki Oślawica i jej lewobrzeżnego dopływu potoku Barbara. Oślawica lewy dopływ Ośawy o długości 18,14 km. Dolina Oślawicy oddziela Bieszczady od Beskidu Niskiego.

Układ hydrograficzny w rejonie badań pokazano na mapie przeglądowej – załącznik 1.

2.3. Charakterystyka użytkowania terenu badań

Obszar działki, gdzie projektuje się wykonanie otworu rozpoznawczo – eksploatacyjnego S-2, zlokalizowany jest w centralnej części m. Komańcza w sąsiedztwie budynków Urzędu Gminy. Działka, na której planuje się wykonanie robót geologicznych zlokalizowana jest pomiędzy budynkami urzędu gminy a linią kolejową, poniżej lokalnego wzniesienia. Obszar działki nie jest zagospodarowany. Obszar powyżej to głównie lasy i nieużytki.

3. PRAWO DYSPONOWANIA TERENEM

Projektowane roboty geologiczne prowadzone będą na działkach nr 138/6 - 138/7, należących do Gminy Komańcza.

4. OMÓWIENIE WYNIKÓW WCZEŚNIEJSZYCH PRAC

W latach poprzednich w miejscowości Komańcza zostały wykonane liczne otwory hydrogeologiczne (poszukiwawcze i eksploatacyjne), które zostały zestawione i omówione w opracowanych przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, objaśnieniach do Mapy Hydrogeologicznej Polski dla arkusza 1057 Bukowsko.

Lokalizację archiwalnych otworów hydrogeologicznych, pokazano na mapie poglądowej w skali 1:10 000 – załącznik nr 1. Karty i profile tych otworów stanowią załącznik nr 8 do niniejszego opracowania.

Poniżej w formie tabelarycznej, zestawiono dane dotyczące warunków hydrogeologicznych, konstrukcji otworów (studni głębinowych) oraz ich parametrów eksploatacyjnych.

Tabela nr 2. Zestawienie parametrów eksploatacyjnych archiwalnych otworów hydrogeologicznych.

Nr otworu CBDH	Głębokość studni [m]	Głębokość stropu warstwy wodonośnej [m ppt]	Głębokość spągu warstwy wodonośnej [m ppt]	Głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody [m ppt]	Miaższość poziomu wodonośnego [m]	Srednica filtra / długość filtra [mm]	Wydajność otworu/depresja [m³/h] / [m]	Współczynnik filtracji [m/d]	Stratygrafia
10570035	25,0	14,0	25,0	1,9	9,0	160	1,0 / 10,0	0,2	Paleogen
10570061	33,0	25,0	33,0	2,9	8,0	160	0,80 / 7,5	0,2	Paleogen (Piaszkowce drobnoziarniste i łupki)
10570060	35,0	14,0	23,0	1,9	10,0	160	0,40 / 21,0	0,06	Paleogen (łupki ilaste)
10570045	23,0	18,0	23,0	2,95	5,0	160	1,0 / 6,16	0,14	Paleogen (Piaszkowce drobnoziarniste i łupki)
10570002	21,0	8,3	21,0	2,0	6,5	254	3,0/6,6	0,27	Paleogen (łupki i piaszkowce)

Tabela nr 3. Wyniki analiz chemicznych otworów hydrogeologicznych.

Nr otworu CBDH	pH	Azot amonowy	Mangan	Wapń	Żelazo og.	Straty prążenia	Azot azotynowy	Azotany	Chlorki	Siarczany	Magnez
10570035	7,40	Amoniak 1,38 mg/l	0,060 mg/l	-	0,070 mg/l	-	Azotyny 0,053 mg/l	0,10 mg/l	42,0 mg/l	-	-
10570061	7,6	Amoniak 0,635 mg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10570060	9,08	-	143,0 mg/l	-	165 mg/l	-	-	-	-	-	-
10570045	7,91	Amoniak 0,2 mg/l	0,050 mg/l	-	0,2 mg/l	-	Azotyny 0,5 mg/l	-	-	-	-
10570002	7,20	0,050 mg/l	0,10 mg/l	102,2 mg/l	0,7 mg/l	32,0 mg/l	0,003 mg/l	-	6,4 mg/l	98,74 mg/l	32,32 mg/l

Badania archiwalne wskazują na dużą zmienność warunków hydrogeologicznych jak i hydrogeochemicznych. Większość otworów hydrogeologicznych, ujmuje poziom wodonośny związany z warstwami skał fliszowych (Paleogen). Są to głównie warstwy skalne złożone z drobnoziarnistych piaskowców oraz łupków o zmiennym stopniu spękania. Warstwa wodonośna występuje tu na głębokościach od 8,3 do > 25,0 m ppt. W przypadku projektowanego otworu S-2, należy spodziewać się zbliżonych warunków hydrogeologicznych do tych stwierdzonych w archiwalnym otworze 10570002 wykonanym dla Ośrodka Zdrowia. Również, jeżeli chodzi o stan jakościowy wód podziemnych, powinien być zbliżony do jakości wód podziemnych z otworu archiwalnego 10570002 – wody dobrej jakości.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

5.1. Budowa geologiczna

Obszar badań znajduje się w obrębie fliszowych Karpat zewnętrznych – Płaszczowiny Dukielskiej. W obszarze badań występują głównie utwory czwartorzędu (deluwia i aluwia), które zalegają do głębokości około 5 m ppt, wstępujące nad stropem skał fliszowych piaskowcowo – łupkowych i łupkowo – piaskowcowych. W starszym geologicznie podłożu fliszowym, występują skały zaliczane do warstw krośnieńskich dolnych reprezentowane przez piaskowce cienkoławicowe i średnioławicowe oraz łupki mułowcowe szare. Ponadto występują tu warstwy przejściowe, reprezentowane przez łupki brunatne i szare oraz piaskowce. Utwory fliszowe pokryte są czwartorzędowymi glinami zwietrzelinowymi zawierającymi domieszkę piaskowców. Ich miąższość na ogół wynosi 1 –3 m. Doliny potoków i innych mniejszych cieków wypełnione są czwartorzędowymi utworami aluwialnymi. Są to otoczaki i żwiry z domieszką piasków, w stropowej części zaglinione o miąższości dochodzącej do kilku metrów. Warunki geologiczne w rejonie projektowanych prac, pokazano na załączniku nr 3. Litologiczny profil projektowanego otworu S-2, pokazano na przekroju hydrogeologicznym (załącznik 6) oraz projekcie geologiczno – technicznym (załącznik 7).

5.2. Warunki hydrogeologiczne

Pod względem hydrogeologicznym obszar badań położony jest w regionie karpackim nr XIV makroregionu południowego nr 31,32.

W rejonie badań występują dwa użytkowe poziomy wodonośne:

- Pierwszy czwartorzędowy związany z osadami aluwialnymi dolin potoków. Wykształcony jest w postaci żwirów i piasków, niekiedy ze znaczną ilością materiału drobniejszego. Maksymalna miąższość warstwy wodonośnej to 10 m, wstępuje ona na głębokości 2,0 -3,0 m ppt. Wydajność studni w tych warunkach wynosi od 2,0 do 5,0 m³/h.
- Drugi poziom wodonośny zbudowany jest z utworów fliszowych wykształconych w postaci piaskowców średnio i gruboławicowych przekładanych łupkami ilasto - marglistymi, oraz piaskowców cienkoławicowych przeławianych pakietami łupkowymi – głównie warstwy krośnieńskie. Średnią miąższość warstw

wodonośnych bez przewarstwień osadów nieprzepuszczalnych wynosi ok. 15 m. Średni współczynnik filtracji 0,2 m/d. Moduł zasobów odnawialnych 172 m³/24h/km². Moduł zasobów dyspozycyjnych dla fliszowego poziomu wodonośnego należy przyjąć na poziomie 25 % modułu zasobów odnawialnych. Zasilanie fliszowego poziomu wodonośnego odbywa się w drodze bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych na wychodniach spękanych piaskowców, a także poprzez pokrywę zwietrzelinową o miąższości na ogół 1- 3 m. Zwierciadło wody poziomu fliszowego jest rozczłonkowane, tzn. nie ma charakteru ciągłego. Przepływ wód podziemnych w osadach fliszowych odbywa się w strefie spękanej i zeszczelinowanej zgodnie z morfologią terenu, tzn. w kierunku dolin rzecznych.

Jak pokazano na mapie hydrogeologicznej (załącznik 5) obszar badań zlokalizowany jest w granicy jednostki hydrogeologicznej **8aTrI**.

Charakterystyka jednostki hydrogeologicznej **8aTrI**.

Obejmuje wychodnie piaskowców cergowskich o powierzchni 2,2 km², średnią miąższość warstwy wodonośnej 15 m, średni współczynnik filtracji 1,0 m/24h, a moduł zasobów dyspozycyjnych oceniono na 43 m³/24h/km².

Powyżej obszaru badań zlokalizowana jest studnia głębinowa o nr 10570002, wykonana w roku 1963 dla potrzeb Ośrodka Zdrowia w Komańczy. Studnia posiada zatwierdzone zasoby eksploatacyjne na poziomie 3,0 m³/h przy depresji 6,6 m. Biorąc pod uwagę kierunek spływu wód podziemnych, układ morfologiczny terenu w obszarze zasilania ujęcia oraz przypuszczalny układ warstw skalnych, należy stwierdzić, że projektowany otwór S-2 znajduje się poza obszarem zasobowym istniejącego ujęcia wody dla Ośrodka Zdrowia.

Według mapy Głównych Zbiorników Wód Podziemnych Polski, obszar badań zlokalizowany jest poza obszarami GZWP.

Budowę geologiczną jak i warunki hydrogeologiczne występujące w obszarze projektowanych robót geologicznych, pokazano na pogładowym przekroju hydrogeologicznym – załącznik 6. Natomiast profil gruntowy w miejscu otworu badawczego pokazano na załączniku 7.

6. RODZAJ I ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT

6.1. Określenie celu robót geologicznych i sposobu jego osiągnięcia

Celem opracowania jest przedstawienie zakresu robót geologicznych związanych z wykonaniem otworu rozpoznawczo – eksploatacyjnego S-2, ujmującego wody podziemne z utworów paleogenu dla potrzeb budowy wodociągu gminnego w miejscowości Komańcza, wraz z ustaleniem jej zasobów eksploatacyjnych.

W tym celu w ramach niniejszego projektu zostaną wykonane badania hydrogeologiczne polegające na odwierceniu otworu badawczego (przyszłej studni), jego zafiltrowaniu, wykonaniu pompowania pomiarowego mającego na celu określenie parametrów hydrogeologicznych i hydrogeochemicznych ujętej otworem warstwy wodonośnej, wraz z określeniem sprawności studni.

Archiwalne wiercenia oraz dostępne informacje o obszarze badań, wskazują, że projektowana głębokość otworu badawczego jest wystarczająca dla osiągnięcia zamierzonego celu robót geologicznych oraz pokrycia zgłoszonego przez inwestora zaopatrzenia na wodę.

6.2. Opis projektowanych wyrobisk, prace wiertnicze

Otwór S-2 należy wykonać urządzeniem wiertniczym przystosowanym do prowadzenia wierceń systemem obrotowym na płuczkę wodną i/lub powietrzną. Do głębokości około 8,0 m ppt wiercenie należy prowadzić świdrem gryzowym np. Ø 311 mm. Następnie na głębokości ok. 8,0 m należy w korku iłowym lub cementowym wstawić rurę osłonową (rury przewodnikowej) min. Ø 9 5/8". Rurę osłonową należy posadowić min. 2,0 m poniżej spągu warstwy glin deluwialnych/zwietrzelin, występujących w stropowych warstwach starszego podłoża.

Dalsze wiercenie należy prowadzić z wykorzystaniem świdra gryzowego o średnicy np. Ø 216 mm lub młotka wgłębnego z koronką średnicy Ø 216 mm. Wiercenie należy prowadzić do głębokości około 35,0 m ppt. Po osiągnięciu głębokości końcowej, otwór należy zafiltrować rurami PCV przeznaczonymi do wód pitnych, średnicy Ø 160 mm zgodnie z poniższym schematem:

- 0,0 – 24,0 m – rura nadfiltrowa,
- 24,0 – 32,0 m - część czynna filtra
- 32,0 – 35,0 – rura podfiltrowa

W otworze należy zainstalować filtr z rury PCV o średnicy minimum Ø 160 mm, szczelinowy o szerokości szczelin np. 2 mm, osiatkowany siatką filtracyjną np. SN10. Długość części czynnej filtra wyniesie 8,0 mb. Kolumnę filtracyjną należy obsypać żwirem filtracyjnym o średnicy ziaren np. Ø 3-5 mm od buta rury podfiltrowej do głębokości 8,0 m (głębokość zapuszczenia rury przewodnikowej). Granulację obsypki oraz rodzaj siatki filtracyjnej należy dostosować do rodzaju stwierdzonego w czasie wiercenia podłoża skalnego. W interwale głębokości od 0,0 – 8,0 m ppt, należy wykonać uszczelnienie iłowe lub cementowe. Z przeprowadzonego filtrowania otworu należy sporządzić protokół.

Po zakończeniu prac terenowych otwór wiertniczy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych głowicą stalową wypuszczoną powyżej powierzchni terenu na wysokość min 0,5 m. Po uzyskaniu pozwolenia wodnoprawnego na eksploatację studni należy wykonać docelową obudowę studni.

Zakłada się 20 % rezerwę metrażu wierceń na wypadek napotkani innych niż zakładane w projekcie, warunków geologicznych i hydrogeologicznych. Wówczas całkowita głębokość otworu badawczego, będącego przedmiotem niniejszego projektu, może wynieść 42 mb.

Dla projektowanej konstrukcji otworu badawczego S-2 dopuszczalną wydajność części roboczej filtra obliczono wg wzoru:

$$Q_{dop} = \pi * l * d * V_{dop}$$

gdzie:

l – długość projektowanej części roboczej filtra = 8,0 m

d – średnica otworu = 0,216 m

V_{dop} – dopuszczalna prędkość wlotowa wody do filtra (wg wzoru Sicharda)

$V_{dop} = 19,6\sqrt{k} = 10,2 \text{ m/d}$ ($k = 0,27 \text{ m/d}$ – współczynnik filtracji obliczony na podstawie zasobów eksploatacyjnych studni dla Ośrodka Zdrowia).

$$Q_{dop} = 55 \text{ m}^3/\text{d}$$

Obliczenia wykazują, że pod względem technicznym projektowana otwór badawczy nr S-2 zapewni uzyskanie wydajności znacznie przekraczającej określone przez Zamawiającego maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę.

6.3. Pompowanie

Pompowanie pomiarowe

Pompowania pomiarowe zostanie przeprowadzone w miarę możliwości na min trzech stopniach dynamicznych. Czas pompowania na poszczególnych stopniach dynamicznych ustali nadzór hydrogeologiczny w dowiązaniu do wyników pompowania oczyszczającego które będzie prowadzone z maksymalną zakładaną wydajnością otworu badawczego około 2,0-3,0 m³/h. Pompowanie oczyszczające należy prowadzić do czasu uzyskania czystej wody, wolnej od zawiesiny mechanicznej, lecz nie krócej niż 12 h. Po zakończeniu pompowania oczyszczającego, otwór należy zachlorować podchlorynem sodu i wykonać przerwę w prowadzonych pompowaniach min. 24 h. W czasie przerwy należy obserwować stabilizację wody w otworze, wykonując pomiary w odstępach: 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min następnie co 1 h do czasu pełnej stabilizacji. Zwierciadło wody należy uznać za ustabilizowane, jeżeli różnica trzech ostatnich pomiarów nie będzie większa niż 1 cm.

Pompowanie pomiarowe będzie miało za zadanie ustalenie sprawności studni oraz sprawdzenie wydajności i depresji eksploatacyjnej. W pierwszej kolejności zakłada się tu wykonanie krótkotrwałego pompowania pomiarowego otworu z przerwami na wznios zwierciadła wody po zakończeniu pompowania na danym stopniu dynamicznym, zgodnie ze schematem: $Q_1 = 1/3Q_{max}$, $Q_2 = 2/3Q_{max}$, $Q_3 = Q_{max}$. Czas pompowania na pierwszych dwóch stopniach dynamicznych powinien wynosić min 8 h. Na ostatnim stopniu dynamicznym Q_3 , czas pompowania należy wydłużyć do momentu wytworzenia w studni warunków quasi-ustalonych. Zakłada się wykonanie pompowania pomiarowego o łącznym czasie min 48 h. Wydajność z jaką będą wykonywane pompowania wyniesie maksymalnie 3,0 m³/h.

Pompowanie należy wykonać przy pomocy pompy głębinowej zapuszczonej w rurze podfiltrowej. Pomiar wydajności należy wykonywać przy pomocy wodomierza lub wyskalowanego zbiornika oraz stopera. Wielkość obniżenia zwierciadła wody w studni, należy mierzyć przy pomocy świstawki hydrogeologicznej. Minimalna częstotliwość pomiarów powinna odpowiadać poniższemu schematowi:

- do 5 minut: 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0;
- 5-25 minut: 6; 8; 10; 12; 15; 20; 25;
- >25 minut: 30; 35; 40; 45; 50; 60 i dalej co 60 min

Wyniki pomiarów należy notować w dzienniku próbnych pompowań.

Dozór geologiczny zobowiązany jest do przedłużenia czasu pompowania pomiarowego w przypadku braku stabilizacji depresji eksploatacyjnej i wydajności studni w czasie określonym w niniejszym projekcie.

Zakłada się, że wody z pompowania pomiarowego zostaną odprowadzone do najbliższego ciekłu wodnego lub będą gromadzone przez wykonawcę wierceń w zbiornikach wykorzystywanych do wierceń. Sposób odprowadzenia wód z próbnych pompowań zostanie dostosowany do wydajności pompowania i czasu jego trwania.

W pierwszym przypadku, zgodnie z ustawą Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566), odprowadzenie wód z próbnych pompowań otworów hydrogeologicznych wymaga **Zgłoszenia Wodnoprawnego**.

6.4. Zamykanie poziomów wodonośnych

Jak opisano w poprzednim rozdziale w celu odcięcia wód gruntowych występujących nad stropem glin zwałowych od wód podziemnych ujętego projektowaną studnią poziomu wodonośnego, projektuje się posadowienie rur osłonowych min. $\varnothing 9\ 5/8''$ w korku iłowym lub cementowym około 2,0 m poniżej spągu warstwy glin deluwialnych/zwietrzelin, występujących w stropowych warstwach starszego podłoża, zgodnie ze schematem pokazanym na załączniku nr 7.

6.5. Sposób i termin likwidacji otworów, rekultywacja terenu

W przypadku nie, uzyskania wydajności eksploatacyjnej pokrywającej określone dobowe zaopatrzenie na wodę, decyzję o likwidacji otworu lub jego pozostawieniu podejmie Inwestor. W przypadku likwidacji otworu, należy ją przeprowadzić zgodnie z poniższym opisem:

- usunąć filtr wraz z rurą osłonową
- otwór w interwale występowania ujętego poziomu wodonośnego należy wypełnić żwirem,
- otwór na odcinku występowania glin zwałowych należy zacementować lub wypełnić łem,
- odcinek od 1,0 – 0,0 m wypełnić gliną.

Z likwidacji odwiertu należy sporządzić dokumentację geologiczną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2020 poz. 2449).

6.6. Opróbowanie otworów

Po zakończeniu pompowania pomiarowego z otworu należy pobrać próbkę wody podziemnej do badań jakościowych tj. fizykochemicznych i bakteriologicznych w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294). Minimalny zakres badań chemicznych powinien obejmować: odczyn, przewodność elektryczna właściwa, twardość ogólna, mętność, barwa, zapach, smak, jon amonowy, azotany, azotyny, sucha pozostałość, wodorowęglany, wapń, magnez, sól, chlorki, fluorki, siarczany, żelazo i mangan. Ponadto należy wykonać badania bakteriologiczne wody pod kątem jej przydatności do spożycia. Nie przewiduje się przekazywania próbek gruntów do badań

laboratoryjnych. Próbkę gruntu zostaną opisane makroskopowo przez geologa/hydrogeologa nadzorującego wykonywanie robót wiertniczych.

6.7. Zakres obserwacji i badań terenowych

W czasie wykonywania otworu studziennego, będą wykonywane następujące obserwacje i badania terenowe:

- opis makroskopowy przewierczanych gruntów,
- obserwacje występujących w podłożu geologicznym poziomów wodonośnych,
- pomiar stabilizacji zwierciadła wody w otworze,
- pomiary wydajności oraz wielkości obniżenia zwierciadła wody w czasie próbnych pompowań,
- pomiary położenia zwierciadła wody w sąsiednich studniach np. istniejąca studnia dla Ośrodka Zdrowia.

6.8. Prace geodezyjne

Projektowany otwór studzienny należy wytyczyć w terenie zgodnie z lokalizacją wskazaną na mapie sytuacyjno – wysokościowej (załącznik 2). Po zakończeniu robót geologicznych przewidzianych w niniejszym projekcie, należy wykonać inwentaryzację geodezyjną studni, określając rzadną wysokościową oraz współrzędne w państwowym układzie współrzędnych PL-ETRF2000.

7. OKREŚLENIE RODZAJÓW POBIERANYCH PRÓBEK

Z uwagi na charakter projektowanych prac stwierdza się, że nie będą przekazywane państwowej służbie geologicznej próbki gruntów o których mowa w Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 czerwca 2015 r. w sprawie przekazywania informacji z bieżącego dokumentowania przebiegu prac geologicznych (Dz. U. z 2015r., poz. 903).

Z uwagi na charakter projektowanych prac stwierdza się, iż w związku z realizacją badań nie będą pobierane próbki geologiczne trwałego przechowywania. Dla potrzeb przedmiotowego zadania przewiduje się pobór tylko próbek wody do badań fizykochemicznych i bakteriologicznych.

8. OKREŚLENIE FORMY DOKUMENTACJI

Wyniki wierceń, badań hydrogeologicznych oraz badań laboratoryjnych, zostaną zestawione zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. 2016 r., poz. 2033). w formie dokumentacji sporządzonej zgodnie z §6.1: „Dokumentacja ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych”.

W skład dokumentacji wynikowej wejdą następujące elementy:

A. część tekstowa z oceną realizacji zamierzonego celu, oceną parametrów warstwy wodonośnej oraz oceną stanu jakości wód podziemnych.

B. część graficzna zawierająca:

- mapę dokumentacyjną
- inne mapy tematyczne
- profil otworu studziennego

- analizę graficzną wyników próbnych pompowań,
- wyniki badań laboratoryjnych.

Sporządzona na podstawie niniejszego projektu, wynikowa Dokumentacja Hydrogeologiczna, podlega przedłożeniu Staroście Sanockiemu celem zatwierdzenia.

9. OKREŚLENIE HARMONOGRAMU PROJEKTOWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH WRAZ Z KOLEJNOŚCIĄ ICH WYKONYWANIA

Z uwagi na możliwość przesunięcia terminów realizacji zadań objętych projektem w wyniku np. wystąpienia nieprzewidzianych trudności podczas pompowań badawczych, trudnych warunków atmosferycznych lub awarii sprzętu, wnosi się o zatwierdzenie Projektu na okres 3 lat od daty uprawomocnienia się decyzji zatwierdzającej niniejszy Projekt Robót Geologicznych.

Planuje się następujący harmonogram:

1. Wykonanie otworu badawczego – 1 – 2 dni
2. Wykonanie próbnych pompowań – 2 dni
3. Badania laboratoryjne wody – 5 dni
4. Opracowanie Dokumentacji Hydrogeologicznej – 2 tygodnie.

10. WPŁYW ZAMIERZONYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA OBSZARY CHRONIONE.

Obszar badań objęty niniejszym projektem znajduje się w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego. Biorąc pod uwagę zakres robót geologicznych opisany w niniejszym projekcie, należy stwierdzić, że projektowane roboty geologiczne nie będą wpływać na obszar chroniony lub wpływać niekorzystnie na środowisko. Roboty geologiczne należy wykonywać sprawnym technicznie sprzętem z zachowaniem zasad BHP oraz bez szkody dla środowiska.

11. MATERIAŁY WYKORZYSTANE DO OPRACOWANIA. DOKUMENTACJE ARCHIWALNE

MAPY

1. Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000 z objaśnieniami,
2. Mapa topograficzna w skali 1 : 10 000,
3. Mapa Geologiczno-gospodarcze Polski w skali 1:50 000 z objaśnieniami,

LITERATURA

1. St. Dąbrowski, J.Górski, J.Kapuściński, J.Przybyłek, A.Szczepański - Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych – Poradnik metodyczny; Warszawa 2004 r.
2. Z. Pazdro – Hydrogeologia ogólna; Wydawnictwo Geologiczne Warszawa 1983

BAZY DANYCH PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU GEOLOGICZNEGO

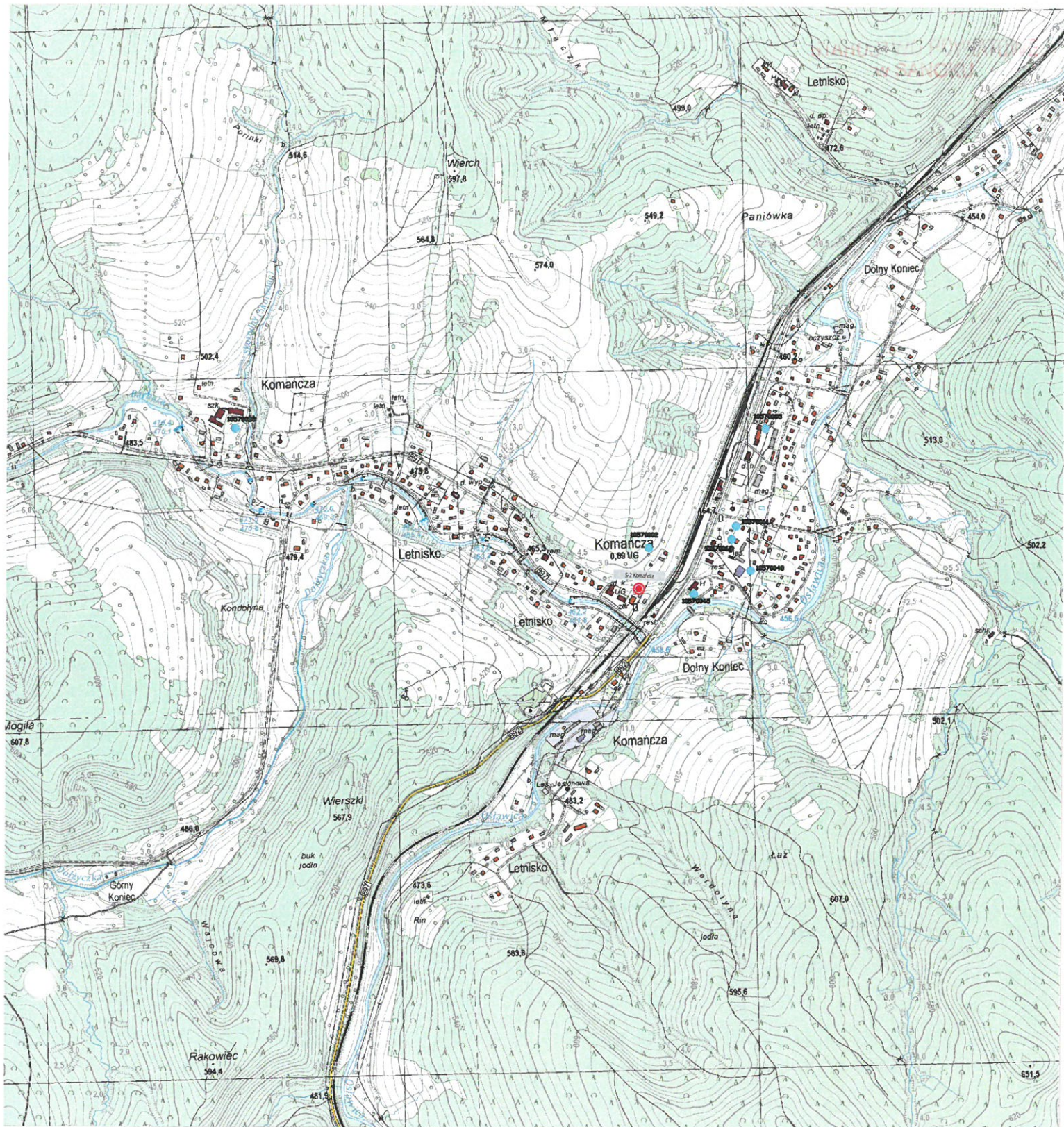
1. Centralnej Bazy Danych Geologicznych - CBDG
2. Centralny Bank Danych Hydrogeologicznych - Bank HYDRO,

AKTY PRAWNE

1. Ustawa z dnia 19 czerwca 2020 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1064),
2. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566),
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. z 2016 r., poz. 2033),
4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294),
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2148).

12. WYTYCZNE DLA WYKONAWCY.

1. Roboty geologiczne należy wykonać pod nadzorem geologicznym/hydrogeologicznym.
2. W oparciu o uzyskane wyniki należy wykonać dokumentację wynikową (zgodną z obowiązującym prawem) której zakres określono w rozdziale nr 8 niniejszego Projektu.
3. Niniejszy projekt podlega zatwierdzeniu przez Starostę Sanockiego. W tym celu należy go Przedłożyć w dwóch egzemplarzach wraz ze stosownym wnioskiem.

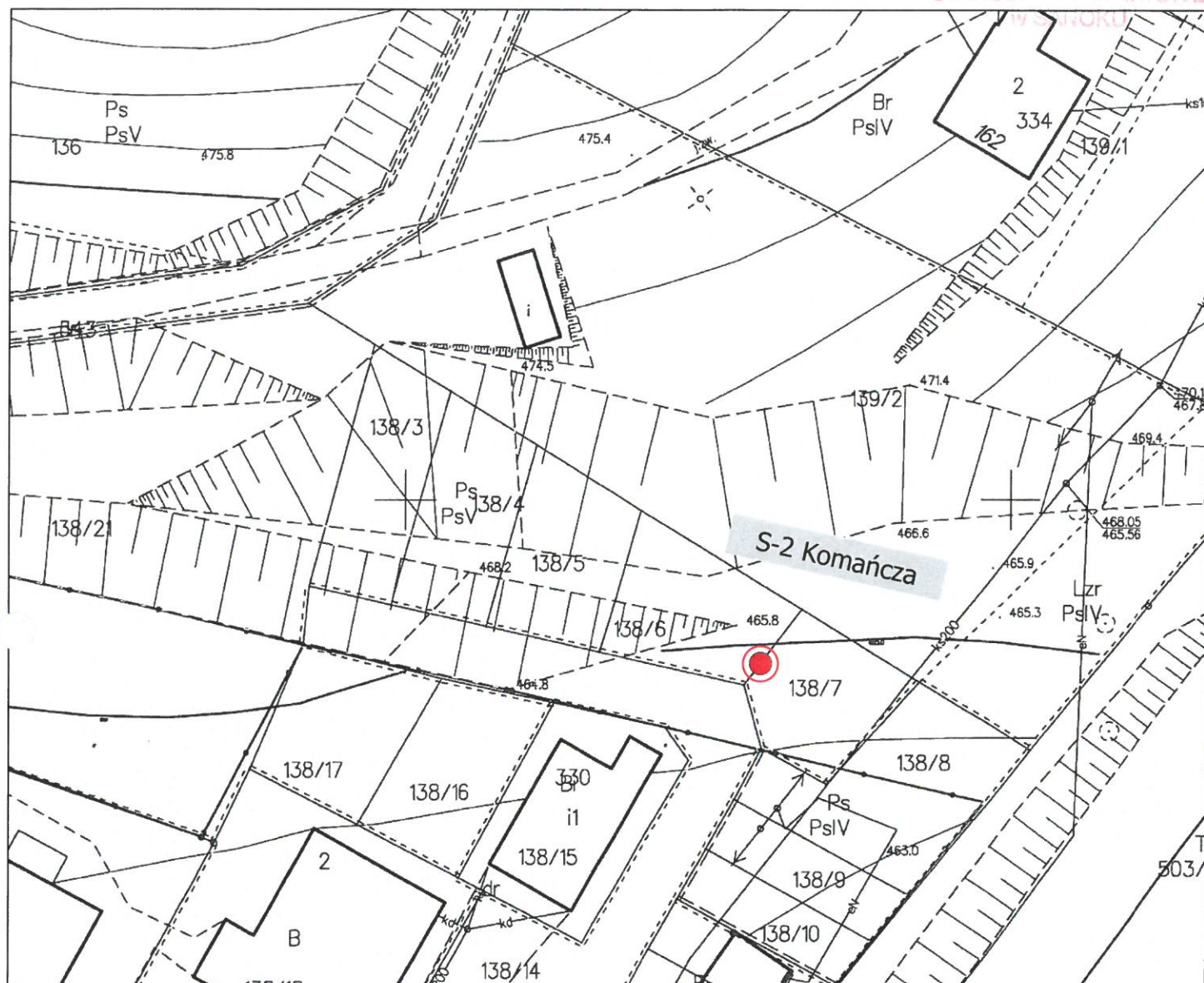


Legenda:

- - Projektowana studnia wiercona - S-2 Komańcza
- - otwory hydrogeologiczne CBDH

5380046

Nazwa opracowania:			
Projekt Robót Geologicznych			
na wykonanie otworu rozpoznawczo - eksploatacyjnego S-2			
ujmującego wody podziemne z utworów paleogenu			
w miejscowości Komańcza na działce nr 138/6 - 138/7			
gm. Komańcza, powiat sanocki, województwo podkarpackie			
Tytuł rysunku:			
Mapa przeglądowa			
Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Dominik Mach	geol. V - 1717	
Data opracowania:	Kwiecień 2021 r.	Skala:	1: 10 000
		Nr zál.	1



Legenda:

S-2 Komańcza



- Projektowany otwór rozpoznawczo – eksploatacyjny

Nazwa opracowania:

Projekt Robót Geologicznych

na wykonanie otworu rozpoznawczo - eksploatacyjnego S-2

ujmującego wody podziemne z utworów paleogenu

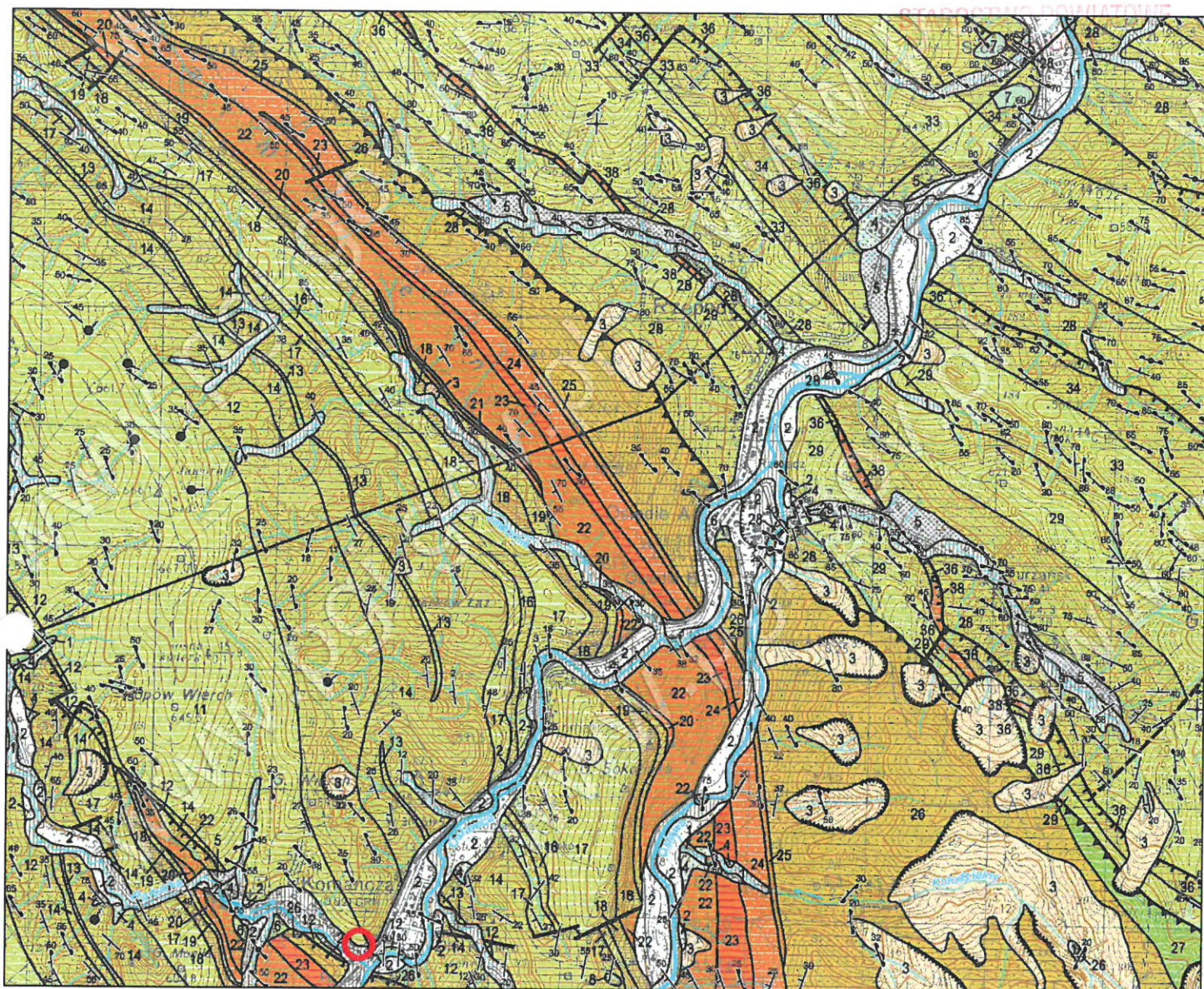
w miejscowości Komańcza na działce nr 138/6 - 138/7

gm. Komańcza, powiat sanocki, województwo podkarpackie

Tytuł rysunku:

Mapa sytuacyjno - wysokościowa

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Dominik Mach	geol. V - 1717	
Data opracowania:	Kwiecień 2021 r.		Nr zał.: 2
		Skala: 1: 500	



Legenda:



Lokalizacja inwestycji

Nazwa opracowania:

**Projekt Robót Geologicznych
na wykonanie otworu rozpoznawczo - eksploatacyjnego S-2
ujmującego wody podziemne z utworów paleogenu
w miejscowości Komańcza na działce nr 138/6 - 138/7
gm. Komańcza, powiat sanocki, województwo podkarpackie**

Tytuł rysunku:

**Wycinek z Mapy Geologicznej Polski
ark. 1057 Bukowsko**

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Dominik Mach	geol. V - 1717	
Data opracowania:		Skala:	Nr zał.:
Kwiecień 2021 r.		1: 50 000	3

OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI


KREDA-NEOGEN	CZWARTORZĘD	KREDA GÓRNO-MIOCEN	1		$z_{p}^{i} Q_h$	Żwiry i piaski oraz mulki i ły (mady) rzeczne den doin i tarasów zalewowych 1,0-3,0 m n.p. rzeki oraz kamienie		
			2		$z_{p}^{i} Q_h$	Żwiry oraz gliny, mulki i ły (mady) rzeczne tarasów nadzalewowych 4,0-6,0 m n.p. rzeki		
			3		$z_{p}^{i} Q_h$	Rumosze skalne i gliny z rumoszami skalnymi kolumnalnymi		
			4		$z_{p}^{i} Q_h$	Żwir i gliny stożków napływowych		
			5		$z_{p}^{i} Q_h$	Glina, gliny i piaski z rumoszami skalnymi deluwialnymi		
			6		$z_{p}^{i} Q_h$	Glina i żwir rzeczne tarasów 8,0-12,0 m n.p. rzeki		
			7		$z_{p}^{i} Q_h$	Glina i żwir rzeczne tarasów ponad 40,0 m n.p. rzeki		
			8		$z_{p}^{i} Q_h$	Żwir rzeczne tarasów 70,0-75,0 m n.p. rzeki		
			9		$Cr-M$	Utwory podłoża czwartorzędu nierozdzielone *		
KREDA-PALEOGEN	PALEOGEN	KREDA GÓRNO-PALEOGEN	SERIA DUKIELSKA					
			10		$l_{mpc}^{i} OI$	Łupki mułowcowe szare oraz piaskowce cienkoławicowe	Warstwy krosieńskie dolne	
			11		$l_{pdm}^{i} OI$	Piaskowce cienkoławicowe i średnioławicowe oraz łupki mułowcowe szare	Warstwy przejściowe	
			12		$l_{pc}^{i} OI$	Łupki brunatne i szare oraz piaskowce	Warstwy przejściowe	
			13		$wp^{i} OI$	Wapnie piaszczyste (wapnie ze Skalka) *		
			14		$l_{pdm}^{i} OI$	Łupki łaste brunatne, piaskowce cienkoławicowe i rogowce		
			15		$wp^{i} OI$	Wapnie (wapnie tylawskie) *		
			16		$l_{pc}^{i} OI$	Łupki i piaskowce (łupki cergowskie) *	Warstwy menilowe	
			17		$pc^{i} OI$	Piaskowce (piaskowce cergowskie)		
			18		$me^{i} OI$	Margle (margle podcergowskie)		
			19		$l_{pdm}^{i} OI$	Łupki, rogowce i piaskowce (rogowce i warstwy podrogowcowe) *		
			20		$pc^{i} E-OI$	Piaskowce gruboławicowe (piaskowce z Mszanki) *		
			21		$me^{i} E-OI$	Margle globigerynowe *		
			22		$l_{pc}^{i} E$	Łupki zielone oraz piaskowce cienkoławicowe i średnioławicowe (warstwy hieroglifowe górne)		
			23		$l_{pc}^{i} E$	Łupki łaste czerwone i zielone (łupki pstre)	Warstwy hieroglifowe	
			24		$pc^{i} E$	Piaskowce (piaskowce przybyszowskie)		
			25		$me^{i} E$	Margle (margle fukoidowe z Dusztyna) *		
			26		$l_{pc}^{i} P-E$	Łupki zielone oraz piaskowce cienkoławicowe i średnioławicowe (warstwy hieroglifowe dolne i środkowe)		
			27		$pc^{i} Cr-M-P-E$	Piaskowce z wkładkami łupków (warstwy ciskańskie)	Warstwy inoceramowe	MASTRYCHT-PALEOGEN
PALEOGEN-NEOGEN	PALEOGEN	KREDA GÓRNO-PALEOGEN	SERIA ŚLĄSKA					
			28		$l_{mpc}^{i} OI-M$	Łupki mułowcowe szare oraz piaskowce cienkoławicowe i średnioławicowe	Warstwy krosieńskie dolne	
			29		$l_{pdm}^{i} OI-M$	Piaskowce cienkoławicowe i średnioławicowe oraz łupki mułowcowe szare z pakietami piaskowców gruboławicowych (typu leskiego)		
			30		$pc^{i} OI-M$	Piaskowce gruboławicowe (typu leskiego) z wkładkami łupków		
			31		$wp^{i} OI$	Wapnie (wapnie z Jasła i wapnie z Zagórza) *		
			32		$mc^{i} OI$	Mulowce z egzotykami	Warstwy krosieńskie dolne	
			33		$pc^{i} OI$	Piaskowce i łupki (piaskowce z Otrytu)		
			34		$l_{pc}^{i} OI$	Łupki oraz piaskowce cienkoławicowe i średnioławicowe (warstwy podolityczne)	Warstwy przejściowe	
			35		$pc^{i} OI$	Piaskowce oraz łupki brunatne i szare	Warstwy menilowe	
			36		$l_{pdm}^{i} OI$	Łupki łaste brunatne, piaskowce cienkoławicowe i rogowce		
			37		$pc^{i} E-OI$	Piaskowce gruboławicowe (piaskowce z Mszanki)	Warstwy hieroglifowe	
			38		$pc^{i} E$	Piaskowce i łupki		
			39		$pc^{i} Cr$	Piaskowce i łupki	Warstwy cieszyńskie	WALANZYN (?)

* Wydzielenie ze względu na skalę mapy zostało znacznie przewiększone



Nazwa opracowania: **Projekt Robót Geologicznych**
na wykonanie otworu rozpoznawczo - eksploatacyjnego S-2
ujmującego wody podziemne z utworów paleogenu
w miejscowości Komańcza na działce nr 138/6 - 138/7
gm. Komańcza, powiat sanocki, województwo podkarpackie

MAPA GEOŚRODOWISKOWA - PLANSZA A

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Dominik Mach	geol. V - 1717	
Data opracowania: Kwiecień 2021 r.		Skala: 1: 50 000	Nr zat.: 4a



MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA



SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ

STAN GEOCHEMICZNY ŚRODOWISKA
W SANOKU

OBJAŚNIENIA

NATURALNA BARIERA IZOLACYJNA

Klasa WIG*	
	najkorzystniejsza
	bardzo dobra
	dobra
	dostateczna
	niekorzystna
	brak
	obszary niewaloryzowane**

* WIG - wskaźnik izolacyjności geologicznej

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

OTWORY GEOLOGICZNE

Klasa WIG*	
	najkorzystniejsza
	bardzo dobra
	dobra
	dostateczna (3 - liczba otworów)
	niekorzystna (3 - liczba otworów)
	brak (6 - liczba otworów)
35	miąższość kompleksu izolacyjnego [m]

ANTROPOPRESJA

- stacja paliw
- zakład przemysłowy (lub grupa obiektów)

Składowiska odpadów:

zamknięte	czynne	
		obojętnych
		innych niż niebezpieczne i obojętne
		niebezpiecznych

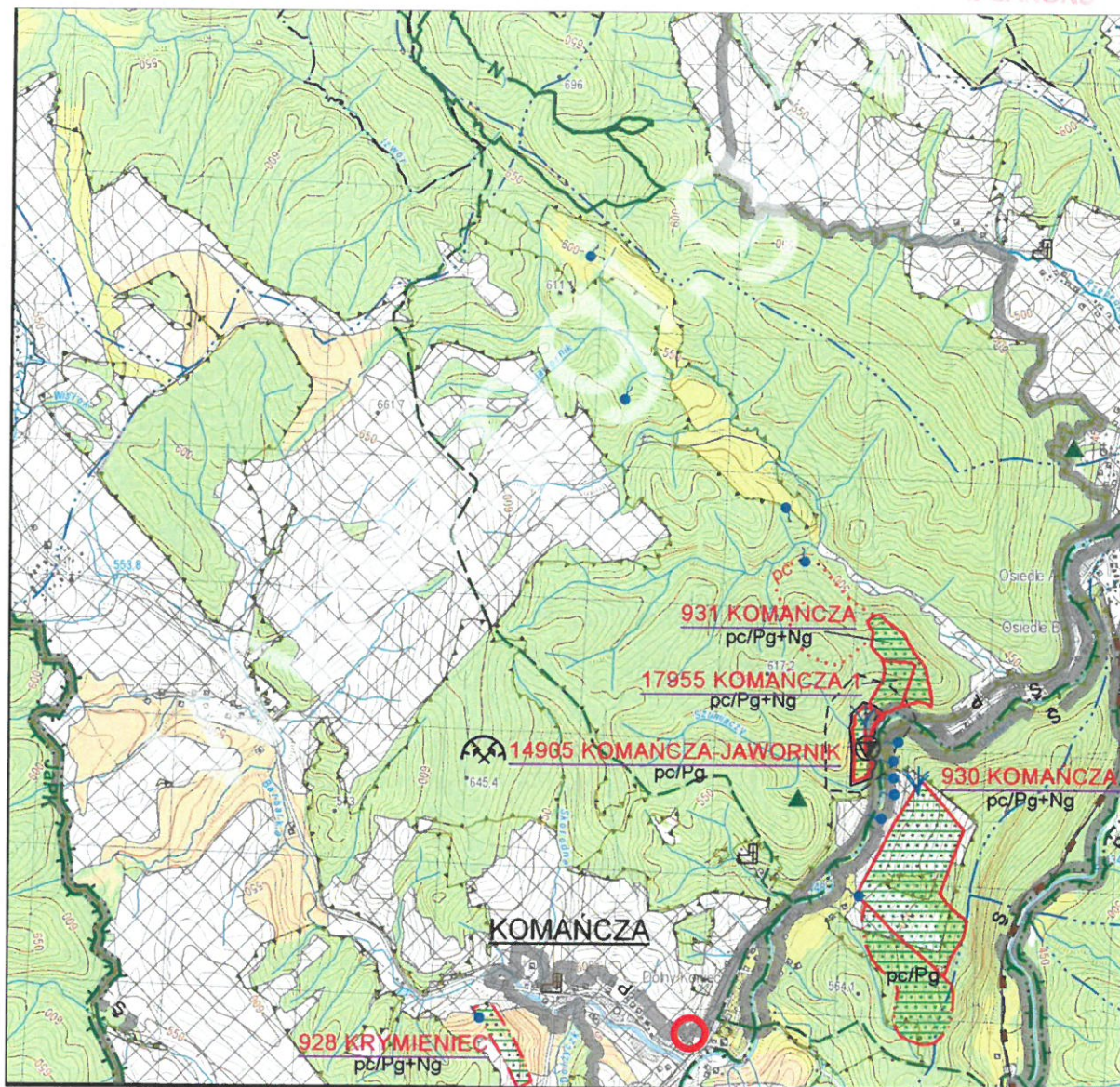
STAN GEOCHEMICZNY ŚRODOWISKA

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



<p>Legenda:</p> <p> Lokalizacja inwestycji</p>			
<p>Nazwa opracowania: Projekt Robót Geologicznych na wykonanie otworu rozpoznawczo - eksploatacyjnego S-2 ujmującego wody podziemne z utworów paleogenu w miejscowości Komańcza na działce nr 138/6 - 138/7 gm. Komańcza, powiat sanocki, województwo podkarpackie</p>			
<p>Tytuł rysunku: MAPA GEOŚRODOWISKOWA - PLANSZA B</p>			
Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Dominik Mach	geol. V - 1717	
Data opracowania:	Kwiecień 2021 r.	Skala:	Nr zał.: 4b
		1: 50 000	

OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



piaskowce

133 WYSOCZANY I identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża mało konfliktowego

926 MOKRE

identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża konfliktowego

— granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C₁ i C

— granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategorii C₂

— granica obszaru perspektywicznego

.....pc..... granica obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania (pc – rodzaj kopaliny)

• złożo o powierzchni ≤ 5 ha

GÓRNICZTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

— granica obszaru górniczego

— granica terenu górniczego

○ obszar i teren górniczy złoża o powierzchni ≤ 5 ha

✕ kopalnia czynna

✕ kopalnia nieczynna

⤵ wyrobisko

• z punkt niekoncesjonowanej eksploatacji kopaliny (z – rodzaj kopaliny)

Symbol kopaliny:

pc – piaskowce

z – żwiry

Symbol jednostki stratygraficznej:

Q – czwartorzęd

Ng – neogen

Pg – paleogen

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Granice działu wodnego:

— trzeciego rzędu

— czwartego rzędu

• źródło

⤵ ujęcie wód leczniczych i mineralnych



obszary dolinne zagrożone podtopieniami

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



warunki korzystne



warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo



obszary niewaloryzowane

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTEKÓW KULTURY



grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)



łąki na glebach pochodzenia organicznego



lasy



granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyrekcję Lasów Państwowych



granica parku krajobrazowego i skrót jego nazwy (C-WPK – Ciężniński-Wetliński Park Krajobrazowy, JaPK – Jaśliński Park Krajobrazowy)



granica obszaru chronionego krajobrazu



granica rezerwatu przyrody lub obszaru ochrony ścisłej (os) w obrębie parku narodowego (K – krajobrazowy, N – przyrody nieożywionej)



szlaki turystyczne o znaczeniu ponad lokalnym (GSB – Główny Szlak Beskidzki)

Obszary Sieci Ekologicznej Natura 2000



specjalny obszar ochrony siedlisk (PLH180014 – Ostoja Jaślińska, PLH180021 – Dorzecze Górnego Sanu)



obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB180002 – Beskid Niski)



obszar specjalnej ochrony ptaków i specjalny obszar ochrony siedlisk (PLC180001 – Bieszczady)

n

pomnik przyrody żywej (n – liczba obiektów)

II

użytek ekologiczny o powierzchni ≤ 5 ha

⤵

projektowany użytek ekologiczny

⤵

stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej

⤵

geostanowisko o znaczeniu regionalnym

Chronione obiekty dziedzictwa kulturowego



zabytek techniczny liniowy



obiekt z Listy Światowego Dziedzictwa UNESCO



zabytek sakralny (n – liczba obiektów)

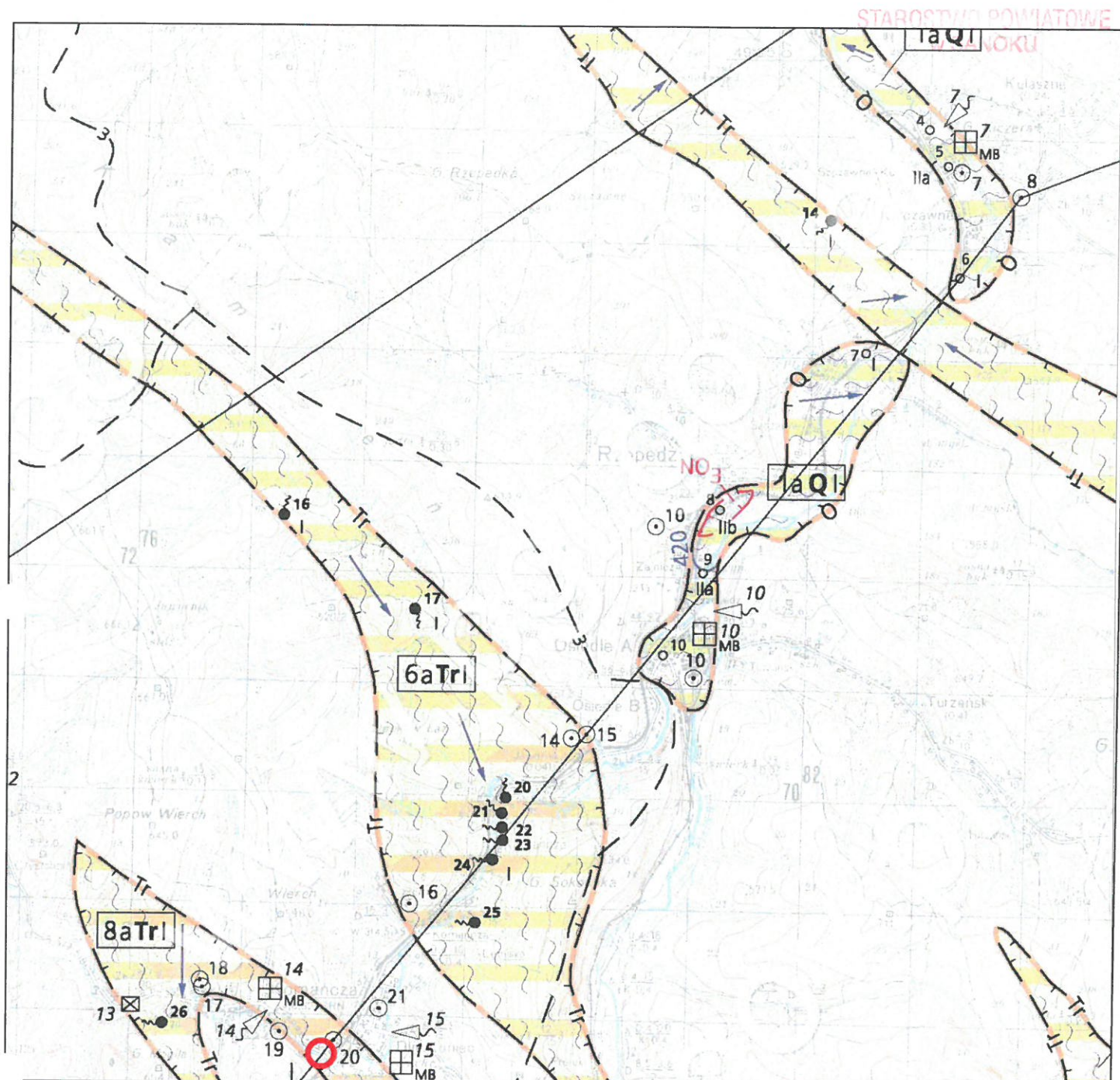
INFORMACJE DODATKOWE

— granica powiatu

— granica gminy, miasta

BUKOWSKO siedziba urzędu gminy, miasta

KALNICA miejscowość letniskowa



Legenda:



Lokalizacja inwestycji

Nazwa opracowania:

Projekt Robót Geologicznych
na wykonanie otworu rozpoznawczo - eksploatacyjnego S-2
ujmującego wody podziemne z utworów paleogenu
w miejscowości Komańcza na działce nr 138/6 - 138/7
gm. Komańcza, powiat sanocki, województwo podkarpackie

Tytuł rysunku:

Wycinek z Mapy Hydrogeologicznej Polski
ark. 1057 Bukowsko

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Dominik Mach	geol. V - 1717	
Data opracowania:	Kwiecień 2021 r.	Skala: 1: 50 000	Nr zal.: 5



Ministerstwo Środowiska



NACJONALNY FUNDUSZ OCHRONY
ŚRODOWISKA I GOSPODARSTWA WODNEJ

OBJAŚNIENIA

WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h,

w Karpatach



2 - 5 5 - 10

1aQ I

Regionalizacja hydrogeologiczna:

Symbol jednostki hydrogeologicznej

1 - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego

a - stopień izolacji, 1 - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych (dyspozycyjnych)

pogrubiony symbol stratygraficzny (Q) dotyczy głównego użytkowego piętra poziomu wodonośnego

Stopień izolacji

a - brak izolacji

Symbol stratygraficzny użytkowych pięter wodonośnych:

Q - czwartorzęd

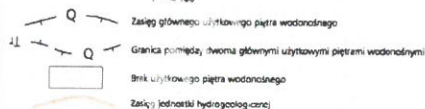
Tr - trzeciorzęd

Cr - kreda

TrCr - stratygraficznie nierozdzielony fasz karpacki

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, m³/72h km²

1 - < 100



Zakres głównego użytkowego piętra wodonośnego

Granica pomiędzy dwoma głównymi użytkowymi piętrami wodonośnymi

Brak użytkowego piętra wodonośnego

Zakres jednostki hydrogeologicznej

WODY POWIERZCHNIOWE

Działy wodne:



3 krajowy (cyfra oznacza rząd rzeki)

Klasy czystości wody w rzekach

III

HYDRODYNAMIKA



400 Hydroizolacja głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n.p.m.

Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym prądzie użytkowym

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główne użytkowy poziom wodonośny:

Klasy jakości



I - jakość bardzo dobra, woda nie wymaga uzdatniania



IIa - jakość dobra, woda wymaga prostego uzdatniania

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych



NO₃ Zakaz obrotu, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych

Symbole oznaczają przekroczenia dla: NO₃ - azotanów

Punkty opróbowywania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy



15 Opróbowywane ujęcie wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości

I, IIa - klasa jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego

IIb - jakość średnia, woda wymaga uzdatniania

Ogniska zanieczyszczeń

(Numery obiektów według tabeli 4 w tekście)



9 Miejsce zrzutu ścieków:

komunalnych



8 Składowiska odpadów: 8 - stałych



6 ścież



17 Magazyny paliw płynnych



MB Oczyszczalnie ścieków:

M - mechaniczna, B - biologiczna

Strefy ochronne - obowiązujące



GZWP 431 Zakres głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)

STOPIEŃ ZAGROŻENIA



wysoki - obszar o ogniskach zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, b)



średni - obszar o niskiej odporności (a, b) ale ograniczonej dostępności (partie narodowe, rezerwaty, masyw jaski)

poziomu głównego, bier ognisk zanieczyszczeń lub obszar o średniej odporności poziomu głównego (b)

z ogniskami zanieczyszczeń

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, STUDNIE KOPANE,

ŹRÓDŁA

(Numery według tabeli: 1a, 1b, 1c)

Otwór wiertniczy, w którym ujęcie napełniający poziom wodonośny:



3 krasoczerwone



4 Studnia kopana



6 Źródło

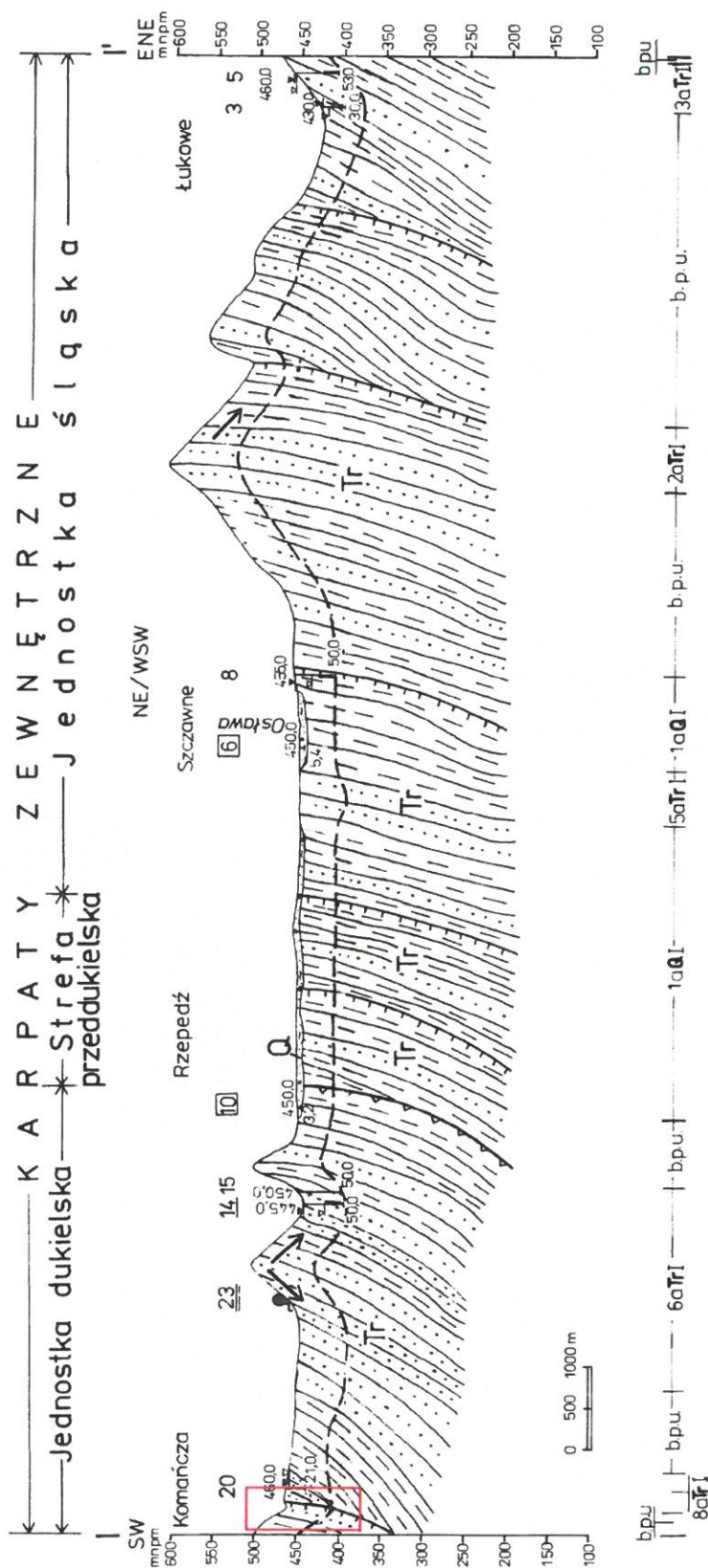
INNE OZNACZENIA



Linia przebiegu hydrogeologicznego

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY I-I'

Załącznik 6



OBIASNIENIA do przekrojów I - I' i II - II'

Przeływ w ośrodku porowym i porowo-szczelinowym

- piaski zaglinione

- piaski, żwiry zaglinione

Przeływ w ośrodku szczelinowo-porowym

- piaskowce

Przeływ ograniczony, brak przepływu

- łupki

- Lokalizacja obszaru badań

Stratygrafia utworów:

b.p.u. - brak użytkowego poziomu wodonośnego

Q - czwartorzęd

Tr - trzeciorzęd

6aTrI - symbol jednostki hydrogeologicznej

20 - numer otworu studziennego

14 - numer otworu studziennego zrzutowanego

[6] - numer studni kopanej

23 - numer źródła

455.0 - rzędna ustaloności wody w [m n.p.m.]

50.0 - głębokość otworu w [m p.p.t.]

- źródło

- ujęta część warstwy wodonośnej

- zwierciadło wody podziemnej: a - ustalono, b - nawiercono

- kierunek przepływu wód podziemnych

- nasunięcie głównych jednostek tektonicznych

- nasunięcie jednostek niższego rzędu

- granice stratygraficzne

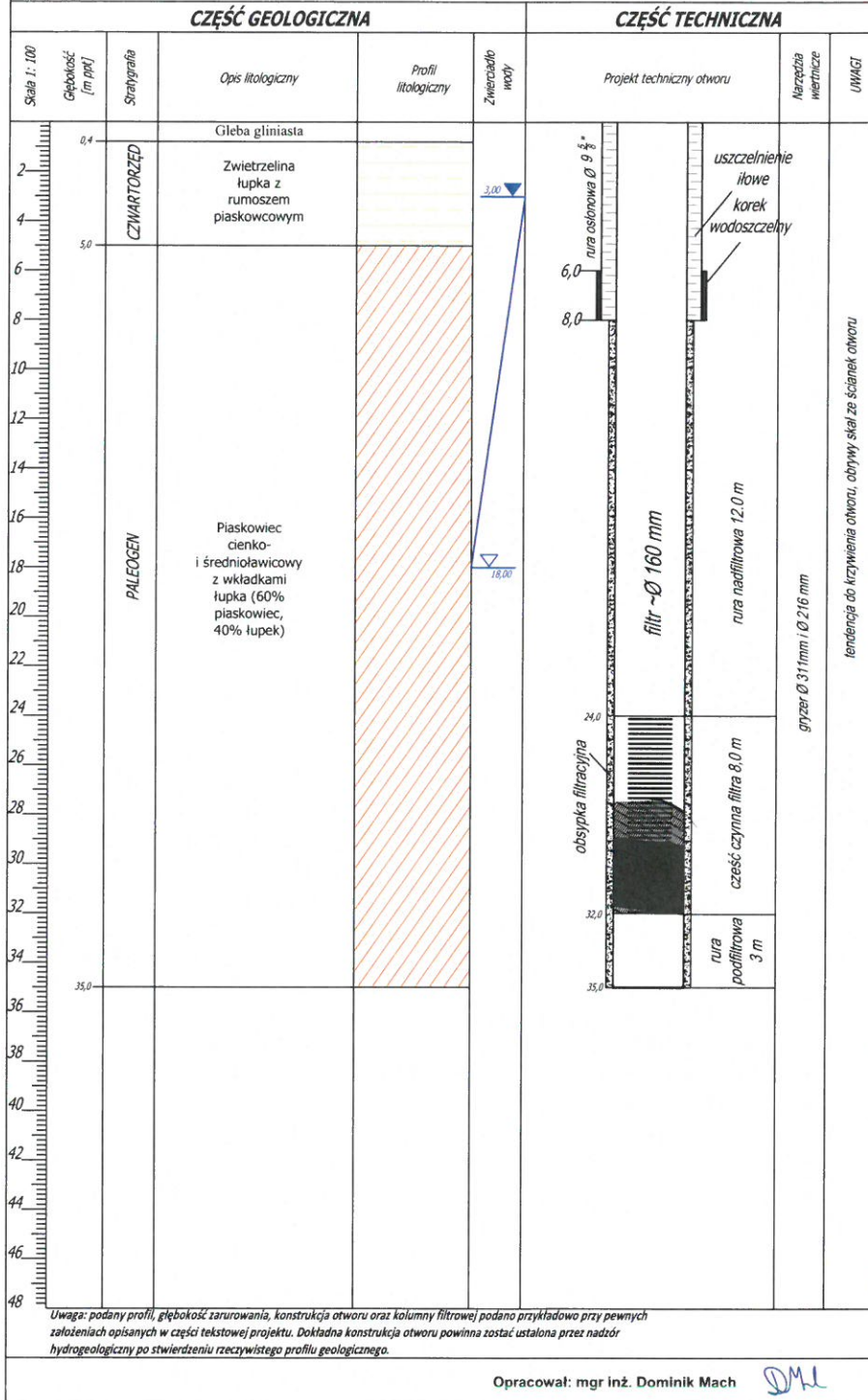
- przypuszczalna głębokość strefy aktywnej wymiany wód w utworach fliszowych

ZAŁĄCZNIK NR 7

PROJEKT GEOLOGICZNO-TECHNICZNY OTWORU STUDZIENNEGO S-2

Miejscowość: Komańcza
gm. Komańcza, powiat sanocki, województwo podkarpackie

Lokalizacja otworów: Wsp. geograficzne: N 49° 20' 10.003"; E 22° 04' 10.561"
układ 2000: X: 5467137.06; Y: 7577729.92
Rzędna terenu: 365.10 m n.p.m.



Nazwa obiektu: OŚRODEK ZDROWIA S1		Numer obiektu: 10570002
Numer i nazwa ujęcia: 10570017-OŚRODEK ZDROWIA 1		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: PG Kraków	Numer archiwalny: 1434-----	Autor dokumentacji: Moszczak L.
Data wykonania obiektu: 06-1963	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: podkarpackie	Powiat: sanocki	Gmina: Komańcza (gm. wiejska)
Miejscowość: Komańcza	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 1057	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Bukowsko	
Współrzędne 1992	X: 167526.87	Y: 722935.16
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5467501.53	Y: 4577869.39
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 49°20'3.98"	L: 22°04'10.90"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 49°20'5.00"	L: 22°04'17.00"
Rzędna terenu: 479.00 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data:	Rodzaj: Brak	Sposób pomiaru wsp.: Brak danych
--------------------------	-------	--------------	----------------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 21.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 21.0	
Rodzaj filtra: Szczel.stal.+druz	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm] :	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	4.5	254
Część robocza filtra	4.5	8.0	254
Rura międzyfiltrowa	8.0	12.0	254
Część robocza filtra	12.0	18.0	254
Rura podfiltrowa	18.0	21.0	254

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Trzeciorzęd

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	3.00 m3/godz	3.00 m3/godz	3.00 m3/godz	3.00 m3/godz	3.0 m3/godz
Depresja [m]	6.60		6.60	6.60	6.6

Promień leja depresji R: m	Wydajność jednostkowa q: 0.45 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 80 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000032 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1963-06-19	Numer analizy: HK-43-63---	Rodzaj próbki: Próbka-2 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm3]: 1.00	pH: 7.20	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 7.70 mvalCa/dm3	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 0.10 mvalCa/dm3	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 10.00 mgSiO2/dm3	Skala mętności Słabo opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna 7.60 mval/dm3	Alkaliczna 0.00 mval/dm3	
Składniki wody		
Azot amonowy	0.050 mg/dm3	
Mangan	0.100 mg/dm3	
Wapń	102.200 mg/dm3	
Żelazo og.	0.700 mg/dm3	
Straty praż.	32.000 mg/dm3	
Poz.po praż.	442.000 mg/dm3	
Azot azotynowy	0.003 mg/dm3	
Chlorki	6.400 mg/dm3	
Siarczany	98.740 mg/dm3	
Sucha poz.	474.000 mg/dm3	
Bakt.na agarze	14.000 Brak danych	
Magnez	32.320 mg/dm3	
Miano Coli	50.010 Brak danych	

Nazwa obiektu: SZKOŁA PODSTAWOWA S1		Numer obiektu: 10570019
Numer i nazwa ujęcia: 10570016-SZKOŁA PODSTAWOWA 1--1		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: PG Kraków	Numer archiwalny: 1130----	Autor dokumentacji: Moszczak L.
Data wykonania obiektu: 11-1974	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: podkarpackie	Powiat: sanocki	Gmina: Komańcza (gm. wiejska)
Miejscowość: Komańcza	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 1057		Nazwa ark. mapy 1:50 000: Bukowsko
Współrzędne 1992	X: 167631.47	Y: 722466.22
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5467618.53	Y: 4577403.30
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 49°20'7.98"	L: 22°03'47.90"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 49°20'9.00"	L: 22°03'54.00"
Rzędna terenu: 480.00 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data:	Rodzaj: Brak	Sposób pomiaru wsp.: Brak danych
--------------------------	-------	--------------	----------------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 20.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 18.0
Rodzaj filtra: Rura perf. stalowa	Obsypka: Bez obsypki	Średnica ziaren [mm] :
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:	
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]
Rura nadfiltrowa	0.0	13.0
Część robocza filtra	13.0	17.0
Rura podfiltrowa	17.0	18.0
		Średnica [mm]
		273
		273
		273

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Trzeciorzęd

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	1.00 m3/godz	1.00 m3/godz	1.00 m3/godz	1.00 m3/godz	1.0 m3/godz
Depresja [m]	9.00		4.00	9.00	9.0

Promień leja depresji R: m	Wydajność jednostkowa q: 0.25 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1974-10-24	Numer analizy: AW-3512-74-	Rodzaj próbki: Próbka wody z depr.
Ciężar właściwy [g/cm3]: 1.00	pH: 7.10	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 8.90 mvalCa/dm3	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 1.20 mvalCa/dm3	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 25.00 mgSiO2/dm3	Skala mętności Opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna 7.70 mval/dm3	Alkaliczna 0.00 mval/dm3	
Składniki wody		
Azot azotanowy	0.000 mg/dm3	
Azot azotynowy	0.004 mg/dm3	
Bakt.na agarze	1350.000 Brak danych	
Miano Coli	9.000 Brak danych	
Utlenialność	1.300 mg/dm3	
Mangan	0.070 mg/dm3	
Azot amonowy	0.070 mg/dm3	
Żelazo og.	2.000 mg/dm3	
Chlorki	7.800 mg/dm3	

Nazwa obiektu:	POSTERUNEK ENERGETYCZNY S-1		Numer obiektu:	10570035
Numer i nazwa ujęcia:	10570025-POSTERUNEK ENERGETYCZNY		Stan obiektu:	Czynny
Archiwum:	UP Sanok	Numer archiwalny:	Autor dokumentacji: Deregowski Zbigniew	
Data wykonania obiektu:	12-1999	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja	

Położenie obiektu:			
Województwo:	podkarpackie	Powiat:	sanocki
Gmina:	Komańcza (gm. wiejska)		
Miejscowość:	Komańcza	Ulica:	
Numer domu:			
Numer arkusza mapy 1:50 000:	1057	Nazwa ark. mapy 1:50 000:	Bukowsko
Współrzędne 1992	X: 168156.50	Y: 723212.56	
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5468123.70	Y: 4578163.42	
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 49°20'23.98"	L: 22°04'25.90"	
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 49°20'25.00"	L: 22°04'32.00"	
Rzędna terenu:	459.80 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data:	Rodzaj:	Brak	Sposób pomiaru wsp.:	Brak danych
--------------------------	-------	---------	------	----------------------	-------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]:	25.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]:	25.0
Rodzaj filtra:	Rura PCW	Obsypka:	Żwirowa > 2 mm	Średnica ziaren [mm] : od: 3.00 do: 6.00
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:			
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]	
Rura nadfiltrowa	0.0	18.0	160	
Część robocza filtra	18.0	23.0	160	
Rura podfiltrowa	23.0	25.0	160	

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Trzeciorzęd - oligocen

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	1.00 m3/godz	Brak danych	1.00 m3/godz	1.00 m3/godz	1.0 m3/godz
Depresja [m]	10.00		10.00	10.00	10.0

Promień leja depresji R:	40.00 m	Wydajność jednostkowa q:	0.10 m3/h*1m*s
Czas pompowania t:	50 godz.	Współczynnik filtracji k:	0.0000033 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1999-12-20	Numer analizy: AW/2436/99	Rodzaj próbki: Próbka-pr.pompowanie
Ciężar właściwy [g/cm3]:	pH: 7.40	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 3.20 mvalCa/dm3	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 1.00 mgSiO2/dm3	Skala mętności Przezroczysta	
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Utlenialność	3.100 Brak danych	
Azotyny	0.053 mg/dm3	
Mangan	0.060 mg/dm3	
Chlorki	42.000 mg/dm3	
Żelazo og.	0.070 mg/dm3	
NPL b.fek.	0.000 Brak danych	
NPL b.sapr.	0.000 Brak danych	
Amoniak	1.380 mg/dm3	
Azotany	0.100 mg/dm3	

Nazwa obiektu: ZAJAZD POD KOMINKIEM S-1			Numer obiektu: 10570045
Numer i nazwa ujęcia: 10570028-ZAJAZD POD KOMINKIEM			Stan obiektu: Czynny
Archiwum: UW Rzeszów	Numer archiwalny: 7128/404K	Autor dokumentacji: Zbigniew Deręgowski	
Data wykonania obiektu: 08-2004	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja	

Położenie obiektu:			
Województwo: podkarpackie		Powiat: sanocki	
Miejscowość: Komańcza		Gmina: Komańcza (gm. wiejska)	
		Ulica:	
		Numer domu:	
Numer arkusza mapy 1:50 000: 1057		Nazwa ark. mapy 1:50 000: Bukowsko	
Współrzędne 1992	X: 167727.00	Y: 723059.00	
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5467698.34	Y: 4577998.51	
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 49°20'10.29"	L: 22°04'17.43"	
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 49°20'11.31"	L: 22°04'23.53"	
Rzędna terenu: 460.50 m n.p.m.			

Weryfikacja lokalizacji:	Data:	Rodzaj: Brak	Sposób pomiaru wsp.:
--------------------------	-------	--------------	----------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 23.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 23.0	
Rodzaj filtra: Rura PCW	Obsypka: Żwirowa > 2 mm	Średnica ziaren [mm] : od: 2.00 do: 8.00	
Data zabudowy filtra:		Data likwidacji filtra:	
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	17.0	160
Część robocza filtra	17.0	21.0	160
Rura podfiltrowa	21.0	23.0	160

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Trzeciorzęd

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	1.00 m3/godz		1.00 m3/godz	1.00 m3/godz	1.0 m3/godz
Depresja [m]	6.16		6.16	6.16	6.2

Promień leja depresji R: 81.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.16 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 48 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000017 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 2004-08-21	Numer analizy:	Rodzaj próbki: Próbka-1 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm ³]:	pH: 7.91	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 181.00 mgCaCO ₃ /dm ³	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny	Skala mętności	
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Mangan	0.050 mg/dm ³	
Amoniak	0.200 mg/dm ³	
Żelazo og.	0.200 mg/dm ³	
Azotany	0.500 mg/dm ³	

Nazwa obiektu: PIEKARNIA SK-1		Numer obiektu: 10570048
Numer i nazwa ujęcia: 10570031-PIEKARNIA		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: UW Rzeszów	Numer archiwalny: 6446/377k	Autor dokumentacji: Z. Deręgowski
Data wykonania obiektu: 06-2003	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: podkarpackie	Powiat: sanocki	Gmina: Komańcza (gm. wiejska)
Miejscowość: Komańcza	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 1057	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Bukowsko	
Współrzędne 1992	X: 167772.00	Y: 723205.00
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5467739.47	Y: 4578145.68
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 49°20'11.56"	L: 22°04'24.75"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 49°20'12.57"	L: 22°04'30.85"
Rzędna terenu: 455.00 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data:	Rodzaj: Brak	Sposób pomiaru wsp.:
---------------------------------	-------	--------------	----------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 5.5		Głębokość ostateczna obiektu [m]: 5.5	
Rodzaj filtra: Kręgi betonowe	Obsypka: Żwirowa > 2 mm		Średnica ziaren [mm] :	
Data zabudowy filtra:		Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]		Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	5.3		800
Część robocza filtra	5.3	5.5		800

Parametry hydrogeologiczne:

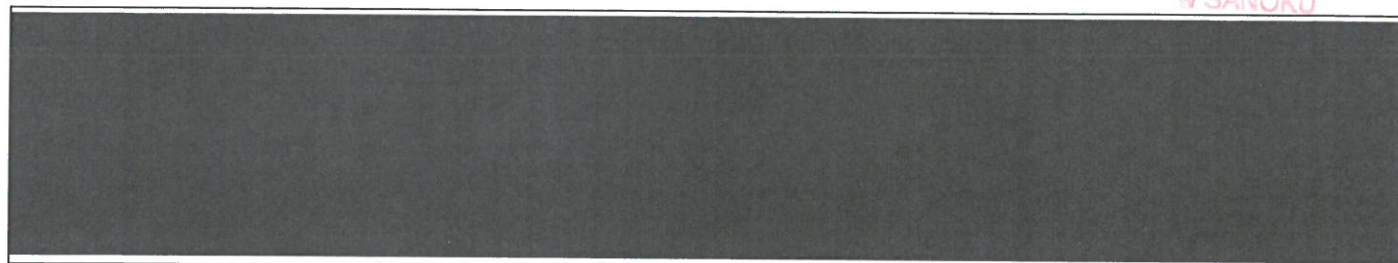
Wiek ujętej warstwy: Czwartorzęd

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	0.80 m ³ /godz	m ³ /godz	0.80 m ³ /godz	0.80 m ³ /godz	0.8 m ³ /godz
Depresja [m]	3.50		3.50	3.50	3.5

Promień leja depresji R: 15.50 m	Wydajność jednostkowa q: 0.23 m ³ /h*1m*s
Czas pompowania t: 48 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000128 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 2003-06-13	Numer analizy:	Rodzaj próbki: Brak danych
Ciężar właściwy [g/cm3]:	pH: 7.25	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 246.00 mgCaCO3/dm3	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 1.00 mgSiO2/dm3	Skala mętności Przezroczysta	
Zasadowość		
Ogólna 499.00 Brak danych	Alkaliczna	
Składniki wody		
Chlorki	12.000 mg/dm3	
Amoniak	0.500 mg/dm3	

Żelazo og.	0.200 mg/dm ³
Azotyny	0.020 mg/dm ³
Azotany	0.600 mg/dm ³
Mangan	0.050 mg/dm ³



Nazwa obiektu: NADLEŚNICTWO S-1		Numer obiektu: 10570060
Numer i nazwa ujęcia: 10570036-NADLEŚNICTWO		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: UW Rzeszów	Numer archiwalny:	Autor dokumentacji: Lucyna Pedryc
Data wykonania obiektu: 2010	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: podkarpackie	Powiat: sanocki	Gmina: Komańcza (gm. wiejska)
Miejscowość: Komańcza	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 1057		Nazwa ark. mapy 1:50 000: Bukowsko
Współrzędne 1992	X: 167853.30	Y: 723150.00
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5467822.19	Y: 4578092.84
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 49°20'14.26"	L: 22°04'22.19"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 49°20'15.27"	L: 22°04'28.29"
Rzędna terenu: 462.00 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data:	Rodzaj: Brak	Sposób pomiaru wsp.:
--------------------------	-------	--------------	----------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 35.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 35.0	
Rodzaj filtra: Rura PCW	Obsypka: Żwirowa > 2 mm	Średnica ziaren [mm]:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	30.0	160
Część robocza filtra	30.0	33.0	160
Rura podfiltrowa	33.0	35.0	160

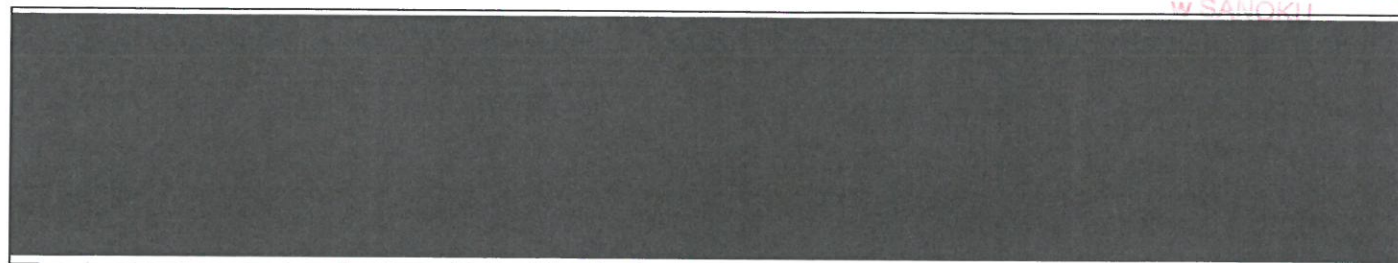
Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Trzeciorzęd

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	0.40 m3/godz	m3/godz	0.50 m3/godz	0.40 m3/godz	0.4 m3/godz
Depresja [m]	21.00		23.00	21.00	21.0

Promień leja depresji R: 53.50 m	Wydajność jednostkowa q: 0.02 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000007 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 2010-08-25	Numer analizy: 459/DW/HK/10	Rodzaj próbki: Próbka wody z depr.
Ciężar właściwy [g/cm3]:	pH: 9.08	Przewodnictwo w temp. 25 [°C] 1568.0 * 0.001mS/cm
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 12.00 mgCaCO3/dm3	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 14.30 NTU	Skala mętności	
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Żelazo og.	165.000 mg/dm3	
Mangan	143.000 mg/dm3	
NPL b.fek.	0.000 Nie dotyczy	
Wsk. Coli	0.000 Nie dotyczy	



Nazwa obiektu: STUDNIA GMINNA S-1		Numer obiektu: 10570061
Numer i nazwa ujęcia: 10570037-Studnia gminna		Stan obiektu: Czynny
Archiwum:	Numer archiwalny:	Autor dokumentacji:
Data wykonania obiektu:	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: podkarpackie	Powiat: sanocki	Gmina: Komańcza (gm. wiejska)
Miejscowość: Komańcza	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 1057		Nazwa ark. mapy 1:50 000: Bukowsko
Współrzędne 1992	X: 167896.36	Y: 723165.82
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 4578109.80	Y: 5467864.82
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 22°04'23.06"	L: 49°20'15.64"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 22°04'29.16"	L: 49°20'16.65"
Rzędna terenu: 462.00 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2019-08-20	Rodzaj: PEŁNA	Sposób pomiaru wsp.: ORTOFOTOMAPA
--------------------------	------------------	---------------	-----------------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 33.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 33.0	
Rodzaj filtra: Brak danych	Obsypka: Brak danych	Średnica ziaren [mm] :	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	28.0	160
Część robocza filtra	28.0	31.0	160
Rura podfiltrowa	31.0	33.0	160

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Trzeciorzęd

	Eksploacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	0.80 m3/godz		1.10 m3/godz	0.00	
Depresja [m]	7.50		10.00		

Promień leja depresji R: 90.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.11 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000023 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 2010-11-09	Numer analizy:	Rodzaj próbki: Próbka wody z depr.
Ciężar właściwy [g/cm3]:	pH: 7.60	Przewodnictwo w temp. 25 [°C] 716.0 * 0.001mS/cm
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 2.25 NTU	Skala mętności Słabo opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
NPL b.fek.	0.000 Nie dotyczy	
Wsk. Coli	0.000 Nie dotyczy	
Amoniak	0.635 mg/dm3	

Nazwa obiektu:	OŚRODEK WZASOWY 1	Numer obiektu:	10640008
Numer i nazwa ujęcia:	10570023-OŚRODEK WZASOWY WOJ. ZAK. 1	Stan obiektu:	Czynny
Archiwum:	UW Krosno	Numer archiwalny:	KR-536
Data wykonania obiektu:	06-1988	Autor dokumentacji:	Radwańska A.
		Data rek./ren.:	
		Przeznaczenie obiektu:	Eksploatacja

Położenie obiektu:			
Województwo:	podkarpackie	Powiat:	sanocki
Gmina:	Komańcza (gm. wiejska)		
Miejscowość:	Komańcza	Ulica:	
Numer domu:			
Numer arkusza mapy 1:50 000:	1064	Nazwa ark. mapy 1:50 000:	Łupków
Współrzędne 1992	X: 167367.16	Y:	723568.00
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5467325.08	Y:	4578497.89
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 49°19'57.98"	L:	22°04'41.90"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 49°19'59.00"	L:	22°04'48.00"
Rzędna terenu:	520.00 m n.p.m.		

Weryfikacja lokalizacji:	Data:	Rodzaj:	Brak	Sposób pomiaru wsp.:	Brak danych
--------------------------	-------	---------	------	----------------------	-------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]:	40.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]:	40.0
----------------	----------------------------------	------	-----------------------------------	------

Rodzaj filtra:	Rura PCW	Obsypka:	Brak danych	Średnica ziaren [mm] :	
----------------	----------	----------	-------------	------------------------	--

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

Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	28.0	225
Część robocza filtra	28.0	32.0	225
Rura międzyfiltrowa	32.0	34.0	225
Część robocza filtra	34.0	38.0	225
Rura podfiltrowa	38.0	40.0	225

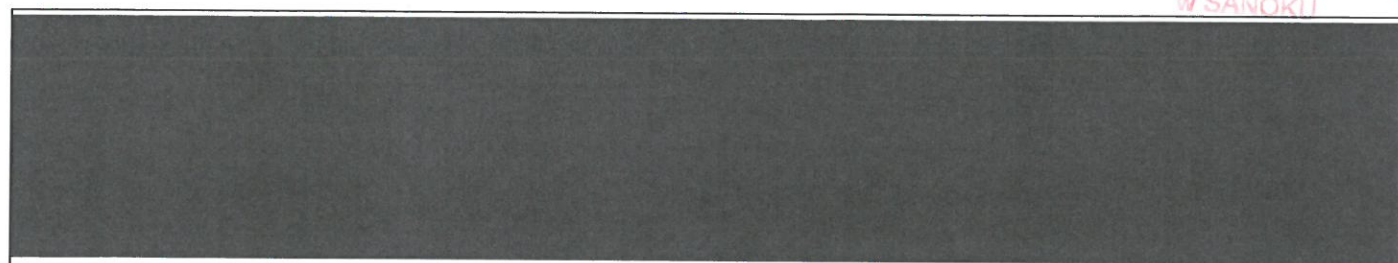
Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Trzeciorzęd

	Eksploacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	5.00 m3/godz	Brak danych	7.30 m3/godz	5.00 m3/godz	5.0 m3/godz
Depresja [m]	14.00		20.50	14.00	14.0

Promień leja depresji R:	206.00 m	Wydajność jednostkowa q:	0.36 m3/h*1m*s
Czas pompowania t:	215 godz.	Współczynnik filtracji k:	0.0000250 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 1988-06-03	Numer analizy: 2291	Rodzaj próbki: Próbką-3 cykl pomp.
Ciężar właściwy [g/cm3]:	pH: 7.40	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 4.60 mvalCa/dm3	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 1.00 mgSiO2/dm3	Skala mętności	Przezroczysta
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Chlorki	7.000 mg/dm3	
Utlenialność	1.400 mg/dm3	
NPL b.fek.	1.000 Brak danych	
Bakt.na ag.2pr.	1300.000 Brak danych	
Azot amonowy	0.600 mg/dm3	
Azot azotynowy	0.000 mg/dm3	
Bakt.na agarze	130.000 Brak danych	
Mangan	0.030 mg/dm3	
Azot azotanowy	0.000 mg/dm3	
Żelazo og.	0.080 mg/dm3	
Wsk. Coli	1.000 Brak danych	



Nazwa obiektu: PGL LASY PAŃSTWOWE S-1			Numer obiektu: 10640011
Numer i nazwa ujęcia: 10640008-PGL Lasy Państwowe			Stan obiektu: Czynny
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny: 1870/2017	Autor dokumentacji: Pedryc Lucyna	
Data wykonania obiektu: 12-2016	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja	

Położenie obiektu:					
Województwo:	podkarpackie	Powiat:	sanocki	Gmina:	Komańcza (gm. wiejska)
Miejscowość:	Duszatyn	Ulica:		Numer domu:	
Numer arkusza mapy 1:50 000:			1064	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Łupków	
Współrzędne 1992		X:	167143.83	Y:	722740.85
Współrzędne topogr. 1942 XYH		X:	4577664.96	Y:	5467123.69
Współrzędne geogr. WGS 84		B:	22°04'00.51"	L:	49°19'51.85"
Współrzędne topogr. 1942 BLH		B:	22°04'06.61"	L:	49°19'52.87"
Rzędna terenu: 484.00 m n.p.m.					

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2020-07-27	Rodzaj: PEŁNA	Sposób pomiaru wsp.: ORTOFOTOMAPA
--------------------------	------------------	---------------	-----------------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 40.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 40.0	
Rodzaj filtra: Filtr PCW	Obsypka: Żwirowa > 2 mm	Średnica ziaren [mm] :	
Data zabudowy filtra: 12-2016		Data likwidacji filtra:	
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	35.0	160
Część robocza filtra	35.0	38.0	160
Rura podfiltrowa	38.0	40.0	160

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Paleogen

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	0.60 m3/godz		1.40 m3/godz	0.00	0.6 m3/godz
Depresja [m]	6.00		16.00		6.0

Promień leja depresji R: 18.00 m	Wydajność jednostkowa q: 0.09 m3/h*1m*s
Czas pompowania t: 72 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0000010 m/s

Analiza wody:		
Data wykonania analizy: 2016-12-27	Numer analizy: 795/DW/HK/16	Rodzaj próbki: Próbką wody z depr.
Ciężar właściwy [g/cm3]:	pH: 8.60	Przewodnictwo w temp. 25 [°C] 1159.0 * 0.001mS/cm
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 2.40 NTU	Skala mętności	Słabo opalizująca
Zasadowość		
Ogólna	Alkaliczna	
Składniki wody		
Amoniak	-0.130 mg/dm3	
Wsk. Coli	0.000 Nie dotyczy	
NPL b.fek.	0.000 Nie dotyczy	

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

Numer obiektu:	10570002		
Nazwa obiektu:	OŚRODEK ZDROWIA S1		
Miejscowość:	Komańcza	X (ukł 1992):	167,526.87
Gmina:	Komańcza (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	722,935.16
Powiat:	sanocki	Rzędna terenu:	479.0 m
Data wykonania obiektu:	01-06-1963	Głębokość całkowita:	21.0 m

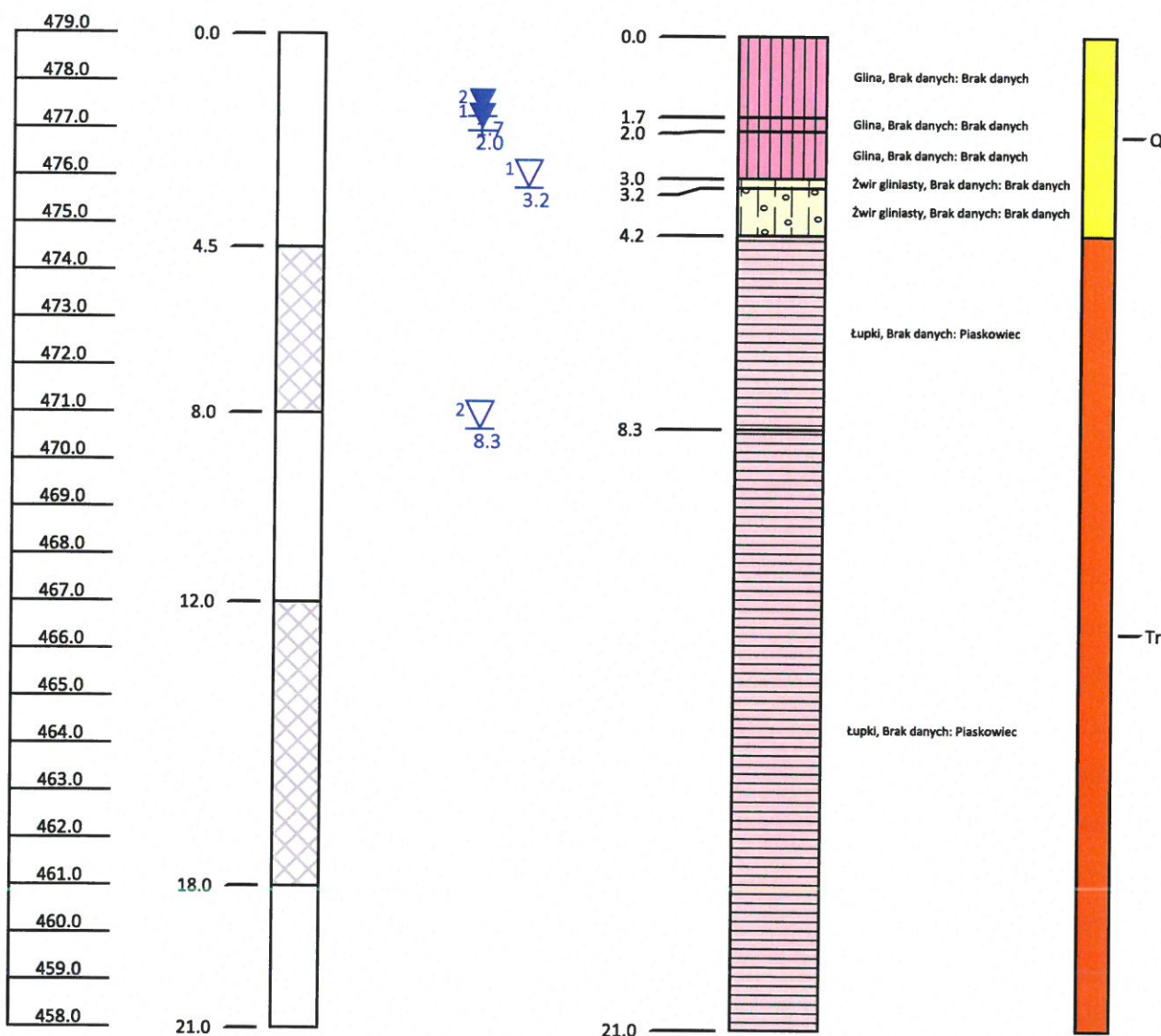
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia



Numer obiektu:	10570019		
Nazwa obiektu:	SZKOŁA PODSTAWOWA S1		
Miejscowość:	Komańcza	X (ukł 1992):	167,631.47
Gmina:	Komańcza (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	722,466.22
Powiat:	sanocki	Rzędna terenu:	480.0 m
Data wykonania obiektu:	01-11-1974	Głębokość całkowita:	20.0 m

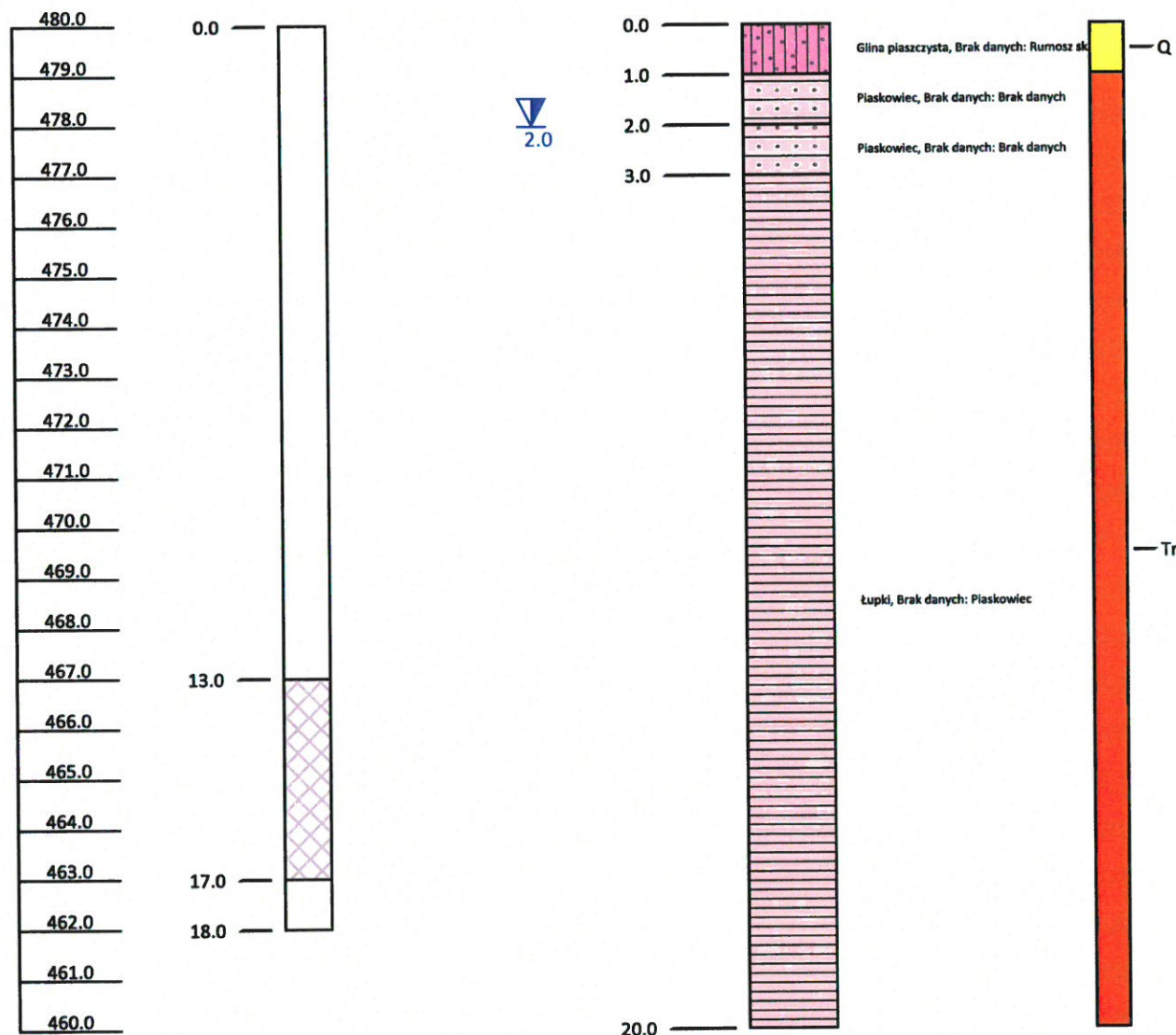
Wysokość
m n.p.m.

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

Numer obiektu:	10570035		
Nazwa obiektu:	POSTERUNEK ENERGETYCZNY S-1		
Miejscowość:	Komańcza	X (ukł 1992):	168,156.5
Gmina:	Komańcza (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	723,212.56
Powiat:	sanocki	Rzędna terenu:	459.8 m
Data wykonania obiektu:	01-12-1999	Głębokość całkowita:	25.0 m

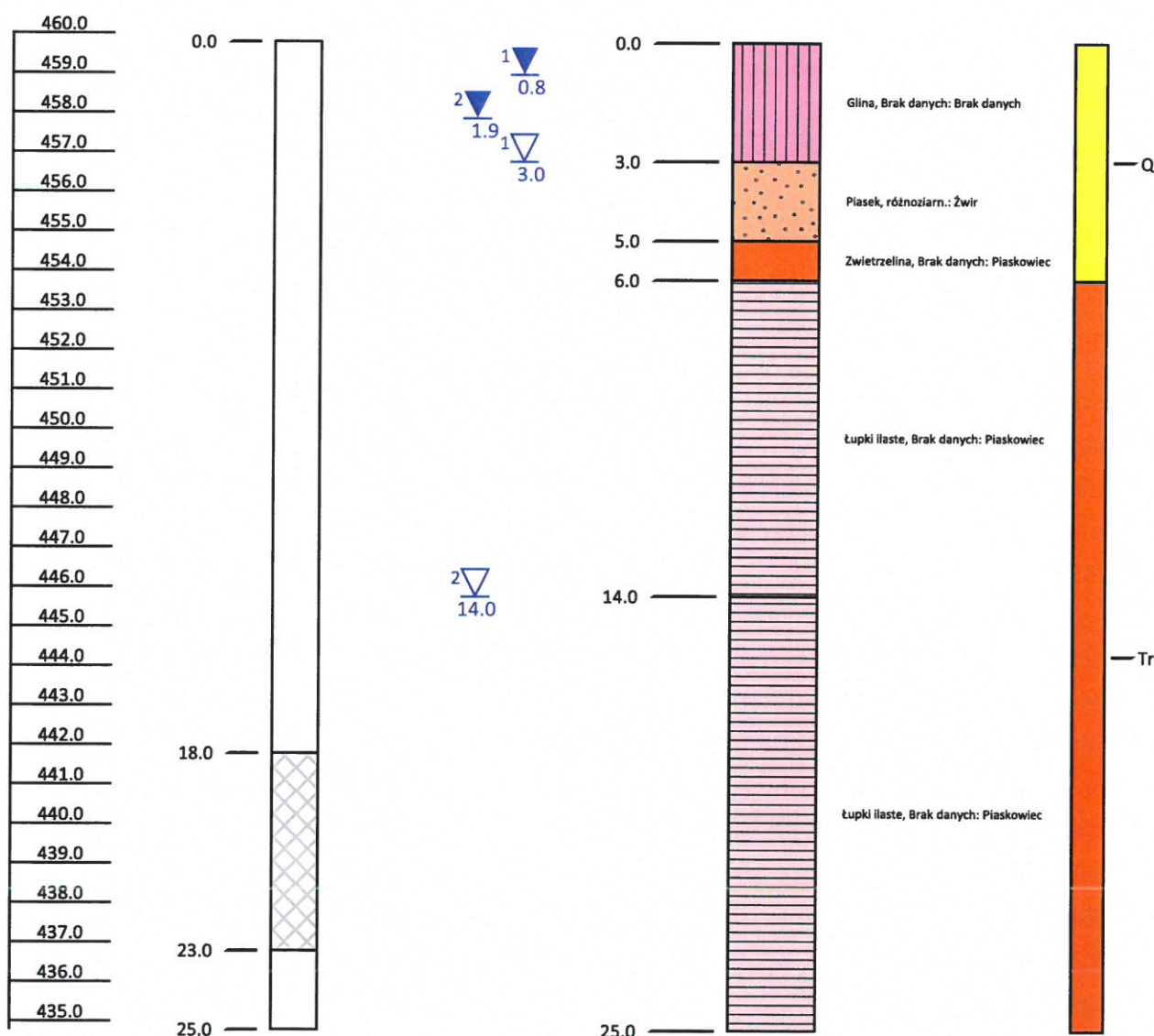
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia



Numer obiektu:	10570045		
Nazwa obiektu:	ZAJAZD POD KOMINKIEM S-1		
Miejscowość:	Komańcza	X (ukł 1992):	167,727
Gmina:	Komańcza (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	723,059
Powiat:	sanocki	Rzędna terenu:	460.5 m
Data wykonania obiektu:	01-08-2004	Głębokość całkowita:	23.0 m

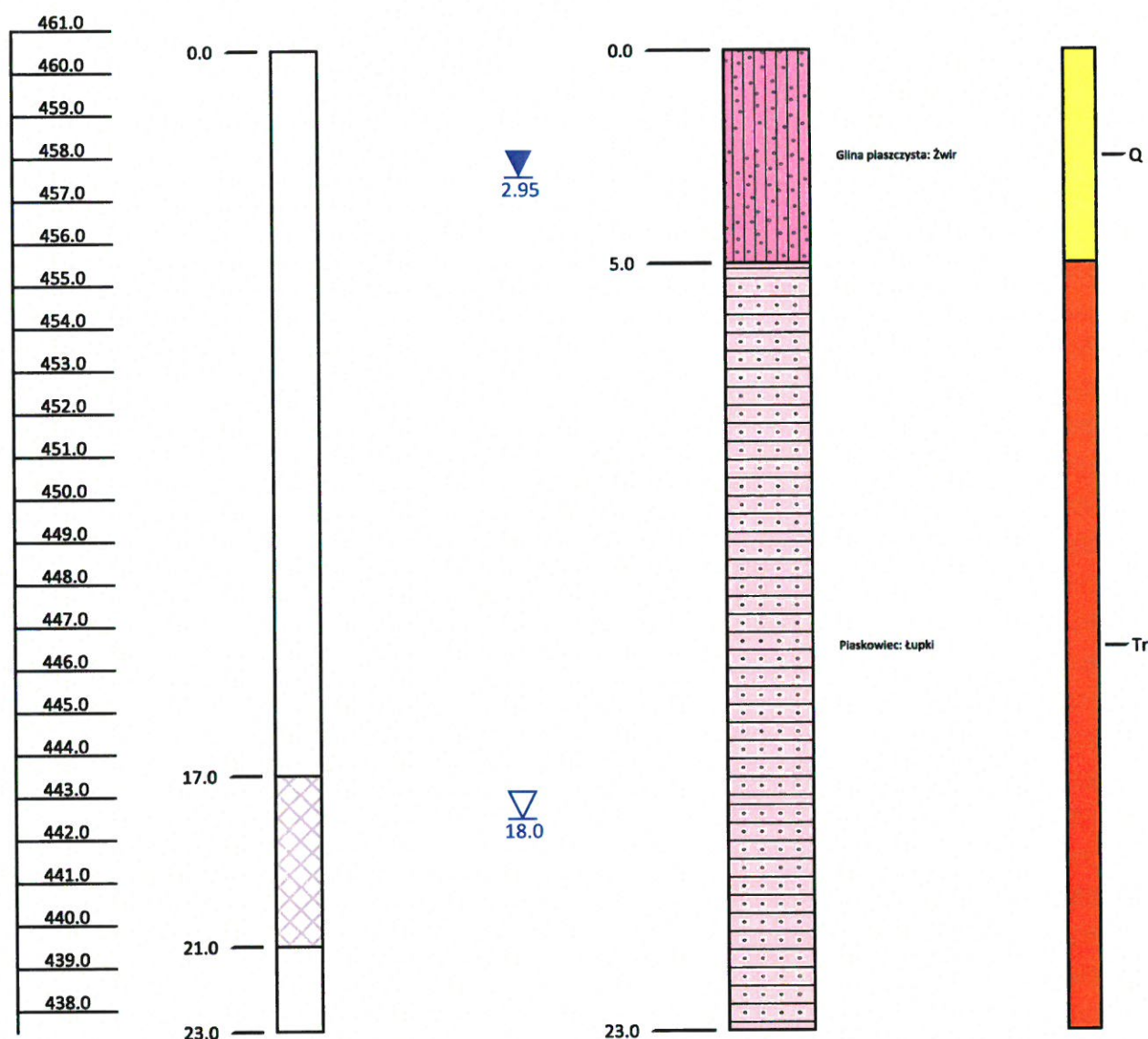
Wysokość
m n.p.m.

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

Numer obiektu:	10570048		
Nazwa obiektu:	PIEKARNIA SK-1		
Miejscowość:	Komańcza	X (ukł 1992):	167,772
Gmina:	Komańcza (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	723,205
Powiat:	sanocki	Rzędna terenu:	455.0 m
Data wykonania obiektu:	01-06-2003	Głębokość całkowita:	5.5 m

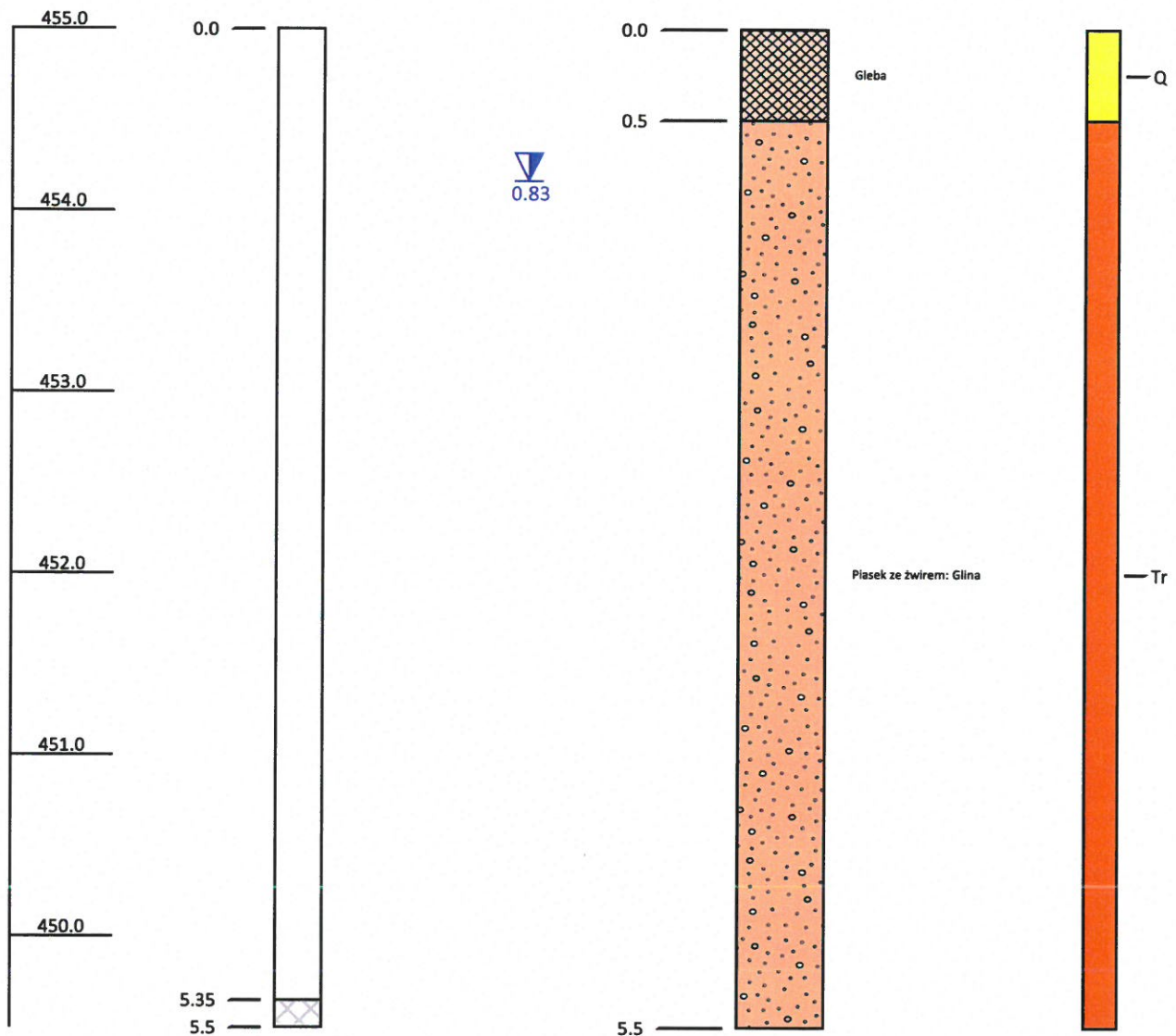
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia



Numer obiektu:	10570060		
Nazwa obiektu:	NADLEŚNICTWO S-1		
Miejscowość:	Komańcza	X (ukł 1992):	167,853.3
Gmina:	Komańcza (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	723,150
Powiat:	sanocki	Rzędna terenu:	462.0 m
Data wykonania obiektu:	01-04-2010	Głębokość całkowita:	35.0 m

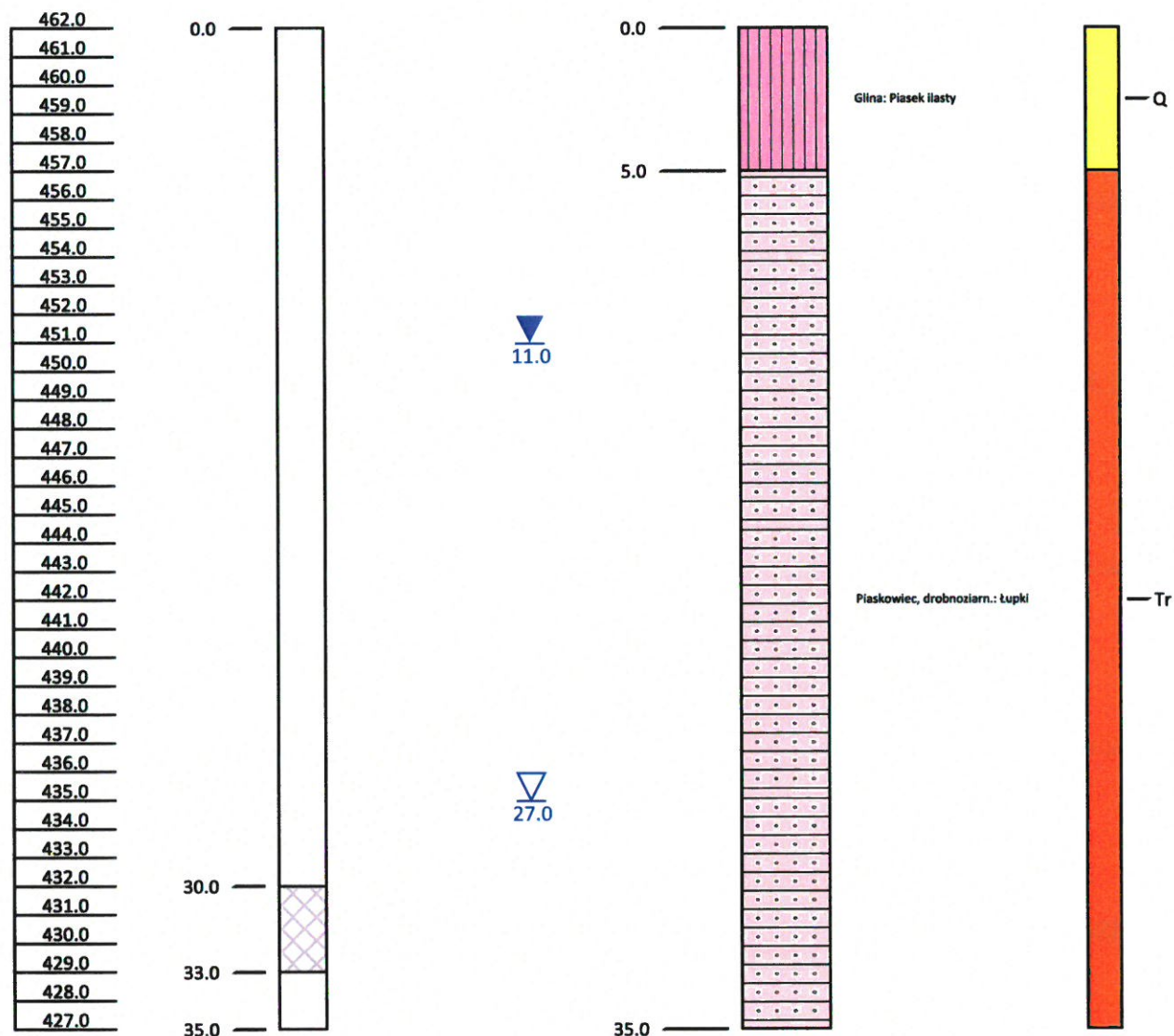
Wysokość
m n.p.m.

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

Numer obiektu:	10570061		
Nazwa obiektu:	STUDNIA GMINNA S-1		
Miejscowość:	Komańcza	X (ukł 1992):	167,896.36
Gmina:	Komańcza (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	723,165.82
Powiat:	sanocki	Rzędna terenu:	462.0 m
Data wykonania obiektu:	01-01-2010	Głębokość całkowita:	33.0 m

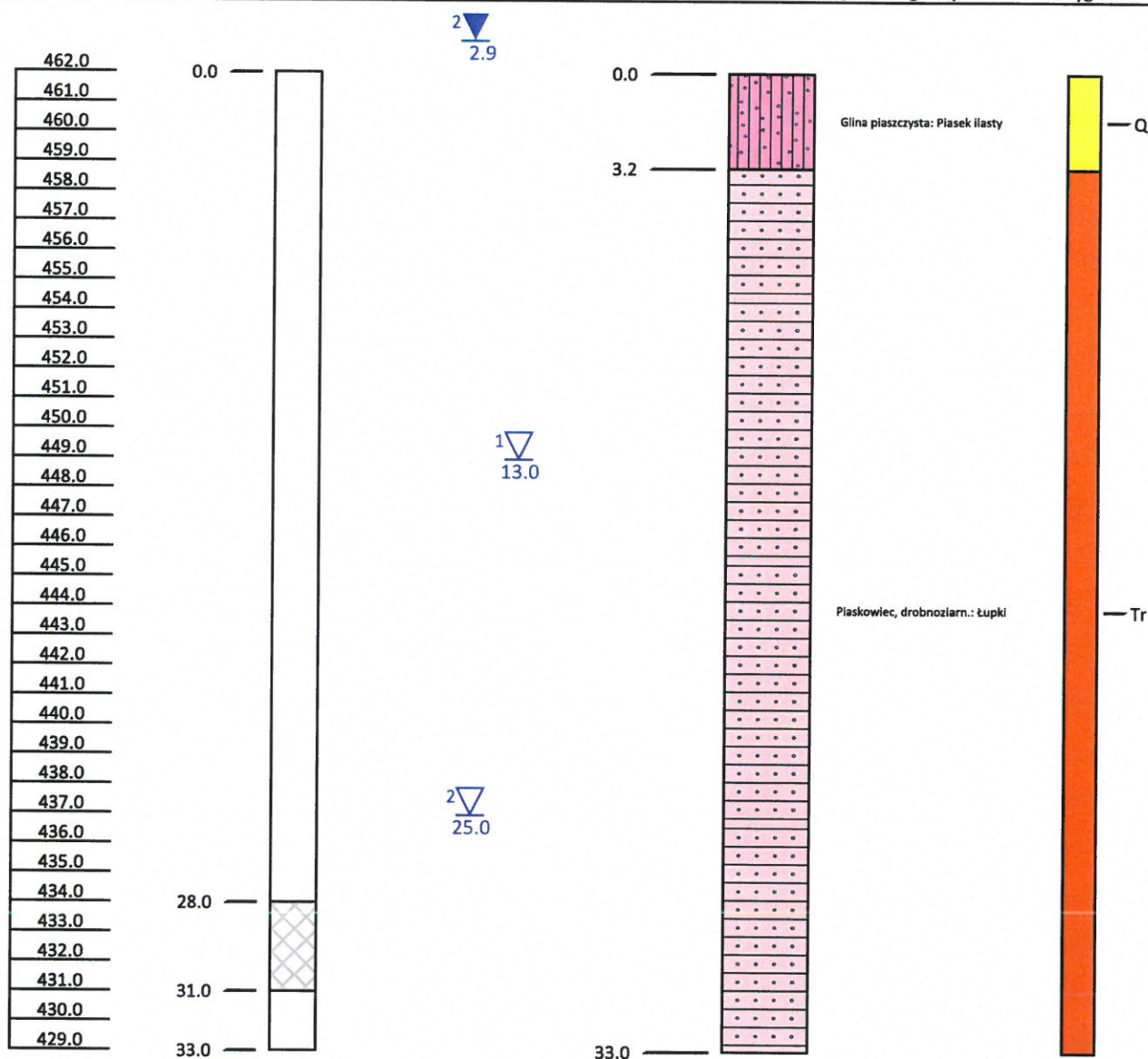
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia



Numer obiektu:	10640008		
Nazwa obiektu:	OŚRODEK WZASOWY 1		
Miejscowość:	Komańcza	X (ukł 1992):	167,367.16
Gmina:	Komańcza (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	723,568
Powiat:	sanocki	Rzędna terenu:	520.0 m
Data wykonania obiektu:	01-06-1988	Głębokość całkowita:	40.0 m

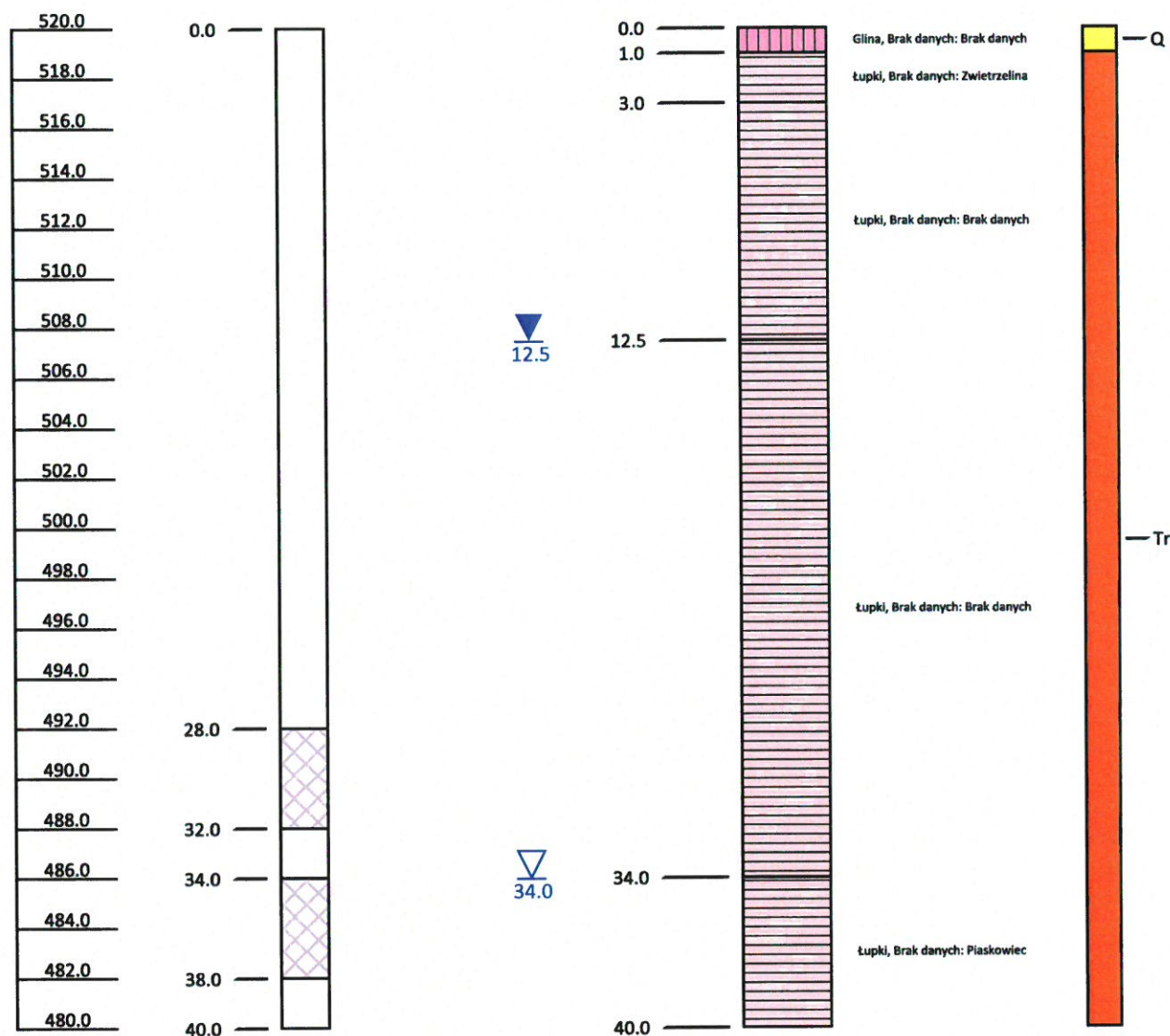
Wysokość
m n.p.m.

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

Numer obiektu:	10640011		
Nazwa obiektu:	PGL LASY PAŃSTWOWE S-1		
Miejscowość:	Duszatyn	X (ukł 1992):	167,143.83
Gmina:	Komańcza (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	722,740.85
Powiat:	sanocki	Rzędna terenu:	484.0 m
Data wykonania obiektu:	01-12-2016	Głębokość całkowita:	40.0 m

Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

Opis litologiczny

Stratygrafia

