

INWESTOR: GMINA KOMAŃCZA
KOMAŃCZA 166
38-543 KOMAŃCZA

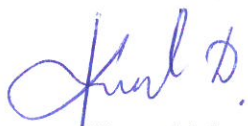
WYKONAWCA: „MH-GEO” S.C.
Bogoniowice 70a
33-190 CIĘŻKOWICE ; TEL: 606 605 712

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

na wykonanie ujęcia wody podziemnej K428/4 w utworach paleogeńskich w miejscowości
Komańcza, gmina Komańcza, powiat sanocki, województwo podkarpackie

miejscowość: Komańcza
gmina: Komańcza
powiat: sanocki
województwo: podkarpackie

Geolog projektujący:

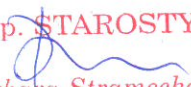


mgr Dorota Maleta - Król
nr upr. V-1514 ; VI-0373

mgr DOROTA MAŁETA-KRÓL
G E O L O G
Upr. geolog. MŚ V-1514
Upr. geolog. MOŚZNIŁ VI-0373

MH-GEO s.c.
33-190 Ciężkowice, Bogoniowice 70 A
tel./fax 14 651 09 29
REGON 852637574 NIP 873-29-29-366

STAROSTA SANOCKI
Projekt robót geologicznych
zatwierdzony decyzją
z dnia 06.07.2023
znak GP 6530.5.2023

Z up. STAROSTY

Barbara Stramecka
Geolog Powiatowy

SPIS TREŚCI:

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH	1
1. DANE OGÓLNE.....	3
1.1 CEL PROJEKTOWANYCH ROBÓT	3
1.2 WYMAGANIA ODNOŚNIE ILOŚCI I JAKOŚCI WODY	3
1.3 RODZAJ WYMAGANEJ DOKUMENTACJI.....	3
2. LOKALIZACJA	4
3. WYKONANE ROBOTY GEOLOGICZNE ORAZ WYKORZYSTANE MATERIAŁY	7
4.1 WYKONANE DOTYCHCZAS ROBOTY GEOLOGICZNE	7
4.2 BIBLIOGRAFIA I MATERIAŁY ARCHIWALNE	9
4.3 AKTY PRAWNE.....	9
4. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH	10
5.1 BUDOWA GEOLOGICZNA	10
5.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	12
5. SPOSÓB ROZWIĄZANIA ZADANIA GEOLOGICZNEGO	14
6.1 LOKALIZACJA, RODZAJ I ILOŚĆ PROJEKTOWANYCH WYROBISK.....	14
6.2 KONSTRUKCJA OTWORU I ZAMYKANIE WÓD.....	14
6.3 LIKWIDACJA WYROBISK	15
6.4 OPRÓBOWANIE WYROBISK	15
6.5 OBSERWACJE I BADANIA TERENOWE	16
6.6 PRACE GEODEZYJNE	16
6.7 BADANIA LABORATORYJNE	17
6. PRÓBKİ GEOLOGICZNE TRWAŁEGO PRZECHOWYWANIA	17
7. HARMONOGRAM PROJEKTOWANYCH ROBÓT	17
8. OCHRONA ŚRODOWISKA W REJONIE PROJEKTOWANYCH ROBÓT	18
9.1 WPLYW ROBÓT NA ŚRODOWISKO	18
9.2 ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM ŚRODOWISKA	18
9. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY	19
10.1 PRZYGOTOWANIE DO ROZPOCZĘCIA ROBÓT WIERTNICZYCH.....	19
10.2 WIERCENIE OTWORU	19
10. WNIOSKI I ZALECENIA	20

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

ZAL.1. MAPA ORIENTACYJNA W SKALI 1:50 000
ZAL.2. MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA W SKALI 1:10 000
ZAL.3. MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1:1 000
ZAL.4. SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA W SKALI 1:50 000, ARKUSZ 1057 BUKOWSKO
ZAL.5. OBJAŚNIENIA DO SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI, ARKUSZ 1057 BUKOWSKO
ZAL. 6. MAPA HYDROGEOLOGICZNA POLSKI W SKALI 1:50 000, ARKUSZ 1057 BUKOWSKO
ZAL.7. PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY I-I' Z OBJAŚNIENIAMI DO MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ POLSKI
ZAL.8. OBJAŚNIENIA DO MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ POLSKI ARKUSZ 1057 BUKOWSKO
ZAL.9A. MAPA GEOŚRODOWISKOWA (II) PLANSZA A ARKUSZ 1057 BUKOWSKO W SKALI 1:50 000
ZAL.9B. OBJAŚNIENIA DO MAPY GEOŚRODOWISKOWEJ (II) PLANSZA A
ZAL.10A. MAPA GEOŚRODOWISKOWA PLANSZA (II) B ARKUSZ 1057 BUKOWSKO W SKALI 1:50 000
ZAL.10B. OBJAŚNIENIA DO MAPY GEOŚRODOWISKOWEJ PLANSZA (II) B
ZAL.11. PROJEKT GEOLOGICZNO – TECHNICZNY W SKALI 1:200

1. DANE OGÓLNE

1.1 CEL PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Projekt sporządzono na zlecenie Inwestora prac: GMINY KOMAŃCZA., Komańcza 166, 38-543 Komańcza.

W ramach robót geologicznych projektuje się wykonać jeden otwór poszukiwawczy za wodą K428/4 zlokalizowany na działce ewid. nr 428/4 w m. Komańcza - docelowo ujęcie wody podziemnej za pomocą jednej studni głębinowej K428/4 w utworach paleogenu.

Ujęcie będzie dostarczać Inwestorowi wodę dla potrzeb budowy lokalnej sieci wodociągowej projektowanej celem uzbrojenia działek pod budowę osiedla domów jednorodzinnych, powstałych po podziale na parcele budowlane obecnej działki ewid. nr 428/4 o pow. 1,9225 ha.

W ramach robót zostanie wykonany otwór poszukiwawczy do głębokości ok. 80m ppt.

Projekt sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji z dn. 20.12.11 (Dz. U. Nr 288 poz. 1696) oraz Dz. U. poz. 2015r. poz. 964. Rozporządzenie Ministra Środowiska zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji z dn. 01.07.2015, a także Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 Prawo geologiczne i górnicze (tekst jedn. Dz. U. 2017 r. poz. 2126 ze zm.). Opracowany projekt podlega złożeniu w 2 egz. do Starostwa Powiatowego w Sanoku, projekt zatwierdzony będzie decyzją administracyjną.

1.2 WYMAGANIA ODNOŚNIE ILOŚCI I JAKOŚCI WODY

Całkowite zapotrzebowanie na wodę z przedmiotowego projektowanego ujęcia, określone przez Inwestora wynosi min. 2,5 -3,0 m³/h. Średniodobowo należy założyć zużycie a tym samym zapotrzebowanie na około 60 m³ wody, zakładając powstanie na terenie osiedla około 20-25 domów jednorodzinnych o średnim zużyciu wody około 2m³/d. Ze względu na przeznaczenie wody (cele socjalno-bytowe i sanitarne) jest konieczne, aby jakość wody odpowiadała normom dla wód pitnych zgodnie z Dz.U. 2017, poz.2294 Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 07.12.2017r w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

1.3 RODZAJ WYMAGANEJ DOKUMENTACJI

Po zakończeniu terenowych robót wiertniczych i geologicznych objętych przedmiotowym PRG sporządzona zostanie dokumentacja hydrogeologiczna ujęcia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej – Dz.U. 2016 poz. 2033, ustalająca zasoby eksploatacyjne ujęcia oraz sporządzony zostanie operat wodnoprawny na pobór wód, ze względu na szczególne korzystanie z wody. Dokumenty te muszą zostać przekazane właściwemu organowi administracji geologicznej. W przypadku otworu negatywnego K428/4, tj. w przypadku nie nawiercenia wody lub uzyskania wydajności mniejszej niż 0,50 m³/h wykonana zostanie inna dokumentacja geologiczna sporządzona w przypadku wykonywania prac geologicznych niekończących się udokumentowaniem zasobów wód podziemnych.

WYKONAWCA:

„MH-GEO” s.c.
Bogoniowice 70a ; 33-190 CIEŻKOWICE
TEL. 606 605 712

2. LOKALIZACJA

Rejon robót związanych z projektowanym otworem poszukiwawczym za wodą znajduje się w miejscowości Komańcza, gm. Komańcza, pow. sanocki, woj. podkarpackie.

Miejscowość Komańcza położona jest na skrzyżowaniu dróg: nr 897 prowadzącej z Tylawy przez Komańczę-Cisną do Ustrzyk Górnych z drogą nr 892 prowadzącą z Zagórza przez Komańczę do przejścia granicznego ze Słowacją w Radoszycach.

Projektowane roboty geologiczne, tj. prace poszukiwawczo-rozpoznawcze za wodą podziemną prowadzone będą na terenie m. Komańcza na działce ewidencyjnej nr 428/4, której właścicielem jest Gmina Komańcza.

Wyznaczając lokalizację projektowanego otworu kierowano się zarówno warunkami geologiczno-hydrogeologicznymi jak i planowaną zabudową oraz możliwością wykonania zadania, tj. dojazdu urządzenia wiertniczego, a także możliwością wykonania przyłącza wodociągowego.

Miejsce projektowanych robót przedstawiono na mapie orientacyjnej - zał.1 oraz na mapie sytuacyjno-wysokościowej - zał. 2, a szczegółowo miejsca projektowanego otworu poszukiwawczego K428/4 na mapie dokumentacyjnej - zał.3 w skali 1:1000.

Działka ewid. nr 428/4 obszarowo ma powierzchnię 1,9225 ha. Obecnie nie jest zagospodarowana i zabudowana. Stanowi grunty oznaczone w rejestrze symbolem Lzr-LV - grunty zadrzewione i zakrzewione na uż. rolnych oraz LV - łąki trwałe - reasumując obszar obecnie stanowi tereny zielone - głównie łąki. W sąsiedztwie działki znajdują się tereny noszące coraz to większe znamiona miejskiego charakteru coraz bardziej zurbanizowane i intensywnie zabudowywane domami jednorodzinnymi i budynkami gospodarczymi. Projektowany otwór poszukiwawczy za wodą K428/4 zlokalizowano w miejscu niekolidującym z planowanym zagospodarowaniem działki. Z mapy a także na podstawie przeprowadzonej wizji terenowej wynika, iż w ustalonym miejscu projektowanego otworu nie występują żadne obiekty i infrastruktura ograniczające wykonanie projektowanych robót geologicznych, w tym: linie energetyczne, telekomunikacyjne, gazociągi, wodociągi, kanalizacja i tp. . Mimo braku przeszkód (j.w.) należy zachować szczególną czujność i uwagę podczas rozpoczęcia robót geologicznych z uwagi na możliwość wystąpienia infrastruktury podziemnej niezidentyfikowanej i niezinventaryzowanej na mapie.

Szczegółowa lokalizacja otworu poszukiwawczego za wodą K428/4 może ulec zmianie w obrębie działki ewidencyjnej nr 428/4 w m. Komańcza.

Z materiałów archiwalnych wynika, iż teren przedmiotowej działki nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej oraz nie znajduje się w terenach osuwiskowych. Działka nie znajduje się na obszarze, ani na terenie górniczym i nie jest położona w terenach poddanych wpływom eksploatacji górniczej, nie znajdują się również na terenach szczególnego zagrożenia powodzią.

Teren projektowanych robót znajduje się w obrębie Wschodniobeskidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, w zasięgu przypuszczalnego oddziaływania robót nie ma innych form ochrony przyrody, a projektowana inwestycja nie będzie miała wpływu na środowisko.

Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu utworzony został Rozporządzeniem Wojewody Krośnieńskiego Nr 10 z dnia 2 lipca 1998 roku (Dz. Urz. Województwa Krośnieńskiego Nr 17/98 poz. 223) z późn. zm.. Pod względem walorów przyrodniczych omawiany obszar jawi się jako niezwykle zróżnicowany. Na szczególne wartości składają się elementy przyrody żywej i nieożywionej. Zróżnicowanie geomorfologiczne terenu jest odbiciem budowy geologicznej, tektoniki oraz procesów denudacyjnych. Charakterystyczne fragmenty budowy geologicznej reprezentowane są przez:

- naturalne formy skałkowe, wierzchowinowe i stokowe,
- klasyczne odsłonięcia utworów geologicznych.

Ważnym elementem decydującym o wysokich walorach krajobrazowych są liczne potoki i rzeki tworzące na niektórych odcinkach malownicze przełomy. Wschodniobeskidzki O.Ch.K. pod względem geobotanicznym zawiera się w granicach Karpat Wschodnich, w których skład wchodzi: Bieszczady oraz Pogórze Przemyskie.

Do niezaprzeczalnych walorów przyrodniczych będących przykładem odrębności regionu należą: naturalny układ pięter roślinnych, wysoki stopień naturalności zbiorowisk roślinnych oraz bogaty skład flory. Omawiany obszar charakteryzuje wysoka lesistość. W drzewostanach przeważają jodła i buk, często w starszych klasach wieku. Dominującym zbiorowiskiem jest żyzna buczyna karpacka *Dentario glandulosae*–*Fagetum* występująca w wielu podzespółach. Na szczególną uwagę zasługuje podzespół wilgotny *Dentario glandulosae*–*Fagetum* *lunarietosum*, ze względu na rzadkość występowania i bardzo małe powierzchnie. Runo obfituje w gatunki rzadkie oraz objęte ochroną gatunkową. Są to m.in. buławnik mieczolistny *Cephalanthera longifolia*, parzydło leśne *Aruncus sylvestris*, tojad dzióbaty *Aconitum variegatum*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*.

Najbliższe formy ochrony przyrody w promieniu do 5km od projektowanego otworu K428/4 to:

Rezerwaty

Nazwa	[km]
Przełom Oslawy pod Duszatynem	1.9

Parki krajobrazowe

Nazwa	[km]
Ciśniańsko-Wetliński Park Krajobrazowy	1.5
Jaśliski Park Krajobrazowy	4.7

Obszary chronionego krajobrazu

Nazwa	[km]
Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu w obszarze	
Obszar Chronionego Krajobrazu Beskidu Niskiego	0,24

Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony

Nazwa	[km]
Bieszczady PLC180001	1,5
Beskid Niski PLB180002	0,27

WYKONAWCA: „MH-GEO” s.c.
Bogoniowice 70a ; 33-190 CIĘŻKOWICE
TEL. 606 605 712

Natura 2000 Specjalne obszary ochrony

Nazwa	[km]
Dorzecze Górnego Sanu PLH180021	0,2
Bieszczady PLC180001	1,5
Ostoja Jaślicka PLH180014	4,7

Pomniki przyrody

Nazwa	[km]
brak nazwy	1
brak nazwy	1
brak nazwy	1

MORFOLOGIA I HYDROGRAFIA TERENU

Pod względem fizyczno-geograficznym teren znajduje się w paśmie Beskidu Niskiego /PIG i Kondracki 2000/.

L. p.	Kod mezo-regionu	Mezo-region	Kod makro-regionu	Makro-region	Kod pod-prowincji	Podprowincja	Kod prowincji	Prowincja	Region
1	513.71	Beskid Niski	513.7	Beskidy Środkowe	513	Zewnętrzne Karpaty Zachodnie	51	Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym	Góry średnie

Beskid Niski graniczy od wschodu z Bieszczadami, od północnego wschodu z Pogórzem Bukowskim, od zachodu z Kotliną Sądecką, od południowego zachodu z Beskidem Sądeckim, a od północy z Pogórzem Środkowobeskidzkim. Na południu przechodzi w Pogórze Ondawskie– granica ma charakter umowny i biegnie linią Bardiów–Svidník–Medzilaborce. Beskid Niski leży na terenie dwóch państw: Polski i Słowacji. Najwyższy szczyt po stronie polskiej to Lackowa (997 m n.p.m., na niektórych mapach nawet 999 m n.p.m.), a po słowackiej Busov(1002 m n.p.m.), który jako jedyny przekracza 1000 m n.p.m. Ważniejsze rzeki to Oslawica, Wisłok, Jasiołka, Wisłoka, Ropa i Biała Dunajcowa, należą do zlewni Morza Bałtyckiego. Zbiorniki wodne w Klimkówce na Ropie, w Sieniawie na Wisłoku oraz niewielki w Krempnej na Wisłocze. Ciekawostką są jeziora osuwiskowe, np. pod Maślaną Górą i pod Cergową. W centrum Beskidu Niskiego znajduje się Magurski Park Narodowy, a we wschodniej części Jaślicki Park Krajobrazowy. Na terenie Beskidu Niskiego leżą cztery uzdrowiska: Rymanów-Zdrój, Iwonicz-Zdrój, Wysowa-Zdrój oraz Wapienne z wodami mineralnymi. Trzy pierwsze są zrzeszone w Unii Uzdrowisk Polskich. Znajduje się tutaj również największe obniżenie w łuku Karpat – przełęcz Dukielska (500 m n.p.m.). Beskid Niski jest najniższą, a zarazem najrozleglejszą częścią Beskidów i całego łuku Karpat.

Najbliższe większe ciekі powierzchniowe to:

- Najbliższym ciekіem powierzchniowym jest potok Oslawica, którego koryto znajduje się około 130m w kierunku na N/W od granicy działki nr 428/4 oraz około 300m w kierunku na N/W od projektowanego otworu K428/4. Oslawica odprowadza wody do Oslawy, która jest lewobrzeżnym dopływem Sanu wpadającego do Wisły.

- W odległości około 200m na NE od granic działki nr 428/4 i 300m na NE od projektowanego otworu K428/4 przepływa niewielki ciek powierzchniowy (bez nazwy) dopływ potoku Osławica.

Teren działki ewid. nr 428/4 w Komańczy - miejsce projektowanego otworu K428/4 jest niemal płaski. Jedynie w części E (EES/S) teren nieznacznie bardzo łagodnie podnosi się w kierunku okolicznych wzgórz. Różnica rzędnych wysokościowych na terenie działki wynosi maksymalnie 11m przy rozpiętości działki po długości 200m (od rzędnej ok. 455m n.p.m. w północnym narożu w sąsiedztwie lokalnej drogi gminnej do rzędnej ok. 464m n.p.m. w południowym narożu działki- po przekątnej). Działki jest niezagospodarowana i stanowi tereny zielone – łąki.

Rzędna wysokościowa w miejscu projektowanego otworu K428/4 kształtuje się na poziomie około 463 m n.p.m..

3. WYKONANE ROBOTY GEOLOGICZNE ORAZ WYKORZYSTANE MATERIAŁY

4.1 WYKONANE DOTYCHCZAS ROBOTY GEOLOGICZNE

W regionie projektowanej inwestycji prowadzone były przez PIG – oddział karpacki prace geologiczne /kartowanie geologiczne/, których końcowym efektem jest opracowany Arkusz Bukowsko-1057 Szczegółowej Mapy Geologicznej w skali 1:50 000 autorstwa A. Ślęczka z 1964 r. Do mapy tej wydano Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1: 50 000 arkusz Bukowsko-1057 autorstwa A. Ślęczka z 2017r.

W 2002r. Państwowy Instytut Geologiczny opracował Mapę Hydrogeologiczną Polski w skali 1: 50 000 arkusz Bukowsko - 1057 autorstwa J. Chowaniec. W 2002r wydano Objaśnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1: 50 000 arkusz Bukowsko - 1057 autorstwa J. Chowaniec i inni. Informacje i dane odczytane z w/w materiałów przedstawiono w rozdziale nr V. pkt.2 „Warunki Hydrogeologiczne”.

W dalszym rejonie w odległości przekraczającej 500 m poza terenem objętym inwestycją w latach ubiegłych poczynając od 1958 r prowadzono roboty geologiczne związane głównie z rozpoznaniem warunków hydrogeologicznych kończących się wykonaniem ujęć wód podziemnych.

W 2016r. Państwowy Instytut Geologiczny opracował Mapę Geośrodowiskową Polski Plansza A (II) w skali 1:50 000 arkusz Bukowsko - 1057 autorstwa R. Formonowicz, A. Grędysa. Plansza B (II) w skali 1:50 000 arkusz Bukowsko - 1057 autorstwa M. Gałka, S. Wlk.

Na podstawie danych odczytanych z w/w materiałów wiadomo, iż na terenie projektowanych robót:

- brak jest ognisk zanieczyszczeń.

Na podstawie MHP oraz bazy danych GeoLog odczytano, iż projektowany otwór K428/4 zlokalizowany jest na styku obszaru bezwodnego i wodnego jednostki hydrogeologicznej 6aTrI.

W promieniu do 500m od projektowanego otworu nie istnieją żadne udokumentowane ujęcie wody podziemnej. Najbliższe udokumentowane ujęcie wody podziemnej za pomocą studni głębinowej znajdujące się w Komańczy w schronisku PTTK posiadające nr 16 zgodny z mapą hydro oddalone jest o około 600 m od miejsca projektowanego otworu K428/4.

WYKONAWCA: „MH-GEO” s.c.
Bogoniowice 70a ; 33-190 CIEŻKOWICE
TEL. 606 605 712

Poniżej zestawiono dane archiwalne dotyczące wykonanych i udokumentowanych ujęć wód podziemnych w m. Komańcza.

Numer otworu zgodny z mapą	Numer otworu zgodny z Rankiem "Hydro"	Numer planu główny	Miejscowość Użytkownik	Rok wykonania	Otwór		Stratygrafia	Poziom wodonośny			Filtr średnica [mm]	Pompowanie pieniarowe (konieczny stopień) Wydajność [m ³ /h]	Współczynnik filtracji [m ² /24h]	Przewodność poziomą wody [m ² /24h]	Zatwierdzone zasoby [m ³ /h]	Rok zatwierdzenia zasobów	Uwagi
					Głębokość [m]	Wysokość [m n.p.m.]		Stopień Spąg [m]	Mąższość [m]	Głębokość zwierciadła wody [m]							
14	26	1	Komańcza Kopalnia	1966	50,0 Tr	450,0	Tr	24,0 46,0	11,0	2,0	246 25-45	6,5 21,0	0,6	7	6,5 21,0	1967	
16	32	1	Komańcza schron. PTTK	1970	70,0 Tr	455,9	Tr	5,1 70,0	32,0	5,1	194 20-65	7,0 10,6	-	-	7,0 10,6	-	
17	317	1	Komańcza Szkoła podstaw.	1989	30,0 Tr	480,0	Tr	12,0 30,0	9,0	4,1	225 17,6-27,6	5,2 18,4	0,6	5	3,5 13,0	1989	
18	33	1	Komańcza Szkoła podstaw.	1966	20,0 Tr	500,0	Tr	11,0 18,0	3,5	3,0	254 8-12	1,1 5,0	-	-	1,0 5,0	1989	
19	230	1	Komańcza Szkoła podstaw.	1974	20,0 Tr	480,0	Tr	2,0 20,0	9,0	2,0	273 13-17	1,0 9,0	-	-	1,0 9,0	-	
20	231	1	Komańcza Ośr. zdrowia	1963	21,0 Tr	479,0	Tr	8,3 21,0	6,5	2,0	254 4,5-18	3,0 6,6	-	-	3,0 6,6	-	
21	420	1	Komańcza Poster .Energet.	1999	25,0 Tr	459,8	Tr	14,0 25,0	9,0	1,9	160 18-23	1,0 10,0	0,2	2	1,0 10,0	1999	

Ponadto według ewidencji CBDH w okolicy w odległości przekraczającej 500 m od projektowanych robót znajdują się następujące ujęcia wody podziemnej:

- 10570059-KLASZTOR K-1

Nazwa 10570059-KLASZTOR K-1
Głębokość [m] 58
Rzędna [m n.p.m.] 498
Rok wykonania 2009
Miejscowość Komańcza

- 10570066-Bud. mieszk. P-1

Nazwa 10570066-Bud. mieszk. P-1
Głębokość [m] 56
Rzędna [m n.p.m.] 547.54
Rok wykonania 2014
Miejscowość Komańcza

Ustalone przez autora niniejszego PRG w 2014r zasoby eksploatacyjne ujęcia P-1 wynoszą:

$Q_E = 3,0 \text{ m}^3/\text{h} = 73 \text{ m}^3/\text{dobę}$; przy depresji $S_E = 9,7 \text{ m}$

W 2022r Inwestor – Gmina Komańcza wykonała w m. Komańcza kolejne dwa ujęcia wód podziemnych za pomocą studni wierconych:

- S-1 na dz. ewid. nr 503/4, głębokość studni 36m ppt,

Nr otworu:	I stopień		
	Q_1 [m ³ /h]	S_1 [m]	R_1 [m]
S-1	1,50	12,0	67

- S-2 na dz. ewid. nr 138/6, głębokość studni 40,5m ppt,

WYKONAWCA: „MH-GEO” s.c.
Bogoniowice 70a ; 33-190 CIĘŻKOWICE
TEL. 606 605 712

Nr otworu:	I stopień		
	Q ₁ [m ³ /h]	S ₁ [m]	R ₁ [m]
S-2	3,60	4,40	53

Ujęcia te zostały udokumentowane przez autora niniejszego PRG a ich zasoby zatwierdzone decyzjami administracyjnymi.

4.2 BIBLIOGRAFIA I MATERIAŁY ARCHIWALNE

- 1) Państwowy Instytut Geologiczny (1964) Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Bukowsko-1057.
- 2) Państwowy Instytut Geologiczny (2017). Objąsnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Bukowsko-1057, Warszawa
- 3) Państwowy Instytut Geologiczny (2002). Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Bukowsko-1057, Warszawa
- 4) Państwowy Instytut Geologiczny (2002) Objąsnienia do Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 arkusz Bukowsko-1057, Warszawa
- 5) Państwowy Instytut Geologiczny (2016). Mapa Geośrodowiskowa Polski Plansza A (II) w skali 1:50 000, arkusz Bukowsko-1057, Warszawa
- 6) Państwowy Instytut Geologiczny (2016). Mapa Geośrodowiskowa Polski Plansza B (II) w skali 1:50 000, arkusz Bukowsko-1057, Warszawa
- 7) Państwowy Instytut Geologiczny (2014) Objąsnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski w skali 1:50 000 arkusz Bukowsko-1057, Warszawa
- 8) Warszawa Kondracki Jerzy (1997). Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- 9) Stupnicka Ewa (1997). Geologia regionalna Polski. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa
- 10) Dane internetowe w tym baza danych PIG, GeoLog, PSH, Geoserwis, ISOK

Mapy: geologiczna, hydrogeologiczna i geośrodowiskowa pochodzą z archiwum Państwowego Instytutu Geologicznego na podstawie legalnego zamówienia i zakupu materiałów w Sekcji Poligrafii i Dystrybucji Wydawnictw PIG-PIB.

Pozostałe mapy wykorzystano na podstawie powiatowych zasobów geodezyjno-kartograficznych.

Mapę dokumentacyjną - zał. 3 przedstawioną w skali 1:1000 zaczerpnięto z zasobów geodezyjnych.

4.3 AKTY PRAWNE

1. Ustawa Prawo geologiczne i górnicze
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie innych dokumentacji geologicznych
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

4. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ I WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH

5.1 BUDOWA GEOLOGICZNA

W budowie geologicznej terenu prac biorą udział utwory paleogenu oraz pokrywające je utwory czwartorzędowe.

Utwory czwartorzędowe

Utwory czwartorzędowe występujące w postaci maksymalnie kilkumetrowej pokrywy na terenie projektowanej inwestycji są osadami okresu holocenijskiego i zalegają na podłożu skał fliszowych. Są to osady akumulacji rzecznej doliny Oslawicy.

Żwiry oraz gliny, mulki i ily (mady) rzeczne tarasów nadzalewowych 4,0 – 6,0 m n.p . rzeki występują wzdłuż dolin: Oslawy, Oslawicy, Kalniczki, Sanoczka i ich niektórych dopływów. Utwory te w zasadzie nie różnią się od osadów tarasów starszych. Wśród żwirów zaznacza się tylko wzbogacenie w materiał lokalny przy ujęciach bocznych potoczków. Podobnie jak w przypadku wyższych tarasów, opisywane osady złożone są na cokole skalnym.

Tych opisanych powyżej utworów można spodziewać się w zredukowanej ilości tylko w części NW działki 428/4.

W miejscu projektowanych robót teren nieznacznie się wznosi i utwory te nie będą już występować.

Można natomiast spodziewać się tu pod powierzchnią terenu występowania zredukowanej miąższości utworów deluwialnych (luźny lub słabo spojony osad powstający w wyniku akumulacji (osadzania) drobnych cząstek mineralnych z gleb, glin, lessów, pokryw zwietrzelinowych itp., wypłukanych i zmytych ze stoków przez wody opadowe), są to: gliny i piaski zwietrzelinowe. Miąższość utworów czwartorzędowych może w tym miejscu być niewielka i wynosić ok. 2-4m.

Utwory paleogenu

Utwory fliszowe pokryte są tu osadami czwartorzędowymi. Pomiedzy czwartorzędem a „zdrowym” podłożem skalnym występować może strefa przejściowa zwietrzałego fliszu w postaci słabo zwięzłej skały z gliną lub nawet piasku i rumoszu gliniastego.

Podłoże stanowi tu kompleks naprzemianległych piaskowców i łupków zwanych fliszem karpackim osadzanych od dolnej kredy do miocenu w zmieniającym swoją geometrię basenie, rozdzielanym niekiedy wyniesieniami podmorskimi zwanymi kordylierami. Rozległy basen karpacki zaczął kurczyć się od górnej kredy, dzieląc się na baseny resztkowe, wypełniane osadami, zamykane, fałdowane i wciągane w struktury posuwającego się generalnie ku północnemu wschodowi górotworu.

Ten region Bieszczad zbudowany jest z utworów tradycyjnie włączanych do dwu jednostek tektoniczno-facjalnych śląskiej i dukielskiej, które przeszły wieloetapową historię tektoniczną.

Wyróżnia się tu dwie grupy elementów tektonicznych różniących się wewnętrznymi profilami. Na południu i w części centralnej jest to zespół łusek zaliczanych do jednostki dukielskiej, a na jej przedpolu zespół tzw. fałdów

przeddukielskich, zaliczanych do jednostki śląskiej (tzw. łuska Bystrego), które są nasunięte na tzw. Centralną Depresję Karpacką, również zaliczaną do jednostki śląskiej.

Na omawianym terenie największe powierzchnie zajmują utwory zaliczane do jednostki dukielskiej i w jej obrębie znajduje się rejon projektowanych robót geologicznych.

Rejon prac mających na celu wykonanie ujęcia wody pitnej za pomocą otworu K428/4, zbudowany jest z osadów wieku Oligocenu, są to warstwy menilitowe.

Łupki ilaste brunatne, piaskowce cienko ławicowe i rogowce – warstwy menilitowe.

Utwory te występują w dwóch pasach ciągnących się przez niemal całą szerokość terenu arkusza. Północny z nich przebiega od zachodniej granicy obszaru (rejon Tokarni), przez Wolę Piotrową, na południe od Karlikowa i Szczawnego, po górę Sulifą (w fałdzie Tokarni). Południowy znajduje się na południe od Pasma Bukowicy, potem zanika, a jego kontynuacja w kierunku południowo-wschodnim widoczna jest na południe od Turzańska.

Ponadto na terenie arkusza Bukowsko znajdują się odizolowane wystąpienia warstw menilitowych (nieraz na dużych obszarach), wyróżniono je w rejonie Woli Jaworowej, Kamionki i Roztok Dolnych. Warstwy menilitowe nadścielają warstwy hieroglifowe z marglami globigerynowymi w stropie, przykryte są zaś przez warstwy przejściowe lub warstwy podotryckie. W części południowo-wschodniej obszaru arkusza Bukowsko oraz w fałdzie Turzańska–Bukowicy, gdzie brak jest warstw podotryckich i gruboławicowych piaskowców z Otrytu, spoczywa na nich bezpośrednio piaskowcowo-łupkowa seria warstw krośnieńskich dolnych. Warstwy menilitowe na badanym terenie są reprezentowane przez cienko łupiące się łupki ilaste, brunatne, o oddzielności liściastej, ze sporadycznymi wkładkami piaskowców cienkoławicowych, kwarcowych, brunatnych. W miarę posuwania się ku górze profilu zanikają powoli łupki liściaste, a pojawiają się łupki grubo łupiące się, brunatne, zwykle wapniste, następnie łupki szare, także wapniste, a ponadto soczewki syderytów dolomitycznych.

W dolnej części profilu warstw menilitowych rozwinięty jest zazwyczaj kilkunastometrowej miąższości kompleks ciemnobrunatnych, płytowych rogowców, poniżej których prawie zawsze występuje kilkumetrowej miąższości seria łupków menilitowych bez wkładek rogowcowych. Sporadycznie cienkie ławice rogowców są rozwinięte w środku serii. Na niektórych odcinkach fałdu Turzańska–Bukowicy rogowce nie są widoczne. Prawdopodobnie jest to wynik silnych zaburzeń tektonicznych, a nie brak sedymentacyjny. Miąższość warstw menilitowych jest zmienna i wynosi maksymalnie około 250 m. Ich wiek określony został na oligocen (Olszewska, 1984a).

Rogowce warstw menilitowych tworzą ławice kilkucentymetrowej grubości, większą miąższość osiągają sporadycznie. Barwa ich jest brunatnoczekoladowa, miejscami czarna. Lokalnie rogowce są przekładane kilkunastocentymetrowej grubości marglami skrzemionkowanymi, grubo łupiącymi się, o zabarwieniu brunatnym.

Łupki menilitowe wykształcone są głównie w postaci łupków rozpadających się blaszkowato, ilastych, twardych, brunatnoczekoladowych. Występują tu też łupki łupiące się grubiej, mułowcowe, na przełomie laminowane barwnie. Na łupkach brunatnych znajdują się zwykle rdzawe lub żółte naloty minerałów z grupy jarosytu. Podrzędnie występują także łupki ciemnoszare, miejscami wapniste, z drobnymi łuseczkami miki na powierzchniach. W wyższej części profilu zdarzają się łupki szare, wapniste, grubo łupiące się. W północnym odgałęzieniu potoku Garbka, spływającego spod góry Tokarnia, w najniższej części profilu warstw menilitowych fałdu Bukowicy, poniżej serii rogowcowej, rozpoznano kilkunastometrowej miąższości kompleks

typowych łupków menilitowych, przekładanych grubo łupiącymi się łupkami wapnistymi, o barwie brunatnej, oraz łupkami szarymi, również silnie wapnistymi, grubo łupiącymi się, przypominającymi łupki warstw krośnieńskich. Pojawienie się w dolnej części warstw menilitowych facji podobnej do krośnieńskiej jest być może oddźwiękiem sedimentacji piaskowców cergowskich, tym bardziej, że występują one w opisywanym fałdzie w profilu Wisłoka.

W dolnej części warstw menilitowych występuje kilka kilkucentymetrowej grubości wkładek łupków silnie wapnistych, składających się z falistych lamin na przemian jaśniejszych i ciemniejszych. Łupki są jasnobrązowe, wietrzejąc stają się białawe i rozpadają się tabliczkowo. Z wyglądu przypominają typowy wapień z Jasła, nie udało się jednak stwierdzić w nich globigeryn. Warstewki ciemne zawierają substancje ilaste, natomiast jaśniejsze są zbudowane z prawie czystego kalcytu. Opisywane łupki występują bądź jako samodzielne warstewki, przekładane brunatnymi marglami i rogowcami, bądź też tworzą cienkie wkładki w marglach. Są to prawdopodobnie wapienie tyławskie.

W warstwach menilitowych piaskowce występują podrzędnie. Na ogół są cienkoławicowe, co najwyżej średnioławicowe. Tworzą też soczewki kilku- lub kilkunastocentymetrowej miąższości. Badane piaskowce zwykle są drobnoziarniste, bezwapniste, brunatne lub brunatnofioletowe, na przełomie miejscami błyszczące. Wyniki wykonanych pomiarów kierunków transportu wykazały, że materiał do tych piaskowców dostarczany był generalnie ze wschodu, mógł również pochodzić z północnego zachodu.

5.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W oparciu o zebrane materiały geologiczne i hydrogeologiczne wydzielono następujące użytkowe poziomy wodonośne:

- czwartorzędowy obejmujący fragmenty dolin rzecznych,
- trzeciorzędowy (fliszowy) związany z– utworami piaskowcowo - łupkowymi Karpat zewnętrznych (jednostka dukielska).

Pod względem hydrogeologicznym znajduje się on w regionie karpackim (nr XIV). W pobliżu miejsca projektowanych robót geologicznych, wzdłuż granicy państwa, biegnącej tu grzbietem Beskidu Niskiego istnieje wododział pomiędzy zlewiskami Morza Bałtyckiego i Morza Czarnego.

Czwartorzędowy poziom wodonośny budują osady rzeczne dolin Oslawicy i Oslawy. Wykształcone są w postaci żwirów i piasków, niekiedy ze znaczną ilością materiału drobniejszego. Miąższość utworów czwartorzędowych zalegających w dolinie Oslawy dochodzić może do 10,0 m. Na arkuszu Bukowsko użytkowy poziom wodonośny występuje w osadach żwirowo-piaszczystych z otoczkami, lokalnie zaglinionych. Zasilanie wód podziemnych odbywa się tu poprzez boczny dopływ z utworów fliszowych oraz bezpośrednią infiltrację opadów atmosferycznych, a także okresowo infiltrację wód powierzchniowych. Najlepsze warunki infiltracji występują w obrębie terasów holocénskich Oslawy, a więc tam gdzie występują utwory charakteryzujące się wysoką przepuszczalnością. W związku z brakiem własności retencyjnych w tych utworach, poziom zwierciadła wody w sąsiedztwie rzek uzależniony jest ściśle od jej stanów. Poziom wodonośny występuje na ogół na głębokości około 2-5 m poniżej powierzchni terenu. Wody podziemne są drenowane przez główne ciekі powierzchniowe przepływające przez obszar arkusza wraz ze swoimi dopływami. Wody omawianego poziomu

WYKONAWCA:

„MH-GEO” s.c.
Bogoniowice 70a ; 33-190 CIĘŻKOWICE
TEL. 606 605 712

związane z utworami żwirowo - piaszczystymi stanowią ciągły horyzont o charakterze swobodnym. Sytuacja taka panuje na całym odcinku doliny Oslawy w obrębie arkusza Bukowsko.

Poziom wód czwartorzędowych nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

Poziom trzeciorzędowy (fliszowy)

Poziom trzeciorzędowy występuje w utworach skalnych zbudowanych z warstw fliszowych wykształconych w postaci piaskowców średnio i cienkoławicowych, a lokalnie gruboławicowych przekładanych łupkami ilasto - marglistymi, oraz piaskowców cienkoławicowych przeławianych pakietami łupkowymi.

W poziomie fliszowym wyróżnia się jednostki hydrogeologiczne związane z kredowo-trzeciorzędowymi i trzeciorzędowymi warstwami jednostki śląskiej i dukielskiej, niestety w regionie omawianym posiadają niewielkie rozpoznanie hydrogeologiczne.

Poziom wodonośny stanowi strefa przypowierzchniowa zbudowana ze spękanych piaskowców zawierających wkładki łupków ilasto - marglistych o miąższości do 40 – 80 m.

Na podstawie MHP oraz bazy danych GeoLog odczytano, iż projektowany otwór K428/4 zlokalizowany jest na styku obszaru bezwodnego i wodnego jednostki hydrogeologicznej 6aTrI.

Charakterystyka trzeciorzędowej jednostki hydrogeologicznej okolic rejonu projektowanych robót tj. 6aTrI stanowi fragment wychodni piaskowców cergowskich o powierzchni 10,3 km². Kontynuuje się ona na zachodzie na sąsiedni arkusz Jaślicka pod symbolem 5a TrI i na południu na arkuszu Łupków pod symbolem 6a TrI.

Średnią miąższość warstw wodonośnych bez przewarstwień osadów nieprzepuszczalnych przyjęto w oparciu o dane z obszarów przyległych na ok. 15m. Średnie wartości współczynników filtracji oszacowano na 1,0 m/24h. W związku z tym współczynnik przewodności wynosi odpowiednio 15 m²/24h. Moduł zasobów odnawialnych wynosi 172 m³/24h/km², powierzchnia jednostki hydrogeologicznej 6aTrI wynosi 10,3 [km²]; moduł zasobów dyspozycyjnych 43 [m³ /24 h/km²].

Na terenie tym nie znajduje się żaden z głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP wymagających szczególnej ochrony).

Teren projektowanego ujęcia wg mapy hydrogeologicznej (zał.6) znajduje się na granicy terenu tzw. "bezwodnym" co nie oznacza całkowitego braku wód podziemnych na tym terenie, a jedynie poziomy wodonośne nie spełniają przyjętych w instrukcji do w/w mapy kryteriów użytkowego poziomu wodonośnego. Pomimo takiej interpretacji hydrogeologicznej, nie wyklucza się ewentualnej możliwości, uzyskania z pojedynczej studni ujmującej utwory fliszowe wody dobrej jakości w ilości średnio 2-5 lub nawet powyżej 5 m³/h.

Zasilanie fliszowego poziomu wodonośnego odbywa się w drodze bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych na wychodniach spękanych piaskowców, a także poprzez pokrywę zwietrzelinową. 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 obniżen i dolin rzecznych.

wody

W związku z określonym przez Inwestora zapotrzebowaniem na wodę wynoszącym min. 2,5 -3,0 m³/h (średniodobowo należy założyć zużycie a tym samym zapotrzebowanie na około 60 m³ wody) za otwór

negatywny uznaje się otwór, którego wydajność eksploatacyjna Q_e będzie mniejsza niż $0,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Prawdopodobieństwo wykonania otworu negatywnego nie spełniającego powyższego kryterium określa się na poziomie 10-15%.

W związku z powyższym w ramach robót wykonane będą prace poszukiwawczo-geologiczne za pomocą otworu poszukiwawczego K428/4 polegające na zbadaniu, znalezieniu i udokumentowaniu zasobów wód podziemnych w tym rejonie.

Otwór projektuje się wykonywać do głębokości nieprzekraczającej 100 m ppt. Otwór wykonany będzie w obrębie utworów paleogenu.

5. SPOSÓB ROZWIĄZANIA ZADANIA GEOLOGICZNEGO

6.1 LOKALIZACJA, RODZAJ I ILOŚĆ PROJEKTOWANYCH WYROBISK

W celu rozwiązania zadania geologicznego zostanie wykonany jeden otwór poszukiwawczy K428/4 do głębokości maksymalnie 80 m ppt. Ostateczna głębokość otworu podyktowana będzie stwierdzonymi warunkami hydrogeologicznymi. Dopuszcza się wykonanie otworu o mniejszej głębokości w przypadku stwierdzenia bardzo korzystnych warunków hydrogeologicznych potwierdzonych znacznym dopływem wody do otworu pokrywającymi zapotrzebowanie Inwestora.

Otwór przewiduje się wykonać w obrębie warstw menilitowych łupków ilastych brunatnych, piaskowców cienkoławicowych i rogowców. Miejsce wiercenia wyznaczono kierując się morfologią, budową geologiczną terenu oraz przyszłym zagospodarowaniem działki Inwestora /zał. 3/.

Szczegółowa lokalizacja otworu rozpoznawczego K428/4 w obrębie działki ewidencyjnej nr 428/4 w m. Komańcza może ulec zmianie po uzyskaniu akceptacji Inwestora oraz uprawnionego geologa nadzorującego wiercenie.

6.2 KONSTRUKCJA OTWORU I ZAMYKANIE WÓD

Roboty wiertnicze projektuje się wykonać sposobem mechaniczno – udarowym lub obrotowym. W utworach przypowierzchniowych /czwartorzędowych/ ze względu na występowanie w przedmiotowym terenie utworów czwartorzędowych należy obsadzić szczelnie w korku cementowym stalową rurę osłonową średnicy 10-11 cali - o długości około 4-6mb do głębokości minimum 1-2m poniżej stropu utworów paleogenu. W tym celu wiercenie rozpocząć świdrem gryzowym lub młotkiem wgłębnym o średnicy ϕ 308–311mm do głębokości minimum 1-2m poniżej stropu utworów paleogenu (zał.11), wykonać korek cementowy. Po zainstalowaniu rury osłonowej w szczelnym korku cementowym przeprowadzić 48h stójki na związanie korka, następnie zwiercić korek w rurach i wykonać próbę szczelności osadzenia rur. Dalej wiercenie kontynuować młotkiem wgłębnym o średnicy 219 mm lub świdrem gryzowym o średnicy 216 mm lub do zakładanej głębokości końcowej (zał.11).

Do otworu należy zapuścić kolumnę filtracyjną ϕ 160 mm z rur PVC (z atestem do wód pitnych) o następujących parametrach:

- rura podfiltrowa ϕ 160 mm - o długości 2-4m.
- część czynna filtra ϕ 160 mm perforowana szczelinowo (szczeliny poprzeczne do osi rury o rozwarości 1,5-2mm) perforacja części czynnej ok. 20-25%, w zależności od stwierdzonych warunków

petrograficznych może być owinięta siatką podkładową o 5x5 mm oraz siatką nylonową o splocie kwadratowym 1x1 mm o długości 1 lub 2 lub 3 x 4 mb, długość odcinków międzyfiltrowych o 160 mm długości 2-6m

- rura nadfiltrowa o 160 mm wyprowadzona na powierzchnię terenu.

Po zapuszczeniu kolumnę filtracyjną obsypać należy żwirkiem filtracyjnym o 3-8 mm do głębokości około 3 m poniżej występowania utworów czwartorzędowych. Wyższą część otworu wypełnić zaczynem cementowym wykonanym na podsadze piaszczystej, w celu jeszcze dokładniejszego odizolowania kontaktu z wodami powierzchniowymi.

Wiercenie otworu studziennego, pobór prób, filtrowanie powinno być wykonane pod nadzorem geologicznym.

Ewentualne zmiany parametrów studni, konstrukcji otworu, filtra, korekta głębokości polegająca na zakończeniu wiercenia przed projektowanymi metrami w razie nawiercenia horyzontu wodonośnego płycej, a także szczegółowa lokalizacja w granicach działki 428/4 dla otworu K428/4 mogą być dokonywane w porozumieniu z geologiem nadzorującym wiercenie po konsultacji z Inwestorem. Projekt techniczny otworu przedstawiono na zał.11.

6.3 LIKWIDACJA WYROBISK

W przypadku nie nawiercenia warstwy wodonośnej lub uzyskania wydajności poniżej 0,5m³/h otwór wiertniczy należy zlikwidować przez zalanie mleczkiem cementowym. Likwidacja otworu może nastąpić po wyrażeniu zgody nadzoru geologicznego nie później niż w dniu zakończenia robót objętych projektem.

6.4 OPRÓBOWANIE WYROBISK

Próbki gruntu - podczas wiercenia należy pobierać okruchowe próby gruntu z każdej odmiennie wykształconej warstwy, nie rzadziej, jak co 2 m wiercenia i zabezpieczyć je przed czynnikami atmosferycznymi.

Są to próbki czasowego przechowywania i mogą być zlikwidowane po przyjęciu dokumentacji przez właściwy organ administracji geologicznej (Dz. U. 2017, poz. 2075). Do czasu likwidacji wykonawca robót geologicznych jest obowiązany do nieodpłatnego udostępniania próbek geologicznych (Dz. U. 2017, poz. 2075).

Próbki geologiczne umieszcza się w opakowaniach lub skrzynkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Na opakowaniach, w których znajdują się próbki należy czytelnie i w sposób trwały opisać metrykę próbki podając:

- a) nazwę, symbol, numer wyrobiska oraz miejsce i sposób pobrania,
- b) głębokość pobrania,
- c) kolejny numer,
- d) nazwę wykonawcy opróbowania,
- e) datę pobrania, a dla próbek wody podziemnej również godzinę pobrania oraz temperaturę w wyrobisku i na powierzchni.

Próbki wody – pod koniec pompowania właściwego (przy drugiej depresji) należy pobrać 1 próbę wody do badań laboratoryjnych. Dalsze badania uzależnić od uzyskanych wyników – po uzgodnieniu z Inwestorem.

6.5 OBSERWACJE I BADANIA TERENOWE

a. Obserwacje poziomów wodonośnych

W trakcie wiercenia należy śledzić przejawy wodonośności. W przypadku nawiercenia warstwy wodonośnej należy przerwać wiercenie, celem pomiaru głębokości stabilizacji poziomu wody.

b. Próbné pompowania

Pompowanie próbne i oczyszczające w projektowanym otworze należy prowadzić pompą głębinową zapuszczoną do rury podfiltrowej. Wodę z pompowania należy odprowadzić poza przewidywany zasięg leja depresji. Woda z pompowania będzie rozsączana po terenie działki Inwestora.

Należy wykonać zgłoszenie wodnoprawne do właściwego organu Nadzoru Wodnego i uzyskać zgodę na odprowadzanie wód z próbnych pompowań otworu hydrogeologicznego.

Pompowanie oczyszczające (wstępne) – powinno trwać nie krócej niż 24 godziny. Należy rozpocząć od maksymalnych wydajności i depresji, lecz by wydajność nie przekraczała obliczonej wydajności dopuszczalnej dla filtra. Pompowanie powinno być prowadzone zrywami i trwać do uzyskania klarownej wody w otworze. Pompowanie to pozwala wstępnie określić zależność pomiędzy wypompowaną wodą a depresją. Po zakończeniu pompowania należy przeprowadzić stabilizację zwierciadła wody. Po zakończeniu pompowania oczyszczającego otwór zostanie zdezynfekowany (przechorowany) w celu wyeliminowania zanieczyszczeń bakteriologicznych.

Pompowanie próbne (pomiarowe) – należy przeprowadzić przy dwóch ustalonych depresjach. Każda depresja winna wynosić 48 godzin. Łączny czas pompowania pomiarowego 96 godziny. Pomiary wydatków i depresji przez pierwsze 20 minut należy prowadzić, co minutę, przez następne 30 minut co 5 minut, a dalej aż do osiągnięcia stabilizacji co 15 minut. Później pomiary należy wykonywać co jedną godzinę. Po zakończeniu pompowania pomiarowego należy prowadzić stabilizację zwierciadła wody. Wyniki z pompowania należy wpisać do „Dziennika pompowania”.

Szczegółowy harmonogram pompowania ustali nadzór geologiczny w oparciu o stwierdzone warunki hydrogeologiczne.

Geolog nadzorujący roboty terenowe jest zobowiązany do prowadzenia pomiarów zwierciadła wody w studniach gospodarskich znajdujących się w zasięgu planowanego oddziaływania nowego ujęcia. Pomiary te będą uzależnione od wyrażenia na nie zgody właścicieli posesji. Pomiar zwierciadła wody w okolicznych studniach powinien być wykonany dwukrotnie: tj. przed rozpoczęciem i po zakończeniu pompowania pomiarowego. Dane z pomiarów muszą być zapisywane na bieżąco w Dzienniku wiercenia.

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego otwór zostanie zdezynfekowany w celu wyeliminowania zanieczyszczeń bakteriologicznych.

6.6 PRACE GEODEZYJNE

Po wykonaniu otworu należy na podstawie pomiarów terenowych wyznaczyć współrzędne geograficzne oraz rzędną wysokościową.

6.7 BADANIA LABORATORYJNE

Próbkę wody należy oznaczyć pod względem bakteriologicznym w zakresie: bakterie grupy coli, escherichia coli enterokoki kałowe, ogólna liczba mikroorganizmów w $22\pm 2^{\circ}\text{C}$ po 72h i fizykochemicznym w zakresie: mętność, barwa, zapach, odczyn pH, przewodność właściwa, twardość, amonowy jon, azotyny, azotany, żelazo, mangan, chlorki, siarczany.

Dane przedstawić w dokumentacji powykonawczej.

6. PRÓBKİ GEOLOGICZNE TRWAŁEGO PRZECHOWYWANIA

Zgodnie z obowiązującymi przepisami: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. (Dz. U. 2017, poz. 2075) próbki geologiczne uzyskane przy sporządzaniu dokumentacji hydrogeologicznej nie są próbkami trwałego przechowywania i nie podlegają przekazaniu właściwemu organowi administracji geologicznej.

7. HARMONOGRAM PROJEKTOWANYCH ROBÓT

Lp.	Opis projektowanych robót	Rozpoczęcie	Zakończenie
1	Prace przygotowawcze	0	0,5
2	Wiercenie i filtrowanie otworu	0,5	1,5
3	Pompowanie oczyszczające i pomiarowe	1,5	2,5
4	Porządkowanie terenu budowy	2,5	3,0

Terminy rozpoczęcia i zakończenia prac organizacyjnych i robót geologicznych podano w tygodniach liczonych od dnia wejścia w teren.

Prace z zakresu niniejszego „Projektu robót...” zostaną rozpoczęte po zatwierdzeniu projektu i uprawnieniu się decyzji zatwierdzającej oraz po 14 dniach od zgłoszenia zamiaru rozpoczęcia robót geologicznych. Dokładne terminy rozpoczęcia i zakończenia robót geologicznych określi Inwestor w zgłoszeniach zamiaru rozpoczęcia wykonywania robót geologicznych, zgodnie z Art. 81 Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze.

Zgodnie z art. 81 Ustawy Prawo geologiczne i górnicze:

„1. Ten, kto uzyskał koncesję na poszukiwanie lub rozpoznawanie złoża kopaliny albo uzyskał decyzję o zatwierdzeniu projektu robót geologicznych, zgłasza zamiar rozpoczęcia robót geologicznych właściwemu:

- 1) organowi administracji geologicznej;
- 2) wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta), a na obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej – terenowemu organowi administracji morskiej;

WYKONAWCA: „MH-GEO” s.c.
Bogoniowice 70a ; 33-190 CIĘŻKOWICE
TEL. 606 605 712

2. Zgłoszenia dokonuje się na piśmie, najpóźniej na 2 tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót geologicznych, określając zamierzone terminy rozpoczęcia i zakończenia robót geologicznych, ich rodzaj i podstawowe dane dotyczące robót geologicznych oraz imiona i nazwiska osób sprawujących dozór i kierownictwo, a także świadectw stwierdzających kwalifikacje do wykonywania tych czynności.”

3. O zamierzonym poborze próbek w wyniku robót geologicznych podmiot, o którym mowa w ust. 1, zawiadamia na piśmie właściwy organ administracji geologicznej i państwową służbę geologiczną, w terminie 14 dni przed zamierzonym poborem tych próbek (...).“

Z uwagi na długoplanową gospodarkę inwestycyjną gminy oraz niestabilną sytuację geopolityczną wynikającą z trwającego konfliktu zbrojnego za wschodnią granicą **wnosi się o zatwierdzenie niniejszego projektu**, a tym samym wykonanie robót geologicznych z zakresu niniejszego opracowania zakładając termin bezpieczny zakończenia robót geologicznych **31 grudzień 2026r.**

Dokładne terminy rozpoczęcia i zakończenia robót geologicznych określi Inwestor w zgłoszeniach zamiaru rozpoczęcia wykonywania robót geologicznych, zgodnie z Art. 81 Ustawy Prawo geologiczne i górnicze.

8. OCHRONA ŚRODOWISKA W REJONIE PROJEKTOWANYCH ROBÓT

9.1 WPŁYW ROBÓT NA ŚRODOWISKO

Projektowane roboty wiertnicze nie stanowią zagrożenia dla środowiska zarówno w trakcie robót jak i po ich zakończeniu. Podczas wiercenia nie stosuje się żadnych środków chemicznych mogących doprowadzić do skażenia środowiska. Roboty wiertnicze będą wykonane systemem mechaniczno-udarowym z wykorzystaniem młotka dolnego - przy tej technice jako czynnik usuwający zwierciny z otworu stosuje się sprężone powietrze.

Metodą dopuszczoną niniejszym projektem do zastosowania przy wierceniu otworu może być też system mechaniczno-obrotowy na płuczkę wodną - przy tej technice jako płuczka stosowana jest czysta woda, w obiegu zamkniętym. Płuczka samorodna będzie gromadzona w dołku urobkowym wyścielonym folią. Urobek powstały podczas wiercenia składający się tylko i wyłącznie ze zwiercin przewiercanych formacji skalnych będzie zagospodarowany przez Wykonawcę robót.

Prawidłowe wykonanie prac nie będzie stanowić zagrożenia dla żadnego z elementów środowiska przyrodniczego, a w szczególności powietrza, powierzchni ziemi, wód powierzchniowych i podziemnych, świata zwierzęcego i roślin, krajobrazu oraz warunków pracy ludzi. Po zakończeniu powyższych prac powierzchnia terenu zostanie uporządkowana. Projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

9.2 ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM ŚRODOWISKA

Podczas robót będą stosowane zabezpieczenia chroniące środowisko przed skażeniem:

- urządzenie wiertnicze powinno być zabezpieczone przed wyciekami oleju i smaru oraz przed iskrzeniem
- po zakończeniu robót teren wokół otworu ma zostać doprowadzony do pierwotnego stanu.

9. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

Roboty powinny być prowadzone w sposób bezpieczny dla życia i zdrowia pracowników, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Eksplataowanie sprzętu mechanicznego i urządzeń pomocniczych należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi przez producentów.

10.1 PRZYGOTOWANIE DO ROZPOCZĘCIA ROBÓT WIERTNICZYCH

- a. Sprawdzić stan techniczny urządzenia wiertniczego i podzespołów między innymi przez uruchomienie i wypróbowanie wszystkich mechanizmów.
- b. Sprawdzić stan aparatury kontrolno-pomiarowej i zabezpieczającej.
- c. Sprawdzić stan i wyposażenie stanowisk pracy w niezbędne narzędzia ręczne, przyrządy pomiarowe, narzędzia i urządzenia specjalnego obsługi pomp płuczkowych, silników i mechanizmów.
- d. Zapoznać się z rozmieszczeniem sprzętu p. poz. i sprawdzić jego ilość.

10.2 WIERCENIE OTWORU

- a. Z chwilą rozpoczęcia wiercenia pracownikom nie wolno przebywać na wieży /maszcie/.
- b. W czasie wiercenia nie wolno zdejmować osłon ochronnych, przeprowadzać napraw, czyszczenia, konserwacji.
- c. W czasie wiercenia należy śledzić wskazania przyrządów kontrolnych, obserwować obieg płuczki, pracę przewodu oraz wszystkich zespołów wiertnicy.
- d. Wiercenie powinno być prowadzone tak, aby uzyskać jego maksymalny postęp nie stwarzając jednocześnie zagrożenia dla załogi i otworu.
- e. Wiertacz nie powinien odchodzić w czasie wiercenia od dźwigni sterowniczych wiertnicy bez pozostawienia przy nich upoważnionego pomocnika.
- f. W przypadku przymusowej przerwy w wierceniu należy przewód bezwzględnie podciągnąć do góry, względnie na powierzchnię.
- g. O każdej awarii wiertniczej wiertacz jest zobowiązany zgłosić nadzorowi geologicznym podając wszystkie okoliczności towarzyszące powstaniu awarii, wymiarów długości przewodu, głębokości zaistnienia awarii, średnicy przedmiotu przychwyconego czy pozostawionego w otworze.
- h. Do prac instrumentacyjnych w otworze można przystąpić w chwili, gdy został przygotowany i sprowadzony sprzęt ratunkowy.

WYKONAWCA:

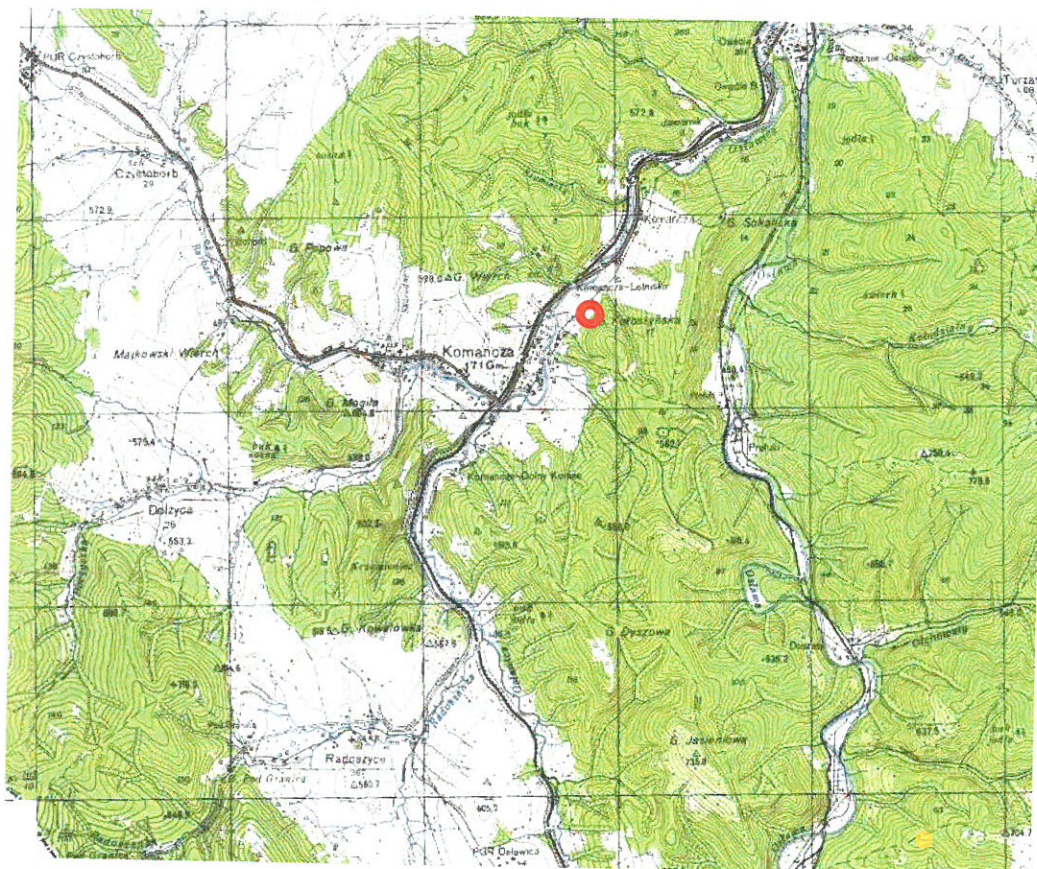
„MH-GEO” s.c.
Bogoniowice 70a ; 33-190 CIĘŻKOWICE
TEL. 606 605 712

10. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Projekt sporządzono na zlecenie Gminy Komańcza , Komańcza 166, 38-543 Komańcza.
2. W ramach robót projektuje się wykonać otwór poszukiwawczy K428/4 za wodą do głębokości maksymalnie 80 m ppt na działce ewid. nr 428/4 w m. Komańcza.
3. Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa, zgodnie z ustawą Prawo geologiczne i górnicze – oraz obowiązującymi przepisami.
4. Nadzór geologiczny może korygować roboty projektowane w zakresie szczegółowej konstrukcji filtra i otworu, głębokości otworu, harmonogramu próbnego pompowania oraz szczegółowego usytuowania otworu poszukiwawczego (w obrębie przedmiotowej działki ewid. nr 428/4) w zależności od stwierdzonych warunków hydrogeologicznych.
5. Po zakończeniu robót należy sporządzić dokumentację hydrogeologiczną, a w przypadku otworu negatywnego inną dokumentację geologiczną.
6. Projekt podlega zatwierdzeniu w Starostwie Powiatowym w Sanoku.
7. Wnioskuje się o wydanie decyzji zatwierdzającej projekt na okres do **31 grudnia 2026 r.**

mgr DOROTA MAŁETA-KRÓL
G E O L O G
Upr. geolog. MŚ V-1514
Upr. geolog. MOŚZNIŁ VI-0373

Bogoniowice – lipiec-2023 r



Legenda:  --- rejon projektowanych robót geologicznych w miejscowości Komańcza

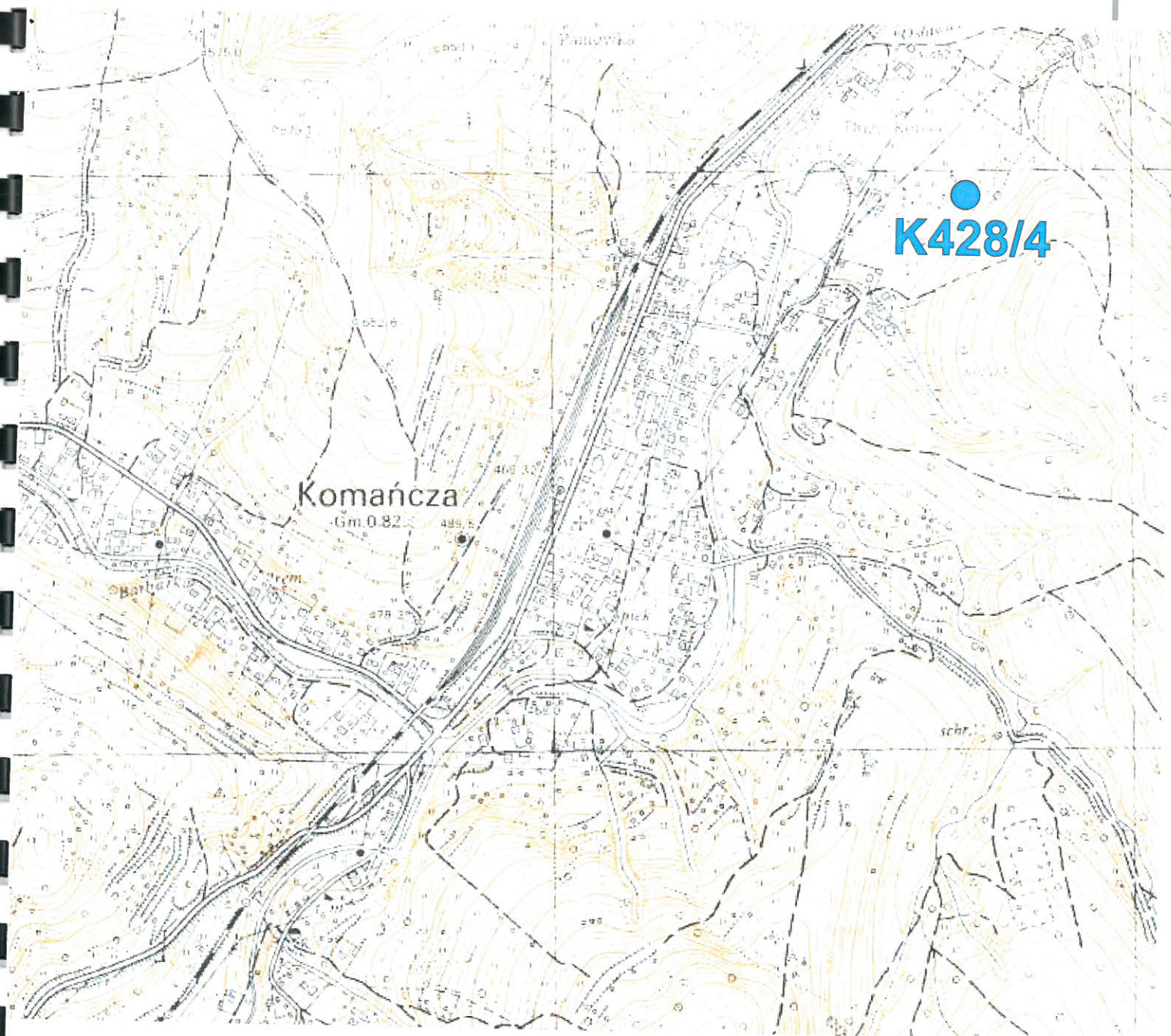
**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ K428/4
W UTWORACH PALEOGENSKICH
W MIEJSCOWOŚCI KOMAŃCZA,
GMINA KOMAŃCZA, POWIAT SANOCKI, WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE**

MAPA ORIENTACYJNA W SKALI 1 : 50.000

Załącznik 1

MH GEO s.c.

33-190 Ciężkowice, Bogoniowice 70 A
tel./fax 14 651 09 29
REGON 852637574 NIP 873-29-29-366



MH-GEO s.c.
33-190 Ciężkowice, Bogoniowice 70 A
tel./fax 14 65 09 29
REGON 852637574 NIP 873-29-29-366

Legenda:

K 428/4 • - lokalizacja projektowanego otworu K 428/4 w miejscowości Komańcza

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ K428/4
W UTWORACH PALEOGENSKICH
W MIEJSCOWOŚCI KOMAŃCZA,
GMINA KOMAŃCZA, POWIAT SANOCKI, WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

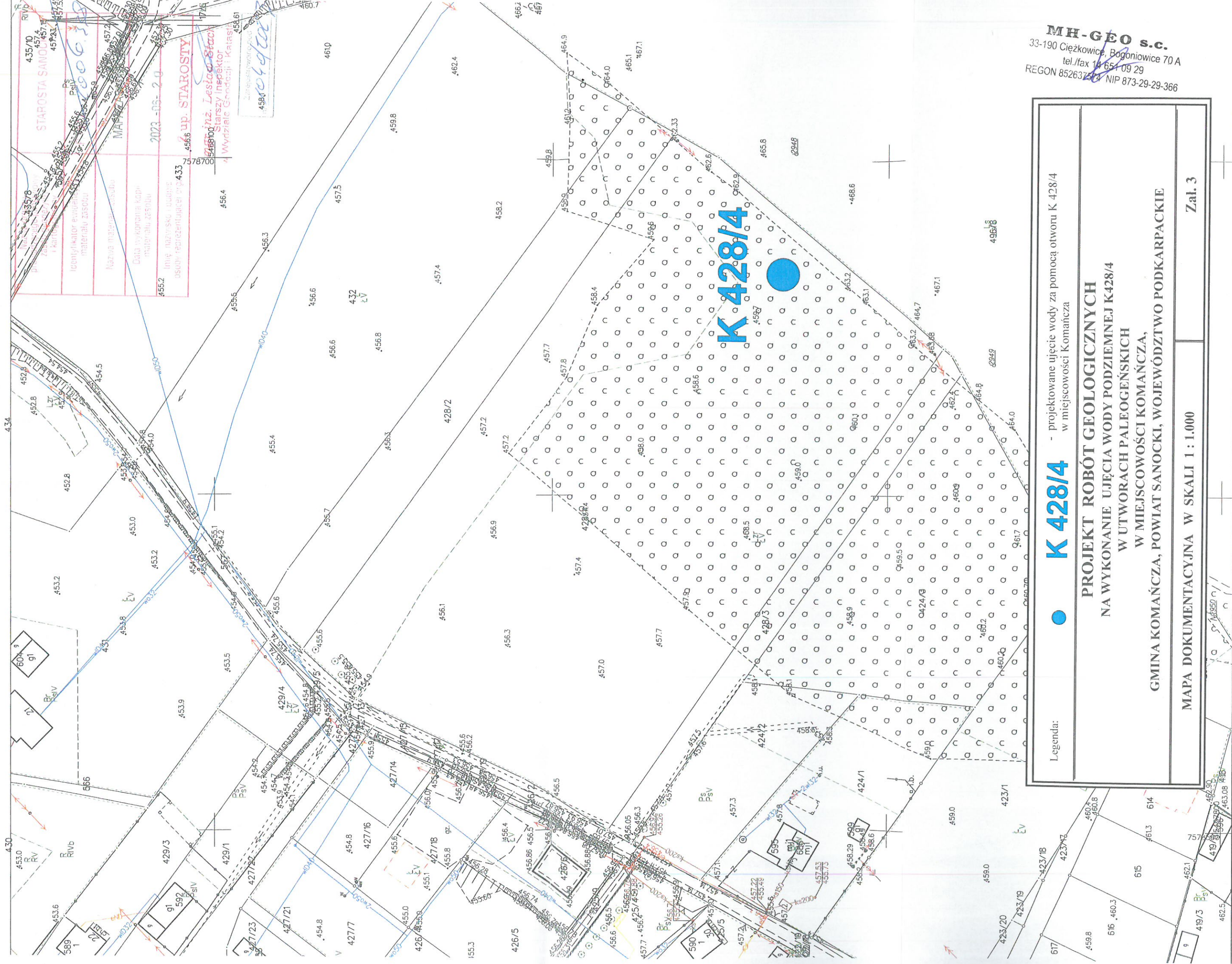
MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA W SKALI 1 : 10.000

Zał. 2

MAPA ZASADNICZA SKALA 1:1000

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 7 (21°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH

Sekcje mapy: 7.109.30.15.1; 7.109.30.10.3



Licencja nr GK-I.6642.1040.2023_1817_CL1**1. Nazwa organu wydającego licencję:**

Starosta Sanocki
38-500 Sanok, ul. Rynek 1
NIP: 687-17-86-679

2. Licencjodawca:

GMINA KOMAŃCZA
Komańcza 166
38-543 Komańcza
NIP: 687-178-50-88 REGON: 370440755

3. Informacje o materiałach państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, których dotyczy licencja:

Lp.	Nazwa materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Identyfikator materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Data wykonania kopii	Określenie obszaru/obiektu, do którego odnosi się licencja ¹⁾
1	Arkusze mapy zasadniczej w postaci drukowanej kolorowej w formacie A4	P.1817.1997.818 P.1817.1997.817 P.1817.2004.1304	20.06.2023	KOMAŃCZA 428/4, ZUBEŃSKI 1/7, RZEPEDŹ 12/1, 167/11, NOWY ŁUPKÓW 31/59
2	Arkusze mapy zasadniczej w postaci drukowanej kolorowej w formacie A3	P.1817.2006.338	20.06.2023	KOMAŃCZA 428/4, ZUBEŃSKI 1/7, RZEPEDŹ 12/1, 167/11, NOWY ŁUPKÓW 31/59

4. Niniejsza licencja upoważnia licencjodawcę wymienionego w pkt 2 lub ustanowione przez licencjodawcę podmioty do wykorzystywania wyszczególnionych w pkt 3 materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego²⁾ dla potrzeb własnych niezwiązanych z działalnością gospodarczą, bez prawa publikacji w sieci Internet.

5. Nie narusza licencji udostępnianie materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego przez licencjodawcę innym podmiotom dla realizacji celu i w granicach uprawnień określonych w pkt 4.

(podpis organu lub upoważnionej osoby³⁾)

POUCZENIE

Zgodnie z art. 48a ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz.2052 z późn. zm.)) kto wykorzystuje materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego bez wymaganej licencji lub niezgodnie z warunkami licencji lub udostępnia je wbrew postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej w wysokości dziesięciokrotności opłaty za udostępnienie tych materiałów.

1) Określenie obszaru / obiektu może nastąpić poprzez wskazanie: jednostek podziału terytorialnego kraju lub podziału kraju dla celów EGiB (jednostki ewidencyjne, obręby ewidencyjne, działki ewidencyjne), wykazu gódel mapy, współrzędnych poligonu.

2) Cel lub zakres upoważnienia do wykorzystywania udostępnionych materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego należy wybrać według listy stanowiącej załącznik do wzoru niniejszej licencji.

3) Licencja wystawiona zgodnie z zasadami określonymi w art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne zawiera:

1) niepowtarzalny identyfikator umożliwiający weryfikację autentyczności licencji;

2) adres strony internetowej umożliwiającej przeprowadzenie weryfikacji, o której mowa w pkt 1;

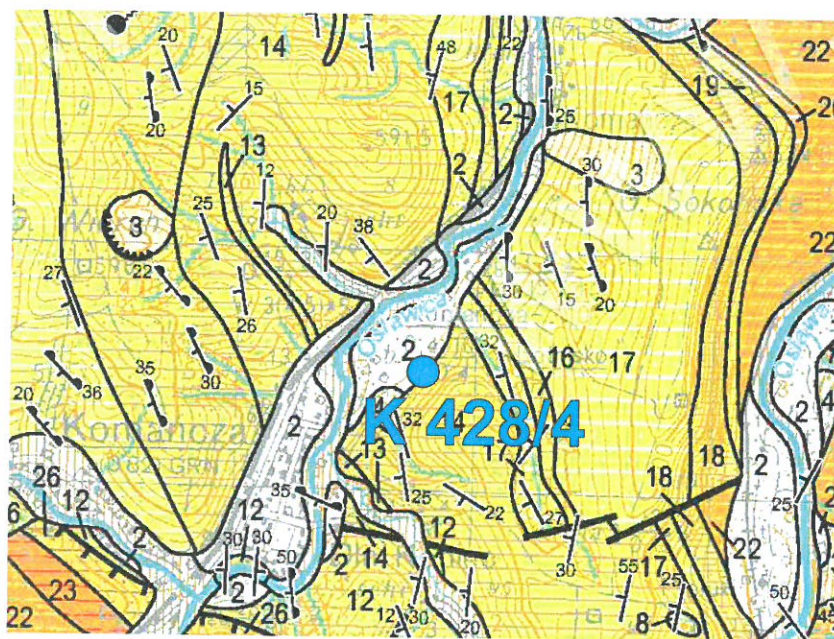
3) wskazanie daty, godziny, minuty oraz sekundy, w której nastąpiło wygenerowanie licencji w trybie art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne;

4) klauzulę, że zgodnie z art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne samodzielnie wydrukowana licencja nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika oraz pieczęci urzędowej;

5) pouczenie o sposobie weryfikacji, o którym mowa w pkt 1.

MH-GEO s.c.
 33-190 Ciężkowice, Bogoniowice 70 A
 tel./fax 14 651 09 29
 REGON 852637574 NIP 873-29-29-366

4
N



Legenda:

● **K 428/4**

- projektowane ujęcie wody za pomocą otworu K 428/4
w miejscowości Komańcza

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ K428/4
W UTWORACH PALEOGENSKICH
W MIEJSCOWOŚCI KOMAŃCZA,
GMINA KOMAŃCZA, POWIAT SANOCKI, WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA W SKALI 1 : 50.000
arkusz 1057 Bukowsko

ZAŁ.4

MH-GEO s.c.

33-190 Ciężkowice, Bogoniówice 70 A

tel./fax 14 651 09 29

REGON 852637574 NIP 878-29-29-366

OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI

CZWARTORZĘD	KREDA-NEOGEN	KREDA GÓRNA-MIOCEN	PLEYSTOCEN	HOLOCEN	1	1 ^{Q_h}	Zwiny i piaszki oraz mułki i ły (mady) rzeczne den dolin i tarasów zalewowych 1,0-3,0 m n.p. rzeki oraz kamienie
					2	2 ^{Q_h}	Zwiny oraz gliny, mułki i ły (mady) rzeczne tarasów nadzalewowych 4,0-6,0 m n.p. rzeki
					3	3 ^{Q_h}	Rumosze skalne i gliny z rumoszami skalnymi koluwalne
					4	4 ^{Q_h}	Zwiny i gliny stoków nabywowych
					5	5 ^{Q_h}	Gliny, gliny i piaszki z rumoszami skalnymi deluwialne
KREDA-NEOGEN	KREDA GÓRNA-MIOCEN	KREDA GÓRNA-MIOCEN	PLEYSTOCEN	HOLOCEN	6	6 ^{Q_h}	Gliny i zwiny rzeczne tarasów 8,0-12,0 m n.p. rzeki
					7	7 ^{Q_h}	Gliny i zwiny rzeczne tarasów ponad 40,0 m n.p. rzeki
					8	8 ^{Q_h}	Zwiny rzeczne tarasów 70,0-75,0 m n.p. rzeki
					9	9 ^{Q_h}	Uwoty podłoża czwartorzęd nierozdzielone *
KREDA-NEOGEN	KREDA GÓRNA-MIOCEN	KREDA GÓRNA-MIOCEN	PLEYSTOCEN	HOLOCEN	10	10 ^{Q_h}	Łupki mułowcowe szare oraz piaszkowce cienkoławcowe
					11	11 ^{Q_h}	Piaszkowce cienkoławcowe i średnioławcowe oraz łupki mułowcowe szare
					12	12 ^{Q_h}	Łupki brunatne i szare oraz piaszkowce
					13	13 ^{Q_h}	Wapienie piaszczyste (wapienie ze Skalinika) *
					14	14 ^{Q_h}	Łupki łaste brunatne, piaszkowce cienkoławcowe i rogowce
					15	15 ^{Q_h}	Wapienie (wapienie tyławskie) *
					16	16 ^{Q_h}	Łupki i piaszkowce (łupki cergowskie) *
					17	17 ^{Q_h}	Piaszkowce (piaskowce cergowskie)
					18	18 ^{Q_h}	Margle (margle podcergowskie)
					19	19 ^{Q_h}	Łupki, rogowce i piaszkowce (rogowce i warstwy podrogowcowe) *
KREDA-NEOGEN	KREDA GÓRNA-MIOCEN	KREDA GÓRNA-MIOCEN	PLEYSTOCEN	HOLOCEN	20	20 ^{Q_h}	Piaszkowce gruboławcowe (piaskowce z Mazanki) *
					21	21 ^{Q_h}	Margle glinigienowe *
					22	22 ^{Q_h}	Łupki zielone oraz piaszkowce cienkoławcowe i średnioławcowe (warstwy hierogiflowe górne)
					23	23 ^{Q_h}	Łupki łaste czerwone i zielone (łupki pstrze)
					24	24 ^{Q_h}	Piaszkowce (piaskowce przybyszowskie)
					25	25 ^{Q_h}	Margle (margle lukodowe z Dusztyna) *
					26	26 ^{Q_h}	Łupki zielone oraz piaszkowce cienkoławcowe i średnioławcowe (warstwy hierogiflowe dolne i środkowe)
					27	27 ^{Q_h}	Piaszkowce z wkładkami łupków (warstwy celniańskie)
					28	28 ^{Q_h}	Łupki mułowcowe szare oraz piaszkowce cienkoławcowe i średnioławcowe
					29	29 ^{Q_h}	Piaszkowce cienkoławcowe i średnioławcowe oraz łupki mułowcowe szare z wkładkami piaszkowców gruboławcowych (typu leskiego)
KREDA-NEOGEN	KREDA GÓRNA-MIOCEN	KREDA GÓRNA-MIOCEN	PLEYSTOCEN	HOLOCEN	30	30 ^{Q_h}	Piaszkowce gruboławcowe (typu leskiego) z wkładkami łupków
					31	31 ^{Q_h}	Wapienie (wapień z Jareta i wapień z Zagorza) *
					32	32 ^{Q_h}	Mulewce z egzotykami
					33	33 ^{Q_h}	Piaszkowce i łupki (piaskowce z Orlędu)
					34	34 ^{Q_h}	Łupki oraz piaszkowce cienkoławcowe i średnioławcowe (warstwy podmyśskie)
					35	35 ^{Q_h}	Piaszkowce oraz łupki brunatne i szare
					36	36 ^{Q_h}	Łupki łaste brunatne, piaszkowce cienkoławcowe i rogowce
					37	37 ^{Q_h}	Piaszkowce gruboławcowe (piaskowce z Mazanki)
					38	38 ^{Q_h}	Piaszkowce i łupki
					39	39 ^{Q_h}	Piaszkowce i łupki

SERIA SŁASKA

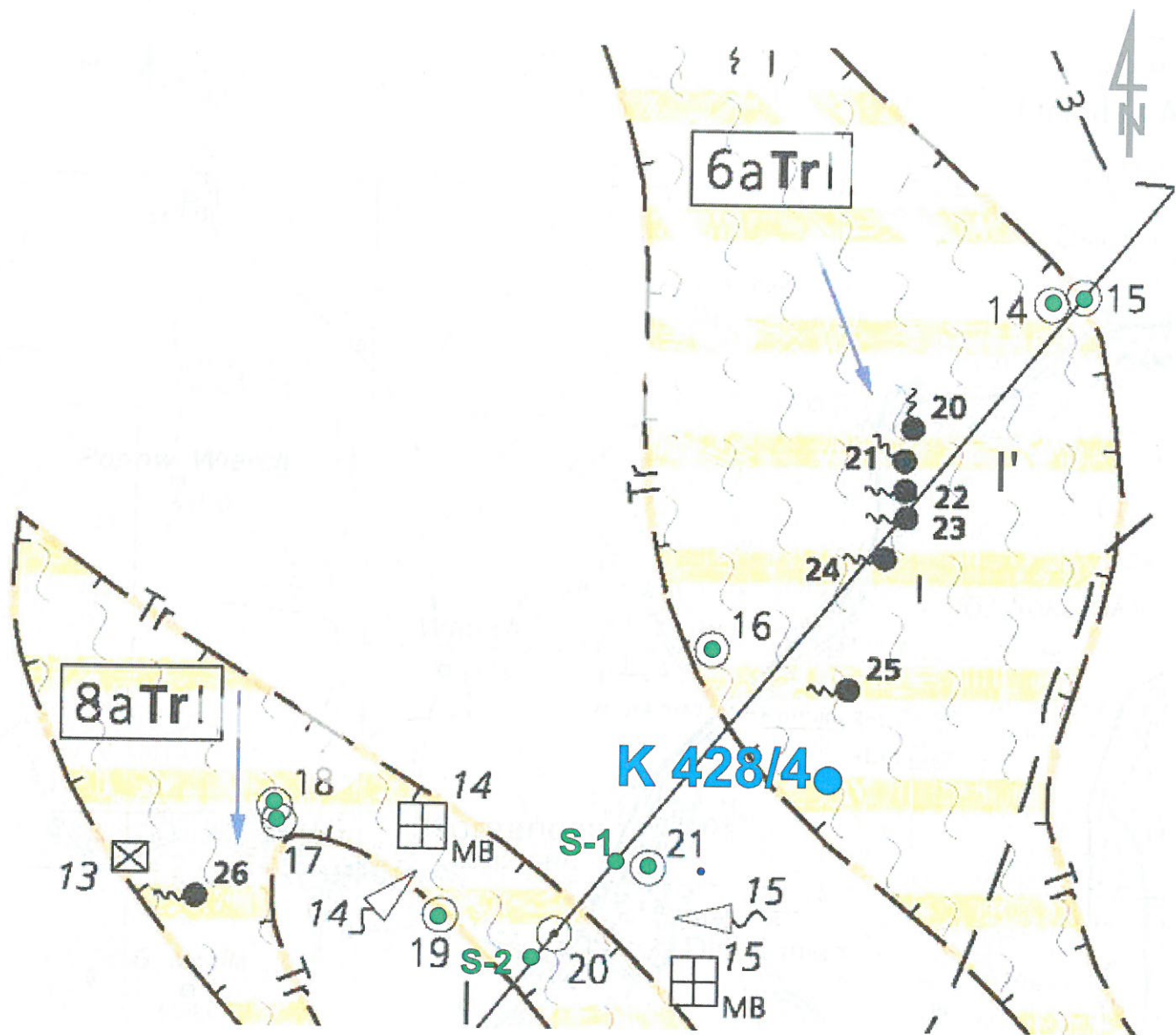
SERIA DUKIELSKA

MH-GEO s.c.
33-190 Ciężkowice, Bogoniowice 70 A
tel./fax 14 651 09 29
REGON 852637574 NIP 873-29-29-366

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE UJEĆCIA WODY PODZIEMNEJ K428/4
W UTWORACH PALEOGENSKICH
W MIEJSCOWOŚCI KOMAŃCZA,
GMINA KOMAŃCZA, POWIAT SANOCKI, WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

SZCZEGÓŁOWA MAPA GEOLOGICZNA
OBJAŚNIENIA W SKALI 1 : 50.000
- arkusz 1057 Bukowsko

ZAL.5



MH-GEO s.c.
 33-190 Ciężkowice, Bogoniowice 70 A
 tel./fax 14 651 09 29
 REGON 852637574 NIP 873-29-29-366

Objaśnienia:

K 428/4

● - projektowane ujęcie wody za pomocą otworu K 428/4 w miejscowości Komańcza

S-2

● - lokalizacja udokumentowanych archiwalnych ujęć wód

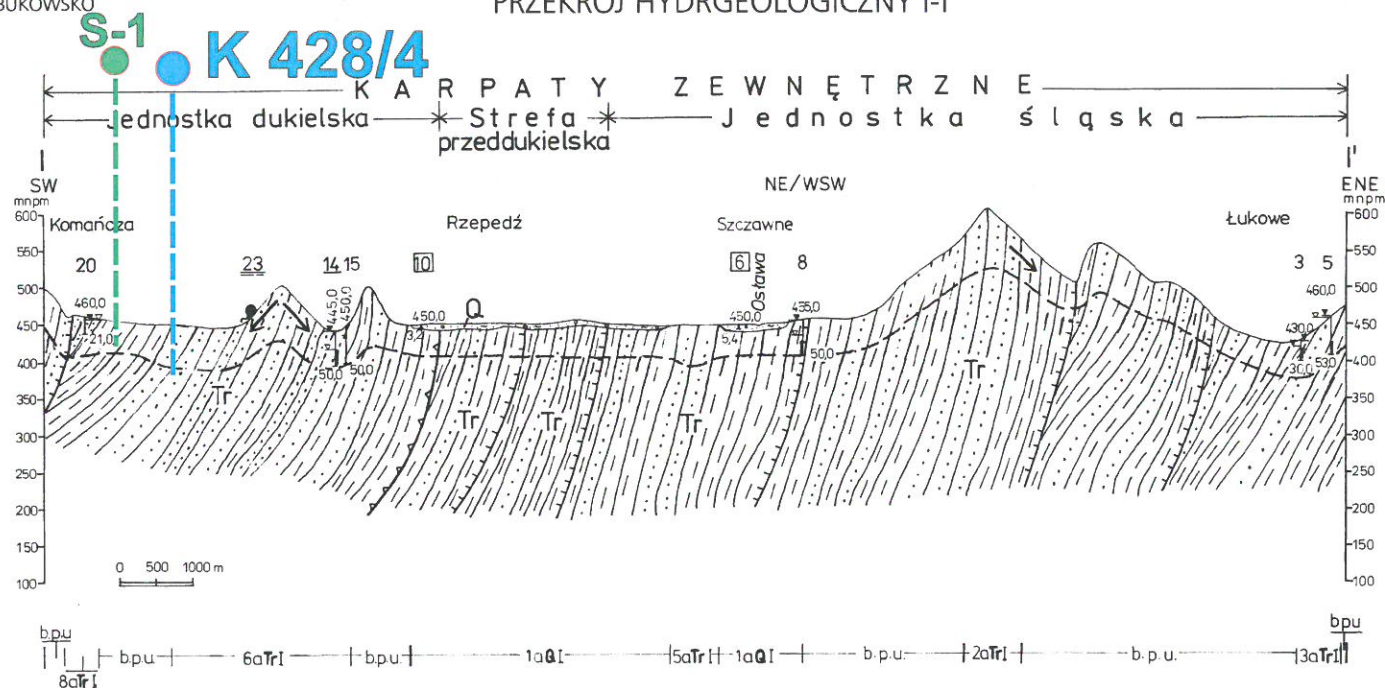
— - linia przekroju hydrogeologicznego (zał. 7)

**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
 NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ K428/4
 W UTWORACH PALEOGEŃSKICH**

**W MIEJSCOWOŚCI KOMAŃCZA,
 GMINA KOMAŃCZA, POWIAT SANOCKI, WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE**

**MAPA HYDROGEOLOGICZNA POLSKI W SKALI 1:5 0000
 ARKUSZ 1057-BUKOWSKO**

ZAŁ.6



OBJAŚNIENIA do przekrojów I - I' i II - II'

Przepływ w ośrodku porowym i porowo-szczelinowym

- piaski zaglinione
- piaski, żwiry zaglinione

Przepływ w ośrodku szczelinowo-porowym

- piaskowce

Przepływ ograniczony, brak przepływu

- łupki

- źródło
- ujęta część warstwy wodonośnej
- zwierciadło wody podziemnej: a - ustalone, b - nawiercone
- kierunek przepływu wód podziemnych
- nasunięcie głównych jednostek tektonicznych
- nasunięcie jednostek niższego rzędu
- granice stratygraficzne
- przypuszczalna głębokość strefy aktywnej wymiany wód w utworach fliszowych

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
- 450,0 - rzędna ustalonego zwierciadła wody w [m n.p.m.]
- 50,0 - głębokość otworu w [m p.p.t.]

K 428/4 - orientacyjna lokalizacja otworu K 428/4
(rzut na linię przekroju hydrogeologicznego)

S-1 - lokalizacja udokumentowanego ujęcia wód

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ K 428/4
W UTWORACH PALEOGENSKICH
W MIEJSCOWOŚCI KOMAŃCZA,

GMINA KOMAŃCZA, POWIAT SANOCKI, WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY I-I' z objaśnień do
Mapy Hydrogeologicznej Polski - arkusz 1057 BUKOWSKO

ZAŁ.7

MH GEO s.c.

33-190 Ciężkowice, Bogoniowice 70 A
tel./fax 14 661 09 29
REGON 852637574 NIP 873-29-29-366



OBJAŚNIENIA

WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wiertonej, m³/h,



w Karpaczu

Regionalizacja hydrogeologiczna:

1aQ I

Symbol jednostki hydrogeologicznej

1 - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego, a - stopień izolacji, I - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostek, pogrubiony symbol stratygraficzny (Q) dotyczy głównego użytkowego piętra poziomu wodonośnego

Stopień izolacji

a - brak izolacji

Symbol stratygraficzny użytkowych pięter wodonośnych:

Q - czwartorzęd Tr - trzeciorzęd Gr - kreda

TICr - stratygraficznie nierozdzielony Karpacie

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, m³/4h km²

I - < 100

Zasięg głównego użytkowego piętra wodonośnego

Granica pomiędzy dwoma głównymi użytkowymi piętrami wodonośnymi

Brak użytkowego piętra wodonośnego

Zasięg jednostki hydrogeologicznej

WODY POWIERZCHNIOWE

Działy wodne:

— 3 — — krajowy (cyfra oznacza rząd zlewni)

Klasy czystości wody w rzekach

III

HYDRODYNAMIKA

Hydroizolacja głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m i o.m.

Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym porębie użytkowym



PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ K 428/4

W UTWORACH PALEOGENSKICH
W MIEJSCOWOŚCI KOMAŃCZA,

GMINA KOMAŃCZA, POWIAT SANOCKI, WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

OBJAŚNIENIA DO MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ

W SKALI 1 : 50 000

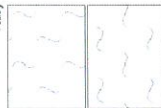
Arkusz 1057 - Bukowsko

ZAL.8

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH!

Główne użytkowy poziom wodonośny:

Klasy jakości



I - jakość bardzo dobra, woda nadaje się do uzdatniania

IIa - jakość dobra, woda wymaga prostego uzdatniania

Wskaźniki jakości wód, przekraczające wymagania dla wód pitnych

Zasoby obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych
Symbol oznaczający przekroczenia dla: NO₃ - azotanów



Punkty opróżniania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy

Opróżniane 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)

Miejsce zrzutu ścieków:

komunalnych



Przebieg

8

5

6

17

MB

Magazyzy oalw i innych

Oczyszczalnie ścieków

M - mechaniczna, B - biologiczna

Strefy ochronne - obowiązujące

— GZWP 431 —

Zasięg głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)

STOPIEŃ ZAGROŻENIA

wysoki



średni



- obecność ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego (a, ab)

- obszar o niskiej odporności (a, ab) ale ograniczonej dostępności (parki narodowe, rezerваты, masowy jedny) poziomu głównego, bez 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 ujęto następujący poziom wodonośny:

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

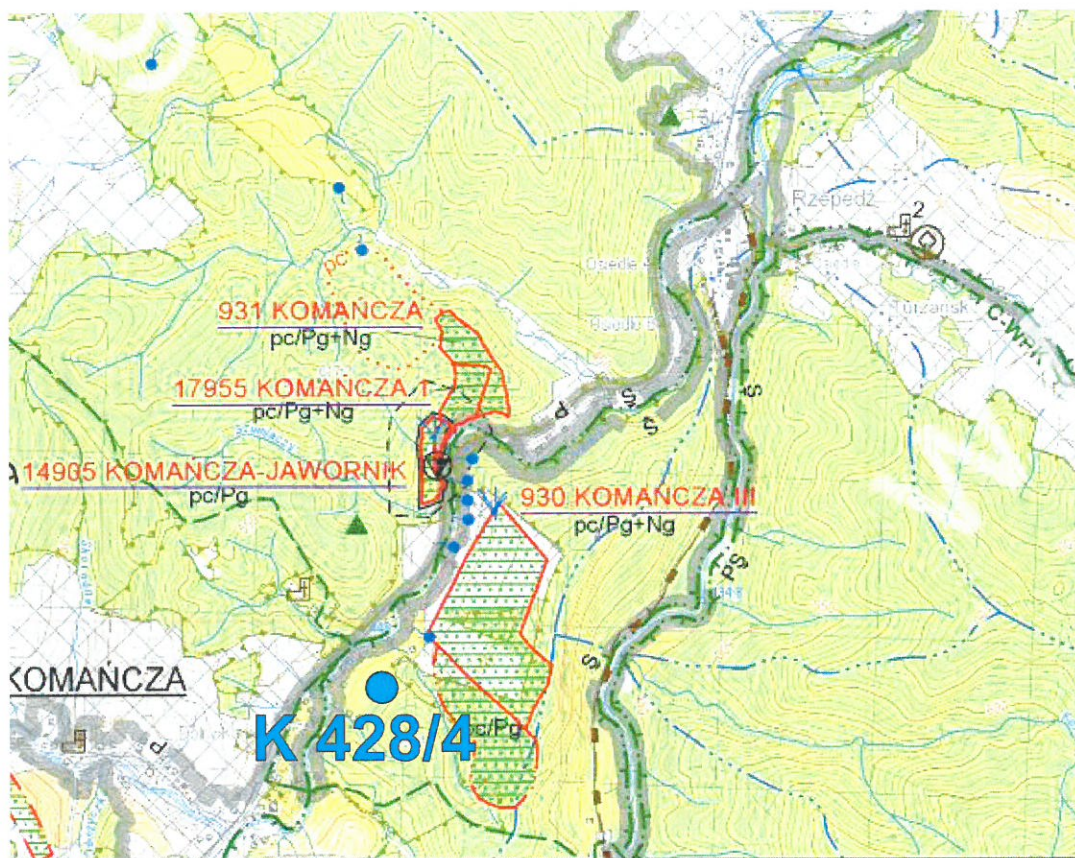
241

242

243

244

245



Objaśnienia:

K 428/4 ● - projektowane ujęcie wody za pomocą otworu K 428/4
w miejscowości Komańcza

**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ K428/4
W UTWORACH PALEOGEŃSKICH
W MIEJSCOWOŚCI KOMAŃCZA,
GMINA KOMAŃCZA, POWIAT SANOCKI, WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE**

**MAPA GEOŚRODOWISKOWA II A W SKALI 1:50 000
ARKUSZ 1057-BUKOWSKO**

ZAŁ.9A
MH GEO s.c.

33-190 Cieżkowice, Bogoniowice 70 A
tel./fax 14 651-09 29
REGON 852637574 NIP 873-29-29-366



MH-GEO s.c.
 33-190 Ciężkowice, Bogoniowice 70 A
 tel./fax 14 65 09 29
 REGON 852637574 NIP 873-29-29-366

Objaśnienia:

K 428/4 ● - projektowane ujęcie wody za pomocą otworu K 428/4
 w miejscowości Komańcza

**PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
 NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ K428/4
 W UTWORACH PALEOGENSKICH
 W MIEJSCOWOŚCI KOMAŃCZA,
 GMINA KOMAŃCZA, POWIAT SANOCKI, WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE**

**MAPA GEOŚRODOWISKOWA II B W SKALI 1:50 000
 ARKUSZ 1057-BUKOWSKO**

ZAŁ.10A

OBJAŚNIENIA

NATURALNA BARIERA IZOLACYJNA

Klasa WIG*

najkorzystniejsza

bardzo dobra

dobra

dostateczna

niekorzystna

brak

obszary niewaloryzowane**



OTWORY GEOLOGICZNE

Klasa WIG*

najkorzystniejsza

bardzo dobra

dobra

dostateczna (3 - liczba otworów)

niekorzystna (3 - liczba otworów)

brak (6 - liczba otworów)

miarowość kompleksu izolacyjnego [m]



STAN GEOCHEMICZNY ŚRODOWISKA

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

grupa A, standard obszaru poddawanego 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 sjęzeń dla grupy C

pierwiastki, których zawartość decyduje o zanieczyszczeniu gleb w danym punkcie

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

Cd, Pb

* WIG - wskaźnik izolacyjności geologicznej

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

ANTROPOPRESJA

stacja paliw

zakład przemysłowy (lub grupa obiektów)

Składowiska odpadów:

zamknięte

czynne

obojętne

innych niż niebezpieczne i obojętne

niebezpiecznych



PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

NA WYKONANIE UJĘCIA WODY PODZIEMNEJ K428/4

W UTWORACH PALEOGENSKICH

W MIEJSCOWOŚCI KOMAŃCZA,

GMINA KOMAŃCZA, POWIAT SANOCKI, WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE

OBJAŚNIENIA DO MAPY GEOŚRODOWISKOWEJ POLSKI II B

W SKALI 1:50 000 ARKUSZ 1057 BUKOWSKO

ZaŁ.10B

MM-GEO s.c.

33-190 Ciężkowice, Bogoniowice 70 A

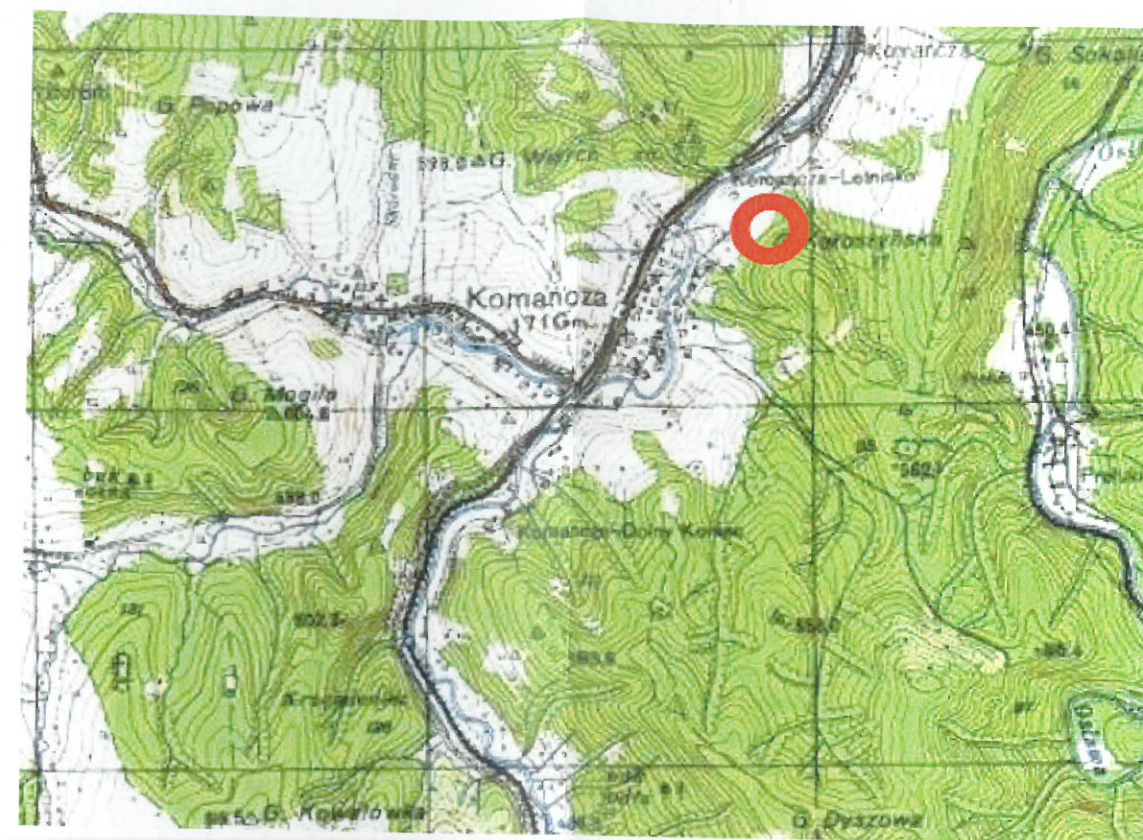
tel./fax 14 651 09 29

REGON 852637574 KWP 873-29-29-366

PROJEKT GEOLOGICZNO - TECHNICZNY OTWORU K 428/4

NAZWA (Nr) OTWORU: K 428/4	INWESTOR: Gmina Komańcza 166, 38-543 Komańcza
MIEJSCOWOŚĆ: Komańcza	
GMINA: Komańcza	SYSTEM WIERCENIA: mechaniczno-udarowy lub obrotowy
POWIAT: sanocki	ARKUSZ MAPY: Bukowsko
WOJEWÓDZTWO: podkarpackie	RZĘDNA TERENU: 463,0 m npm
NAZWA JEDNOSTKI NA TERENIE KTÓREJ BĘDZIE WYKONANE WIERCENIE:	działka ewid. nr : 428/4 Komańcza

orientacja:



CZĘŚĆ GEOLOGICZNA				CZĘŚĆ TECHNICZNA	
Głębokość	Stratygrafia	OPIS LITOLOGICZNY	PROFIL GEOLOGICZNY	PROJEKT ZARUROWANIA I ZAFILTROWANIA OTWORU	Narzędzia Wiertnicze
2	Q	Żwiry oraz gliny, mułki i ropy (mady) rzeczne, piaski gliny zwietrzelinowe		rura stalowa $\phi 10-11''$ osadzona w korku cementowym do gł. ok. 4-6 m (ok. 1-2 m poniżej stopu utworów paleogenu)	młotek dolny lub św. gryzowy- 308-311mm
4				korek cementowy ok. 3 m poniżej stopu skał	
6				obsypka filtracyjna	młotek dolny 219mm lub świder gryzowy 216mm
8					
40				rura nadfiltrowa PVC $\phi 160$ mm	
42					
44					
46					
48					
50					
66					
68					
70					
72					
74					
76					
78					
80					

Łupki ilaste brunatne, piaskowce cienko ławicowe i rogowce – warstwy menilitowe

PRÓBNE POMPOWANIE
spodziewana wydajność Q_{max} teoret.
obliczona formułą lub przyjęta: m^3/h

POMPOWANIE OCZYSZCZAJĄCE
przeprowadzić zrywami rozpoczynając od wydajności max Q_{max} teoret. 3,0 m^3/h

CZAS POMPOWANIA min 24h

POMPOWANIE POMIAROWE

1. Pompowanie wielostopniowe krótkotrwałe (sprawnościowe):
liczba stopni: 2 czas pompowania: 2 x 48h

2. Pompowanie jednostopniowe długotrwałe (pomiarowe):
czas pompowania: _____

PRZERWA NA STABILIZACJĘ 12 h

ŁĄCZNY CZAS POMPOWANIA 120 h

PRÓBY WODY: Jedna próbka wody

UWAGA Przeprowadzić chlorowanie otworu po pompowaniu oczyszczającym

• **Próbki gruntu** - podczas wiercenia należy pobierać okruchowe próbki gruntu o wadze ok. 0,5 kg każda z każdej odmiennie wykształconej warstwy, nie rzadziej niż co 2 m wiercenia (przewiduje się pobrać 30 próbek) i zabezpieczyć je przed czynnikami atmosferycznymi.

• Są to próbki czasowego przechowywania i mogą być zlikwidowane po zatwierdzeniu dokumentacji przez właściwy organ administracji geologicznej (Dz. U. 2017, poz. 2075). Do czasu likwidacji wykonawca robót geologicznych jest obowiązany do nieodpłatnego udostępniania próbek geologicznych (Dz. U. 2017, poz. 2075).

• Próbki geologiczne umieszcza się w opakowaniach lub skrzynkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Na opakowaniach, w których znajdują się próbki należy czytelnie i w sposób trwały opisać metrykę próbki podając:

- a) nazwę, symbol, numer wyrobiska oraz miejsce i sposób pobrania,
- b) głębokość pobrania,
- c) kolejny numer,
- d) nazwę wykonawcy oprobrowania,
- e) datę pobrania, a dla próbek wody podziemnej również godzinę pobrania oraz temperaturę w wyrobisku i na powierzchni.

• **Próby wody** - pod koniec pompowania właściwego (przy drugiej depresji) należy pobrać 1 próbę wody do badań laboratoryjnych. Dalsze badania uzależnić od uzyskanych wyników - po uzgodnieniu z Inwestorem.

WYKONAWCA
"MH-GEO" S.C.
Bogoniowice 70a, 33-190 Ciężkowice tel: 606605712

DATA SPORZ. 11.07.2023r
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH na wykonanie ujęcia wody podziemnej K 428/4 w utworach paleogeńskich w miejscowości Komańcza, gmina Komańcza, powiat sanocki,

AUTOR mgr Dorota Maleta-Król
upr. nr V-1514, VI-0373
KREŚLIŁ mgr Dorota Maleta-Król
upr. nr V-1514, VI-0373
Nr zał. 11