

Opole, 30 październik 2019.

DECYZJA

Na podstawie art. 161 ust. 1 w powiązaniu z art. 79 ust.1 i art. 80 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2019r., poz. 868 ze zm.) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2011r., nr 288, poz. 1696 ze zm.)

z a t w i e r d z a m

„Projekt robót geologicznych na wykonanie studni wierconej nr 3 z utworów czwartorzędowych dla potrzeb wodociągów miejskich w Ujeździe” opracowany przez W. Jaworski (upr. nr V-1205); Opole, wrzesień 2019 r; przedłożony wnioskiem - Waldemar Jaworski z 18-09-2019 znak (bez nr) działającego z upoważnienia Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Ujeździe.

Zadaniem prac jest odwiercenie otworu studziennego nr 3 – awaryjnego ujęcia wód podziemnych w Ujeździe.

Zakres prac obejmuje odwiercenie otworu studziennego w miejscu wskazanym na załączniku nr 5 projektu, do głębokości 20,0 m; o średnicy początkowej i końcowej 20" (tj. 508 mm); przeprowadzenia pompowań w wymiarze: 24 godzin - pompowanie oczyszczające, 72 godz. – pompowanie pomiarowe; oraz prace dokumentacyjne.

Przedmiotowy projekt robót geologicznych zatwierdza się na czas oznaczony – do dnia 31 grudnia 2021 r.

Niniejsza decyzja uwzględnia w całości żądania stron, stąd nie wymaga uzasadnienia.

Uiszczono opłatę skarbową w kwocie 10,0 zł i 17 zł (na konto Urzędu Miasta Opola zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 listopada 2006 r o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2019r., poz. 1000 ze zm.)

Pouczenie

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Od decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Środowiska, za pośrednictwem Marszałka Województwa Opolskiego, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Uwagi i zalecenia :

1. Zgodnie z 81 cyt. ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze, wykonawca prac geologicznych zobowiązany jest do zgłoszenia zamiaru przystąpienia do wykonywania robót geologicznych organowi administracji geologicznej, oraz zarządowi właściwej miejscowo gminy najpóźniej na dwa tygodnie przed zamierzonym rozpoczęciem robót.
2. Zgodnie z art. 82 ust. 1 pkt 4 cyt. ustawy, wykonawca prac geologicznych zobowiązany jest posiadać dokumentację prowadzonych prac i uzupełniać ją w miarę postępu robót.
3. Dokumentację hydrogeologiczną ujęcia należy opracować w sposób określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. z 2016 r, poz.2033) najpóźniej w terminie 6 miesięcy po odwierceniu otworu i przedłożyć w 4 egzemplarzach do tut. organu celem rozpatrzenia.

Marszałek
Województwa Opolskiego
Krzysztof Wilkottajewicz
Cieplice Wielkopolskie

Pracownia Badań i Ekspertyz GEOSERWIS

Waldemar Jaworski

ul. Ligudy 12a, 45-950 Opole

tel. 605-652-184; e-mail geoserwis.jaworski@interia.pl

Projekt robót geologicznych

na wykonanie studni wierconej nr 3 z utworów czwartorzędowych
dla potrzeb wodociągów miejskich w Ujeździe

miejsowość: Ujazd

gmina: Ujazd

powiat: strzelecki

województwo: opolskie

Inwestor: ZGKiM w Ujeździe
ul. Skargi 1,
47-143 Ujazd

Urząd Międzyzakładowy
Województwa Opolskiego
45-007 Opole, ul. Piłsudskiego 14

Niniejszy projekt prac geologicznych
zatwierdzono decyzją
Marszałka Województwa Opolskiego

30.10.2019 r. *Dos-4 9430.16.2019.KH*
z dnia r. znak:

Opracował:
Jakub Jaworski
Waldemar Jaworski

GEOLOG
Waldemar Jaworski
uprawnienia
V-1206 VII-1210

Opole, Wrzesień 2019 r.

Spis treści:

1. Wstęp.....	4
2. Lokalizacja zamierzonych robót.....	4
3. Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych.	6
4. Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej robót geologicznych i badań geofizycznych.....	6
5. Opis budowy geologicznej.....	10
6. Opis warunków hydrogeologicznych.....	11
7. Przewidywany profil geologiczny.....	12
8. Liczba, lokalizacja i rodzaj projektowanych wyrobisk	13
9. Przewidywana konstrukcja otworów i wyrobisk.....	13
10. Informacja o zamykaniu poziomów wodonośnych	14
11. Sposób i termin likwidacji otworów wiertniczych lub wyrobisk, oraz rekultywacja gruntu.....	14
12. Opis opróbowania wyrobisk	14
13. Zakres obserwacji i badań terenowych.....	14
14. Wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych.....	17
15. Zakres badań laboratoryjnych	17
16. Przewidywana wielkość dopływu wód do wyrobiska.....	17
17. Przewidywana jakość wody odpompowywanej z wyrobiska.....	17
18. Sposób odwadniania i odprowadzania wody odpompowanej z wyrobiska.....	17
19. Określenie próbek geologicznych podlegających przekazaniu organowi administracji geologicznej.....	17
20. Harmonogram zamierzonych robót geologicznych, w tym terminów ich rozpoczęcia i zakończenia.....	18
21. Wpływ zamierzonych robót na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000..	18
22. Rodzaj dokumentacji geologicznej mającej powstać w wyniku robót.....	20
23. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia	21
24. Wytyczne dla wykonawcy prac i badań.....	25

Spis załączników:

1. Mapa geologiczna
2. Mapa hydrogeologiczna
3. Mapa geośrodowiskowa
4. Plan orientacyjny
5. Plan sytuacyjny
6. Projekt studni podstawowej nr 3

1. Wstęp

Niniejszy projekt opracowano na zlecenie:

ZGKiM w Ujeździe
ul. Skargi 1,
47-143 Ujazd

Celem opracowania jest zaprojektowanie zakresu robót i badań na wykonanie otworu eksploatacyjnego dla potrzeb zakładu wodociągowego w miejscowości Ujazd.

Projektowany otwór będzie czwartym otworem wykonanym na terenie wodociągów miejskich w Ujeździe. Wcześniej na ujęciu wykonano otwory studzienne nr 1, 2a i 2b, które są aktualnie eksploatowane oraz otwór nr 2, który został już zlikwidowany. Nowy otwór studzienny zostanie oznaczony numerem 3. Obszar robót geologicznych położony jest w granicach działki o numerze ewidencyjnym 1510/1 obręb Ujazd 0087. Zapotrzebowanie Inwestora na wodę wynosi ponad 50 m³/h. Ujęcie wody ma zatwierdzone zasoby wodne, zgodnie z decyzją zasobową Urzędu Wojewódzkiego w Opolu nr OŚGW.IV-8530/46/83 z dnia 11 lipca 1983 r., w ilości:

- dla studni nr 1: Q=58,0 m³/h przy S= 4,4 m,
- dla studni nr 2a: Q=58,0 m³/h przy S= 3,9 m.

Projektowana studnia nr 3 będzie studnią awaryjną i eksploatowana będzie w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych dla studni nr 2a.

2. Lokalizacja zamierzonych robót

Administracyjnie projektowany otwór położony jest na działce numer 1510/1 obręb Ujazd, gm. Ujazd, pow. strzelecki, woj. opolskie. Na przedmiotowej działce prowadzono już badania geologiczne, wykonując poprzednie pięć otwory studzienne. Podmiotowa działka leży w południowo-wschodniej części miejscowości Ujazd, ok. 700 m od centrum. Na południowy zachód od terenu inwestycji, w odległości ok. 60 m, płynie rzeka Kłodnica. Działka położona nad prawym brzegu rzeki. Teren robót geologicznych jest delikatnie nachylony w kierunku wschodnim, rzędna terenu wynosi ok. 186 m n.p.m. Rzeźba terenu obszaru ujęcia jest mało urozmaicona. Działka o nr 1510/1 obręb Ujazd jest we władaniu Inwestora.

Pod względem geograficznym Krasowa położona jest na pograniczu dwóch większych jednostek geomorfologicznych, makroregionów Niziny Śląskiej i Wyżyny Śląskiej oraz mezoregionów Chełm i Kotlina Raciborska. Granica między regionami przebiega nieco na północ od doliny rzeki Kłodnica.

Wyżyna Śląska zajmuje powierzchnię 3929 km². W podłożu ma platformę paleozoiczną. Wyżynę Śląską pokrywają osady polodowcowe, przede wszystkim piaski. Na trasie przepływu Białej Przemszy znajduje się Pustynia Błędowska – pole luźnych piasków. Gleby Wyżyny Śląskiej to głównie bielice i gleby płowe. Jest to największy obszar zurbanizowany w Polsce. Występują silne zanieczyszczenia powietrza, których skutkiem jest zmniejszenie natężenia promieniowania słonecznego i zwiększenie zachmurzenia.

Mezoregion Chełm jest najdalej wysuniętą na zachód częścią makroregionu Wyżyny Śląskiej. Jest garbem zbudowanym z wapieni i dolomitów środkowego triasu, miejscami przykrytych osadami czwartorzędowymi – glinami zwałowymi i piaskami. Od północy graniczy z Równiną Opolską, od wschodu z Garbem Tarnogórskim, od południa z Kotliną Raciborską i od zachodu z Pradolina Wrocławską. Jego powierzchnia wynosi ok. 320 km².

Najwyższym wzniesieniem jest Góra Świętej Anny o wysokości 407,6 m n.p.m., która wraz z pobliskimi lasami i łąkami została objęta ochroną w postaci Parku Krajobrazowego Góra Świętej Anny chroniącego liczne kompleksy leśne oraz murawy kserotermiczne.

Nizina Śląska stanowi równinę o powierzchni ok. 13 000 km². Osią niziny z południowego wschodu na północny zachód płynie Odra, której dopływami z lewej strony są: Osobłoga, Nysa Kłodzka, Olawa, Ślęza, Bystrzyca i Kaczawa oraz z prawej: Mała Panew, Stobrawa i Widawa. Nizina ma korzystne warunki klimatyczne i glebowe.

Kotlina Raciborska mezoregion fizycznogeograficzny w południowej Polsce o powierzchni 1219 km², stanowiący południowo-wschodnią część Niziny Śląskiej. Obszar położony jest po obu stronach górnej Odry, pomiędzy Wyżyną Śląską na wschodzie a Płaskowyżem Głubczyckim na zachodzie i Równiną Niemodlińską na północnym zachodzie. Region ten rozciąga się wzdłuż biegu Odry na terenie powiatu wodzisławskiego i raciborskiego oraz dalej na północ w kierunku Kędzierzyna-Koźła i Krapkowic. Dno kotliny budują osady holocenyckie i są to utwory gliniaste i pyłowe, rzadziej ilaste i piaszczyste o zróżnicowanej miąższości. Natomiast pod nimi zalegają czwartorzędowe polodowcowe osady okruchowe w postaci piasków i żwirów. Powierzchnia Kotliny osiąga wysokości nieco poniżej 200 m n.p.m. Obszar ten jest bardzo słabo urozmaicony z przewagą rzeźby równinnej.

Teren inwestycji położony jest ok. 60 m na południowy zachód od doliny Kłodnicy oraz ok. 500 m w tym samym kierunku od kanału Gliwickiego na jego przełomowym odcinku poniżej Gliwic i powyżej K-Koźła.

Pod względem morfologicznym Ujazd położony jest na średniej wysokości ok. 190 m n.p.m., teren sukcesywnie obniża się w kierunku południowym, w kierunku doliny rzeki Kłodnica (ok. 187 m) i wypiętrza w kierunku północnym (ok. 215 m).

Wody powierzchniowe tego terenu to przede wszystkim rzeka Kłodnica i kanał Gliwicki oraz prawe dopływy Kłodnicy – rzeki Jordan i Jaryszowiec.

Szczegółową lokalizację projektowanej studni przedstawiają załączone mapy.

3. Wykaz wykorzystanych materiałów archiwalnych.

Przy opracowaniu niniejszego projektu wykorzystano:

- Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów wód podziemnych z utworów czwartorzędowych dla potrzeb wodociągów miejskich w miejscowości Ujazd, *inwestor Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Opolu*, opracowana w 1981 roku przez mgr Lechosława Dymnego.
- Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej z utworów czwartorzędowych na terenie wodociągów miejskich w miejscowości Ujazd, opracowany w 1992 roku przez mgr Leokadie Gadzik.
- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50.000 arkusz Ujazd wraz z objaśnieniami.
- Mapa geologiczna Polski w skali 1:50.000 arkusz Ujazd wraz z objaśnieniami.
- Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1:50.000 arkusz Ujazd wraz z objaśnieniami.

4. Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej robót geologicznych i badań geofizycznych

Na terenie wodociągów miejskich w miejscowości Ujazd wykonano dotychczas następujące otwory studzienne:

Studnia wiercona nr 1

Studnia podstawowa odwiercona w 1962 roku. Otwór studzienny zlokalizowany jest na obszarze o podobnej budowie geologicznej i tej samej jednostce hydrogeologicznej, co projektowana studnia.

- głębokość otworu: 18,5 m
- wydajność eksploatacyjna: $Q = 58,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S = 4,4 \text{ m}$
- promień leja depresji: 169,4 m
- współczynnik filtracji z próbnego pompowania: 0,0003090 m/sek
- poziom wody nawiercony i ustabilizowany: 2,3 m

Profil studni:

Czwartorzęd

- do głębokości 0,8 m *gleba, brunatna*
- do głębokości 1,2 m *gлина pylasta, plastyczna, brunatno-szara*
- do głębokości 2,3 m *namuł, niebiesko-szary*
- do głębokości 2,9 m *otoczaki śr. do 3 cm z piaskiem żółto-szarym*
- do głębokości 3,6 m *żwir żółto różny z piaskiem szarym*
- do głębokości 6,9 m *piasek średnioziarnisty z dom. żwiru, otoczek do 30%, szary*
- do głębokości 10,8 m *piasek średnioziarnisty z poj. żwirem, szary*
- do głębokości 13,0 m *piasek średnioziarnisty z otoczekami i żwirem do 50%*
- do głębokości 14,0 m *piasek średn. z otoczekami >50%*
- do głębokości 15,0 m *żwir gruboziarnisty z otoczekami, szary*
- do głębokości 16,8 m *otoczaki śr. do 4 cm z piaskiem gruboziarn. szarym*

Trzeciorzęd

- do głębokości 18,5 m *il pylasty twardoplastyczny nieb. zielony*

Konstrukcja otworu jest następująca:

- rura nadfiltrowa $\varnothing 12''$ dł. 11,6 m,
- filtr $\varnothing 12''$ dł. 5 m, rura perforowana owinięta drutem $\varnothing 2,5 \text{ mm}$ w odstępach co 2 mm,
- rura podfiltrowa $\varnothing 12''$ dł. 1,9 m z denkiem oporowym,
- obsypka żwirowa $\varnothing 4-6 \text{ mm}$.

Wydajności osiągnięte podczas próbnego pompowania:

$$Q_1 = 24,32 \text{ m}^3/\text{h}; S_1 = 1,56 \text{ m}; t_1 = 27 \text{ h}; q_1 = 15,58 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$$

$$Q_2 = 48,58 \text{ m}^3/\text{h}; S_2 = 3,47 \text{ m}; t_2 = 30 \text{ h}; q_2 = 14,00 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$$

$$Q_3 = 63,12 \text{ m}^3/\text{h}; S_3 = 4,91 \text{ m}; t_3 = 34 \text{ h}; q_3 = 12,85 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$$

Studnia wiercona nr 2a

Studnia podstawowa odwiercona w 1981 roku Otwór studzienny zlokalizowany jest na obszarze o podobnej budowie geologicznej i tej samej jednostce hydrogeologicznej, co projektowana studnia.

- głębokość otworu: 20,0 m
- wydajność eksploatacyjna: $Q = 58,4 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S = 3,9 \text{ m}$
- promień lejki depresji: 164 m
- współczynnik filtracji z próbnego pompowania: $0,0003445 \text{ m}/\text{sek}$
- poziom wody nawiercony i ustabilizowany: 1,3 m

Profil studni:

Czwartorzęd

- do głębokości 1,0 m *gliny*
- do głębokości 15,0 m *piaski średnioziarniste z dom. żwiru, żółto-szary*
- do głębokości 17,0 m *żwir z piaskiem, żółto-szary*

Trzeciorzęd

- do głębokości 19,0 m *il*
- do głębokości 20,0 m *il z marglem*

Konstrukcja otworu jest następująca:

- rura nadfiltrowa $\varnothing 325 \text{ mm}$ dł. 12,0 m,
- filtr $\varnothing 325 \text{ mm}$ dł. 5,0 m, mostkowy,
- rura podfiltrowa $\varnothing 325 \text{ mm}$ dł. 3,0 m z denkiem,
- obsypka 3-5 mm.

Wydajności osiągnięte podczas próbnego pompowania:

$$Q_1 = 22,13 \text{ m}^3/\text{h}; S_1 = 1,44 \text{ m}; t_1 = 27 \text{ h}; q_1 = 15,37 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$$

$$Q_2 = 44,00 \text{ m}^3/\text{h}; S_2 = 2,92 \text{ m}; t_2 = 34 \text{ h}; q_2 = 15,07 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$$

$$Q_3 = 71,66 \text{ m}^3/\text{h}; S_3 = 4,95 \text{ m}; t_3 = 37 \text{ h}; q_3 = 14,48 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$$

Studnia wiercona nr 2b

Studnia została wykonana w 1992 r. przez „CERGEO”, Opole ul. Radziewiczówny 4. Otwór studzienny zlokalizowany jest na obszarze o podobnej budowie geologicznej i tej samej jednostce hydrogeologicznej, co projektowana studnia.

- głębokość otworu: 19,0 m
- wydajność eksploatacyjna: $Q = 60,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $S = 4,0 \text{ m}$
- promień leja depresji: $R = 180,0 \text{ m}$
- współczynnik filtracji z próbnego pompowania: $k = 0,00030 \text{ m}/\text{sek}$ (Allen-Hazen)
 $k = 0,00022 \text{ m}/\text{sek}$ (Dupoit)
- poziom wody nawiercony i ustabilizowany: 1,65 m

Profil studni:

Czwartorzęd

- do głębokości 0,3 m *gleba*
- do głębokości 1,5 m *głina, szaro-żółta*
- do głębokości 3,5 m *piasek gliniasty, żółty*
- do głębokości 7,5 m *piasek średnioziarnisty ze żwirem, j.szary*
- do głębokości 11,0 m *piasek drobny, j.żółty*
- do głębokości 16,0 m *piasek gruboziarnisty ze żwirem, j.żółty*

Trzeciorzęd

- do głębokości 19,0 m *il, j.żółty*

Konstrukcja otworu jest następująca:

- rura nadfiltrowa $\varnothing 14''$ dł. 11,0 m,
- filtr $\varnothing 14''$ dł. 5,0 m,
- rura podfiltrowa $\varnothing 14''$ dł. 3,0 m z denkiem,
- obsypka.

Wydajności osiągnięte podczas próbnego pompowania:

$$Q_1 = 20,0 \text{ m}^3/\text{h}; S_1 = 1,25 \text{ m}; t_1 = 12 \text{ h}; q_1 = 16,0 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$$

$$Q_2 = 40,0 \text{ m}^3/\text{h}; S_2 = 2,5 \text{ m}; t_2 = 12 \text{ h}; q_2 = 16,0 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$$

$$Q_3 = 60,0 \text{ m}^3/\text{h}; S_3 = 4,0 \text{ m}; t_3 = 24 \text{ h}; q_3 = 15,0 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{mS}$$

5. Opis budowy geologicznej.

Obszar arkusza Ujazd znajduje się w zasięgu trzech dużych alpejskich struktur tektonicznych:

- monokliny śląsko-krakowskiej zbudowanej tu z utworów triasu, pokrywającej podłoże zbudowane ze skał paleozoicznych,
- cokół platformy epiwaryscyjskiej, zbudowanej z utworów karbonu przykrytych utworami czwartorzędu,
- zapadliska przedkarpackiego, wypełnionego miąższym kompleksem ilastych utworów trzeciorzędu, spoczywających z reguły na utworach karbonu.

Monoklina śląsko-krakowska zbudowana jest z różnych ogniw triasu i jury oraz fragmentarycznie zachowanych utworów kredy, rozdzielonych przerwami sedymentacyjnymi i niezgodnościami kątowymi. Rozciągłość monokliny (NW-SE) odpowiada kierunkowi pasa wychodni skał górnajurajskich, które tworzą jej najbardziej eksponowaną morfologicznie część, zwaną kuestą Jury Krakowsko-Częstochowskiej. Warstwy triasu i jury są nachylone ogólnie w kierunku północno-wschodnim, gdzie chowają się pod skały kredowe niecki miechowskiej. Skały te tworzą mezozoiczną pokrywę, leżącą niezgodnie na różnych ogniwach paleozoiku i prekambriu. Podmezozoiczne podłoże stanowią dwa bloki tektoniczne (terrany): blok małopolski i blok górnośląski. Granicę między nimi wyznacza strefa uskokowa Kraków-Lubliniec o szerokości dochodzącej do 500 metrów.

Platforma epiwaryscyjska reprezentowana jest głównie przez węglonośne serie karbonu górnego oraz osadowe i wulkaniczne skały permskie i osady kredy górnej. Nad nimi występują utwory czwartorzędowe reprezentowane przez gliny, piaski, żwiry, lessy pochodzenia holoceniowego oraz plejstoceniowego, zlodowacenia bałtyckiego i środkowopolskiego.

Zapadlisko przedkarpackie to rów przedgórski, wypełniony molasowymi osadami neogenu. Najmłodsza jednostka alpidów na obszarze Polski. Zapadlisko powstało wskutek mioceńskiego nasuwania się na północ łuku karpackiego, związanego z jedną z faz orogenezy alpejskiej. Jego utworzenie połączone jest z zahamowaniem sedymentacji fliszowej, wydźwignięciem oraz sfałdowaniem Karpat zewnętrznych. Jest to efekt kolizji płyty europejskiej oraz mniejszych terranów: Alcapy oraz Tiszy-Dacii. Wypełnione jest głównie okruchowymi, molasowymi osadami mioceńskimi o miąższości do 3000 m. Osady zapadliska

przedkarpackiego zostały utworzone w basenie środkowej Paratetydy. Obszar zapadliska znajdował się w peryferyjnej, najbardziej wysuniętej na północ części basenu Paratetydy. Morze miocenne zaczęło zanikać pod koniec sarmatu, czyli około 11-12 milionów lat temu. Następnie zapadlisko uległo wydzwignięciu i silnej denudacji.

Na obszarze planowanej inwestycji, do głębokości ok. 17,0 m ppt, przewiduje się występowanie utworów czwartorzędowych, reprezentowanych głównie przez piaski i żwiry różnych frakcji. Natomiast poniżej zalegać będą już utwory trzeciorzędowe reprezentowanych głównie przez iły i margle.

Dla ujęcia wody dla potrzeb wodociągu miejskiego w Ujeździe mają znaczenie przede wszystkim utwory czwartorzędowe.

6. Opis warunków hydrogeologicznych

W zasięgu arkusza Ujazd występują cztery użytkowe piętra wodonośne: czwartorzędu, trzeciorzędu, triasu i karbonu. Dla ujęcia wody w Ujeździe ma znacznie czwartorzędowe piętro wodonośne. Utwory czwartorzędowe to głównie plejstocenne osady glacialne i fluwioglacialne wieku zlodowacenia środkowopolskiego, o dużym zróżnicowaniu miąższości i wykształcenia zarówno w rozprzestrzenianiu poziomym jak i w profilu pionowym. Na obszarze omawianego arkusza występowanie użytkowych poziomów wód podziemnych w tych utworach związane jest z kopalną doliną Kłodnicy, której zarówno przebieg jak i profil występujących w jej obrębie utworach, jest słabo rozpoznany. Ciągnie się ona do Gliwic wąskim pasem w okolicach Pławniowic i dalej w kierunku zachodni, gdzie jej dalszy przebieg jest nierozpoznany. Wodonośne utwory czwartorzędu o bardzo dobrych parametrach hydrogeologicznych tworzą ciągłą pokrywę w rejonie K-Koźla. W latach 60-tych występujące w nich poziomy wodonośne były przedmiotem eksploatacji dla celów zaopatrzenia w wodę wielu zakładów przemysłowych i chemicznych. Brak izolacji od powierzchni terenu spowodował całkowitą degradację jakościową tych wód związaną z uprzemysłowieniem terenu.

Obszar objęty robotami geologicznymi znajduje się na 4 jednostce hydrogeologicznej, w obrębie poziomów wodonośnych utworów czwartorzędu. Poziom wodonośny czwartorzędowy przewiduje się do głębokości ok. 17,0 m ppt, poniżej zalegać już będą utwory trzeciorzędowe.

Teren inwestycji, a więc działka o nr 1510/1 obręb Ujazd, znajduje się na jednostce hydrogeologicznej o symbolu **4 abQ/bTr III**.

Jednostka 4 abQ/bTr III

Jednostka o powierzchni 27,5 km². Obejmuje ona swym zasięgiem płytko zalegające (1,1 – 30,0 m) wodonośne utwory doliny Kłodnicy, o miąższościach dochodzących do 16 m i wodoprzewodności kształtującej się w graniach 5 – 501 m²/h (w większości przypadków >200 m²/h). Przyjęty na podstawie wykonanych dla doliny Kłodnicy w rejonie Gliwic moduł zasobów dyspozycyjnych jest aktualny także dla tej jednostki i wynosi 207 m³/24h/km². Podrzedne znaczenie na tej jednostce posiadają trzeciorzędowe poziomy wodonośne.

Jakość wód podziemnych

Wody czwartorzędowych użytkowych poziomów wodonośnych w granicach arkusza Ujazd są zróżnicowane pod względem jakości. Najlepszą i najbardziej trwałą jakością charakteryzują się wody głęboko zalegających poziomów wodonośnych w rejonie Zalesia i Zimnej Wódki (klasa 1a, lokalnie II – w związku z podwyższoną zawartością Fe i Mn pochodzenia geogenicznego). Dobrą jakość wykazują też wody pierwszego poziomu wodonośnego czwartorzędu, eksploatowane przez niektóre studnie kopane zlokalizowane z dala d lokalnych źródeł zanieczyszczeń (klasa 1b). Najbardziej narażone na zanieczyszczenia są użytkowe poziomy wodonośne czwartorzędu eksploatowane w 7 jednostek hydrogeologicznej obejmującej dolinę Kłodnicy. Najczęściej czwartorzędowe użytkowe poziomy wodonośne prowadzą wody klasy II jakości, związanej z podwyższoną zawartością Fe i Mn, obserwowaną w tego typu poziomach.

7. Przewidywany profil geologiczny

Na terenie wodociągów miejskich w Ujeździe projektowany jest jeden awaryjny otwór studzienny, któremu nadano nr 3, będzie to studnia rezerwowa. Projektowany otwór przewiduje się wykonać do głębokości ok. 20,0 m. Do głębokości ok. 17,0 m spodziewane jest występowanie osadów czwartorzędowych, a od głębokości ok. 17,0 do 20,0 m osadów trzeciorzędowych.

Otwór studzienny nr 3

Spodziewany profil geologiczny:

Czwartorzęd

- do głębokości 0,3 m *gleba*
- do głębokości 1,0 m *głina, szaro-żółta*
- do głębokości 15,0 m *piaski średnioziarnisty z domieszką żwiru, żółto-szary*
- do głębokości 17,0 m *żwir piaszczysty, żółto-szary*

Trzeciorzęd

- do głębokości 19,0 m *il, jasno-żółty*
- do głębokości 20,0 m *il z marglem*

8. Liczba, lokalizacja i rodzaj projektowanych wyrobisk

Przewiduje się wykonanie jednego otworu studziennego nr 3 do poboru wody podziemnej. Studnie nr 3 przewidziana jest jako studnia awaryjna, rezerwowa. Otwór studzienny wykonany zostanie dla potrzeb wodociągów miejskich w Ujeździe.

Otwór studzienny zostanie zlokalizowany na działce o nr ewidencyjnym m 1510/1 obręb Ujazd 0087, gm. Ujazd, pow. strzelecki, woj. opolskie. Szczegółową lokalizację otworu pokazano na załączonej mapie. Lokalizacja otworu może się zmienić w trakcie uzgadniania z wykonawcą studni, w zależności od sprzętu, pory roku i możliwości wjazdu na działkę.

9. Przewidywana konstrukcja otworów i wyrobisk

W projektowanych otworach przewiduje się zafiltrowanie zawodnionych osadów czwartorzędowych w przelocie 11,0 – 17,0 m ppt. Takie zafiltrowanie jest najbardziej właściwe, umożliwi dopływ wody do otworu i wytworzenie odpowiedniej depresji zwierciadła wody. Spodziewane jest występowanie czwartorzędowego poziomu wodonośnego, na głębokości ok. 1,3 m ppt.

Otwór studzienny nr 3

Projektowana głębokość otworu wynosi 20,0 m.

Sposób wiercenia: świdrem rurowym i łyżką wiertniczą do rur Ø 20".

Wiercenie wykonane zostanie jedną kolumną rur:

- do głębokości 20,0 m w stalowych rurach osłonowych Ø 20", które zostaną usunięte z otworu po zafiltrowaniu.

W otworze projektuje się zabudowanie filtra kolumnowego, szczelinowego.

Konstrukcja otworu:

- rura nadfiltrowa PCV DN 350, o średnicy zewn. 400 mm i przelocie wewn. 365 mm, długości 11,0 m,
- filtr PCV szczelinowy DN 350, o średnicy zewn. 400 mm i przelocie wewn. 365 mm, długości 6,0 m,
- rura podfiltrowa PCV DN 350, o średnicy zewn. 400 mm i przelocie wewn. 365 mm, długości 3,0 m z denkiem.

Wokół filtra zostanie wykonana osypka żwirowa: 3,0-5,0 mm.

W otworze nie planuje się zamykania poziomów wodonośnych.

Wiercenie: świdrem rurowym i łyżką wiertniczą do rur Ø 20" do głębokości 20,0 m.

10. Informacja o zamykaniu poziomów wodonośnych

Nie planuje się. W otworze nie ma potrzeby zamykania poziomów wodonośnych.

11. Sposób i termin likwidacji otworów wiertniczych lub wyrobisk, oraz rekultywacja gruntu

Nie przewiduje się likwidacji otworów. Otwory przeznaczone są do eksploatacji.

12. Opis opróbowania wyrobisk

W trakcie wiercenia pobierane będą próbki do skrzyni drewnianej z każdej zmiany litologicznej oraz nie rzadziej, niż co 2,0 m. Z warstwy wodonośnej pobrane zostaną dwie próby do badań uziarnienia gruntu, w celu doboru szczeliny filtra studziennego.

13. Zakres obserwacji i badań terenowych

1. Obserwacje poziomów i pomiarów przepływu wód

Po nawierceniu wody ziemnej należy przerwać wiercenie i poczekać do ustabilizowania się zwierciadła wody. Należy dokonać pomiaru zwierciadła wody nawierconego i ustabilizowanego za pomocą świstawki studziennej.

W trakcie prowadzonego pompowania należy prowadzić następujące pomiary i oznaczenia:

- a. poziomu zwierciadła wody w studni za pomocą świstawki studziennej w stosunku do stałego punktu;
- b. wydajności studni za pomocą odczytów wodomierza;

Częstotliwość pomiarów i sposób pomiarów:

- a. zwierciadła wody
 - na początku każdej depresji przez okres 2 godzin, co 15 min;
 - następnie, co 1 godzinę;
 - po zakończeniu pompowania należy prowadzić pomiary zwierciadła wody aż do jego stabilizacji na pierwotnym poziomie z częstotliwością, co 15 min w początkowej fazie i dalej, co 1 godz. aż do uzyskania stabilizacji;
- b. wydajności studni wodomierzem z częstotliwością, co 1 godzina poprzez odczyt wodomierzy.

2. Próbné pompowanie

Planuje się pompowanie oczyszczające po zabudowaniu filtra studziennego przez około 24 godziny, aż do całkowitego oczyszczenia wody.

Planuje się pompowanie pomiarowe pojedyncze studni pompą głębinową zabudowaną w studni umożliwiającą pobór wody z wydajnością do około 60 m³/h.

Pompowanie zostanie przeprowadzone w układzie: 3 x 24 h – nie krócej niż do ustabilizowania zwierciadła wody.

Energia elektryczna – dostarcza Inwestor.

Odprowadzanie wody – do rowu melioracyjnego lub do rzeki.

Pomiary zwierciadła wody – za pomocą świstawki studziennej.

Pomiar wydajności studni – wodomierzem studziennym.

Wodomierze

Pomiar ilości wody pobieranej ze studni realizowany będzie wodomierzem kątowymi MZ ϕ 80 mm.

Armatura

Rurociąg tłoczny ze studni wyposażony zostanie w:

- zasuwę odcinającą umożliwiającą dławienie pompy głębinowej;
- kurek czerpalny do poboru prób wody;
- zawór zwrotny;

Pompowanie wykonać przy 3 stopniach depresji po 24 godziny na jeden stopień.

Wydajności studni na poszczególnych depresjach:

I depresja

Studnia Q = 20 m³/h;

II depresja

Studnia Q = 40 m³/h;

III depresja

Studnia Q = 60 m³/h.

Dziennik pompowania

W trakcie pompowania należy prowadzić dziennik pompowania według wzoru jak niżej:

Lp.	czas pomiaru		tw C°	tp C°	Głęb. zw.wody	Depresja [m]	HCO ₃ [mg/l]	Wydajność pompowania		Uwagi (nazwisko i imię prowadzącego pomiary, analizy, opróbowanie inne uwagi)
	data	godzina						Wskazania wodomierz.	Q [m ³ /h]	

UWAGA: Nie dopuszcza się przerw w pompowaniu dłuższych niż 10% planowanego czasu na każdej depresji. Każdą przerwę w pompowaniu należy zaznaczyć w dzienniku pompowania i podać przyczynę. O ile z przyczyn technicznych pompowanie zostanie przerwane na dłuższy okres, cały cykl należy powtórzyć.

3. Pomiary ciśnienia i temperatury

Nie planuje się pomiarów ciśnienia i temperatury wody.

4. Badania i pomiary specjalne

Nie przewiduje się badań i pomiarów specjalnych.

14. Wyszczególnienie niezbędnych prac geodezyjnych

Projektuje się pomiar współrzędnych geograficznych otworu urządzeniem GPS oraz określenie rzędnej wysokościowej. Po wykonaniu studni, należy dokonać pomiaru geodezyjnego.

15. Zakres badań laboratoryjnych

Planuje się pobranie pod koniec pompowania pomiarowego próby wody dla potrzeb badań laboratoryjnych. Przewiduje się wykonanie uproszczonej analizy wody.

16. Przewidywana wielkość dopływu wód do wyrobiska

W wykonanym otworze woda podziemna z utworów czwartorzędowych powinna wystąpić na głębokości ok. 1,3 m ppt. Wydajność otworu powinna wynosić do ok. 60 m³/h.

17. Przewidywana jakość wody odpompowywanej z wyrobiska

Odpompowywana woda ze studni nie będzie zawierała zanieczyszczeń. Może jedynie zawierać nieznaczne ilości żelaza, które jest pochodzenia naturalnego. Zatem praktycznie odpompowywana będzie czysta woda, zanieczyszczona w początkowym okresie zawiesinami. Zawiesiny tworzyć będą drobne cząstki pyłów i ilów wypłukiwane wraz z wodą ze szkieletu gruntowego. Po wypłukania tych cząstek i udrożnieniu dopływu wody do części czynnej filtra, woda nie będzie zawierała zawiesin.

18. Sposób odwadniania i odprowadzania wody odpompowanej z wyrobiska

Woda z wyrobiska będzie odpompowywana do rowu melioracyjnego lub do rzeki.

19. Określenie próbek geologicznych podlegających przekazaniu organowi administracji geologicznej

Nie przewiduje się przekazywania próbek geologicznych organowi administracji geologicznej. Pobrane do skrzynek próbki zostaną po zatwierdzeniu dokumentacji zutylizowane.

20. Harmonogram zamierzonych robót geologicznych, w tym terminów ich rozpoczęcia i zakończenia

Prace wiertnicze przewiduje się rozpocząć niezwłocznie po zatwierdzeniu projektu i zgłoszeniu zamiaru wykonania robót. Prace wiertnicze potrwać około 7 dni. Zakończenie prac dokumentacyjnych w okresie 1 miesiąca od przystąpienia do wiercenia.

Z uwagi na nieprzewidziane trudności, projekt proponuje się zatwierdzić do końca 2021 r.

21. Wpływ zamierzonych robót na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000

Formy ochrony przyrody w rejonie ujęcia

Obszar projektowanych robót zlokalizowany jest na terenie miejscowości Ujazd, gm. Ujazd, pow. strzelecki, woj. opolskie. Istniejące ujęcie wody oraz projektowane miejsce studni nr 3 znajduje się poza granicami obszarów chronionych występujących na terenie gminy Ujazd tj. rezerwatów przyrody, pomników przyrody, obszarów Natura 2000, Parków Krajobrazowych, Użytków Ekologicznych itd. Odległości planowanej inwestycji od obszarów chronionych występujących na terenie gminy Ujazd oraz przyległych gmin (do ok. 10 km od inwestycji):

Rezerваты Przyrody

- Rezerwat Przyrody Boże Oko (PL.ZIPOP.1393.RP.1250) – około 8,84 km na północny-zachód od planowanej inwestycji;
- Rezerwat Przyrody Grafik (PL.ZIPOP.1393.RP.937) – około 10,77 km na północny-zachód od planowanej inwestycji;

Parki Krajobrazowe

- Park Krajobrazowy Góra Św. Anny (PL.ZIPOP.1393.PK.47) – około 6,03 km na północny-zachód od planowanej inwestycji;

Obszary Chronionego Krajobrazu

- Obszar Chronionego Lasu Stobrowsko - Turawskie (PL.ZIPOP.1393.OCHK.396) – około 11,10 km na północny-wschód od planowanej inwestycji;

Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony

- Obszar Siedliskowy Góra Św. Anny (PLH160002) – około 3,39 km na północny-zachód od planowanej inwestycji;

Użytki Ekologiczne

- Użytek Ekologiczny Ostojnik (PL.ZIPOP.1393.UE.1603011.75) – około 4,06 km na południowy-zachód od planowanej inwestycji;
- Użytek Ekologiczny Oczko za składnicą (PL.ZIPOP.1393.UE.1603011.73) – około 4,78 km na południowy-zachód od planowanej inwestycji;
- Użytek Ekologiczny Kaczy Dół (PL.ZIPOP.1393.UE.1603011.76) – około 7,79 km na południowy-zachód od planowanej inwestycji;
- Użytek Ekologiczny Żabi Dół (PL.ZIPOP.1393.UE.1603011.77) – około 10,02 km na południowy-zachód od planowanej inwestycji;

Pozostałe obiekty znajdują się w dalszych odległościach od projektowanego miejsca wykonania studni lub mają mniejsze znaczenie w kontekście projektowanej studni. Ze względu na charakter przedsięwzięcia oraz fakt, iż studnia będzie całkowicie zagłębiona w gruncie, obiekt ten nie będzie wpływał negatywnie na najbliższe otoczenie. Jedynie górna część studni zostanie obudowana w celu zabezpieczenia otworu przed niepowołanymi osobami.

Park Krajobrazowy Góra Św. Anny

Park krajobrazowy obejmujący Grzbiet Chelma, a więc zachodnią część Wyżyny Śląskiej. Został utworzony w 1988 roku, zajmuje obszar 5051 ha (otulina 6374 ha). Położony w środkowo-wschodniej części województwa opolskiego, pomiędzy miastami Leśnica, Gogolin, Strzelce Opolskie, Ujazd, Zdzeszowice.

Celem utworzenia parku było zachowania terenów o najcenniejszych walorach przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych, charakterystycznych dla województwa opolskiego. Ponadto nadanie kierunku rozwojowi przestrzennemu zgodnie z wymogami ekologii oraz ochrony obszarów dla potrzeb turystyki, wypoczynku i rekreacji ludności. Większa część Parku objęta jest też statusem geoparku (od 1 czerwca 2010).

Przeważają tu utwory triasu środkowego: wapienie i margle warstw góraždzańskich, terebratulowych i karchowickich. Odsłonięcia naturalne wapieni występują w rezerwacie Ligota Dolna. Teren w większości przykryty warstwą utworów lessopodobnych i zwietrzeliny.

Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie

Obszar o powierzchni 119061,70 ha, wyznaczony 1 stycznia 1989 roku, jest największym obszarem chronionego krajobrazu w województwie opolskim położonym w mezoregionie Równina Opolska. Obszar ten zajmuje część prawego dorzecza Odry na południe od Stobrawy i na północ od Garbu Tarnogórskiego, suwając się na wschód wzdłuż biegu Małej Panwi. Powierzchnię terenu budują zwymnione piaski, porośnięte przez Bory Stobrawskie. Przez środek obszaru przepływa Mała Panew, na której w Turawie utworzono zbiornik Jezioro Turawskie - jeden z zasilających żeglugę na Odrze, ale także wykorzystywany do celów rekreacyjnych. Wschodnia część regionu (Obniżenie Małej Panwi) stanowi szlak komunikacyjny ze wschodu na zachód.

Rezerwat Przyrody Boże Oko

Leśny rezerwat przyrody położony na zachód od miejscowości Klucz, w gminie Ujazd, w powiecie strzeleckim (województwo opolskie). Znajduje się na terenie Parku Krajobrazowego Góra Św. Anny. Został powołany w 1997 roku na powierzchni 68,94 ha, obecnie 68,59 ha. Celem utworzenia rezerwatu była ochrona lasu świeżego z licznie występującym drzewostanem bukowym, którego wiek szacuje się na 135–155 lat, buki osiągają wysokość 30–32 m, a ich pierśnice 50–60 cm. Liczne są okazy o wymiarach pomnikowych. Poza bukami w warstwie drzew rosną: modrzew, świerk, grab, brzoza i sosna. W warstwie podszytu: podrost głównie buka, bez czarny i bez koralowy. Rzeźba terenu urozmaicona: wzniesienie sięgające 295 m n.p.m., suche dolinki, głębokie parowy, leje krasowe.

22. Rodzaj dokumentacji geologicznej mającej powstać w wyniku robót

W wyniku prowadzonych robót powstanie dodatek dokumentacji hydrogeologicznej.

23. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia

Przed przystąpieniem do robót należy zapewnić właściwe przeszkolenie pracowników, zgodnie z przepisami BHP.

Zagrożenia mogące wystąpić w trakcie wiercenia otworu to:

a) zagrożenia pożarowe

Na terenie wiertni istnieje stosunkowo nieduże zagrożenie pożarowe, którego głównymi przyczynami są:

- stosowanie silników spalinowych i związana z tym obecność na wiertni paliw i smarów,
- stosowanie na terenie zaplecza socjalnego budowli urządzeń grzewczych,
- wykonywanie robót na terenach leśnych i polnych co powoduje zagrożenie wiertni przez pożar otoczenia wywołany przez osoby spoza obsługi.

W związku z powyższym, każdy pracownik zatrudniony na wiertni będzie przeszkolony w zakresie przeznaczenia i zasad używania sprzętu pożarowego, prowadzenia akcji zapobiegawczej oraz zachowania się w przypadku pożaru. Szkolenie przeprowadzi na każdej noworozpoczynanej budowie kierownik wierceń, dokumentując fakt przeprowadzenia szkolenia wpisem w książce szkoleń załogi.

Na terenie wiertni będzie podany adres i telefon najbliższej jednostki Straży Pożarnej oraz instrukcja o sposobie alarmowania straży i zachowania się w przypadku wybuchu pożaru.

Na terenie wiertni będzie się znajdować punkt ppoż. wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy:

- 4 gaśnice proszkowe 2 kg;
- koc azbestowy;
- beczkę na wodę;
- bosak;
- wiadra.

Stan podręcznego sprzętu przeciwpożarowego będzie codziennie kontrolowany przez wiertacza brygadzystę. Wiertnia będzie wyposażona w tablice ostrzegawcze z zakazem wzniesienia ognia i palenia tytoniu w miejscach i pomieszczeniach, w których istnieje niebezpieczeństwo powstania pożaru.

Materiały pędne, oleje i smary przechowywane będą w zamkniętych naczyniach, w odległości co najmniej 30 m od osi otworu. Rury wydmuchowe silników spalinowych będą zabezpieczone tłumikami.

Urządzenia grzewcze będą na bieżąco kontrolowane pod względem ich pełnej sprawności i bezpieczeństwa ppoż. Urządzenia niesprawne będą natychmiast wyłączane i poddawane naprawie.

b) nadzwyczajne zagrożenia środowiska naturalnego (o charakterze katastrofy) takie jak:

- wywołanie zmian w ukształtowaniu powierzchni terenu (osuwiska, zapadliska, osiadanie, sufozja gruntu i inne tego typu zjawiska geomorfologiczne):

Niewielka średnica wierconych otworów i co z tym idzie stosunkowo mała objętość wydobywanego urobku w zasadzie zabezpiecza przed możliwością zaistnienia zjawisk geomorfologicznych opisanych wyżej. Pomimo to, przewiduje się prowadzenie na bieżąco obserwacji ilości wydobywanego urobku i porównywania jej z objętością wywierconego otworu. W przypadku stwierdzenia istotnych rozbieżności stosowana technologia wiercenia zostanie odpowiednio skorygowana, a powstałe kawerny zlikwidowane poprzez cementowanie lub ilowanie. Stosowanie prawidłowych konstrukcji filtra studziennego oraz właściwy dobór obsypki żwirowej zabezpieczy przed ewentualnym wypłukiwaniem cząstek gruntu podczas pompowań badawczych. Również w tym przypadku będą prowadzone obserwacje ilości zawiesiny w wypompowywanej wodzie i ewentualnie korygowana wydajność studni.

c) zwykłe zagrożenia środowiska naturalnego:

Związane są z odprowadzeniem wody z pompowania otworu, wytwarzaniem odpadów. Na wiertni mogą powstawać zarówno odpady niebezpieczne jak i inne niż niebezpieczne.

Odpady niebezpieczne to:

- opakowania zawierające substancje szkodliwe (opakowania po smarach, olejach itp.)

Odpady inne niż niebezpieczne to:

- urobek z drażenia otworu
- złom stalowy (z uszkodzonych rur, przewodów itp.)
- odpady komunalne.

Wszystkie odpady będą zbierane selektywnie i przekazywane firmą do odzysku lub utylizacji. Urobek z drażenia otworu zostanie rozplantowany na powierzchni terenu.

Wody odprowadzane z otworu nie zawierają zanieczyszczeń. Będą odprowadzane do pobliskiego rowu we władaniu inwestora i nie naruszają stosunków wodnych.

d) zagrożenia związane z możliwością uszkodzenia podziemnego uzbrojenia terenu (kable energetyczne, instalacje gazowe, wodne i inne):

Według informacji uzyskanych od inwestora w miejscu projektowanej studni nie ma żadnych urządzeń infrastruktury technicznej.

Nie mniej, ze względów bezpieczeństwa w miejscu, na którym będą wykonywane roboty do głębokości 1,5 m zostanie wykonany ręczny wykop.

Szczególną uwagę w trakcie drażenia studni należy zwrócić na przedmioty o charakterze zabytkowym. Przy ich odkryciu prace zostaną niezwłocznie przerwane, wyrobisko zabezpieczone przed osunięciem przez oszalowanie, uniemożliwiony zostanie dostęp osób trzecich poprzez zbudowanie prowizorycznego ogrodzenia oraz zawiadomione zostaną: organ samorządu terytorialnego, Wojewódzki Konserwator Zabytków i organ nadzoru górniczego.

Warunki szkodliwe dla zdrowia załogi to narażenie na wpływy opadów atmosferycznych. Jako środki zabezpieczające będą stosowane odpowiednie ochrony osobiste (ubrania przeciwdeszczowe) i odzież robocza. Nie przewiduje się narażenia pracowników na zapylenie, nadmierny hałas i wibracje. W przypadku wystąpienia zagrożeń pracownicy zostaną wyposażeni w środki ochrony indywidualnej.

Pracownicy będą podlegali badaniom lekarskim, zgodnie z ogólnie obowiązującymi zasadami. Nowoprzyjęty pracownik przed rozpoczęciem pracy zostanie poddany badaniom wstępnym. W trakcie trwania zatrudnienia pracownicy będą przechodzili badania okresowe, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wszyscy brygadziści i mechanicy – maszyniści wiertni będą poddawani badaniom psychofizycznym w terminach określonych przez obowiązujące przepisy.

Dla udzielania pierwszej pomocy na wiertni znajdować się będzie podręczna apteczka wyposażona w leki i środki opatrunkowe oraz nosze. W widocznym miejscu wywieszona będzie instrukcja udzielania pierwszej pomocy. Ponadto w każdej brygadzie będzie co najmniej jeden pracownik przeszkolony w udzielaniu pierwszej pomocy. Również wszystkie osoby kierownictwa i dozoru ruchu będą przeszkolone w udzielaniu pierwszej pomocy. W wypadkach ciężkich wzywane będzie pogotowie ratunkowe, którego adres i numer telefonu wywieszone będą w widocznym miejscu.

Szkolenie załogi będzie prowadzone w oparciu o programy szkolenia zatwierdzone przez kierownika zakładu. Przewiduje się organizowanie szkoleń w dwóch etapach:

1.szkolenie wstępne, w skład którego wchodzi:

- szkolenie wstępne ogólne (instruktaż ogólny) - szkolenie teoretyczne prowadzone przez zakładową służbę BHP oraz kierownika ruchu zakładu w wymiarze 4 godzin, przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy;
- szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy) szkolenie praktyczne prowadzone na stanowisku pracy przez pracownika wyznaczonego przez kierownika ruchu zakładu w wymiarze 8 godzin przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku. Instruktaż stanowiskowy będzie zakończony sprawdzianem wiadomości i umiejętności z zakresu wykonywania pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP;
- szkolenie wstępne podstawowe prowadzone będzie w formie kursu w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku. Przeprowadzenie kursu będzie zlecane jednostce organizacyjnej uprawnionej do prowadzenia takiej działalności na podstawie odrębnych przepisów lub przeprowadzane we własnym zakresie.

2. szkolenie okresowe prowadzone będzie:

- dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych w formie kursu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a także w formie instruktażu prowadzonego przez osoby kierownictwa i dozoru ruchu:
 - o każdorazowo przed rozpoczęciem nowej budowy;
 - o każdorazowo przed rozpoczęciem prac ratunkowych lub innych szczególnie niebezpiecznych;
 - o każdorazowo po zaistniałym wypadku przy pracy;
- dla osób dozoru średniego i kierownictwa ruchu w formie kursu co najmniej raz na 6 lat.

W obu przypadkach przeprowadzenie kursu będzie zlecane jednostce organizacyjnej uprawnionej do prowadzenia takiej działalności na podstawie odrębnych przepisów lub przeprowadzane we własnym zakresie.

Pracownicy korzystać będą z wynajętych pomieszczeń socjalnych i sanitarno-higienicznych.

24. Wytoczne dla wykonawcy prac i badań

- Projekt należy przedłożyć do zatwierdzenia w Urzędzie Marszałkowskim w Opolu.
- Całość prac należy prowadzić pod nadzorem hydrogeologicznym zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wnosi się o upoważnienie geologa nadzorującego do bieżącego korygowania zatwierdzonego projektu w zakresie: pogłębienia otworu dla przewiercenia warstwy wodonośnej, długości pompowania oczyszczającego oraz zmian konstrukcji filtra.



PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

na wykonanie studni wierconej nr 3
z utworów czwartorzędowych dla potrzeb
wodociągów miejskich w Ujeździe

Inwestor: ZGKiM w Ujeździe

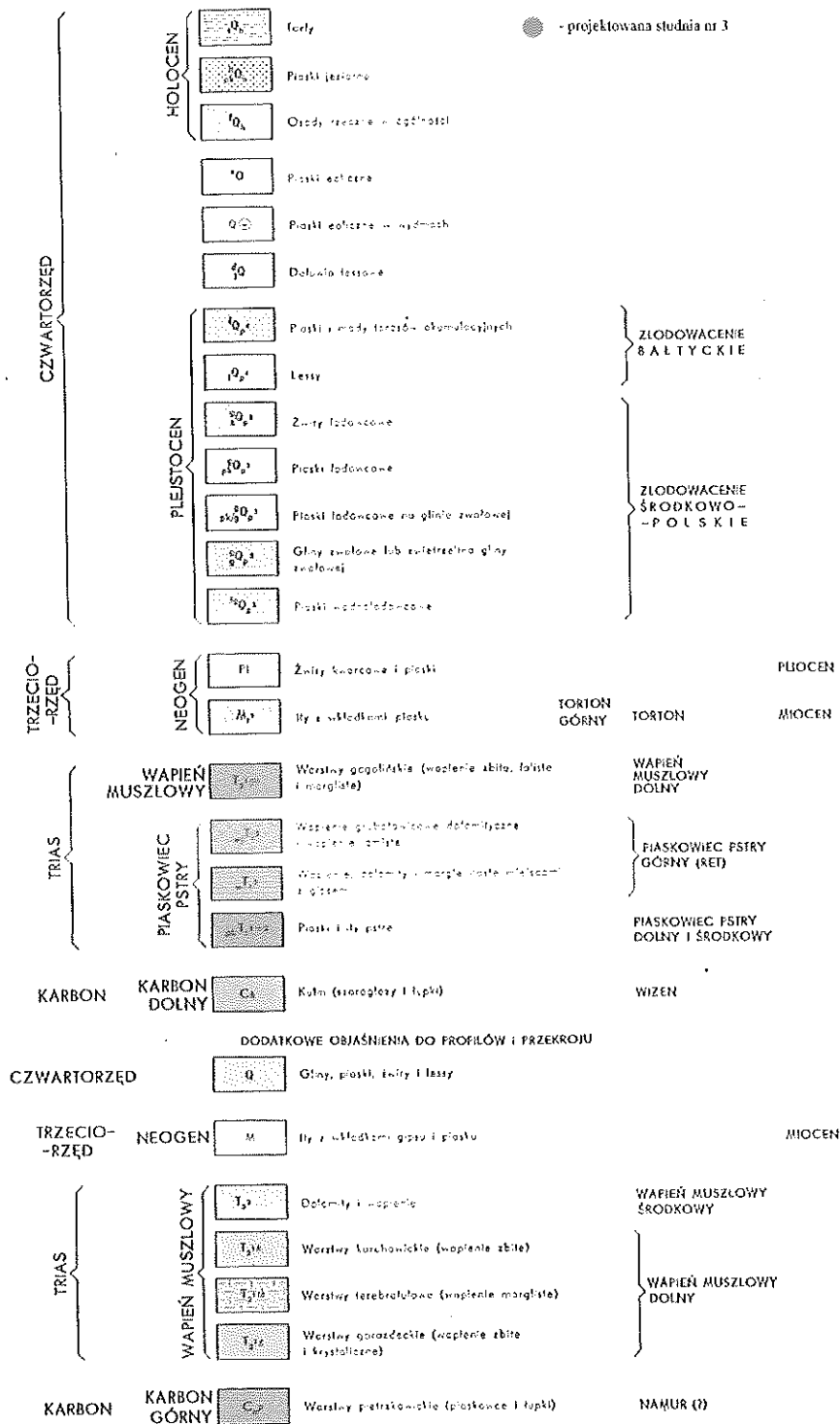
Tytuł rysunku: Mapa geologiczna

Skala 1:50 000

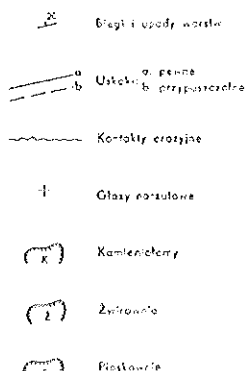
Opracował: W.Jaworski

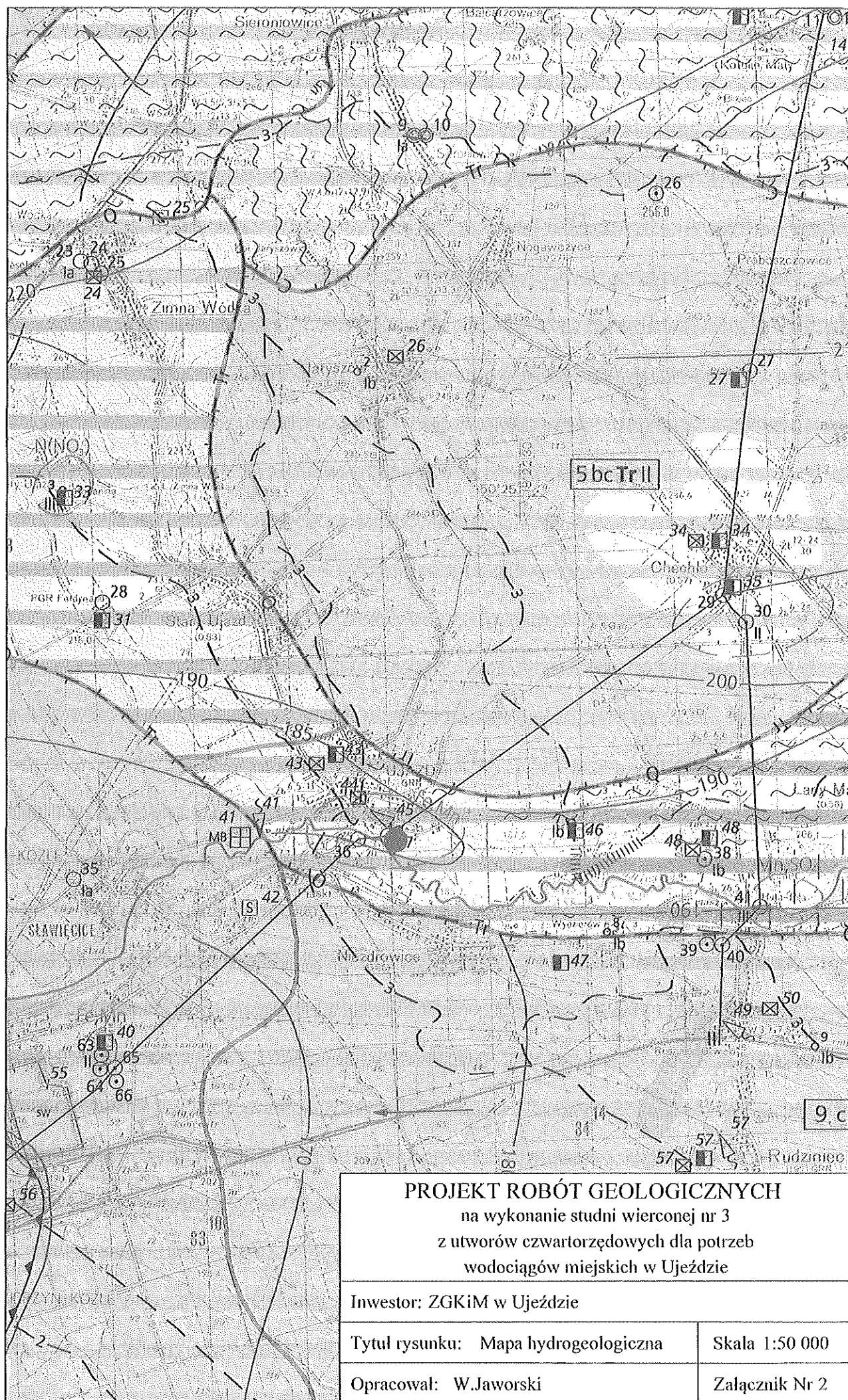
Załącznik Nr 1

OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI



ZNAKI KONWENCJONALNE





PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH
na wykonanie studni wierconej nr 3
z utworów czwartorzędowych dla potrzeb
wodociągów miejskich w Ujeździe

Investor: ZGKiM w Ujeździe

Tytuł rysunku: Mapa hydrogeologiczna

Skala 1:50 000

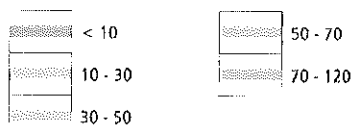
Opracował: W.Jaworski

Załącznik Nr 2

OBJAŚNIENIA

WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h,



● - projektowana studnia nr 3

Regionalizacja hydrogeologiczna:



Symbol jednostki hydrogeologicznej
6 - numer jednostki, Tr - symbol stratygraficzny użytkowego poziomu wodonośnego,
c - niepełna izolacja, III - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych;
pogrubiony symbol stratygraficzny (Q) dotyczy głównego użytkowego poziomu a wodonośnego

Stopień izolacji

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

Symbole stratygraficzne użytkowych poziomów wodonośnych:

Q - zwałowisko

Tr - trzeciorzęd

T₁ - trzeciorzęd - plejstocen

T₂ - trzeciorzęd - neogen

T₃ - trzeciorzęd - miocen

C₁ - karbon dolny

Zasoby dyspozycyjne, jednostkowe, m³/24 h/m²

I - < 100

II - 100 - 200

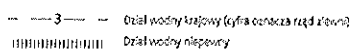
III - 200 - 300



Granica między dwoma głównymi poziomami wodonośnymi

Zasoby jednostki hydrogeologicznej

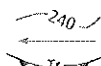
WODY POWIERZCHNIOWE



Klasy czystości wody w rzekach na odcinkach zagrożonych dla wód podziemnych

----- potażowa

HYDRODYNAMIKA



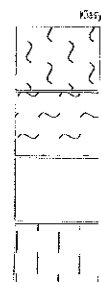
Hydroizolacja głównego użytkowego poziomu wodonośnego, m n.p.m.

Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

Łatwość przepływu w wodach podziemnych

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główne użytkowe piętro wodonośne



I a - jakość dobra i trwała, woda nie wymaga uzdatniania

I b - jakość dobra, ale może być narażona z uwagi na brak izolacji, woda nie wymaga uzdatniania

II - jakość średnia, woda wymaga prostego uzdatniania

III - jakość zła, woda wymaga skomplikowanego uzdatniania

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych

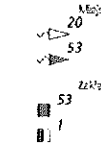
Zestaw wskaźników jakości przekraczających wymagania dla wód pitnych.
Symbole oznaczają przekroczenia dla: Cl - chlorków, NO₃ - azotu azotanowego,
NH₄ - azotu amonowego, Fe - żelaza, Mn - manganu, Na - sodu, SO₄ - siarczanów

Opróbowanie wód podziemnych

Punkty opróbowania wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości

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

Ogniska zanieczyszczeń



Miejsce zmięta ścieków

komunalnych

przemysłowych

Złóżyska przemysłu

chemicznego

rolno-spożywczego i rolnego

Śmietadła odpadów stałych

(S) stałych - małe

(S) stałych, (W) ciekłych - duże

Emisja pyłów i gazów

Magazyny paliw płynnych

Oczyszczalnie ścieków

B - biologiczna, MB - mechaniczno-biologiczna

STOPIEŃ ZAGROŻENIA



bardzo wysoki - brak izolacji, obecność ognisk zanieczyszczeń

wysoki - brak izolacji, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń

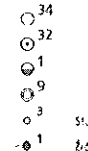
średni - izolacja słaba, obecność ognisk zanieczyszczeń

niski - izolacja słaba, bez stwierdzonych ognisk zanieczyszczeń

bardzo niski - izolacja dobra

REPREZENTATYWNE ŹRÓDŁA, OTWORY WIERTNICZE, I STUDNIE KOPANE

Otwór wiertniczy, w którym ujęto następujące piętro wodonośne:



czwartorzędowe

trzeciorzędowe

mezozoiczne

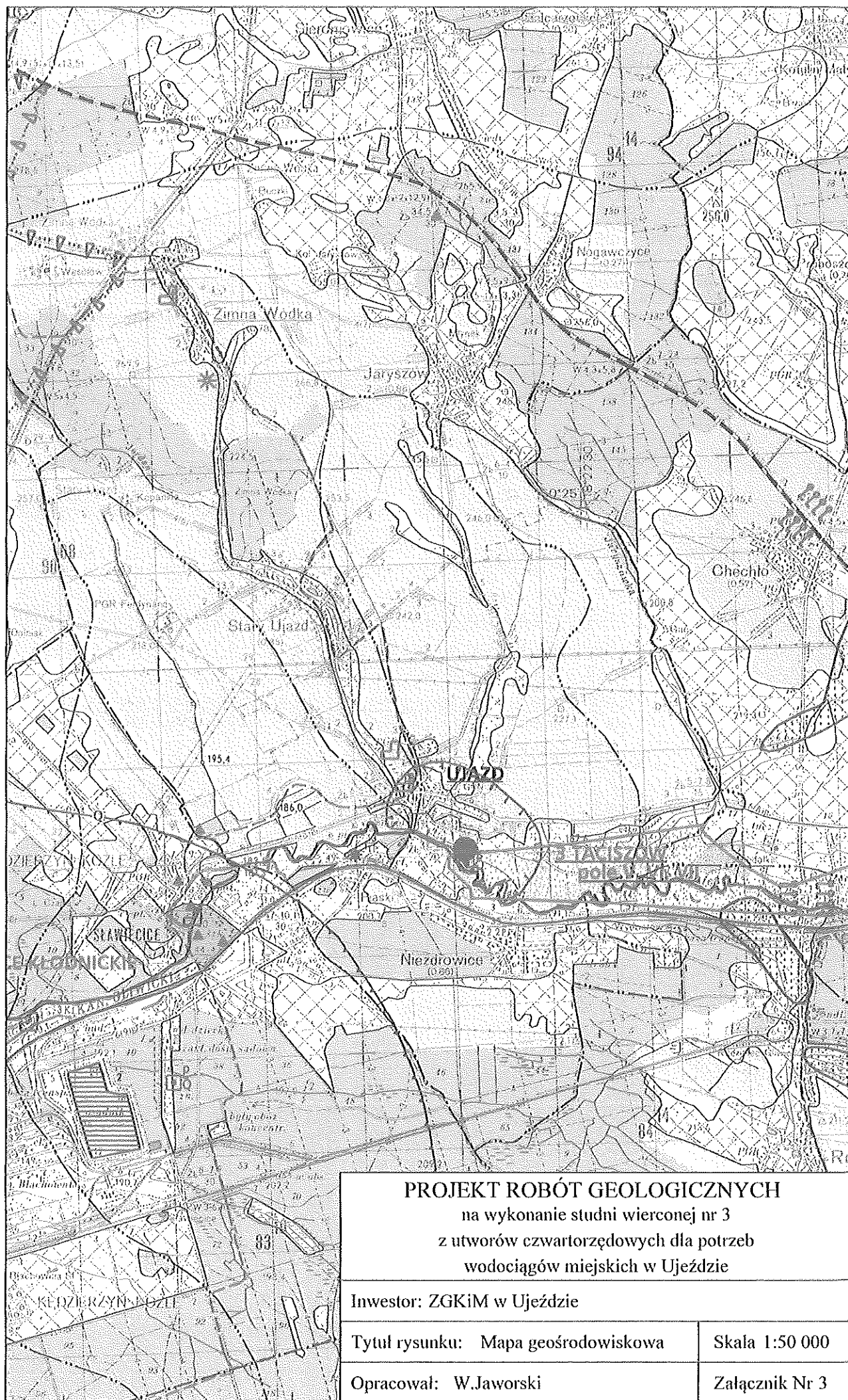
paleozoiczne

Studnia kopana

Łódź

INNE

----- Linia przekroju hydrogeologicznego



PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

na wykonanie studni wierconej nr 3
z utworów czwartorzędowych dla potrzeb
wodociągów miejskich w Ujeździe

Inwestor: ZGKiM w Ujeździe

Tytuł rysunku: Mapa geosrodowiskowa

Skala 1:50 000

Opracował: W.Jaworski

Załącznik Nr 3

OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



wapienie



piaski i żwiry



piaski

● - projektowana studnia nr 3

1 PONISZOWICE nazwa złoża niekonfliktowego

3 TACISZÓW nazwa złoża konfliktowego

----- granica złoża o zasobach udokumentowanych w kat. A+B+C, lub zarejestrowanych (C.)

---X---X--- granica złoża wyłączonego z "Bilansu ..."

----- granica obszaru perspektywicznego

----- Rodzaj i wiek kopalin:

w - wapienie Q - czwartorzęd

pż - piaski i żwiry T - trzecio

p - piaski

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

----- granica obszaru górniczego

----- granica terenu górniczego



punkt występowania kopalin (1 - numer karty informacyjnej punktu, w - rodzaj kopalin)



kopalnia czynna



wzrost



zwalę odpadów mineralnych, eksploatacyjnych o powierzchni < 5 ha



zwalę odpadów mineralnych, przerobowych o powierzchni < 5 ha



zakład pierwotnej przeróbki kopalin (kr - kruszywo)

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Przebieg działu wodnego:

----- drugiego rzędu

----- trzeciego rzędu

----- ujęcie wód powierzchniowych

----- ujęcie wód podziemnych (k - komunalne, p - przemysłowe, Q - wiek ujmowanych utworów)

Klasy czystości wód w rzekach:

----- wody porzeczowe

----- granica leja depresyjnego wywołanego eksploatacją wód podziemnych (Q - wiek utworów wodonośnych)

----- granica zewnętrznej strefy ochrony pośredniej ujęcia wody



zasięg terenów zielonych - powódź 1997 roku

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



korzystne



niekorzystne, utrudniające budownictwo



obszary niewalocyzowane

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

grunty rolne (klasy I-IVa użytków rolnych)

łąki na glebach pochodzenia organicznego



lasy ochronne



zieleń urządzone



granica parku krajobrazowego i skł. jego nazwy



granica strefy ochronnej parku krajobrazowego



granica obszaru chronionego krajobrazu



granica rezerwatu przyrody (l - leśny)



oleja drzew pomnikowych



pomnik przyrody żywej



pomnik przyrody nieożywionej



park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską



Zabytkowe obiekty chronione:



stanowisko archeologiczne



sakrale



architektoniczne



techniczne



Główne szlaki turystyczne:



z - zielony, n - niebieski, c - czerwony, cz - czarny, ż - żółty

INFORMACJE DODATKOWE



granica województwa



granica gminy, miasta

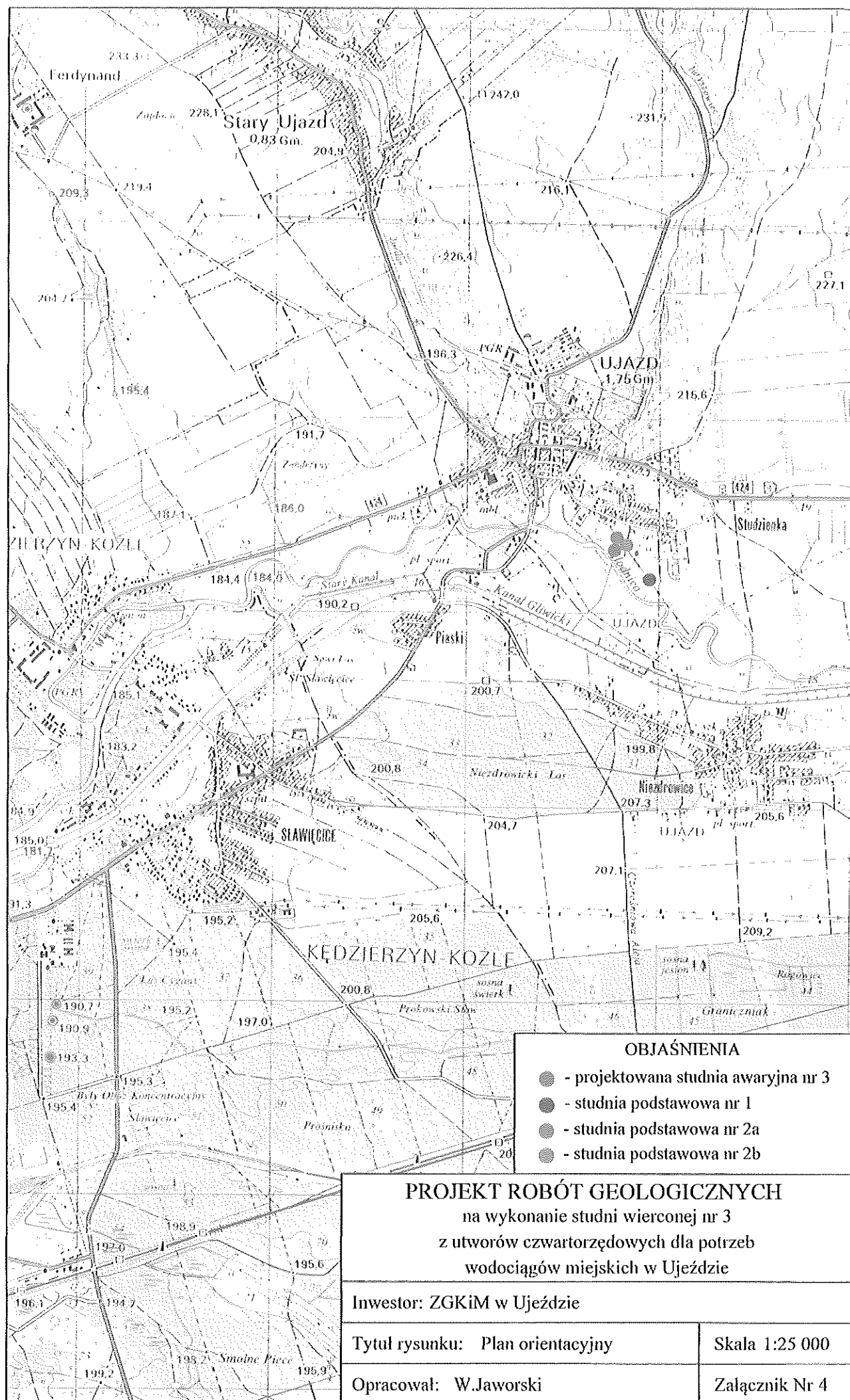


oś projektowanej autostrady



UJAZD

środek urzędu gminy, miasta



Kopia mapy zasadniczej

Skala mapy 1:1000

Godło arkusza mapy		Podlega służyć zgodności niniejszej kopii z treścią materiału podstawowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Jednostka ewid.	UJAZD - MIASTO	Numer sprawy	GKN 6642.662.2019
Obwód ewid.	UJAZD 0087	Nazwa materiału zasobu	
Numer działki	1510/1	Data wykonania kopii	2019-07-01
Ulica, nr		Sporządził(a):	Małgorzata Pęcka
Układ współrz. płaskich	2000/16		
Układ wysokości	Kronsztadt68		

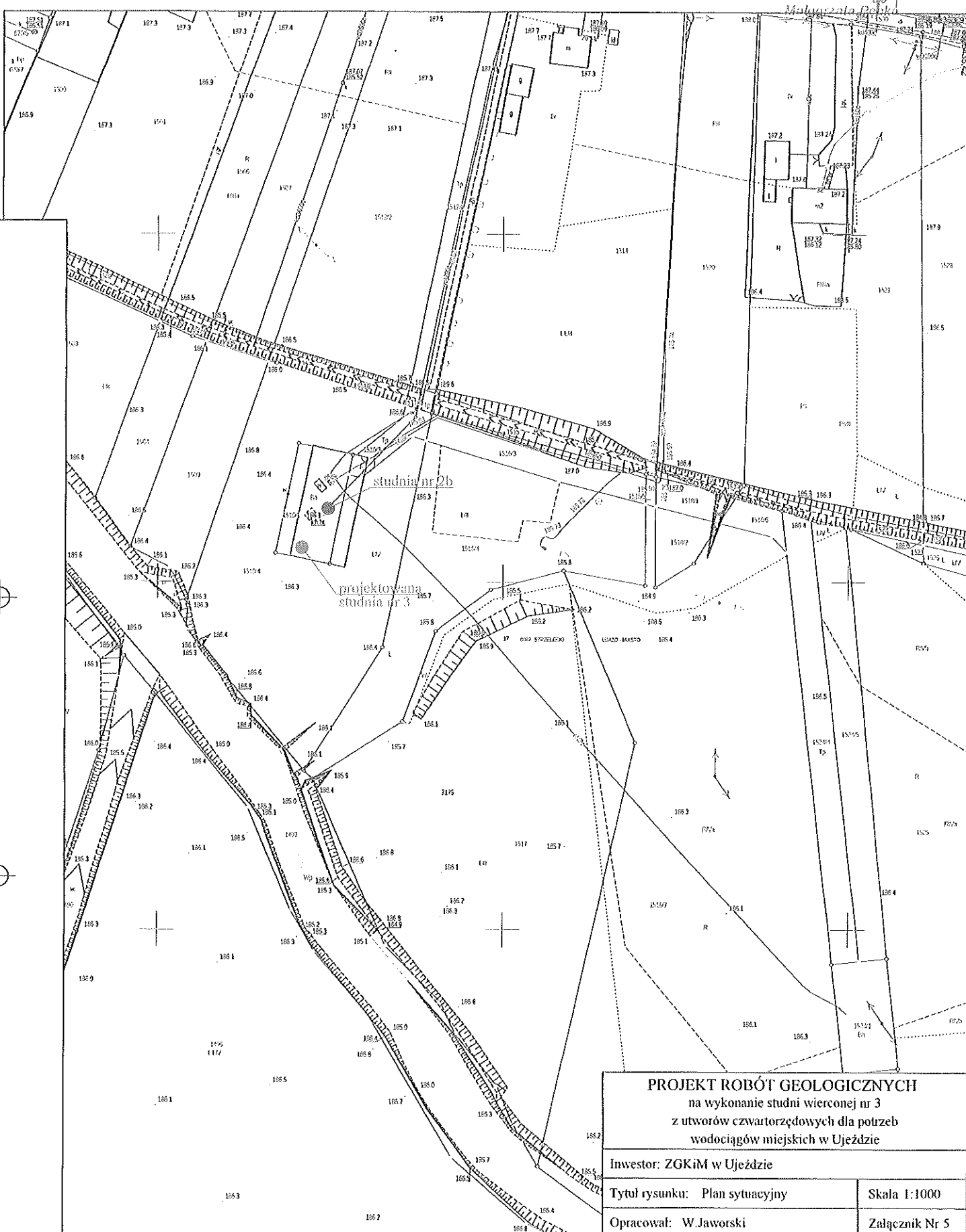
Małgorzata Pęcka

3582/2019

1511.

2019-07-01

PROSZY REZERW




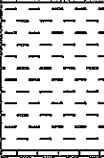
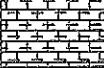


PROJEKT

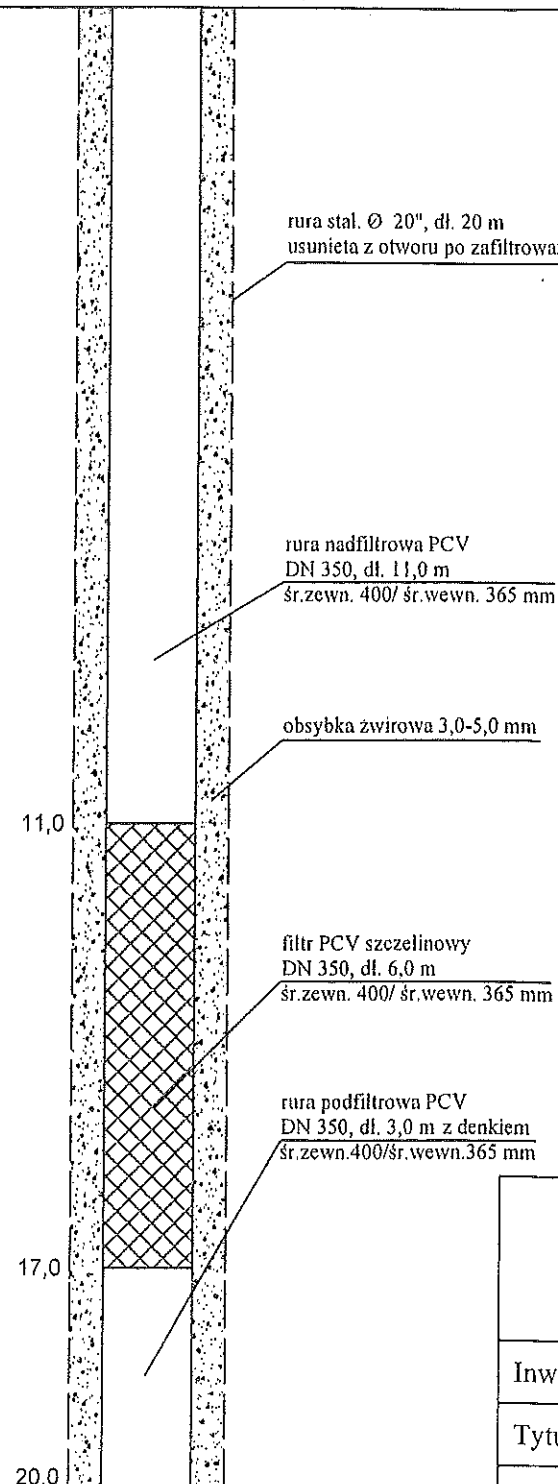
Miejscowość : Ujazd

Gmina : Ujazd

Województwo : opolskie

skala 1:100	przewidywane zaleganie wody	przewidywany profil			
	Poziom ustalony i nawiercony ▼ ▼	Stratygraficzny	Litológiczny	Głębokość stropu warstwy [m]	Rodzaj gruntów
1	2	3	4	5	6
2,0	1,3 ▼ ▼	czwartorzęd		0,3	gleba
4,0				1,0	głina, szaro-żółta
6,0					
8,0					
10,0		trzeciorzęd			piasek średnioziarnisty z domieszką żwiru, żółto-szary
12,0					
14,0					
16,0				15,0	żwir piaszczysty, żółto-szary
18,0				17,0	il, jasno-żółty
20,0				19,0	il z margłem
				20,0	

Powiat : strzelecki	Cel wiercenia : ujęcie wody podziemnej
Projektowana głębokość : 20 m	Zlecniodawca : ZGKiM w Ujeździe
Rzędna terenu : 186,3 m npm	Geolog nadzorujący : Waldemar Jaworski V-1205 ; VII-1218

konstrukcja otworu		pobieranie prób	pomiary zw. wody	pompowanie	stosowane narzędzia	zamykanie poziomów wodonośnych	rodzaj płuczki	likwidacja
7		8	9	10	11	12	13	14
 <p>rura stal. Ø 20", dł. 20 m usunięta z otworu po zafiltrowaniu</p> <p>rura nadfiltrowa PCV DN 350, dł. 11,0 m śr.zewn. 400/ śr.wewn. 365 mm</p> <p>obsybka zwirowa 3,0-5,0 mm</p> <p>filtr PCV szczelinowy DN 350, dł. 6,0 m śr.zewn. 400/ śr.wewn. 365 mm</p> <p>rura podfiltrowa PCV DN 350, dł. 3,0 m z denkiem śr.zewn.400/śr.wewn.365 mm</p> <p>11,0</p> <p>17,0</p> <p>20,0</p>		z każdej warstwy i co 2 metry do skrzyniek	po nawierceniu wody przerwać wiercenie, wykonać pomiar zw. wody, kolejno wykonać stójkę aż do ustabilizowania się zw. wody; wtedy wykonać ponowny pomiar	pompowanie oczyszczające studni 3x 24 godz. pomiarowe pojedyncze 72 h	świder rurowy i łyżka wiertnicza do rur 20" do głębokości 20,0 m	nie przewiduje się zamykania poziomów wodonośnych	nie przewiduje się	otwór przeznaczony do eksploatacji
<p>PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH na wykonanie studni wierconej nr 3 z utworów czwartorzędowych dla potrzeb wodociągów miejskich w Ujeździe</p> <p>Inwestor: ZGKiM w Ujeździe</p> <p>Tytuł rysunku: Projekt studni nr 3</p> <p>Opracował: W.Jaworski</p>						Skala 1:100		
						Załącznik Nr 6		