

Lipno, dnia 13.10.2022 r.

STAROSTA LIPNOWSKI

SA.655.35.2022

ZAŚWIADCZENIE

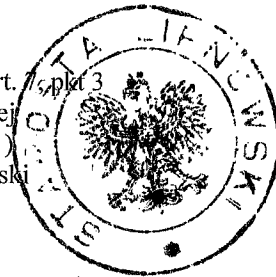
o braku podstaw do wniesienia sprzeciwu

Na podstawie art. 85 ust. 1, pkt. 1 i ust. 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1072, z późn. zm.) zaświadczam z urzędu, że nie znaleziono podstaw do wniesienia sprzeciwu wobec zgłoszonego w dniu 13.10.2022 r. przez Wójta Gminy Lipno „Projektu robót geologicznych w celu wykorzystania ciepła Ziemi na potrzeby budynku Biblioteki Publicznej Gminy Lipno na działce o numerze ewidencyjnym 255/1, położonej w obrębie ewidencyjnym 0012 Jastrzębie, gm. Lipno, pow. lipnowski, woj. kujawsko – pomorskie”.

Pouczenie:

Jednocześnie informuję, że wyniki zrealizowanych prac przedstawione w dokumentacji geologicznej, zgodnie z art. 93 ust. 8 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (t. j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1072, z późn. zm.), należy przedłożyć w Wydziale Środowiska i Architektury Starostwa Powiatowego w Lipnie, w terminie do 6 miesięcy od dnia zakończenia prac.

Zwolniono z opłaty skarbowej na podstawie art. 75 pkt 3 ustawy z dnia 16.11.2006 r. o opłacie skarbowej (t. j. Dz. U. z 2021 r. , poz. 1923, z późn. zm.)
Z-ca Naczelnika Wydziału Wojciech Kłudkowski



Z up. STAROSTY
Wojciech Kłudkowski
Zastępca Naczelnika Wydziału
Środowiska i Architektury

Załącznik 1

Projekt robót geologicznych

Otrzymują:

1. Wójt Gminy Lipno + zał.
2. A/a + zał.

Nr arch.: **10/2022/532**

Nr egz.: **2**

PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

w celu wykorzystania ciepła Ziemi na potrzeby

BUDYNKU BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ GMINY LIPNO

NA DZIAŁCE NR 255/1 – OBREB JASTRZĘBIE

w miejscowości JASTRZĘBIE

GMINA LIPNO, POWIAT LIPNOWSKI

województwo kujawsko-pomorskie

Inwestor (finansujący):

Biblioteka Publiczna Gminy Lipno z siedzibą w Radomicach

Radomice nr 102

87-600 Lipno

Sporządzający:

mgr inż. Dariusz Mazur
nr upr.geol.: V-1637, VII-1466

Współpraca:

mgr Paweł Pachulczak

Gdańsk, październik 2022

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	2
1.1. Cel badań	3
1.2. Podstawa prawna opracowania	3
1.3. Wykorzystane materiały archiwalne	4
1.4. Lokalizacja projektowanej inwestycji.....	4
1.5. Charakterystyka zadania geologicznego i opis zagospodarowania terenu	5
2. CHARAKTERYSTYKA DOKUMENTOWANEGO OBSZARU.....	6
2.1. Położenie geograficzne, morfologia, hydrografia	6
2.2. Budowa geologiczna i warunki wodne	7
3. ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC I BADAŃ	10
4. ZACHOWANIE BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO I ZASAD BHP	14
5. ZAGROŻENIA NA ETAPIE WYKONAWSTWA I UŻYTKOWANIA INSTALACJI	15
6. WNIOSKI I ZALECENIA	16

ZALĄCZNIKI:

- 1.1 Mapa dokumentacyjna, na podkładzie mapy topograficznej, układ 1965, wycinek z arkusza: 355.444, skala 1:10 000
- 1.2 Mapa przeglądowa, na podkładzie mapy zasadniczej, skala 1: 500
- 1.3.1. Wycinek z Mapy Geośrodowiskowej Polski MGŚP. Plansza A, skala 1:50 000
- 1.3.2. Objasnienia do MGŚP, cz. 1
- 1.3.3. Objasnienia do MGŚP, cz. 2
- 1.4.1. Wycinek z Mapy Hydrogeologicznej Polski MHP, skala 1:50 000
- 1.4.2. Objasnienia do MHP, cz. 1
- 1.4.3. Objasnienia do MHP, cz. 2
- 2.1 Przekrój hydrogeologiczny A – A
- 2.2. Objasnienia do przekroju hydrogeologicznego A – A
- 2.3. Przekrój hydrogeologiczny (regionalny) I – I wg MHP arkusz nr 363 - Lipno
3. Projekt geologiczno-techniczny otworów nr 1 - 5
4. Mapa obszarów chronionych w tym Natura 2000
5. Karta charakterystyki substancji chemicznej: *GLITHERM ET KONCENTRAT*
- 6.1.1 - 6.2.5 Karty i profile otworów studziennych archiwalnych (3 karty i 3 profile)

1. WSTĘP

Inwestor:

Biblioteka Publiczna Gminy Lipno z siedzibą w Radomicach

Radomice nr 102

87-600 Lipno

1.1. Cel badań

Celem projektowanych prac i robót jest wykonanie otworów wiertniczych, w których zostaną zainstalowane pionowe wymienniki ciepła do pozyskiwania energii cieplnej z przypowierzchniowych warstw Ziemi. Na potrzeby budynku Biblioteki Publicznej Gminy Lipno, planuje się wykonanie systemu grzewczego, opartego na gruntowej pompie ciepła i dolnym źródle w postaci pionowych wymienników ciepła (sondach geotermalnych) tzw. „U” rurek wykonanych z PE SDR11 DN 40x3,7 o średnicy zewnętrznej rurki 40 mm. Zastosowanie pomp ciepła jest przyjazne dla środowiska, eliminuje emisje CO₂, CO i pyłów. Projektowane prace i roboty nie stanowią zagrożenia dla środowiska geologicznego.

W tym celu dla potrzeb grzewczych budynku biblioteki projektuje się wykonanie 5 otworów wiertniczych o głębokości maks. 100,0 m.

Planuje się zastosowanie gruntowej pompy ciepła o maks. mocy grzewczej 16,0 kW. Z dolnego źródła planuje się uzyskać 100% zapotrzebowania na moc grzewczą pompy tj. min. 16 kW.

1.2. Podstawa prawna opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

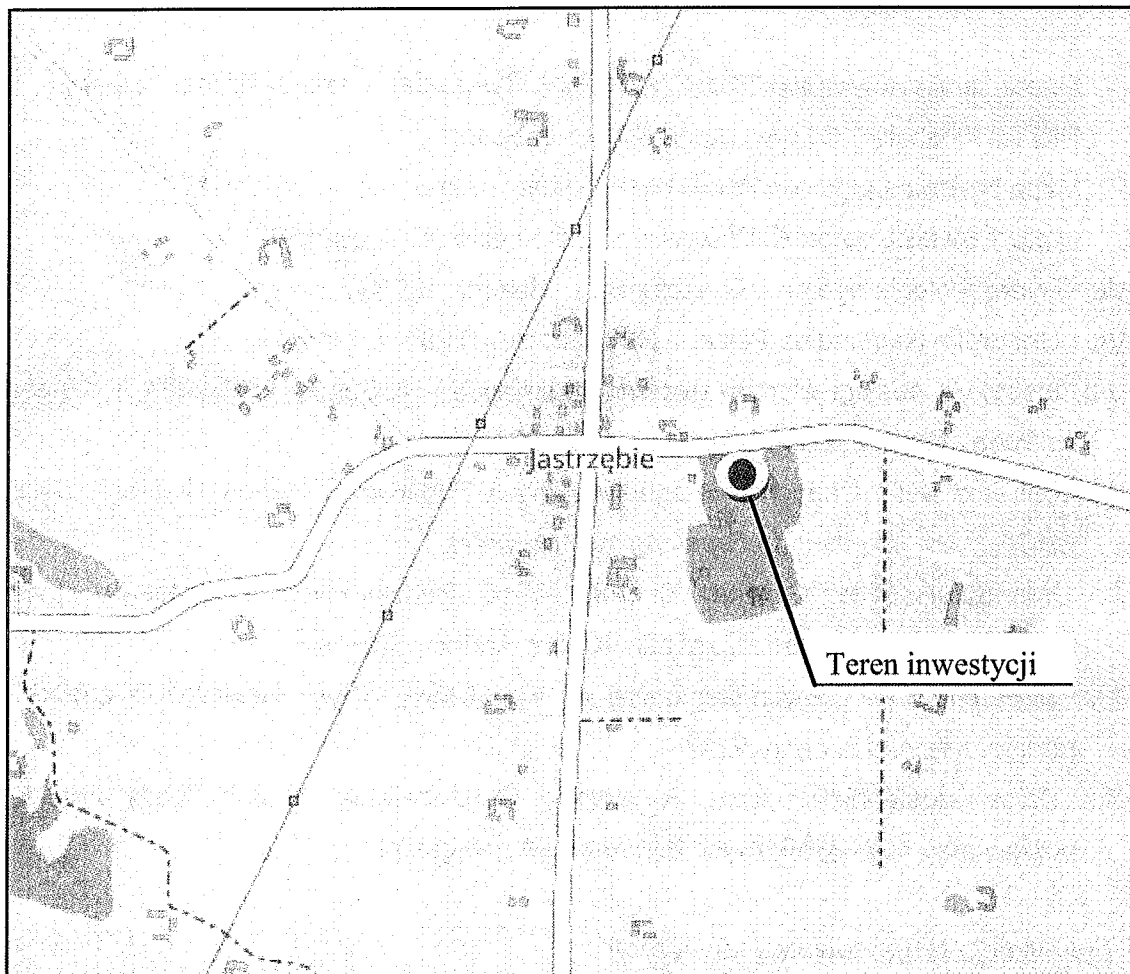
- I. Ustawa z dnia 09 czerwca 2011 r. Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. z 2022 r. poz. 1072).
- II. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga koncesji (Dz.U. Nr 288 poz. 1696).
- III. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. z 2015 r., poz. 964).

1.3. Wykorzystane materiały archiwalne

- IV. Mapa Geośrodowiskowa Polski (II) MGŚP. Plansza A. – Arkusz nr 363 - Lipno, PIG 2016, skala 1:50 000, autor: Krzysztof Seifert
- V. Mapa Hydrogeologiczna Polski MHP. Arkusz nr 363 - Lipno, PIG 2002, skala 1:50 000, autor: B. Witkowska, L. Dominko, A. Kobyliński
- VI. Hydrogeologia ogólna – B. Kozerski, Z. Pazdro, 1990 Warszawa
- VII. Geografia Regionalna Polski – J. Kondracki, 1998 Warszawa
- VIII. Instrukcja obsługi wierceń hydrogeologicznych – A. Gonet, J. Macuda, L. Zawisza, R. Duda, J. Porwisz. Wydawnictwa AGH, 2011 Kraków
- IX. Centralna Baza Danych Hydrogeologicznych Państwowa Służba Hydrogeologiczna *CBDH PSH* (źródło: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>)
- X. Informator PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, Państwowy Instytut Geologiczny, 2017, Red. Józef Mikołajków, Andrzej Sadurski
- XI. Centralna Baza Danych Geologicznych Państwowy Instytut Geologiczny *CBDG PIG* (źródło: <http://baza.pgi.gov.pl/>)
- XII. Dane udostępnione przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w postaci map hydrograficznych <http://mapa.kzgw.gov.pl>

1.4. Lokalizacja projektowanej inwestycji

Teren projektowanych robót i badań geologicznych znajduje się w miejscowości Jastrzębie, na działce nr 255/1 – obręb Jastrzębie, Gmina Lipno, Powiat Lipnowski, województwo kujawsko-pomorskie. Działka, w obrębie której projektuje się roboty geologiczne jest własnością Inwestora.



Rys. nr 1. Lokalizacja terenu projektowanych badań na tle mapy topograficznej (źródło: <https://geolog.pgi.gov.pl/>)

1.5. Charakterystyka zadania geologicznego i opis zagospodarowania terenu

Teren projektowanych robót położony jest we wschodniej części miejscowości Jastrzębie, znajdującej się w odległości ok. 2 km na północ od Lipna. W sąsiedztwie projektowanych robót dominuje zabudowa mieszkalna jednorodzinna. Na południe od działki 255/1 znajduje się dawny park z oczkiem wodnym.

Na terenie działki nr 255/1 – obręb Jastrzębie, w gdzie projektuje się roboty geologiczne, znajduje się budynek Biblioteki Publicznej Gminy Lipno oraz sala okolicznościowa wchodząca w skład budynku o łącznej powierzchni 400m². Jest to dawny pałac po modernizacji, na potrzeby którego planuje się termomodernizację. Będzie ona polegać na wymianie dotychczasowego pieca na ekogroszek, na system grzewczy oparty o wykorzystanie gruntowej pompy ciepła jako dolnego źródła ciepła. W związku z tym projektuje się otwory wiertnicze do głębokości maks. 100,0 m, w których zostaną zainstalowane pionowe wymienniki ciepła (dolne źródło ciepła), umożliwiające pobór ciepła z przypowierzchniowych warstw Ziemi. Zapotrzebowanie na ciepło dla budynku określił

Inwestor w porozumieniu z projektantem systemu grzewczego i wykonawcą. Otwory wiertnicze 1-5 zaprojektowano na południe od budynku, w terenie zielonym. Rozstaw między otworami tj. min. 8 m, uwzględnia przewidywany przez projektanta potencjalny „lej temperatury” wokół pionowego gruntowego wymiennika ciepła. Dopuszcza się zmianę lokalizacji otworów w obrębie należącej do Inwestora działki nr 255/1 – obręb Jastrzębie.

W każdym otworze zostaną zainstalowane pionowe wymienniki ciepła. Będą to hermetyczne sondy pionowe typu „U”, wykonane z rur PE SDR11 DN 40x3,7 o średnicy zewnętrznej ϕ 40 mm. W sondach w układzie zamkniętym krążyć będzie czynnik niezamarzający roztwór 96% koncentratu glikolu etylenowego z wodą o niskiej temperaturze tj. ok. 0°C, pobierając ciepło z gruntu poprzez swoje ścianki. Ogrzany czynnik krążący trafia do pompy ciepła, która procesie termodynamicznym zwiększa dostarczoną temperaturę i przekazuje ją do systemu ogrzewania ciepłą wodą.

Planuje się zamontowanie w budynku pompy ciepła Gebwell T2 16 o mocy grzewczej 16,0 kW. Jako niezamarzający czynnik krążący w systemie dolnego źródła zastosuje się w pełni bezpieczny GLITHERM ET koncentrat (lub inne podobny), będący 96% koncentratem glikolu etylenowego rozcieńczonym z wodą demineralizowaną do stężenia 30-35%, który w wodzie rozcieńcza się organicznie i jest łatwo biodegradowalny. Nie będzie zagrożenia zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego (szczegóły w załączniku nr 5).

2. CHARAKTERYSTYKA DOKUMENTOWANEGO OBSZARU

2.1. Położenie geograficzne, morfologia, hydrografia

Obszar projektowanych robót pod względem podziału fizyczno-geograficznego Polski (wg Jerzego Kondrackiego, Geografia Regionalna Polski PWN Warszawa 2000), położony jest w obrębie mezoregionu Pojezierze Dobrzyńskie (kod 315.14), należącego do makroregionu Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie (kod 315.1).

Pojezierze Dobrzyńskie to mezoregion, położony na północ od Kotliny Płockiej i południe od Doliny Drwęcy, w obrębie form polodowcowych fazy leszczyńskiej i poznańskiej ostatniego zlodowacenia. Jezior jest niewiele i nie zajmują one dużych powierzchni. Największe jeziora: Ostrowite i Żalskie mają po 1,6 km² powierzchni. Krajobraz jest miejscami silnie pagórkowaty. Wysokości nie przekraczają 150 m n.p.m.

Rzeźba terenu generalnie jest ukształtowana poprzez osady wodnolodowcowe i lodowcowe, reprezentowane przez piaski różnoziarniste, gliny i piaski różnej granulacji.

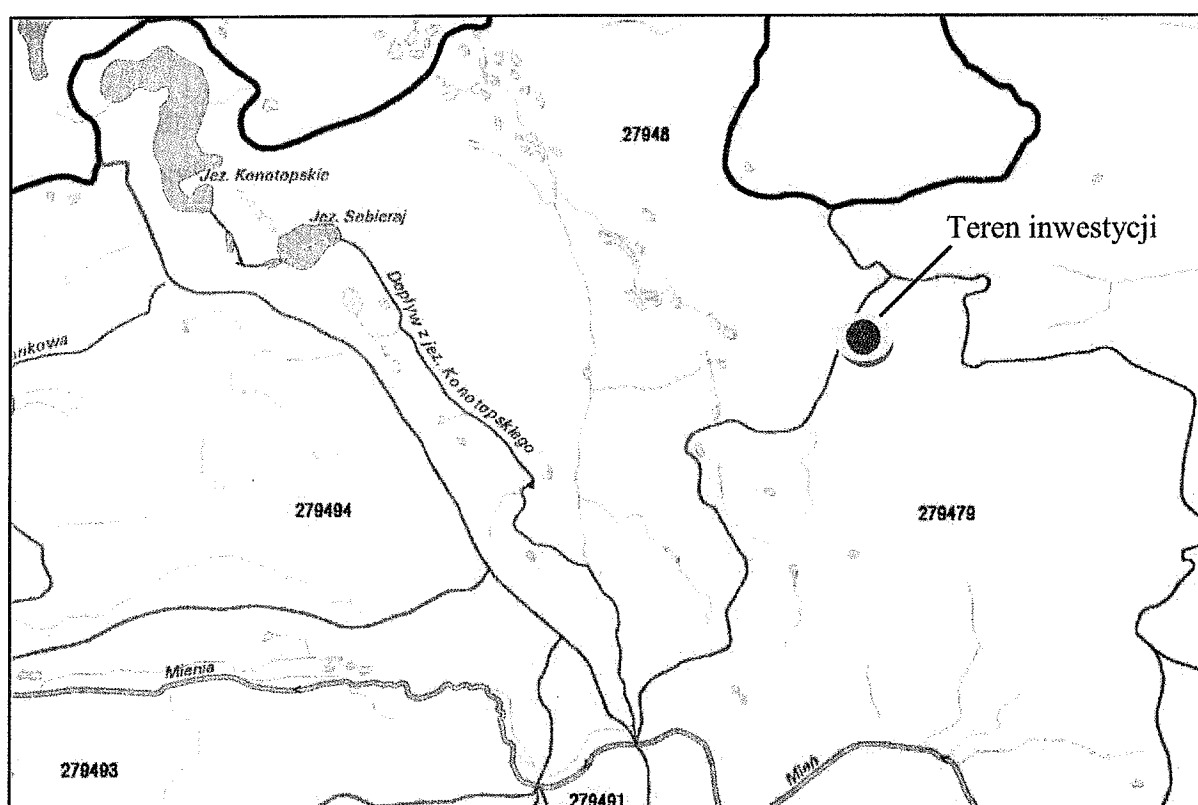
Powierzchnia terenu na działce, objętej projektowanymi robotami jest dość płaska, rzędna terenu wynosi około 117,0 - 118 m n.p.m.

Sieć hydrograficzna w rejonie jest mało rozbudowana i reprezentowana przede wszystkim przez niewielkie ciek wodne i oczka wytopiskowe.

Obszar w rejonie zalicza się I regionu hydrogeologicznego, zwanego regionem „mazowieckim”.

Teren projektowanych robót wg danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej KZGW położony jest w obrębie:

- Zlewni Młynarki
- obszaru dorzecza Wisły - regionu wodnego Dolnej Wisły,
- jednolitej części wód podziemnych nr 46.



Rys. nr 2. Lokalizacja terenu projektowanych badań na tle mapy hydrograficznej (źródło: <http://mapa.kzgw.gov.pl>)

2.2. Budowa geologiczna i warunki wodne

BUDOWA GEOLOGICZNA

Na podstawie MHP (Mapy Hydrogeologicznej Polski) i danych CBDH interpretuje się, że podłoże do głębokości 100,0 m zbudowane jest przez utwory czwartorzędowe reprezentowane osady lodowcowe w postaci glin zwałowych podścielonych czwartorzędowymi osadami wodnolodowcowym w postaci piasków średnioziarnistych.

Głębsze podłoże tj. na głębokości ok. 80 m budują czwartorzędowe osady zastoiskowe w postaci ilów.

W budowie geologicznej 5 projektowanych otworów nie przewiduje się znaczących różnic. Interpretowany profil geologiczny dla otworów wiertniczych przedstawia się następująco:

Rzędna terenu: H = 118,0 m n.p.m.

- 0,0 – 50,0 m p.p.t. – Gliny zwałowe Q – czwartorzęd
- 50,0 – 80,0 m p.p.t. – Piaski średnioziarnisteQ
- 80,0 – 100,0 m p.p.t. – IłyQ

Przypuszczalny profil geologiczny w rejonie projektowanych robót geologicznych przedstawiono na załączniku graficznym, stanowiącym nr 3.

WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Na podstawie materiałów archiwalnych, w tym danych zawartych na MHP (arkusz nr 363 - Lipno), teren inwestycji położony jest w jednostce hydrogeologicznej **1 bcQI/Tr IV**.

Jest to jednostka o znacznej powierzchni, obejmująca przeważającą część arkusza (240 km²) na wysoczyźnie Pojezierza Dobrzyńskiego. Średni moduł zasobów dyspozycyjnych wynosi 60 m³/24h/km², a zasobów odnawialnych 271m³/24h/km² (według dokumentacji hydrogeologicznej dla zlewni Drwęcy). Zagrożenie wód podziemnych jest na ogół niskie, wody należą do klasy jakości IIb – jakości średniej, wymagającej uzdatniania. Wody podziemne czwartorzędowego poziomu wodonośnego są głównie zasilane przez infiltrację bezpośrednią z powierzchni terenu.

Interpretuje się występowanie w podłożu projektowanych otworów głównego, czwartorzędowego poziomu wodonośnego na głębokości 50,0 m p.p.t. prowadzącego wody pod ciśnieniem hydrostatycznym ze stabilizacją zwierciadła na głębokości 22,0 m tj. na rzędnej 96,0 m n.p.m. Miąższość warstwy wynosi ok. 30,0 m.

Przepływ wód podziemnych głównym czwartorzędowym poziomie wodonośnym w środowisku naturalnym w rejonie projektowanych robót geologicznych odbywa się w kierunku południowo-zachodnim.

W najbliższym sąsiedztwie występują czynne ujęcia wód podziemnych, w tym jedno znajdujące się w obrębie działki nr 255/1. Teren projektowanych robót znajduje się w zasięgu oddziaływania wspomnianego ujęcia oraz ujęcia nr 3630070 – UJĘCIE WIEJSKIE 1A, znajdującego się w odległości 130 m na zachód. Z uwagi na punktowy charakter

projektowanych robót, jak również szczelność systemu dolnego źródła ciepła nie przewiduje się żadnego wpływu na pracę ww. ujęć wód podziemnych.

Lokalizację znajdujących się w sąsiedztwie otworów przedstawia się na załączniku nr 1.1. Lokalizacja otworów studziennych jest przedstawiona zgodnie z lokalizacją wg PSH (<http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>).

Teren inwestycji położony jest poza obrębem występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych GZWP.

W związku z występowaniem w podłożu użytkowej warstwy wodonośnej, przewiduje się w celu ograniczenia jakiegokolwiek wpływu na wody podziemne, zastosowanie w trakcie wiercenia otworów odpowiedniej ekologicznej płuczki (bez zawartości skrobi i celulozy), spełniającej atest PZH.

Interpretacje budowy geologicznej opisywanego terenu i występowania poziomów wodonośnych przedstawiono na podstawie przekroju hydrogeologicznego stanowiącego zał. nr 2.1. wykreślonego na podstawie najbliższych otworów hydrogeologicznych wg MHP oraz na podstawie regionalnego przekroju geologicznego I – I wg MHP arkusz nr 363 - Lipno, stanowiącego zał. nr 2.3.

W wyniku wykonania projektowanych otworów wiertniczych czwartorzędowy poziom wodonośny zostanie przewiercony, dlatego należy przewidzieć odpowiednie izolowanie i zamykanie nawierconych horyzontów wodonośnych.

Powyższa interpretacja budowy geologicznej stanowi podstawę określenia przypuszczalnego profilu geologicznego projektowanych otworów (wg załącznika nr 3) oraz przewidywane moce poboru pionowych wymienników ciepła, właściwe dla każdej ze spodziewanych warstw:

przelot warstw [m]	litologia	stratygrafia	miąższość warstwy	Współczynnik jednostkowy mocy cieplnej [W/1m]	Moc poboru z warstwy przy 1800 h pracy *) [W]	Współczynnik jednostkowy mocy cieplnej [W/1m]	Moc poboru z warstwy przy 2400 h pracy *) [W]
0,0 – 50,0	Gliny zwałowe	Q (czwartorzęd)	50,0	40	2000	35	1750
50,0 – 80,0	Piaski średnie (nawodnione)	Q	30,0	65	1950	60	1800
80,0 – 100,0	łły	Q	20,0	42	840	37	740
szacowana moc poboru z jednego otworu do gł. 100,0 m (nr 1 - 5) [W]:					4790		4290

*) - podane wartości są szacunkami obliczonymi na podstawie *wytycznych niemieckich VDI 4640*, danych firmy Haka.Gerodur (źródło: www.hakagerodur.ch) i *własnych doświadczeń*, rzeczywista moc poboru ciepła z otworu powinna być ustalona na podstawie rzeczywistego profilu geologicznego na budowie, przez Wykonawcę dolnego źródła.

Przyjęta uśredniona, szacunkowa wartość współczynnika mocy cieplnej spodziewanego profilu geologicznego pozwala uzyskać z otworów nr 1 – 5 po około 4,5 kW mocy cieplnej. Z proponowanych przez projektanta systemu grzewczego pionowych wymienników ciepła (sond geotermalnych) dla budynku, można spodziewać się:

- około 21,5 kW mocy przy korzystaniu z systemu grzewczego przez 2400 h/rok
- około 24,0 kW mocy przy korzystaniu z systemu grzewczego przez 1800 h/rok
- średnio 22,7 kW mocy cieplnej przy korzystaniu z systemu grzewczego przez około 2100 h/rok

Spodziewany uzysk ciepła z Ziemi w pełni zaspokoi potrzeby Inwestora. Zadanie geologiczne będzie spełnione.

OBSZARY CHRONIONE I ZAGROŻENIA

Zgodnie z danymi PSH (Państwowa Służba Hydrogeologiczna) obszar projektowanych prac położony jest poza w obszarem zagrożonym podtopieniami.

Teren projektowanych robót znajduje się poza obrębem obszarów chronionych.

Najbliższe obszary chronione w tym Natura 2000, położone są w następującej odległości od terenu projektowanych prac:

Obszary Chronionego Krajobrazu:

- Jezioro Skępskie 4,26 km

Rezerваты:

- Przełom Mieni – otulina 6,39 km

Projektowane roboty geologiczne nie będą miały wpływu na środowisko i najbliższe tereny chronione. Mapę z obszarami ochrony przedstawia się na mapie sozologicznej stanowiącej załącznik nr 4.

3. ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC I BADAŃ

Zakres robót i badań geologicznych wynika z celu badań przedstawionego w pkt. 1.1 oraz sposobu prowadzenia prac związanych z realizacją inwestycji.

Ilość otworów i ich głębokość podyktowana jest zapotrzebowaniem na ciepło, obliczonym przez projektanta i wykonawcę centrali grzewczej. Natomiast moc cieplna każdego z otworów, obliczona i podana w pkt. 2.2 niniejszego projektu wynika z szacunku opartego na przypuszczalnym (oczekiwanym) profilu otworu. W zależności od ewentualnych różnic między profilem interpretowanym a rzeczywistym oraz w przypadku napotkania trudności w czasie wiercenia, nadzór geologiczny może zmniejszyć głębokość otworów. Zwiększanie projektowanych głębokości otworów i zakresu wiercenia wymaga wykonania dodatku do projektu i przedstawienie go odpowiedniej jednostce administracji geologicznej.

Zgodnie z art. 86 ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze, do robót wiertniczych wykonywanych na głębokości większej niż 100 m stosuje się przepisy dotyczące zakładu górniczego i jego ruchu oraz ratownictwa górniczego.

Szczegółową lokalizację otworów przedstawia się na mapie przeglądowej stanowiącej załącznik nr 1.2.

Teren po zakończeniu robót i zabudowaniu otworów oraz ich wypełnieniu zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Zgodnie z przepisami Prawa Geologicznego i Górniczego przy lokalizacji otworów, urządzeń i zabudowy wiertni uwzględnia się infrastrukturę terenu, w tym napowietrzne linie energetyczne, a także podziemne uzbrojenie, w szczególności kable energetyczne i telefoniczne, rurociągi, kolektory sanitarne, na podstawie planów uzbrojenia i map powierzchni. Odległość wierceń od budynków i dróg publicznych powinna wynosić nie mniej niż 1,5 wysokości wieży wiertniczej. Odległości te mogą być zmniejszone w przypadkach uzasadnionych warunkami techniczno-ruchowymi. W przypadku robót projektowanych w niniejszym projekcie nie przewiduje się potrzeby zmniejszenia w/w odległości. Należy zachować szczególne warunki ostrożności BHP, a teren robót odpowiednio zabezpieczyć, oznakować i ogrodzić. W przypadku wykonywania otworów wiertniczych i wykopów w obrębie występowania systemu korzeniowego prace odkrywkowe i zabezpieczające należy prowadzić ręcznie, następnie po wykonaniu otworów, należy wolne przestrzenie w obrębie systemu korzeniowego niezwłocznie wypełnić (ręcznie) gruntem rodzimym z odkładu. Należy zwrócić uwagę i zachować szczególną ostrożność z uwagi na znajdującą się w obrębie działki nr 255/1 studnię głębinową, znajdującą się w odległości ok. 15 m na wschód od projektowanych otworów. Projektowane roboty geologiczne nie znajdują się na kierunku spływu wód do ujęcia.

Na podstawie wyników badań polowych (wiercenia), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23.12.2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. z 2020 r., poz. 2449), zostanie opracowana dokumentacja geologiczna z wykonania robót geologicznych w celu wykorzystania ciepła Ziemi.

3.1. Prace terenowe

Projektuje się wykonanie:

- ✓ 5 otworów wiertniczych o średnicy ϕ 149-165 mm do głębokości 100,0 m, łącznie 500,0 mb.

Każdorazowe wiercenie należy poprzedzić wykopem do głębokości 1,5 – 2,0 m w celu sprawdzenia uzbrojenia terenu. Po wyłożeniu folią wykop będzie służył jako dół urobkowy dla poprzednio wierconego otworu. Wiercenie należy wykonać do głębokości

min. 5,0 m p.p.t. sposobem obrotowym świdrem rurowo-ślimakowym w osłonie rury wstępnej ϕ 195 mm (konduktor). Poniżej głębokości 5,0 m p.p.t. wiercenie należy wykonać sposobem obrotowym, bez rur osłonowych świdrem gryzowym ϕ 149-165 mm, sposobem na prawy obieg płuczki bentonitowej.

Otwory wiertnicze będą wiercone przy użyciu odpowiedniej płuczki na bazie bentonitu z ekologicznymi dodatkami (bez skrobi i celulozy), posiadającej atest higieniczny PZH. Zastosowanie bentonitu wiąże się z koniecznością utrzymania pH wody zarobowej na poziomie 8 – 10 (dodatek sody amoniakalnej).

Zwraca się uwagę, że w trakcie wiercenia otworów należy zastosować płuczką o odpowiedniej gęstości zapewniającej stabilność ścian otworu i ewentualne zamykanie nawierconych horyzontów wodonośnych. Następnie do otworów należy zapuścić sondy geotermalne (pionowe wymienniki ciepła) wykonane z rur PE100 o średnicy ϕ 40 mm, zakończone głowicą wykonaną z „U” kształtki. W dnie otworu reprezentatywnego zaleca się dokonać pomiaru temperatury zgodnie z instrukcją obsługi wierceń [VIII].

Po zabudowaniu wymienników należy otwory wypełnić zgodnie z pkt. 3.2.

W celu sprawdzenia szczelności systemu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową powietrzem pod ciśnieniem 2 - 3 atmosfer. Po podłączeniu układu do pompy ciepła należy przeprowadzić hydrauliczną próbę ciśnieniową.

3.2. Sposób zabudowy i wypełnienia otworów

Cementowanie lub wypełnianie otworów należy przeprowadzić od strony dna otworu w kierunku powierzchni terenu. Zaczyny uszczelniające wtlacza się przez przewód wiertniczy. Termocement lub mieszanina kompaktynitu ze spoiwem hydraulicznym stanowić będzie izolacyjny korek pomiędzy warstwami wodonośnymi i zapobiegać będzie ewentualnemu przedostaniu się roztworu glikolu etylenowego w głąb wykonanego odwiertu.

Przewidziane do wypełnienia otworu spoiwo hydrauliczne powinno charakteryzować się zwiększoną przewodnością cieplną $\lambda \geq 2,0$ W/m·K i spełniać wymagania techniczne oraz technologiczne związane z zakresem jego użycia. Ponadto powinno zapewnić izolację horyzontów wodnych, przewierconych w trakcie wykonywania otworu wiertniczego. Wypełnienie otworów musi spełniać następujące warunki:

- uszczelnienie otworu na całej długości sondy w celu zapobiegania przedostawaniu się zanieczyszczeń powierzchniowych oraz izolacji przewierconych poziomów wodonośnych,
- zapewnienie maksymalnego przepływu strumienia ciepłego pomiędzy górotworem a nośnikiem ciepła w sondzie,

- zagwarantowanie bezpieczeństwa dla sondy pionowej (zapobieganie uszkodzeniom np. przez punktowe obciążenia oraz szczelne wypełnienie zabezpieczające przed wyciekami nośnika ciepła z sondy do górotworu).

Po zakończeniu robót wiertniczych teren działki zostanie wyrównany i przywrócony do stanu pierwotnego. Projekt zabudowy i wypełnienia otworów przedstawia się na załączniku graficznym nr 3.

3.3. Opróbowanie otworu

W trakcie robót wiertniczych próbki urobku należy pobierać z każdego otworu do skrzynek przy każdej zmianie litologicznej nie rzadziej jednak niż co 2,0 m postępu wiercenia. Wielkość próbek powinna wynosić min. 250 - 500 g. Zakres i ilość próbek gruntu do pobrania przedstawia się na profilu otworu, zgodnie z załącznikiem nr 3. Opróbowanie wykonuje się w celu sporządzenia profilu litologicznego reprezentatywnego otworu geologicznego. W otworze reprezentatywnym po zakończeniu wiercenia zaleca się zmierzyć temperaturę w dnie otworu wiertniczego. Ze względu na technologię wiercenia nie przewiduje się wykonania stabilizacji zwierciadeł wody w przypadku nawiercenia horyzontów warstw wodonośnych.

Stały nadzór geologiczny nad projektowanymi pracami sprawować będzie pracownik posiadający kwalifikacje wymagane stosownymi przepisami.

Wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznych (Dz.U.2017r., poz. 2075) próbki geologiczne uzyskane z otworów wiertniczych są próbkami czasowego przechowywania i będą przechowywane przez podmiot, który w ramach robót geologicznych pobiera próbki geologiczne. Próbki te należy zachować co najmniej 30 dni od dnia przekazania właściwemu organowi administracji geologicznej dokumentacji.

3.4. Prace geodezyjne

Prace geodezyjne będą polegały na wytyczeniu wszystkich projektowanych wierceń w oparciu o mapę sytuacyjno – wysokościową oraz ich zaniwelowaniu w odniesieniu do państwowej sieci geodezyjnej.

Prace geodezyjne obejmą wykonanie:

- ✓ wytyczenie wyrobisk,
- ✓ niwelacja wyrobisk,
- ✓ ustalenie współrzędnych x, y wykonanych wyrobisk.

3.5. Prace kameralne

Prace kameralne polegać będą na opracowaniu graficznym i tekstowym wykonanych badań terenowych i obejmować będą:

- ✓ analizę i opracowanie materiałów terenowych,
- ✓ sporządzanie załączników graficznych (karty dokumentacyjnej reprezentatywnego otworu wiertniczego, mapy dokumentacyjnej i innych),
- ✓ tekstowe opracowanie dokumentacji geologicznej.

3.6. Określenie harmonogramu robót geologicznych

- ✓ Rozpoczęcie robót geologicznych
 - po uzyskaniu zgody
- ✓ Wykonanie robót geologicznych
 - 2 tygodnie
- ✓ zakończenie prac terenowych
 - najpóźniej do 31 grudnia 2023 r.
- ✓ opracowanie i przedłożenie dokumentacji do właściwego organu administracji geologicznej
 - do 1 miesiąca po wykonaniu robót geologicznych

4. ZACHOWANIE BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO I ZASAD BHP

Prace geologiczne zostaną przeprowadzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. (Dz. U. z 2014 r., poz. 812) w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi.

Pracownicy, którzy będą wykonywać prace geologiczne uczestniczyli w szkoleniach BHP-wstępnych (w tym stanowiskowych) podstawowych i okresowych i posiadają odpowiednią wiedzę oraz umiejętności, które pozwalają na bezpieczne wykonywanie prac terenowych. Sprzęt geologiczny, którym będą prowadzone prace, posiada niezbędne certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

Wiercenia należy prowadzić zgodnie z instrukcją techniczną bezpiecznego prowadzenia wierceń [VIII] i pod nadzorem hydrogeologicznym. Nie należy prowadzić prac wiertniczych w czasie burzy i ulewy.

Prace wiertnicze należy rozpocząć po dokładnym, wcześniejszym rozpoznaniu przebiegu uzbrojenia podziemnego. Wiercenia rurowane wykonywane w pobliżu miejsc mogących zawierać uzbrojenie podziemne oraz w pobliżu drzew, krzewów należy poprzedzić wykonaniem wykopów BHP do głębokości 1,5 m p.p.t.

Wykonawca wierceń powinien zabezpieczyć na czas wiercenia odpowiednią płuczkę i zaczyny uszczelniające, w celu zapewnienia stabilności ścian otworów i ewentualnego zamykania nawierconych horyzontów wodonośnych.

W czasie prowadzenia prac nie stosuje się środków mogących zanieczyścić wody podziemne i powierzchniowe. Urobek z odwiertu nie zawierający środków chemicznych nie stanowi odpadu szkodliwego w rozumieniu ustawy o odpadach z dnia 14.12.2012 r. (Dz.U. 2013 nr 0, poz. 21). Natomiast zużyta płuczka jest odpadem wydobywczym i podlega unieszkodliwieniu poprzez jej wywiezienie na składowisko odpadów niebezpiecznych lub na składowisko odpadów innych niż niebezpieczne. Zaleca się minimalizację odpadów wiertniczych poprzez zastosowanie płuczki z materiałów wywierających jak najmniejszy wpływ na środowisko.

Projektuje się zastosowanie płuczki na bazie bentonitu z ekologicznymi dodatkami (bez skrobi i celulozy), posiadającej atest higieny PZH. Projektowany zakres robót geologicznych nie stanowi zagrożenia dla środowiska geologicznego, a zwłaszcza dla wód podziemnych.

5. ZAGROŻENIA NA ETAPIE WYKONAWSTWA I UŻYTKOWANIA INSTALACJI

Roboty geologiczne objęte niniejszym projektem oraz planowana inwestycja, nie będą oddziaływać negatywnie na środowisko gruntowo-wodne strefy przypowierzchniowej i wód powierzchniowych. Wierceniom będzie odbywać się przy użyciu odpowiedniej ekologicznej płuczki bentonitowej (bez skrobi i celulozy). Do wypełniania otworów zastosowana będzie zawiesina z kompaktynu i spoiwa hydraulicznego lub termocementu, która będzie zapobiegać ewentualnemu przedostaniu się roztworu glikolu etylenowego w głąb wykonanego odwiertu. **System instalacji dolnego źródła wraz z kolektorami poziomymi i wprowadzeniami do budynku jest szczelny** i nie ma żadnego negatywnego oddziaływania na strefę przypowierzchniową i strefę wglębną Ziemi.

Prawidłowo zabudowane i wypełnione otwory wiertnicze nie będą miały negatywnego wpływu na jakość wód ujmowanych w pobliskich ujęciach wód podziemnych i jakość wód powierzchniowych.

Łączna długość projektowanych pionowych wymienników ciepła (w tym połączeń poziomych pomiędzy otworami z wprowadzeniem do budynku) wynosi około 1200 mb. Wymienniki ciepła (kolektory pionowe) będą wykonane z rur PE SDR11 o średnicy zew. ϕ 40 mm. Całkowita pojemność kolektora (sondy pionowe i połączenia poziome) będzie wynosić około 1,7 m³ i będzie on wypełniony czynnikiem niezamarzającym w postaci glikolu etylenowego o stężeniu 30-35%.

Na etapie użytkowania instalacji nie występują zagrożenia. Natomiast w przypadku awarii w postaci rozszczelnienia części systemu grzewczego możliwe jest przedostanie się do środowiska koncentratu glikolu etylenowego. Medium to ulega biodegradacji w powietrzu, a w wodzie ulega rozcieńczeniu. Ze względu na niewielką ilość substancji i jej rozcieńczanie się w wodzie, nie przewiduje się zagrożenia dla jakości ujmowanych wód podziemnych. Nie przewiduje się żadnego zagrożenia z tytułu przewidywanej inwestycji dla wód powierzchniowych. Generalnie zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego jest minimalne.

Projektowane roboty geologiczne nie będą oddziaływać negatywnie na pobliskie pojedyncze ujęcia wód podziemnych oraz nie będą stwarzać zagrożenia dla tych ujęć w tym znajdującej się na działce nr 255/1 studni głębinowej.

W przypadku hipotetycznej awarii związanej z wpływem roztworu glikolu etylenowego stosunek ilość substancji wypełniającej kolektor do objętości wody w warstwie wodonośnej redukuje potencjalne zagrożenie do zera. Szczegółową charakterystykę glikolu etylenowego przedstawia się na załączniku nr 5.

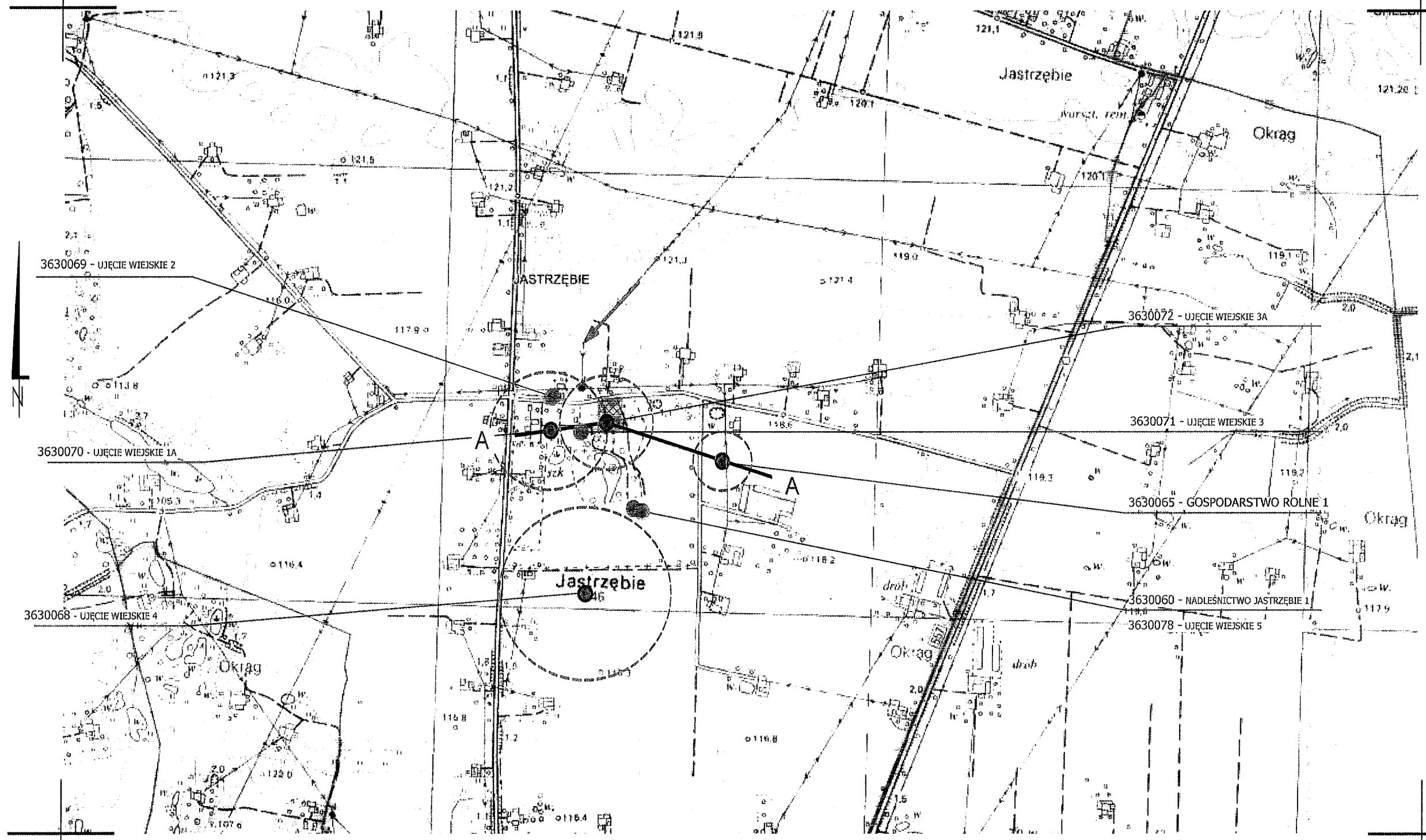
6. WNIOSKI I ZALECENIA

- 6.1. Projektuje się wykonanie następujących robót i badań geologicznych niezbędnych do zainstalowania pionowych wymienników ciepła (sond geotermalnych) dla potrzeb instalacji grzewczej opartej o pompę ciepła:
 - ✓ 5 otworów wiertniczych systemem mechanicznym o średnicy ϕ 149-165 mm, metodą na prawy obieg płuczki do głębokości maks. 100,0 m, łącznie 500,0 mb.
- 6.2. Otwory powinny być zabudowane i wypełnione zgodnie z punktem nr 3.2. niniejszego opracowania.
- 6.3. Zamontowana instalacja nie będzie stanowić zagrożenia dla jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz dla środowiska naturalnego. Zastosowane medium krążące w instalacji w środowisku naturalnym rozcieńcza się w wodzie.
Roboty geologiczne objęte niniejszym projektem, nie będą oddziaływać negatywnie na środowisko gruntowo-wodne.
- 6.4. Prace wiertnicze należy wykonać z zachowaniem przepisów BHP.

- 6.5. Wyniki prac objętych niniejszym projektem należy przedstawić w formie innej dokumentacji geologicznej z wykonanych robót geologicznych w celu wykorzystania ciepła Ziemi, zgodnie z Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23.12.2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. z 2020 r., poz. 2449).
- 6.6. Niniejszy projekt zgodnie z Ustawą „Prawo Geologiczne i Górnicze” z dnia 09 czerwca 2011 r. (Dz. U. z 2022 r. poz. 1072), należy przedstawić w 2 egzemplarzach z wnioskiem o przyjęcie zgłoszenia do Starosty Lipnowskiego w Starostwie Powiatowym w Lipnie. Brak sprzeciwu w terminie 30 dni od dnia przedłożenia projektu, uznaje się za akceptację.

N:52°53'00,3" E:19°09'44,5"
X:5861829 Y:6578240

N:52°52'59,9" E:19°12'32,4"
X:5861868 Y:6581381



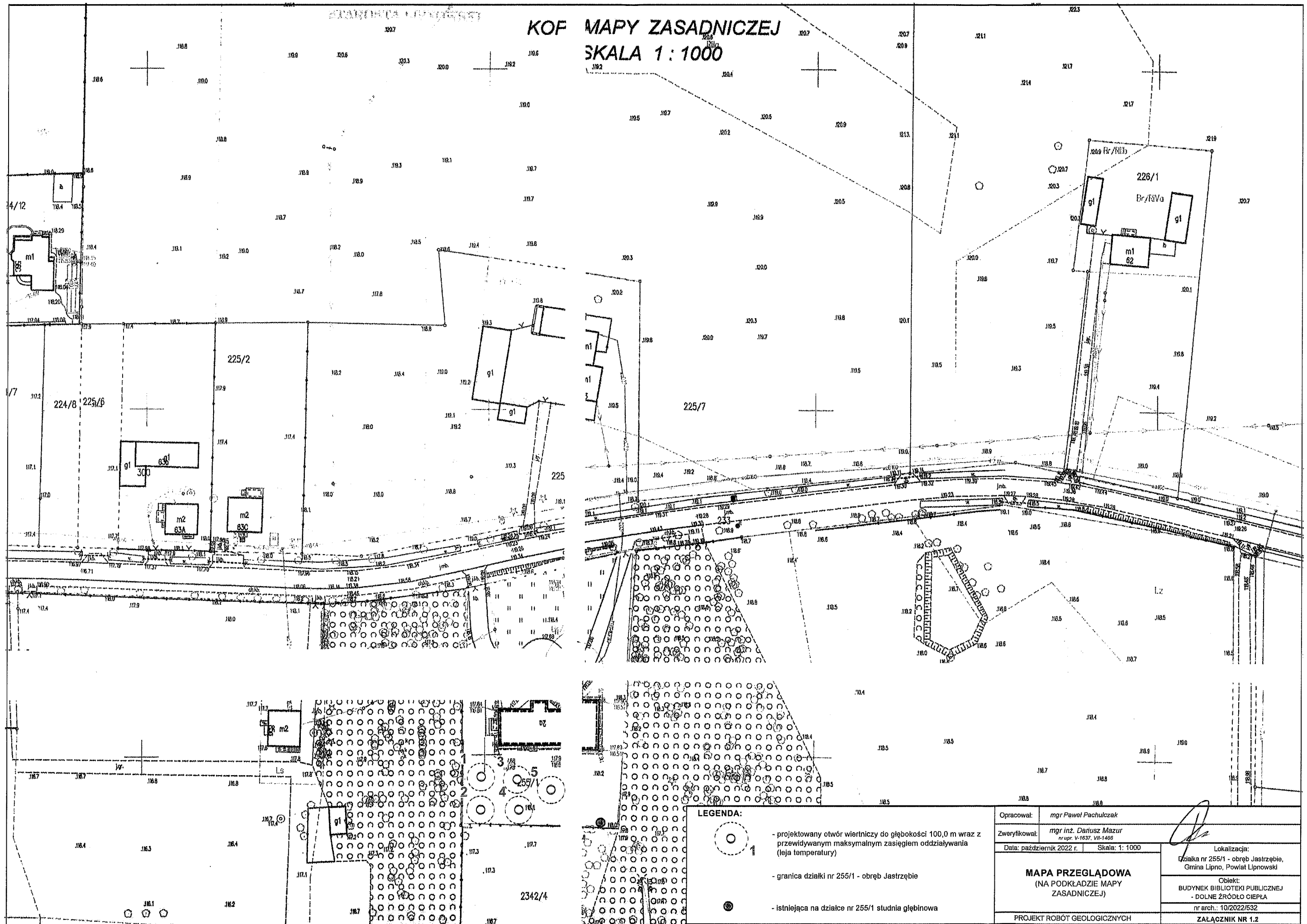
N:52°51'59,7" E:19°09'44,9"
X:5859955 Y:6578278

N:52°51'59,2" E:19°12'31,6"
X:5859990 Y:6581396




LEGENDA:	
	- działka w obrębie której projektuje się roboty geologiczne
	- czynny otwór studzienny wg PSH PIG
	- nieczynny/zlikwidowany otwór studzienny wg PSH PIG
	- promień lejka depresji dla czynnego ujęcia wód podziemnych
	- kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym wg MHP
	- linia przekroju hydrogeologicznego

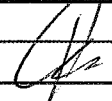
Opracował:	mgr Paweł Pachulczak	
Zweryfikował:	mgr inż. Dariusz Mazur nr upr. V-1637, VII-1466	
Data: październik 2022 r.	Skala: 1: 10 000	Miejscowość: Działka nr 255/1 - obręb Jastrzębie, Gmina Lipno, Powiat Lipnowski
MAPA DOKUMENTACYJNA (na podkładzie mapy topograficznej, układ 1965, wycinek z arkusza: 355.444)		Objekt: BUDYNEK BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ GMINY LIPNO - DOLNE ŹRÓDŁO CIEPŁA
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH		nr arch.: 10/2022/532 ZAŁĄCZNIK NR 1.1

KOP MAPY ZASADNICZEJ SKALA 1:1000



LEGENDA:

-  - projektowany otwór wiertniczy do głębokości 100,0 m wraz z przewidywanym maksymalnym zasięgiem oddziaływania (leja temperatury)
-  - granica działki nr 255/1 - obręb Jastrzębie
-  - istniejąca na działce nr 255/1 studnia głębinowa

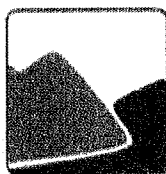
Opracował:	mgr Paweł Pachulczak	
Zweryfikował:	mgr inż. Dariusz Mazur nr upr. V-1637, VII-1466	
Data:	październik 2022 r.	Skala: 1:1000
MAPA PRZEGLĄDOWA (NA PODKLADZIE MAPY ZASADNICZEJ)		Lokalizacja: Działka nr 255/1 - obręb Jastrzębie, Gmina Lipno, Powiat Lipnowski
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH		Objekt: BUDYNEK BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ - DOLNE ŹRÓDŁO CIEPŁA nr arch.: 10/2022/532
		ZALĄCZNIK NR 1.2



LEGENDA:

○ - teren projektowanych robót geologicznych

Opracował:	<i>mgr Paweł Pachulczak</i>	
Zweryfikował:	<i>mgr inż. Dariusz Mazur</i> <small>nr upr. V-1637, VII-1466</small>	
Data: październik 2022 r.	Skala: 1: 50 000	Miejscowość:
<p align="center">WYCINEK MAPY GEOŚRODOWISKOWEJ POLSKI (II) arkusz nr 363 - Lipno</p>		Działka nr 255/1 - obręb Jastrzębie, Gmina Lipno, Powiat Lipnowski
		<p align="center">Temat: DOLNE ŹRÓDŁO CIEPŁA na potrzeby budynku Biblioteki Publicznej Gminy Lipno</p>
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH		nr arch.: 10/2022/532
		ZAŁĄCZNIK NR 1.3.1



MINISTERSTWO
ŚRODOWISKA



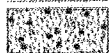
SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW
NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ

OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



żwiry



piaski i żwiry



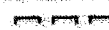
piaski



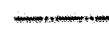
torfy

20 MALISZEWO

identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża mało-konfliktowego



granica obszaru prognostycznego



granica obszaru perspektywicznego



granica obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania
(pż - rodzaj kopaliny)



złoże o powierzchni < 5 ha

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN



punkt niekoncesjonowanej eksploatacji kopaliny
(p - rodzaj kopaliny)

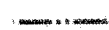
Symbol kopaliny:

ż - żwiry
pż - piaski i żwiry
p - piaski
t - torfy

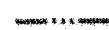
Symbol jednostki stratygraficznej:
Q - czwartorzęd

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

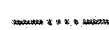
Granice działy wodnego:



drugiego rzędu



trzeciego rzędu

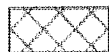


czwartego rzędu



ujęcie wód podziemnych o wydajności ≥ 50 m³/h
(k - komunalne, p - przemysłowe, Q - wleki ujmowanych utworów)

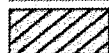
WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



warunki korzystne



warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo



obszary predysponowane do występowania ruchów masowych



obszary niewaloryzowane

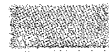
OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY



grunty ome (klasy I-IVa użytków rolnych)



łąki na glebach pochodzenia organicznego



lasy





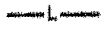



zieleń urzędzona

granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych







OBJAŚNIENIA DO MGŚP

cz. 1/2

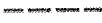



ZAŁĄCZNIK NR 1.3.2

-  (PK) granica projektowanego parku krajobrazowego i skrót jego nazwy (SęPK - Sępolski Park Krajobrazowy)
-  granica obszaru chronionego krajobrazu
-  granica rezerwatu przyrody lub obszaru ochrony ścisłej (os) w obrębie parku narodowego (L - leśny)
-  pomnik przyrody żywej
-  geostanowisko o znaczeniu regionalnym
-  geostanowisko o znaczeniu lokalnym

Chronione obiekty dziedzictwa kulturowego

-  stanowisko archeologiczne
-  zabytek architektoniczny
-  zabytek sakralny (n - liczba obiektów)
-  zabytek techniczny
-  zabytkowy zespół dworski lub pałacowy
-  park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską

INFORMACJE DODATKOWE

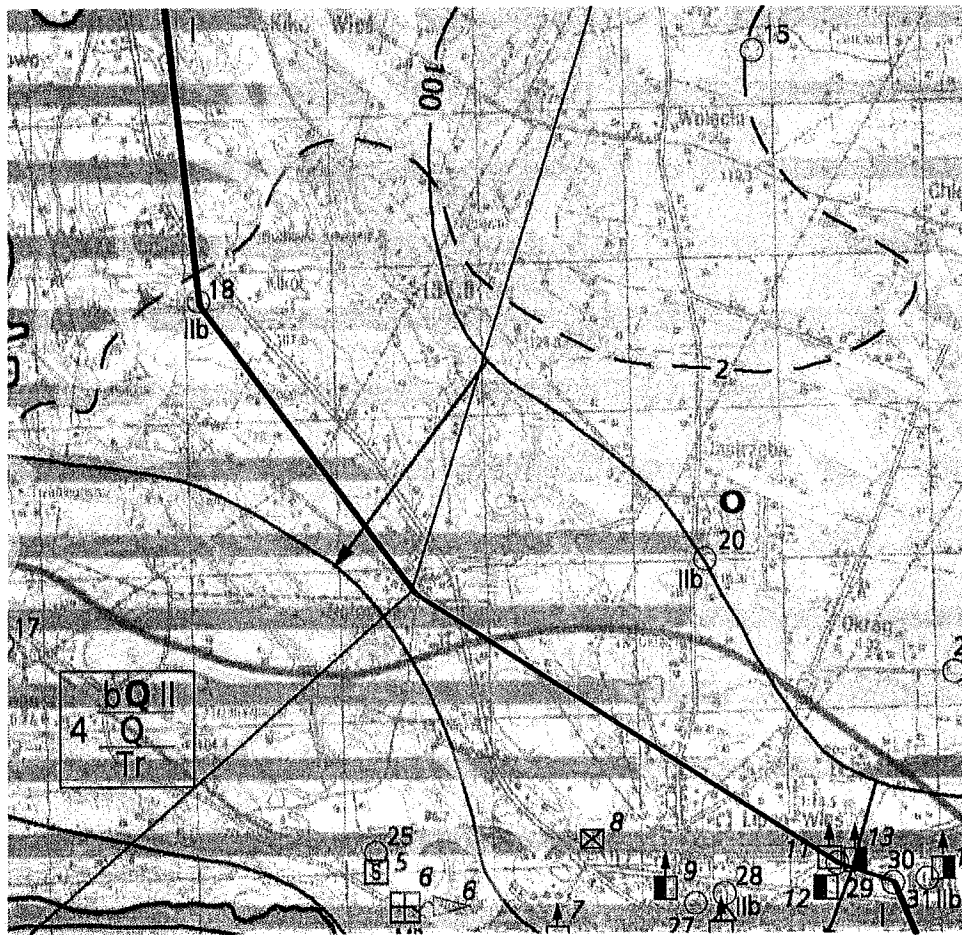
-  granica powiatu
-  granica gminy, miasta
-  oś projektowanej autostrady lub drogi szybkiego ruchu
-  siedziba urzędu gminy, miasta



Informacje uzupełniające do mapy dostępne są w "Objaśnieniach do Mapy geotematycznej Polski (II) w skali 1:50 000"

Wykorzystano informacje udostępnione przez: RZGW, GDOŚ, RDOŚ, GDLP, IMGW, NID oraz z baz danych PSG i PSH w PIG-PIB

OBJAŚNIENIA DO MGŚP cz.2/2

ZAŁĄCZNIK NR 1.3.3



LEGENDA:	
 - teren projektowanych robót geologicznych	
Opracował:	<i>mgr Paweł Pachulczak</i>
Zweryfikował:	<i>mgr inż. Dariusz Mazur</i> nr upr. V-1637, VII-1466
Data: październik 2022 r.	Skala: 1: 60 000
WYCINEK MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ POLSKI MHP arkusz nr 363 - Lipno	
	
Miejscowość: Działka nr 255/1 - obręb Jastrzębie, Gmina Lipno, Powiat Lipnowski	
Temał: DOLNE ŹRÓDŁO CIEPŁA na potrzeby budynku Biblioteki Publicznej Gminy Lipno	
nr arch.: 10/2022/532	
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH	ZAŁĄCZNIK NR 1.4.1

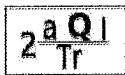


OBJAŚNIENIA WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h,



Regionalizacja hydrogeologiczna:



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

Stopień izolacji

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

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter wodonośnych:

Q - czwartorzęd Tr - trzeciorzęd

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, m³/24h.km²:

I - < 100 II - 100 - 200



Granica pomiędzy dwoma głównymi użytkowymi piętrami wodonośnymi

Zasięg jednostki hydrogeologicznej

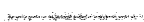
WODY POWIERZCHNIOWE

Działy wodne:



krajowy (cyfra oznacza rząd zlewni)

Klasy czystości wody w rzekach, jeziorach, zbiornikach i zalewach



II



III



pozaklasowa

HYDRODYNAMIKA



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



Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Klasy jakości Główne użytkowe piętro/poziom wodonośny:

II b - jakość średnia, woda wymaga uzdatniania

OBJAŚNIENIA DO MHP cz.1/2

ZAŁĄCZNIK NR 1.4.2

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych

Fe, Mn

Na obszarze całej mapy wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych
Symbol oznacza przekroczenia dla: Fe - żelaza, Mn - manganu

Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy

3
lib

Opróbowane ujęcia wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości:
lib - klasy jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego

Ogniska zanieczyszczeń

(Numery obiektów według tabeli 4 w tekście)

Miejsce zrzutu ścieków:

komunalnych



9
14

10

Zakłady przemysłu:

rolno-spożywczego i rolnego

metalowego

inne

Składowiska odpadów:

stałych (S), ciekłych (W) - małe



4
2

1

MB

Emisja pyłów i gazów

Magazyny paliw płynnych

Oczyszczalnie ścieków:

M - mechaniczna, B - biologiczna

STOPIEŃ ZAGROŻENIA



średni

- obszar o niskiej odporności (a, ab) ale ograniczonej dostępności (rezerwaty, masywy leśne) poziomu głównego, bez ognisk zanieczyszczeń lub obszar o średniej odporności poziomu głównego (b) z ogniskami zanieczyszczeń



niski

- obszar o średniej odporności poziomu głównego (b), bez ognisk zanieczyszczeń



bardzo niski

- obszar o wysokiej odporności poziomu głównego (c) lub o średniej odporności poziomu głównego (b) i ograniczonej dostępności

REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE

(Numery według tabel: 1a, 1d)

Otwór wiertniczy, w którym zbadano/ujęto następujące piętro/poziom wodonośny:

czwartorzędowe

trzeciorzędowe



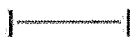
Punkty obserwacji stacjonarnych wód podziemnych

Monitoringu regionalnego

PIG



INNE OZNACZENIA



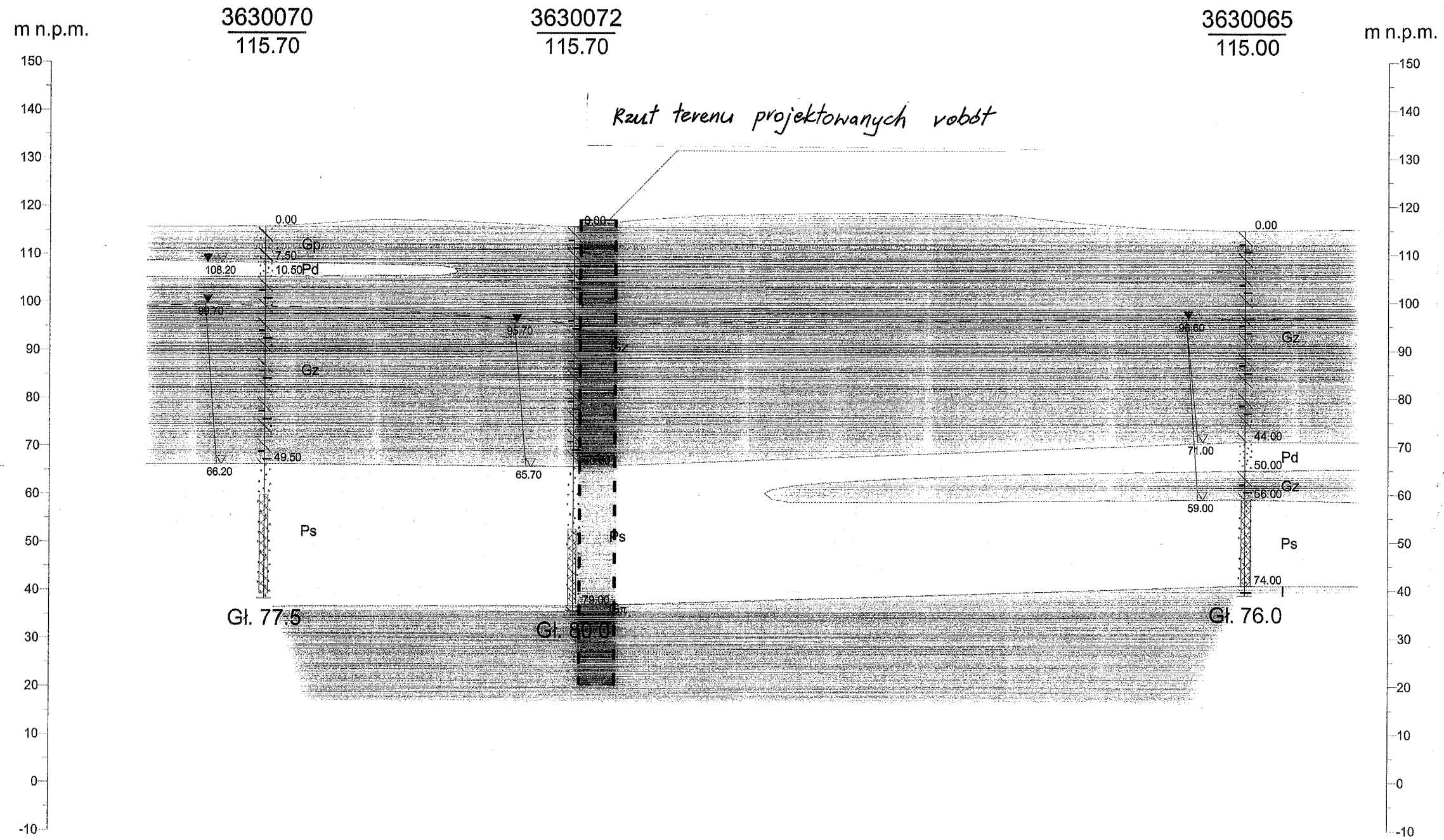
Linia przekroju hydrogeologicznego

OBJAŚNIENIA DO MHP cz.2/2

ZAŁĄCZNIK NR 1.4.3

W

E



Skala
1: 2000
1000

Odległość między otworami: 3630070 129.3m 3630072 281.1m 3630065

BAUGEO		Temat: działka nr 255/1 - obręb Jastrzębie, Gmina Lipno		Zał.Nr
		Objekt: budynek Biblioteki Publicznej Gminy Lipno		2.1
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój hydrogeologiczny A - A
Weryfikował	10.2022r.	mgr inż. Dariusz Mazur		
				Skala
				1: 2000 1000

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Litologia:



- nasypy

Przepływ w ośrodku porowym



- osady przepuszczalne

Przepływ ograniczony, brak przepływu



- osady słaboprzepuszczalne

Przepływ w ośrodku szczelinowym



- margle, wapienie

Symbole:

Gz - gliny zwałowe

Gp - gliny piaszczyste

Pg - piaski gliniaste

Mł - mułki

I - ropy

Pd - piaski drobnoziarniste

Ps - piaski średnioziarniste

Pr - piaski gruboziarniste

Próżn - piaski różnoziarniste

W - wapienie

Ż - żwiry

Stratygrafia utworów:



- czwartorzęd



- neogen



- paleogen



- kreda



- granica stratygraficzna

Zwierciadło wody:

Zwierciadło napięte:



- ustabilizowane



- nawiercone

Zwierciadło swobodne:



- nawiercone / ustabilizowane



- piezometryczny poziom
zwierciadła wody

1410073
132,60

- nr otworu archiwalnego (studziennego)

- rzędna terenu [m n.p.m.]



- ujęta warstwa wodonośna

$k = 0,00023$

- współczynnik filtracji [m/s]

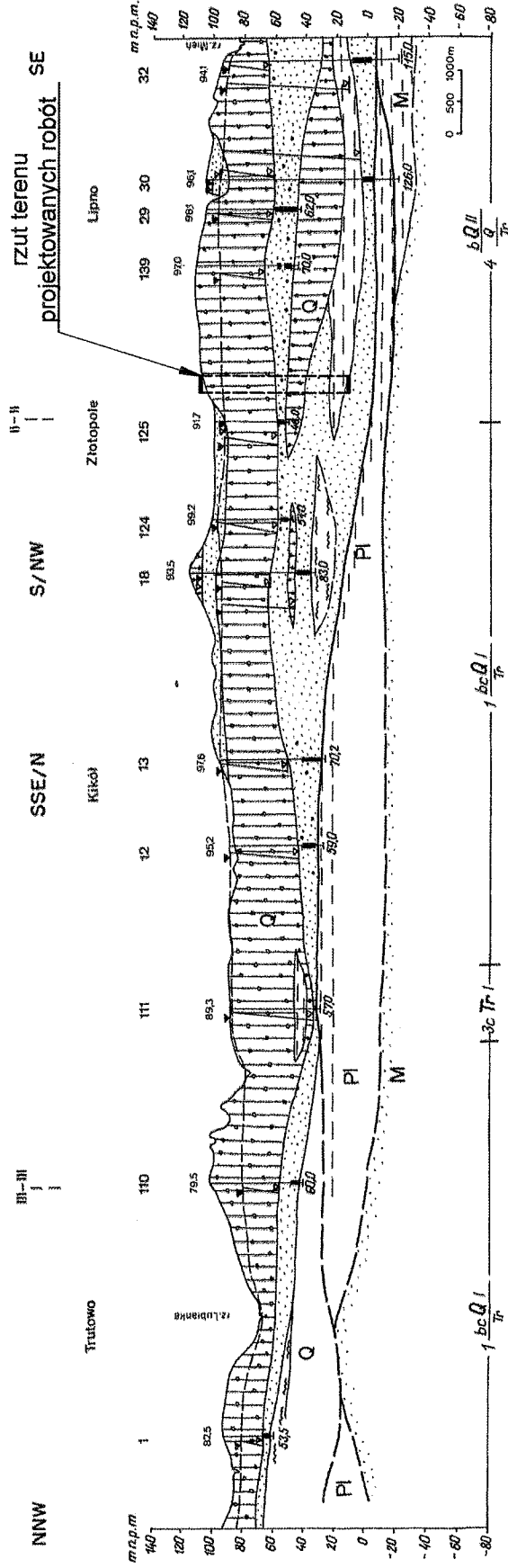
Gł. 95.0

- głębokość otworu

Przekrój hydrogeologiczny I - I wg MHP arkusz nr 363 - Lipno

363 - LIPNO

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY I - I



OBJASNIENIA:

- Przeptyw w ośrodku porowym
- piaski i żwirny
 - piaski pyliste
 - piaski z węglem brunatnym
- Przeptyw w ośrodku szczelinowym
- wapień, margle spłyczne

- Przeptyw ograniczony, brak przepływu
- gliny
 - mułki
 - mułki z węglem brunatnym
 - ity

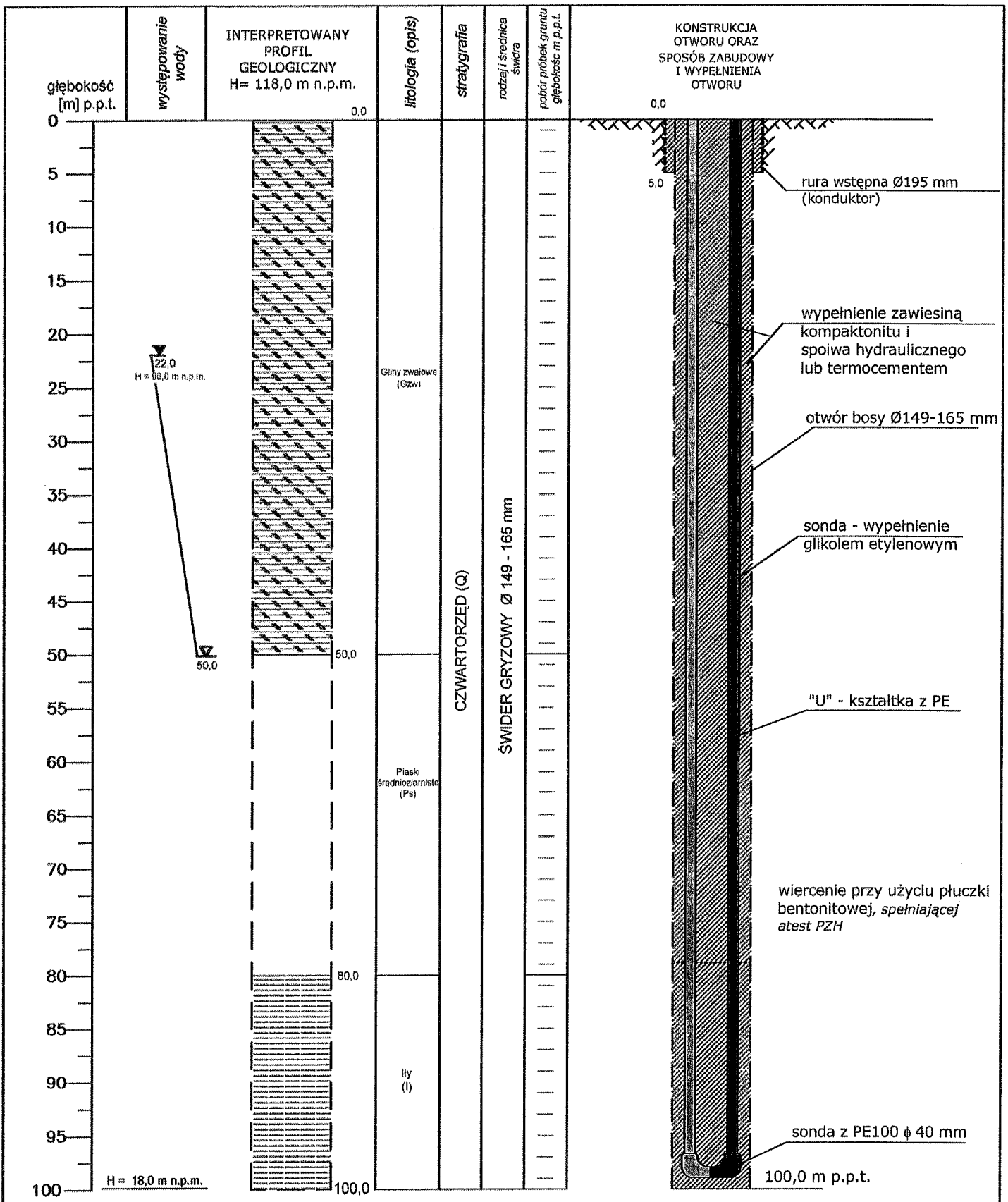
- Syngnografii utworów
- Q - cementorzed
 - Tr - trzebrzęd, Pl - pliczeń, M - miaczeń
 - Ct - kreda
 - ↓ Ujęta część warstwy wodonośnej
 - Zwierciadła wody podziemnej
 - Zab. ciastolone b) nawierzone

- Zwierciadła głębinowego poziomu wodonośnego
- 95.2 średnia zwierciadła głębinowego poziomu wodonośnego
 - 11-11 najwyższe zwierciadła z innym przekrojem
 - 3c Tr 1 Symbol jednolitej hydrogeologicznej (objaśnienie zgodnie z mapą)

Przekrój hydrogeologiczny

(źródło: MHP 363 - Lipno)

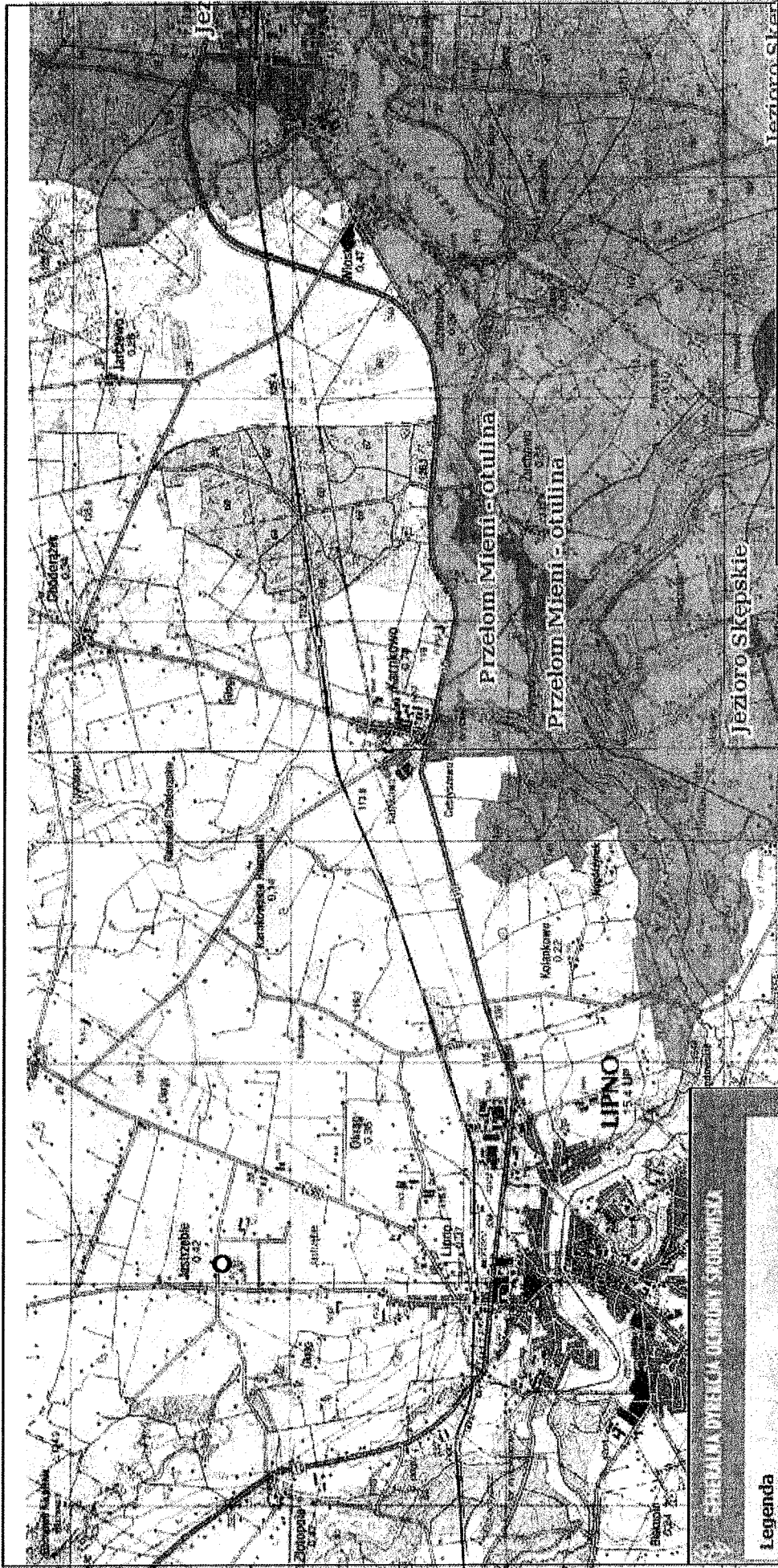
ZAŁĄCZNIK NR 2.3



LEGENDA:

- zwierciadło wody ustabilizowane
- zwierciadło wody nawiercone
- zwierciadło wody swobodne

Opracował:	mgr Paweł Pachulczak	
Zweryfikował:	mgr inż. Dariusz Mazur nr upr. V-1637, VII-1466	
Data: październik 2022 r.	Skala pionowa: 1:500	Lokalizacja: Działka nr 255/1 - obręb Jastrzębie, Gmina Lipno, Powiat Lipowski
PROJEKT GEOLOGICZNO-TECHNICZNY OTWORÓW NR: 1 - 5		
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH		Załącznik nr 3



LEGENDA: ○ - teren projektowanych robót geologicznych

Opracował:	mgr. Paweł Pachulczak
Zweryfikował:	mgr inż. Dariusz Mazur nr uprawnień: 9/1466
Data:	październik 2022 r.
Skala:	1:40 000
MAPA WARUNKÓW SOZJOLOGICZNYCH W TYM OBSZARÓW CHRONIONYCH NATURA 2000 <small>(źródło: http://geoservis.gdos.gov.pl/mapy/)</small>	
Miejsowość: Działka nr 255/1 - obręb: Jastrzebie, Gmina Lipno, Powiat Lipnowski	
Temat: BUDYNEK BIBLIOTEKI PUBLICZNEJ - DOLNE ŹRÓDŁO CIEPŁA	
nr arch.: 08/2022/521	
PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH ZAŁĄCZNIK NR 4	

LEGENDA

<input checked="" type="checkbox"/>	Mapa Topograficzna
<input checked="" type="checkbox"/>	Obszary chronione
<input checked="" type="checkbox"/>	Rezerваты
<input checked="" type="checkbox"/>	Parki Krajobrazowe *
<input checked="" type="checkbox"/>	Parki Narodowe *
<input checked="" type="checkbox"/>	Obszary Chronionego Krajobrazu *
<input checked="" type="checkbox"/>	Zespoły Przyrodniczo-Krajobrazowe *
<input checked="" type="checkbox"/>	Natura 2000 - obszary płaskie
<input checked="" type="checkbox"/>	Natura 2000 - obszary siedliskowe
<input checked="" type="checkbox"/>	Stanowiska Dokumentacyjne *



GLI-THERM
z nowym stylem znowelizacja!

KARTA CHARAKTERYSTYKI GLITHERM ET KONCENTRAT

Nr wersji: 3
Data sporządzenia: 17.10.2019
Nr aktualizacji: 0
Data aktualizacji: –
Strona: 1 z 8

SEKCJA 1. IDENTYFIKACJA SUBSTANCJI / MIESZANINY I IDENTYFIKACJA PRZEDSIĘBIORSTWA

1.1. Identyfikator produktu

Nazwa handlowa: GLITHERM ET KONCENTRAT

1.2. Istotne zidentyfikowane zastosowania substancji lub mieszaniny oraz zastosowania odradzane

Zastosowania zidentyfikowane: Napełnianie instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych, grzewczych, solarnych oraz pomp ciepła

Zastosowania odradzane: Nie zaleca się zastosowania innego niż przedstawione powyżej

1.3. Dane dotyczące dostawcy karty charakterystyki

Producent: Gli-therm Sp. z o.o.
ul. Armii Krajowej 59, 44-330 Jastrzębie-Zdrój
Tel.: 32 435 30 76
biuro@gli-therm.pl
www.gli-therm.pl

Adres e-mail osoby odpowiedzialnej za kartę charakterystyki: biuro@chemikos.pl

1.4. Numer telefonu alarmowego: 112 (ogólny telefon alarmowy), 998 (straż pożarna), 999 (pogotowie medyczne)

SEKCJA 2. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ

2.1. Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja mieszaniny:

Acute Tox. 4, H302, STOT RE 2, H373

Brzmienie zwrotów H – patrz sekcja 16.

Zagrożenia fizykochemiczne:

- nie są znane zagrożenia w przypadku poprawnego stosowania.

Zagrożenia dla zdrowia człowieka:

- działa szkodliwie po połknięciu
- może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.

Zagrożenia dla środowiska:

- produkt nie jest klasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska.

2.2. Elementy oznakowania

Oznakowanie opakowań:

Piktogramy:



Hasło ostrzegawcze: UWAGA

H Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia:

H302 Działa szkodliwie po połknięciu

H373 Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane

P Zwroty wskazujące środki ostrożności:

P102 Chronić przed dziećmi

P260 Nie wdychać par/rozpylonej cieczy

P264 Dokładnie umyć ręce po użyciu

P270 Nie jeść, nie pić i nie palić podczas używania produktu

P301+P312 W PRZYPADKU POŁKNIECIA: W przypadku złego samopoczucia skontaktować się z OŚRODKIEM ZATRUĆ/lekarzem

P314 W przypadku złego samopoczucia zasięgnąć porady/zgłosić się pod opiekę lekarza

P501 Zawartość/pojemnik usuwać do autoryzowanego zakładu utylizacji odpadów

Zawiera: Etano-1,2-diol

ZAŁ. NR 5.1



GLI-THERM
z nową mocą zamrażacza!

KARTA CHARAKTERYSTYKI GLITHERM ET KONCENTRAT

Nr wersji: 3
Data sporządzenia: 17.10.2019
Nr aktualizacji: 0
Data aktualizacji: --
Strona: 2 z 8

2.3. Inne zagrożenia

Produkt nie zawiera substancji o właściwościach PBT i vPvB w ilości większej niż 0,1%.

SEKCJA 3. SKŁAD / INFORMACJA O SKŁADNIKACH

3.1. Substancje

Nie dotyczy.

3.2. Mieszaniny

93,0% - 95,0% Etano-1,2-diol; Glikol etylenowy; Etanodiol
Nr indeksowy: 603-027-00-1 Nr CAS: 107-21-1 Nr WE: 203-473-3
Nr rejestracji: 01-2119456816-28-0004
Acute Tox. 4, H302, STOT RE 2, H373

< 0,4% Wodorotlenek potasu
Nr indeksowy: 019-002-00-8 Nr CAS: 1310-58-3 Nr WE: 215-181-3
Nr rejestracji REACH: 01-2119487136-33-XXXX
Met. Corr. 1, H290, Acute Tox. 4, H302, Skin Corr. 1A, H314

< 0,4% Dipotassium tetraborate
Nr indeksowy: brak Nr CAS: 12045-78-2 Nr WE: 215-575-5
Repr. 2, H361d

Brzmienie zwrotów H – patrz sekcja 16.

SEKCJA 4. ŚRODKI PIERWSZEJ POMOCY

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek niepokojących objawów wezwać natychmiast lekarza lub odwieźć poszkodowanego do szpitala, pokazać kartę charakterystyki, opakowanie lub etykietę.

4.1. Opis środków pierwszej pomocy

Pierwsza pomoc przy narażeniu inhalacyjnym:

- osobę poszkodowaną natychmiast przenieść do dobrze wentylowanego pomieszczenia (ratownicy muszą być chronieni środkami ochrony osobistej)
- zapewnić zatrutemu spokój, zabronić wysiłku fizycznego, chronić przed utratą ciepła
- w razie potrzeby stosować sztuczne oddychanie, w przypadku zaburzeń w oddychaniu podać tlen
- w przypadku utrzymujących się dolegliwości skontaktować się z lekarzem.

Pierwsza pomoc przy skażeniu skóry:

- natychmiast zdjąć zabrudzoną odzież i buty
- miejsca narażone na kontakt lub tylko podejrzane o kontakt z produktem przemyć dużą ilością wody (najlepiej bieżącej) z mydłem (nie stosować mydła, jeśli są oparzenia)
- w przypadku utrzymujących się dolegliwości skontaktować się z lekarzem.

Pierwsza pomoc przy skażeniu oczu:

- usunąć szkła kontaktowe, jeśli jest to możliwe
- natychmiast przemywać dokładnie bieżącą letnią wodą przez co najmniej 15 minut, utrzymując oczy otwarte, unikać silnego strumienia wody ze względu na ryzyko uszkodzenia rogówki, w przypadku zanieczyszczenia jednego oka chronić w trakcie przemywania drugie oko przed zabrudzeniem
- bez zalecenia lekarza nie stosować do przemywania oczu innych płynów poza wodą ani żadnych maści
- w przypadku utrzymujących się dolegliwości konieczna konsultacja okulistyczna.

Uwaga: osoby narażone na skażenie oczu powinny być pouczone o konieczności i sposobie ich natychmiastowego płukania.

Pierwsza pomoc przy przyjęciu doustnym:

- jeśli poszkodowany jest przytomny powinien wypluć jamę ustną wodą, następnie podać do wypicia duże ilości wody
- w przypadku utrzymujących się dolegliwości skontaktować się z lekarzem, pokazać opakowanie, etykietę lub kartę charakterystyki
- zapewnić zatrutemu spokój, chronić przed utratą ciepła.

Uwaga: Pacjenta nieprzytomnego ułożyć w pozycji bocznej, zapewnić zatrutemu spokój, chronić przed utratą ciepła, kontrolować oddech i puls. Nigdy nie podawać niczego doustnie ani nie wywoływać wymiotów u osoby nieprzytomnej lub zamroczonej.

4.2. Najważniejsze ostre i opóźnione objawy oraz skutki narażenia

- spożycie - pierwsze objawy podobne są do upojenia alkoholowego. Bóle i zawroty głowy, uczucie upojenia, senność, objawy podrażnienia przewodu pokarmowego, wymioty i biegunka. W ciężkich przypadkach - utrata przytomności, brak reakcji źrenic na światło, przyspieszenie oddechu i tętna. Zawsze występuje kwasica metaboliczna. Leczenie zatrucia glikolem etylenowym, odpowiednio do stanu chorego, powinno obejmować: płukanie żołądka w czasie do 2 godzin od zatrucia, zwalczanie zaburzeń krążeniowo-oddechowych, podanie alkoholu etylowego (dożylnie we wlewie 5 -15% roztwór alkoholu etylowego w 5% roztworze glukozy); w przypadku

ZAŁ. NR 5.2



GL-THERM
z. nowy nie zamorzniesz!

KARTA CHARAKTERYSTYKI GLTHERM ET KONCENTRAT

Nr wersji: 3
Data sporządzenia: 17.10.2019
Nr aktualizacji: 0
Data aktualizacji: –
Strona: 3 z 8

- ciężkich zatruc stosować hemodializę, diurezę;
- kontakt z oczami - objawem może być łzawienie oraz przekrwienie oczu;
- kontakt ze skórą - może się pojawić podrażnienie i zaczerwienienie;
- wdychanie - objawem może być duszący kaszel oraz krótszy oddech; zatrucie dróg oddechowych może spowodować obrzęk narządów oddechowych, a tym samym prowadzić do niewydolności oddechowej.

Objawy oraz skutki wywołane przez zawarte w produkcie substancje – patrz sekcja 11.

4.3. Wskazania dotyczące wszelkiej natychmiastowej pomocy lekarskiej i szczególnego postępowania z poszkodowanym

- osobie nieprzytomnej nie podawać niczego doustnie, nie powodować wymiotów
- skonsultować się z lekarzem, pokazać opakowanie, etykietę lub kartę charakterystyki
- zapewnić zatrutemu spokój, chronić przed utratą ciepła
- przestrzegać wskazówek lekarza.

SEKCJA 5. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU POŻARU

5.1. Środki gaśnicze

- odpowiednie środki gaśnicze: gaśnice proszkowe z proszkiem gaszącym ABC oraz BC, gaśnice pianowe, gaśnice płynowe z dodatkowym wodnym roztworem środka gaśniczego, gaśnice CO₂, woda – prądy rozproszone
- niewłaściwe środki gaśnicze: woda – zwarty strumień (armatki wodne), gaśnice śniegowe

5.2. Szczególne zagrożenia związane z substancją lub mieszaniną

- unikać wdychania dymu, chronić układ oddechowy
- podczas spalania produktu mogą powstawać dymy zawierające niebezpieczne dla zdrowia substancje chemiczne, m.in. tlenek i dwutlenek węgla
- zbiorniki zawierające produkt należy usunąć z obszaru zagrożenia lub chłodzić wodą z bezpiecznej odległości (pod wpływem ognia i wysokich temperatur może nastąpić wybuch zbiorników).

5.3. Informacje dla straży pożarnej

- ratownicy muszą być wyposażeni w odzież ochronną i aparat izolujący drogi oddechowe
- usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby nie biorące udziału w likwidowaniu pożaru
- zbiorniki zawierające produkt należy usunąć z obszaru zagrożenia lub chłodzić wodą z bezpiecznej odległości (pod wpływem ognia i wysokich temperatur może nastąpić wybuch zbiorników).

SEKCJA 6. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU NIEZAMIERZONEGO UWOLNIENIA DO ŚRODOWISKA

6.1. Indywidualne środki ostrożności, wyposażenie ochronne i procedury w sytuacjach awaryjnych

- stosować odpowiednie środki ochrony osobistej
- wyeliminować wszystkie możliwe źródła ognia, nie palić
- zawiadomić otoczenie o przedostaniu się produktu do otoczenia
- powiadomić Państwową Straż Pożarną, a w razie konieczności także Policję, najbliższe władze terenowe i najbliższą jednostkę Ratownictwa Chemicznego
- usunąć z obszaru zagrożenia wszystkie osoby nie biorące udziału w likwidowaniu awarii.

6.2. Środki ostrożności w zakresie ochrony środowiska

- nie dopuścić, aby produkt przedostał się do systemu wodnego lub odwadniającego, zabezpieczyć studzienki kanalizacyjne
- jeśli produkt przedostał się do systemu wodnego, odwadniającego, skażił grunt lub roślinność należy zawiadomić odpowiednie władze i służby.

6.3. Metody i materiały zapobiegające rozprzestrzenianiu się skażenia i służące do usuwania skażenia

- niezwłocznie usunąć produkt stosując odpowiednie środki ochrony osobistej
- ewentualne wycieki zasypać ziemią lub piaskiem
- w razie dużego wycieku miejsce gromadzenia się cieczy obwałować, zebraną ciecz odpompować, małe ilości rozlanej cieczy przysypać materiałem chłonnym (piasek, ziemia), odpad usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami
- wyeliminować wszystkie możliwe źródła ognia, nie palić
- usunięty produkt przeznaczyć do utylizacji
- miejsce po usunięciu produktu i sprzęt mający kontakt z produktem splukać wodą.

6.4. Odniesienia do innych sekcji

Odnieść się do sekcji 8 i 13 karty charakterystyki.

SEKCJA 7. POSTĘPOWANIE Z SUBSTANCJAMI I MIESZANINAMI ORAZ ICH MAGAZYNOWANIE

7.1. Środki ostrożności dotyczące bezpiecznego postępowania

- wyeliminować wszystkie możliwe źródła ognia
- nosić odzież ochronną (fartuch gumowany, okulary ochronne oraz rękawice ochronne)

ZAŁ. NR 5.3



GLI-THERM
z nami nie zamarzniesz!

KARTA CHARAKTERYSTYKI GLITHERM ET KONCENTRAT

Nr wersji: 3
Data sporządzenia: 17.10.2019
Nr aktualizacji: 0
Data aktualizacji: –
Strona: 4 z 8

- nie wdychać par produktu
 - nie jeść i nie pić w czasie stosowania produktu
 - unikać kontaktu produktu z oczami, skórą oraz drogami oddechowymi
 - umyć się dokładnie po użyciu produktu, zdjęć skażoną odzież i wyprać ją przed ponownym użyciem
 - produkt stosować w dobrze wentylowanych pomieszczeniach
 - zawsze stosować zasady BHP.
- 7.2. Warunki bezpiecznego magazynowania, w tym informacje dotyczące wszelkich wzajemnych niezgodności**
- produkt magazynować w chłodnych, suchych i dobrze wentylowanych pomieszczeniach, odpowiadających obowiązującym przepisom w zakresie bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej
 - pojemniki zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i źródeł ciepła, przechowywać z dala od źródeł zapłonu; w magazynie obowiązuje zakaz palenia tytoniu oraz spożywania posiłków
 - nie wystawiać na działanie temperatur powyżej 40 °C
 - przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci, trzymać z daleka od żywności, napojów i pasz dla zwierząt
 - przechowywać w zamkniętych i odpowiednio oznakowanych pojemnikach
 - pojemniki wcześniej otwierane przechowywać pionowo, aby uniemożliwić wyciek produktu
 - nie przechowywać z substancjami niekompatybilnymi (patrz sekcja 10).
- 7.3. Szczególne zastosowanie(-a) końcowe**
Zobacz podsekcja 1.2 karty charakterystyki.

SEKCJA 8. KONTROLA NARAŻENIA / ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

8.1. Parametry dotyczące kontroli

Najwyższe dopuszczalne stężenia:

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2018 r. poz. 1286)

Nazwa składnika	NDS [mg/m ³]	NDSch [mg/m ³]	NDSP [mg/m ³]	Uwaga:
Glikol etylenowy:	15	50	-	skóra
Wodorotlenek potasu:	0,5	1	-	

DNEL – dla glikolu etylenowego:

Pracownik, narażenie długotrwałe przez skórę: 106 mg/kg mc/dzień

Pracownik, narażenie długotrwałe przez drogi oddechowe: 35 mg/m³

Populacja ogólna, w tym konsument, narażenie długotrwałe przez skórę: 53 mg/kg mc/dzień

Populacja ogólna, w tym konsument, narażenie długotrwałe przez drogi oddechowe: 7 mg/m³

PNEC – dla glikolu etylenowego:

Środowisko wód słodkich: 10 mg/l

Środowisko wód morskich: 1 mg/l

Środowisko wód mieszanych: 10 mg/l

Środowisko osadu (wody słodkie): 20,9 mg/kg

Gleba: 1,53 mg/kg

Środowisko oczyszczalni ścieków: 199,5 mg/l

Metody oceny narażenia w środowisku pracy:

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2011 r. nr 33, poz. 166, z późn. zm.)

Oznaczanie w powietrzu na stanowiskach pracy, zalecane procedury monitoringu:

Glikol etylenowy: PiMOŚP 1997, z. 17

Wodorotlenek potasu: PN-Z-04005-03:1987; PN-Z-04005-04:1987; PN-Z-04005-05:1987

PN Z-04008-7:2002 - Ochrona czystości powietrza. Pobieranie próbek. Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacji wyników

PN-EN 689:2018-07 - Powietrze na stanowiskach pracy – Wytyczne oceny narażenia inhalacyjnego na czynniki chemiczne przez porównanie z wartościami dopuszczalnymi i strategią pomiarowa

PN-EN 482+A1:2016-01 - Powietrze na stanowiskach pracy – Ogólne wymagania dotyczące procedur pomiaru czynników chemicznych

Zagrożenia dla zdrowia:

Badania lekarskie pracowników oraz badania i pomiary czynników szkodliwych dokonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

8.2. Kontrola narażenia

Stosowne techniczne środki ostrożności:

- odpowiednia wentylacja pomieszczenia, w którym produkt jest przechowywany lub z produktem się pracuje
- dobra instalacja nawiewna i wentylacyjne systemy odciągowe w pomieszczeniach
- zapewnienie szczelności urządzeń i rurociągów, unikanie rozlania produktu
- trzymanie produktu z dala od źródeł otwartego ognia.



GLI-THERM
z nowym niekomparatorem!

KARTA CHARAKTERYSTYKI GLITHERM ET KONCENTRAT

Nr wersji: 3
Data sporządzenia: 17.10.2019
Nr aktualizacji: 0
Data aktualizacji: –
Strona: 5 z 8

Ochrona oczu lub twarzy:

- nie jest wymagana przy prawidłowym przechowywaniu i stosowaniu produktu; przy możliwym narażeniu stosować okulary ochronne szczelnie przylegające do twarzy, gogle ochronne lub maskę osłaniającą twarz.

Ochrona skóry:

- rękawice ochronne z materiałów odpornych na działanie i przedostawanie się mieszaniny, ubranie ochronne zapewniające kompleksową ochronę skóry (fartuch przedni gumowany), obuwie ochronne. Wybór odpowiednich rękawic nie zależy tylko od materiału, lecz także od innych cech jakościowych i zmienia się w zależności od producenta. W celu uniknięcia problemów ze skórą należy skrócić czas noszenia rękawic do niezbędnego okresu. Należy unikać bezpośredniego kontaktu z produktem. Podczas pracy z produktem nie należy używać środków ściernych.

Ochrona dróg oddechowych:

- produkt stosować przy sprawnie działającej wentylacji; w przypadku niewystarczającej wentylacji stosować środki ochrony dróg oddechowych: w przypadku niewielkich stężeń lub krótkiego czasu narażenia stosować maskę przeciwgazową z pochłaniaczem typu A; w przypadku dłuższego narażenia lub wyższych stężeń stosować sprzęt izolujący drogi oddechowe niezależny od otaczającego powietrza.

Zagrożenia termiczne:

Brak danych.

Kontrola narażenia środowiska:

- nie dopuścić, aby produkt przedostał się do gleby, systemu wodnego lub odwadniającego.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić, aby stosowane środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze posiadały właściwości ochronne i użytkowe oraz zapewnić odpowiednie ich pranie, konserwację, naprawę i odkażanie.

SEKCJA 9. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE I CHEMICZNE

9.1. Informacje na temat podstawowych właściwości fizycznych i chemicznych

- | | |
|---|---|
| a) Wygląd: | ciecz |
| b) Zapach: | brak danych |
| c) Próg zapachu: | brak danych |
| d) pH: | brak danych |
| e) Temperatura topnienia/krzepnięcia: | brak danych |
| f) Początkowa temperatura wrzenia i zakres temperatur wrzenia: | brak danych |
| g) Temperatura zapłonu: | > 60 °C |
| h) Szybkość parowania: | brak danych |
| i) Palność (ciała stałego, gazu): | nie dotyczy |
| j) Górna/dolna granica palności lub górna/dolna granica wybuchowości: | 15,3% obj./3,2% obj. (dla glikolu etylenowego) |
| k) Prężność par: | brak danych |
| l) Gęstość par: | 2,14 względem powietrza (dla glikolu etylenowego) |
| m) Gęstość względna: | brak danych |
| n) Rozpuszczalność: | brak danych |
| o) Współczynnik podziału n-oktanol/woda: | -1,36 (dla glikolu etylenowego) |
| p) Temperatura samozapłonu: | 398 °C (dla glikolu etylenowego) |
| q) Temperatura rozkładu: | brak danych |
| r) Lepkość: | 16,1 mPas (w 20 °C) (dla glikolu etylenowego) |
| s) Właściwości wybuchowe: | nie wykazuje (dla glikolu etylenowego) |
| t) Właściwości utleniające: | nie wykazuje (dla glikolu etylenowego) |

9.2. Inne informacje

Brak danych.

SEKCJA 10. STABILNOŚĆ I REAKTYWNOŚĆ

10.1. Reaktywność

Produkt nie jest reaktywny w normalnych warunkach przechowywania i użytkowania.

10.2. Stabilność chemiczna

Produkt jest stabilny w normalnych warunkach otoczenia, a także w przewidywanej temperaturze i pod przewidywanym ciśnieniem w trakcie magazynowania oraz postępowania z nim.

10.3. Możliwość występowania niebezpiecznych reakcji

Brak danych.

10.4. Warunki, których należy unikać

- unikać nadmiernego ogrzewania produktu i bezpośredniego działania promieni słonecznych
- nie dopuścić do kontaktu z ogniem
- unikać kontaktu z wilgocią.

ZAŁ. NR 5.5



GLI-THERM
z normalnym zapamiętaniem!

KARTA CHARAKTERYSTYKI GLITHERM ET KONCENTRAT

Nr wersji: 3
Data sporządzenia: 17.10.2019
Nr aktualizacji: 0
Data aktualizacji: –
Strona: 6 z 8

- 10.5. Materiały niezgodne**
- mocne zasady i kwasy
 - silne utleniacze.

10.6. Niebezpieczne produkty rozkładu

Produkty spalania stwarzające zagrożenie są wymienione w sekcji 5 karty charakterystyki.

SEKCJA 11. INFORMACJE TOKSYKOLOGICZNE

11.1. Informacje dotyczące skutków toksykologicznych

a) Toksyczność ostra:

Produkt działa szkodliwie po połknięciu.

Mieszanina:

Doustnie: 300 < ATE_{mix} ≤ 2000 (mg/kg masy ciała)

Glikol etylenowy:

Doustnie: szczur LD₅₀ 7112 mg/kg

Skóra: szczur LD₅₀ > 3500 mg/kg

Wdychanie: szczur LC₅₀ > 2,5 mg/l

Wodorotlenek potasu:

Doustnie: szczur LD₅₀ 333-388 mg/kg

Dipotassium tetraborate:

Doustnie: szczur LD₅₀ 3690 mg/kg

Skóra: królik LD₅₀ 2000-5000 mg/kg

Wdychanie: szczur LC₅₀ > 2 g/m³/4h

b) Działanie żrące/drażniące na skórę:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

c) Poważne uszkodzenie oczu/działanie drażniące na oczy:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

d) Działanie uczulające na drogi oddechowe lub skórę:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

e) Działanie mutagenne na komórki rozrodcze:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

f) Działanie rakotwórcze:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

g) Szkodliwe działanie na rozrodczość:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

h) Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie jednorazowe:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

i) Działanie toksyczne na narządy docelowe – narażenie powtarzane:

Produkt może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane.

j) Zagrożenie spowodowane aspiracją:

W oparciu o dostępne dane, kryteria klasyfikacji nie są spełnione.

SEKCJA 12. INFORMACJE EKOLOGICZNE

Zagrożenia dla środowiska:

- produkt nie jest klasyfikowany jako niebezpieczny dla środowiska.

Nie dopuszczać do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych lub gleby. Nie wprowadzać do kanalizacji. Postępować zgodnie z przepisami.

12.1. Toksyczność:

Brak danych dla mieszaniny.

Glikol etylenowy:

EC₅₀: 13.900-57.600 mg/l - badanie toksyczności na bezkręgowcach *Daphnia magna*, 48h

EC₅₀: 6.500-13.000 mg/l - badanie toksyczności na glonach *Pseudokirchneriella subcapitata*, 96h

LC₅₀: 72.860 mg/l - badanie toksyczności na rybach *Pimephales promelas*, 96h

NOEC: 15.380 mg/l - badanie toksyczności na rybach *Pimephales promelas*, 7d

Dipotassium tetraborate:

LC₅₀: 80-627 mg/l - badanie toksyczności na rybach

EC₅₀: 133 mg/l - badanie toksyczności na bezkręgowcach *Daphnia magna*

12.2. Trwałość i zdolność do rozkładu:

Brak danych dla mieszaniny.

Glikol etylenowy - łatwo ulega biodegradacji, całkowicie się rozkłada

12.3. Zdolność do bioakumulacji:

Brak danych dla mieszaniny.

ZAŁ. NR 5.6



GLI-THERM
z rany nie zomierzasz!

KARTA CHARAKTERYSTYKI GLITHERM ET KONCENTRAT

Nr wersji: 3
Data sporządzenia: 17.10.2019
Nr aktualizacji: 0
Data aktualizacji: –
Strona: 7 z 8

Wodorotlenek potasu – Współczynnik podziału n-oktanol/woda: 0,65

12.4. Mobilność w glebie:

Brak danych dla mieszaniny.

Glikol etylenowy - nie ulega adsorpcji w fazie stałej gleby

12.5. Wyniki oceny właściwości PBT i vPvB:

Produkt nie zawiera substancji o właściwościach PBT i vPvB w ilości większej niż 0,1%.

12.6. Inne szkodliwe skutki działania:

Brak danych.

SEKCJA 13. POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI

13.1. Metody unieszkodliwiania odpadów:

Zalecenia dotyczące mieszaniny:

Jeżeli to możliwe odzyskać i zawrócić do produkcji. Pozostałości składować w oryginalnych pojemnikach. Nie usuwać do kanalizacji. Nie dopuszczać do zanieczyszczenia wód powierzchniowych, gruntowych i gleby. Utylizować zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami.

Zalecenia dotyczące zużytych opakowań:

Utylizować zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami. Poddać unieszkodliwieniu wyłącznie w miejscach wyznaczonych, w instalacjach lub urządzeniach spełniających ustawowe wymagania.

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 701, z późn. zm.)

SEKCJA 14. INFORMACJE DOTYCZĄCE TRANSPORTU

14.1. Numer UN (numer ONZ):	Nie dotyczy
14.2. Prawidłowa nazwa przewozowa UN:	Nie dotyczy
14.3. Klasa(-y) zagrożenia w transporcie:	Nie dotyczy
14.4. Grupa pakowania:	Nie dotyczy
14.5. Zagrożenia dla środowiska:	Nie dotyczy
14.6. Szczególne środki ostrożności dla użytkowników:	Nie dotyczy
14.7. Transport luzem zgodnie z załącznikiem II do konwencji MARPOL i kodeksem IBC:	Nie dotyczy

SEKCJA 15. INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW PRAWNYCH

15.1. Przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i ochrony środowiska specyficzne dla substancji lub mieszaniny

1. Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywę Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE (30.12.2006 PL Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 396/1)
2. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), z późn. zm.
3. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (t.j. Dz. U. 2019 r. poz. 1225)
4. Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (31.12.2008 PL Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 353, z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 701, z późn. zm.)
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2014 r. poz. 1923)
7. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (tj. Dz.U. z 2019 r. poz. 382, z późn. zm.)
8. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2019 r. poz. 1396)
9. Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2018 r. poz. 1286)
10. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. z 2011 r. nr 33, poz. 166, z późn. zm.).

15.2. Ocena bezpieczeństwa chemicznego

Nie przeprowadzono oceny bezpieczeństwa chemicznego dla mieszaniny i zawartych w niej substancji.

SEKCJA 16. INNE INFORMACJE

Układ i treść karty dostosowano do wymagań rozporządzenia Komisji (UE) nr 2015/830 z dnia 28 maja 2015 r., z późn.zm.

ZAŁ. NR 5.7



GLI-THERM
z nami nie zamieszasz!

KARTA CHARAKTERYSTYKI GLITHERM ET KONCENTRAT

Nr wersji: 3
Data sporządzenia: 17.10.2019
Nr aktualizacji: 0
Data aktualizacji: –
Strona: 8 z 8

Klasyfikację mieszaniny ustalono metodą obliczeniową biorąc pod uwagę zawartość niebezpiecznych składników oraz właściwości fizyczne i chemiczne mieszaniny.

Powyższe informacje zostały opracowane w oparciu o bieżący stan wiedzy i doświadczeń. Nie stanowią jednak gwarancji własności produktu ani specyfikacji jakościowej i nie mogą być podstawą do reklamacji. Produkt powinien być transportowany, magazynowany i stosowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dobrą praktyką i higieną pracy.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za straty wynikające bezpośrednio lub pośrednio ze stosowania powyższej interpretacji przepisów lub instrukcji.

Przedstawione informacje nie mogą mieć zastosowania dla mieszanin produktu z innymi substancjami. Wykorzystanie podanych informacji, jak i stosowanie produktu, nie są kontrolowane przez producenta, a zatem obowiązkiem użytkownika jest stworzenie stosownych warunków bezpiecznego obchodzenia się z produktem.

Wyjaśnienie skrótów i akronimów stosowanych w karcie charakterystyki:

Nr CAS	Chemical Abstracts Service
Nr WE	Jeden z trzech numerów wymienionych poniżej: EINECS – numer przypisany substancji w Europejskim Wykazie Istniejących Substancji o Znaczeniu Komercyjnym ELINCS – numer przypisany substancji w Europejskiej Liście Substancji Notyfikowanych NLP – numer w wykazie substancji chemicznych „No longer polymers”
Nr UN	Numer rozpoznawczy materiału (numer ONZ, numer UN)
DSB	Dopuszczalne stężenie w materiale biologicznym
LC ₅₀	Stężenie, przy którym obserwuje się zgon 50% badanych zwierząt
LD ₅₀	Dawka, przy której obserwuje się zgon 50% badanych zwierząt
NOEC	Stężenie badanej substancji chemicznej, przy którym nie obserwuje się żadnych szkodliwych zmian
NDS	Najwyższe dopuszczalne stężenie
NDSch	Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe
NDSP	Najwyższe dopuszczalne stężenie pulpowe
vPvB	(Substancja) Bardzo trwała i wykazująca bardzo dużą zdolność do bioakumulacji
PBT	(Substancja) Trwała, wykazująca zdolność do bioakumulacji i toksyczna
Acute Tox. 4	Toksyczność ostra 4
Met. Corr. 1	Substancja lub mieszanina powodująca korozję metali 1
Repr. 2	Działanie szkodliwe na rozrodczość 2
Skin Corr. 1A	Działanie żrące/drażniące na skórę 1A
STOT RE 2	Działanie toksyczne na narządy docelowe – powtarzane narażenie STOT wielokr. naraż. 2

Zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia i/lub zwroty wskazujące środki ostrożności:

H290	Może powodować korozję metali
H302	Działa szkodliwie po połknięciu
H314	Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu
H361d	Może działać szkodliwie na płodność. Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.
H373	Może powodować uszkodzenie narządów poprzez długotrwałe lub narażenie powtarzane

Zalecenia w celu zagwarantowania ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska:

Pracodawca jest zobowiązany przestrzegać postanowień określonych w rozporządzeniach Ministra Zdrowia, których celem jest ochrona zdrowia ludzkiego i środowiska. Postanowienia te w szczególności dotyczą:

- szkolenia pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, działań przeciwpożarowych, postępowań ratowniczych
- kontroli środowiska pracy, podejmowania środków i działań ograniczających narażenie
- monitorowania stanu zdrowia pracowników.

Aktualizacja karty jest spowodowana zmianą składu chemicznego produktu oraz zmianą obowiązujących przepisów prawnych.

Karta charakterystyki została wykonana przez firmę CHEMIKOS: www.chemikos.pl; e-mail: biuro@chemikos.pl

Numer obiektu:	3630065		
Nazwa obiektu:	GOSPODARSTWO ROLNE 1		
Miejscowość:	Jastrzębie	X (ukł 1992):	556,523.89
Gmina:	Lipno (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	512,447.74
Powiat:	lipnowski	Rzędna terenu:	115.0 m
Data wykonania obiektu:	01-03-2003	Głębokość całkowita:	76.0 m

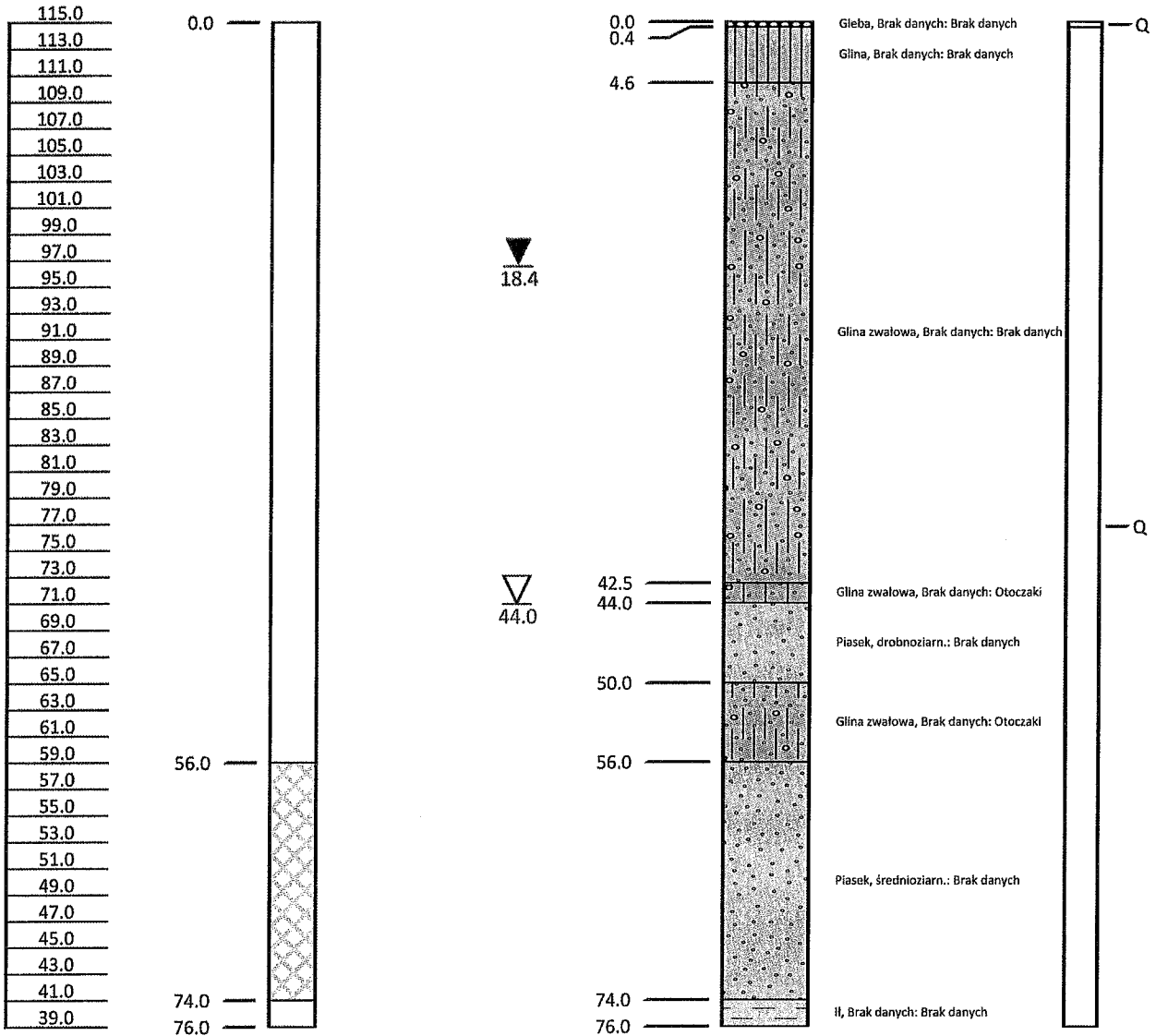
Wysokość
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

Zwierciadła wody

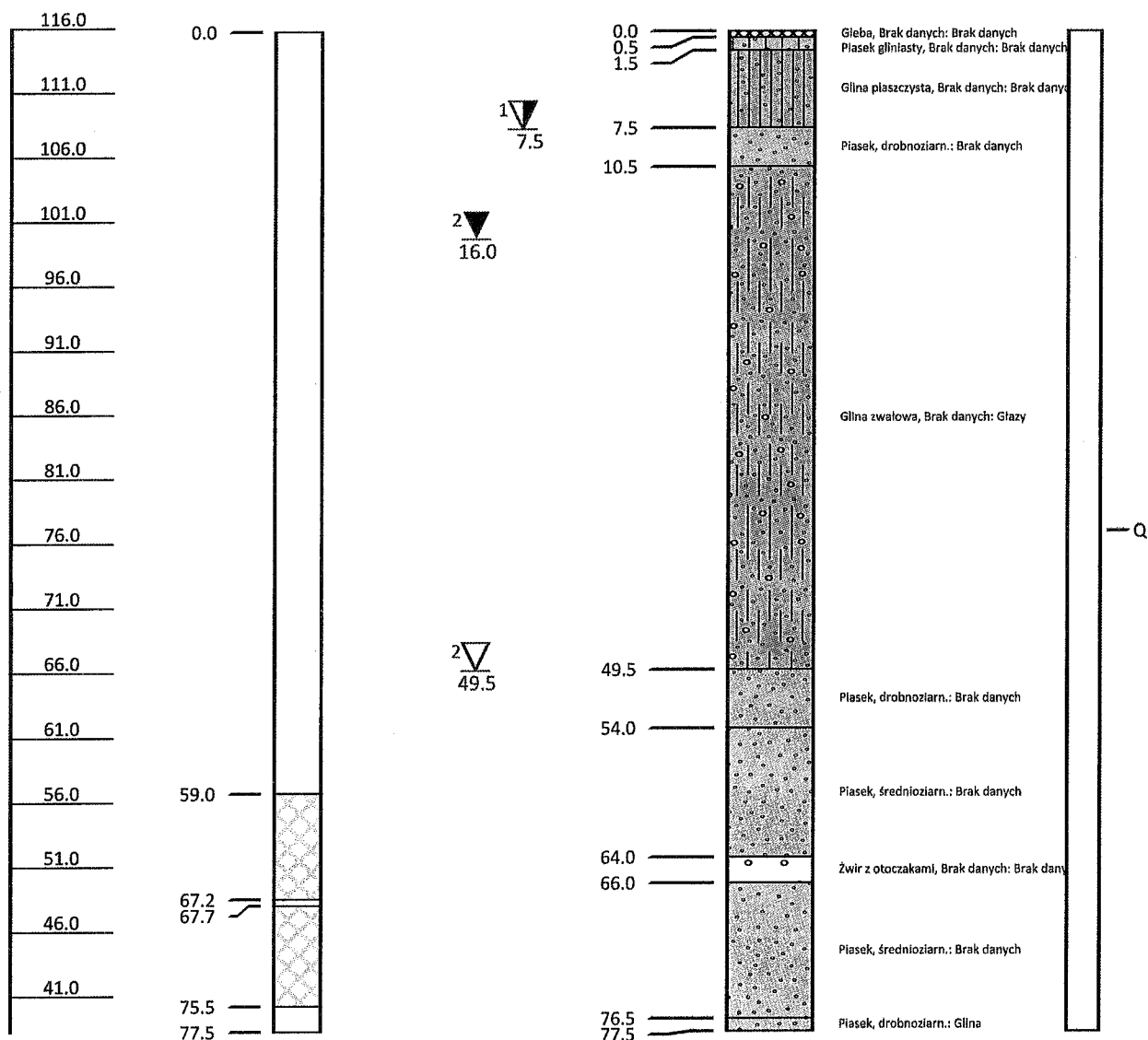
Opis litologiczny

Stratygrafia



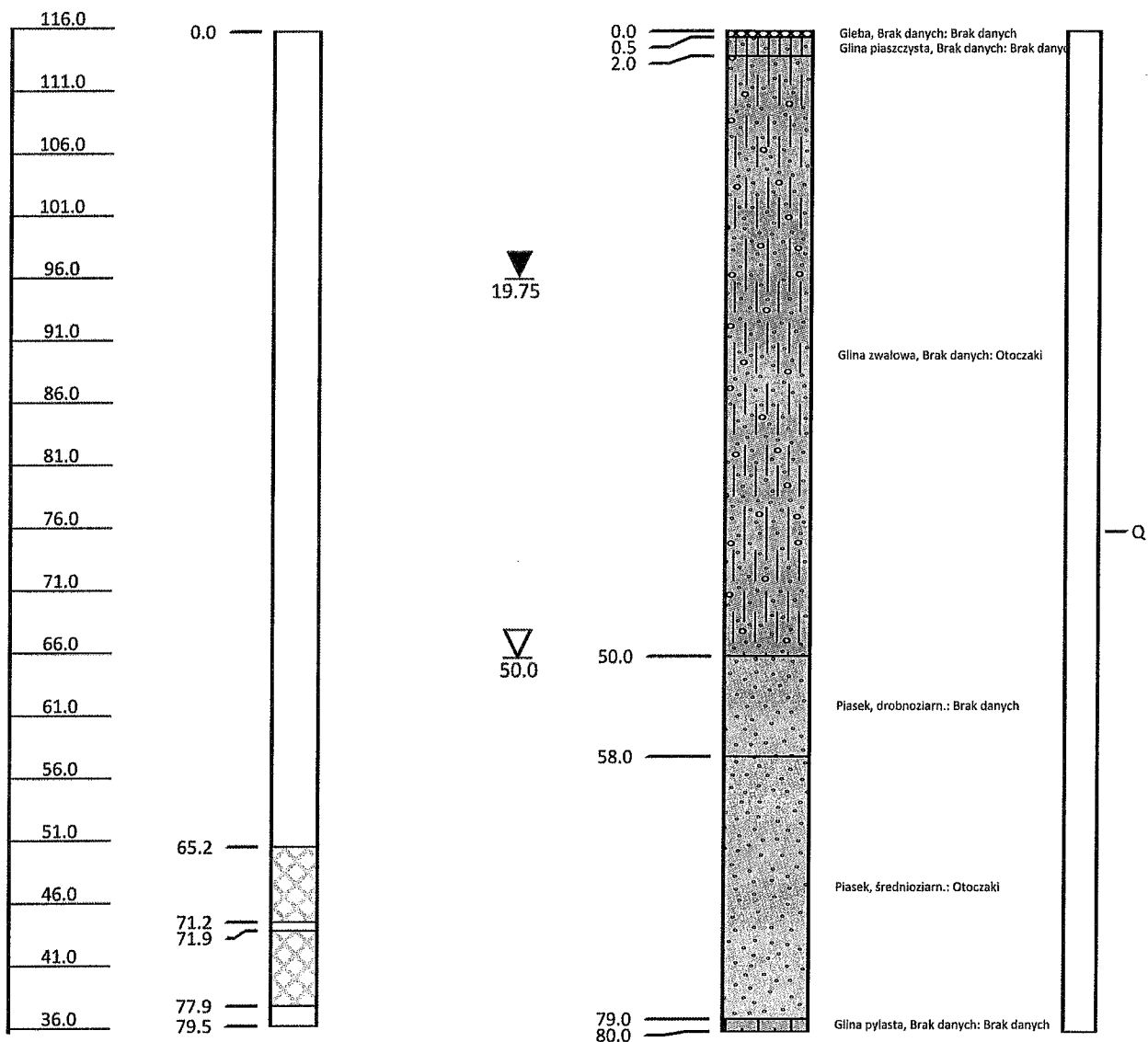
Numer obiektu:	3630070		
Nazwa obiektu:	UJĘCIE WIEJSKIE 1A		
Miejscowość:	Jastrzębie	X (ukł 1992):	556,587.93
Gmina:	Lipno (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	512,055.98
Powiat:	lipnowski	Rzędna terenu:	115.7 m
Data wykonania obiektu:	01-08-1995	Głębokość całkowita:	77.5 m

Wysokość m n.p.m. Kolumny filtracyjne Zwierciadła wody Opis litologiczny Stratygrafia



Numer obiektu:	3630072		
Nazwa obiektu:	UJĘCIE WIEJSKIE 3A		
Miejscowość:	Jastrzębie	X (ukł 1992):	556,609.62
Gmina:	Lipno (gm. wiejska)	Y (ukł 1992):	512,180.51
Powiat:	lipnowski	Rzędna terenu:	115.7 m
Data wykonania obiektu:	01-04-2006	Głębokość całkowita:	80.0 m

Wysokość m n.p.m. Kolumny filtracyjne Zwierciadła wody Opis litologiczny Stratygrafia





Nazwa obiektu: GOSPODARSTWO ROLNE 1		Numer obiektu: 3630065
Numer i nazwa ujęcia: 3630047-GOSPODARSTWO ROLNE		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: Brak danych	Numer archiwalny:	Autor dokumentacji: Kubiak U.
Data wykonania obiektu: 2003	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:			
Województwo: kujawsko-pomorskie	Powiat: lipnowski	Gmina: Lipno (gm. wiejska)	
Miejscowość: Jastrzębie	Ulica:	Numer domu:	
Numer arkusza mapy 1:50 000: 363	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Lipno		
Współrzędne 1992	X: 556523.89	Y: 512447.74	
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5862285.78	Y: 4377920.97	
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 52°52'26.78"	L: 19°11'6.00"	
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 52°52'27.83"	L: 19°11'12.68"	
Rzędna terenu: 115.00 m n.p.m.			

Weryfikacja lokalizacji:	Data: 2005-02-11	Rodzaj: C	Sposób pomiaru wsp.: GPS
--------------------------	------------------	-----------	--------------------------

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 76.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 76.0	
Rodzaj filtra: Filtr PCW Preussag	Obsypka: Żwir.-piask.	Krańcowe średnice ziaren [mm]: od: 0.80 do:	
Data zabudowy filtra:	Data likwidacji filtra:		
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	56.0	219
Część robocza filtra	56.0	74.0	219
Rura podfiltrowa	74.0	76.0	219

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Czwartorzęd - plejstocen

	Eksploacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	34.00 m ³ /godz	51.00 m ³ /godz	34.00 m ³ /godz	34.00 m ³ /godz	34.0 m ³ /godz
Depresja [m]	1.60		1.90	1.90	1.6

Promień leja depresji R: 68.00 m	Wydajność jednostkowa q: 17.89 m ³ /h*1m*s
Czas pompowania t: 48 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0001411 m/s

Ostatnia analiza wody:

Data wykonania analizy: 2003-06-23	Numer analizy: 1526/03	Rodzaj próbki: Brak danych
Ciężar właściwy [g/cm ³]:	pH: 7.20	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 5.36 mvalCa/dm ³	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1 0.00 mvalCa/dm ³	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny 10.00 mgSiO ₂ /dm ³	Skala mętności Słabo opalizująca	
Zasadowość		
Ogólna 5.64 mval/dm ³	Alkaliczna 0.28 mval/dm ³	

PSH

PAŃSTWOWA SŁUŻBA HYDROGEOLOGICZNA



Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Program Systemy Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
tel. /22/ 45 92 507, /22/ 45 92 347, e-mail: BankHydro@pgi.gov.pl

Nazwa obiektu: UJĘCIE WIEJSKIE 1A		Numer obiektu: 3630070
Numer i nazwa ujęcia: 3630050-UJĘCIE WIEJSKIE		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: CAG-PIG	Numer archiwalny:	Autor dokumentacji: Urszula Kubiak
Data wykonania obiektu: 08-1995	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: kujawsko-pomorskie	Powiat: lipnowski	Gmina: Lipno (gm. wiejska)
Miejscowość: Jastrzębie	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 363	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Lipno	
Współrzędne 1992	X: 556587.93	Y: 512055.98
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5862389.89	Y: 4377656.50
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 52°52'28.89"	L: 19°10'45.05"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 52°52'29.93"	L: 19°10'51.73"
Rzędna terenu: 115.70 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 77.5	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 77.5
----------------	---------------------------------------	--

Rodzaj filtra: Rura stal.siatka stylon.	Obsypka: Żwirowa > 2 mm	Krańcowe średnice ziaren [mm]: od: 1.40 do:
---	-------------------------	---

Data zabudowy filtra:		Data likwidacji filtra:	
Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrkowa	0.0	59.0	273
Część robocza filtra	59.0	67.2	273
Część robocza filtra	67.7	75.5	273
Rura podfiltrkowa	75.5	77.5	273

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Czwartorzęd - plejstocen

	Ekspluatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	70.00 m ³ /godz	81.40 m ³ /godz	66.00 m ³ /godz	70.00 m ³ /godz	81.0 m ³ /godz
Depresja [m]	2.70		2.50	2.70	4.2

Promień leja depresji R: 135.00 m	Wydajność jednostkowa q: 26.40 m ³ /h*1m*s
Czas pompowania t: 24 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0002772 m/s

Ostatnia analiza wody:

Data wykonania analizy: 1995-09-14	Numer analizy:	Rodzaj próbek: Brak danych
Ciężar właściwy [g/cm ³]:	pH: 7.03	Przewodnictwo w temp. 25 [°C]
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	
Twardość		
Ogólna 1 6.80 mvalCa/dm ³	Ogólna 2	
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2	
Węglanowa		
Mętność		
Zawartość zawiesiny	Skala mętności	
Zasadowość		
Ogólna 7.00 mval/dm ³	Alkaliczna	

PSH

PAŃSTWOWA SŁUŻBA HYDROGEOLOGICZNA



Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa

CENTRALNY BANK DANYCH HYDROGEOLOGICZNYCH

Program Systemy Analiz i Prognoz Hydrogeologicznych
tel. /22/ 45 92 507, /22/ 45 92 347, e-mail: BankHydro@pgi.gov.pl

Nazwa obiektu: UJĘCIE WIEJSKIE 3A		Numer obiektu: 3630072
Numer i nazwa ujęcia: 3630050-UJĘCIE WIEJSKIE		Stan obiektu: Czynny
Archiwum: UW Toruń	Numer archiwalny: 13/06	Autor dokumentacji: Urszula Kubiak
Data wykonania obiektu: 04-2006	Data rek./ren.:	Przeznaczenie obiektu: Eksploatacja

Położenie obiektu:		
Województwo: kujawsko-pomorskie	Powiat: lipnowski	Gmina: Lipno (gm. wiejska)
Miejscowość: Jastrzębie	Ulica:	Numer domu:
Numer arkusza mapy 1:50 000: 363	Nazwa ark. mapy 1:50 000: Lipno	
Współrzędne 1992	X: 556609.62	Y: 512180.51
Współrzędne topogr. 1942 XYH	X: 5862408.13	Y: 4377781.70
Współrzędne geogr. WGS 84	B: 52°52'29.58"	L: 19°10'51.71"
Współrzędne topogr. 1942 BLH	B: 52°52'30.63"	L: 19°10'58.39"
Rzędna terenu: 115.70 m n.p.m.		

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

Zafiltrowanie:	Głębokość całkowita obiektu [m]: 80.0	Głębokość ostateczna obiektu [m]: 79.5
----------------	---------------------------------------	--

Rodzaj filtra: Rura stal.siatka stylon.	Obsypka: Żwirowa > 2 mm	Krańcowe średnice ziaren [mm] : od: 1.40 do:
---	-------------------------	--

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

Nazwa części	Głębokość od [m]	Głębokość do [m]	Średnica [mm]
Rura nadfiltrowa	0.0	65.2	355
Część robocza filtra	65.2	71.2	355
Rura międzyfiltrowa	71.2	71.9	355
Rura podfiltrowa	77.9	79.5	355

Parametry hydrogeologiczne:

Wiek ujętej warstwy: Czwartorzęd - plejstocen

	Eksploatacyjna	Teoretyczna	Max. pom.	Studnia zatw.	Ujęcie zatw.
Wydajność	50.00 m ³ /godz	50.00 m ³ /godz	48.00 m ³ /godz	50.00 m ³ /godz	81.0 m ³ /godz
Depresja [m]	3.06		2.80	3.06	4.2

Promień leja depresji R: 108.00 m	Wydajność jednostkowa q: 17.14 m ³ /h*1m*s
Czas pompowania t: 32 godz.	Współczynnik filtracji k: 0.0001446 m/s

Ostatnia analiza wody:

Data wykonania analizy: 2006-06-19	Numer analizy: 202/W/2006	Rodzaj próbki: Brak danych
Ciężar właściwy [g/cm ³]:	pH: 7.22	Przewodnictwo w temp. 25 [°C] 482.0 * 0.001mS/cm
Potencjał redox Eh [mV]	Utlenialność	

Twardość

Ogólna 1	Ogólna 2
Niewęglanowa 1	Niewęglanowa 2

Węglanowa

Mętność

Zawartość zawiesiny 1.00 mgSiO ₂ /dm ³	Skala mętności Przezroczysta
--	------------------------------

Zasadowość

Ogólna	Alkaliczna
--------	------------

