



PROJEKT ROBÓT GEOLOGICZNYCH

na likwidację istniejących otworów eksploatacyjnych
nr 22a i 23a na wielotworowym ujęciu wód podziemnych z utworów
czwartorzędowych i trzeciorzędowych zlokalizowanym
przy ul. Żwirowej 18 w Koszalinie

Lokalizacja:

miejsowość: Koszalin

gmina: m. Koszalin

powiat: m. Koszalin

województwo: zachodniopomorskie

zlewnia: rzeka Dzieżęcinka

INWESTOR:

***Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o.
ul. Wojska Polskiego 14, 75-711 Koszalin***

AUTOR:

*mgr Dariusz Niemczyński
upr. Ministra Środowiska
nr V-1720*

Wrocław, lipiec 2020

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA TEKST

1. WSTĘP	4
1.1. Podstawa formalno – prawna opracowania.....	4
1.2. Cel projektu i określenie zadania geologicznego.....	4
1.3. Wykorzystane akty prawne, literatura przedmiotu, mapy i opracowania archiwalne.....	4
2. OMÓWIENIE DOTYCHCZASOWYCH WYNIKÓW BADAŃ	7
3. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ	8
3.1. Położenie i prawo własności, morfologia oraz zagospodarowanie przestrzenne.....	8
3.2. Budowa geologiczna.....	10
3.3. Warunki hydrogeologiczne i jakość wód podziemnych	11
4. SPOSÓB ROZWIĄZANIA ZADANIA GEOLOGICZNEGO	18
4.1. Uzasadnienie ilości, lokalizacji i głębokości wiercenia	18
4.2. Zakres prac likwidacyjnych	18
4.3. Obserwacje i pomiary geologiczne	21
4.4. Opróbowanie otworu i badania laboratoryjne skał i wody.....	21
4.5. Wyszczególnienie robót geodezyjnych.....	21
4.6. Orientacyjny harmonogram badań i sporządzenia dokumentacji.....	21
4.7. Wpływ projektowanych robót na środowisko, w tym obszary Natura 2000.....	22
5. OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO I BEZPIECZEŃSTWA PRACY	23
6. PRACE DOKUMENTACYJNE	26
7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	26

ZAŁĄCZNIKI

1. Mapa przeglądowa lokalizacji terenu badań w skali 1 : 25 000
2. Mapa geologiczna w skali 1 : 50 000 (fragment MGP arkusz Koszalin)
3. Mapa hydrogeologiczna w skali 1 : 25 000 (fragment MHP arkusz Koszalin)
4. Mapa geośrodowiskowa w skali 1 : 20 000 (fragment MGŚP arkusz Koszalin)
5. Mapa sytuacyjno-wysokościowa z lokalizacją projektowanych robót geologicznych w skali 1: 500
6. Projekt geologiczno-techniczny likwidacji otworów nr 22a i 23a w skali 1 : 200
7. Decyzja zatwierdzająca zasoby eksploatacyjne

1. WSTĘP

1.1. Podstawa formalno – prawna opracowania

Projekt robót geologicznych dla potrzeb wykonania dwóch wiertniczych otworów hydrogeologicznych, wykonano na zlecenie Inwestora, którym są Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Koszalinie z siedzibą przy ul. Wojska Polskiego 14. Prace projektowe wykonano na podstawie umowy nr IZP.7.2020 z dnia 8 kwietnia 2020 r..

1.2. Cel projektu i określenie zadania geologicznego

Celem opracowania było zaprojektowanie prac geologicznych niezbędnych do likwidacji dwóch istniejących eksploatacyjnych otworów wiertniczych oznaczonych nr 22a i 23a na wielootworowym ujęciu wód podziemnych Koszalin. Konieczność likwidacji niniejszych otworów wynika z utraty ich sprawności technicznej. Wymienione otwory hydrogeologiczne nie są w stanie dostarczyć odpowiedniej ilości wody wymaganej do zapewnienia nieprzerwanego dostępu do wody pitnej oraz na potrzeby socjalno-bytowe dla miasta Koszalin, ale także m.in. w Klisznie, Manowie, Wyszecborzu, Kretominie, Mielnie, Unieściu, Sarbinowie, Mielenku, Chłopach, Mścicach i Skwierzynie. Z tego względu Inwestor MWiK Sp. z o.o. zdecydował się na wykonanie otworów zastępczych dla likwidowanych otworów. Projekt robót geologicznych na wykonanie otworów zastępczych został objęty odrębnym opracowaniem. Otwór nr 23a zostanie całkowicie zlikwidowany, a studnia 22a zostanie przekształcona w otwór obserwacyjny (piezometr). Przedmiotowy projekt robót geologicznych wykonano w oparciu o wizję lokalną ujęcia, analizę geologicznych i hydrogeologicznych materiałów archiwalnych oraz informacje uzyskane od Zleceniodawcy.

Projektowany zakres prac jest niezbędny do prawidłowego rozwiązania postawionego zadania geologicznego. Końcowym etapem realizacji zadania będzie opracowanie innej dokumentacji geologicznej, zawierającej podsumowanie wszystkich wykonanych prac, interpretację wyników badań oraz wnioski i zalecenia dla użytkownika ujęcia.

1.3. Wykorzystane akty prawne, literatura przedmiotu, mapy i opracowania archiwalne

Przy sporządzeniu opracowania wykorzystano:

Akty prawne:

- *Ustawa z dn. 9 czerwca 2011 r. Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. 2019 poz. 868 t.j.);*

- *Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 poz. 1614 t.j.);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288 poz. 1696);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 9 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. 2015 poz. 964);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz. U. 2016 poz. 2023);*
- *Ustawa z dn. 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2018 poz. 2268 t.j.).*

Literatura specjalistyczna:

- Dąbrowski S., Przybyłek J., 2005.: Metodyka próbnych pompowań w dokumentowaniu zasobów wód podziemnych, Ministerstwo Środowiska, Warszawa;
- Kleczkowski A.S., Różański A. et al., „Słownik hydrogeologiczny”, Wydawnictwo TRIO, Warszawa
- Kondracki J., 2002.: Geografia regionalna Polski; PWN Warszawa;
- Malinowski J., 1993.: Budowa geologiczna Polski, Tom VII, Hydrogeologia, Wydawnictwa geologiczne, Warszawa;
- Pazdro Z., 1990.: Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geologiczne Warszawa;
- Turek S., 1971.: Poradnik hydrogeologa. Wyd. Geologiczna, Warszawa.

Opracowania archiwalne:

1. Graczyk B. „Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowo-trzeciorzędowych – dotyczący wykonania dwóch zastępczych otworów studziennych nr 18b i nr 25b na terenie komunalnego ujęcia wody przy ul. Wodna-Rzeczna w Koszalinie”. BEGEO Usługi hydrogeologiczne – operaty wodnoprawne, Koszalin 2011 r.,
2. Graczyk B. „Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowo-trzeciorzędowych – dotyczący wykonania dwóch zastępczych otworów studziennych nr 17d i nr 28b na terenie komunalnego ujęcia wody przy ul. Wodna-Rzeczna w Koszalinie”. BEGEO Usługi hydrogeologiczne – operaty wodnoprawne, Koszalin 2007 r.,

3. Graczyk B. „Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowo-trzeciorzędowych dotyczący wykonania otworów hydrogeologicznych studziennych Nr 20a i Nr 3c oraz likwidacji dwóch studzien Nr 19a/88 i Nr 26c.86 na terenie komunalnego ujęcia wody na ul. Wodna - Rzeczna w miejsc. Koszalin”. BEGEO Usługi hydrogeologiczne – operaty wodnoprawne, Koszalin 2001 r.,
4. Mackowiak J., Herecka A., „Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych, Koszalin ul. Rzeczna – otwór nr 6b”. 1991 r.,
5. Niemczyński D., „Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej z wykonania otworów zastępczych nr 6c i 17e na wielootworowym ujęciu wód podziemnych z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych w Koszalinie przy ul. Żwirowej 18. Geosfera s.c., Wrocław 2018 r.,
6. Niemczyński D., „Dodatek do dokumentacji hydrogeologicznej z wykonania otworów zastępczych nr 4b i 28c na wielootworowym ujęciu wód podziemnych z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych w Koszalinie przy ul. Żwirowej 18. Geosfera s.c., Wrocław 2018 r.,
7. Przybyłek J., Kłyza T., „Dokumentacja hydrogeologiczna zasobów wód podziemnych w rejonie Koszalina (na podstawie wyników badań w latach 1965-1967) wraz z uzupełnieniem i projektem badań hydrogeologicznych”. Przedsiębiorstwo Hydrogeologiczne w Poznaniu, Poznań 1967 r.,
8. Ziółkowski M., „Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych z utworów czwartorzędowo-trzeciorzędowych ujęcia komunalnego w Koszalinie - dotyczący wykonania studzien zastępczych nr 11c/98, 25c/98, remontu studni nr 18a/65 oraz likwidacji trzech studzien: 3b/86, 11b/88 oraz 25b/89. PROXIMA S.A., Oddział w Poznaniu, Poznań 1999 r.,
9. Ziółkowski M., Zborowski K., „Aneks do dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych w rejonie Koszalina dotyczący podstaw wyznaczenia stref ochronnych ujęcia komunalnego w Koszalinie ul. Wodna-Rzeczna.”. PROXIMA S.A., Oddział w Poznaniu, Poznań 1997 r.,
10. Baza danych Bank HYDRO (CBDH).

Mapy:

- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 200 000, arkusz Koszalin. Instytut Geologiczny. Warszawa,
- Mapa geologiczna Polski w skali 1: 200 000, arkusz Koszalin, Instytut Geologiczny. Warszawa,

- Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50 000, arkusz Koszalin (045). Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa,
- Mapa geośrodowiskowa w skali 1 : 50 000, arkusz Koszalin (045). Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa,
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000, arkusz Koszalin (045). Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa,

2. OMÓWIENIE DOTYCHCZASOWYCH WYNIKÓW BADAŃ

Budowa geologiczna oraz warunki hydrogeologiczne w lokalizacji przedmiotowego ujęcia wód podziemnych zostały w przeszłości w dobrym stopniu rozpoznane i udokumentowane. Na potrzeby niniejszego projektu dokonano również przeglądu istniejących materiałów geologicznych oraz hydrogeologicznych, w tym map oraz profili litologicznych z Centralnej Bazy Danych Hydrogeologicznych. Studyjne analizy oparto również na informacjach zawartych w opracowaniach regionalnych dla jednostek hydrogeologicznych, map i atlasów geologicznych, geologiczno-strukturalnych i hydrogeologicznych oraz publikacji i opracowań regionalnych. Podsumowując na przestrzeni kilkudziesięciu lat wykonano w rejonie ujęcia wiele otworów wiertniczych w postaci otworów rozpoznawczych, eksploatacyjnych oraz obserwacyjnych. Ponadto prowadzono badania geofizyczne i szereg badań hydrogeologicznych. Dało to szczegółowy obraz budowy geologicznej i układu strukturalnego opisywanego terenu, który został dokładnie przedstawiony w dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych w rejonie Koszalina (na podstawie wyników badań w latach 1965-1967), a także w powstałych później dodatkach i aneksach do tej dokumentacji. Zawierają one bardzo bogaty zestaw danych hydrogeologicznych, obejmujący okres począwszy od ustalania zasobów ujęcia aż po jego kilkudziesięcioletnią pracę. Od momentu udokumentowania panujących w rejonie ujęcia stosunków wodnych stan rozpoznania hydrogeologicznego na tym obszarze w zasadzie nie uległ istotnym zmianom. W późniejszych okresach wykonywano otwory zastępcze, które nie wniosły żadnych istotnych zmian dla rozpoznania warunków hydrogeologicznych i budowy geologicznej. Potwierdziły jedynie wcześniej ustalony model. Natomiast regularnie prowadzony, od początku istnienia ujęcia, monitoring hydrogeologiczny wskazuje, że jak dotąd stan hydrodynamiczny na ujęciu jest stabilny i bardzo zbliżony do stanu sprzed rozpoczęcia eksploatacji wód. Ze względu na charakter zadania: likwidacja istniejących otworów hydrogeologicznych, w niniejszym projekcie przedstawiono ogólny opis geologiczny.

Ze względu na utratę sprawności technicznej i duże zagrożenie awarii otworów studziennych, zdecydowano o wykonaniu otworu zastępczego nr 22az i 23az dla likwidowanych

otworów głównych nr 22a i 23a. Nowe otwory będą pracować w ramach zatwierdzonych przez Prezesa Centralnego Urzędu Geologii decyzją nr KDH/013/2604/W/67 z dnia 31 sierpnia 1967 roku zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych w ilości $Q = 800 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 17,0 \text{ m}$ (załącznik nr 7).

Przeprowadzona analiza dostępnych danych pozwoliła scharakteryzować budowę geologiczną i warunki hydrogeologiczne obszaru projektowanych prac, które zostały opisane w podrozdziale 3.2 i 3.3.

3. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

3.1. Położenie i prawo własności, morfologia oraz zagospodarowanie przestrzenne

Lokalizacja terenu robót:

Projektowane roboty geologiczne zlokalizowane są w obrębie wielootworowego ujęcia wód podziemnych znajdującego się w Koszalinie przy ul. Żwirowej 18. Obszar ten położony jest w granicach działki oznaczonej na ewidencyjnej mapie gruntów nr 127/13, która od strony południowej i południowo-zachodniej sąsiaduje z rzeką Dzierżęcinką. Dojazd na teren ujęcia możliwy jest od ulicy Stawisińskiego oraz Wojska Polskiego. W jego obrębie natomiast mieści się cała niezbędna infrastruktura techniczna do pracy ujęcia. Wszystkie otwory ujęcia umiejscowione są na ogrodzonej powierzchni, obsianej trawą i stanowiącej zarazem teren wyłączony z jakiegokolwiek użytkowania niezwiązanego z funkcjonowaniem ujęcia. Ogrodzony teren ma ponadto status terenu ochrony bezpośredniej, który został ustanowiony Rozporządzeniem nr 1/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie z dnia 10 stycznia 2014 roku. Przedmiotowe hydrogeologiczne otwory eksploatacyjne zlokalizowane są w północno—wschodniej części działki, co szczegółowo przedstawia załącznik nr 5. Poniżej podano współrzędne geodezyjne (PUWG 2000) likwidowanych otworów głównych:

- otwór hydrogeologiczny nr 22a

- Y: 5 578 254,57
- X: 6 006 878,62

- otwór hydrogeologiczny nr 23a

- Y: 5 578 200,45
- X: 6 006 812,77

Arkusze mapy topograficznej w skali:

- 1: 50 000 – Koszalin, N-33-69-A

Prawa własności:

Projektowane roboty geologiczne zlokalizowane są na działce nr 127/13, obręb 0027, której użytkownikiem wieczystym są Miejskie Wodociągi i Kanalizacja Spółka z o.o. Koszalin z siedzibą przy ul. Wojska Polskiego 14. Właścicielem działki jest Gmina Miasto Koszalin.

Morfologia i hydrografia:

Zgodnie z podziałem Polski wg J. Kondrackiego na jednostki fizycznogeograficzne miasto Koszalin położone jest na Pobrzeżu Zachodniopomorskim, w makroregionie Pobrzeża Koszalińskiego, na styku mezoregionów Równiny Białogardzkiej i Równiny Słupskiej, leżącej po wschodniej stronie Wzgórz Koszalińskich. Teren komunalnego ujęcia wód podziemnych, mieści się zaś w południowo-wschodniej części miasta. Od strony południowej i południowo-zachodniej, jak już wcześniej zaznaczono, przylega bezpośrednio do cieku wodnego Dzierżęcinka, który na obszarze miasta tworzy szeroką i głęboką dolinę, wyróżniającą się w morfologii terenowej. Również na wysokości ujęcia dolina rzeki jest najniższym elementem w topografii terenu. Jej spadek podłużny wyznaczają rzędne terenu piezometrów P-3 i P-1 (+27,2 m i +26,25 m). Obszar ujęcia można pod względem morfologicznym podzielić na trzy części: wschodnią, środkową i zachodnią. Część środkowa była niegdyś podmokłą doliną cieku wodnego, stanowiącego prawobrzeżny dopływ Dzierżęcinki. W ramach porządkowania terenu ujęcia ciek został skanalizowany, a dolina tworzy obecnie trawiastą łąkę z rzędnymi terenu od +26,74 m do +28,06 m. Na wschód i na zachód od tej doliny teren podnosi się do rzędnych +36,86 m w części zachodniej oraz +35,05 m w części wschodniej. Zachodnie wyniesienie morfologicznie opada do doliny naturalnie, a wschodnie sztucznie w formie skarpy.

Warunki klimatyczne:

Zgodnie z podziałem dokonany przez E. Romera obszar miasta leży w granicach Krainy Pobrzeża Koszalińsko-Słupskiego i zaliczony został do typu klimatów bałtyckich. Klimat obszaru Koszalina kształtują masy powietrza napływające z Atlantyku, których cechy ulegają modyfikacji za sprawą sąsiedztwa Bałtyku i deniwelacji terenu na granicy Pobrzeży i Pojezierza Pomorskiego. Najmniej opadów notuje się w lutym i marcu, a najwięcej w lipcu. Na terenie obszaru Koszalina zdecydowanie przeważają wiatry wiejące z kierunków południowo-zachodnich (sektor W-SE). Zima jest tu łagodna i krótka; przeciętna temperatura powietrza jest ujemna tylko w styczniu i lutym. Wiosna jest relatywnie długa i chłodna. Również lato jest chłodniejsze niż w Polsce centralnej, lecz różnice te są mniejsze aniżeli wiosną. Szczególnie charakterystyczna jest niewielka liczba dni gorących. Jesień jest długa i ciepła, znacznie cieplejsza od wiosny.

Zagospodarowanie terenu:

Projektowane do likwidacji otwory nr 22a i 23a umiejscowione są na ogrodzonej powierzchni (zlokalizowane są tu wszystkie otwory eksploatacyjne ujęcia), obsianej trawą i stanowiącej zarazem tereny ochrony bezpośredniej, utworzonej rozporządzeniem nr 1/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie z dnia 10 stycznia 2014 roku.. Jest to jeden obszar (działka nr 127/13) wyłączony z jakiegokolwiek użytkowania niezwiązanego z funkcjonowaniem ujęcia. W jego obrębie aktualnie mieści się cała infrastruktura niezbędna do prawidłowej pracy poszczególnych studni głównych.

Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

Na terenie, na którym mają być prowadzone przedmiotowe roboty geologiczne, nie ma obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Obowiązują tu natomiast zapisy studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Koszalinie nr XLVII/673/2014 z dnia 4 września 2014 roku, które określają i kształtują politykę przestrzenną na terenie Koszalina. Cały teren działki nr 127/13 należy do obszaru oznaczonego jako teren istniejącej infrastruktury technicznej w postaci istniejącego ujęcia wód. Jest on wyłączony z jakiegokolwiek użytkowania niezwiązanego z funkcjonowaniem ujęcia. W jego obrębie mieści się cała infrastruktura niezbędna do prawidłowej pracy ujęcia. Na terenie tym istnieje jedynie wydzielona strefa VIII ograniczonej ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych. Podsumowując likwidacja otworów studziennych eksploatujących wody podziemne przeprowadzona zostanie na terenie do tego celu przeznaczonym (ujęcie wód podziemnych) i nie zmieni przeznaczenia oraz sposobu użytkowania przedmiotowej nieruchomości gruntowej. Realizacja projektowanych prac jest elementem odpowiedzialnej gospodarki wodnej i jest niezbędna aby zachować ciągłość pracy ujęcia, które gwarantuje przede wszystkim dostarczanie ludności wody zdatnej do spożycia.

3.2. Budowa geologiczna

Pod względem geologicznym opisywany teren zlokalizowany jest w obrębie pomorskiego odcinka synklinorium brzeżnego ze strukturą Koszalina. Miasto położone jest w środkowej części Pobrzeża Zachodnio-Pomorskiego, w odległości ok. 12 km od Wybrzeży Bałtyku. Najwyższym wyniesieniem jest tu Góra Chełmska będąca fragmentem moreny czołowej zbudowanej z piasków i żwirów akumulacji lodowcowej oraz osadów mioceńskich. W kierunku zachodnim teren przechodzi w falistą równinę moreny dennej zbudowanej z piasków

akumulacji lodowcowej, a dalej ku zachodowi głównie z glin zwałowych. Wschodni kraniec Koszalina leży w strefie piasków akumulacji lodowcowej, a pozostała część miasta na glinach i innych osadach wypełniających dolinę Dzierżęcinki. Generalnie w budowie geologicznej biorą udział utwory trzeciorzędowe i czwartorzędowe podścielone osadami mezozoicznymi. W rejonie ujęcia pod glebą lub nasypem występują gliny piaszczyste (morenowe i zwałowe), pochodzenia lodowcowego. Tylko w części środkowej ujęcia, w dolinie skanalizowanego cieku gliny te są przykryte kilkumetrową warstwą młodszych osadów rzeczno-zastoiskowych wykształconych w postaci glin pylastych, glin, ilów pylastych, torfów i drobnoziarnistych piasków. W części środkowej terenu ujęcia pod glinami lodowcowymi występują osady zastoiskowe o miąższości od 7,0 do 22 m. Stwierdzono je również we wschodniej części pod glinami w otworach 11a, 17b, 20a, 28 oraz studni 25a zlokalizowanej na skraju doliny Dzierżęcinki. Poniżej osadów zastoiskowych zaliczonych częściowo do trzeciorzędu (6c, 22a, 23a) zalega plejstoceniński kompleks osadów piaszczysto-żwirowych pochodzenia rzeczno-lodowcowego (część wschodnia i zachodnia ujęcia), które w sposób ciągły pochodzą w podobne litologicznie osady trzeciorzędowe. Razem osiągają one sumaryczną miąższość od 30 do 53 m. W większości otworów nie zostały jednak przewiercone do spągu, chociaż w dolnych strefach otworów maleje ich granulacja (piaski mułowate i zailone). W części środkowej ujęcia kompleks piaszczysto-żwirowy jest ograniczony tylko do warstwy osadów trzeciorzędowych o miąższości nie mniejszej niż 24 m (nie przewiercone do spągu). Profil studni 6b i 6c wskazuje, że trzeciorzędowe osady piaszczyste przechodzą w spągu w ciemnobrunatne i ciemnoszare mułki formacji burowęglowej miocenu. Potwierdzają to również profile studni 20a, 3c, 25c, w których szare i brunatne mułki z dużą ilością łuszczaków stwierdzono na głębokościach od 51 do 68 m ppt.. Budowa geologiczna środkowej części terenu ujęcia wskazuje, że jest to dolina o założeniach sięgających trzeciorzędu. Miąższość osadów trzeciorzędowych jest zróżnicowana z powodu urozmaiconej morfologii zarówno powierzchni podkenozoicznej jak i podczwartorzędowej. W rejonie ujęcie wynosi ona ok. 70 m. Pod trzeciorzędem natomiast nawiercono kredowe wapienie i margle.

Model budowy geologicznej został schematycznie zobrazowany na archiwalnych przekrojach hydrogeologicznych zlokalizowanych w rozdziale 3.3. Udokumentowane profile geologiczne likwidowanych otworów hydrogeologicznych przedstawiono szczegółowo w załączniku nr 6.

3.3. Warunki hydrogeologiczne i jakość wód podziemnych

Budowa geologiczna oraz warunki hydrogeologiczne w lokalizacji przedmiotowego ujęcia wód podziemnych zostały w przeszłości w dobrym stopniu rozpoznane i

udokumentowane. Na przestrzeni kilkudziesięciu lat wykonano w tym rejonie wiele otworów wiertniczych w postaci otworów rozpoznawczych, eksploatacyjnych oraz obserwacyjnych. Ponadto prowadzono badania geofizyczne i szereg badań hydrogeologicznych. Dało to szczegółowy obraz budowy geologicznej i układu strukturalnego opisywanego terenu, który został dokładnie przedstawiony w dokumentacji hydrogeologicznej zasobów wód podziemnych w rejonie Koszalina (na podstawie wyników badań w latach 1965-1967), a także w powstałych później dodatkach i aneksach do tej dokumentacji. Dane te wykorzystywano również przy opracowaniach regionalnych dla jednostek hydrogeologicznych, map i atlasów geologicznych, geologiczno-strukturalnych i hydrogeologicznych oraz publikacji i opracowań regionalnych. Wszystkie te opracowania tworzą bardzo bogaty zestaw danych hydrogeologicznych, obejmujący okres począwszy od ustalania zasobów ujęcia aż po jego kilkudziesięcioletnią pracę. Od momentu udokumentowania panujących w rejonie ujęcia stosunków wodnych stan rozpoznania hydrogeologicznego na tym obszarze w zasadzie nie uległ zmianom. W późniejszych okresach wykonywano otwory zastępcze, które nie wniosły żadnych istotnych zmian dla rozpoznania warunków hydrogeologicznych i budowy geologicznej. Potwierdziły i uszczegółowiły jedynie wcześniej ustalony model warunków hydrogeologicznych. W niniejszym opracowaniu, w sposób poglądowy dla przedstawienia ogólnej charakterystyki opisano eksploatowany system wodonośny i warunki hydrogeologiczne na terenie przedmiotowego ujęcia. W niniejszym opracowaniu, w sposób poglądowy dla przedstawienia ogólnej charakterystyki, opisano eksploatowany system wodonośny i warunki hydrogeologiczne na terenie przedmiotowego ujęcia.

Ujęcie komunalne w Koszalinie, zgodnie z mapą hydrogeologiczną Polski w skali 1: 200 000 położone jest w obrębie podregionu Słupskiego (IV3), rejon Koszalina (IV 3A). Natomiast zgodnie z mapą hydrogeologiczną Polski w skali 1: 50 000 ujęcie to należy do jednostki oznaczonej symbolem 5bQIII/Tr. Jest to rozległa i zróżnicowana pod względem hydrogeologicznym i hydrodynamicznym jednostka. Główne struktury wodonośne występują w obrębie skał czwartorzędowych na głębokości od kilku do ponad 30 m, na ogół pod nakładem glin morenowych. Struktury wodonośne w utworach trzeciorzędowych występują w sposób nieciągły. W Koszalinie stan rozpoznania hydrogeologicznego jest szczegółowy. Strefa kontaktu hydraulicznego pięter czwartorzędowego oraz trzeciorzędowego ma zasadniczo niewielki zasięg. Jednak w rejonie ujęcia miąższość warstw wodonośnych tego układu może wynosić ponad 40 m. Rejon ten jest terenem o zdecydowanie najkorzystniejszych warunkach hydrogeologicznych w sąsiedztwie. Występuje tu wysoka przewodność w przedziale 500-1000 m²/h i wydajność potencjalna powyżej 100 m³/h z jednego otworu. We wszystkich wykonanych studniach na ujęciu nawiercono te dwa poziomy wodonośne. Czwartorzędowy jest dobrze

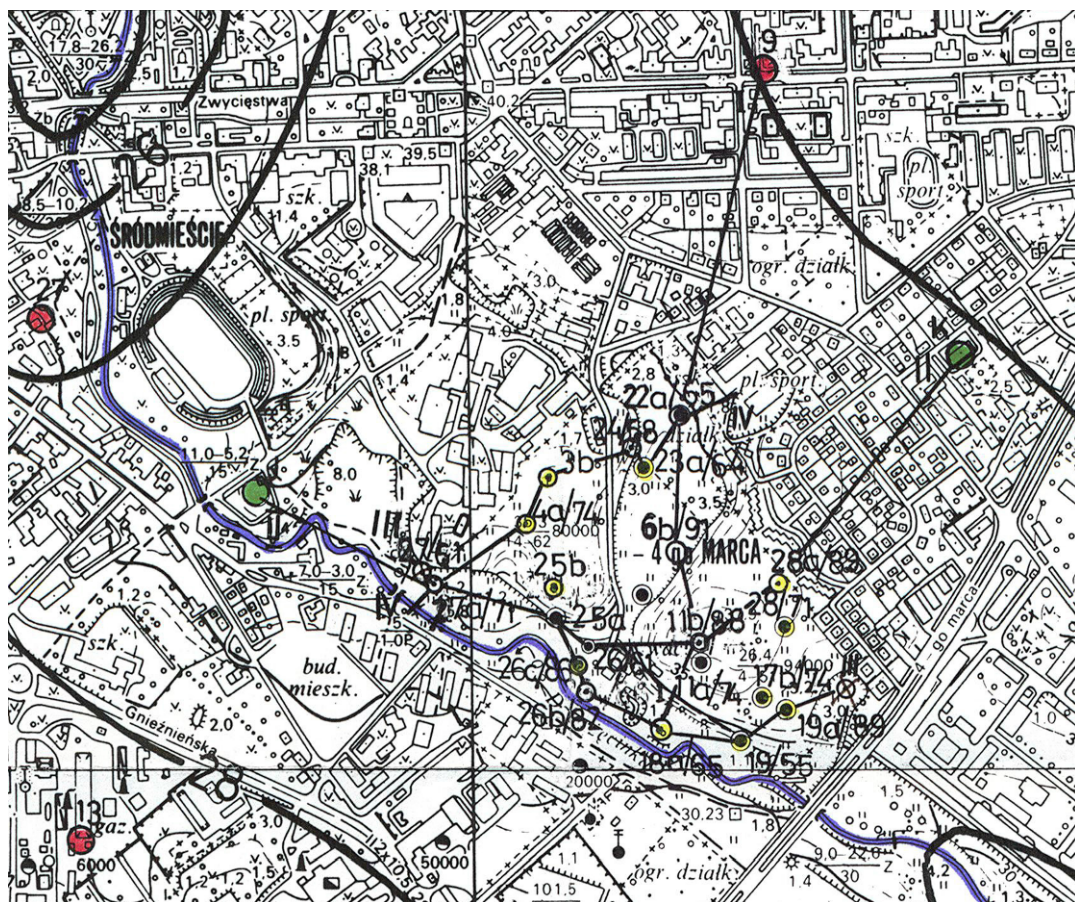
wykształcony w studniach wschodniej części ujęcia: 11a, 11c, 17b, 17c, 17d, 20a, 28, 28a i 28b oraz w studniach zachodniej części ujęcia: 3c, 4a, 25a i 25c. W tych obszarach zawodnione warstwy wykształcone są generalnie w postaci osadów piaszczysto-żwirowych z dominacją piasków grubych i różnoziarnistych z otoczkami. Ich strop we wschodniej części ujęcia zalega na głębokości od 13,0 do 19,0 m p.p.t., a spąg od 42,0 do 54 m p.p.t.. Natomiast w części zachodniej warstwę wodonośną nawiercono płycej – od 4,0 do 13 m p.p.t., a spąg udokumentowano od 31 do 37 m p.p.t.. Miąższość warstwy czwartorzędowej w obu tych częściach ujęcia jest zasadniczo wysoka i zawiera się w granicach 18-36 m. Natomiast w środkowo-północnej części ujęcia (rejon otworów 6b, 22a i 23a) poziom czwartorzędowy jest zredukowany i niejednorodny (litologicznie są to piaski drobne i pylaste) o miąższości zaledwie od 5 do 9 m.

Poziom wodonośny trzeciorzędu tworzy zaś jedna warstwa wodonośna. Większością otworów nie nawiercono jej spągu, stąd trudno określić jej miąższość. Wiadomo jednak, że we wschodniej części ujęcia miąższość ta jest niewielka i wynosi 6,0 m (20a). Wykształcenie litologiczne warstwy pogarsza się tutaj z głębokością. W końcowej części otworów studziennych powszechnie występują piaski pylaste przewarstwione mułkami, a w studni 20a na głębokości 51,0 m p.p.t. stwierdzono mułki. Należy zaznaczyć również, że osady czwartorzędowe i trzeciorzędowe przechodzą tutaj względem siebie w sposób ciągły. Oba poziomy mają bezpośredni kontakt hydrauliczny (np. studnie 11c, 17b, 17c, 17d, 28 i 28a). W pozostałych częściach ujęcia poziom trzeciorzędowy jest bardziej rozbudowany, a mianowicie miąższość warstwy wodonośnej jest większa (przekracza 25 m) i jest podobnie wykształcona pod względem litologicznym (dominują piaski grube i różnoziarniste). Natomiast od warstwy czwartorzędowej oddziela ją warstwa glin zwałowych, ilów, mułków i namułów niekiedy o znacznej miąższości (np. 27 m w otworze 22a). Własności filtracyjne ujętego otworami studziennymi systemu wodonośnego są korzystne. Charakter przepuszczalności kolektorów wodonośnych jest dobry. Współczynnik filtracji zawiera się w przedziale 10^{-3} – 10^{-4} m/s. W ramach dokumentowanych zasobów aktualnie pracujących studni ujęcia oszacowano, że wartość współczynnika filtracji osiąga wartość od 9,0 do 44,2 m/d. Najniższe wartości nieprzekraczającą 15 m/d udokumentowano otworami 4a, 6b, 11c, 25c, 28b, a najwyższe osiągające wielkość ponad 30 m/d w studniach 11a i 17b. Natomiast podczas prac hydrogeologicznych określających zasoby wód podziemnych całego ujęcia, średnia wartość współczynnika filtracji wyniosła 25,5 m/d, a średnia miąższość warstw wodonośnych 37,2 m. Generalnie zwierciadło wód podziemnych na ujęciu ma charakter naporowy. Tylko w kilku studniach jest swobodne (11a, 17b, 17c oraz 28). Wody czwartorzędowe stabilizują się na głębokości od 9,7 do 22,7 m p.p.t., a trzeciorzędowe od 4,6 do 14,2 m p.p.t.. Rzeka

Dzierżęcinka sąsiadująca z terenem ujęcia stanowi bazę drenażu wód podziemnych, a jej drenaż jest większy od zdeprecjonowania wód podziemnych przez eksploatację ujęcia. Wody rzeki nie korespondują jednak ze zwierciadłem wód podziemnych, zalegającym zdecydowanie wyżej. Rzeka nie zasila wód podziemnych rejonu Koszalina, co potwierdzają i dokumentują liczne, lokalne badania hydrogeologiczne (ujęcie komunalne Koszalina nie jest ujęciem infiltracyjnym). Filtracja wód podziemnych w rejon ujęcia odbywa się z kierunku N i NE. Wnioskuje się, że odpływ wód podziemnych od najniższego poziomu wody w piezometrze P-1 odbywa się ku S.

Jakość eksploatowanych wód podziemnych na ujęciu Koszalinie przy ul. Żwirowej jest regularnie badana przez Laboratorium Miejskich Wodociągów i Kanalizacji. Wyniki wskazują, że od lat wody są generalnie dobre jakościowo. Podwyższone wartości stężeń wskaźników obserwuje się głównie w zakresie żelaza i manganu. Związane to jest jednak z typowymi zmianami chemizmu podziemnych wód czwartorzędowych w warstwach poddanych eksploatacji. Ponadto notuje się ponadnormatywne zawartości amoniaku i siarczanów. Jony amonowe występują w przyrodzie w warunkach redukcyjnych, a powstają między innymi w procesie rozkładu substancji organicznych w warunkach beztlenowych. Środowisko takie istniało w górnym trzeciorzędzie, w okresie powstawania formacji burowęglowej. Z osadami tej formacji związana jest również obecność siarkowodoru, który w wodach ujęcia w Koszalinie występuje powszechnie. Podwyższona zawartość siarczanów ma związek z zafiltrowaniem wielu studni w trzeciorzędowej warstwie wodonośnej i jej redukcyjnym środowiskiem. Zewnętrznym objawem tego jest wyczuwalny zapach siarkowodoru w wodzie, który w środowisku utleniającym kolumn studziennych utlenia się. Przekroczenia wskaźników są zredukowane do niezbędnego dla wód pitnych minimum, na stacji uzdatniania wody. Prowadzony regularnie monitoring wód podziemnych wskazuje, że nie ma tu jednak miejsca sytuacji pogarszania się jakości ujmowanej wody wywołana czynnikami zewnętrznymi.

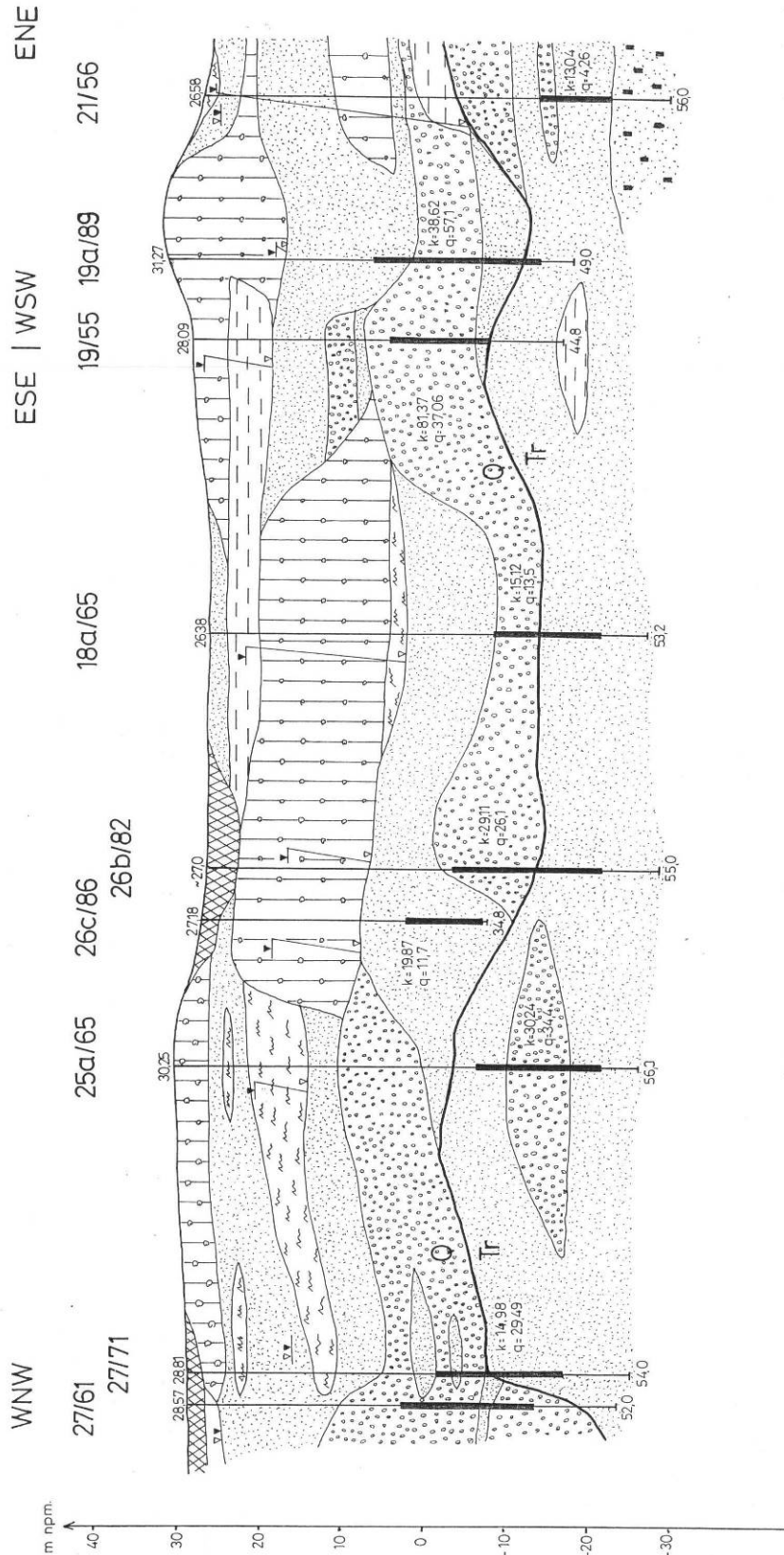
Model ujętej struktury wodonośnej obrazuje przekrój hydrogeologiczny (rysunek nr 2 i 3), które opracowane zostały w aneksie do dokumentacji hydrogeologicznej dotyczącej podstaw wyznaczenia stref ochronnych ujęcia 1997 r.. Przekroje obrazują ogólny układ hydrogeologiczny wykształcony na tym terenie. Projektowane do likwidacji otwory hydrogeologiczne przedstawiono w załączniku nr 5 oraz na rysunku nr 1. Natomiast w załączniku nr 6 przedstawiono udokumentowane, profile litologiczne w projektowanych do likwidacji otworach nr 22a i 23a.



Rysunek 1 Archiwalna mapa lokalizacyjna z przebiegiem linii przekrojów hydrogeologicznych, K. Zborowski, M. Ziółkowski, Poznań 1997 r.

PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY III - III

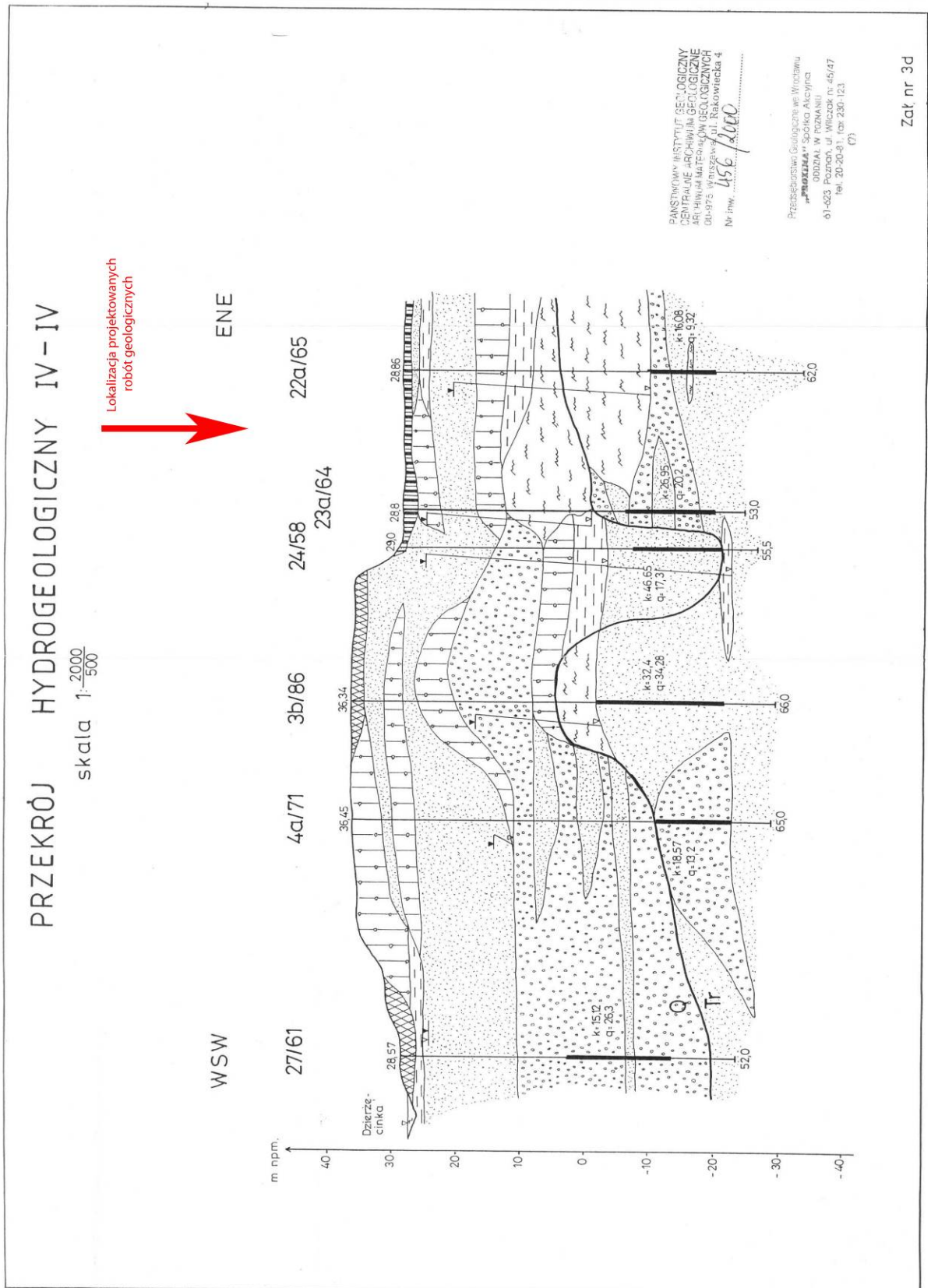
skala 1:2000
500



Instytut Geologiczny
Główny Urząd Geologiczny
Wydział Geologiczny
ul. Rakowiecka 4
43-600 Koszalin

Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu
"GEOLOGIA" Spółka Akcyjna
ODDZIAŁ W POZNANIU
61-623 Poznań, ul. Wilczak nr 45/47
Tel. 20-20-81, fax 230-123

Rysunek 2 Przekrój hydrogeologiczny III-III, K. Zborowski, M. Ziółkowski, Poznań 1997 r.



Rysunek 3 Przekrój hydrogeologiczny IV-IV, K. Zborowski, M. Ziółkowski, Poznań 1997 r.

4. SPOSÓB ROZWIĄZANIA ZADANIA GEOLOGICZNEGO

4.1. Uzasadnienie ilości, lokalizacji i głębokości wiercenia

Lokalizacje projektowanych do likwidacji otworów nr 22a i 23a przedstawiono w załączniku nr 5. W przypadku wszystkich otworów ujęcia w Koszalinie, jest to obszar działki nr 127/13, obr. 0027, który ma wygradzoną i zabezpieczoną powierzchnię stanowiącą zarazem teren ochrony bezpośredniej. Konieczność likwidacji otworów głównych, a w następstwie wykonania dla nich otworów zastępczych wynika z faktu, że otwory studzienne na każdym ujęciu podlegają procesowi „starzenia się”. Zjawisko to generalnie prowadzi do spadku wydajności poszczególnych studni wraz z czasem ich eksploatacji. Spowodowane jest to szeregiem czynników obejmujących m. in. zarastanie filtrów, cementację ośrodka wodonośnego i otworów wlotowych w filtrach, czy też kolmatację obsypki i złoża wokół studni, jak również korozję i awarię/zawał części czynnej filtra. Ze względu na długi okres nieprzerwanej pracy otworów 22a oraz 23a i wynikającego z tego spadku ich sprawności technicznej, która w konsekwencji prowadzi do wzrostu oporów dodatkowych na drodze przepływu wody i spadku wydajności z towarzyszącym wzrostem depresji w studni, a w skrajnych przypadkach nawet do ich trwałej awarii. W związku z tym projektowane roboty geologiczne są niezbędne aby zabezpieczyć ciągłość dostaw wody i pracy stacji uzdatniania wody. Otwór główny nr 22a zostanie wyłączony z eksploatacji i będzie pełnił funkcję otworu obserwacyjnego. Natomiast otwór główny nr 23a zostanie całkowicie zlikwidowany. Dla wykonania otworów zastępczych dla likwidowanych otworów głównych nr 22a i 23a zostanie opracowany odrębny projekt robót geologicznych. Proponowany zakres prac i lokalizacja pozwolą na rozwiązanie zadania z punktu widzenia postawionego celu. Lokalizację otworów przeznaczonych do likwidacji przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1: 500 – załącznik nr 5 oraz na mapie poglądowej - załącznik nr 1.

4.2. Zakres prac likwidacyjnych

Wykonawca likwidacji musi być przygotowany sprzętowo i materiałowo do ich podjęcia i profesjonalnego wykonania zadania. Zakres prac likwidacyjnych obejmuje demontaż wszystkich elementów i urządzeń do poboru wody i pomiarów wielkości tego poboru oraz obudowy, likwidację otworów studziennych oraz usunięcie nasypów wykonanych wokół każdej z obudowy. Przy przeprowadzaniu prac likwidacyjnych należy zachować następującą kolejność:

- przeprowadzić odcięcie instalacji elektrycznej na tablicy rozdzielczej przez uprawnionego elektryka, w celu wyeliminowania możliwości porażenia prądem elektrycznym osób wykonujących czynności likwidacyjne,
- całkowicie zamknąć rurociąg transportujący wodę z likwidowanej studni, tak aby nie doszło do cofnięcia wody z sieci wodociągowej,
- usunąć niewielki nasyp wykonany wokół danej studni,
- zdemontować pokrywę betonową,
- zdemontować głowicę studni, pompy głębinowe, przewody tłoczne oraz całą armaturę znajdującą się wewnątrz obudowy (rury wywiewne, wodomierze, zawory, zasuwki kołnierzowe, manometry, drabiny),
- wyciągnąć zabudowę betonową oraz denną płytę betonową,
- zdemontować rurociąg tłoczny wychodzący z obudowy.

Prace likwidacyjne należy realizować zgodnie z obowiązującymi w tej dziedzinie zasadami. Następnie należy w poszczególnych studniach:

Otwór hydrogeologiczny 22a:

- otwór eksploatacyjny nr 22a zostanie zlikwidowany poprzez przekwalifikowanie na otwór obserwacyjny P22a i włączony do sieci monitoringowej całego ujęcia,
- po demontażu betonowej obudowy zabezpieczającej studnię 22a i infrastruktury służącej do pomiaru, poboru i przesyłu wody podziemnej, do rury osłonowej należy dospawać kołnierz (457 mm) z obudową zabezpieczającą (stalowa rura 110 mm) wystającą 1,0 m ponad poziom terenu, a następnie zamontować pokrywę zabezpieczającą otwór przed aktami wandalizmu,
- przyspawana rura musi mieć przelot przez flanszę umożliwiający pomiar zwierciadła wód podziemnych, a w razie konieczności pobór próbek wody do badań laboratoryjnych,
- w następnej kolejności należy niszę po zdemontowanej obudowie studni zasypać piaskiem z zagęszczeniem warstw co 0,30 m do wskaźnika zagęszczenia co najmniej $I_s=0,95$,
- bezpośrednio sąsiedztwo rury do rzędnej terenu należy uszczelnić łem lub zacementować,
- przeprowadzić pomiar rzędnej górnej krawędzi rur zabezpieczających (kryza rury).

Otwór hydrogeologiczny 23a:

- w pierwszej kolejności należy wykonać szybik, w którym zabudowane zostaną podnośniki hydrauliczne, niezbędne do wyciągnięcia rur wiertniczych,
- przeprowadzić próbę wydobywania z otworu wiertniczego zabudowanej konstrukcji filtrującej,
- ze względu na zastosowane rozwiązanie konstrukcyjne składające się z rur stalowych, cienkościennych poddanych długotrwałemu działaniu wody, próba wydobywania kolumny filtrowej może zakończyć się niepowodzeniem, należy wtedy zasypać cały otwór piaskiem z wcześniej wykonanym chlorowaniem użytego materiału (dezynfekcja chloraminą lub podchlorynem sodu),
- następnie przeprowadzić komprymację użytego materiału likwidacyjnego i sprawdzić czy nie następuje osiadanie gruntu,
- w trakcie likwidacji należy również wykonać uszczelnienie preparatem iłowym w przelotach głębokościowych 1,0-3,0 m p.p.t. oraz 27,0-30,5 m .p.p.t. (wewnątrz konstrukcji w przypadku braku możliwości usunięcia konstrukcji rur, a w całości w momencie udanej próby usunięcia kolumny rur),
- niszę po obudowie studni zasypać piaskiem z zagęszczeniem warstw co 0,30 m do wskaźnika zagęszczenia co najmniej $I_s=0,95$,
- w miejscu zlikwidowanego otworu studziennego, należy w jego osi wykonać płytę betonową o wymiarach 1,0 x 1,0 x 0,2 m (nad poziomem terenu), na której w sposób trwały zostanie wstawiony „świadek” - stalowa rura o wysokości 1,0 m z zamontowaną na wierzchu tablicą informacyjną zawierającą numer i głębokość otworu oraz lata jego wykonania i likwidacji.

Projekt likwidacji każdego otworu szczegółowo przedstawiono w załączniku graficznym nr 6.

Należy ponadto pamiętać, aby całość robót likwidacyjnych wykonywać zgodnie z polskimi normami, przepisami BHP oraz przepisami szczegółowymi. Wykonanie prac likwidacyjnych projektuje się wykonać zestawem wyposażonym w ściski hydrauliczne np.: H4-1H lub innym o zbliżonych parametrach, posiadającym wieże z olinowaniem niezbędnym do transportu wydobywanych rur. Prace ziemne związane z demontażem obudów z elementów betonowych należy wykonać przy użyciu ciężkiego sprzętu budowlanego np. ładowarek lub dźwigów.

4.3. Obserwacje i pomiary geologiczne

Projektowane prace obejmują likwidację otworów hydrogeologicznych, w związku z tym nie będą prowadzone szczegółowe prace i obserwacje pomiarowe. Niemniej jednak przed likwidacją otworu nr 23a należy pomierzyć głębokość zalegania zwierciadła statycznego. W przypadku otworu nr 22a pomiaru zwierciadła wody należy dokonać po wykonaniu zabudowy otworu obserwacyjnego. Prace hydrogeologiczne obejmujące pomiary i obserwacje położenia zwierciadła wody należy wykonywać zgodnie z wymogami normy PN-74 B-04452 z dokładnością do 1 cm. Wszystkie pomiary należy prowadzić od stałego punktu pomiarowego, a następnie przy interpretacji, odnosić do ustalonych pomiarów geodezyjnymi rzędnymi.

4.4. Opróbowanie otworu i badania laboratoryjne skał i wody

Podczas prowadzonych prac nie przewiduje się pobrania żadnych próbek, a tym samym wykonywania badań laboratoryjnych.

4.5. Wyszczególnienie robót geodezyjnych

Po zakończeniu prac likwidacyjnych w przypadku wykonania otworu obserwacyjnego P22a, należy ustalić rzędną wysokościową górnej krawędzi rury nadfiltrowej. Ponadto należy ustalić rzędną terenu przy obu likwidowanych otworach oraz współrzędne w odniesieniu do Państwowej Sieci Geodezyjnej w układzie 1992 lub 2000.

4.6. Orientacyjny harmonogram badań i sporządzenia dokumentacji

Roboty geologiczne mogą być wykonywane po zatwierdzeniu niniejszego projektu robót geologicznych. Poniżej w tabeli przedstawiono szczegóły realizacji poszczególnych etapów prac.

Lp	Zadanie	Przewidywany czas realizacji etapów prac
Termin rozpoczęcia nie szybciej niż 14 dni od daty zgłoszenia zamiaru przystąpienia do wykonywania robót geologicznych właściwemu organowi administracji geologicznej oraz wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi		

Lp	Zadanie	Przewidywany czas realizacji etapów prac
miasta właściwego ze względu na miejsce wykonywanych robót (art. 81 ustawy - Prawo geologiczne i górnicze)		
1	Montaż urządzenia, zagospodarowanie terenu prac	2 dni
2	Likwidacja otworu nr 23a	2 dni
3	Likwidacja otworu 22a	3 dni
4	Likwidacja placu robót	2 dni
5	Wyrównanie terenu po wykonanych pracach oraz przeprowadzenie pomiarów geodezyjnych	1 dzień
6	Wykonanie dokumentacji geologicznej	do 6 miesięcy od daty zakończenia prac wiertniczych

Zakres założonych prac i robót terenowych wymaga orientacyjnie około 8 dni roboczych. Obejmuje on: montaż urządzenia i zagospodarowanie terenu prac, likwidację dwóch otworów, a także doprowadzenie całego terenu do stanu użytkowania. Opracowanie powykonawczej dokumentacji geologicznej - do 6 miesięcy od daty zakończenia prac terenowych. Inwestor wstępnie zakłada rozpoczęcie robót w czerwcu 2021 r.. Niemniej jednak ostateczny termin realizacji przedsięwzięcia będzie uzależniony od zabezpieczenia w budżecie wymaganych środków finansowych i daty zatwierdzenia projektu robót geologicznych, co spowodować może przesunięcie terminu rozpoczęcia robót. W związku z tym wnioskuje się o przyjęcie projektu robót geologicznych z 48 miesięcznym terminem ważności.

4.7. Wpływ projektowanych robót na środowisko, w tym obszary Natura 2000

Projektowane prace geologiczne nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko. Prace likwidacyjne należy wykonywać w sposób umożliwiający ochronę gruntów oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Prace likwidacyjne należy prowadzić ze szczególną uwagą na potencjalną możliwość uwolnienia paliw i smarów ze sprzętu hydraulicznego i środków transportu. Zespół pracujący przy obsłudze urządzenia, należy wyposażyć w środki do neutralizacji potencjalnych wycieków oleju.

W czasie prowadzenia prac nie stosuje się środków mogących zanieczyścić wody węgłne i powierzchniowe. W czasie wykonywania prac nie powstanie odpad (urobek

wiertniczy) zawierający środki chemiczne. W otworach nie będą instalowane żadne niebezpieczne materiały, dlatego nie przewiduje się zagrożenia jakości wód podziemnych ze strony podziemnej części projektowanych prac. Projektowane prace nie stanowią zagrożenia dla powietrza atmosferycznego, nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko wód powierzchniowych i nie spowodują zmian w górotworze.

Według ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody ustanawia się następujące formy ochrony:

- parki narodowe;
- rezerваты przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary Natura 2000;
- pomniki przyrody; stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

W lokalizacji projektowanej likwidacji otworów 22a i 23a brak jest form ochrony przyrody ustanowionych lub utworzonych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Bezpośrednio teren ujęcia położony jest jedynie w granicach wyznaczonego obszaru cennego przyrodniczo OC-1 ze stanowiskiem chronionego gatunku roślin. Ze względu na zakres prac które będą realizowane przy wykonaniu prac likwidacyjnych oraz ze względu na charakter obiektu nie ma jakiegokolwiek zagrożenia dla tych terenów ze strony ujęcia, co potwierdza dotychczasowe jego kilkudziesięcioletnie funkcjonowanie.

5. OPIS PRZEDSIĘWZIĘĆ TECHNICZNYCH, TECHNOLOGICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH MAJĄCYCH NA CELU ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO I BEZPIECZEŃSTWA PRACY

W związku z faktem, że do zaprojektowanych w niniejszym opracowaniu prac geologicznych nie stosuje się przepisów o planach ruchu zakładu górniczego poniżej przedstawiono niezbędne przedsięwzięcia mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego i bezpieczeństwa pracy.

Przy wykonywaniu prac terenowych należy posługiwać się mapą do celów projektowych w skali 1:500 lub 1:1000 z naniesioną aktualną infrastrukturą. Według stanu informacji na dzień sporządzania opracowania w miejscu projektowanych prac likwidacyjnych występuje sieć podziemna w postaci kabli elektrycznych oraz linii przesyłowych wodociągu, którymi woda ze studni dostarczana jest do sieci wodociągowej. Ponadto do otworów wiertniczych dochodzą linie kablowe zasilające zestawy pompowe. Dlatego w celu bezpiecznego prowadzenia prac należy przed przystąpieniem do realizacji zadania odciąć zasilanie pomp oraz odłączyć rurociąg doprowadzony do otworów wiertniczych 22a i 23a. Prace powinny zostać wykonane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe.

Prace realizowane w ramach likwidacji otworów eksploatacyjnych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających wymagane kwalifikacje wg obowiązującej ustawy prawo geologiczne i górnicze oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi. Roboty likwidacyjne powinny być realizowane z zachowaniem zasad BHP i p.poż., obowiązujących na tego typu obiektach oraz, w przypadku postępowania z materiałami zawierającymi azbest, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest wraz z późniejszymi zmianami.

Prace realizowane zgodnie z projektem nie spowodują zagrożenia środowiska i bezpieczeństwa powszechnego. Transport wiertnicy lub innego urządzenia służącego do likwidacji otworów umieszczonej na samochodzie ciężarowym wraz z oprzyrządowaniem i barakowozu (campingu) winien odbywać się po istniejących drogach dojazdowych. Organizacja placu budowy wymagać będzie wydzielenia terenu, na którym zostanie ustawione urządzenie wyspecjalizowane do tego typu prac. Winno się wykonać ogrodzenie placu budowy poprzez olinowanie w celu uniemożliwienia wstępu osobom postronnym, a całość oznakować tablicami ostrzegawczymi. Urządzenia likwidacyjne powinny posiadać uziemienie sprawdzone pod względem skuteczności przez uprawnionego elektryka. Po wykonaniu robót przygotowawczych pod montaż urządzenia likwidacyjnego, prowadzone będą prace montażowe, które winny być wykonywane zgodnie z instrukcją montażu przy równoczesnym zachowaniu przepisów BHP. Podstawowym warunkiem dopuszczenia do ruchu urządzeń energo-mechanicznych, powinien być prawidłowy montaż jak również ich stan techniczny. Codziennie przed rozpoczęciem zmiany, wyznaczony pracownik dokonuje przeglądu urządzeń służących do likwidacji i sprzętu pomocniczego, a wyniki i uwagi wpisuje do dziennego raportu. Zagrożenia mogące wystąpić podczas prac likwidacyjnych sprowadzają się przeważnie do zagrożeń energetycznych i

mechanicznych. Profilaktyka i likwidacja tych zagrożeń polega na stosowaniu odpowiednich przekrojów przewodów elektrycznych i stosowaniu sprawnej ochrony przed porażeniem elektrycznym. Zagrożenia mechaniczne związane są z występowaniem wirujących części maszyn. Profilaktyka i likwidacja polega na sprawdzaniu osłon części wirujących oraz ich naprawie. Na urządzeniu prowadzącym likwidację może wystąpić zagrożenie pożarowe, więc każde takie urządzenie winno być wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy. Zatrudnieni pracownicy są pouczeni o sposobach zapobiegania pożarom i ich zwalczaniu. Warunkami szkodliwymi na urządzeniu może być hałas. Hałas powinien być eliminowany poprzez stosowanie ochronników słuchu. Ponadto przy likwidacji z otworów materiałów zawierających azbest, należy szczególnie przestrzegać ochrony układu oddechowego pracowników, osób przebywających na terenie likwidacji oraz w bezpośrednim jego sąsiedztwie. Materiały z azbestem należy zabezpieczyć przed pyleniem poprzez polewanie wodą oraz ochroną przed wiatrem. Dokładne wytyczne do których należy się stosować w przypadku postępowania z azbestem, zgłoszeniami oraz utylizacją przedmiotowego odpadu niebezpiecznego zawiera w/w rozporządzenie Ministra Gospodarki. Szczególną ostrożność należy zachować przy przeglądzie mechanicznych urządzeń hydraulicznych, przy sprawdzaniu połączeń elementów wieży, sprawdzania lin i prawidłowości ustawienia urządzeń. Przedsiębiorca realizujący prace likwidacyjne powinien przed ich rozpoczęciem przeprowadzić szkolenie załogi z podkreśleniem możliwych zagrożeń i sposobu ich unikania. Zobowiązany jest także do dostarczenia i pozostawienia instrukcji bezpiecznego prowadzenia robót. Ponadto musi dostarczyć apteczkę z podstawowym zestawem medykamentów, gaśnicę pianową oraz urządzenia p/pożarowe. Oprócz tego musi zaopatrzyć załogę w kaski ochronne oraz odzież ochronną i kontrolować ich użycie w czasie pobytu w zasięgu działania urządzeń prowadzących likwidację. Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić szczelność zbiorników paliwowych oraz sprężarek w celu wyeliminowania ewentualnych nieszczelności. Poza tym zespół likwidacyjny musi posiadać środki do neutralizacji potencjalnych wycieków oleju. W trakcie realizacji prac nie będą stosowane materiały wybuchowe i promieniotwórcze. Wylot każdego otworu poza godzinami pracy musi być skutecznie zabezpieczony. Urządzenie likwidacyjne powinno być wyposażone w niezbędne pomieszczenia socjalne i urządzenia higieniczno-sanitarne. Po zakończeniu prac likwidacyjnych wykonawca prac zobowiązany jest do uporządkowania terenu i przywrócenia go do stanu użyteczności gospodarczej.

6. PRACE DOKUMENTACYJNE

Po zakończeniu prac terenowych należy opracować dokumentację geologiczną z likwidacji hydrogeologicznych otworów eksploatacyjnych nr 22a i 23a. Opracowanie powinno zawierać informacje o przebiegu prac likwidacyjnych, wyniki obserwacji oraz wypływające z nich wnioski. Dokumentację należy opracować zgodnie z wymogami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2019 poz. 868 t.j. ze zmianami) oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 grudnia 2016 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych, Dz. U. z 2016 poz. 2033).

7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

- Projekt robót geologicznych należy przedłożyć w dwóch egzemplarzach w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Zachodniopomorskiego celem zatwierdzenia.
- W czasie wykonywania prac wiertniczych należy zapewnić nadzór geologiczny przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia wymagane obowiązującymi przepisami prawa geologicznego;
- Prace geologiczne oraz dokumentacja powykonawcza powinny być przeprowadzone i wykonane zgodnie z obowiązującymi zasadami, normami i z obowiązującym prawem geologicznym i górniczym;
- Ze względu na warunki techniczne wynikające z przeszło 40 letniego okresu funkcjonowania otworów, a w konsekwencji ograniczenia możliwości likwidacji otworu nr 23a, wnioskuje się o upoważnienie geologa nadzorującego do bieżącego korygowania projektu w zakresie:
 - sposobu likwidacji, gdy próba wyciągnięcia kolumny rur wiertniczych i filtracyjnej okaże się technicznie niemożliwa;
- Z wykonanych prac geologicznych należy sporządzić w terminie do 6 miesięcy od zakończenia prac inną dokumentację geologiczną;
- Realizacja zaprojektowanych w niniejszym opracowaniu robót geologicznych nie narusza praw osób trzecich;
- Wnioskuje się o wydanie decyzji administracyjnej zatwierdzającej „Projekt robót geologicznych ...” z 48 miesięcznym terminem ważności.

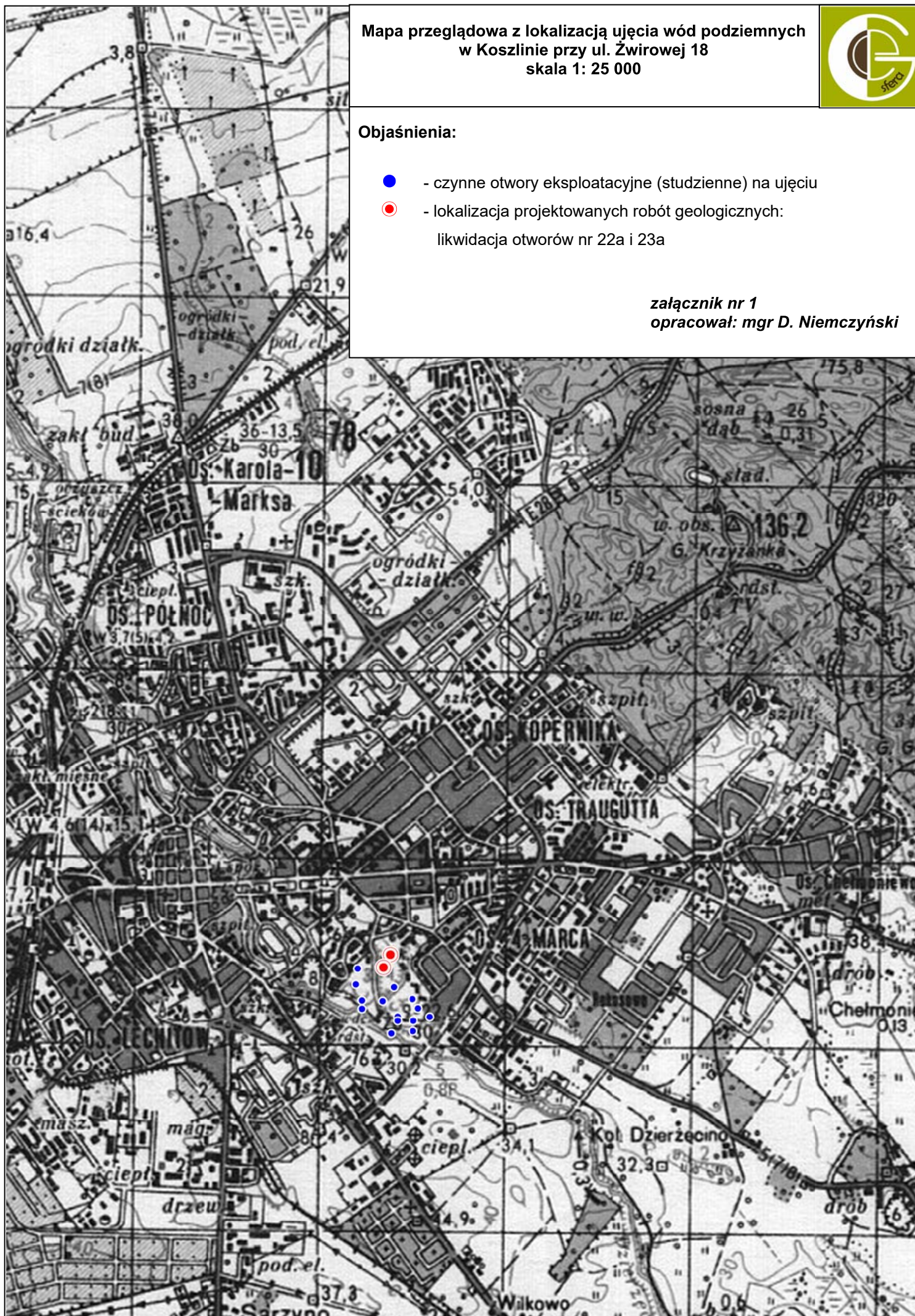
Mapa przeglądowa z lokalizacją ujęcia wód podziemnych
w Koszlinie przy ul. Żwirowej 18
skala 1: 25 000



Objaśnienia:

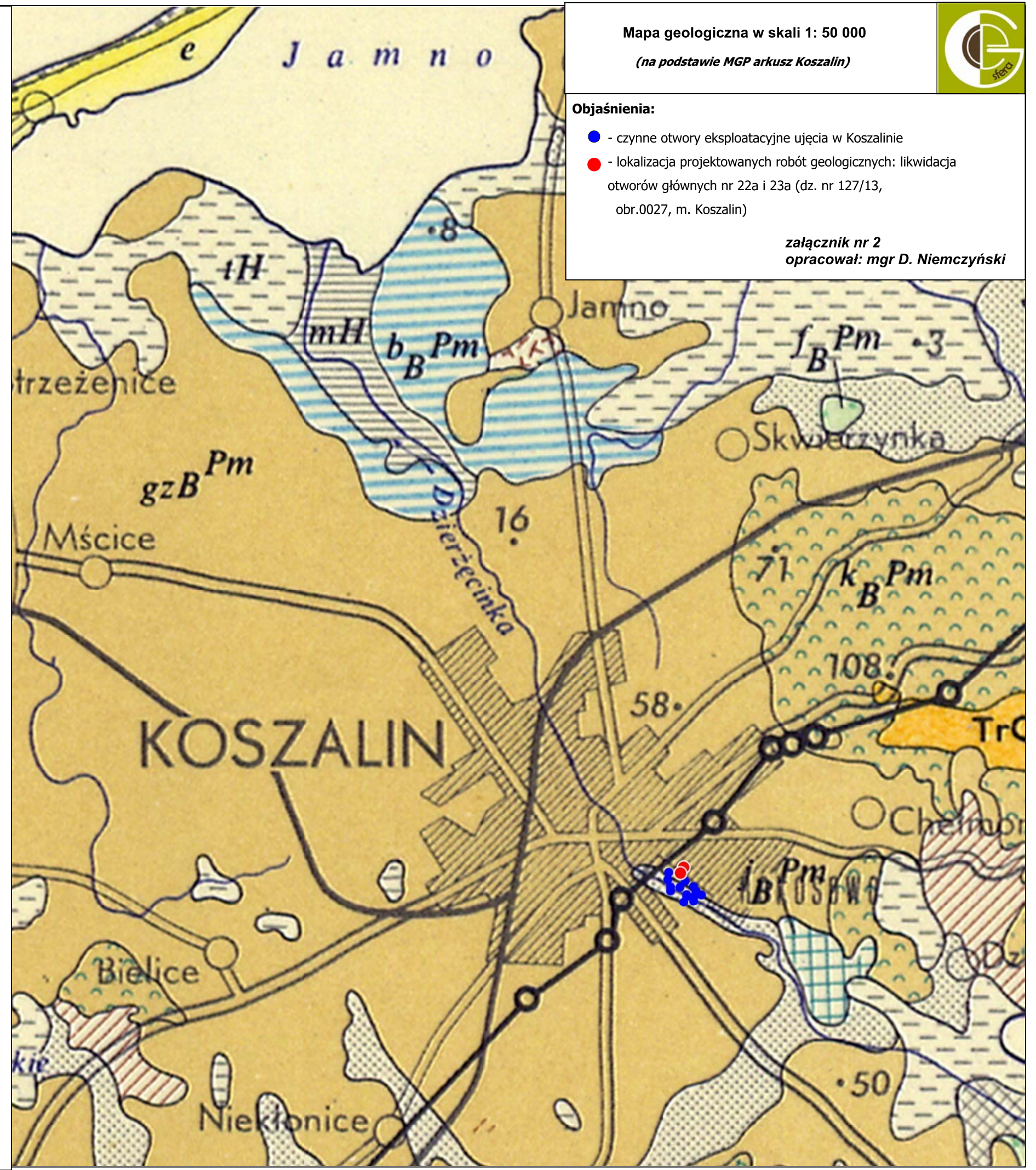
- - czynne otwory eksploatacyjne (studzienne) na ujęciu
- - lokalizacja projektowanych robót geologicznych:
likwidacja otworów nr 22a i 23a

załącznik nr 1
opracował: mgr D. Niemczyński



OBJAŚNIENIA

HOLOCEN		Torfy	
		Namuły	
		Iły, mułki, piaski i kredy jeziorne	
		Mady rzeczne	
		Mułki, piaski i żwiry rzeczne	
		Iły, piaski i żwiry morskie	
		Eluwia glin zwałowych	
		Piaski eoliczne	
		Piaski eoliczne w wydmach	
		Iły i piaski zwietrzelinowe (perylacjalne)	
CZWARTORZĘD		Iły, mułki i piaski jeziorne	
		Mady, mułki, piaski i żwiry rzeczne	
		Iły, mułki, piaski i żwiry kemów	
		Piaski i żwiry ozów	
		Piaski, żwiry, gliny i głązy moren czołowych, miejscami głównie gliny zwałowe (g)	
		Piaski, żwiry i głązy lodowcowe	
		Glina zwałowa	
		Piaski i żwiry wodnolodowcowe (dolne), miejscami wyłącznie piaski (p – górne) lub żwiry z domieszką piasków (pz – górne)	
		Iły i mułki zastoiskowe (dolne – tylko w przekroju i profilach) oraz iły, mułki i piaski zastoiskowe (górne)	
		Glina zwałowa	
PLEJSTOCEN		Kry utworów starszych od czwartorzędu (Tr – Trzeciorząd)	
		Piaski, iły i mułki	
		Stanowisko fauny (H – Holocen)	
		Wybrane otwory wiertnicze	
		Linia przekroju geologicznego	
	Z E - RZĘD NEOGEN		



Mapa geologiczna w skali 1: 50 000
(na podstawie MGP arkusz Koszalin)



Objaśnienia:

- - czynne otwory eksploatacyjne ujęcia w Koszalinie
- - lokalizacja projektowanych robót geologicznych: likwidacja otworów głównych nr 22a i 23a (dz. nr 127/13, obr.0027, m. Koszalin)

załącznik nr 2
opracował: mgr D. Niemczyński

Mapa hydrogeologiczna
w skali 1: 25 000

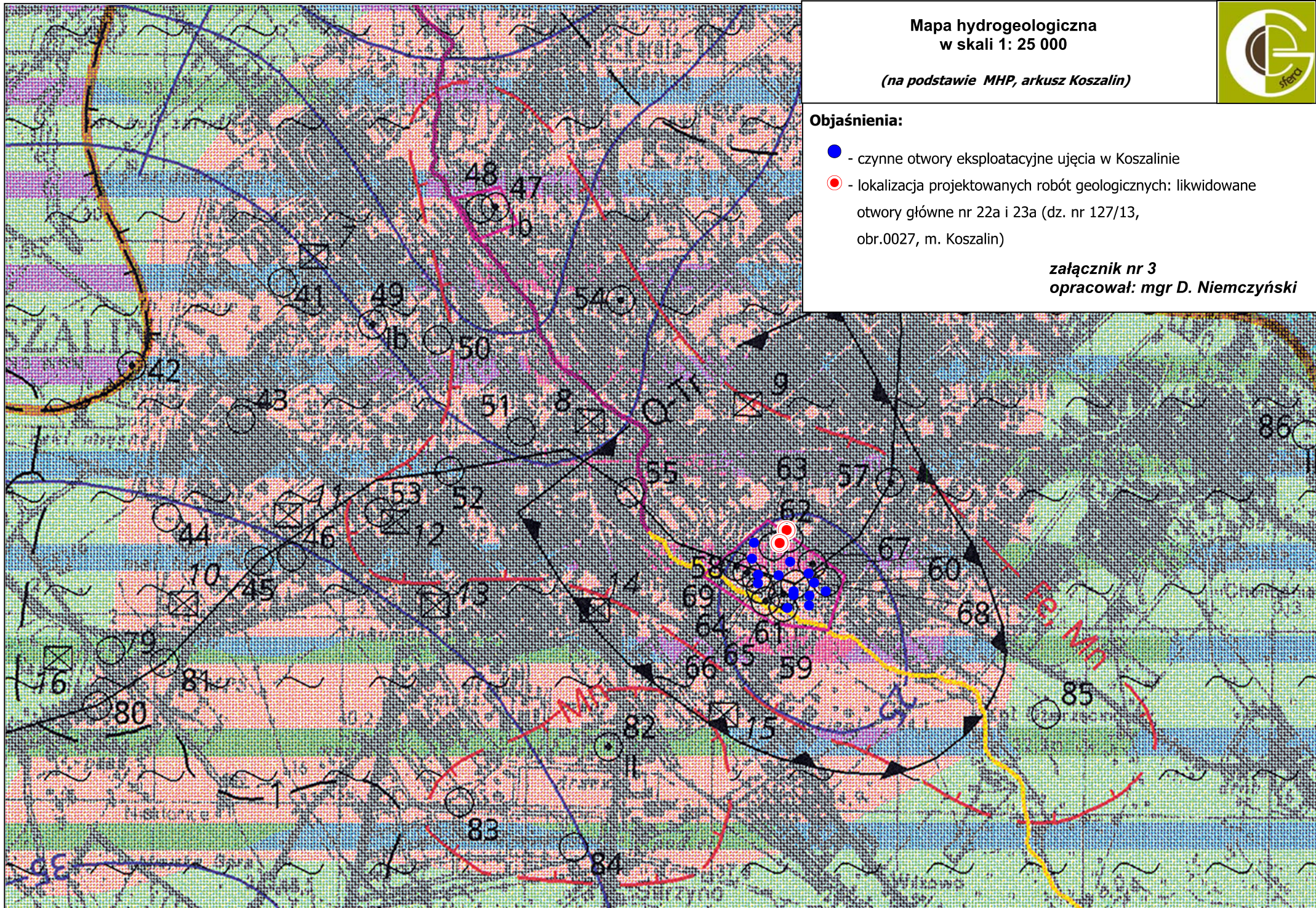
(na podstawie MHP, arkusz Koszalin)



Objaśnienia:

- - czynne otwory eksploatacyjne ujęcia w Koszalinie
- - lokalizacja projektowanych robót geologicznych: likwidowane otwory główne nr 22a i 23a (dz. nr 127/13, obr.0027, m. Koszalin)

załącznik nr 3
opracował: mgr D. Niemczyński



OBJAŚNIENIA

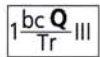


WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h,



Regionalizacja hydrogeologiczna:



Symbol jednostki hydrogeologicznej

1 - numer jednostki, pogrubiony symbol stratygraficzny Q oznacza główne piętro wodonośne;
bc - stopień izolacji, I - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych;
Tr - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego;

Stopień izolacji

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

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter wodonośnych:

- Q - czwartorzęd
- Tr - trzeciorzęd

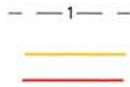
Zasoby dyspozycyjne, jednostkowe, m³/24 h · km²:

- I < - 100
- III - 200 - 300
- IV - 300 - 500

Zasięg jednostki hydrogeologicznej



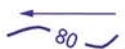
WODY POWIERZCHNIOWE



Dział wodny krajowy (cyfra oznacza rząd zlewni)
Klasy czystości wody w rzekach i jeziorach

- II - pozaklasowa
- III

HYDRODYNAMIKA



Kierunek przepływu wód podziemnych w głównym poziomie użytkowym

Hydroizohipsa głównego użytkowego poziomu wodonośnego, wartość w m n.p.m.

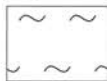
JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Główny użytkowy poziom wodonośny

Klasy jakości



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



I b - jakość dobra, ale może być nietrwala 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



Zasięg obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych
Symbol oznacza przekroczenia dla: Mn - manganu, NO₂ - azotynów, Fe - żelaza

Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mpy

Opróbowana studnia kopana, otwór wiertniczy z zaznaczeniem klasy jakości wody:
Ib - klasa jakości jak dla głównego poziomu wodonośnego



1 Ib Studnia kopana

48 Ib Otwór wiertniczy

Ogniska zanieczyszczeń



Zakłady przemysłu:
8 rolnego



Miejsce zrzutu ścieków:
5 komunalnych
9 przemysłowych

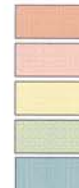


Składowiska odpadów:
4 stałych (S) - małe
3 magazyny paliw płynnych



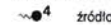
7 oczyszczalnie ścieków: M - mechaniczna, B - biologiczna

STOPIEŃ ZAGROŻENIA



- bardzo wysoki - obecność pojedynczych ognisk zanieczyszczeń na terenach o niskiej odporności poziomu głównego
- wysoki - teren o niskiej odporności poziomu głównego, obecność ognisk zanieczyszczeń
- średni - teren o średniej odporności poziomu głównego z ogniskami zanieczyszczeń
- niski - obszar o średniej odporności poziomu głównego, bez ognisk zanieczyszczeń
- bardzo niski - teren o wysokiej odporności poziomu głównego

REPREZENTATYWNE ŹRÓDŁA, OTWORY WIERTNICZE, STUDNIE KOPANE



4 źródło



Otwór wiertniczy, w którym ujęto następujące piętro wodonośne:

8 czwartorzędowe

2 trzeciorzędowe

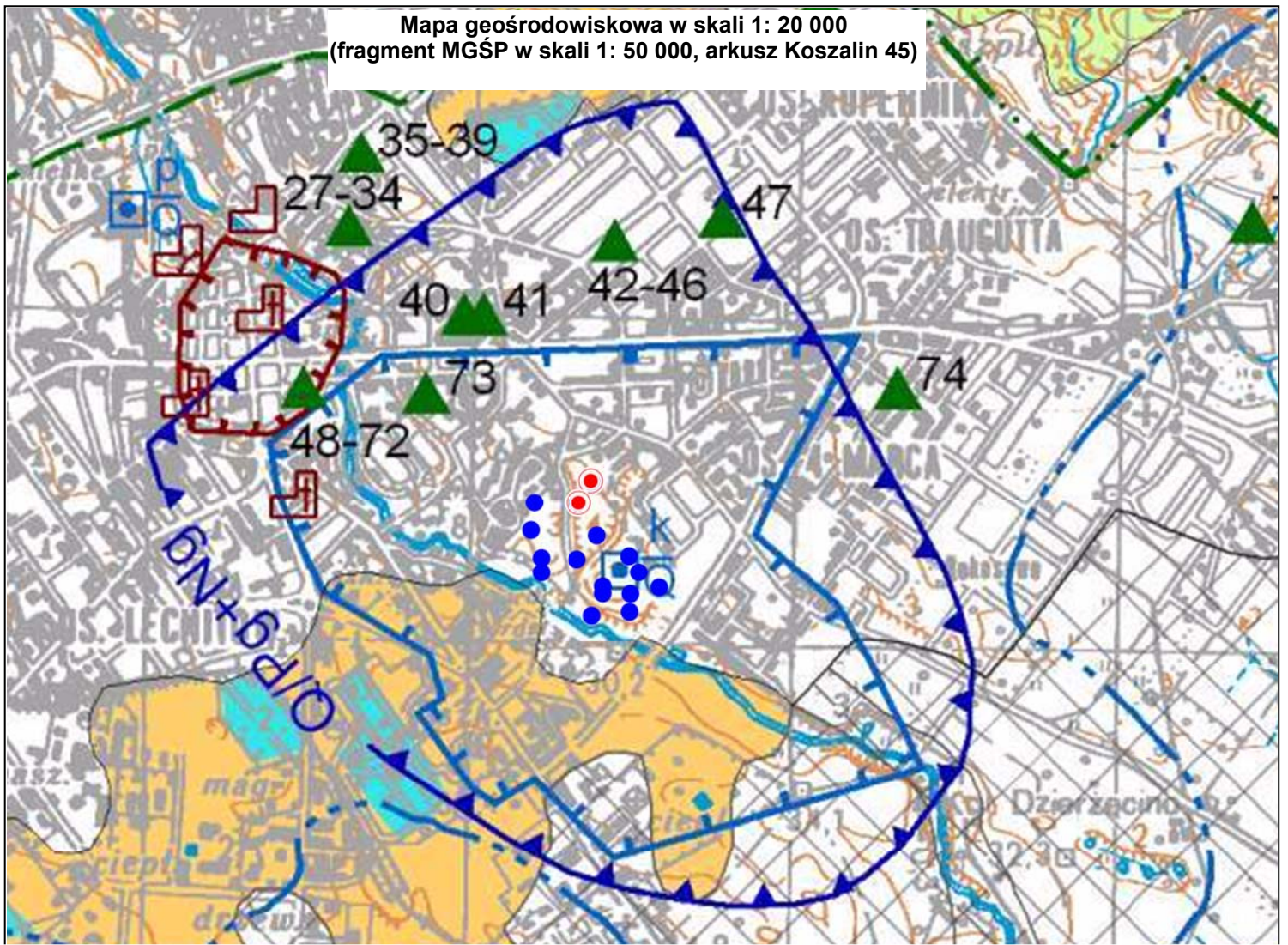
1 studnia kopana

INNE



Linia przekroju hydrogeologicznego

Mapa geośrodowiskowa w skali 1: 20 000
(fragment MGŚP w skali 1: 50 000, arkusz Koszalin 45)



OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

- piaski
- 1 SKWIERZYŃKA III** nazwa złoża małoconfliklowego
- 2** złożo KĘDZIERZYN (C1) p/Q
- 3** złożo SKWIERZYŃKA (C1) p/Q
- 4** złożo SKWIERZYŃKA II (C1) p/Q
- granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C, i C lub zarejestrowanych C1
- granica obszaru (lub linii profilu) o negatywnych wynikach rozpoznania (kj - rodzaj kopaliny)
- złożo nie dające się odwzorować w skali mapy

GÓRNICICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

- wyrobisko (symbol)
- punkt występowania kopaliny (bez karty informacyjnej punktu, p - rodzaj kopaliny)
- Symbol kopaliny: kj - krewa jeziorna i gytia, p - piaski, b - bursztyn
- Symbol jednostki stratygraficznej: Q - czwartorzęd, Ng - neogen, Pg - paleogen

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

- Granice działu wodnego wg "Mapy podziałki hydrograficznej Polski" IMGW:
- pierwszego rzędu
 - drugiego rzędu
 - trzeciego rzędu
 - czwartego rzędu
 - Klasa czystości wód w rzekach i jeziorach, w monitorowanym punkcie
 - III klasa
 - Klasa jakości wód w rzekach, w monitorowanym punkcie
 - III klasa - jakość zadowalająca
 - IV klasa - jakość niezadowalająca
 - granica strefy ochronnej "C" uzdrowiska
 - granica strefy ochrony pośredniej ujęcia wód
 - ujęcie wód podziemnych (k - komunalne, p - przemysłowe, Q - wisk ujmowanych utworów)
 - granica leja depresyjnego wywołanego eksploatacją wód podziemnych (Q/Pg+Ng - wisk eksploataowanych utworów)

STREFA WYBRZEŻA MORSKIEGO

- granica strefy redepozycji osadów dennych
- granica strefy o przewadze abrazji osadów dennych
- brzeg klifowy abradowany
- brzeg wydmy abradowany
- izobaty
- granica strefy o średniej liczbie dni z lodem
- granica strefy tworzenia się zwałow lodowych
- kilometr linii brzegowej wybrzeża
- przystanie morskie

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

- warunki korzystne
- warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo
- obszary niewaloryzowane

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

- grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)
- łąki na glebach pochodzenia organicznego
- lasy
- zieleni urządzona
- granica obszaru chronionego krajobrazu
- granica rezerwatu przyrody lub obszaru ochrony ścisłej (os) w obrębie parku narodowego (Fn - faunistyczny, L - leśny, N - przyrody nieożywionej)
- granica projektowanego rezerwatu przyrody lub obszaru ochrony ścisłej (os) w obrębie parku narodowego
- szlaki turystyczne o znaczeniu ponad lokalnym (E9 - Europejski Dalekobieżny Szlak Pieszy, R10 - Międzynarodowy Szlak Nadmorski, SC - Szlak Cysterski)
- aleje drzew pomnikowych
- Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000
- obszar specjalnej ochrony siedlisk (PLH320041 - Jezioro Bukowo)
- obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB990002 - Przybrzeżne wody Bałtyku, PLB990003 - Zatoka Pomorska)
- rezerwat przyrody lub obszar ochrony ścisłej (os) w obrębie parku narodowego o powierzchni <5 ha
- pomnik przyrody żywej
- projektowany pomnik przyrody żywej
- park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską
- Chronione obiekty dziedzictwa kulturowego
- stanowisko archeologiczne
- granica zabytkowego zespołu architektonicznego
- sakralne
- architektoniczne
- techniczne
- INFORMACJE DODATKOWE
- granica województwa
- granica powiatu
- granica gminy, miasta
- MIELNO
- siedziba urzędu gminy, miasta
- otwory do likwidacji

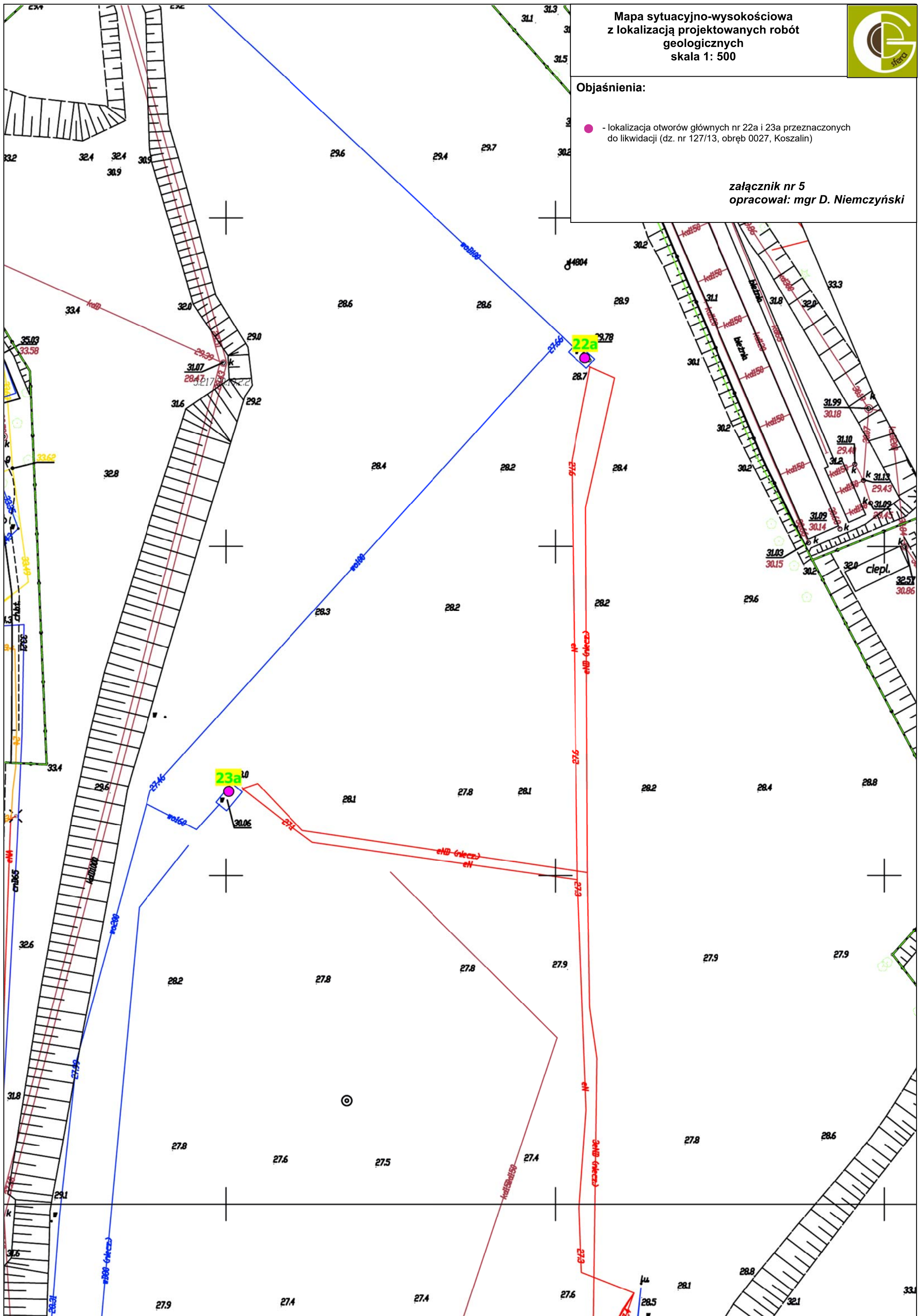
Mapa sytuacyjno-wysokościowa
z lokalizacją projektowanych robót
geologicznych
skala 1: 500



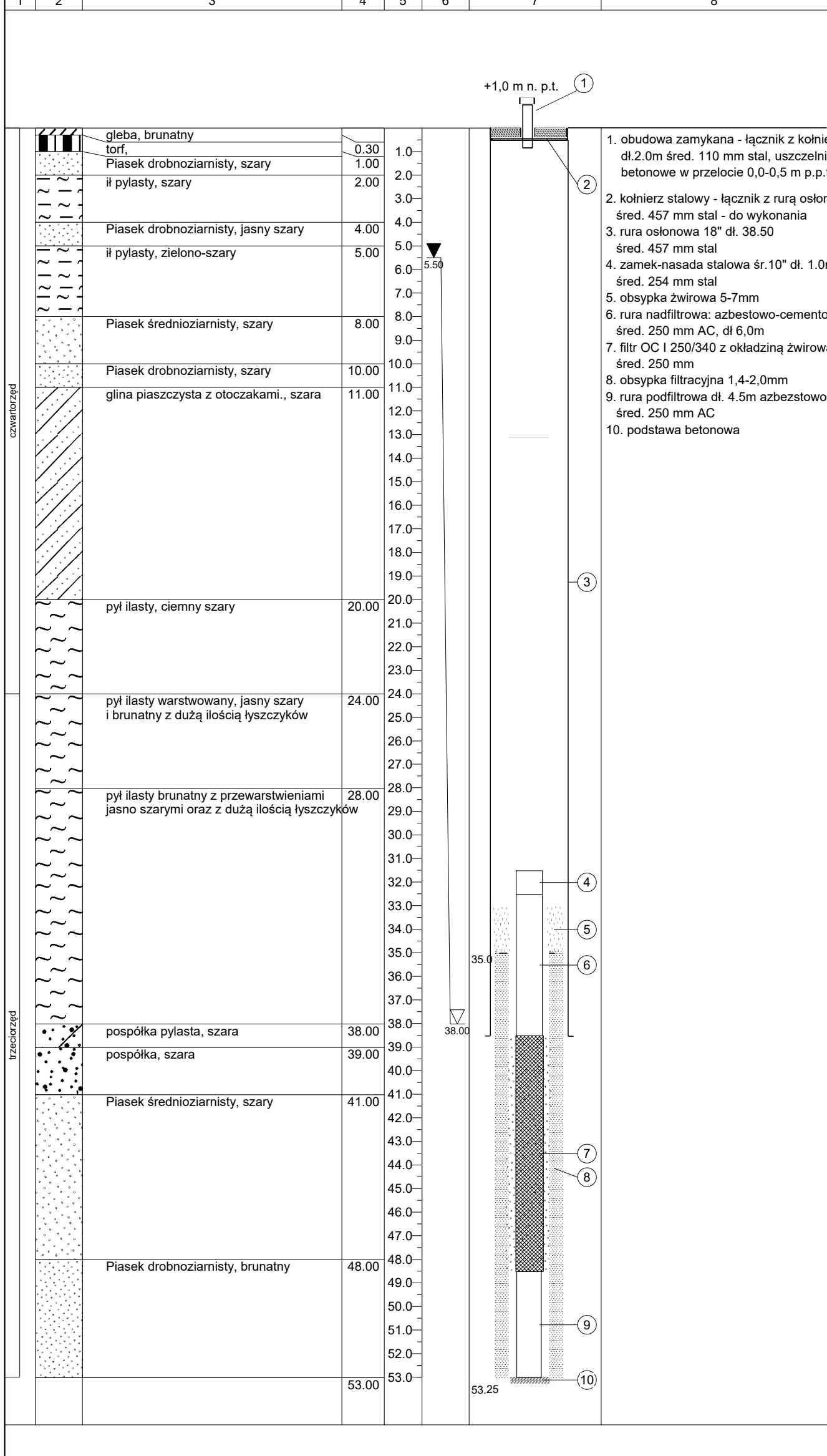
Objaśnienia:

- - lokalizacja otworów głównych nr 22a i 23a przeznaczonych do likwidacji (dz. nr 127/13, obręb 0027, Koszalin)

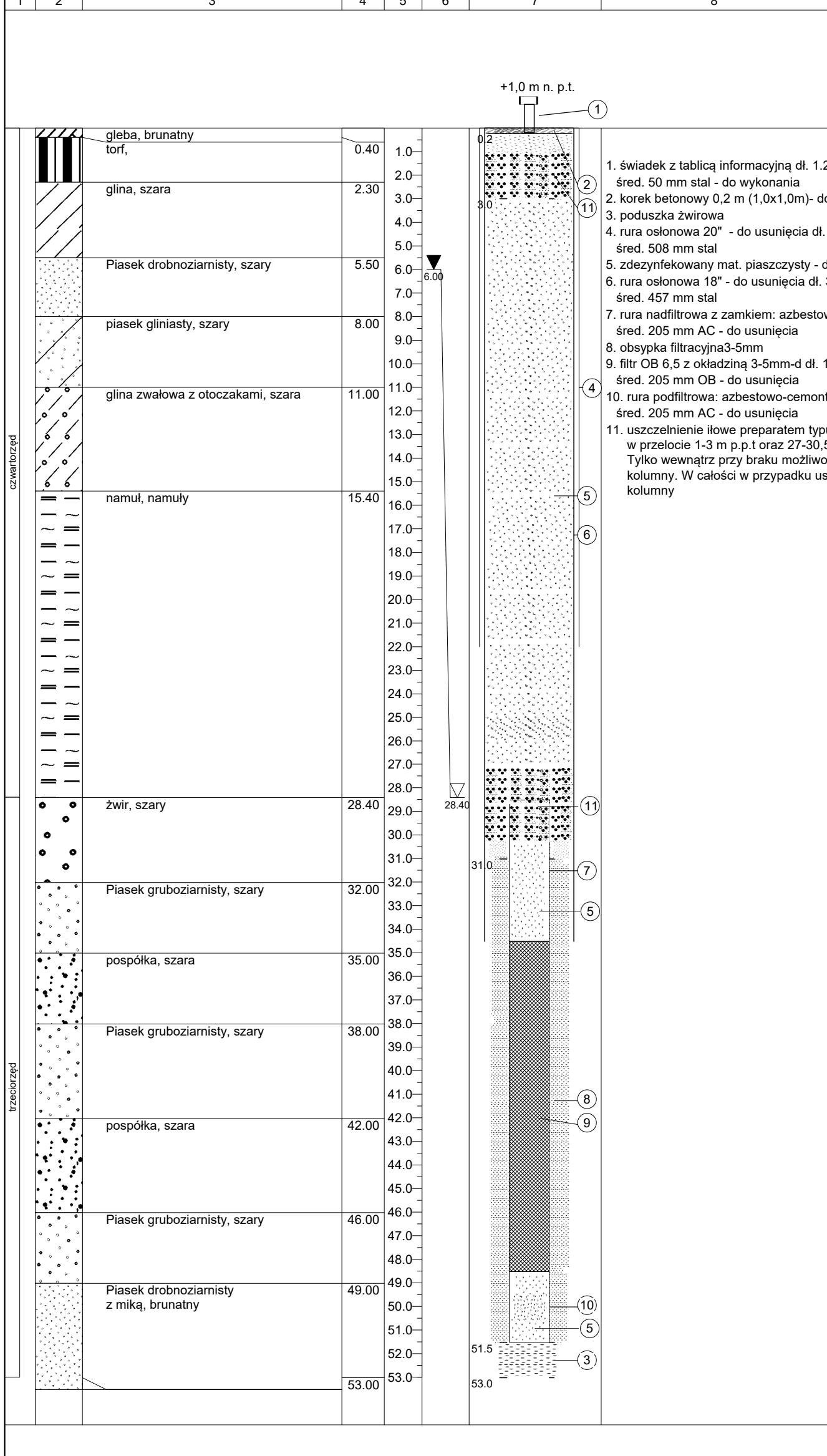
załącznik nr 5
opracował: mgr D. Niemczyński



Stratygrafia	Litologia	Przelot	Głębokość	Głębok. zw. wody	Schemat Zafiltrowania	Opis techniczny
1	2	3	4	5	6	7



Stratygrafia	Litologia	Przelot	Głębokość	Głębok. zw. wody	Schemat Zafiltrowania	Opis techniczny
1	2	3	4	5	6	7



1. świadek z tablicą informacyjną dł. 1.2m śred. 50 mm stal - do wykonania
2. korek betonowy 0,2 m (1,0x1,0m)- do wykonania
3. poduszka żwirowa
4. rura osłonowa 20" - do usunięcia dł. 22.0m śred. 508 mm stal
5. zdezynfekowany mat. piaszczysty - do wykonania
6. rura osłonowa 18" - do usunięcia dł. 34.5m śred. 457 mm stal
7. rura nadfiltrowa z zamkiem: azbestowo-cementowa dł. 6.00 śred. 205 mm AC - do usunięcia
8. obsypka filtracyjna 3-5mm
9. filtr OB 6,5 z okładziną 3-5mm-d dł. 14.0m śred. 205 mm OB - do usunięcia
10. rura podfiltrowa: azbestowo-cementowa dł. 3.0m śred. 205 mm AC - do usunięcia
11. uszczelnienie łożowe preparatem typu Compactonit w przelocie 1-3 m p.p.t oraz 27-30,3 m p.p.t. Tylko wewnątrz przy braku możliwości usunięcia kolumny. W całości w przypadku usunięcia kolumny

ODPIS

GŁÓWNY GEOLOG WOJEWÓDZKI
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Witold Pulkowski
mgr Witold Pulkowski

Reszta

Na podstawie art.24 ust.2 ustawy z dnia 16 listopada 1960 roku o prawie geologicznym /Dz.U.Nr 52, poz.303/ i § 7 ust.1 Zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 27 października 1962 roku w sprawie zatwierdzenia dokumentacji geologicznej zawierającej ustalenie zasobów wód podziemnych /Monitor Polski Nr 80, poz.374/ - Prezes Centralnego Urzędu Geologii w związku z orzeczeniem Komisji Dokumentacji Hydrogeologicznych Nr 2604 z dnia 21 sierpnia 1967 roku

Z a t w i e r d z a

dokumentację geologiczną, przedłożoną przez Prezydium Miejskiej Rady Narodowej w Koszalinie, zawierającą ustalenie zasobów wód podziemnych na terenie ujęcia wodociągowego dla Koszalina przy ul. Rzesznej - Wodnej wg stanu na rok 1967, w ilości:

kategoria	Ilość zasobów		
	statycznych m ³	dynamicznych m ³ /d	eksploatacyjnych m ³ /d depresja w m
"B"			800 m ³ /d
w tym			17 m
"A"			364 m ³ /d
			7,2 m

z utworów osiwartorzędowo-miocenicznych dla całego terenu ujęcia.

Jednocześnie na podstawie art.136 kpa anuluje się decyzje zasobową nr KDII/1169/W/3551/53 z dnia 26 października 1963 roku.

Decyzja uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej określonej w § 6 Uchwały Nr 29 Rady Ministrów z dnia 26 stycznia 1960 r w sprawie ustalenia i zatwierdzenia zasobów wód podziemnych /Monitor Polski Nr 13, poz.62/ pod warunkiem uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na korzystanie z tych wód.

Decyzja jest ostateczna.



Prezes
Centralnego Urzędu Geologii

[Handwritten signature]