

ŚRODOWISKO I&R
73-105 Stargard Szczeciński, ul. Boruholmska 78c
tel. 0695 455 002

Projekt Robót Geologicznych

na wykonanie otworu rozpoznawcze z przeznaczeniem na studnię awaryjną dla potrzeb
wodociągu wiejskiego w Dobinie, działka 3/1 obręb Toporzyk

miejsowość : DOBINO
gmina : Połczyn - Zdrój
powiat : świdwiński
województwo : zachodniopomorskie
inwestor : Regionalne Wodociągi i kanalizacja Sp. z o.o. w Białogardzie, ul.
(podmiot finansujący) Ustronie ~~1~~ 1, 78-200 Białogard
Miejskie


STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

Załącznik do decyzji

z dnia 21.08.2017r.
znak OS.6530.1.2017


podpis

Autor projektu:


mgr Maria Wawrzyniak
upr. hydrogeol. V-1320


mgr Iwona Hoc

Stargard, czerwiec 2017 r.

SPIS TREŚCI

I. DANE OGÓLNE.	2
I.1.1. Podstawowe opracowania.....	3
I.1.2. Podstawa prawna opracowania.....	3
I.1.3. Podstawa merytoryczna opracowania.....	3
I.2. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE.	3
I.3. MATERIAŁY ARCHIWALNE.	3
I.4. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.	4
I.4.1. Morfologia i hydrografia	4
I.4.2. Budowa geologiczna	4
I.4.3. Warunki hydrogeologiczne	5
II. SPOSÓB ROZWIĄZANIA ZADANIA GEOLOGICZNEGO.	9
II.1. LOKALIZACJA PROJEKTOWANEGO UJĘCIA.....	9
II.2. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO STUDNI.....	10
III. REALIZACJA PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH.	11
III.1. ZESTAWIENIE ZAŁOŻEŃ DO PROJEKTU STUDNI NR 1.	11
III.3. PRACE WIERTNICZE.....	11
III.4. PROJEKTOWANE BADANIA HYDROGEOLOGICZNE.....	12
III.4.1. POBIERANIE PRÓBEK SKAŁ I WODY.	12
III.4.2. OBSERWACJE HYDROGEOLOGICZNE.	12
III.4.3. Badania laboratoryjne.	13
III.4.4. Prace geodezyjne.....	13
III.4.5. Prace kameralne.	13
III.5. NADZÓR GEOLOGICZNY NAD PROJEKTOWANYMI PRACAMI I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI WRAZ Z HARMONOGRAMEM.	14
III.6. PROBLEMATYKA BHP	15
III.7. OCHRONA ŚRODOWISKA.	16
IV. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE.	17

ZAŁĄCZNIKI.

1. Lokalizacja projektowanych robót na mapie w skali 1: 100 000.
2. Lokalizacja projektowanych robót na mapie w skali 1: 10 000.
3. Lokalizacja projektowanych robót na mapie w skali 1:500.
4. Projekt geologiczno-techniczne otworu.
5. Lokalizacja projektowanych prac na przekroju hydrogeologicznym.
6. Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000 arkusz Połczyn Zdrój.
7. Mapa geośrodowiskowa Polski 1: 50 000 Połczyn Zdrój.
8. Wypis z rejestru gruntów.
9. Decyzja zasobowa ujęcia.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

I. DANE OGÓLNE.

Zleceniodawca: KRISBUILDING Projektowanie- Wykonawstwo- Nadzory, Krzysztof Wysocki
ul. Konopnickiej 31/7, 73- 200 Choszczno

Użytkownik: Regionalne Wodociągi i kanalizacja Sp. z o.o. w Białogardzie, ul.
(podmiot finansujący) Ustronie ^{Miejskie} 1, 78-200 Białogard

miejsowość: Dobino, 3/1 obręb Toporzyk

gmina : Połczyn Zdrój

powiat : świdwiński

województwo: zachodniopomorski

Stan ujęcia.

Na działce nr 3/1 obręb Toporzyk zlokalizowane jest ujęcie wody dla miejscowości Dobino. Woda z projektowanej studni będzie awaryjnym źródłem wody dla tego ujęcia. Projektowany otwór jest drugą studnią opisywanego ujęcia. Na niniejszej działce została wykonana w 1977 r. studnia o głębokości 124,0 m. Dla tej studni została opracowana dokumentacja ustalająca zasoby eksploatacyjne w wysokości 27,0 m³/h przy depresji 13,6 m, decyzja ta została wydana przez Urząd wojewódzki w Koszalinie znak GT-VII-8530-133/77 z dnia 07.12.1977 r. Projektowana studnia zostanie udokumentowana w ramach zatwierdzonych zasobów eksploatacyjnych ujęcia.

Zakres projektowanych prac.

Projektuje się wykonanie jednego otworu rozpoznawczego przeznaczonego na studnię awaryjną zlokalizowanej w północno wschodniej części działki nr 3/1.

Współrzędne projektowanego otworu:

Studnia nr 1 N:53°42'40,28" E=16°2'5,09" (ukł. PUWG 1992)

Zapotrzebowanie na wodę:

Według oświadczenia zamawiającego maksymalne zapotrzebowanie na wodę nie przekroczy 210 m³/d. Przeznaczenie wody: do celów socjalno-bytowych.

Zagospodarowanie terenu i stan prawny terenu, na którym projektuje się roboty.

Na działce nr 3/1 obręb Toporzyk budynkami i urządzeniami ujęcia wiejskiego w Dobinie. Wokół omawianego obszaru występują obszary leśne, nieużytki i pola uprawne. *Teren ujęcia jest wygradzonym (5,0 m od studni projektowanej). Wygradzonym terenem ujęcia stanowi strefa ochrony bezpośredniej.*

Wymogi, co, do jakości wody: jakość wody po uzdatnieniu musi odpowiadać warunkom stawianym wodzie do picia i na potrzeby gospodarcze. (Rozp. Ministra Zdrowia z dn. 13 listopada 2015 r., Dz. U. 2015. poz.1989).

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

I.1.1. Podstawowe opracowania.

Formalną podstawą opracowania niniejszego projektu jest zlecenie udzielone przez „KRISBUILDING Projektowanie – Wykonawstwo - Nadzory, Krzysztof Wysocki ul. Konopnickiej 31/7, 73-200 Choszczno.

I.1.2. Podstawa prawna opracowania.

- Projekt wykonano w oparciu o aktualne przepisy, wytyczne i normy, ściśle związane z ochroną wód podziemnych, w tym m.in.:
- Ustawa Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2016 poz.196 tekst jednolity ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r.).
- Rozporządzenie MŚ z dnia 9 lipca 2015 r. w sprawie projektów prac geologicznych (Dz.U. z 2015, Poz. 964).
- Rozporządzenie MŚ w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskie.

I.1.3. Podstawa merytoryczna opracowania.

Dla sporządzenia niniejszego projektu przeanalizowano dostępne materiały geologiczne, hydrogeologiczne i geotechniczne w tym m.in.:

1. Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1:50000. Pod red. A.S. Kleczkowskiego AGH Kraków 1990 r.
2. Kondracki J. "Geografia Polski Mezoregiony Fizyczno-Geograficzne" PWN Warszawa 1994 r.
3. Mapa topograficzna w skali 1:10000.
4. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1: 50000; arkusz 158 – Połczyn - Zdrój.
5. Mapa hydrogeologiczna 1: 50000; arkusz Połczyn Zdrój.

I.2. POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE.

Lokalizacja projektowanego robót w stosunku do siedziby gminy i powiatu przedstawia mapa ogólna topograficzna w skali 1: 100 000 (zał. nr 1). Planowana inwestycja położona jest w gminie Połczyn Zdrój, powiat świdwiński. Inwestycja zlokalizowany jest na działkach nr 3/1, obręb Toporzyk jest to, teren zagospodarowany przez ujęcie wiejskie dla miejscowości Dobino.

I.3. MATERIAŁY ARCHIWALNE.

Projekt opracowano na podstawie publikowanych materiałów archiwalnych (Mapa hydrogeologiczna Polski , SmgP i MggP arkusz Połczyn Zdrój) oraz danych z operatu wodnoprawnego.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

I.4. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.

I.4.1. Morfologia i hydrografia

Pod względem geograficznym (podział wg J. Kondrackiego 1994) omawiany obszar zaliczony został do podprovincji - Pojezierze Zachodniopomorskie (w prowincji Pojezierza Południowobałtyckiego), mezoregion - **Pojezierze Drawskie**.

Pojezierze Drawskie - obszar silnie zróżnicowany pod względem morfologicznym, o wysokościach od około 100 do ponad 200 m n.p.m. Pod względem hydrograficznym omawiany obszar leży na granicy dwóch zlewni: Parsęty i Drawy.

Według podziału na jednostki geostrukturalne omawiany obszar znajduje się w środkowej części antyklinorium pomorskiego - blok Czaplinka.

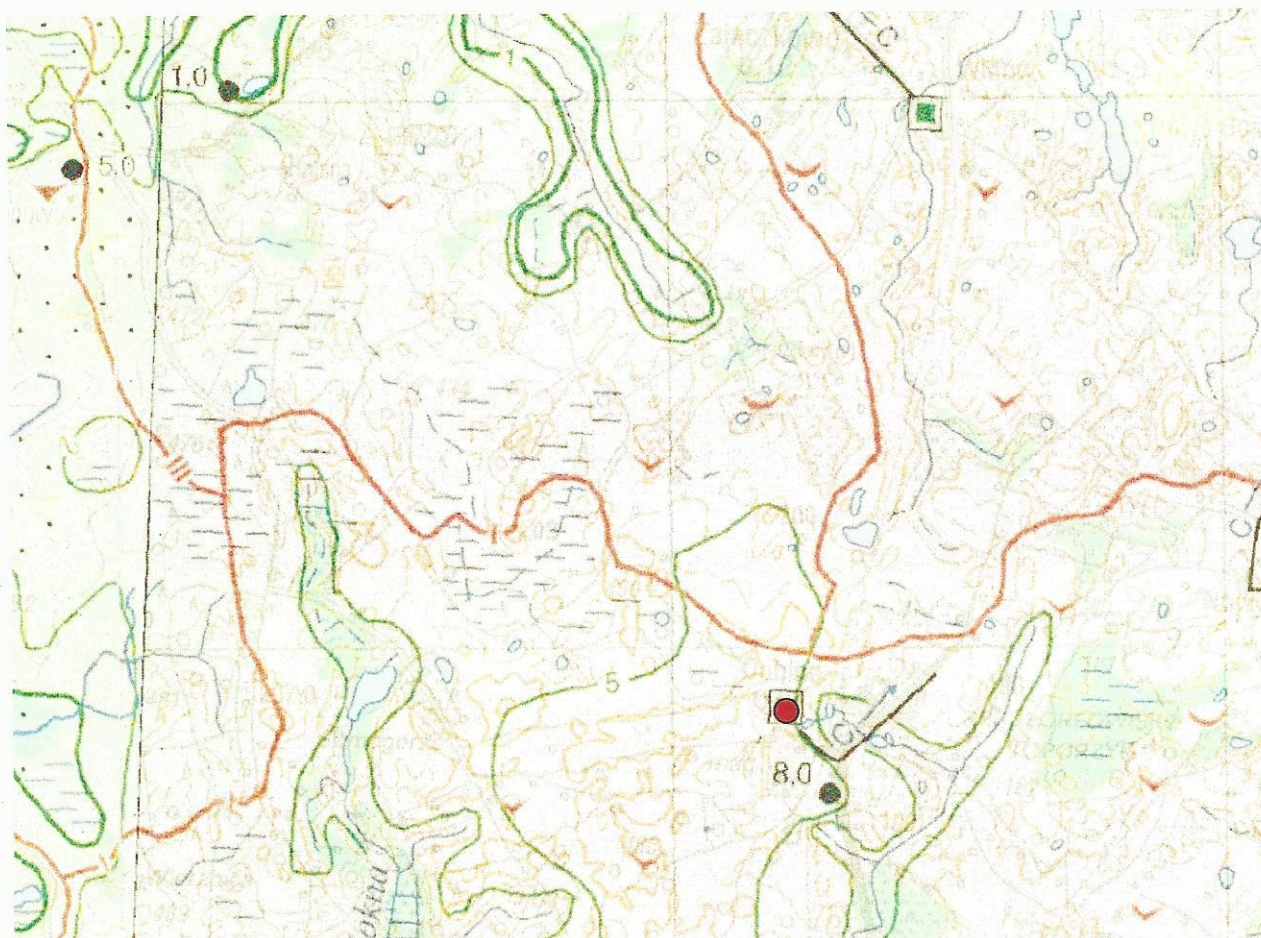
Region klimatyczny Pomorza Środkowego, w obszarze którego położony jest omawiany teren, znajduje się pod słabym wpływem polarno-morskich mas powietrza (łagodne zimy i stosunkowo chłodne lata), co związane jest wysokim położeniem tego obszaru nad poziom morza.

Pojezierze Drawskie otrzymuje opad w ilości 760-780 mm rocznie. Parowanie terenowe średnie z wielolecia wynosi około 550 mm. Różnica pomiędzy opadem i parowaniem wynosi 210-230 mm rocznie. Średnia temperatura roczna na obszarach wysoczyznowych, wynosi około 7,0 °C.

Główny dział wód I-go rzędu przebiega wzdłuż ciągu moren czołowych przebiegających przez Dobino, Lipno, Stare Gonne i oddziela zlewnię rzeki Drawy od zlewni rzeki Parsęty.

Zlewnia Parsęty objęta jest na mocy zarządzenia Wojewody Koszalińskiego z 1987 roku ochroną wód przed degradacją z uwagi na to, że jest zlewnią przymorską oraz posiada cenne walory krajobrazowo-przyrodnicze, natomiast część zlewni Drawy objęta jest ochroną w ramach utworzonego 1979 roku Drawskiego Parku Krajobrazowego.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16



Rysunek 1. Mapa hydrograficzna Polski w skali 1:50 000.

Opisywany teren zlokalizowany jest na obszarze **Zlewni Kokny**. Opisywany obszar administrowany jest przez RZGW Poznań.

I.4.2. Budowa geologiczna

Podłoże podkenozoiczne antyklinorium budują utwory wieku jurajskiego. Jura zbudowana jest z osadów morskich i brakicznych, reprezentowanych przez lias (piaskowce i piaski), dogger (mułowce) i malm (wapienie margliste i piaszczyste). Kreda wykształcona jest, jako kompleks osadów morskich, reprezentowanych przez utwory margliste i marglisto – piaszczyste z glaukonitem oraz wapienie.

Utwory kenozoiczne

Na zróżnicowanym morfologicznie podłożu występują, zarówno morskie, jak i lądowe, osady paleogenu (eocenu i oligocenu) oraz lądowe osady neogenu (miocenu, lokalnie pliocenu). Miąższość pokrywy paleogeniczno – neogenicznej szacowana jest na 100 – 180 m. Cały dokumentowany obszar przykryty jest serią osadów wieku czwartorzędowego

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

Paleogen

Paleogen tworzą osady morskie i lądowo-brakiczne związane z oligocenem górnym i dolnym, których strop występuje na rzędnej od 20 do -130 m n.p.m.

Neogen

Osady neogenu występują na całym omawianym obszarze, z wyjątkiem głębokich rozcięć erozyjnych powstałych w okresie poneogeńskim. Osady te charakteryzują się zróżnicowaną miąższością, mogącą osiągać wartości znacznie ponad 100 m. Neogen (miocen dolny, środkowy i górny) reprezentowany jest przez osady buro-węglowe: piaszczyste oraz mułkowo-ilaste i ilaste. W miocenie trwała akumulacja osadów w różnych strefach śródlądowego zbiornika wodnego, który cyklicznie ulegał spłyceniu i pogłębieniu, a nawet okresowo całkowicie zanikał (wynurzenie się obszaru). Miocen w tym rejonie obejmuje na ogół dwie lub trzy serie sedymentacyjne.

Strop miocenu budują ropy i piaski i piaski pylaste, z przekładkami węgla brunatnego. Lokalnie osady miocenu tworzą porwaki i kry w obrębie młodszych utworów, oderwane od serii macierzystej w wyniku glacytektoniki. Młodsze osady wieku plioceńskiego zalegają w formie niewielkich płatów na powierzchni utworów miocenijskich. Mimo niewielkiego rozprzestrzenienia, często jednak charakteryzują się one znaczną miąższością.

Czwartorzęd

Seria osadów wieku czwartorzędowego pokrywa całą powierzchnię omawianego obszaru, a jej maksymalna miąższość dochodzi do 150 m. Najmniejszą miąższość tych osadów zarejestrowano w rejonie Moczeli, gdzie strop neogenu występuje już na głębokości 15,6 m.

Najstarsze osady czwartorzędowe, związane ze zlodowaceniami południowopolskimi (gliny zwałowe, osady zastoiskowe, piaski ze żwirami lodowcowe, piaski rynien subglacialnych, piaski i żwiry wodnolodowcowe) oraz interglacją wielką (piaski i żwiry rzeczne) występują fragmentarycznie, na niewielkich powierzchniach, w obrębie głębokich obniżen podłoża.

Ciągłą pokrywę o dużym rozprzestrzenieniu i znacznej miąższości tworzą natomiast utwory zlodowaceń środkowopolskich oraz zlodowacenia północnopolskiego. Na omawianym terenie gliny zwałowe zlodowaceń środkowopolskich wykazują wyraźną trójdzielność. Pomiędzy warstwami glin występują serie piasków i żwirów wodnolodowcowych, często o znacznej miąższości i rozległym zasięgu, a także, lokalnie, osady o charakterze zastoiskowym. Ku południowi w profilu pionowym czwartorzędu rośnie udział utworów piaszczysto – żwirowych aż do ich ilościowej dominacji nad glinami zwałowymi. Na utworach zlodowaceń środkowopolskich powstały depozyty interglacjalu emskiego, reprezentowane przez piaski i piaski pyłowe rzeczne, mułki, piaski i ropy zastoiskowe, piaski jeziorne z okruchami drewna, torfy i gytie.

Osady zlodowacenia północnopolskiego są to dwa do pięciu poziomów glin zwałowych, przewarstwionych miąższymi kompleksami piasków i żwirów wodnolodowcowych (sandrowych) o

bardzo rozległym rozprzestrzenieniu, lokalnie z wkładkami i przewarstwieniami innych osadów piaszczysto – żwirowych i mułkowo - ilastych (piasków sandrowych rynien subglacialnych i dolin wód roztopowych, piasków i piasków ze żwirami tarasów kemowych, piasków, żwirów i iłów kemów, piasków i żwirów morenowych moreny czołowej i spiętrzonej, piasków, żwirów i mułków zastoiskowo – wodnolodowcowych oraz piasków, mułków i iłów zastoiskowych).

Tabela 1. Profil geologiczny studni nr 1.

(rzędna terenu 196,9 m n.p.m.)		
Miąższość [m ppt.]		Profil litologiczny (czwartorzęd)
0,0	100,0	Gлина piaszczysta
100,0	106,0	Otoczaki w glinie
106,0	110,0	Gлина piaszczysta zwarta z otoczkami
110,0	116,0	Mułki zwarta
116,0	122,0	Piasek średnioziarnisty
122,0	126,0	Piasek z domieszką iłu

W otworze nawiercono zwierciadło napięte na głębokości 116,0 m, które stabilizuje się na głębokości 53,4 m.

I.4.3. Warunki hydrogeologiczne

W osadach czwartorzędowych zostały udokumentowane dwa poziomy:

- międzyglinowy poziom wodonośny,
- podglinowy poziom wodonośny czwartorzędowo-trzeciorzędowy,

Międzyglinowy poziom wodonośny.

Osady budujące poziom międzyglinowy związane są z okresem zlodowaceń środkowopolskich i interglacjału wielkiego. Na całym omawianym terenie poziom międzyglinowy występuje pod grubą, dochodzącą do 100 metrów warstwą glin. Na obszarze wysoczyzny morenowej strop poziomu notowany jest na wysokości 100-135 m n.p.m. Miąższość poziomu w tym obszarze dochodzi do 30 m.

Warstwy budujące międzyglinowy poziom wodonośny reprezentowane są przez piaski i żwiry z udziałem piasków drobnych. Wydajność potencjalna typowej studni wierconej jest zmienna w granicach od 30 do ponad 120 m³/h. Zwierciadło wody poziomu ma charakter napięty.

Międzyglinowy poziom wodonośny jest **głównym użytkowym poziomem wodonośnym** na obszarze większej części arkusza.

Wody ujmowane z poziomu międzyglinowego nie wymagają uzdatniania lub jedynie bardzo prostego przez napowietrzanie i filtrację. Utwory gliniaste i mułkowe zalegające w stropie poziomu wodonośnego stanowią dostateczną izolację, chroniącą wody przed zanieczyszczeniami powierzchniowymi.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

Zasilanie poziomu międzyglinowego w obrębie głęboko wciętych dolin następuje drogą bezpośredniej infiltracji opadowej, w strefie wysocyzynowej natomiast - poprzez przesączanie wód z warstw położonych wyżej.

Podglinowy poziom wodonośny (czwartorzędowo-trzeciorzędowy).

Poziom podglinowy związany jest z osadami najstarszych zlodowaceń i ze stropowymi partiami wodonośnego trzeciorzędu. Fragmentarycznie poziom ten podścielają najstarsze gliny. Zaliczenie stropowych partii trzeciorzędu do tego poziomu wynika z faktu istnienia więzi hydraulicznej pomiędzy głębokim poziomem czwartorzędowym a stropem trzeciorzędu.

Poziom tworzą utwory wodonośne czwartorzędowe, czwartorzędowo-trzeciorzędowe, bądź trzeciorzędowe, oddzielone na obszarze wysocyzynowym od poziomu międzyglinowego warstwą glin lub mułków o miąższości 20 – 30 m. Lokalnie utwory wodonośne tego poziomu mogą kontaktować się z poziomem międzyglinowym. Podglinowy poziom nie ma na terenie podstawowego znaczenia użytkowego. Utwory wodonośne występują na bardzo różnych wysokościach, co związane jest z urozmaiconym ukształtowaniem podłoża podczwartorzędowego; również ich miąższości są bardzo zróżnicowane. Zwierciadło wody ma charakter napięty. Wody ujmowane z poziomu podglinowego pod względem hydrochemicznym nie odbiegają od wód wyższych poziomów czwartorzędowych. Zasilanie poziomu podglinowego odbywa się wyłącznie drogą przesączania.

Projektowana studnia znajduje się obszarze jednostki **7 b c Q II mapy** MhP arkusz Połczyn Zdrój.

Głównym użytkowym poziomem w obrębie tej jednostki jest **międzyglinowy poziom wodonośny**, który tworzą 1 lub 2 warstwy wodonośne zaczynające się na głębokościach 43,0 - 53,0 m i 76,0 - 79,0 m. Miąższość poziomu użytkowego wynosi od kilku do kilkunastu metrów przy wartości średniej 13,2 m. Współczynnik filtracji warstwy wynosi średnio 15,1 m/24h i charakteryzuje się dużą zmiennością od 1,4 m/24h do 44,7 m/24h. Wydajność potencjalna na obszarze jednostki wynoszą od 50 do 70 m³/h. Z uwagi na dobrą izolację poziomu oraz brak ognisk zanieczyszczeń na większej części obszaru jednostki ustalono bardzo niski i niski stopień zagrożenia wód podziemnych.

Moduł zasobów odnawialnych wynosi 480 m³/24h/km², natomiast zasoby dyspozycyjne na obszarze trój jednostki przyjęto w wysokości 144 m³/24h/km².

Jakość wód podziemnych

Podstawowe wartości statystyczne wybranych składników wód podziemnych piętra czwartorzędowego przedstawiono w tabeli poniżej.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

Tabela 1. Podstawowe wartości statystyczne wybranych składników chemicznych wód podziemnych piętra czwartorzędowego

Cecha statystyczna	Zasadowość ogólna [mg/24hm ³]	Cl [mg/24hm ³]	SO ₄ [mg/24hm ³]	NO ₃ [mg/24hm ³]	NH ₄ [mg/24hm ³]	Fe [mg/24hm ³]	Mn [mg/24hm ³]
Wartość maksymalna	9,2	124,0	92,5	16,0	3,40	15,00	0,50
Średnia arytmetyczna	4,42	19,17	24,30	0,60	0,23	1,84	0,13
Wartość minimalna	1,8	5,0	1,2	0,00	0,00	0,00	0,00
Tło hydrochemiczne	3,0 - 5,5	10,0 - 30,0	10,0 - 45,0	0,0 - 1,5	0,0 - 3,0	0,0 - 3,0	0,0 - 0,25

Woda z utworów czwartorzędowych jest lekko mętna wskutek wytrącania się związków żelaza, w wodzie oznaczono również ponadnormatywne ilości związków manganu.

II. SPOSÓB ROZWIĄZANIA ZADANIA GEOLOGICZNEGO.

II.1. LOKALIZACJA PROJEKTOWANEGO UJĘCIA.

Proponowane miejsce lokalizacji projektowanej studni położone jest w północno wschodniej części działki nr 3/1. Szczegółowe miejsce lokalizacji studni przedstawiono na zał. nr 3.



Rysunek 2. Teren ujęcia na tle działki 3/1.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

II.2. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO STUDNI.

Rzędna terenu w miejscu projektowanego ujęcia wynosi około 197,5 m n.p.m. Biorąc pod uwagę, że rzędna wiercenia nr 2 (zał.3), które jest podstawą przyjęcia hipotetycznego profilu, wynosi ok. 196,9 m n.p.m. proponuje się przyjąć profil projektowanego wiercenia bez korekty.

Zakłada się następujący profil osadów czwartorzędowych projektowanego ujęcia:

(rzędna terenu 197,5 m n.p.m.)		
Miaższość [m ppt.]		Profil litologiczny (czwartorzęd)
0,0	100,0	Gлина piaszczysta
100,0	106,0	Otoczaki w glinie
106,0	110,0	Gлина piaszczysta zwarta z otoczkami
110,0	116,0	Mułki zwarta
116,0	122,0	Piasek średnioziarnisty
122,0	126,0	Piasek z domieszką iłu

W otworze nawiercono zwierciadło napięte na głębokości 116,0 m, które stabilizuje się na głębokości 53,4 m.

Przewiduje się wykonanie jednego otworu o głębokości 124,0 m. Zostanie ona osiągnięta jedną kolumną rur wiertniczych ϕ 420 mm. W otworze należy zabudować filtr siatkowy PCV ϕ 300/250 mm z rurą nadfiltrową PCV wyprowadzoną do powierzchni terenu i długością części roboczej 6,0 m.

W celu określenia szacunkowej dopuszczalnej wydajności otworu, proponuje się przyjęcie następujących parametrów:

W celu określenia szacunkowej dopuszczalnej wydajności otworu, proponuje się przyjęcie następujących parametrów:

- współczynnik filtracji warstwy wodonośnej

$$k = 9,7 \text{ m/d,}$$

powierzchnia części roboczej filtra

$$F = \pi \cdot d \cdot l = 3,14 \cdot 0,420 \cdot 6,0 = 7,91 \text{ m}^2$$

- dopuszczalna prędkość wlotowa wody do filtra

$$V_{dop.} = 19,6 \cdot \sqrt{k} \quad v = 61,04 \text{ m/24h; } v = 2,54 \text{ m/h.}$$

- dopuszczalna wydajność filtra

$$Q_{dop.} = F \cdot V_{dop} \quad Q = 20,11 \text{ m}^3/\text{h}$$

- depresja dopuszczalna $q=1,99 \text{ m}^3/\text{h} \cdot 1 \text{ m} \cdot \text{s}$

$$S_{dop.} = \frac{Q_{dop.}}{q}; \quad s_{dop} = 10,11 \text{ m;}$$

Obliczenia powyższe pokazują, że w przypadku potwierdzenia powyższych założeń projektowanego otworu będzie można uzyskać wydajność zaspokajającą maksymalne zapotrzebowanie użytkownika.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

III. REALIZACJA PROJEKTU ROBÓT GEOLOGICZNYCH.

III.1. ZESTAWIENIE ZAŁOŻEŃ DO PROJEKTOWANEGO OTWORU

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ZAŁOŻENIA
1.	Warstwa wodonośna do ujęcia: <ul style="list-style-type: none">o stratygrafiao głębokość zalegania	czwartorzęd 116,0 – 122,0 m
2.	Głębokość wiercenia: <ul style="list-style-type: none">o projektowana	124,0 m
3.	Roboty wiertnicze: <ul style="list-style-type: none">o metoda wierceniao średnice wiercenia	Obrotowa z prawym obiegiem na płuczkę (dopuszcza się metodę udarową), 420 mm
4.	Filtr: <ul style="list-style-type: none">o typo długość części roboczejo średnica (bez obsypki)	siatkowy z obsypką 6,0 mb 250 mm
5.	Próbne pompowanie: <ul style="list-style-type: none">o pompowanie oczyszczająceo pompowanie pomiaroweo ilość poziomów dynamicznycho obserwacje zwierciadła wody	24 godz. 12 godz.: 1/2 Q_{dop} -6godz., Q_{dop} -6 godz. 2 Studnia nr 1

III.3. PRACE WIERTNICZE.

Realizację niniejszego projektu należy rozpocząć od wytyczenia miejsca wiercenia zgodnie z załączonym planem w skali 1: 500 (zał. nr 3) wraz z dokonaniem (protokolarnym) przekazania placu budowy.

Projektowany otwór wykonać należy systemem obrotowym z prawym obiegiem płuczki z zastosowaniem podstawowego zestawu wiertniczego (dopuszcza się metodę udarową).

Według przyjętego rozwiązania geologicznego przewiduje się wykonanie otworu do głębokości około 124,0 m w jednej średnicy wiercenia, w tym:

- w otworze zabudowana będzie kolumna filtrowa PCV-U, SBF,K, DN 300/250 mm, o łącznej długości 124,0 mb, o konstrukcji poniżej:
 - rura nadfiltrowa PCV-U, SBF,K, DN 300/250 mm długości 116,0 mb,
 - filtr siatkowy PCV-U, SBF,K, DN 250 mm długości 6,0 mb,
 - rura podfiltrowa PCV-U, SBF,K, DN 250 mm długości 2,0 mb z denkiem PCV-U, SBF,K, DN 250 mm nakręcanym. Celem centrycznego posadowienia kolumny filtrowej, na jej obwodzie umieścić należy prowadniki skrzydełkowe z PE –HD typ 70 i 140 (około 10 sztuk).

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

Wokół kolumny filtrowej w przelocie 124,0 - 116,0 m wykonana będzie obsypka o frakcji dostosowanej do rzeczywistej granulacji warstwy wodonośnej. Przestrzeń pierścieniową pomiędzy kolumną filtrową a ścianami otworu należy wypełnić:

- iłem pęczniącym granulowanym w przelocie 106,0 - 110,0 m,

Szczegóły konstrukcji studni przedstawia zał. 4. Uzyskany przy wierceniu urobek należy gromadzić w dole urobkowym. Po zakończeniu prac urobek należy usunąć a teren zniwelować.

III.4. PROJEKTOWANE BADANIA HYDROGEOLOGICZNE.

III.4.1. POBIERANIE PRÓBEK SKAŁ I WODY.

Podczas wiercenia otworu próby skał należy pobierać, co 2 m i przy każdej zmianie litologii utworów, a z warstwy wodonośnej, co 1 m do znormalizowanych skrzynek drewnianych.

Próby wody do badań fizykochemicznych i bakteriologicznych należy pobrać w końcowej fazie pompowania pomiarowego.

Próby skał uzyskane w czasie wiercenia polegają czasowemu przechowywaniu zgodnie z art. 82 Prawa geologicznego i górniczego z dnia 9.06.2011r. Zostaną zlikwidowane po przekazaniu dokumentacji wynikowej.

III.4.2. OBSERWACJE HYDROGEOLOGICZNE.

Po zafiltrowaniu otworu należy wykonać pompowanie badawcze w dwóch etapach:

- pompowanie oczyszczające
- pompowanie pomiarowe.

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego należy wykonać dezynfekcję otworu ze stójką stabilizującą lustro wody.

Pompowania oczyszczające należy prowadzić ze zwiększaną stopniowo wydajnością dochodząc do $Q_{dop.}$ określonego po wstępnym przeliczeniu przez geologa nadzorującego na podstawie rzeczywistych parametrów warstwy wodonośnej. Pompowanie to można zakończyć w 8 godzin po uzyskaniu czystej wody bez zawiesiny, nie powinno trwać jednak krócej niż 24 godziny.

Do dezynfekcji otworu należy użyć chloraminy lub innego środka do dezynfekcji urządzeń wodnych.

Pompowanie pomiarowe należy wykonać na dwóch poziomach dynamicznych: $Q_1 = 1/2 Q_{dop.}$, $Q_2 = Q_{dop.}$, w czasie po 6 godzin dla każdego poziomu.

W trakcie pompowania pomiary lustra wody należy wykonywać z dokładnością 1 cm w wykonanym otworze.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

Pomiary dynamicznego lustra wody w pierwszych 30 minutach pompowania wykonywać co 5 min., a następnie co 30 min. Jeżeli 3 kolejne pomiary dadzą wynik nie różniący się więcej niż 1 cm, częstotliwość pomiarów należy zmniejszyć do 1 godziny.

Wodę z pompowanego otworu należy odprowadzać w odległości 10 m od miejsca projektowanego wiercenia.

Wielkość wydatku w czasie pompowania należy utrzymywać na poszczególnych stopniach na stałym poziomie, kontrolując go przy użyciu skrzyni przelewowej lub wodomierza. Dokładność pomiaru wysokości strumienia w przelewie powinna wynosić 1 mm.

Po zakończeniu pompowania przeprowadzić stabilizację lustra wody do czasu powrotu zwierciadła wody do poziomu zwierciadła statycznego. Częstotliwość pomiarów położenia lustra wody w czasie stabilizacji należy dostosować do prędkości jej podnoszenia w otworze.

III.4.3. Badania laboratoryjne.

W ramach projektowanych prac przewiduje się wykonanie następujących badań laboratoryjnych:

- analiza sitowa próby pobrane z warstwy wodonośnej,
- badanie fizykochemiczne i bakteriologiczne wody (badanie parametrów grupy A i B oraz badania substancji promieniotwórczych w wodzie)

III.4.4. Prace geodezyjne.

Po wykonaniu otworu powinien on zostać zaniwelowany pomiarem terenowym i zlokalizowany na mapach geodezyjnych. Wynik geodezyjnej inwentaryzacji otworu należy uwzględnić w dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne ujęcia.

III.4.5. Prace kameralne.

Wyniki projektowanych prac należy przedstawić w formie dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej z uwzględnieniem zasobów eksploatacyjnych nowo odwierconego otworu.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

III.5. NADZÓR GEOLOGICZNY NAD PROJEKTOWANYMI PRACAMI I KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI WRAZ Z HARMONOGRAMEM.

Wyniki projektowanych prac należy przedstawić w formie dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej w związku z wykonaniem prac geologicznych kończących się udokumentowaniem zasobów wód podziemnych (Rozp. Ministra Środowiska w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i geologiczno – inżynierskiej. Dz.U. z 2016 r, Poz. 2033).

Harmonogram prac dla jednego otworu

Czynność	Tygodnie od rozpoczęcia prac					
	1	2	3	4	5	6
1. Prace przygotowawcze						
2. Wiercenie otworu						
3. Filtrowanie, pompownie i pobór prób						
4. Inwentaryzacja geodezyjna						
5. Badania laboratoryjne i prace dokumentacyjne						

Przy realizacji wiercenia niezbędny jest stały dozór geologiczny. Do jego obowiązków należeć będzie:

- dozór przy wierceniach, właściwy pobór próbek wody oraz ich przechowywanie zgodnie ze stosownym rozporządzeniem, nadzór nad pompowaniem oczyszczającym i pomiarowym oraz dostosowanie przebiegu prac stosownie do bieżąco uzyskiwanych wyników wiercenia

Kolejność realizacji prac i badań powinna być następująca:

- lokalizacja i wykonanie wiercenia i zabudowa otworu
- opróbowanie wód gruntowych,
- pomiar zalegania zwierciadła wód podziemnych,
- prace geodezyjne,
- prace laboratoryjne,
- opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej otworu.
- przewidywany okres prac terenowych, laboratoryjnych oraz dokumentacyjnych około 40 dni roboczych.
- Wnioskuje się o zatwierdzenie projektu prac geologicznych na okres do dnia

31 grudnia 2020 r.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

III.6. PROBLEMATYKA BHP

Wiercenie odbywać się będzie na terenie działki należącej do inwestora i nie przewiduje się dostępu osób postronnych w czasie prac terenowych, poza obsługą urządzenia wiertniczego oraz nadzoru geologicznego. Podczas wykonywania prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 24 maja 2007 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi (Dz.U. 2007. 106.726).

W szczególności należy:

- sprawdzić połączenie elementów wieży wiertniczej, trójnogu lub masztu
 - wytrzymałość poszczególnych urządzeń wiertniczych winna być potwierdzona atestem wytrzymałościowym. Dotyczy to także lin wiertniczych, które winny być poddane przeglądowi
 - przeglądu mechanicznych urządzeń wiertniczych a szczególnie osłon pasów napędowych
 - sprawdzenie lin - odciągów wiertniczych oraz prawidłowości ustawienia urządzeń
 - olinowanie dołu urobkowego
 - ogrodzenie placu budowy poprzez olinowanie w celu uniemożliwienia wstępu osób postronnych.
- Należy także oznakować tablicami ostrzegawczymi
- urządzenia elektryczne winny posiadać uziemienia sprawdzone pod względem skuteczności przez brygadzystę oraz uprawnionego elektryka.

Przedsiębiorca podejmujący realizację prac wiertniczych winien przed ich rozpoczęciem:

- przeprowadzić szkolenie załogi wiertniczej ze szczególnym podkreśleniem zagrożeń i sposobu ich uniknięcia
- dostarczyć i pozostawić instrukcję bezpiecznego prowadzenia robót
- dostarczyć na teren budowy apteczkę z podstawowym zestawem medykamentów, gaśnicę pianową oraz urządzenia p/pożarowe
- doprowadzić energię elektryczną na stojakach metalowych o wysokości 2,5 m lub w wykopie o głębokości 0,3 m
- **ze względu na możliwość napotkania niezinwentaryzowanego podziemnego uzbrojenia terenu przed rozpoczęciem wiercenia należy wykonać wykop ręczny do głębokości 1,5 – 2,0 m w układzie krzyżowym**
- zaopatrzyć załogę w kaski ochronne, kontrolując ich stosowanie w czasie pobytu w zasięgu działania urządzeń wiertniczych.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

III.7. OCHRONA ŚRODOWISKA.

Projektowane prace geologiczne zmierzające do wykonania otworu przeznaczonego na studnię eksploatacyjną, przy zachowaniu przepisów w tym zakresie, nie stwarzają zagrożenia dla środowiska wód podziemnych i gruntów. Podobnie prace związane z likwidacją otworu studziennego.

Roboty geologiczne należy wykonywać w sposób umożliwiający ochronę wód powierzchniowych i podziemnych. Teren projektowanych robót należy ograniczyć do niezbędnej powierzchni wymaganej dla bezpieczeństwa ich prowadzenia. Transport wiertnicy z oprzyrządowaniem, narzędziami wiertniczymi i compaktonitu winien odbywać się po istniejących drogach dojazdowych. Przed przystąpieniem do wiercenia otworu, w miejscu dołu urobkowego zostanie zdjęta warstwa gleby i złożona na pryzmie poza obrębem zestawu wiertniczego. Urobek będzie usuwany na bieżąco. Po zakończeniu robót wiertniczych dół urobkowy zostanie zlikwidowany i przykryty warstwą z uprzednio składowanej gleby, a teren placu wiercenia doprowadzony zostanie do stanu pierwotnego. Urobek po wierceniu zostanie wywieziony, a plac uporządkowany w sposób uniemożliwiający migrację zanieczyszczeń antropogenicznych w podłoże geologiczne.



Rysunek 3. Obszary chronione.

Projektowane prace będą realizowane na wyznaczonym obszarze ochronnym Natura 2000 Ostoja Drawska – wyznaczona na podstawie dyrektywy ptasiej (PLB320019). Na wschód od omawianej lokalizacji została wyznaczona: Torfowiska Toporzyk i Drawski park Krajobrazowy wraz z otuliną. Na wymienione formy ochrony przyrody projektowana inwestycja nie będzie miała wpływu na stan ilościowy i jakościowy.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

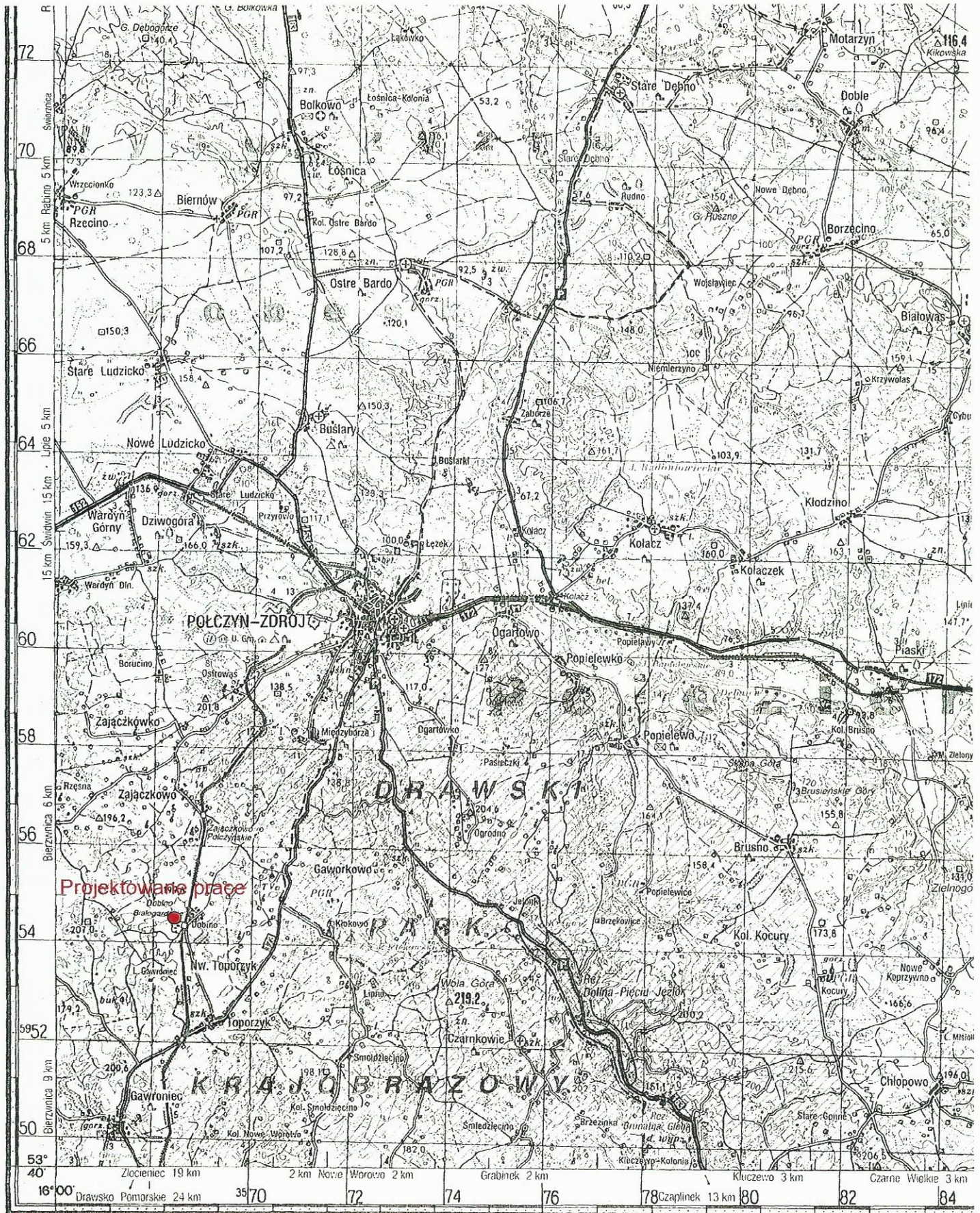
IV. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE.

1. Niniejszy projekt należy przedłożyć do zatwierdzenia w Urzędzie Powiatowym w Świdwinie.
2. Projektowane prace geologiczne muszą być wykonywane, dozorowane i kierowane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia.
3. Wyniki projektowanych prac należy przedstawić w formie dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej w związku z wykonaniem prac geologicznych kończących się udokumentowaniem zasobów wód podziemnych (zgodnie z Rozp. Ministra Środowiska dotyczącego dokumentacji hydrogeologicznej).
4. O przystąpieniu do wykonywania robót geologicznych inwestor powiadamia właściwe organy administracji geologicznej oraz Burmistrz Gminy Połczyn Zdrój.
5. Dodatek do Dokumentacja zostanie przekazana do Urzędu Powiatowego w terminie jednego miesiąca od zakończenia prac geologicznych.

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

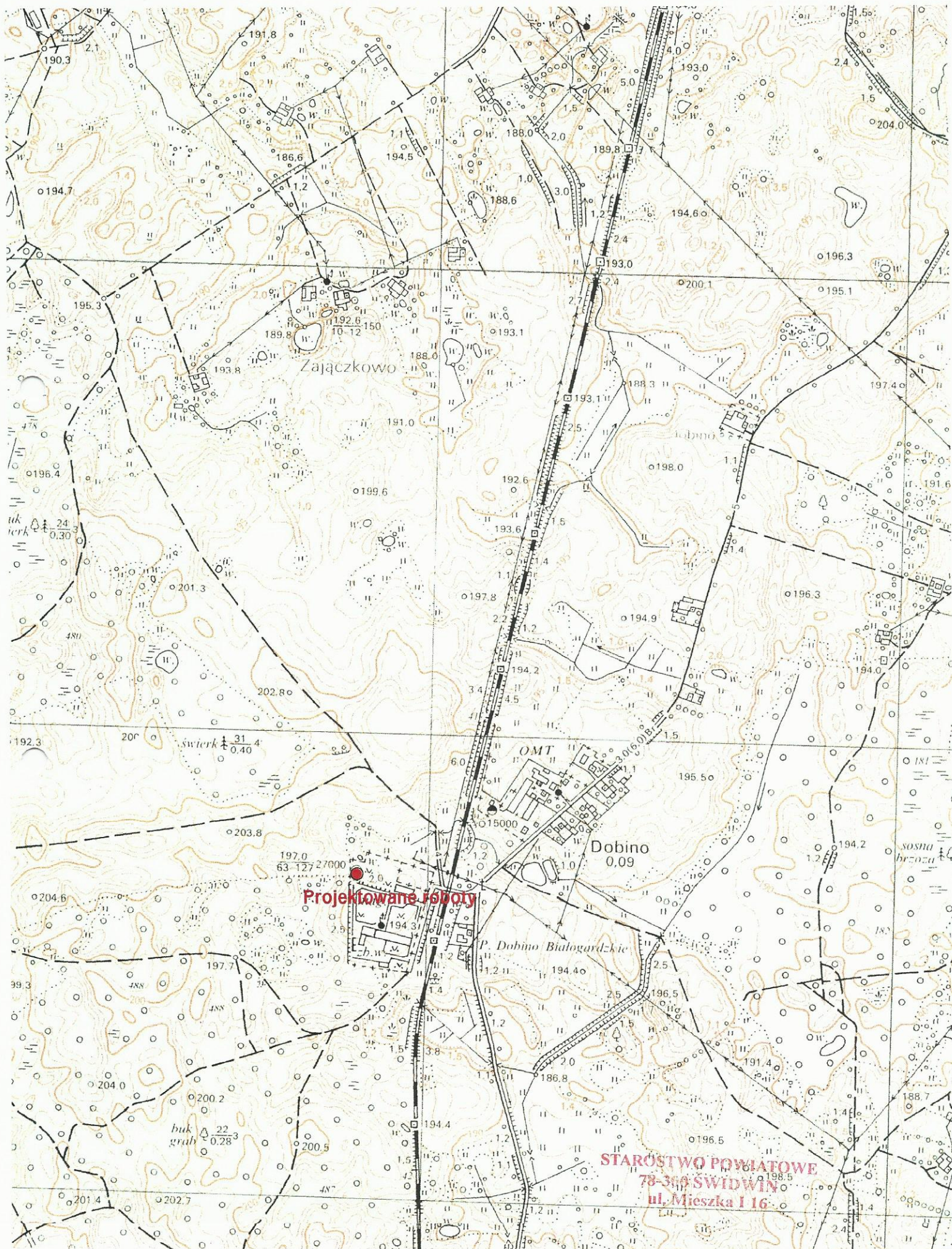
ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1.
Lokalizacja projektowanych robót
na mapie w skali 1:100 000

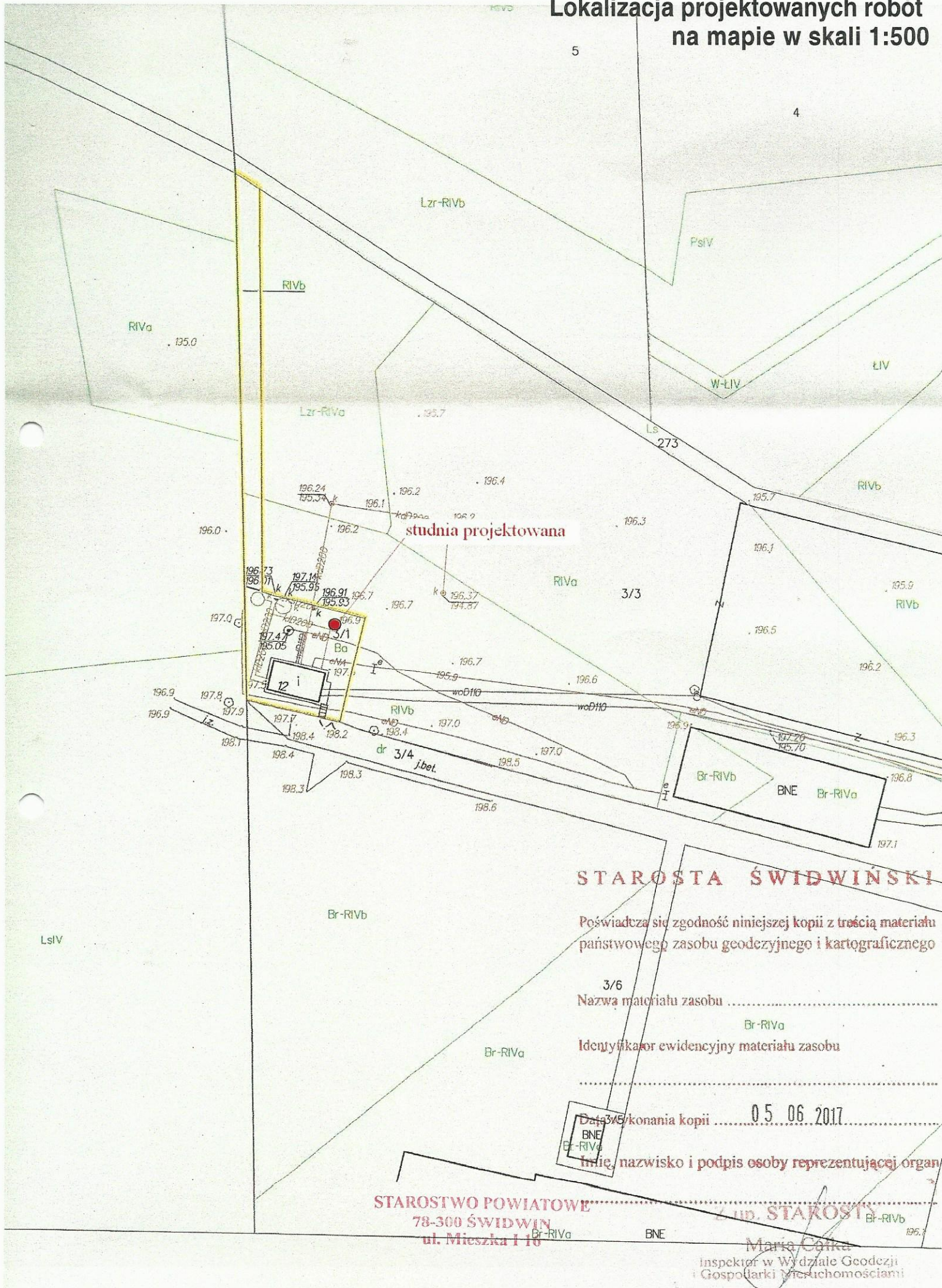


STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

**Lokalizacja projektowanych robót
na mapie w skali 1:10 000**



ZAŁĄCZNIK 3.
Lokalizacja projektowanych robót
na mapie w skali 1:500



PROJEKT GEOLOGICZNO - TECHNICZNY OTWORU NUMER 2

Miejscowość: DOBINO

Powiat: świdwiński

inwestor: RWiK sp z o.o.

ul. Ustronie Morskie 1
78-200 Białogard

Współrzędne geograficzne: $N:53^{\circ}42'40,28''$ $E:16^{\circ}2'5,09''$ (ukł. PUWG 1992)
Rzędna wysokościowa: 197,5 m nad poziom morza

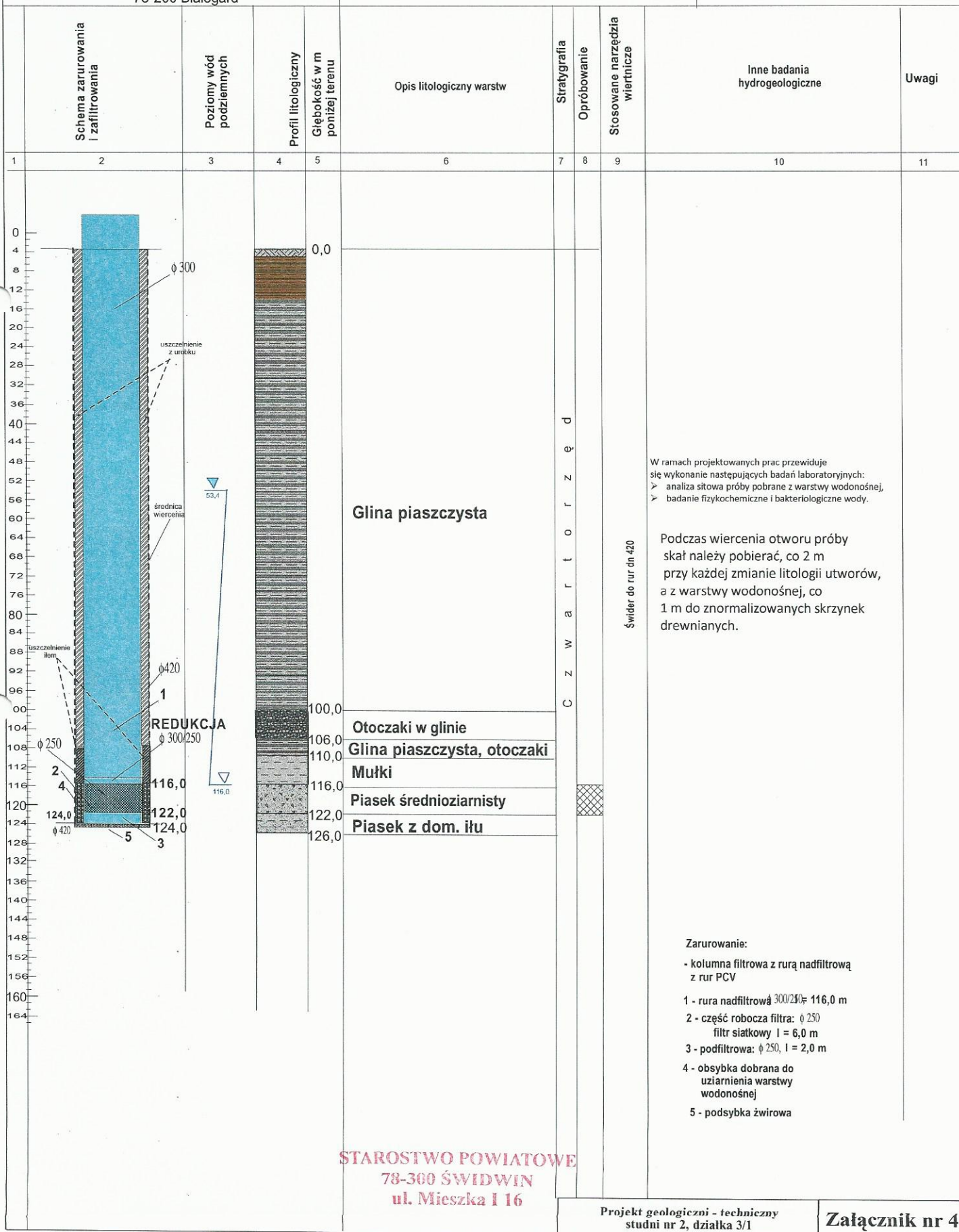
System i sposób wiercenia: obrotową (dopuszcza się metodę udarową)

Sposób pobierania próbek skal: z urobku
Miejsce przechowywania próbek skal: magazyn inwentora

ujęcie warstwy wodonośnej

FIRMA:

Srodowisko I&R
ul. Skarżyńskiego 15/1
73-102 Stargard Szczeciński

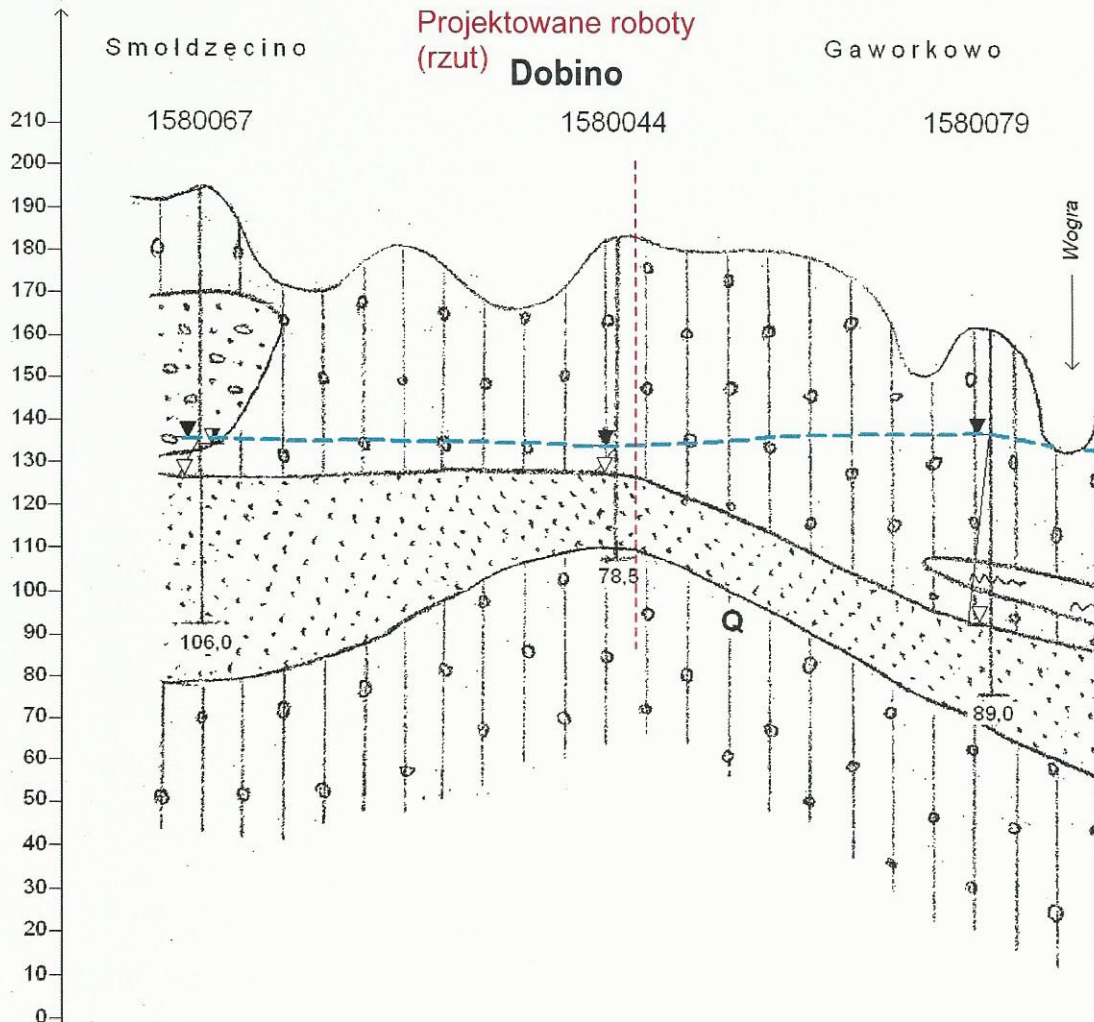


ZAŁĄCZNIK 5. Przekrój hydrogeologiczny

SW

W

m.n.p.m.



OBJAŚNIENIA DO PRZEKROJÓW HYDROGEOLOGICZNYCH

- piaski różnoziarniste
- piaski pylaste
- piaski ze żwirem
- żwiry
- żwiry z otoczkami
- piaskowce
- gliny
- mułki
- pyły
- iły
- torfy
- węgiel brunatny
- margle
- wapienie
- mułowce
- iłolupki

- ▼ ▽ zwierciadło naporowe: nawiercone i ustabilizowane
- ▽ zwierciadło swobodne

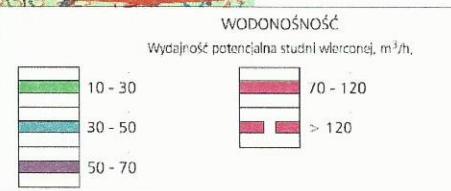
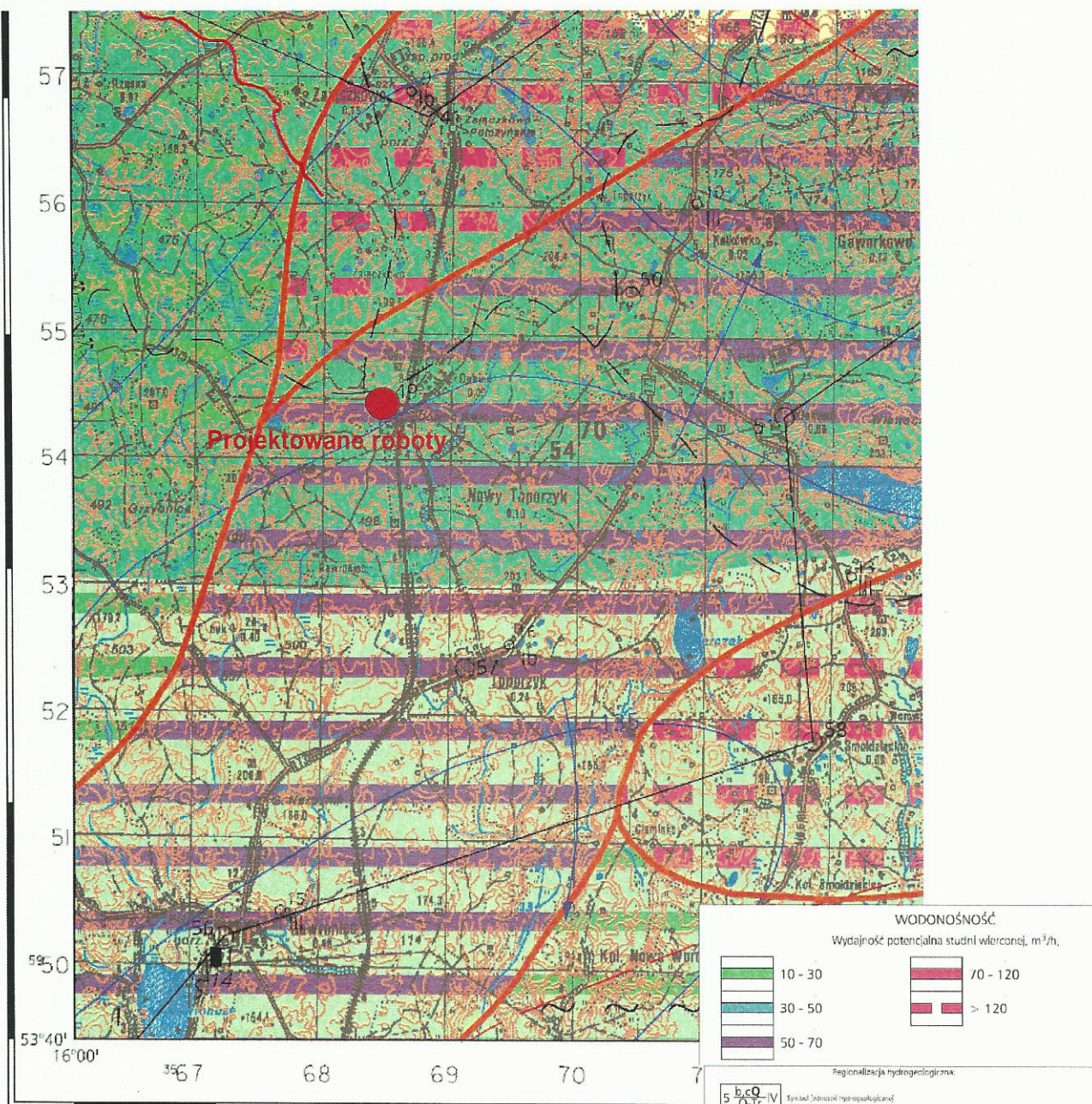
8530097 numer Banku Danych Hydrogeologicznych HYDRO

55.0

głębokość całkowita

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

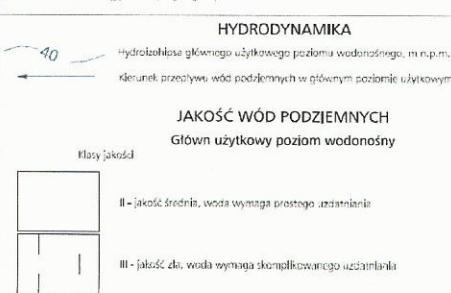
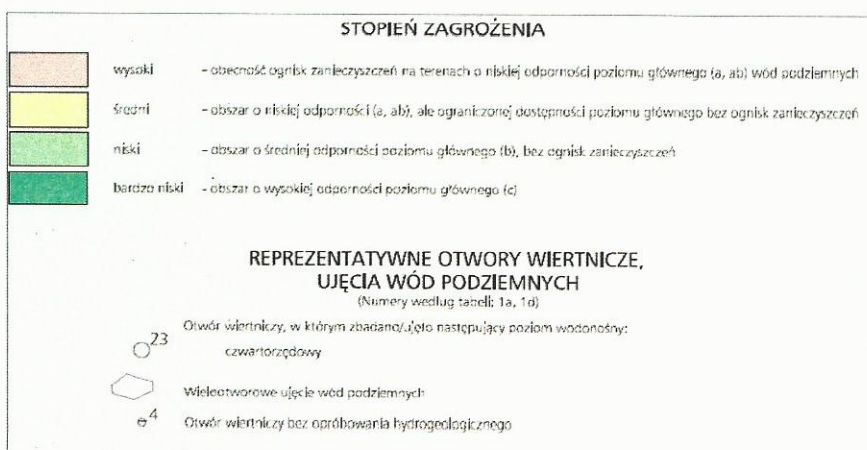
ZAŁĄCZNIK 6. Mapa MhP arkusz Połczyn Zdrój



Regionalizacja hydrogeologiczna:
5 b.c.Q-IV
Q-Tr

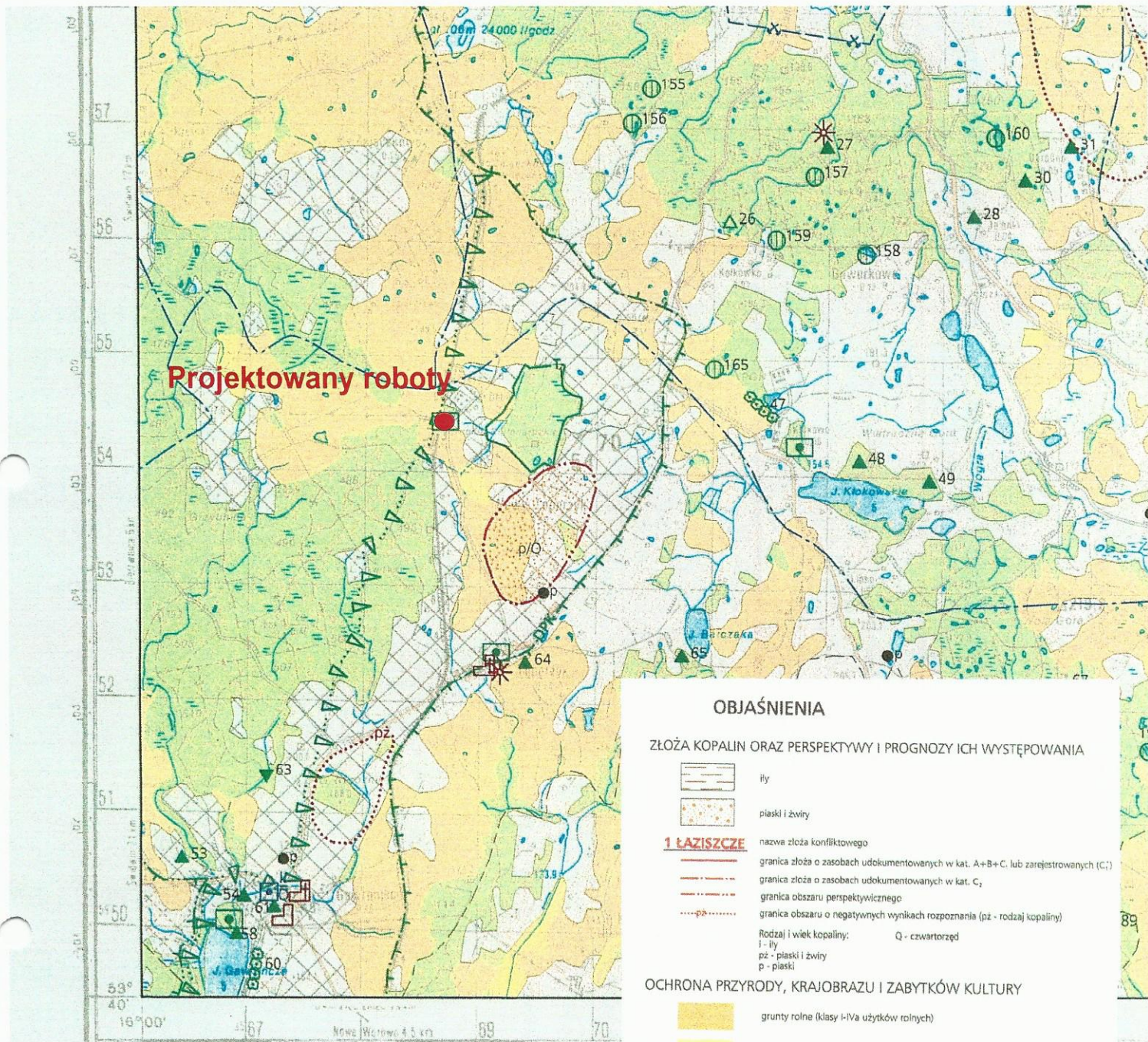
Symbole i skróty:
b - brak danych
c - ilość ja stała
Q - ilość ja stała
Q-Tr - ilość ja stała

Symbole i skróty:
Q - ilość ja stała
Q-Tr - ilość ja stała



STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

ZAŁĄCZNIK 7. Mapa MgP akusz Połczyn Zdrój



OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA

- | | |
|---|--|
| | il |
| | płaski i żwirny |
| 1 ŁAZISZCZE | nazwa złoża konfliktowego |
| | granica złoża o zasobach udokumentowanych w kat. A+B+C, lub zarejestrowanych (C) |
| | granica złoża o zasobach udokumentowanych w kat. C |
| | granica obszaru perspektywicznego |
| | granica obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania (pż - rodzaj kopaliny) |
| Rodzaj i wiek kopaliny: Q - czwartorzęd | |
| i - il | |
| pż - płaski i żwirny | |
| p - płaski | |

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

- | | |
|--|---|
| | grunty rolne (klasy I-IVa użytków rolnych) |
| | łąki na glebach pochodzenia organicznego |
| | las chronione |
| | lasy gospodarcze |
| | granica parku krajobrazowego i skrótu jego nazwy (CPK - Cedyński Park Krajobrazowy) |
| | granica projektowanego obszaru chronionego krajobrazu |
| | granica projektowanego zespołu przyrodniczo - krajobrazowego |
| | granica rezerwatu przyrody (L - leśny) |
| | pomnik przyrody żywej |
| | projektowany pomnik przyrody żywej |
| | projektowany pomnik przyrody nieożywionej |
| | użytek ekologiczny |
| | użytek ekologiczny o powierzchni < 5 ha |
| | projektowany użytek ekologiczny |
| | projektowany użytek ekologiczny o powierzchni < 5 ha |
| | park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską |

Zabytkowe obiekty chronione:

- | | |
|--|--|
| | granica zabytkowego zespołu architektonicznego |
| | stanowisko archeologiczne |
| | sakralne |
| | architektoniczne |
| | pomnik lub historyczne miejsce pamięci |

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

Nr kancelaryjny: 6621.815.2017

Strona 1 z 1

STAROSTWO POWIATOWE
w ŚwidwinieWojewództwo: zachodniopomorskie
Powiat: świdwiński
Jednostka ewidencyjna: 321603_5, Potczyn-Zdrój - Obszar Wiejski

(nazwa organu wydającego dokument)

INFORMACJA Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: 14.06.2017 11:35:00 według stanu na dzień: 14.06.2017 11:34

Obręb	Ark.	Nr działki	JR	Pow. [ha]	Użytek lub klasa		Nr KW lub inne dokumenty	Położenie
					Rodzaj	Pow. [ha]		
Forma władania i udział		Osoba i adres						
Redło [Nr 0060]	2	183/4	G180	0.13	Bi	0.13	KO2B/00009963/3	-
Identyfikator: 321603_5.0060.183/4								
1/1 własność	"REGIONALNE WODOCIĄGI I KANALIZACJA" SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ Z SIEDZIBĄ W BIAŁOGARDZIE siedziba: ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard							
Toporzyk [Nr 0102]	1	3/1	G146	0.0912	RIVb Ba	0.0369 0.0543	KO2B/00005855/5	DOBINO
Identyfikator: 321603_5.0102.3/1								
1/1 własność	"REGIONALNE WODOCIĄGI I KANALIZACJA" SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ Z SIEDZIBĄ W BIAŁOGARDZIE siedziba: ul. Ustronie Miejskie 1, 78-200 Białogard							

Ilość działek na wypisie: 2

Suma powierzchni działek: 0.2212 ha

Nie podlega opłacie skarbowej na podstawie art. 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006r.
o opłacie skarbowej (Dz.U. z 2014 r. poz. 1628 ze zm.)
z uwagi na treść art. 40b ust. 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodazyjne i kartograficzne
(t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 z późniejszymi zmianami)

14 06 2017

STAROSTA
Maria Calka
inspektor w Wydziale Geodezji
i Gospodarki Nieruchomościami

Sporządził(a): Maria Calka

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16

URZĄD WOJEWÓDZKI
W KOSZALINIE
WYDZIAŁ GOSPODARKI TERENOWEJ
I OCHRONY ŚRODOWISKA
GT-VII- 8530-133/77

Koszalin, dnia 7 grudnia 1977 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 2 ustawy z dnia 16.XI.1960r. o prawie geologicznym /Dz.U. nr 52, poz. 303/, § 7 ust.2 zarządzenia Prezesa Centralnego Urzędu Geologii z dnia 5.V.1969r. w sprawie zasad i sposobu ustalania oraz trybu zatwierdzania zasobów wód podziemnych /M.P. nr 19, poz. 163/ oraz art. 57 ustawy z dnia 25.I.1958r. o radach narodowych /załącznik do obwieszczenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 9.VII.1975 r.-Dz.U. nr 26, poz. 139/

z a t w i e r d z a m

dokumentację hydrogeologiczną przedłożoną przez Wojewódzki Zarząd

inwestycji Rolniczych w Koszalinie

wniosek z dnia 12 października 1977 r. nr IN/6876/77

zawierającą ustalenia zasobów wód podziemnych na terenie SKR w TOPORZYKU, gmina

Polećmy Zdrój

wg stanu na dzień 20 sierpnia 1977 r. w ilości:

Kategoria	I l o ś ć z a s o b ó w	
	dynamicznych w m ³ /h depresja w m	eksploatacyjnych w m ³ /h depresja w m

"B"

$$Q = 27,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$s = 13,6 \text{ m.}$$

z formacji czwartorzędowej.

Decyzja uprawnia do podjęcia działalności gospodarczej związanej z eksploatacją wód podziemnych stosownie do postanowień uchwały nr 64 Rady Ministrów z dnia 1.IV.1969r. w sprawie ustalania zasobów wód podziemnych przy podejmowaniu działalności inwestycyjnej związanej z eksploatacją tych wód /M.P. nr 16, poz. 112/.

Otrzymują:

1. WZIR w Koszalinie + 1 egz. dokum.

2. WAG + 1 egz. dokum.

3. IG CAG w Warszawie + 1 egz. dokum.

Wykonano w UW Koszalin 4. "Wodrol" w Koszalinie

Nakład 2 x 1000 egz. 5. a/a.
Nr rejestru.

Z up. WOJEWODY

mgr Roman Dufaronek
Starszy Inspektor Wojewódzki

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 Świdwin
ul. Mieszka I 16

STAROSTWO POWIATOWE
78-300 ŚWIDWIN
ul. Mieszka I 16