



DECYZJA

Na podstawie art. 80 ust. 1 oraz art. 161 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity, Dz. U. z 2015 r., poz. 196) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288 z 2011 r., poz. 1696), a także art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity – Dz. U. z 2013 r., poz. 267, ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku przedłożonego przez Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy Oddział Pomorski w Szczecinie z siedzibą w Szczecinie przy ul. Wieniawskiego 20, uwzględniając wymaganą ustawą Prawo geologiczne i górnicze opinię Prezydenta Miasta Świnoujście (postanowienie z dnia 21 września 2015 r., znak WOS.6540.8.1.2015.AP)

z a t w i e r d z a m

„Projekt robót geologicznych związanego z projektowanym wykonaniem otworu PIG-1 dla sieci obserwacyjno-badawczej monitoringu wód podziemnych w Świnoujściu (dz. 145/6)”, obejmujący:

1. wykonanie jednego otworu obserwacyjno-badawczego o głęb. 14,0 m z zabudowaną kolumną filtrową wykonaną z rur PCV, o średnicy 110 mm na głębokości 14,0 m. filtr szczelinowy z otuliną żwirową. Konstrukcja filtra: część robocza 4,0 m, rura nadfiltrowa i międzyfiltrowa 8,0 m, rura podfiltrowa 2,0 m, (lokalizacja otworu wskazana jest na mapie w skali 1 : 50 000, zamieszczonej w projekcie robót);
2. pobór prób skał z każdej warstwy różniącej się litologicznie;
3. wykonanie pompowania oczyszczającego i badawczego wraz z pomiarami depresji, wydajności i wzniosu;
4. pobór próby wody na zakończenie pompowania;
5. badania laboratoryjne prób wody i skał;
6. wykonanie prac geodezyjnych.

Projektowane roboty mają być realizowane zgodnie z przedstawionym w projekcie harmonogramem.

Zgodnie z art. 81 ust. 1 ustawy Prawo geologiczne i górnicze zamiar rozpoczęcia robót geologicznych należy zgłosić Marszałkowi Województwa Zachodniopomorskiego oraz Prezydentowi Miasta Świnoujście. Zgłoszenia należy dokonać na piśmie, najpóźniej na 2 tygodnie przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót. Brak zgłoszenia zagrożony jest karą grzywny.

Po wykonaniu robót geologicznych i badań należy opracować dokumentację geologiczną zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących innych dokumentacji geologicznych

Ustalam czas ważności decyzji do dnia 31 grudnia 2016 r.

Zgodnie z art. 107 § 4 kodeksu postępowania administracyjnego odstąpiono od uzasadnienia decyzji z uwagi na uwzględnienie w całości wniosku strony.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Starzyńskiego 3-4, 70-506 Szczecin
tel.: (+48 91) 44 10 200, fax: (+48 91) 48 92 141
srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Korsarzy 34, 70-540 Szczecin
www.wzp.pl

POUCZENIE:

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



z up. MARSZAŁKA WOJEWÓDZTWA

Mariusz Adamski
Dyrektor
Wydziału Ochrony Środowiska

Otrzymują:

1. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy Oddział Pomorski w Szczecinie,
ul. Wieniawskiego 20, 71-130 Szczecin, + 1 egz. Projektu
2. Prezydent Miasta Świnoujście
ul. Wojska Polskiego 1/5, 72-600 Świnoujście,
3. aa +1 egz. Projektu

Do wiadomości:

1. Minister Środowiska
ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa ,
2. Prezydent Miasta Świnoujście, Wydział Eksploatacji i Zarządzania Nieruchomościami
ul. Wojska Polskiego 1/5, 72-600 Świnoujście
3. Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego
ul. Gdyńska 45, 61-016 Poznań

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
Wydział Ochrony Środowiska

Adres siedziby:

ul. Starzyńskiego 3-4, 70-506 Szczecin
tel.: (+48 91) 44 10 200, fax: (+48 91) 48 92 141
srodowisko@wzp.pl

Adres korespondencyjny:

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
ul. Korsarzy 34, 70-540 Szczecin
www.wzp.pl



państwowa służba
geologiczna

państwowa służba
hydrogeologiczna

Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy

ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa, tel. 22 45 92 000, fax 22 45 92 001, sekretariat@pgi.gov.pl
Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XIII Wydział Gospodarczy KRS, Nr 0000122099; NIP 525-000-80-40

Oddział Pomorski w Szczecinie

ul. Wieniawskiego 20, 71-130 Szczecin, tel. 91 432 34 30, fax 91 432 34 48, sekretariat.ow@pgi.gov.pl

www.pgi.gov.pl

Projekt robót geologicznych

związany z projektowanym wykonaniem otworu PIG-1 dla sieci obserwacyjno -
badawczej monitoringu wód podziemnych
w Świnoujściu (dz. 145/6)
(JCWPd 1)

miejsowość : Świnoujście
gmina : m. Świnoujście
powiat : m. Świnoujście
inwestor : Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
ul. Rakowiecka 4
00-975 Warszawa

Opracował:

.....
mgr inż. Ryszard Hoc
nr upr. V-1422

MARSZAŁEK
WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO
w Szczecinie
Załącznik do decyzji

Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego
z dnia 1.10.2015
znak ...PO.W.430.32.2015.ZP...



KZGW
Krajowy Zarząd
Gospodarki Wodnej



Sfinansowano ze środków

**NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY
ŚODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ**

Szczecin, maj 2015

SPIS TREŚCI

I. DANE OGÓLNE	3
I.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.	3
I.2. STAN PRAWNY DOTYCZĄCY REALIZACJI PRAC GEOLOGICZNYCH.....	3
I.3. LOKALIZACJA OTWORU OBSERWACYJNO-BADAWCZEGO (PIEZOMETRU).	4
I.3.1 Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej robót geologicznych.....	5
I.4. CHARAKTERYSTYKA TERENU	5
I.4.1. Warunki geograficzne.....	5
I.4.2. Zarys budowy geologicznej.....	6
I.4.3. Warunki hydrogeologiczne.....	8
II. PROJEKTOWANE PRACE	12
II.1 OKREŚLENIE CELU GEOLOGICZNEGO DLA PROJEKTOWANEGO OTWORU OBSERWACYJNO – BADAWCZEGO. .	12
II.2. PRACE TERENOWE	13
II.3. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO PIEZOMETRÓW.	13
II.4. PRACE WIERTNICZE.	14
II.5. PROJEKTOWANE PRACE GEOLOGICZNE.....	15
II.5.1. Pobieranie próbek skał i wody.	15
II.5.2. Obserwacje hydrogeologiczne.	15
II.5.3. Badania laboratoryjne.	16
II.5.4. Prace geodezyjne.....	16
II.5.5. Prace kameralne.	16
II.5.6. Problematyka BHP.....	16
II.5.7. Ochrona środowiska.	17
II.5.8. Zestawienie materiałów do budowy otworu.	19
II.5.9. Harmonogram projektowanych prac	19
II.5.10. Zamykanie horyzontów wodonośnych.....	19
III. WNIOSKI I ZALECENIA KOŃCOWE.....	20
IV. WYKORZYSTANE OPRACOWANIA I LITERATURA.	20

Załączniki:

1. Lokalizacja projektowanego otworu na mapie dokumentacyjnej w skali 1:100 000.
2. Lokalizacja otworu na mapie w skali 1:10 000.
3. Lokalizacja otworu na mapie w skali 1:500.
4. Projekt geologiczno – techniczny.
5. Przekrój hydrogeologiczny na podstawie MhP (0113).
6. Inwestycja na tle mapy MhP w skali 1:50 000 arkusz Międzyzdroje.
7. Inwestycja na tle mapy MggP w skali 1:50 000 arkusz Międzyzdroje.
8. Wypis z rejestru gruntów.
9. Umowa dzierżawy Urząd Miasta Świnoujście.
10. Mapa dokumentacyjna.

I. Dane ogólne.

I.1. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowany został w ramach realizacji tematu „Monitoring wód podziemnych w strefach granicznych RP” na potrzeby realizacji umów i współpracy międzynarodowej”. Zadanie to realizowane jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, który zgodnie z ustawą Prawo Wodne pełni rolę Państwowej Służby Hydrogeologicznej, na podstawie umowy zawartej przez PIG-PIB z Ministerstwem Środowiska i Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W ramach realizacji wspomnianego tematu, sieć obserwacyjno – badawcza wód podziemnych dostosowywana jest do potrzeb określonych w „Programie monitoringu wód podziemnych w Polsce”.

Lokalizacja otworu związana jest z występowaniem poziomu wodonośnego na głębokości PPW do 14,0 m. Projektowany otwór wejdzie w skład sieci stacjonarnych obserwacji wód podziemnych Monitoringu Granicznego prowadzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.

W projektowanym otworze prowadzone będą cykliczne obserwacje głębokości położenia zwierciadła wód podziemnych oraz pobierane będą próbki wody w celu określenia parametrów fizyczno – chemicznych. Projektowany otwór zostanie wykonany w obszarze JCWPd nr 1, w celu uzupełnienia ilości obserwacji dotyczących wahań zwierciadła wód podziemnych PPW oraz zmian jakościowych w obszarze tej części wód.

I.2. Stan prawny dotyczący realizacji prac geologicznych

Projektowany otwór obserwacyjno-badawczy (piezometr) wykonany zostanie w ramach robót geologicznych, których zakres zostanie określony w tym projekcie. Wykonywanie robót geologicznych regulowane jest przez ustawę z dnia 09 lutego 2015r. Prawo geologiczne i górnicze (PGiG) (Dz. U. poz. 196) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. Nr 288, poz. 1696). Działka nr 145/6 w obrębie Świnoujścia-2 na której będzie wykonywany otwór, jest własnością Gminy Miasta Świnoujście. Od Urzędu Miasta Świnoujście uzyskano zgodę na wykonanie otworu obserwacyjno-badawczego (piezometru) (zał. 8 umowa dzierżawy).

I.3. Lokalizacja otworu obserwacyjno-badawczego (piezometru).

Piezometr PIG 1 Świnoujście zlokalizowany we północno-wschodniej części Świnoujścia, otwór został zlokalizowany na obszarze działki 145/6, która jest we władaniu Gminy Miasta Świnoujście. Szczegółowa lokalizacja projektowanego otworu pokazana została na zał. nr 3. Na podstawie pomiaru GPS w terenie określono współrzędne projektowanego otworu w układzie WGS 84.

$$\text{PIG 1 } \phi = 53^{\circ}55'03,35'' \quad \lambda = 14^{\circ}16'04,06''$$

Na omawianym JCWPd zlokalizowany jest 4 punkty monitoringu wód podziemnych SOH. Jednak nie ujmują PPW. Projektowany otwór położony jest na obszarze JCWPd 1, charakterystyka została przedstawiona w tabeli 1.

Tabela 1. Podstawowe dane JCWPd 1 [1]

HYDROGEOLOGIA				
Ilość pięter wodonośnych		1		
Charakterystyka pięter wodonośnych (od powierzchni terenu)				
Piętro czwartorzędowe	Stratygrafia	Litologia		Charakterystyka wodonośca
	czwartorzęd	piaski, żwiry		porowy
	Charakter zwierciadła wody	Głębokość występowania warstw wodonośnych poziom; od – do [m]		
	zwierciadło częściowo napięte	2-15		
	Parametry hydrogeologiczne warstwy wodonośnej			
	miąższość od –do	wsp. filtracji od -do	przewodność	odsączalność / zasobność sprężysta średnia
	[m]	[m/h]	[m ² /h]	
	15-25	0,55-1,1	11,5-18,6	b.d.
	Typy chemiczne wód podziemnych w utworach czwartorzędu (klasyfikacja wód wg Szczukariewa-Prikońskiego)			
	<u>naturalne</u> :HCO ₃ -Ca-Mg (woda wodorowęglanowo – wapniowo - magnezowa) – wywalić? HCO ₃ -Ca (woda wodorowęglanowo-wapniowa), HCO ₃ -Cl-Ca-Na (woda wodorowęglanowo – chlorkowo-wapniowo – sodowa), HCO ₃ - SO ₄ -Ca-Fe (woda wodorowęglanowo – siarczanowo - wapniowo-żelazowa), HCO ₃ - SO ₄ -Ca (woda wodorowęglanowo – siarczanowo-wapniowa), HCO ₃ -SO ₄ -Ca-Mg (woda wodorowęglanowo – siarczanowo-magnezowa) - odbiegające od naturalnych: Cl-Na (woda chlorkowo-wapiniowa) Cl-HCO ₃ -Na(woda chlorkowo-wodorowęglanowo-wapiniowa) Cl-SO ₄ -HCO ₃ -Ca-Na (woda chlorkowo – siarczanowo- wodorowęglanowo – wapniowo – sodowa) –wywalić? HCO ₃ - Cl-SO ₄ -Ca-Na (woda wodorowęglanowo – chlorkowo-siarczanowo - wapniowo - sodowa),- wywalić? Cl-HCO ₃ -Ca-Na (woda chlorkowo – wodorowęglanowo – wapniowo – sodowa),			
Zagrożenie suszą (źródło: IMGW)		Częstotliwość występowania susz hydrologicznych w latach 1951-2000: 8-15		

I.3.1 Omówienie wyników przeprowadzonych wcześniej robót geologicznych.

W rejonie projektowanych robót wykonane zostało w 1970r ujęcie Północ, które obecnie nie jest eksploatowane. Ujęcie zostało zlikwidowane ze względu na wysoka mineralizację ujmowanego poziomu wodonośnego. Profil został omówionym w dalszej części projektu. Na omawianym terenie został wykonany mapy seryjne: MhP i MggP arkusz Świnoujście i Międzyzdroje (0112). Na podstawie tych materiałów został opracowany projekt robót geologicznych.

I.4. Charakterystyka terenu

I.4.1. Warunki geograficzne

Geograficznie (wg. Podziału Kondrackiego, 1980), teren polskiej części wyspy Uznam znajduje się w podprovincji Pobrzeże Południowobałtyckiej, region Pobrzeże Szczecińskie. Rzeźba terenu ma tu specyficzne cechy, związane z kontrastem jaki wywołuje kontakt niskiego i płaskiego obszaru mierzejowo – deltowego tzw. „Bramy Świny” i urozmaiconej rzeźby wysoczyzny wyspy Uznam z wyraźnie zarysowaną krawędzią w morfologii terenu.

„Brama Świny” to obszar położony między trzonami wysoczyzny plejstocenijskiej Uznamu i Wolina, będący niziną nadmorską w ponad 90% położony na wysokościach od wartości depresyjnych do maksymalnie 5 m npm. Składa się z dwóch jednostek geomorfologicznych: mierzei i delty wstecznej. Jedynym wyeksponowanym elementem morfologicznym tego terenu, to wydmy ciągnące się równolegle do linii brzegowej morza. Od południa do wydm przybrzeżnych przylegają wydmy starsze, biegnące południkowo, rozdzielone rynkami międzywydmowymi. Południową część tego obszaru stanowią aluwialne obszary rzeczno – morskie. Oprócz piasków aluwialnych, zazębiających się z wydmami, występują tutaj obszary torfowe, okresowo zalewane, poprzecinane kanałami melioracyjnymi i odnogami mniejszych zbiorników wód śródlądowych.

Hydrograficznie, obszar ten należy do bezpośredniej zlewni przymorskiej, w obrębie której znajdują się również zlewnie Zalewu Szczecińskiego, rzeki Świny. Wyspa Uznam oblewana jest od północy morskimi wodami Zatoki Pomorskiej, od południa Zalewem Szczecińskim. Oba te zbiorniki odgrywają decydującą rolę dla stosunków hydrograficznych nisko położonych części wyspy. Łączą się one ze sobą dwoma drogami wodnymi w obrębie terytorium Polski: Świną i Dźwiną oraz jedną na terytorium Niemiec – Pianą. Stany tych wód powierzchniowych charakteryzują się krótkookresową zmiennością uwarunkowaną pływami Bałtyku, zależnych od wlewów oceanicznych, oraz sił i kierunków wiatrów. Obserwuje się również zmiany sezonowe, o amplitudzie przekraczającej 1.5 metra.

Na polskiej części wyspy naturalna sieć hydrograficzna nie istnieje, funkcjonuje natomiast szereg kanałów melioracyjnych z których woda odpływa do dwóch zbiorników: Biały Most – po polskiej stronie (ze zlewnią o powierzchni 8.8 km², z czego tylko 2.7 km² na terytorium Polski) i Caminke – po stronie niemieckiej (ze zlewnią 12.2 km², z czego 7.6 km² znajduje się na terytorium Polski). Poziom wody w obu zbiornikach utrzymywany jest sztucznie w przedziale od 0.5 m ppm do 1 m npm. Część niewielkich kanałów, odwadniających południową część wyspy strefie wydmowej, odprowadza wody bezpośrednio do Zalewu Szczecińskiego. W obrębie strefy wydmowej znajdują się też bezodpływowe obszary, okresowo napełniające się wodą opadową i tworzące wtedy okresowe zbiorniki powierzchniowe. Wody z tych zagłębień częściowo infiltrują, częściowo parują.

I.4.2. Zarys budowy geologicznej

Budowa geologiczna omawianego obszaru była przedmiotem szczegółowego opracowania wykonanego przez Instytut Geologiczny pod nazwą „Geologiczne opracowanie Bramy Świny”. Cechą charakterystyczną jest tu obecność dwóch całkowicie odmiennych pod względem morfologicznym i geologicznym obszarów. Jednym jest obszar wzgórz morenowych wyspy Uznam, o wysokościach od 0,5 do 52,7 m n.p.m., drugim – obszar niziny torfowo-wydmowej powstałej na obszarze delty wstecznej Świny o wysokościach - 0,3 do 2 m n.p.m. Zróżnicowanie to znajduje odbicie w budowie geologicznej czwartorzędu. Starsze podłoże wykazuje znaczny stopień komplikacji tektonicznej związanej ze strefą uskokową Świnoujścia i obecnością tektoniki solnej. Występują tu bezpośrednio pod czwartorzędem utwory kredy górnej – piaski, margle, wapienie margliste, kreda piszcząca.

Osady czwartorzędowe stanowią ciągłą pokrywę o miąższości od 30 do 90 m. Najbardziej zachodni, wcinający się w terytorium Niemiec, fragment terenu stanowi wysoczyzna plejstocenska. Jest to rozległa forma rzeźby strefy marginalnej lądolodu, usypana przez materiał wynoszony przez wody wypływające ze stagnującego bądź martwego lądolodu w okresie zlodowacenia północnopolskiego. Seria osadów piaszczystych osiąga miąższości dochodzące do 47 metrów i spoczywa na glinie zwałowej zlodowacenia środkowopolskiego. Mierzeja stanowiąca część „Bramy Świny” składa się z kilku generacji różnego wieku, powstałych podczas zaniku transgresji morza litorynowego w młodszym holocenie. Pokryta jest w znacznej części wydrami. Które dzielą się na trzy grupy różniące się wiekiem, cechami morfometrycznymi i rozmieszczeniem.

Osady podczwartorzędowe

Bezpośrednio pod utworami czwartorzędowymi występują zwykle wapienie, margle, wapienie margliste kredy górnej – cenomanu i turonu, na północy stwierdzono utwory piaszczyste. Izolinie stropu utworów kredowych osiągają najwyższe wartości w części

północno – zachodniej (27 m ppm). W kierunku wschodnim strop obniża się do wartości 50 m ppm. Na tej głębokości i niżej, wzdłuż całej wyspy, biegnie obniżenie stropu o charakterze dolinnym, w jego części północnej nawet poniżej 80.2 m ppm. Po jego wschodniej stronie, na wysokości kanału Mulnik, strop podłoża podnosi się do 30 m ppm (Matkowska, Wiśniowski, 1998). Na obszarze polskiej części wyspy Uznam nie stwierdzono występowania osadów trzeciorzędowych.

Utwory czwartorzędowe

Strop utworów kredowych pokrywają, na znacznej części tego terenu, osady mezoplejstocenu, reprezentowane przez gliny zwałowe zlodowacenia południowopolskiego, w których spotyka się kry utworów kredy i jury.

W otworze solankowym uzdrowiska (Teresa) na głębokości 45 m ppt (40,2 m ppm) nawiercone zostały ility margliste o miąższości 28 m. Możliwe, że są to osady z interglacjału mazowieckiego, będące śladem zatoki morza holsztyńskiego. Także w innych pojedynczych otworach nawiercono ility leżące na utworach kredy. W części południowo – zachodniej, w otworze PS –15 stwierdzono występowanie żwirów fluwioglacjalnych zlodowacenia środkowopolskiego.

Do zlodowacenia środkowopolskiego zaliczane są również utwory zastoiskowe: mułki piaszczyste, ility, ility warwowe. Ich strop występuje na głębokościach od około 24 m do 36 m. Na tych utworach występują piaski różnoziarniste i żwiry z otoczkami zlodowacenia północnopolskiego. W górnej części profilu, występują osady zastoiskowe i fluwioglacjalne oraz rzeczne, lokalnie z mułkami. Miejscami pojawia się torf. Torf reprezentuje już holocen, ale wieku przedlitorynowego.

Osady holoceniskie zawierają poziom litorynowych osadów morskich: dolny – powstały przed transgresją litorynową i górny – litorynowy i politorynowy. Osady przedlitorynowe tworzą nieciągłą serię osadów piaszczystych, o miąższości od 2.5 do 6 metrów, zakończonych sedimentacją torfów, mułków i iłów. Seria litorynowa, o miąższości około 25 m, składa się z piasków różnoziarnistych, lokalnie z domieszką żwiru, przechodzących w stropie w piaski eoliczne i wydmore. W obniżeniach, rynnach międzywydmowych i innych w obrębie utworów piaszczystych, występują utwory mineralno – organiczne i organiczne: ility, namuły, gytie i torfy – o miąższości dochodzącej do 2 m. Spotkać można również grunty antropogeniczne, np. nasypy ciągnące się wzdłuż toru wodnego Świny, osiagające miąższość 8 m.

Szczegółowo charakter budowy geologicznej przedstawia załączony przekrój hydrogeologiczny (zał. 5).

Na podstawie dotychczasowego rozpoznania geologicznego (wiercenia, przekroje geologiczne) dla projektowanego otworu PIG-1 przyjęto następujący profil geologiczny:

Otwór PN11

rzędna terenu – 1,8 m n.p.m.

0,0	-	0,5 m gleba,
0,5	-	6,0 m piasek drobnoziarnisty,
6,0	-	8,0 m piasek drobnoziarnisty, żwir
8,0	-	11,8 m piasek drobnoziarnisty, części organiczne,
11,8	-	14,0 m mułki,
14,0	-	17,0 m torfy,
17,0	-	25,0 m piasek drobnoziarnisty, żwir i otoczaki,
25,0	-	29,0 m żwir z otoczaki,
25,0	-	33,0 m piasek średnioziarnisty i gruboziarnisty z otoczakami,
33,0	-	36,5 m żwir piaszczysty, otoczaki
36,5	-	38,0 m glina zwałowa
38,0	-	43,0 m wapienie margliste
43,0	-	50,0 m margle, ił

W otworze zostało nawiercone zwierciadło swobodne na głębokości 1,7 m., oraz zwierciadło napięte na głębokości 17,0 m, które stabilizuje się na głębokości 2,1 m p.p.t.

I.4.3. Warunki hydrogeologiczne

Dotychczasowe rozpoznanie hydrogeologiczne wskazuje na istnienie w tym rejonie dwóch pięter wodonośnych:

- mezozoicznego
- czwartorzędowego.

Mezozoiczne piętro wodonośne zawiera wody wysoko zmineralizowane, które wykorzystywane są dla celów leczniczych w uzdrowisku Świnoujście, występujące w piaszczystych utworach albu, cenomanu i turonu.

Pierwszy poziom wodonośny, niedokładnie przebadany pod względem zasobów, tworzą piaski glaukonitowe i spękane piaszczyste z żwirami. Wody tego poziomu, o mineralizacji 31 g/l i ustabilizowanym zwierciadle na głębokości 4.5 m ppm, ujmuje otwór V „Jantar”. Przy wydajności kilku m³/h depresja wynosi około 100m.

Drugi poziom wodonośny budują utwory piaszczyste dolnej kredy. Najkorzystniejsze warunki występują w piaskach i piaszczystych na głębokości 221 – 255 m ppt. W otworach eksploatowanych z wydajnością 9 m³/h, przy depresji od 5 do 12 m, uzyskiwano wodę o mineralizacji 45 g/l.

W strefie stropowej utworów kredy, na głębokości 36.2 m ppt, nawiercono wody słodkie. Zwierciadło stabilizuje się na głębokości 8.1 m ppt.

Wody piętra kredowego stanowią największe zagrożenie dla jakości wód piętra czwartorzędowego. Są to wody chlorkowo-sodowe o zawartości chlorków powyżej 10 g /dm³. Mineralizacja wód wzrasta wraz z głębokością, przy czym warstwy stropowe zawierają zwykle wody słodkie. W stropie utworów kredy występuje niewielkiej miąższości warstwa glin zwałowych (0.4 m), przykryta utworami zastoiskowymi.

Czwartorzędowe piętro wodonośne – tzw. poziom plejstoceno – holoceno jest głównym użytkowym poziomem wodonośnym na omawianym obszarze. Występuje w obrębie piaszczysto – żwirowej serii osadów plejstoceno – holoceno, w stropie której pojawiają się holoceno – utwory słabo przepuszczalne: namuły, ropy, utwory organogeniczne.

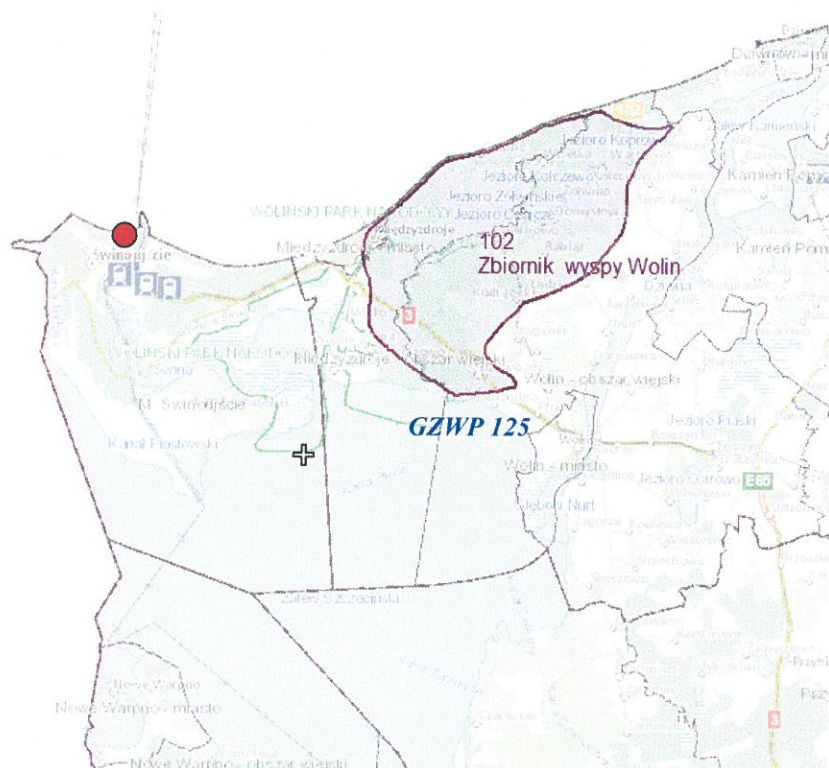
Plejstoceno – warstwy piaszczysto – żwirowe charakteryzują się wysoką przewodnością i stanowią główny zbiornik słodkich wód podziemnych. Analiza mapy geologicznej pokazuje, że około 80% powierzchni w rejonie Świnoujścia stanowią utwory przepuszczalne i słabo przepuszczalne. Układ taki ułatwia infiltrację wód opadowych. Uważa się, że w osadach plejstoceno – występuje jeden poziom wodonośny, rozdzielony w części zachodniej nieciągłą warstwą glin na głębokości 8-18 m. Spąg utworów wodonośnych stanowią przeważnie gliny zwałowe o miąższości do kilkunastu metrów. Na południe od Świnoujścia warstwa tych glin maleje, a na niektórych obszarach może nie występować. Warstwa ta ma duże znaczenie jako warstwa izolująca zasolone wody piętra mezozoicznego. W rejonie ujęcia komunalnego „Zachód” (Granica), położonego w strefie krawędziowej wysoczyzny morenowej wyspy Uznam, na warstwie wodonośnej występuje warstwa glin bałtyckich o miąższości do 20 m, stwarzająca lokalnie dobre warunki izolacyjne dla wód tego ujęcia.

Warstwa plejstoceno – zbudowana jest z dobrze przepuszczalnych piasków i żwirów o przewodności do 1200 m²/d i miąższości warstwy od 20 do 45 m w rejonie ujęcia „Zachód”, przewodności do 800 m²/d i miąższości warstwy od 12 do 23 m na ujęciu „Północ” (Park) oraz przewodności około 500 m²/d i miąższości od 5 do 25 m na ujęciu „Południe”. Warstwa ta prowadzi prawie w całości wody słodkie. Retencja efektywna następuje w okresie dodatniego bilansu zasilania, tj. od połowy września do stycznia, równowaga pomiędzy infiltracją a odpływem trwa do kwietnia, zaś od maja do sierpnia duża część opadów ulega ewapotranspiracji, co skutkuje ujemnym bilansem zasilania. Występujący tu cykl alimentacyjny – drenażowy jest funkcją klimatu, a zróżnicowanie wielkości opadów powoduje, że sezonowe wahania zwierciadła wód podziemnych wynoszą od 0,3 do 0,6 m. Lustro wody na obszarze nizin przy Świnie (w Bramie Świny) jest lokalnie napięte słabo przepuszczalnymi osadami holoceno – Osady te to warstwa mułków lub torfów z okresu przedlitorynowego, mająca prawie ciągłe rozprzestrzenienie w północnej części Bramy Świny. Miąższość tych osadów wynosi przeciętnie od 2 do 4 m. Na obszarach występowania tej warstwy lustro wód podziemnych w warstwie holoceno – jest swobodne, a w leżącej

poniżej warstwie plejstocenińskiej - napięte. Zasilanie warstwy holocenińskiej lub holoceniśko-plejstocenińskiej (przy braku osadów rozdzielających), odbywa się bezpośrednio poprzez infiltrację wód opadowych, co powoduje znaczne wahania sezonowe położenia zwierciadła wody. Zasilanie warstwy plejstocenińskiej następuje przez przesączanie wód z warstwy holocenińskiej oraz przypuszczalnie przez przepływy wód z obszarów wysoczyznowych. Na obszarze krawędzi wysoczyzny morenowej warstwą napinającą wody warstwy użytkowej - plejstocenińskiej są gliny zlodowacenia bałtyckiego.

Wody zmineralizowane utrzymują się w warstwie tylko w strefie brzeżnej, wzdłuż linii brzegowej z Zalewem Szczecińskim, Świną i jej odnogami oraz z Bałtykiem. Większe ingresje wód zasolonych występują w południowej części polskiej części wyspy, gdzie zlewnia melioracyjna Caminke utrzymuje poziom wód poniżej poziomu Zalewu, i gdzie istnieje przypuszczalnie bezpośredni kontakt wód zmineralizowanych podłoża mezozoicznego z czwartorzędową warstwą wodonośną. W rejonie ujęcia „Północ”, eksploatacja z wydajnością przekraczającą o 80% zasoby bilansowe, wywołała „intruzję” wód zmineralizowanych ze Świny i z podłoża. Intruzje wód zasolonych do warstwy, w strefach kontaktu wód podziemnych z otwartymi wodami zasolonymi, uniemożliwia, w warunkach naturalnego krążenia, stały dopływ wód opadowych, które utrzymują w warstwie na obszarze lądowym ciśnienie wyższe niż pod otwartymi zbiornikami.

Występujące bezpośrednio na powierzchni utwory holoceniśkie: piaski, piaski pylaste, mułki, ropy o różnej genezie oraz osady organogeniczne, charakteryzują się niską przewodnością (pięciokrotnie niższą od przeciętnej w warstwie wodonośnej) i nie są przedmiotem zainteresowania jako zbiornik wód słodkich, również z uwagi na łatwość zanieczyszczenia. Warstwa holoceniśka posiada reżim typowo swobodny. Poziom wód podlega znacznym wahaniom, które wywołane są zmianami klimatycznymi oraz zmiennością poziomu wód w Zalewie i Świnie. To ostatnie zjawisko związane jest z wlewami wód morskich do Zalewu przy silnych wiatrach północnych, szczególnie w czasie jesiennych sztormów.



Rys. 1. Projektowane prace na tle granica GZWP.

Projektowane prace będą wykonywane poza obszarami GZWP.

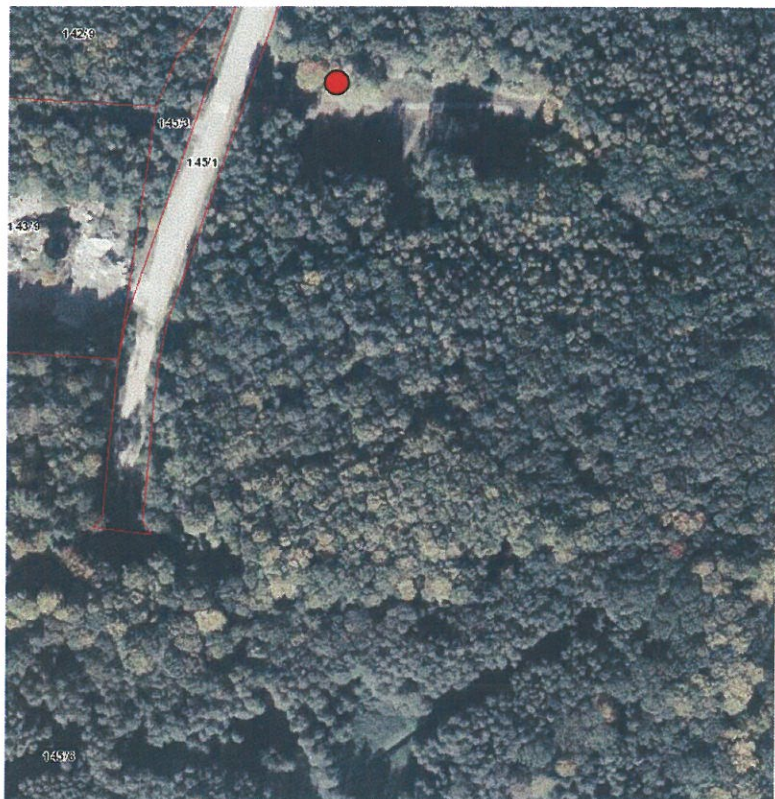
Zasilanie wód podziemnych odbywa się drogą bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych. Wody opadowe przesiąkając poprzez strefę aeracji osiągają zwierciadło wód podziemnych. Warunki infiltracji na ogół są bardzo korzystne. Powierzchnię terenu w 80% pokrywają utwory przepuszczalne. Liczne zagłębienia bezodpływowe i rynny międzywydmowe ułatwiają dodatkowo infiltrację. Miąższość strefy aeracji uzależniona jest głównie od rzeźby powierzchni terenu, na terenach wydmych występuje na głębokości od 1 m ppt do 5 m ppt. W obrębie bezpośredniego oddziaływania ujęć głębokość może być większa. Drenaż odbywa się przez odpływ do wód powierzchniowych (Świna, Mulnik, Zalew Szczeciński, Zatoka Pomorska), część jest drenowana przez system melioracyjny i przepompownie. Przestrzenne zróżnicowanie stanów wód dobrze odzwierciedla mapa hydroizohips, dla stanu z jesieni 2005 roku (Rys. 1).

II. Projektowane prace

II.1 Określenie celu geologicznego dla projektowanego otworu obserwacyjno – badawczego.

Wykonanie piezometru PIG-1 MG Świnoujście

- **lokalizacja:** Świnoujście, (dz. nr 145/6, obr. Świnoujście 2) (rys. 3), użytkownik wieczysty – Gmina – Miasto Świnoujście.
- **parametry techniczne:** głębokość wiercenia - 14,0 m głębokość ostateczna - 14,0 m, filtr PVC siatkowy o długości części roboczej 3,0 m w przelocie 9,0 - 12,0 m.
- **cel geologiczny:**
 - a. wykonanie otworu obserwacyjnego,
 - b. prowadzenie obserwacji położenia lustra wody,- monitoring ilościowy
 - c. wykonywanie badań jakości wód poziomu wodonośnego – monitoring jakościowy.



Rysunek 1. Lokalizacja projektowanych prac.

II.2. Prace terenowe.

Zgodnie z obowiązującym prawem, na 2 tygodnie przed rozpoczęciem robót geologicznych wykonawca robót zobowiązany jest zgłosić zamiar przystąpienia do wykonywania robót organowi administracji geologicznej oraz Prezydenta Miasta Świnoujście.

Prace terenowe należy rozpocząć od protokolarnego przekazania placu budowy, dokonanego w obecności właściciela terenu, przedstawiciela inwestora oraz nadzoru geologicznego.

Lokalizacja wiercenia powinna być wykonana zgodnie z załączoną mapą (Zał. 3) w obecności geologa nadzorującego prace.

W trakcie prowadzonych prac należy wykonać:

- jeden otwór obserwacyjno-badawczy o głębokości 14,0 m, z zabudowaną kolumną filtrową wykonaną z rur PCV, o średnicy 110 mm na głębokości 14,0 m, posiadającą atest na zastosowane materiały, dopuszczający do stosowania przy kontakcie z wodą przeznaczona do spożycia przez ludzi
- zaprojektowane badania (punkt II.5. projektu)
- obudowy piezometru w postaci stalowej rury nałożonej na wystającą ponad powierzchnię terenu rurę nadfiltrową, zabetonowane w gruncie (około 0,5 m poniżej powierzchni terenu) i zakończone zamkiem.

II.3. Założenia do projektu technicznego piezometrów.

Wykonanie otworu

Budowę geologiczną w rejonie projektowanych piezometrów przedstawiono wstępnie w punkcie I.4.2 projektu. Szczegółowy profil geologiczny i techniczny oraz zestawienie materiałów zawiera tabela 2. Projekt geologiczno-techniczny piezometru zamieszczono na zał. 4.

Tabela 2. Założenia profilu geologicznego projektowanego otworu.

GŁĘBOKOŚĆ		SKAŁA GŁÓWNA	UZIARNIENIE	DOMIESZKI
Od (m)	Do (m)			
0.00	0.50	Gleba	-----	-----
0.50	6,00	Piasek	drobnoziarnisty.	-----
6,00	8,00	Piasek	drobnoziarnisty.	żwir
8,00	11,8	Piasek	drobnoziarnisty.	Substancja organiczna
11,8	14,00	Mułki	-----	-----

Tabela 3. Dane geologiczno-techniczne projektowanego piezometru.

Numer piezometru	Proj. głębokość wiercenia [m]	Proj. głębokość piezometru [m]	Filtr PVC, część robocza – filtr szczelinowy z otuliną żwirową			średnica zew. [mm]	Głęb. do lustra wody nawierc. - ustalone [m]
			rura nadfiltrowa i międzyfiltrowa [m]	część robocza [m]	rura podfiltrowa [m]		
PIG-1	14,0	14,0	8,0,0	4,0	2,0	110	1,7

Uwaga: *do rury nadfiltrowej należy dodać 0,5 -1 mb na część wystającą ponad teren.

Projektowany metraż wiercenia i konstrukcja otworu wynika z przyjętych na podstawie dotychczasowego rozpoznania profili geologicznych.

Ostateczną głębokość wiercenia oraz konstrukcję otworu, w tym dobór filtra i granulacji obsypki, dokona geolog nadzorujący w czasie wykonywania wiercenia.

Na etapie projektowania przyjmuje się:

- kolumny filtrowe piezometrów wykonane zostaną z rur PCV o średnicy nominalnej 110 mm,
- części robocze będą to filtry siatkowy w przelocie od 8,0 do 12,0 m,
- obsypka filtracyjna wykonana wokół części roboczych filtra - piasek filtracyjny dobrana do warstwy wodonośnej

II.4. Prace wiertnicze.

1. Realizację niniejszego projektu należy rozpocząć od wytyczenia miejsc wierceń zgodnie z załączonym planem w skali 1:500 (Zał. 3).
2. Projektowane wiercenia wykonać należy systemem udarowym (dopuszcza się zastosowania metody obrotowej z prawym obiegiem płuczki) w jednej lub dwóch kolumnach rur wiertniczych o średnicy końcowej $\Phi 194$ mm, zgodnie z załączonym projektem geologiczno-technicznym (Zał. 4).
3. W otworze wykonanym do głębokości określonej w tabeli 2, określonej przez geologa nadzorującego w zależności od rzeczywistego profilu geologicznego, należy zabudować kolumny rur o średnicy $\Phi 110$ mm PCV, z odcinkami roboczymi w postaci rur z perforacją otworami, owinięte siatką filtracyjną, dostosowaną do granulacji warstwy wodonośnej (określa geolog nadzorujący).
4. Zastosowane rury i filtry PCV powinny posiadać atest do stosowania w kontakcie z wodą do spożycia.
5. Wokół kolumn roboczych należy wykonać obsypkę filtracyjną piaskiem o frakcji dostosowanej do granulacji warstwy wodonośnej (określa geolog nadzorujący).

6. W przelotach w skałach słabo przepuszczalnych (o ile wystąpią) oraz w obrębie piasków 2 m od powierzchni terenu, wykonać uszczelnienie łem pęczniejącym np. typu „Compactonit”.
7. Po zafiltrowaniu piezometr należy przepompować aż do uzyskania czystej wody oraz wykonać pompowanie badawcze w czasie 3 godzin, z wydajnością $1/3Q_{dop}$, $2/3Q_{dop}$ i $3/3Q_{dop}$.

II.5. Projektowane prace geologiczne.

II.5.1. Pobieranie próbek skał i wody.

- Podczas wiercenia otworu próby skał należy pobierać co 1 m i przy każdej zmianie litologii utworów do znormalizowanych skrzynek drewnianych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011r. (DZU. Nr 282 poz. 1657) w sprawie gromadzenia i udostępniania próbek i dokumentacji geologicznych pobrane próbki kwalifikują się jako próbki czasowego przechowywania i dlatego nie podlegają przekazaniu państwowej administracji geologicznej. Będą one przechowywane u wykonawcy do czasu ich wykorzystania do badań, a następnie zlikwidowane. Projektuje się pobranie co najcieniej trzech prób dla analizy uziarnienia z warstwy wodonośnej.
- Próbę wody należy pobrać bezpośrednio z piezometru na zakończenie pompowania pomiarowego. Warunki poboru ustali wskazane przez inwestora laboratorium analityczne posiadające odpowiednie akredytacje.

II.5.2. Obserwacje hydrogeologiczne.

- Przy wierceniu otworu należy ustalać głębokość nawiercenia każdej warstwy wodonośnej i mierzyć głębokość do ustalonego lustra wody.
- Pompowanie oczyszczające i badawcze:
 - pompowanie oczyszczające należy wykonywać do czasu uzyskania dopływu czystej wody do otworu,
 - wydajność pompowania badawczego określi geolog nadzorujący po pompowaniu oczyszczającym,
 - pompowanie badawcze powinno pozwolić na uzyskanie ustalonego dopływu wód do piezometru; czas trwania pompowania – 3 godziny,
 - w trakcie pompowania oczyszczającego i badawczego, należy wykonywać pomiary depresji i wydajności w odstępach czasowych co 10 min. oraz pomiary wzniosu po

zakończeniu pompowania, z częstością dostosowaną do prędkości zmian położenia lustra wody,

- wydajność należy mierzyć przy pomocy wodomierza przepływowego, głębokość do lustra wody - przy użyciu świstawki lub w sposób zautomatyzowany.

II.5.3. Badania laboratoryjne.

W ramach projektowanych prac przewiduje się wykonanie następujących badań laboratoryjnych:

- Planuje się pobranie próbki wody i wykonanie badań w zakresie przewidzianym w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku, w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U.08.143.896),
- badanie uziarnienia warstw piaszczystych - do 3 analiz.

II.5.4. Prace geodezyjne.

Wykonany otwór po zamontowaniu obudowy należy zinwentaryzować geodezyjnie, podając współrzędne punktu wiercenia oraz rzędne terenu i punktu pomiarowego na obudowie piezometru. Efektem inwentaryzacji geodezyjnej powinien być szkic geodezyjny przedstawiający oprócz wymienionych pomiarów, domiary do najbliższych stałych elementów zagospodarowania terenu.

II.5.5. Prace kameralne.

Wyniki projektowanych prac należy przedstawić w dokumentacji geologicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011r. w sprawie szczególnych wymagań dotyczących innej dokumentacji geologicznych:

⇒ (Dz. U. nr 282.poz. 1656).

II.5.6. Problematyka BHP

Teren wiercenia zostanie ogrodzony 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 Nr 106 poz.726).

W szczególności należy:

- sprawdzić połączenie elementów wieży wiertniczej, trójnożu 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 brygadistę oraz uprawnionego elektryka.
- sprawdzić urządzenia mechaniczne pod względem sprawności technicznej (bez wycieków płynów eksploatacyjnych)

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 niezainwentaryzowanego 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.

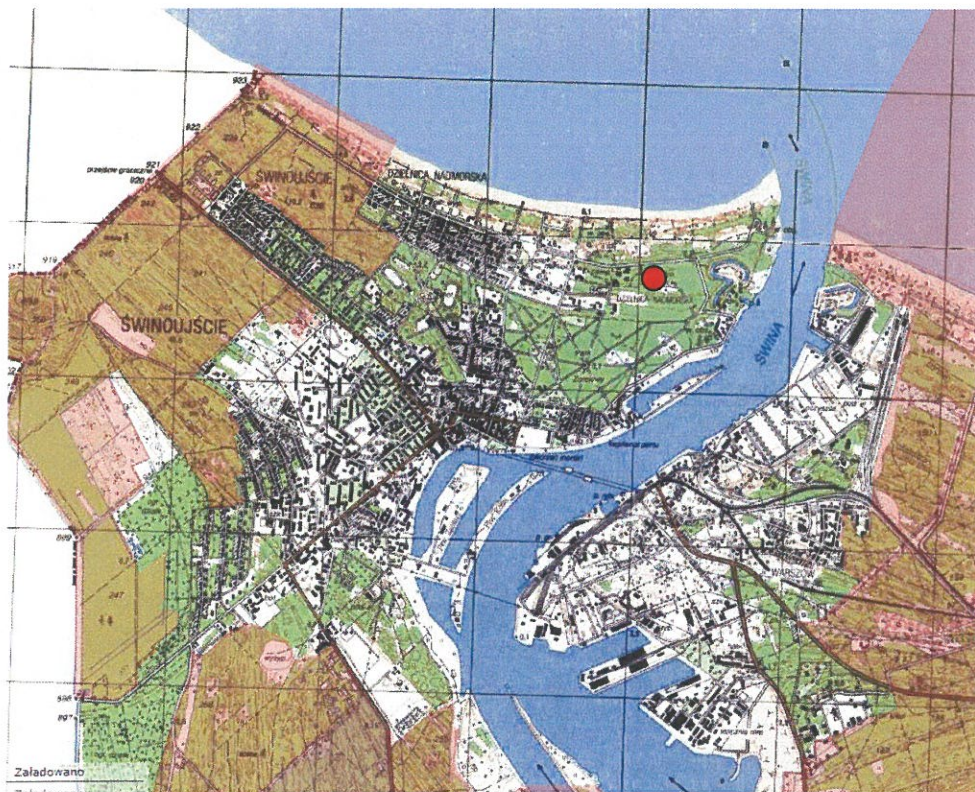
II.5.7. Ochrona środowiska.

Projektowane prace geologiczne zmierzające do wykonania otworu przeznaczonego do instalacji piezometru, przy zachowaniu przepisów w tym zakresie, nie stwarzają zagrożenia dla środowiska wód podziemnych i gruntów.

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, rur wiertniczych 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 przymie 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.

Projektowany sposób, technologia oraz materiały wykorzystywane do wykonania przedmiotowego otworu, wykluczają jakiegokolwiek negatywny wpływ tych robót na środowisko gruntowo-wodne. Urządzenia mechaniczne będą sprawne technicznie (bez wycieków płynów eksploatacyjnych).



Rysunek 2. Obszary Natura 2000

Na omawianym terenie nie zostały wyznaczony obszar chronione. Od zachodu, [południa i wschodu do południowego wschodu został wyznaczony obszar specjalnej ochrony (NATURA 2000) Wolin i Uznam (PLH320019). Projektowane roboty nie wpłyną negatywnie na obszary NATURA 2000.

II.5.8. Zestawienie materiałów do budowy otworu.

1. Rury PCV o średnicy ϕ 110 mm	14,0 mb
2. Filtr PCV ϕ 110 mm siatkowy	4 mb
3. Denka PCV do rur ϕ 110	1 szt.
4. Ił pęczniejący granulowany np. typu compactonit	0,1 m ³
5. Obsypka filtracyjna	
6. Obudowa otworu z zamkiem – dostarcza inwestor.....	1 szt.

Wymagania techniczne i technologiczne i organizacyjne prowadzenia prac:

- prace objęte niniejszym projektem związane z wykonaniem otworu PIG-1 Świnoujście mogą być prowadzone w oparciu o decyzję zatwierdzającą projekt, pod kierunkiem osób posiadających wymagane prawem uprawnienia,
- pracownicy zatrudnieni przy prowadzeniu robót winni być przeszkoleni w zakresie prawidłowego wykonywania pracy, w tym jedna w zakresie udzielania pierwszej pomocy,
- pracownicy podczas prowadzenia prac terenowych winni mieć zapewnioną w dostosowaniu do pory roku odpowiednią odzież ochronną, w tym: kaski ochronne, kamizelki,
- wykonywanie robót geologicznych powinny odbywać się w sposób najmniej uciążliwy dla środowiska.

II.5.9. Harmonogram projektowanych prac

Wyszczególnienie czasu wykonywania czynności w dniach roboczych	Prace przygotowawcze [d]	Prace wiertnicze [d]	Filtrowanie i pompowanie Otworu [d]	Łączny czas [d]	
Wykonanie piezometru	2	20	4	26 dni	
Dokumentacja geologiczna					30 dni

II.5.10. Zamykanie horyzontów wodonośnych

W projektowanym otworze występuje jeden poziom wodonośny o napiętym lustrze wody, który zostanie odizolowany od wpływu z powierzchni terenu poprzez zastosowanie iłu pęczniejącego do wypełnienia przestrzeni między rurą nadfiltrową a ścianką otworu na głębokości od 0,0 do 1,0 m (zał. 4.).

III. Wnioski i zalecenia końcowe.

1. Niniejszy projekt należy przedłożyć do zatwierdzenia w Wydziale Ochrony Środowiska w Urzędzie Marszałkowskim w Szczecinie.
2. Projektowane prace geologiczne mogą być wykonywane, dozorowane i kierowane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
3. Wnosi się o upoważnienie osoby kierującej pracami geologicznymi do korygowania bieżącego zakresu i sposobu wykonywania prac określonych tym projektem, w zależności od uzyskiwanych w czasie wiercenia wyników.
4. Wnioskuję się o ustalenie ważności decyzji zatwierdzającej projekt do dnia 31.12.2016 r.
5. O przystąpieniu do wykonywania robót geologicznych inwestor powiadamia właściwy organ administracji geologicznej i Miasta Świnoujście.
6. Wnioskuję się o wykonanie dokumentacji wynikowej jako innej dokumentacji geologicznej w związku z wykonaniem prac geologicznych nie kończących się udokumentowaniem zasobów złoża kopaliny lub zasobów wód podziemnych (Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011r. w sprawie szczególnych wymagań dotyczących innych dokumentacji geologicznych, Dz. U. nr 282.poz. 1656)

IV. Wykorzystane opracowania i literatura.

1. R. Hoc., 2010 – Model pojęciowy JCWPd 1. PIG. Warszawa
2. Kondracki J. , 1980 – Geografia fizyczna Polski. PWN. Warszawa .
3. Matkowska Z.. MhP arkusz Świnoujście (112), Międzyzdroje (113).
4. Jędrysik E., Piotrowski A., 1997- MggP arkusz Międzyzdroje (113).

ZAŁĄCZNIKI

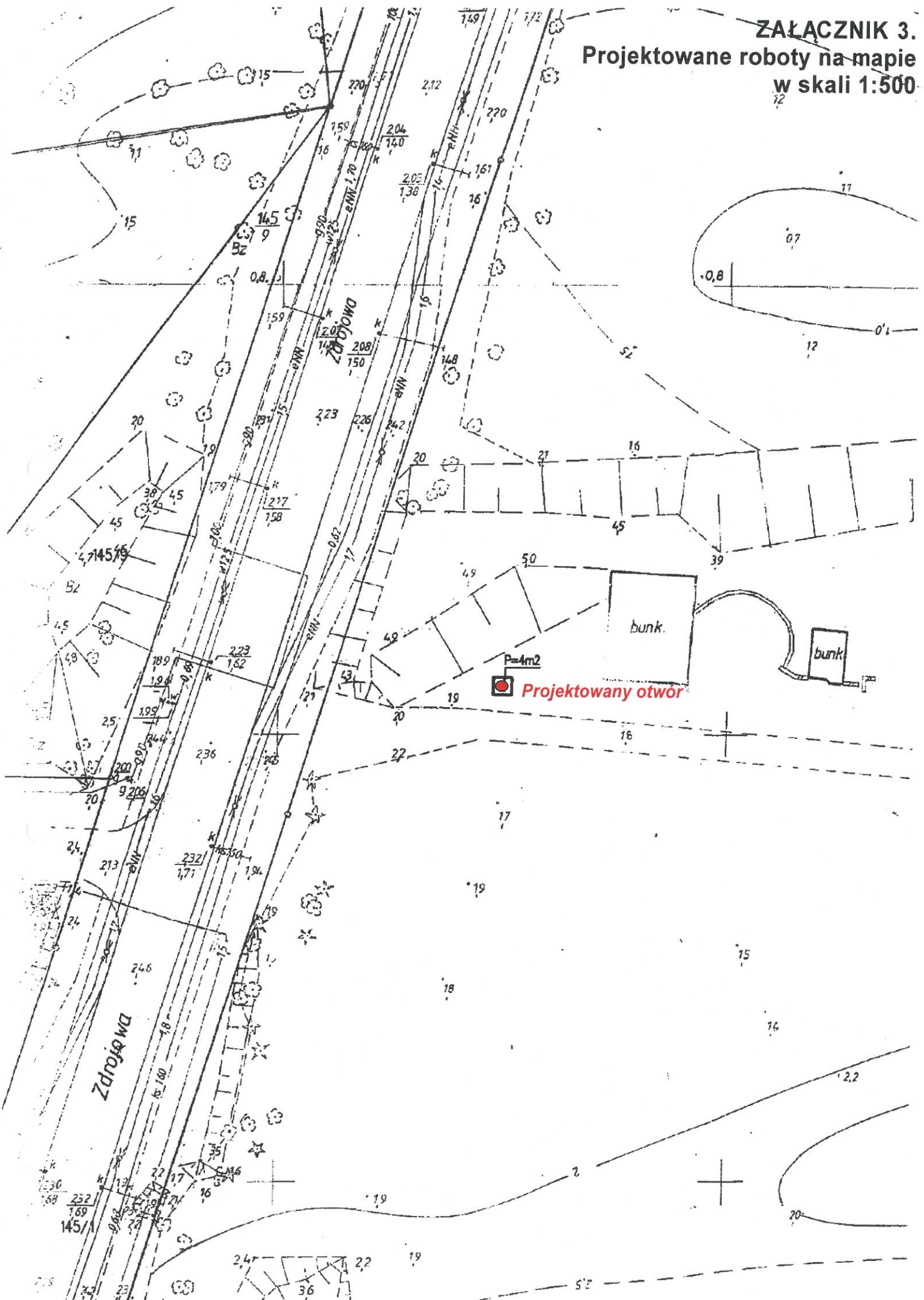
ZAŁĄCZNIK 1.
Projektowane roboty na mapie
w skali 1:100 000



ZAŁĄCZNIK 2.
Projektowane roboty na mapie
w skali 1:10 000



ZAŁĄCZNIK 3.
Projektowane roboty na mapie
w skali 1:500



PROJEKT GEOLOGICZNO - TECHNICZNY OTWORU PIG-1 Świnoujście

DANE OGÓLNE:

miejscowość: **Świnoujście**
 gmina : m. Świnoujście
 powiat : m. Świnoujście
 inwestor: Państwowy Instytut Geologiczny - PIB
 ul. Rakowiecka 4
 00-975 Warszawa

LOKALIZACJA: PIG 1 $\phi = 53^{\circ}55'03,35''$ $\lambda = 14^{\circ}16'04,06''$

Współrzędne geograficzne:
Rzędna wysokościowa: 1,9 m nad poziom morza

PRACE WIERTNICZE:

System i sposób wiercenia: uderową
 Sposób pobierania próbek skał: z urobku
 Miejsce przechowywania próbek skał: inwestora

CEL WYKONYWANYCH PRAC:

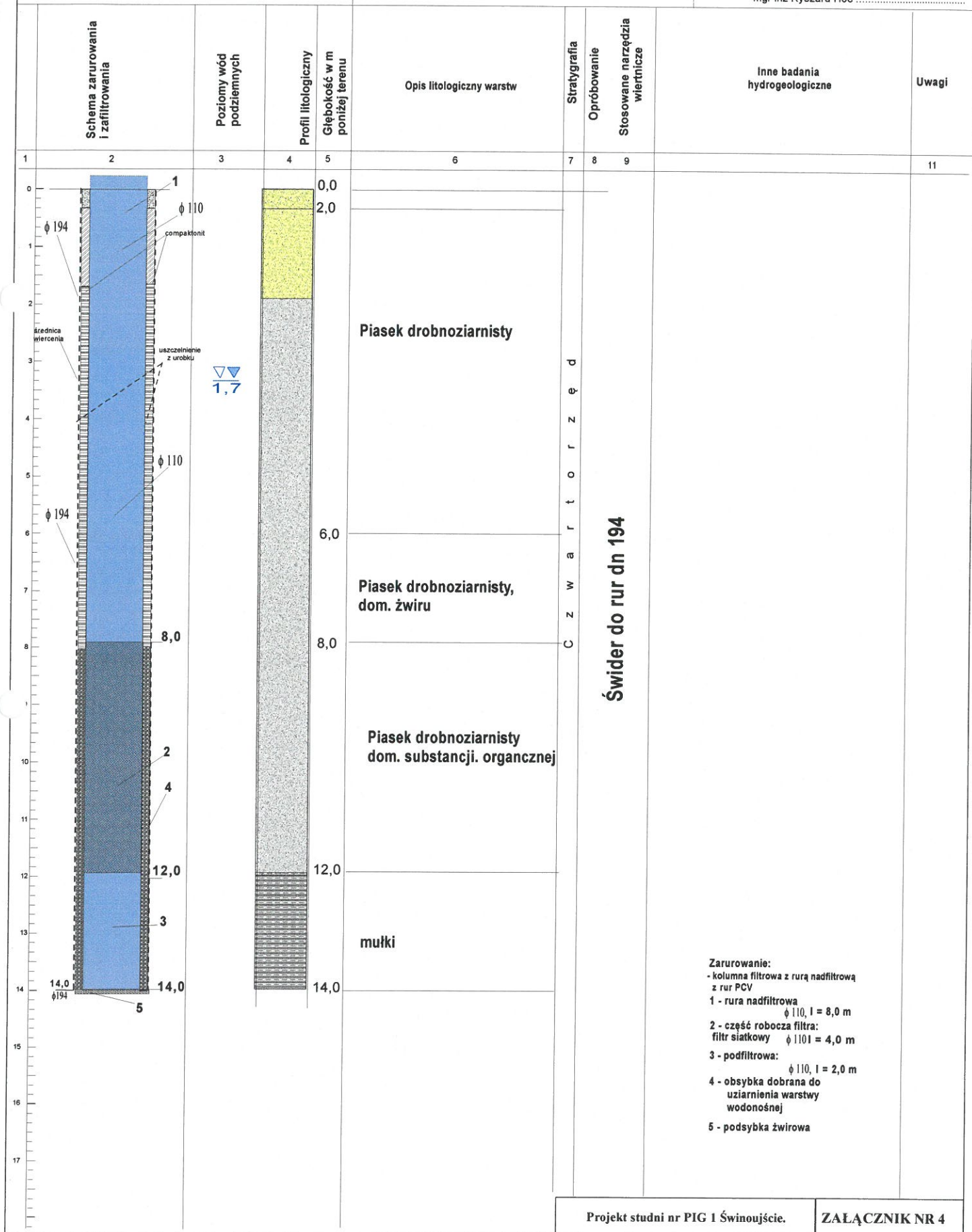
ujęcie warstwy wodonośnej

WYKONAWCA PROJEKTU:

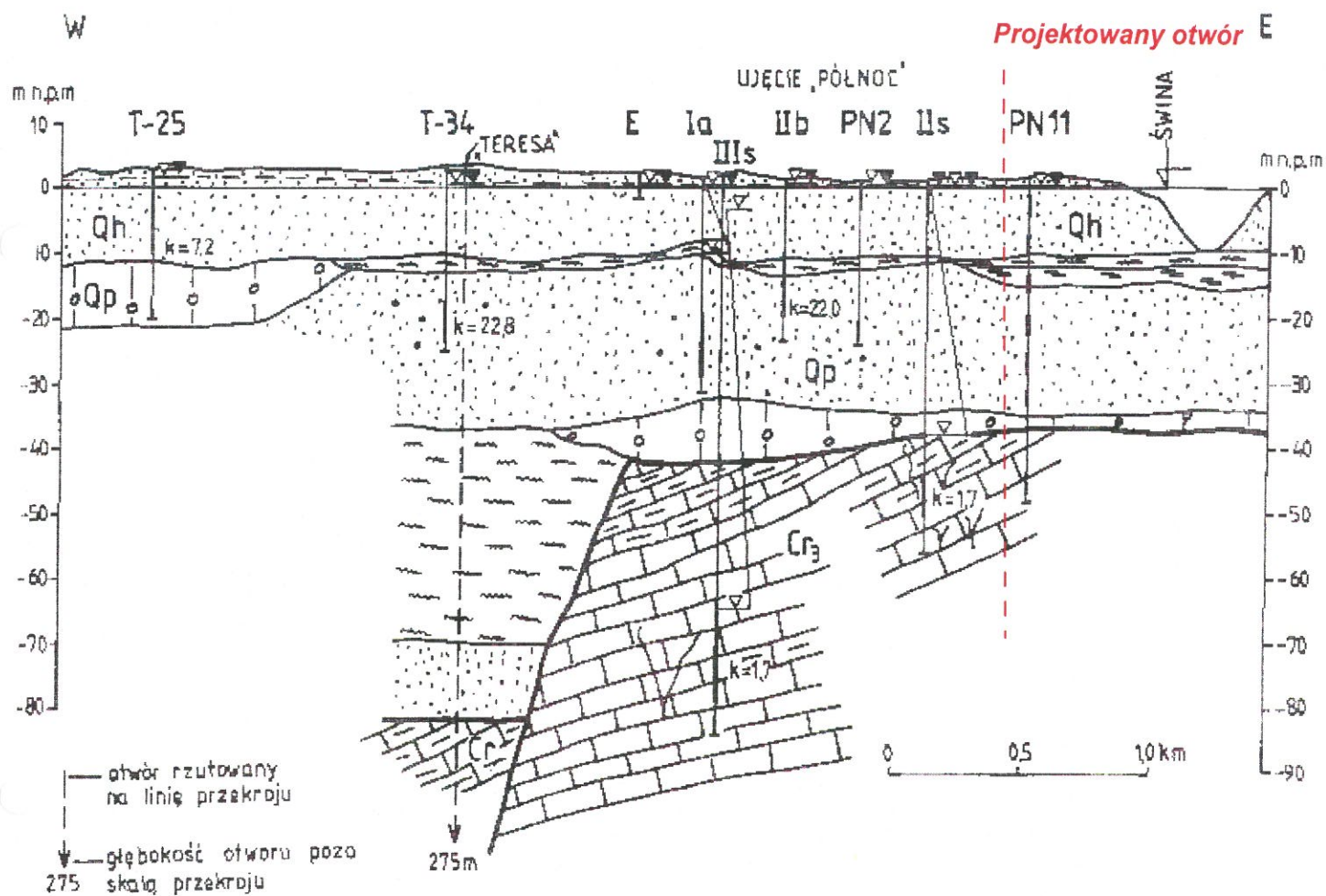
FIRMA: **PIG-PIB**
71-130 Szczecin
ul. Wieniawskiego 20

PROJEKTANT:

mgr inż. Ryszard Hoc



Przekrój hydrogeologiczny



Pozostałe symbole jak na przekroju I-I (Zał 5a)

OBJAŚNIENIA:

Przepływ w ośrodku porowym lub szczelinowym:

- piaski, piaski ze żwirami
- margle
- wapienie

Zwierciadło wody

- ustalone
- nawierzone

Przepływ ograniczony lub brak przepływu:

- torfy
- mułki
- gliny zwłóiste
- margle
- iły

nasyp

otwór studzienny lub piezometr

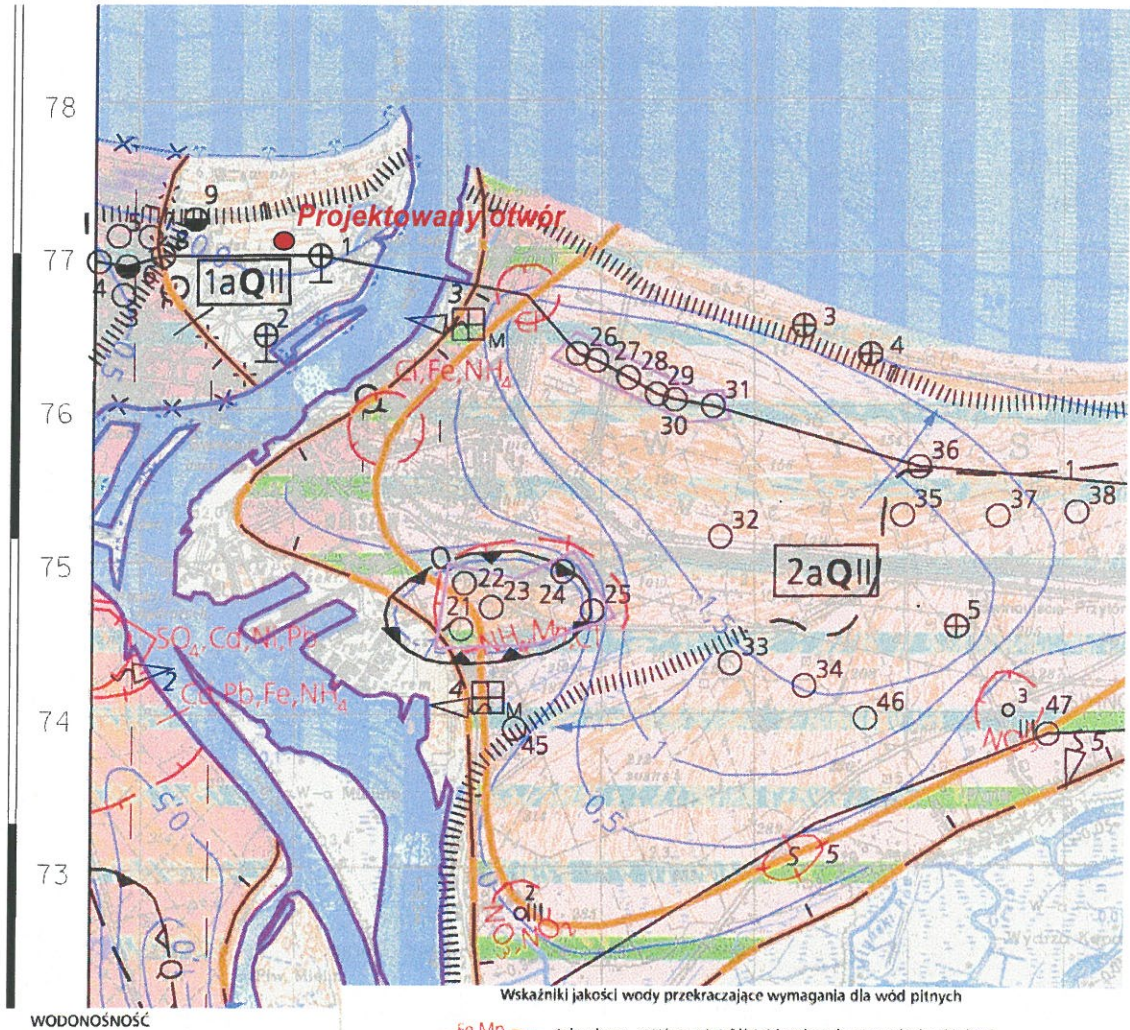
odcinek zafiltrowany

k-współczynnik filtracji w m/24h

--- zwierciadło czwartorzędowego piętra wodonośnego

T-9 nazwa otworu

ZAŁĄCZNIK 6.
fragment mapy MhP w skali 1:50 000
arkusz Międzyzdroje



WODONOSNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m³/h.



Regionalizacja hydrogeologiczna:

3^aQIII
Tr

Symbole (zonowisk hydrogeologicznych):
a - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego,
a - wódek I, II, III - przedrostki symbolizujące stopnie dyspozycyjnych (jednostkowych) pogrębionych symbolizujących Q dotyczy głównego użytkowego piętra wodonośnego

Stopień laski:

a - brak laski, b - laski słabe, c - laski dobre

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter wodonośnych:

Q - czarna, Tr - zielona

Zasoby dyspozycyjne, jednostkowe, m³/24h/m²:

I - < 100, II - 100 - 200, III - 200 - 300

Granice podziału na dwa główne użytkowe elementy wodonośne

Zakres jednostki hydrogeologicznej

Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych

Zakres obszaru, na którym wskaźniki jakości przekraczają wymagania dla wód pitnych.
Symbol oznacza przekroczenia dla: SO₄ - siarczany, NO₃ - azotanów, Ni - amoniaku, Se - suchej pozostałości, oraz innych składników według ich symboli chemicznych.

Punkty próbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy

Obrabowane ujęcie wód podziemnych z zaznaczeniem klasy jakości:
II - klasa jakości jak dla głównego piętra wodonośnego

Ogniska zanieczyszczeń

Miejsce zrzutu ścieków:

3 - komunalnych

4 - przemysłowych

Zakłady przemysłowe:

4 - rolniczo-pożytkowego i rolnego

3 - metalowego

14 - inne

Numer obiekty według tabeli 4.

Składowiska odpadów:

19 - śmieci (S) - duże

17 - śmieci (S), śmieci (W) - małe

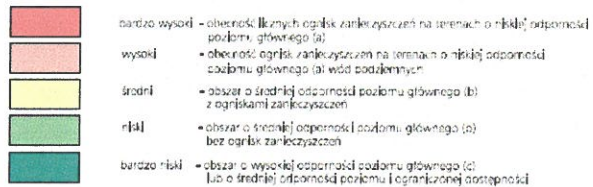
Emisja pyłów i gazów

Magazyny paliw płynnych

Oczyszczalnie ścieków: M - mechaniczna

8 - biologiczna

STOPIEŃ ZAGROŻENIA



REPREZENTATYWNE OTWORY STUDIENNE

I INNE PUNKTY DOKUMENTACYJNE

(numery od 1 do 100 zgodnie z Tabelami 1a, 1d w tekście):

Otwór studzienny, w którym ujęto najsilniejsze piętro wodonośne:

40

29

6

Otwór wiertniczy bez nadrobienia hydrogeologicznego

10

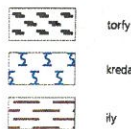
Punkt obserwacji stacjonarnych wód podziemnych

ZAŁĄCZNIK 7.
fragment mapy MggP w skali 1:50 000
arkusz Międzyzdroje



OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



1 WYRZYSK-OSIEK

- nazwa złoża mało-konfliktowego
- granica złoża o zasobach udokumentowanych w kat. A+B+C₁ lub zarejestrowany
- złoża nie dające się odwzorować w skali mapy
- granica obszaru perspektywicznego
- granica obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania (pż - rodzaj kopaliny)
- Rodzaj i wiek kopaliny:
- t - torfy
- kj - kreda jeziorna
- (ic) - ility ceramiczne budowlanej
- pż - piaski i żwiry
- p - piaski
- Q - czwartorzęd
- Tr - trzeciorzęd

OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

- grunty rolne (klasy I-IVa użytków rolnych)
- łąki na glebach pochodzenia organicznego
- las
- granica obszaru chronionego krajobrazu
- granica rezerwatu przyrody (L - leśny)
- (L)₃ granica projektowanego rezerwatu przyrody
- ⊙² rezerwat przyrody o powierzchni < 5 ha
- ⊙¹² aleje drzew pomnikowych
- ▲¹⁴ pomnik przyrody żywej
- ▼²⁹ pomnik przyrody nieożywionej
- ⊙ park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską
- Zabytkowe obiekty chronione:
- * stanowisko archeologiczne
- ⊞ sakralne
- ⊞ architektoniczne
- Główne szlaki turystyczne:
- żółty

INFORMACJE DODATKOWE

- granica województwa
- granica powiatu
- granica gminy, miasta
- WYRZYSK** siedziba urzędu gminy, miasta

PREZYDENT
MIASTA ŚWINOUJŚCIE

WŁADAJĄCY DZIAŁKAMI

województwo: zachodniopomorskie

powiat: Świnoujście

BGM.6621.2.1030.2014.EW-Z

data wydruku: 2014-11-05

DZIAŁKA: 145/6

jedn.ewid.: Świnoujście Miasto

arkusz mapy: 5,6,8,9

obręb (numer, nazwa): 0002, Świnoujście 2

Id dz.: 326301_1.0002.145/6

numer JR: G76

pow. działki:

60.9263

Uwagi:

część działki 145/6 obciążona jest rejestrem zabytków nr A-1093

Dokumenty:

rodzaj: Księga wieczysta

sygnatura(Numer): SZ1W/00021129/8

WŁAŚCICIELE/WŁADAJĄCY działką: 145/6

UDZIAŁ: 1/1

grupa: 4

char. st. władania: Właściciel

Gmina-Miasto Świnoujście

Pow. razem: 60.9263

wydruk sporządzony przez: Lucyna Paplińska



ZAŁĄCZNIK 9.

Umowa dzierżawy

**PREZYDENT
MIASTA ŚWINOUJŚCIE**

UMOWA DZIERŻAWY Nr 6555

Zawarta w dniu 01.04 2015 r. pomiędzy Miastem Świnoujście reprezentowanym przez Prezydenta Miasta, ulica Wojska Polskiego 1/5, zwanym dalej „Wydzierżawiającym”

a

Państwowym Instytutem Geologicznym- Państwowym Instytutem Badawczym z siedzibą w Warszawie przy ul. Rakowieckiej 4, 00- 975 Warszawa, wpisanym do Krajowego Rejestru Sądowego- Rejestru Przedsiębiorców, przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000122099, NIP 525-000-80-40, w którego imieniu działają:

1. **dr Lesław Skrzypczyk- Prokurent, Zastępca Dyrektora PIG-PIB, Dyrektor ds. Państwowej Służby Hydrogeologicznej**
2. ~~mgr Maria Magdalena Staciewicz- Prokurent, Zastępca Dyrektora PIG-PIB, Dyrektor ds. Ekonomicznych~~

zwanym dalej „Dzierżawcą”, została zawarta umowa o następującej treści:

§ 1

Wydzierżawiający oddaje Dzierżawcy w dzierżawę teren o powierzchni 4 m², położony w Świnoujściu przy ul. Zdrojowej, stanowiący część działki gruntu nr 145/6, obręb 2, KW SZ1W/00021129/8- zgodnie z załącznikiem graficznym, **na czas nieoznaczony, począwszy od 01.04.2015r.**

§ 2

Dzierżawiony teren jest przeznaczony wyłącznie na:

- na piezometr sieci obserwacyjno- badawczej wód podziemnych PIG-PIB włączony do Sieci obserwacyjno-badawczej wód podziemnych (zwanymi dalej Siecią) w celu realizacji zadań państwa na potrzeby rozpoznawania, bilansowania i ochrony wód podziemnych, w celu racjonalnego ich wykorzystania przez społeczeństwo oraz gospodarkę jako państwowa służba hydrogeologiczna, działając na podstawie Ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. 2012, poz. 145 ze zm.).
- prowadzenie jakichkolwiek prac o charakterze budowlanym wyłącznie po uzyskaniu wszystkich zgód wymaganych przepisami prawa budowlanego.

§ 3

1. Dzierżawca oświadcza , że przedmiot dzierżawy i jego stan są mu dokładnie znane i zrzeka się wszelkich roszczeń z tytułu wad fizycznych przedmiotu dzierżawy mogących ujawnić się w przyszłości oraz oświadcza, że prowadzi działalność na własny rachunek i ryzyko, w związku z czym zobowiązany jest do uzyskania wszelkich innych zgód przewidzianych przepisami prawa.
2. Dzierżawca nie ma prawa przelewać uprawnień wynikających z niniejszej umowy na rzecz osób trzecich ani poddzierżawiać przedmiotu umowy pod rygorem natychmiastowego rozwiązania umowy bez wypowiedzenia.
3. Przekazanie przedmiotu dzierżawy określonego w § 1 już nastąpiło.

§ 4

1. Za okres od 01.04.2015r. do 31.12.2015r. Dzierżawca zobowiązany jest zapłacić Wydzierżawiającemu czynsz w wysokości:
75,- zł netto za przedmiot dzierżawy + 23 % VAT tj. 17,25 zł= 92,25 zł brutto płatny w terminie 14 dni od daty podpisania niniejszej umowy.

INSPEKTOR

Ch. Poluonik

- 2. Począwszy od 01 stycznia 2016r. Dzierżawca zobowiązany jest płacić Wydzierżawiającemu czynsz w wysokości:
100,- zł netto za przedmiot dzierżawy + 23% VAT. Tj. 23,-zł= 123,-zł brutto**

Czynsz płatny rocznie do dnia 31 marca każdego roku z góry na konto Urzędu Miasta:
PeKaO S.A. w Świnoujściu, ul. Monte Cassino 7, nr konta: 95 1240 3914 1111 0010 0965 0933.

3. W razie zwłoki z zapłatą czynszu dzierżawca jest zobowiązany zapłacić odsetki za każdy dzień zwłoki w wysokości ustawowej.
4. **Dzierżawca zobowiązany jest do złożenia w Wydziale Podatków i Opłat Lokalnych informacji dot. podatku od nieruchomości – w terminie 14 dni od daty podpisania niniejszej umowy, i płacenia podatku od nieruchomości wg obowiązujących stawek i norm.**
5. Strony zgodnie ustaliły, że czynsz dzierżawny określony w § 4 może ulegać corocznie podwyższeniu z dniem 1 stycznia każdego roku, w stopniu odpowiadającym wskaźnikowi cen towarów i usług konsumpcyjnych w okresie pierwszych trzech kwartałów roku poprzedzającego podwyższenie stawki w stosunku do analogicznego okresu roku ubiegłego lub o sumę tych wskaźników, jeżeli w kolejnych po sobie latach opłaty nie zostały zwaloryzowane. Wydzierżawiający zastrzega sobie również możliwość zmiany czynszu w przypadku, kiedy nastąpi zmiana Zarządzenia Prezydenta w sprawie ustalenia stawek opłat z tytułu czynszu za dzierżawę obowiązujących na terenie Gminy Miasta Świnoujście. O wysokości nowych stawek czynszu dzierżawnego Dzierżawca zostanie powiadomiony pisemnie najpóźniej w terminie 14 dni przed zmianą tego czynszu dzierżawnego.
6. Odmowa akceptacji przez Dzierżawcę wysokości czynszu dzierżawnego stanowić będzie podstawę do wypowiedzenia umowy.

§ 5

Niezależnie od czynszu określonego w ustępie 1 Dzierżawca ponosi koszty za usługi komunalne oraz inne opłaty związane z korzystaniem z gruntu.

§ 6

Dzierżawca zobowiązany jest do:

1. Utrzymania przedmiotu dzierżawy oraz terenu przyległego w należyтым porządku z zachowaniem wszelkich wymogów dotyczących ochrony środowiska w tym pielęgnacji drzew i krzewów znajdujących się na terenie dzierżawionymi bezpośrednio przylegającym w pasie 4 metrów.
2. Racjonalnego wykorzystania przedmiotu dzierżawy zgodnie z celem określonym w § 2 umowy.
3. Wydatki poniesione w związku z wykonywaniem ww. obowiązków nie podlegają zwrotowi ani zaliczeniu na poczet czynszu dzierżawnego.
4. Uzyskania wszelkich zgód wymaganych przepisami prawa.

§ 7

Dzierżawca powinien wykonywać swoje prawa zgodnie z wymogami prawidłowej gospodarki i nie może zmieniać przeznaczenia przedmiotu dzierżawy bez zgody pisemnej Wydzierżawiającego.

§ 8

Wydierżawiającemu przysługuje prawo przeprowadzenia kontroli dzierżawionego terenu pod względem jego wykorzystania zgodnie z treścią niniejszej umowy.

§ 9

Niniejsza umowa może być rozwiązana na podstawie porozumienia stron w każdym terminie lub wypowiedzenia przez każdą ze stron z zachowaniem trzymiesięcznego terminu wypowiedzenia bez podania przyczyny.

§ 10

Jeżeli Dzierżawca wykorzystuje grunt sprzecznie z jego przeznaczeniem i warunkami określonymi umową dzierżawy, lub nie wywiązuje się z zobowiązań niej określonych Wydierżawiający może rozwiązać umowę z zachowaniem dwu tygodniowego okresu wypowiedzenia. W przypadku zalegania z płatnością czynszu przez 3 miesiące od upływu terminu płatności, Wydierżawiającemu przysługuje prawo wypowiedzenia umowy dzierżawy z zachowaniem dwu tygodniowego okresu wypowiedzenia.

§ 11

1. Z chwilą rozwiązania lub wygaśnięcia umowy Dzierżawca zobowiązuje się do zwrócenia Wydierżawiającemu uporządkowanego terenu. W przypadku nie wywiązania się z powyższych zobowiązań Wydierżawiającemu przysługuje prawo przejęcia istniejących obiektów bez odszkodowania lub dokonania ich rozbiórki na koszt Dzierżawcy.
2. W przypadku rozwiązania lub wygaśnięcia niniejszej umowy, wszystkie nakłady poniesione przez Dzierżawcę na przedmiot dzierżawy podlegają zatrzymaniu przez Wydierżawiającego bez konieczności zapłaty za nie Dzierżawcy.
3. Dzierżawca zobowiązany będzie do zwrotu przedmiotu dzierżawy w terminie 30 dni od dnia rozwiązania bądź wygaśnięcia umowy dzierżawy.

§ 12

W przypadku gdy po zakończeniu umowy Dzierżawca nadal zajmuje przedmiot dzierżawy jest zobowiązany zapłacić Wydierżawiającemu wynagrodzenie za bezumowne korzystanie z gruntu, będącego uprzednio przedmiotem dzierżawy. W takiej sytuacji Wydierżawiający może żądać zapłaty wynagrodzenia w wysokości stawki obowiązującego czynszu z uwzględnieniem jego zmian stosownie do § 4.

§ 13

Wszystkie zmiany umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§ 14

W sprawach nie unormowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego.

§ 15

Umowa niniejsza spisana została w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, w tym jeden egzemplarz otrzymuje Dzierżawca.

PREZYDENT MIASTA

mgr inż. Janusz Smurkiewicz

Wydierżawiający

ZASTĘPCA DYREKTORA
Państwowego Instytutu Geologicznego
Państwowego Instytutu Badawczego
PROKURENT

dr Lesław Skrzypczyk

Dzierżawca

KIEROWNIK PROGRAMU
Infrastruktura Monitoringu Wód Pow.

mgr inż. Włodzisław...

Z-ca KIEROWNIKI
Działu Zarządzania i Rozwojem

mgr Justyna Piwoń

