



**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 187693/16/GDY**

Zleceniodawca <b>SAMORZĄDOWY ZAKŁAD BUDŻETOWY W ORLU</b> ORLE 36 83-420 LINIEWO	Próbka (wg deklaracji Zleceniodawcy) <b>WODA</b> <b>Protokół poboru próbek nr: 4/DC/15/06/2016</b> <b>Data poboru: 15.06.2016</b> <b>Godzina pobrania: 13:15</b> <b>Punkt poboru, miejsce poboru: Lubieszyn, instalacja wewnętrzna, kuchnia budynku prywatnego, Płachty</b> <b>Temp. wody: 8,1stC</b> <b>Próbki pobrane przez pracownika Laboratorium J.S. Hamilton Poland S.A. zgodnie z PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007</b> <b>Stan próbki bez zastrzeżeń</b>
Data przyjęcia próbki:	<b>2016-06-15</b>
Data zakończenia badań:	<b>2016-07-06</b>
Data utworzenia sprawozdania:	<b>2016-07-06</b>
<b>Zlecenie z dnia 2016-06-15</b> Próbki pobrane przez pracownika J.S. Hamilton Poland S.A.	

Rodzaj badania	Metoda	Jednostka	Wynik	Kryteria	Parametr zgodny/niezgodny
* Liczba bakterii z grupy coli <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 9308-1:2014-12	jtk/100ml	0	0	zgodny
* Liczba Clostridium perfringens (łącznie z przetrwalnikami) <sup>1)</sup>	Rozp. Ministra Zdrowia z dn. 13 listopada 2015 Dz.U.z 2015r., poz. 1989	jtk/ 100 ml	0	0	zgodny
* Liczba Enterokoków kałowych <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 7899-2:2004	jtk/ 100 ml	0	0	zgodny
* Liczba Escherichia coli <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 9308-1:2014-12	jtk/100ml	0	0	zgodny
* Ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C po 72h <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 6222:2004	jtk/ 1 ml	nie wykryto	-	-
* Smak <sup>1)</sup>	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny	akceptowalny	zgodny
* Zapach <sup>1)</sup>	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny	akceptowalny	zgodny
* Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne / WWA <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 17993:2005				
Benzo(a)piren		µg/l	< 0,0025	≤ 0,010	zgodny
Σ WWA (B(b)F, B(k)F, B(ghi)Per, I(1,2,3-cd)P)		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
* Rteć <sup>1)</sup>	PB-184/ICP wyd. III z dn. 01.06.2013	µg/l	< 0,10	≤ 1	zgodny
* Zawartość pierwiastków <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2006				
Mangan		µg/l	113 ± 11	≤50	niezgodny
Arsen		µg/l	1,1	≤10	zgodny
Antymon		µg/l	< 0,10	≤5	zgodny
Bor		mg/l	0,014	≤1,0	zgodny
Sód		mg/l	6,5	≤200	zgodny
Glin		µg/l	< 5,0	≤200	zgodny
Chrom		µg/l	< 1,0	≤50	zgodny
Nikiel		µg/l	< 1,0	≤20	zgodny
Miedź		mg/l	< 0,0010	≤2,0	zgodny
Selen		µg/l	< 1,0	≤10	zgodny
Kadm		µg/l	< 0,10	≤5	zgodny
Ołów		µg/l	< 1,0	≤10	zgodny
* Żelazo <sup>1)</sup>	PB-184/ICP wyd. III z dn. 01.06.2013	µg/l	52	≤ 200	zgodny
* Barwa <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 7887:2012 metoda D	mg/l	10	akceptowalny, bez nieprawidłowych zmian	zgodny
* Cyjanki wolne i związane <sup>1)</sup>	PB-129 wyd. I z dn. 15.06.2011	µg/l	<5	≤50	zgodny
* Indeks nadmanganianowy <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 8467:2001	mg/l	1,2	≤ 5,0	zgodny
* Lotne związki organiczne <sup>1)</sup>	PB-147/GC wyd. II z dn. 20.10.2014				

Autoryzował: Ewa Brzezicka, Kierownik Pracowni Mikrobiologii  
Ewa Ostrach - Grzybowska, Ekspert ds. analiz, Pracownia Chromatografii Cieczowej  
Hanna Tyszkiewicz, Kierownik Pracowni Spektrometrii  
Tomasz Wesołowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska

Zatwierdził: Hanna Wachowska, Dyrektor Naczelny Laboratorium (Zatwierdzone podpisem elektronicznym)

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika k=2 i poziomu ufności 95%.

Niniejsze sprawozdanie nie może być powielane w części bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym sprawozdaniem podlega Ogólnym Warunkom Świadczenia Usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl

\* Badanie akredytowane # Wykonane u podwykonawcy

Strona 1 / 2

Formularz PO-14/08d wyd. z dn. 06.06.2014

**J.S. HAMILTON POLAND S.A.**

ul. Chwaszczyńska 180, 81-571 Gdynia, tel. +48 58 766 99 00



**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 187693/16/GDY**

1,2-dichloroetan (EDC)		µg/l	< 1,0	≤ 3,0	zgodny
Chlorek winylu (CV)		µg/l	< 0,2	≤ 0,50	zgodny
Benzen		µg/l	< 0,5	≤ 1,0	zgodny
Σ THM (chloroform, bromodichlorometan, dibromochlorometan, bromoform)		µg/l	< 4,0	≤ 100	zgodny
Σ Trichloroetenu i Tetrachloroetenu (Σ TRI i PER)		µg/l	< 2,0	≤ 10	zgodny
* Mętność <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	4,86	≤1	niezgodny
* Pestycydy chloroorganiczne <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 6468:2002				
α-HCH		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
β-HCH		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
γ-HCH		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
δ-HCH		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
HCB		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
Aldryna		µg/l	< 0,010	≤ 0,030	zgodny
Dieldryna		µg/l	< 0,010	≤ 0,030	zgodny
Endryna		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
Izodryna		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
Heptachlor		µg/l	< 0,010	≤ 0,030	zgodny
Epoksyd heptachloru		µg/l	< 0,010	≤ 0,030	zgodny
op'-DDD		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
op'-DDE		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
op'-DDT		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
pp'-DDD		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
pp'-DDE		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
pp'-DDT		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
cis-chlordan		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
trans-chlordan		µg/l	< 0,010	≤ 0,10	zgodny
Σ Pestycydów		µg/l	< 0,05	≤ 0,50	zgodny
* pH <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 10523:2012		7,6	6,5-9,5	zgodny
* Przewodność elektryczna właściwa <sup>1)</sup>	PN-EN 27888:1999	µS/cm	649	≤ 2500	zgodny
* Stężenie anionów <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 10304-1:2009				
Chlorki		mg/l	50	≤250	zgodny
Fluorki		mg/l	< 0,10	≤1,5	zgodny
Azotany		mg/l	< 1,0	≤50	zgodny
Azotyny		mg/l	< 0,05	≤0,50	zgodny
Siarczany		mg/l	84	≤250	zgodny
* Amonowy jon <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 14911:2002	mg/l	<0,05	≤ 0,50	zgodny
* Sumaryczna zawartość wapnia i magnezu <sup>1)</sup>	PN-ISO 6059:1999	mg/l CaCO <sub>3</sub>	302	≤500	zgodny

<sup>1)</sup> Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2015, poz. 1989).

Autoryzował: Ewa Brzezicka, Kierownik Pracowni Mikrobiologii  
 Ewa Ostrach - Grzybowska, Ekspert ds. analiz, Pracownia Chromatografii Cieczowej  
 Hanna Tyszkiewicz, Kierownik Pracowni Spektrometrii  
 Tomasz Wesołowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska  
 Zatwierdził: Hanna Wachowska, Dyrektor Naczelny Laboratorium (Zatwierdzone podpisem elektronicznym)

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika k=2 i poziomu ufności 95%.

Niniejsze sprawozdanie nie może być powielane w części bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym sprawozdaniem podlega Ogólnym Warunkom Świadczenia Usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl

\* Badanie akredytowane # Wykonane u podwykonawcy

Strona 2 / 2

Formularz PO-14/08d wyd. z dn. 06.06.2014

**J.S. HAMILTON POLAND S.A.**

ul. Chwaszczyńska 180, 81-571 Gdynia, tel. +48 58 766 99 00



# PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY

skala: 1:500

GEOSERWIS Usługi Geodezyjne  
mgr inż. Dariusz Brzeziński  
83-322 Stężycza, ul. Jana III Sobieskiego 7  
tel.: 603-239-553, 684-33-86  
NIP 591-137-92-31; REGON 191385180

## MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

Województwo pomorskie  
Powiat kościerski  
Gmina Liniewo  
Obręb Lubieszyn  
Dz. nr 326/3, 327/3  
Nr ark. m. zas. 6.215.22.15.4  
Nr zam. 29/2016  
KERG 6640.411.2016

Wykonat  
mgr inż. Dariusz Brzeziński  
geodeta uprawniony  
upr. nr 18141

Osnowa pozioma: układ 2000  
Osnowa wysokościowa: układ Kronsztadt 86  
Mapa aktualna na dzień 04-08-2016 r.

Nie wyklucza się istnienia innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. Granice działek i użytków przedstawiono według stanu z ewidencji gruntów i budynków na dzień 25.02.2016 r. Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi

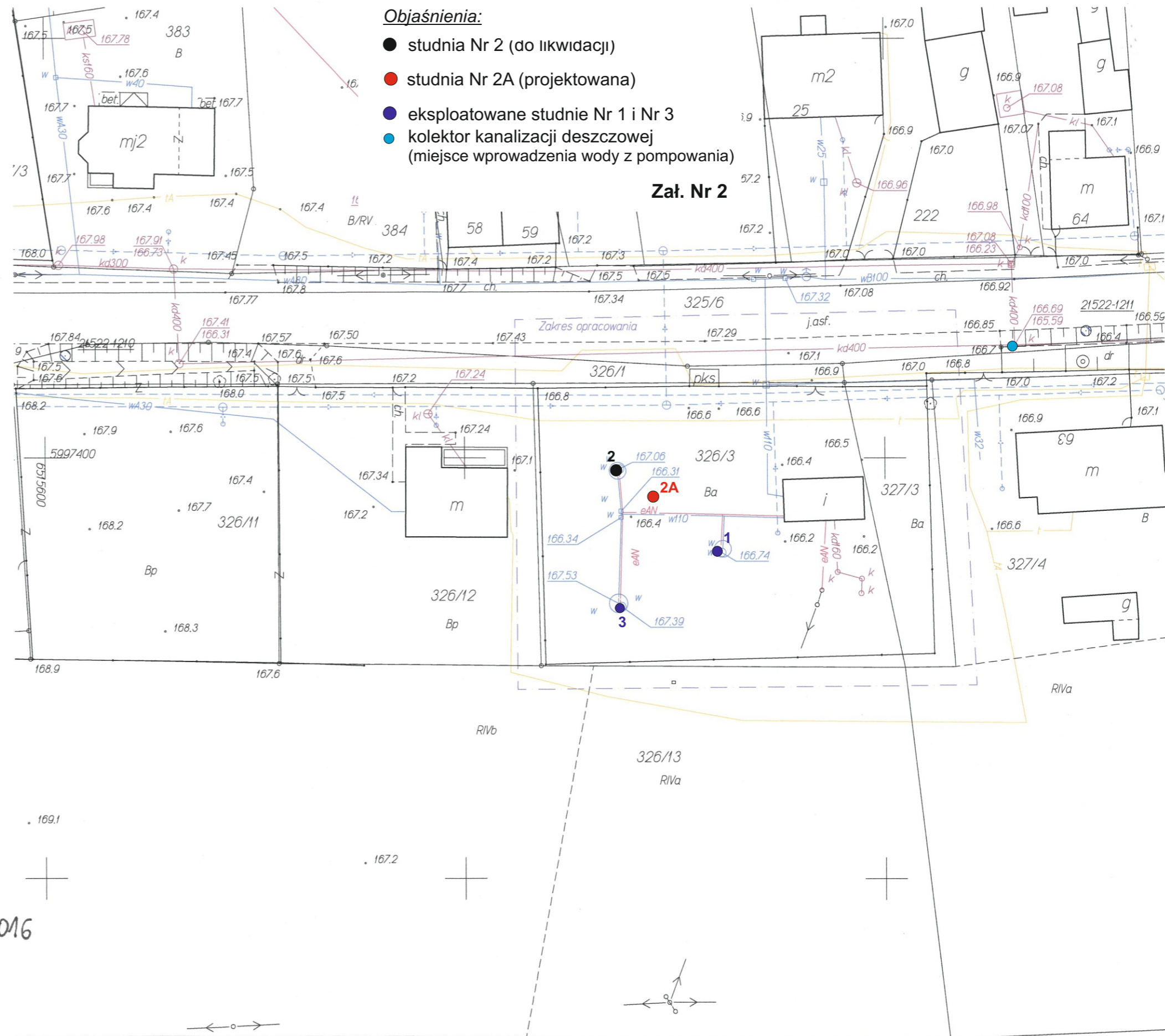
### Orientacja:



skala 1:25000

### Objaśnienia:

- studnia Nr 2 (do likwidacji)
- studnia Nr 2A (projektowana)
- eksploatowane studnie Nr 1 i Nr 3
- kolektor kanalizacji deszczowej (miejsce wprowadzenia wody z pompowania)



Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Kościerski
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.2206.20 - 6640.411.2016
Data wpisania do ewidencji materiałów zasobu	25.08.2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY
Joanna Brzozowska Geodeta Powiatowy	

Zatwierdzony przez.....  
decyzją nr .....z dnia.....

Inwestor: Urząd Gminy Liniewo, ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniewo

Wykonawca wierceń .....

Zaliczenie zakładu górniczego .....

Cel wiercenia: zaopatrzenie w wodę do celów konsumpcyjnych, socjalno-bytowych i gospodarczych

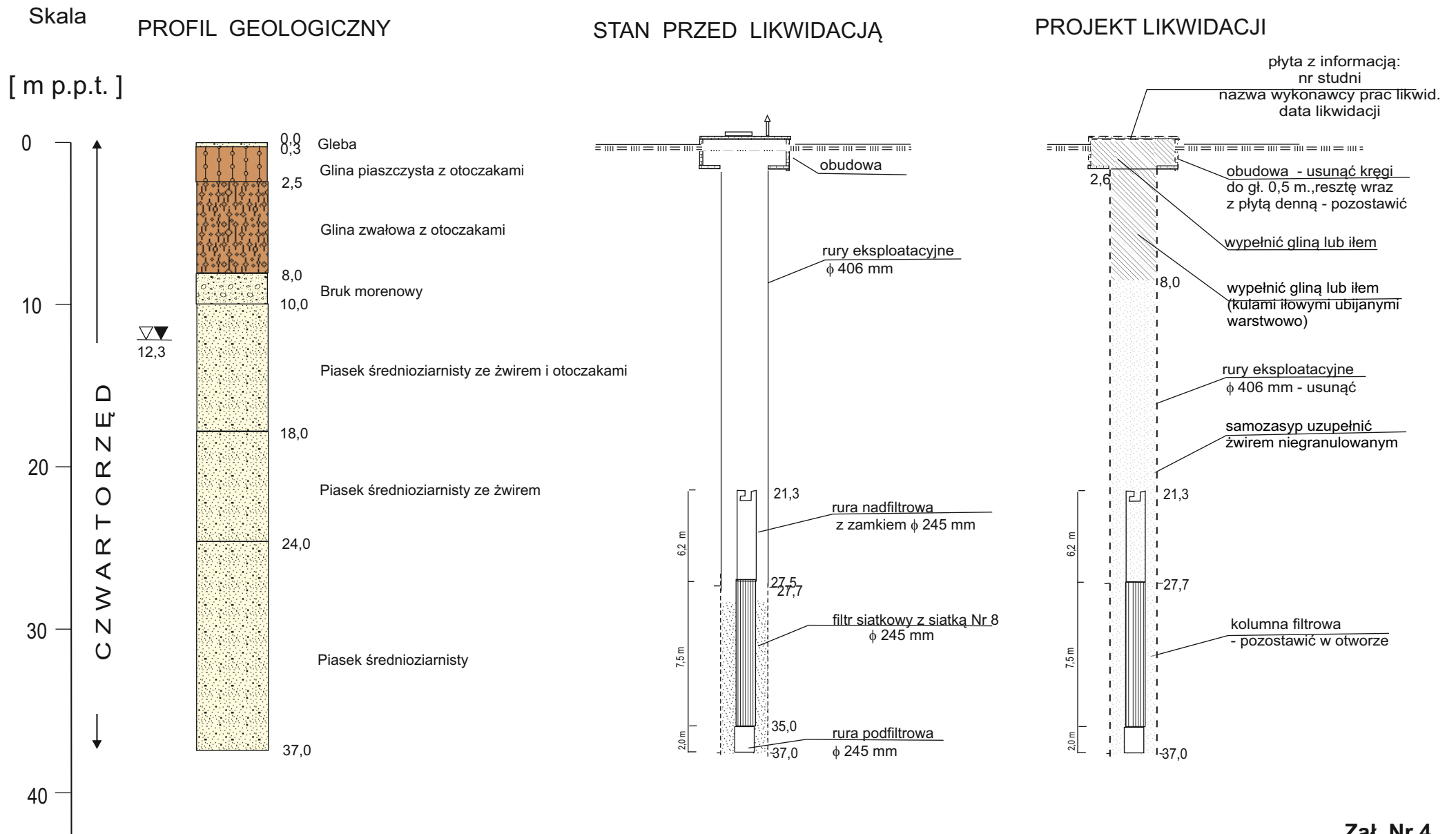
Projektowana głębokość: 70,0 m

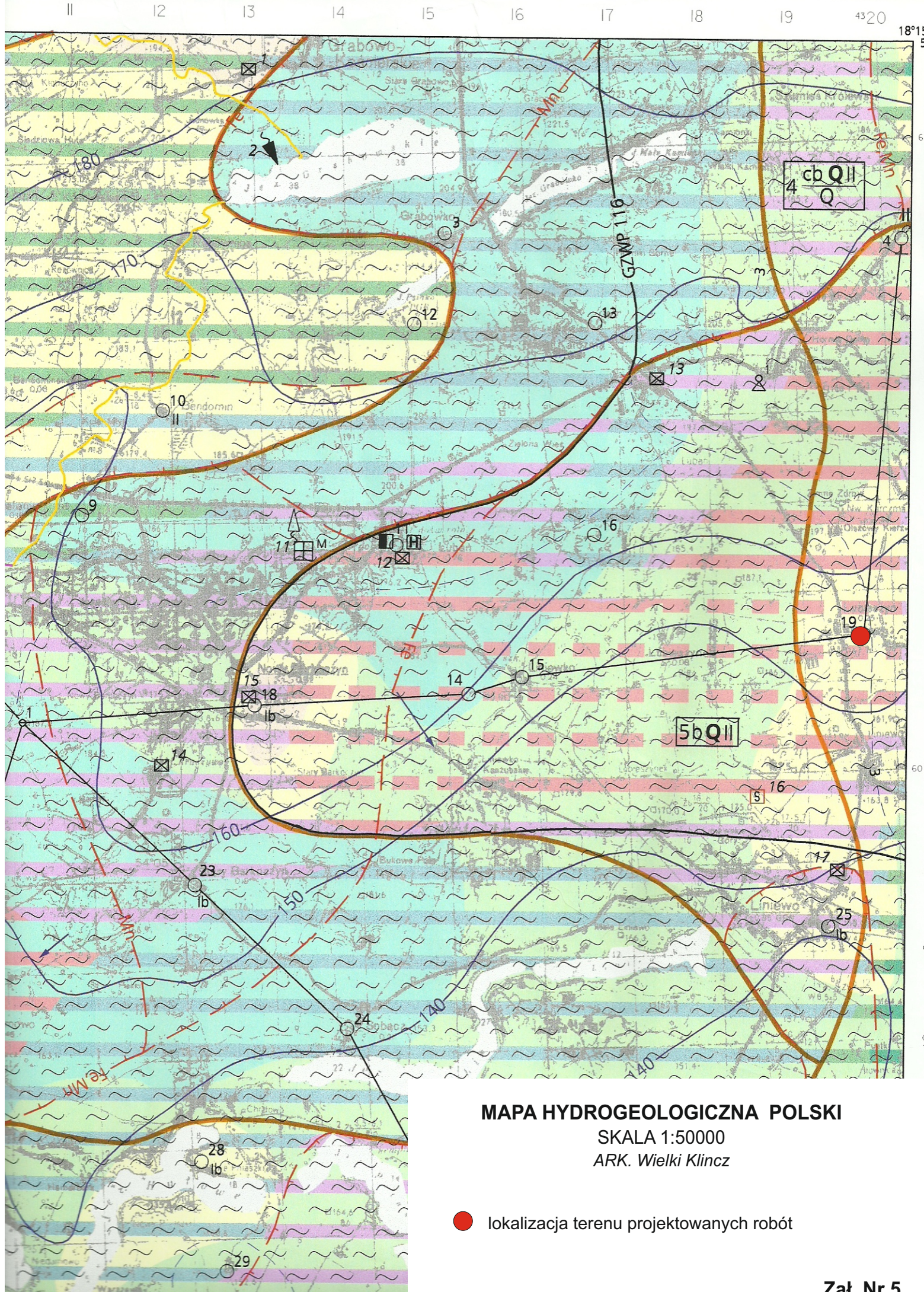
Plan usytuowania wiertnicy oraz miejsca składowania odpadów wiertniczych.

Wiertnica - typ.....  
Wieża - typ ..... wysokość .....  
Udźwig ..... kG  
Stół wiertniczy - typ .....  
Głowica płuczkowa - typ .....  
Pompy płuczkowe - typ .....  
Napęd wyciągu - typ .....  
Napęd pomp - typ .....  
Olinowanie .....

Część geologiczna										Część techniczna						
Skala głębokości (m ppt)	Profil litologiczny			Przewidywane zaleganie poziomów ropy i gazu, wody oraz innych kopalin	Dane dotyczące poziomów nasyconych			Utrudnienia wiertnicze ucieczki płuczki, zaciskanie otworu, sypania, dopuszczalne krzywizny	Przewidywane pomiary, badania, próby	Projektowana konstrukcja otworu (zarurowanie, zafiltrowanie, uszczelnienie rur)	Rodzaj projekt. płuczki	Rodzaj świdra rdzeniówki	Parametry wiercenia			Inne uwagi i zalecenia
	Stratygrafia	Graficznie	OPIS		porowatość	gradient ciśnień	gradienty szczelino-wania						nacisk/ton	obroty świdra/min	ilość płuczki l/sek.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0			Gлина зwałова													
10				▽▼ 12,0												
20																
30																
40			Piaski średnioziarniste, możliwe przewarstwienia otoczków, bruku moren.													
50																
60																
67,0																
69,0																
70			Gлина зwałова													

# PROJEKT LIKWIDACJI OTWORU NR 2





**MAPA HYDROGEOLOGICZNA POLSKI**

SKALA 1:50000

ARK. Wielki Klincz

● lokalizacja terenu projektowanych robót



**MAPA HYDROGEOLOGICZNA POLSKI  
(MAPA DOKUMENTACYJNA)**

ark. Stężycza  
skala 1:50 000

Objaśnienia:

- lokalizacja terenu projektowanych robót
- linia przekroju hydrogeologicznego II - II

**KARTA OTWORU NR 2**



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU STUDZIENNEGO

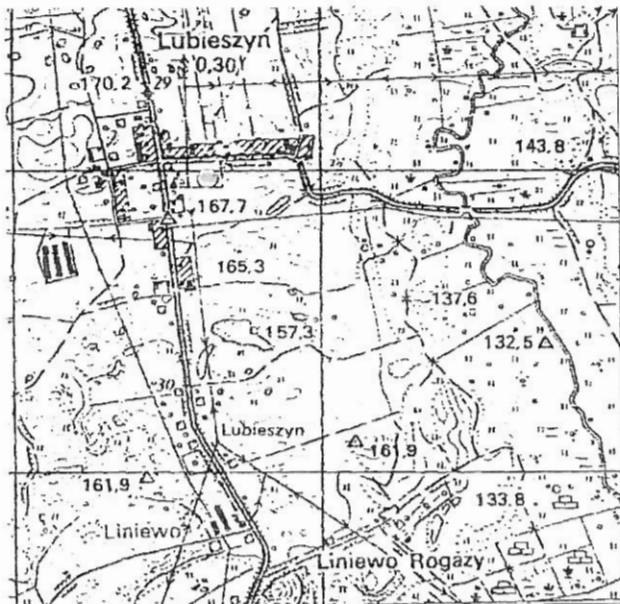
Miejscowość <u>LUBIESZYN</u> Gmina <u>LINIEWO</u>		Nr Arch. Geolog.	Nr
Użytkownik <u>wod. wiejski</u>		Mapa 1:25000 <u>Kościierzyna</u>	7135
Nr St. na ujęciu <u>2</u>			
Archiwum <u>Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku</u>			
Wykonawca <u>Przeds. "WODROL" Gdańsk</u>		Rok <u>1976</u>	
Rzędna m. n. p. m. <u>166,3</u>	Głęb. pierwotna <u>37,0</u> m	Głęb. ostateczna <u>37,0</u> m	
Akt. pobór _____ m <sup>3</sup> /h	Typ pompy <u>głęb.</u>	Stan techn. <u>czynna</u>	
Zarurowanie: $\varnothing$ _____ do głęb. _____ m	$\varnothing$ _____ do głęb. _____ m		
Eksplatacyjne: $\varnothing$ <u>16"</u> do głęb. <u>27,7</u> m	$\varnothing$ _____ do głęb. _____ m		
Zafiltrowane filtr <u>siatkowy</u> posad. na głęb. <u>37,0</u> m			
rura nadfiltrowa $\varnothing$ <u>9 5/8"</u> mb <u>6,2</u>			
część robocza $\varnothing$ <u>9 5/8"</u> mb <u>7,5</u>	siatka Nr <u>8</u> - miedziana		
rura międzyfiltrowa $\varnothing$ _____ mb _____	obsypka Nr <u>1,4 - 2,0</u> mm		
rura podfiltrowa $\varnothing$ <u>9 5/8"</u> mb <u>2,0</u>	w rurach $\varnothing$ <u>16"</u>		
Zwierciadło ustalone:	12,3		
wody m. p. p. t. nawiercone:	12,3		
Ujęta warstwa wodonośna	Rzędna	Rzędna	
Strop na głęb. <u>12,3</u> m. p. p. t.	stropu <u>154,0</u> m. n. p. m.	ust. zw. wody <u>154,0</u> m. n. p. m.	
	Rzędna.	Głęb. ust.	
Spąg na głęb. <u>37,0</u> m. p. p. t.	spągu <u>129,3</u> m. n. p. m.	zw. wody <u>12,3</u> m. p. p. t.	
Fróbnie pompowania:			
$Q_1 =$ <u>10,06</u> m <sup>3</sup> /h	$S_1 =$ <u>1,1</u> m	$q_1 =$ <u>9,1</u> m <sup>3</sup> /h	
$Q_2 =$ <u>20,37</u> m <sup>3</sup> /h	$S_2 =$ <u>1,5</u> m	$q_2 =$ <u>13,3</u> m <sup>3</sup> /h	$q_{sr} =$ _____ m <sup>3</sup> /h
$Q_3 =$ <u>30,38</u> m <sup>3</sup> /h	$S_3 =$ <u>1,95</u> m	$q_3 =$ <u>15,5</u> m <sup>3</sup> /h	
K <sub>sr</sub> z uzlarn. = <u>0,000092</u> m <sup>2</sup> /sek	Dla studni awaryjnej lub uzupełniającej		
K <sub>sr</sub> z pomp. = <u>0,000208</u> m <sup>2</sup> /sek	$Q_{eksp.}$ <u>30,4</u> m <sup>3</sup> /h	$S_{eksp.}$ <u>1,95</u> m	
Zasoby zatwierdzone stratygrafa: <u>czwartorzęd</u>			
$Q =$ <u>39,6</u> m <sup>3</sup> /h	$S =$ <u>2,9</u> m	$R =$ <u>189,0</u> m	
Data <u>18.12.1968</u>	Nr zatw. <u>E/3343/68</u>	Organ zatw. <u>UW Gdańsk</u>	
K <sub>sr</sub> z obl. _____ m <sup>2</sup> /h	Wyniki pomp. z innych warstw		
$m$ - miąższość w-wy _____ m	$Q =$ _____ m <sup>3</sup> /h	$S =$ _____ m	
$T$ - przewodność w-wy _____ m <sup>2</sup> /h	przelot w-wy od _____ m do _____ m		
$N$ - napór _____ m	typ filtra $\varnothing$ _____	$l =$ _____ m	
$Q_{max}$ _____ m <sup>3</sup> /h	w rurach $\varnothing$ _____	obsypka tak	nie



**ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA  
OTWORU NR 1 i Nr 3**

# ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA OTWORU NR 1

Lokalizacja otworu w skali 1 : 10 000



Miejscowość Lubieszyn  
 Gmina Liniewo  
 Województwo pomorskie  
 Inwestor Urząd Gminy Liniewo

Wykonawca: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Zakład w Gdańsku ul. Uphagena 27 80-237 Gdańsk  
 geolog dokumentujący: mgr Marcin Walczak nr upr. V - 1485

wsp. geograficzne szerokość  $\phi = 54^{\circ} 06' 26''$  długość  $\lambda = 18^{\circ} 14' 28''$   
 rzędna wysokościowa 164,2 m npm rzędna kryzy \_\_\_\_\_ m npm

czas trwania robót wiertniczych od 03.11.2005 r. do 17.11.2005 r.  
 System i sposób wiercenia : udarowo-okrętny

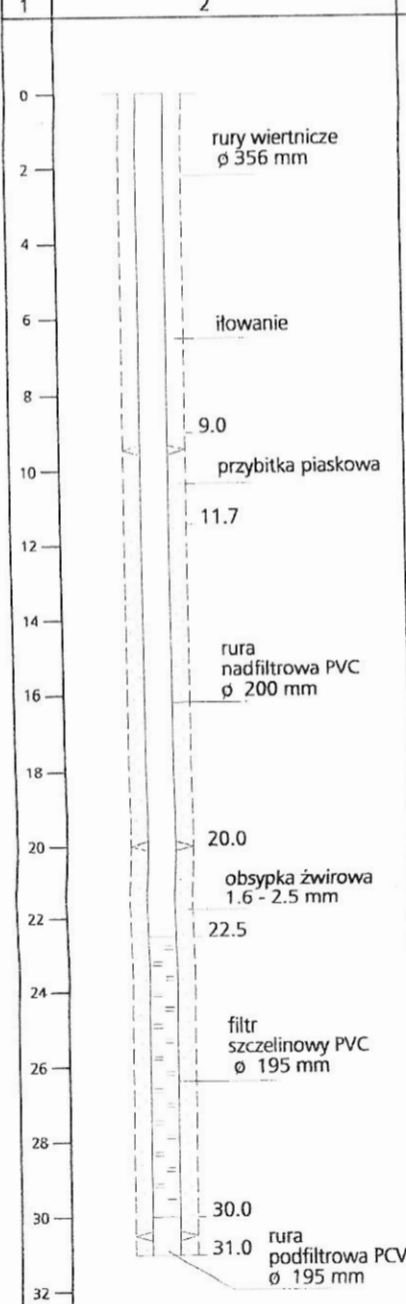
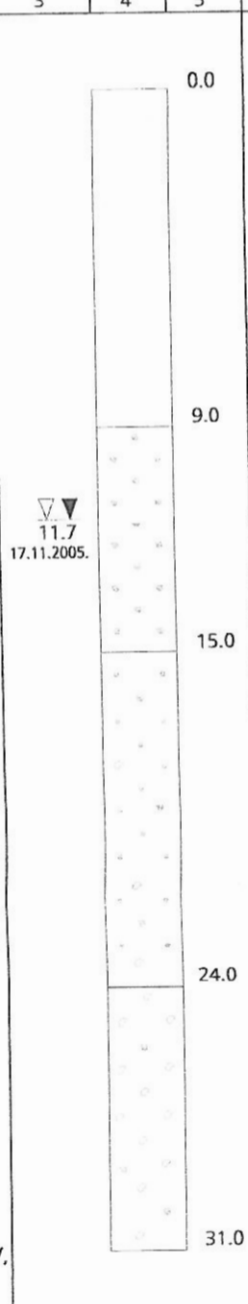
Sposób pobierania próbek skal : \_\_\_\_\_ Miejsce przechowywania próbek skal : \_\_\_\_\_

Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu :

Q1	10,5	m <sup>3</sup> /h	S1	0,85	m	T1	8	h	q1	12,35	m <sup>3</sup> /h/ 1 m depresji
Q2	22,0	m <sup>3</sup> /h	S2	1,9	m	T2	8	h	q2	11,57	m <sup>3</sup> /h/ 1 m depresji
Q3	31,5	m <sup>3</sup> /h	S3	2,8	m	T3	8	h	q3	11,25	m <sup>3</sup> /h/ 1 m depresji

k śr. 0,000219 m/s wyznaczone na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem Girińskiego-Babuszki  
 Q<sub>dop filtru</sub> 30,0 m<sup>3</sup>/h

● **otwór dokumentowany**

Skala 1:200 m p.p.t.	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód	Poziomy wód podziemnych w m pon. terenu	profil litologiczny (granulometryczny)	głębokość w m poniżej terenu	Opis litologiczny warstw	stratygrafia	Przebieg robót wiertniczych (zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu)	Stosowane narzędzia wiertnicze	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, ich rodzaje i wyniki																																																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																	
					Głina zwalowa, c.szara  Otoczaki  Piasek średnioziarnisty szary z poj. żwirem i otoczkami  Żwir z poj. otoczkami	CZWARTORZĘD			Analizę wykonało Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL w Gdańsku  Punkt poboru: st. nr 1 wodę pobrano dnia: 21.11.2005 r.  <table border="1"> <tr><td>Mętność</td><td>5</td><td>NTU</td></tr> <tr><td>Barwa</td><td>20</td><td></td></tr> <tr><td>Zapach</td><td>AKC</td><td></td></tr> <tr><td>Odczyn</td><td>7.61</td><td>pH</td></tr> <tr><td>Twardość ogólna</td><td>222.5</td><td>mgCaCO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Zasadowość</td><td>4.5</td><td>mgvalHCO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Żelazo ogólne</td><td>0.33</td><td>mgFe/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Mangan</td><td>0.10</td><td>mgMn/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Wapń</td><td>76.6</td><td>mgCa/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Magnez</td><td>7.7</td><td>mgMg/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Sód</td><td>25.0</td><td>mgNa/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Potas</td><td>2.24</td><td>mgK/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Chlorki</td><td>20.0</td><td>mgCl/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Siarczany</td><td>39.0</td><td>mgSO<sub>4</sub>/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Fluorki</td><td>0.35</td><td>mgF/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Amoniak</td><td>0.13</td><td>mgNH<sub>4</sub>/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Azotyny</td><td>0.016</td><td>mgNO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Azotany</td><td>4.21</td><td>mgNO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Utlenialność</td><td>400</td><td>µgO<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Wodorowęglany</td><td>274.5</td><td>mgHCO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Sucha pozostałość</td><td>319</td><td>mg/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Przewodnicwo wł.</td><td>511</td><td>µS/cm</td></tr> <tr><td>Chrom og.</td><td>pon. 0.01</td><td>mgCr/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Cynk</td><td>0.22</td><td>mgZn/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Kadm</td><td>pon. 0.001</td><td>mgCd/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Miedź</td><td>0.02</td><td>mgCu/dm<sup>3</sup></td></tr> <tr><td>Ołów</td><td>0.001</td><td>mgPb/dm<sup>3</sup></td></tr> </table>	Mętność	5	NTU	Barwa	20		Zapach	AKC		Odczyn	7.61	pH	Twardość ogólna	222.5	mgCaCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>	Zasadowość	4.5	mgvalHCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>	Żelazo ogólne	0.33	mgFe/dm <sup>3</sup>	Mangan	0.10	mgMn/dm <sup>3</sup>	Wapń	76.6	mgCa/dm <sup>3</sup>	Magnez	7.7	mgMg/dm <sup>3</sup>	Sód	25.0	mgNa/dm <sup>3</sup>	Potas	2.24	mgK/dm <sup>3</sup>	Chlorki	20.0	mgCl/dm <sup>3</sup>	Siarczany	39.0	mgSO <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup>	Fluorki	0.35	mgF/dm <sup>3</sup>	Amoniak	0.13	mgNH <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup>	Azotyny	0.016	mgNO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Azotany	4.21	mgNO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>	Utlenialność	400	µgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>	Wodorowęglany	274.5	mgHCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>	Sucha pozostałość	319	mg/dm <sup>3</sup>	Przewodnicwo wł.	511	µS/cm	Chrom og.	pon. 0.01	mgCr/dm <sup>3</sup>	Cynk	0.22	mgZn/dm <sup>3</sup>	Kadm	pon. 0.001	mgCd/dm <sup>3</sup>	Miedź	0.02	mgCu/dm <sup>3</sup>	Ołów	0.001	mgPb/dm <sup>3</sup>
Mętność	5	NTU																																																																																								
Barwa	20																																																																																									
Zapach	AKC																																																																																									
Odczyn	7.61	pH																																																																																								
Twardość ogólna	222.5	mgCaCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>																																																																																								
Zasadowość	4.5	mgvalHCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>																																																																																								
Żelazo ogólne	0.33	mgFe/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Mangan	0.10	mgMn/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Wapń	76.6	mgCa/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Magnez	7.7	mgMg/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Sód	25.0	mgNa/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Potas	2.24	mgK/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Chlorki	20.0	mgCl/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Siarczany	39.0	mgSO <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup>																																																																																								
Fluorki	0.35	mgF/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Amoniak	0.13	mgNH <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup>																																																																																								
Azotyny	0.016	mgNO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>																																																																																								
Azotany	4.21	mgNO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>																																																																																								
Utlenialność	400	µgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup>																																																																																								
Wodorowęglany	274.5	mgHCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup>																																																																																								
Sucha pozostałość	319	mg/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Przewodnicwo wł.	511	µS/cm																																																																																								
Chrom og.	pon. 0.01	mgCr/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Cynk	0.22	mgZn/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Kadm	pon. 0.001	mgCd/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Miedź	0.02	mgCu/dm <sup>3</sup>																																																																																								
Ołów	0.001	mgPb/dm <sup>3</sup>																																																																																								

# ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA OTWORU NR 3

Lokalizacja otworu w skali 1 : 10 000					Miejscowość <u>Lubieszyn</u>	Wykonawca: <u>Zakład Wiertniczo - Studniarski Adam Dunst Kościerzyna</u>					
					Gmina <u>Liniewo</u>	geolog dokumentujący: <u>mgr Piotr Sierzęga nr upr. 050636</u>					
					Województwo <u>pomorskie</u>						
					Inwestor <u>Urząd Gminy Liniewo</u>						
					wsp. geograficzne szerokość $\phi = 54^{\circ} 06' 29''$ długość $\lambda = 18^{\circ} 14' 15''$ rzędna wysokościowa <u>165</u> m npm rzędna kryzy _____ m npm						
czas trwania robót wiertniczych od <u>01.12.2008 r.</u> do <u>13.12.2008 r.</u> System i sposób wiercenia: <u>udarowo-okrętny</u>					Sposób pobierania próbek skal: _____ Miejsce przechowywania próbek skal: _____						
Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonośnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu :											
Q1	15,0	m <sup>3</sup> /h	S1	0,48	m	T1	24	h	q1	31,25	m <sup>3</sup> /h/ 1 m depresji
Q2	30,0	m <sup>3</sup> /h	S2	1,12	m	T2	24	h	q2	26,79	m <sup>3</sup> /h/ 1 m depresji
Q3	45,0	m <sup>3</sup> /h	S3	1,84	m	T3	8	h	q3	24,46	m <sup>3</sup> /h/ 1 m depresji
k śr. <u>0,0003893</u> m/s wyznaczone na podstawie uziarnienia gruntu wzorem USBSC											
k śr. <u>0,0003369</u> m/s wyznaczone na podstawie wyników próbnego pompowania wzorem Girińskiego-Babuszki											
Q <sub>dop filtru</sub> <u>50,0</u> m <sup>3</sup> /h											
Q <sub>eksp filtru</sub> <u>39,0</u> m <sup>3</sup> /h					s <u>1,4</u> m		R <u>77,0</u> m				
Skala 1:200 m p.p.t.	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód	Poziomy wód podziemnych w m. pon. terenu	profil litologiczny (granulometryczny)	głębokość w m poniżej terenu	Opis litologiczny warstw	stratygrafia	Przebieg robót wiertniczych (zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu)	Stosowane narzędzia wiertnicze	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, ich rodzaje i wyniki		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
0				0.0					Analizę wykonało Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL w Gdańsku  Punkt poboru: st. nr 3 wodę pobrano dnia: 18.12.2008 r.		
2	rury wiertnicze $\phi$ 508 mm				Glina zwalowa, c.szara				Mętność 5 NTU Barwa 20 Zapach AKC Odczyn 7.19 pH Twardość ogólna 166.0 mgCaCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup> Zasadowość 3.7 mvalHCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup> Żelazo ogólne 0.55 mgFe/dm <sup>3</sup> Mangan 0.091 mgMn/dm <sup>3</sup> Wapń 48.7 mgCa/dm <sup>3</sup> Magnez 10.8 mgMg/dm <sup>3</sup> Sód 25.0 mgNa/dm <sup>3</sup> Potas 1.08 mgK/dm <sup>3</sup> Chlorki 10.6 mgCl/dm <sup>3</sup> Siarczany 34.0 mgSO <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup> Fluorki 0.24 mgF/dm <sup>3</sup> Amoniak 0.23 mgNH <sub>4</sub> /dm <sup>3</sup> Azotyny 0.007 mgNO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> Azotany 0.13 mgNO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup> Utlenialność 2.2 mgO <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> Wodorowęglany 225.7 mgHCO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup> Sucha pozostałość 256 mg/dm <sup>3</sup> Przewodnicwo wł. 427 $\mu$ S/cm		
4	itowanie								Chrom og. pon. 0.01 mgCr/dm <sup>3</sup> Cynk 0.14 mgZn/dm <sup>3</sup> Kadm pon. 0.001 mgCd/dm <sup>3</sup> Miedź pon. 0.01 mgCu/dm <sup>3</sup> Ołów 0.001 mgPb/dm <sup>3</sup> Nikiel 0.015 mgNi/dm <sup>3</sup>		
6											
8											
10				10.0	piasek średnioziarnisty z glazami i otoczkami						
12											
14	14.2										
16	rury wiertnicze $\phi$ 456 mm										
18											
20				18.4 19.5							
22	rura nadfiltrowa PVC $\phi$ 250 mm				piasek różnoziarnisty ze żwirem i otoczkami						
24											
26											
28											
30				30.0	piasek średnioziarnisty z otoczkami						
32	obsypka żwirowa 2.0 - 4.0 mm										
34	33.7										
36	filtr szczelinowy PVC typu Preussag, h=1 mm $\phi$ 195 mm										
38											
40					piasek różnoziarnisty ze żwirem i otoczkami						
42	41.7										
44	rura podfiltrowa PCV, $\phi$ 250 mm			43.7							

**WYPIS**  
**Z MAPY EWIDENCJI GRUNTÓW**

**STAROSTA KOŚCIERSKI**

Województwo: **pomorskie**  
 Powiat: **Kościerzyna**  
 Jednostka ewidencyjna: **220605\_2, Liniewo**  
 Obręb ewidencyjny: **Nr 0006, Lubieszyn**

(nazwa organu wydającego dokument)

**UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW**sporządzono dnia: **27.09.2016 12:30:53** według stanu na dzień: **27.09.2016 12:30:53**Nr jednostki rejestrowej: **G4**

Osoby: 1

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	GMINA LINIEWO siedziba: ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniewo

Działki ewidencyjne: 1

Arkusz	Nr działki	Adres lub położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Rodzaj	Pow [ha]	
1	326/3	-	0.13	Ba	0.13	GD1E/00008434/8
Identyfikator: 220605_2.0006.326/3						
Razem powierzchnia działek:			0.13	ha		
Słownie:			trzydzieści arów			

**UWAGA: W jednostce znajdują się jeszcze inne działki.**

Oznaczenia klas i użytków
Ba - Tereny przemysłowe

Nie podlega opłacie skarbowej na podstawie art. 3 ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2012r. poz.1282 t.j. z późniejszymi zmianami) z uwagi na ustawę z dnia 17 maja 1989 - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2015 r. poz.520 z późniejszymi zmianami).

Joanna Grosz  
 dnia 27.09.2016

(sporządził: data i podpis)



z up. STAROSTY

Joanna Grosz  
 Starszy specjalista  
 ds. obsługi interesanta

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)  
data i podpis

## **DECYZJA ZASOBOWA**



Warszawa, 10. 12. 1993 r.

MINISTER  
OCHRONY ŚRODOWISKA,  
ZASOBÓW NATURALNYCH I LEŚNICTWA  
KDH/013/5695/5737/5738/93

## D e c y z j a

Na podstawie art. 24 ust. 4 ustawy z dnia 16 listopada 1960 r. o prawie geologicznym /Dz. U. nr 52, poz. 303, z 1974 r. nr 38, poz. 230, z 1988 r. nr 41, poz. 324, z 1989 r. nr 35, poz. 192, z 1990 r. nr 34, poz. 198, z 1991 r. nr 31, poz. 12/

z a t w i e r d z a m

syntezę regionalnych dokumentacji hydrogeologicznych wykonanych na obszarze zlewni rzek Wierzycy i górnej Wdy w okresie 1985 - 1991 r., woj. gdańskie, opracowaną przez mgr. Edwarda Frączka i mgr. Andrzeja Kobylńskiego, przedłożoną przez Przedsiębiorstwo Geologiczne w Warszawie, Zakład w Warszawie, zawierającą ustalenie zasobów wód podziemnych na obszarze w/w zlewni wg stanu na miesiąc marzec 1987r./Pelplin, Gniew/ i II półrocze 1990 r. /Kościerzyna, Skarszew, Starogard Gdański, Skórcz/, w ilości:

Obszar zlewni Wierzycy.

Kategoria	Ilość zasobów eksploatacyjnych m <sup>3</sup> /h depresja regionalna m	Formacja geologiczna	Wielkość obszaru zasobowego km <sup>2</sup>
"C"	6.264 m <sup>3</sup> /h	czwartorzęd	1953 km <sup>2</sup>
w tym:			
"B"	4.028 m <sup>3</sup> /h <sup>x</sup> 1,4 - 15,3 m	"	746 km <sup>2</sup> <sup>x</sup>
"C"	1.385 m <sup>3</sup> /h	trzeciorzędowo-kredowa	471 km <sup>2</sup>
w tym:			
"B"	638 m <sup>3</sup> /h <sup>x</sup> 4,0 - 16,4 m	"	170 km <sup>2</sup> <sup>x</sup>

x// suma zasobów w kategorii "B" i powierzchni 6 obszarów zasobowych: Kościerzyna, Skarszew, Starogard Gdański, Skórcz, Pelplin, Gniew, wymienionych w tabeli nr 2 i zaznaczonych na załączniku graficznym nr 1 syntezy.

Obszar zlewni górnej Wdy.

"C"	2.466 m <sup>3</sup> /h 1,0-4,0 m	czwartorzęd I poziom wodonośny	1868 km <sup>2</sup>
"C"	145 m <sup>3</sup> /h 1,0-2,0 m	czwartorzęd II poziom wodonośny	

PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE W WARSZAWIE, ZAKŁAD W WARSZAWIE  
WARSZAWA, ul. Berezyńska Nr 39

Regionalne zasoby wód podziemnych z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowo-kredowych na obszarze zlewni rzeki Wierzycy.

Stan rozpoznania: 1. obszar górnej i środkowej Wierzycy - II połowa 1990 r.  
2. obszar dolnej Wierzycy /rejon Pelplina i Gniewu - marzec 1989 r./

Kategoria rozpoznania: C + B

Ad.1

Poziom wodonośny	Kategoria rozpoznania	Zasoby eksploatacyjne m <sup>3</sup> /h	Depresja regionalna /max. na ujęciu/ m	Depresja całkowita /max. na ujęciu/ m	Powierzchnia obszaru zasobowego km <sup>2</sup>
1	2	3	4	5	6
poziom czwartorzędowy	C	3093	-	-	1482
poziom czwartorzędowy	C	2396	-	-	
		5489 <sup>x</sup>			
w tym:					
rejon Kościerzyny					
I poziom	B	538	3,6	8,2	106
II poziom	B	69	2,5	-	
rejon Skarszew					
I poziom	B	425	1,5	2,7	176
II poziom	B	193	1,4	-	
rejon Starogardu Gdańskiego					
I poziom	B	832	4,5	8,5	293
II poziom	B	1383	9,5	19,5	
rejon Skórcza					
I poziom	B	287	5,1	15,1	111
II poziom	B	25	3,2	-	
Ad.2					
poziom czwartorzędowy	C	775	-	-	471
poziom trzeciorzędowo-kredowy	C	1385	-	-	
w tym:					
rejon Pelplina					
I poziom czwartorzędowy	B	29	15,3	-	28
II poziom trzeciorzędowo-kredowy	B	349	16,4	-	
rejon Gniewu					
I poziom czwartorzędowy	B	242	4,0	-	42
II poziom trzeciorzędowo-kredowy	B	289	4,0-7,5	-	
Łącznie:					
poziomy czwartorzędowy	C	6254			1953
tym:	B	4028			
poziom trzeciorzędowo-kredowy	C	1385			
tym:	B	630			

x/ ustalona wielkość zasobów eksploatacyjnych 8430 m<sup>3</sup>/h dla całego obszaru modelu górnej Wierzycy i górnej Wdy została zmniejszona o 330 m<sup>3</sup>/h dla obszaru o powierzchni ok. 80 km<sup>2</sup> nakładających się modeli g.Wierzycy i g.Wdy oraz rejonu Pelplina i Gniewu /dolnej Wierzycy/.

Geolog dokumentujący:

mgr Edward Frączek  
/nr upr. 050057/

mgr Andrzej Kobyliński  
/nr upr. 051043/

mgr Marek Fert  
/nr upr. 050905/

Weryfikator:

mgr Krystyna Kowalewska  
/nr upr. 050129/

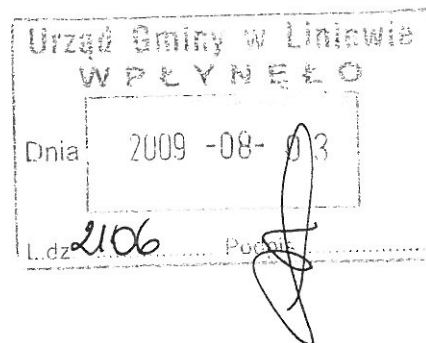
DYREKTOR

**DECYZJA**  
**O POZWOLENIU WODNOPRAWNYM**

Starostwo Powiatowe w Kościerzynie  
**Starosta Kościerski**

Kościerzyna, dnia 28 lipca 2009 r.

OŚ.6223-9(5)/09



**DECYZJA**

Na podstawie art. 140 ust. 1 w związku z art. 122 ust. 1 pkt 1, art. 127 i 128 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 ze zmianami), art. 155 i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 roku Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zmianami) po rozpatrzeniu wniosku Kierownika Referatu Gospodarki Komunalnej i Rozwoju w Urzędzie Gminy Liniewo w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 326/3, obręb Lubieszyn, gm. Liniewo, Starosta Kościerski

**orzeka:**

- 1) uchylić decyzję nr OŚGWLIR.I.6223-25/02 z dnia 2 września 2002 roku, wydaną z upoważnienia Starosty Kościerskiego, udzielającą Zarządowi Gminy Liniewo, pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z utworów czwartorzędowych z wiejskiego ujęcia wody w miejscowości Lubieszyn;
- 2) udzielić Gminie Liniewo, pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 326/3, obręb Lubieszyn, gm. Liniewo, składającego się ze studni nr 1 o głębokości 31,0 m i wydajności eksploatacyjnej  $Q=30,0 \text{ m}^3/\text{h}$  oraz studni nr 3 o głębokości 43,7 m i wydajności eksploatacyjnej  $Q=39,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , w ilości:

$$Q_{dśr} = 271,0 \text{ m}^3/\text{d}$$
$$Q_{hmax} = 34,0 \text{ m}^3/\text{h};$$

- 3) pozwolenia określonego w pkt 2 udzielić do dnia 29 lipca 2019 r.;
- 4) zobowiązać Gminę Liniewo do:
  - a) prawidłowej eksploatacji i utrzymania urządzeń wodnych w należyтым stanie technicznym,
  - b) wykonywania pomiaru ilości pobieranej wody z ujęcia oraz rejestracji wyników,
  - c) wykonywania badań jakości wód podziemnych pobieranych z ujęcia min. raz w roku,
  - d) wykonywania pomiarów położenia zwierciadła wody w studniach w terminach: 10-20 styczeń, 10-20 kwiecień, 10-20 lipiec, 10-20 październik każdego roku i rejestracji wyników w dokumentacji pracy ujęcia,
  - e) likwidacji nieczynnego otworu nr 2;
- 5) wyniki pomiarów i badań określonych w punktach: 4b, 4c i 4d należy przedkładać w tut. Urzędzie raz w roku;
- 6) podstawę do wydania niniejszego pozwolenia stanowi:
  - a) „Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z wiejskiego ujęcia wód podziemnych w miejscowości Lubieszyn” opracowany przez Tomasza Kowalewskiego, w marcu 2009 roku,

- b) „Dodatek nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych w Lubieszynie. Rekonstrukcja studni głębinowej nr 1”, opracowany przez Marcina Walczaka nr upr. V-1485, w grudniu 2005 roku,
- c) „Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych w Lubieszynie na wykonanie otworu studziennego nr 3”, opracowany przez mgr Piotra Sierżęga nr upr. 050636 oraz mgr inż. Honoratę Hinca, w grudniu 2008 r.,
- d) decyzja Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa nr KDH/013/5695/5737/5738/93 z dnia 10 grudnia 1993 r., zatwierdzająca zasoby eksploatacyjne dla zlewni Wierzycy i Górnej Wdy.

### Uzasadnienie

Kierownik Referatu Gospodarki Komunalnej i Rozwoju w Urzędzie Gminy Liniewo, wystąpił z wnioskiem w sprawie udzielenia pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z ujęcia zlokalizowanego na działce nr 326/3, obręb Lubieszyn, gm. Liniewo. Pismem nr OŚ.6223-9(1)/09 z dnia 25 maja 2009 r. zawiadomiono strony o wszczęciu postępowania administracyjnego w przedmiotowej sprawie, o możliwości zapoznania się z aktami sprawy oraz o przeprowadzeniu oględzin. Zgodnie z art. 127 ust. 6 ustawy Prawo wodne informację o wszczęciu postępowania podano do publicznej wiadomości poprzez wywieszenie zawiadomienia na tablicy ogłoszeń w tut. Urzędzie.

Ujęcie wód eksploatowane jest w ramach zasobów eksploatacyjnych ustalonych w skali regionalnej dla zlewni rzeki Wierzycy i górnej Wdy dla rejonu Skarszew, w którym położone jest ujęcie w Lubieszynie. Zasoby ustalone zostały w wysokości 623 m<sup>3</sup>/h, w tym dla pierwszego poziomu wodonośnego w wysokości 425 m<sup>3</sup>/h. Zasoby zatwierdzono decyzją Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa nr KDH/013/5695/5737/5738/93 z dnia 10 grudnia 1993 r.

„Dodatek nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych w Lubieszynie. Rekonstrukcja studni głębinowej nr 1”, opracowany przez Marcina Walczaka nr upr. V-1485, w grudniu 2005 roku, zawierający ustalenia wydajności eksploatacyjnej dla otworu nr 1, wg stanu na miesiąc listopad 2005 r. w wysokości  $Q=30,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , przy depresji  $S = 2,7 \text{ m}$ , został przyjęty bez zastrzeżeń z upoważnienia Starosty Kościerskie, zawiadomieniem nr OŚGWLIR.I.7521-7/05/06 z dnia 3 stycznia 2006 r.

„Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych w Lubieszynie na wykonanie otworu studziennego nr 3”, opracowany przez mgr Piotra Sierżęga nr upr. 050636 oraz mgr inż. Honoratę Hinca, w grudniu 2008 r., zawierający ustalenia zasobów eksploatacyjnych otworu studziennego nr 3 w ilości  $Q_{\text{eksp.}} = 39,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , przy depresji  $S = 1,4 \text{ m}$ , został przyjęty bez zastrzeżeń z upoważnienia Starosty Kościerskiego, zawiadomieniem nr OŚ.7521-1(1)/09 z dnia 13 stycznia 2009 r.

W skład ujęcia wchodzi trzy studnie wiercone:

- nr 1 (wykonana w 1968 roku, zrekonstruowana w 2005 roku) o głębokości 31,0 m, wydajności eksploatacyjnej  $Q=30 \text{ m}^3/\text{h}$ ,
- nr 2 (wykonana w 1976 roku) o głębokości 37,0 m, wydajności eksploatacyjnej  $Q=30 \text{ m}^3/\text{h}$
- nr 3 (wykonana w 2008 roku) o głębokości 43,7 m, wydajności eksploatacyjnej  $Q=39 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Na terenie ujęcia znajduje się budynek stacji wodociągowej, który wyposażony jest w hydrofor o pojemności 6 000 dm<sup>3</sup>, agregat sprężarkowy i wodomierz. Obudowy studni są betonowe o średnicy  $\varnothing 1500 \text{ mm}$  i wysokości 2500 mm. Przykrycie studni stanowi płyta żelbetowa  $\varnothing 1800 \text{ mm}$  z włazem stalowym i kominkiem wentylacyjnym. Wokół

obudowy wykonano wyprofilowaną opaskę betonową zabezpieczającą studnie przed napływem wód opadowych.

Ujęcie posiada zagospodarowaną i ogrodzoną strefę ochrony bezpośredniej ujęcia wody, ustanowioną decyzją Starosty Kościerskiego nr OŚGWLIR.I.6220-13/01 z dnia 27 sierpnia 2001 roku.

Biorąc pod uwagę powyższe orzeczono jak w sentencji.



z up. STAROSTY

Alicja Kirstein  
CZŁONEK ZARZĄDU

#### Otrzymują:

1. Urząd Gminy Liniewo  
ul. Dworcowa 3, 83-420 Liniewo
2. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej  
ul. F. Rogaczewskiego 9/19, 80-804 Gdańsk
3. a/a

#### Do wiadomości:

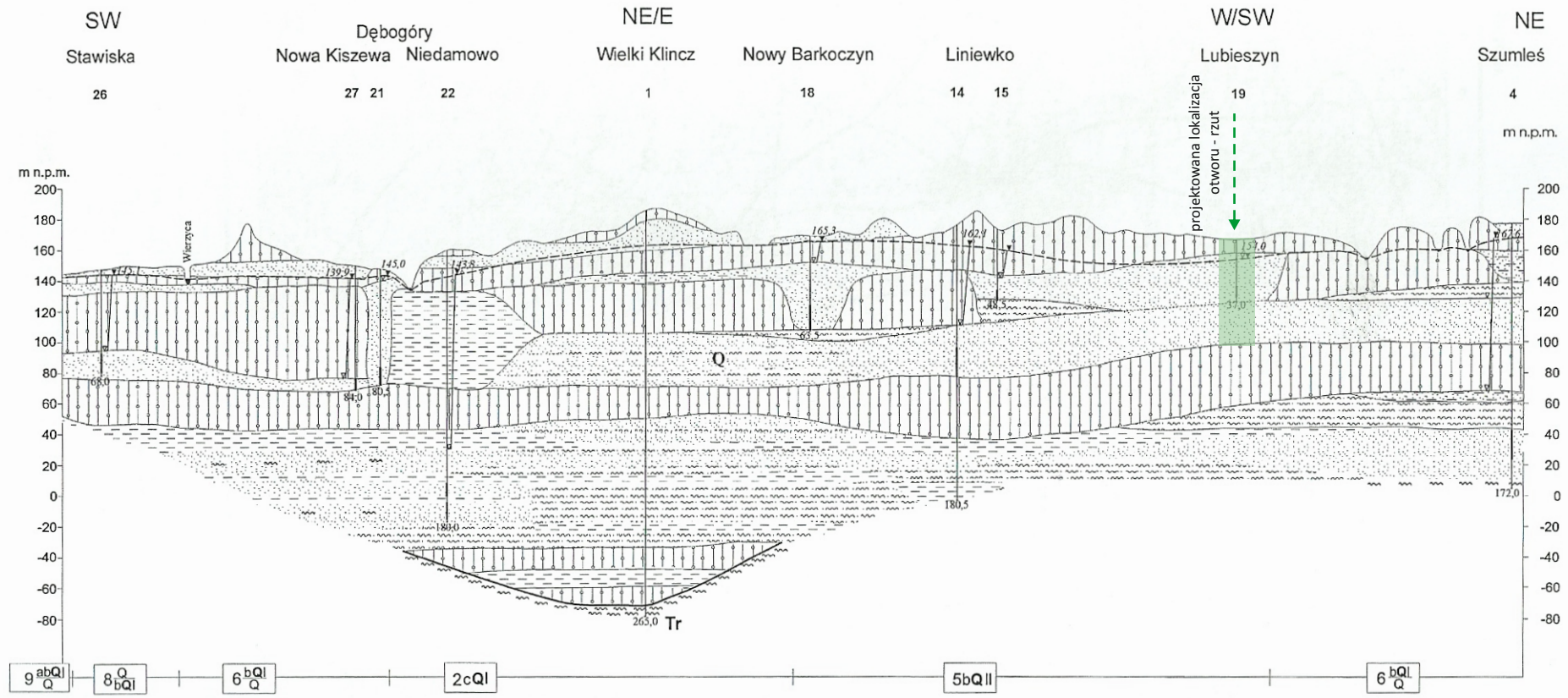
1. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny  
ul. Wodna 15, 83-400 Kościerzyna
2. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska  
ul. Trakt Św. Wojciecha 293, 80-001 Gdańsk

#### Pouczenie:

1. Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku za pośrednictwem Starosty Kościerskiego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
2. Zgodnie z art. 123 ust. 2 Prawa wodnego pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń wodnych.
3. W przypadku likwidacji nieczynnego otworu studziennego, zgodnie z art. 32 ustawy 4 lutego 1994 roku Prawo Geologiczne i Górnicze (tekst jednolity z 2005 r. Dz. U. Nr 228 poz. 1947 ze zmianami) należy opracować projekt prac geologicznych. Prace geologiczne obejmujące roboty geologiczne mogą być wykonywane tylko na podstawie projektu prac geologicznych. Robotą geologiczną jest wykonywanie w ramach prac geologicznych wszelkich czynności poniżej powierzchni ziemi, w tym wykonywanych przy użyciu materiałów wybuchowych, oraz likwidacja wyrobisk po tych czynnościach. Po zakończeniu prac likwidacyjnych należy sporządzić dokumentację geologiczną zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 czerwca 2005 roku (Dz.U. Nr 116, poz. 983).

# PRZEKRÓJ HYDROGEOLOGICZNY II - II

MhP 0089 Wielki Klincz



## OBJASNIENIA

### ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



#### 7 NIEDAMOWO III 1 WIELKI KLINCEZ

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 2  | złoże MALE PODLESIE (C <sub>1</sub> ) p/Q                | 12 | złoże DĘBOGÓRY (C <sub>1</sub> ) p/Q        |
| 3  | złoże NIEDAMOWO POLE DĘBOGÓRY (C <sub>1</sub> ) p/Q      | 14 | złoże GRABÓWKO (C <sub>1</sub> ) p/Q        |
| 4  | złoże DĘBOGÓRY (C <sub>1</sub> ) p/Q                     | 15 | złoże NOWA KARCZMA (C <sub>1</sub> ) p/Q    |
| 5  | złoże NIEDAMOWO IV (C <sub>1</sub> ) p/Q                 | 17 | złoże LINIEWO (C <sub>1</sub> ) p/Q         |
| 6  | złoże NIEDAMOWO II (C <sub>1</sub> ) p/Q                 | 18 | złoże STARY BARKOCZYŃ (C <sub>1</sub> ) p/Q |
| 7  | złoże NIEDAMOWO III (C <sub>1</sub> ) p/Q                | 19 | złoże NIEDAMOWO V (C <sub>1</sub> ) p/Q     |
| 8  | złoże NIEDAMOWO POLE NIEDAMOWO (C <sub>1</sub> ) p/Q     | 20 | złoże NIEDAMOWO VI (C <sub>1</sub> ) p/Q    |
| 10 | złoże BARKOCZYŃ IV (C <sub>1</sub> +C <sub>2</sub> ) p/Q | 21 | złoże NIEDAMOWO VII (C <sub>1</sub> ) p/Q   |
| 11 | złoże BARKOCZYŃ II (B+C <sub>1</sub> ) p/Q               |    |   |

- granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C<sub>1</sub> i C lub zarejestrowanych C<sub>1</sub>
- granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategorii C<sub>2</sub>
- granica obszaru perspektywicznego
- granica obszaru (lub linia profilu) o negatywnych wynikach rozpoznania (z - rodzaj kopaliny)
- złoża nie dające się odwzorować w skali mapy

### GÓRNICZTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

- granica obszaru górniczego
  - granica terenu górniczego
  - obszar i teren górniczy nie dające się odwzorować w skali mapy
  - kopalnia czynna
  - kopalnia okresowo czynna
  - wyrobisko (symbol lub zarys)
  - punkt występowania kopaliny (1 - numer karty informacyjnej punktu, p/Q - rodzaj kopaliny)
  - zakład pierwotnej przeróbki kopaliny (kr - kruszywo)
- Symbol kopaliny:  
 kj - kreda jeziorna i gytia  
 i(c) - iły ceramiki budowlanej  
 z - żwiry  
 p - piaski i żwiry  
 t - torfy
- Symbol jednostki stratygraficznej:  
 Q - czwartorzęd

### WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Granice działu wodnego wg "Mapy podziału hydrograficznego Polski" IMGW:

- drugiego rzędu
- trzeciego rzędu
- czwartego rzędu

Klasa czystości wód w rzekach i jeziorach, w monitorowanym punkcie

- II klasa
- III klasa

Klasa jakości wód w rzekach, w monitorowanym punkcie

- III klasa - jakość zadowalająca
- IV klasa - jakość niezadowalająca
- V klasa - jakość zła

- granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem
- ujęcie wód podziemnych (k - komunalne, p - przemysłowe, Q - wiek ujmowanych utworów)

### WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

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

### OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY

- grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)
  - łąki na glebach pochodzenia organicznego
  - lasy
  - granica parku krajobrazowego i skrót jego nazwy (WzPK - Wdzydzki Park Krajobrazowy)
  - granica strefy ochronnej (otuliny) parku krajobrazowego
  - granica obszaru chronionego krajobrazu
- Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000
- obszar specjalnej ochrony siedlisk (PLH220034 - Jeziora Wdzydzkie, PLH220009 - Dolina Środkowej Wietcisy)
  - obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB220009 - Bory Tucholskie)
  - rezerwat przyrody lub obszar ochrony ścisłej (os) w obrębie parku narodowego o powierzchni <5 ha (L - leśny)
  - pomnik przyrody żywej
  - użytek ekologiczny
  - użytek ekologiczny o powierzchni <5 ha
  - projektowany użytek ekologiczny
  - głaz narzutowy o średnicy 1,5 m (nie zakwalifikowany jako pomnik przyrody)

- Chronione obiekty dziedzictwa kulturowego
- stanowisko archeologiczne
  - sakralne
  - architektoniczne

### INFORMACJE DODATKOWE

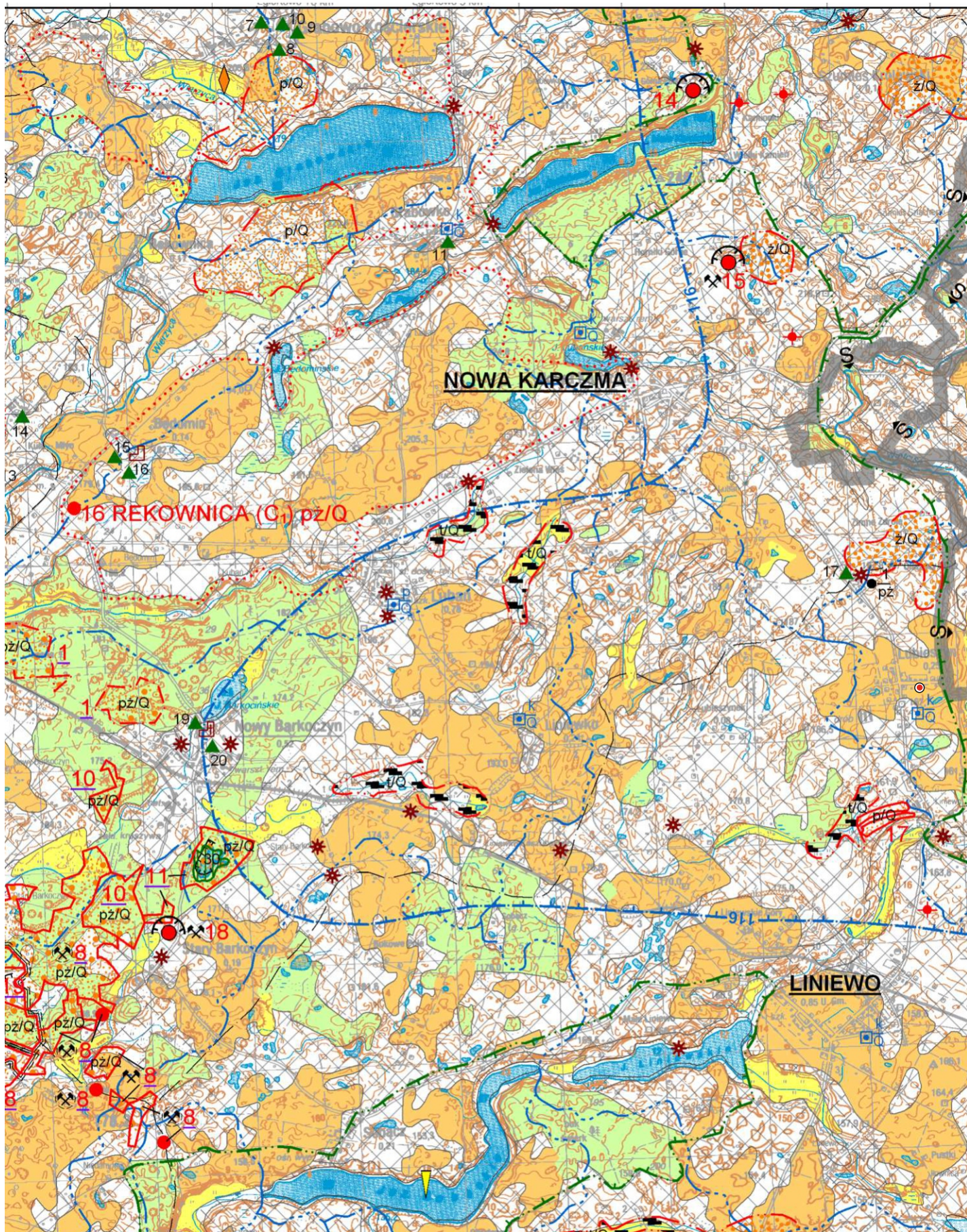
- granica powiatu
- granica gminy, miasta
- siedziba urzędu gminy, miasta

#### KOŚCIERZYNA

PAŃSTWOWY  
INSTYTUT GEOLOGICZNY  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

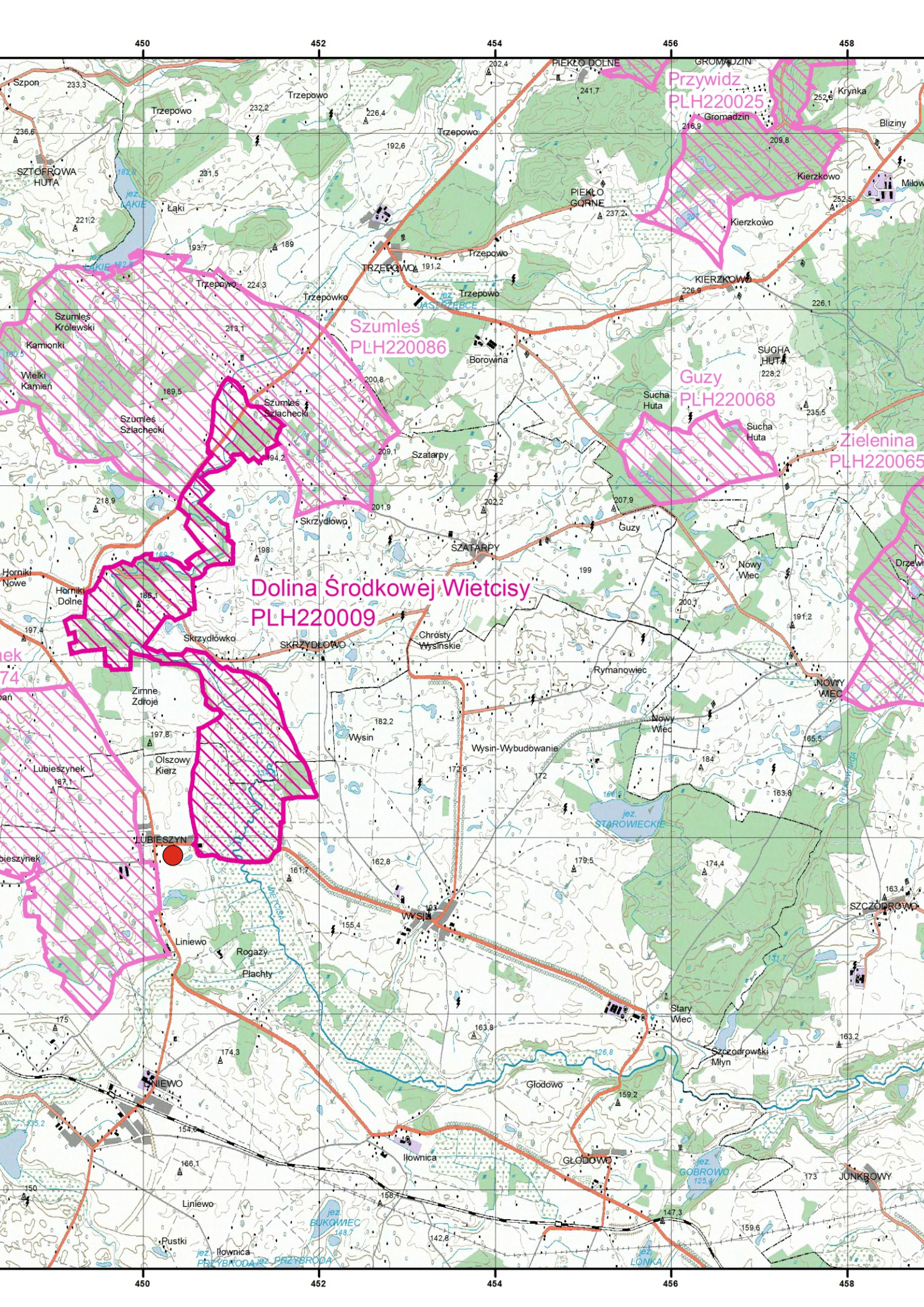






**MAPA GEOŚRODOWISKOWA POLSKI**  
 skala 1:50000  
 ark. Wielki Klincz (89)

● lokalizacja terenu projektowanych robót



Przywidz  
PLH220025

Szumles  
PLH220086

Guzy  
PLH220068

Zielenina  
PLH220065

Dolina Środkowej Wietcisy  
PLH220009

LUBIESZYN

LINIEWO

GLÓDOWO

SZCZÓDROWO

JUNKBOWY

450

452

454

456

458

450

452

454

456

458

## **WYNIKI BADAŃ WODY**

**SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 187683/16/GDY**

Zleceniodawca <b>SAMORZĄDOWY ZAKŁAD BUDŻETOWY W ORLU</b> ORLE 36 83-420 LINIEWO		Próbką (wg deklaracji Zleceniodawcy) <b>WODA</b> <b>Protokół poboru próbek nr: 4/DC/15/06/2016</b> <b>Data poboru: 15.06.2016</b> <b>Godzina pobrania: 12:45</b> <b>Punkt poboru, miejsce poboru: Lubieszyn, wpds, hydrofornia</b> <b>Temp. wody: 8,4stC</b> <b>Próbki pobrane przez pracownika Laboratorium J.S. Hamilton Poland S.A. zgodnie z PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007</b> <b>Stan próbki bez zastrzeżeń</b>
Data przyjęcia próbki:	<b>2016-06-15</b>	<b>Zlecenie z dnia 2016-06-15</b> Próbki pobrane przez pracownika J.S. Hamilton Poland S.A.
Data zakończenia badań:	<b>2016-06-28</b>	
Data utworzenia sprawozdania:	<b>2016-06-28</b>	

Rodzaj badania	Metoda	Jednostka	Wynik	Kryteria	Parametr zgodny/niezgodny
* Liczba bakterii z grupy coli <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 9308-1:2014-12	jtk/100ml	0	0	zgodny
* Liczba Escherichia coli <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 9308-1:2014-12	jtk/100ml	0	0	zgodny
* Smak <sup>1)</sup>	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny	akceptowalny	zgodny
* Zapach <sup>1)</sup>	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny	akceptowalny	zgodny
* Mangan <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2006	µg/l	65 ± 6	≤50	niezgodny
* Żelazo <sup>1)</sup>	PB-184/ICP wyd. III z dn. 01.06.2013	µg/l	650 ± 78	≤200	niezgodny
* Amonowy jon <sup>1)</sup>	PB-124 wyd. I z dn. 15.06.2011	mg/l	0,08	≤0,50	zgodny
* Barwa <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 7887:2012 metoda D	mg/l	5	akceptowalny, bez nieprawidłowych zmian	zgodny
* Mętność <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	<0,20	≤1	zgodny
* pH <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 10523:2012		7,6	6,5-9,5	zgodny
* Przewodność elektryczna właściwa <sup>1)</sup>	PN-EN 27888:1999	µS/cm	642	≤ 2500	zgodny

<sup>1)</sup> Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2015, poz. 1989).

Autoryzował: Ewa Brzezicka, Kierownik Pracowni Mikrobiologii  
 Hanna Tyszkiewicz, Kierownik Pracowni Spektrometrii  
 Tomasz Wesołowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska

Zatwierdził: Hanna Wachowska, Dyrektor Naczelny Laboratorium (Zatwierdzone podpisem elektronicznym)

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika k=2 i poziomu ufności 95%.

Niniejsze sprawozdanie nie może być powielane w części bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym sprawozdaniem podlega Ogólnym Warunkom Świadczenia Usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl

\* Badanie akredytowane # Wykonane u podwykonawcy

Strona 1 / 1

Formularz PO-14/08d wyd. z dn. 06.06.2014

**J.S. HAMILTON POLAND S.A.**

ul. Chwaszczyńska 180, 81-571 Gdynia, tel. +48 58 766 99 00



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 290885/16/GDY

Zleceniodawca <b>SAMORZĄDOWY ZAKŁAD BUDŻETOWY W ORLU</b> ORLE 36 83-420 LINIEWO		Próbka (wg deklaracji Zleceniodawcy) <b>WODA</b> <b>Protokół poboru próbek nr: 4/DC/6/09/2016</b> <b>Data poboru: 06.09.2016</b> <b>Godzina pobrania: 11:50</b> <b>Punkt poboru, miejsce poboru: Lubieszyn, instalacja wewnętrzna, kuchnia, budynek prywatny nr 43/1 Lubieszyn</b> <b>Temp. wody: 8,1stC</b> <b>Próbki pobrane przez pracownika Laboratorium J.S. Hamilton Poland S.A. zgodnie z PN-ISO 5667-5:2003, PN-EN ISO 19458:2007</b> <b>Stan próbki bez zastrzeżeń</b>
Data przyjęcia próbki:	<b>2016-09-06</b>	<b>Zlecenie z dnia 2016-09-06</b> Próbki pobrane przez pracownika J.S. Hamilton Poland S.A.
Data zakończenia badań:	<b>2016-09-19</b>	
Data utworzenia sprawozdania:	<b>2016-09-19</b>	

Rodzaj badania	Metoda	Jednostka	Wynik	Kryteria	Parametr zgodny/niezgodny
* Liczba bakterii z grupy coli <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 9308-1:2014-12	jtk/100ml	0	0	zgodny
* Liczba Escherichia coli <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 9308-1:2014-12	jtk/100ml	0	0	zgodny
* Smak <sup>1)</sup>	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny	akceptowalny	zgodny
* Zapach <sup>1)</sup>	PB-201 wyd. I z dn. 01.02.2013 r.		akceptowalny	akceptowalny	zgodny
* Mangan <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 17294-2:2006	µg/l	82 ± 8	≤ 50	niezgodny
* Żelazo <sup>1)</sup>	PB-184/ICP wyd. III z dn. 01.06.2013	µg/l	222 ± 27	≤ 200	-
* Amonowy jon <sup>1)</sup>	PB-124 wyd. I z dn. 15.06.2011	mg/l	<0,06	≤0,50	zgodny
* Barwa <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 7887:2012 metoda D	mg/l	<5	akceptowalny, bez nieprawidłowych zmian	zgodny
* Mętność <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 7027:2003	NTU	0,50	≤1	zgodny
* pH <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 10523:2012		7,6	6,5-9,5	zgodny
* Przewodność elektryczna właściwa <sup>1)</sup>	PN-EN 27888:1999	µS/cm	465	≤ 2500	zgodny

<sup>1)</sup> Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2015, poz. 1989).

Autoryzował: Ewa Brzezicka, Kierownik Pracowni Mikrobiologii  
 Hanna Tyszkiewicz, Kierownik Pracowni Spektrometrii  
 Tomasz Wesołowski, Kierownik Pracowni Analiz Środowiska  
 Zatwierdził: Hanna Wachowska, Dyrektor Naczelny Laboratorium (Zatwierdzone podpisem elektronicznym)

Adres laboratorium: Gdynia 81-571, Chwaszczyńska 180

Wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Jeśli nie określono inaczej podana niepewność pomiaru została oszacowana dla współczynnika k=2 i poziomu ufności 95%.

Niniejsze sprawozdanie nie może być powielane w części bez pisemnej zgody J.S. Hamilton Poland S.A. Odpowiedzialność J.S. Hamilton Poland S.A. jest ograniczona wyłącznie do danych zawartych w jego oryginale. Usługa potwierdzona niniejszym sprawozdaniem podlega Ogólnym Warunkom Świadczenia Usług J.S. Hamilton Poland S.A. zamieszczonym na stronie www.hamilton.com.pl

\* Badanie akredytowane # Wykonane u podwykonawcy

Strona 1 / 1

Formularz PO-14/08d wyd. z dn. 06.06.2014

**J.S. HAMILTON POLAND S.A.**

ul. Chwaszczyńska 180, 81-571 Gdynia, tel. +48 58 766 99 00



## Spis treści

1. Cel opracowania .....	3
2. Zapotrzebowanie na wodę.....	4
3. Charakterystyka terenu.....	4
3.1. Morfologia i hydrografia .....	4
3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne.....	5
4. Jakość wody.....	7
5. Wpływ zamierzonych robót na tereny chronione.....	8
6. Zakres projektowanych robót .....	9
6.1. Roboty związane z likwidacją otworu Nr 2.....	9
6.2. Lokalizacja otworu .....	10
6.3. Konstrukcja projektowanego otworu .....	10
6.4. Przewidywane parametry eksploatacyjne otworu .....	12
6.5. Próbné pompowanie.....	13
6.6. Pobieranie prób gruntu i wody.....	15
6.6.1. Magazynowanie próbek geologicznych .....	15
6.7. Prace geodezyjne .....	16
6.8. Uzasadnienie zakresu prac i badań.....	16
6.9. Uwagi dotyczące sposobu prowadzenia robót geologicznych.....	16
6.10. Harmonogram i przewidywany czas trwania prac geologicznych.....	17
6.11. Dokumentowanie prac i badań.....	18
7. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska.....	18
8. Wykaz materiałów użytych do opracowania .....	21
9. Wnioski i zalecenia.....	22

## **Spis załączników**

1. Wycinek mapy w skali 1:25000
2. Plan sytuacyjno – wysokościowy w skali 1:500
3. Projekt geologiczno-techniczny otworu Nr 2A
4. Projekt likwidacji otworu Nr 2
5. Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1:50000 arkusz Wielki Klincz
- 5a. Mapa hydrogeologiczna Polski/Mapa dokumentacyjna w skali 1:50000 arkusz Wielki Klincz
6. Karta otworu Nr 2, Zbiorcze zestawienia wyników wiercenia otw. Nr 1 i Nr 3
7. Wypis z rejestru gruntów
8. Decyzja zasobowa
9. Decyzja o pozwoleniu wodnoprawnym
10. Przekrój hydrogeologiczny II – II wg MhP ark. Wielki Klincz
11. Mapa geośrodowiskowa
12. Mapa obszarów chronionych Natura 2000
13. Wyniki badań wody

## 1. Cel opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie zakresu robót geologicznych związanych z likwidacją otworu Nr 2 oraz wykonaniem otworu Nr 2A ujęcia wody podziemnej w Lubieszynie, na terenie działki nr 326/3 obręb 0006 Lubieszyn, gmina Liniewo. Zakres robót wynika z zamiaru modernizacji omawianego ujęcia polegającego m.in. na zastąpieniu starej, niewydolnej studni Nr 2 nową – Nr 2A.

Projekt robót geologicznych został opracowany w Zakładzie Usług Hydrogeologicznych Z. Kliński na zlecenie właściciela ujęcia i sieci wodociągowej: Gminy Liniewo z siedzibą przy ul. Dworcowej 3 w Liniewie.

Projektowany otwór Nr 2A stanowił będzie podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę mieszkańców zaopatrywanych z wodociągu w Lubieszynie. Awaryjną rolę przejmą istniejące dwie studnie ujęcia: Nr 1 i N 3.

Ujęcie wody podziemnej w Lubieszynie posiada ustalone zasoby eksploatacyjne w skali regionalnej dla zlewni rzeki Wierzycy i Górnej Wdy dla rejonu Skarszew przyjętych przez Ministra Ochrony Środowiska decyzją z dnia 10.12.1993 r. nr KDH/013/5695/5737/5738/93 w wysokości 425 m<sup>3</sup>/h (Zał. Nr 9).

Projekt robót geologicznych wykonania otworu zastępczego Nr 2A wraz z likwidacją otworu Nr 2 ujęcia gminnego w Lubieszynie został sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem 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. 2011, poz. 1696).



## 2. Zapotrzebowanie na wodę

Zapotrzebowanie na wodę z ujęcia w Lubieszynie określono na podstawie danych otrzymanych od Zleceniodawcy, ujętych w aktualnym pozwoleniu wodnoprawnym (Zał. Nr 14), a przedstawia się ono następująco:

$$Q_{\max \text{ godzinowe}} = 34,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{śr. dobowe}} = 271,0 \text{ m}^3/24\text{h}$$

Biorąc pod uwagę cytowane wielkości oraz zakładając możliwość rozwoju ww. miejscowości, projektuje się otwór Nr 2A o wydajności eksploatacyjnej pokrywającej zapotrzebowanie na wodę.

## 3. Charakterystyka terenu

### 3.1. Morfologia i hydrografia

Teren projektowanych robót geologicznych znajduje się w miejscowości Lubieszyn, w gminie Liniewo, powiecie kościerskim, województwie pomorskim.

Zgodnie z podziałem Polski wg J. Kondrackiego znajduje się w południowo - zachodniej części Pojezierza Kaszubskiego. Rzędna terenu w rejonie projektowanych robót wynosi ok. 165 – 167 m n.p.m. W miejscu projektowanego otworu rzędna terenu wynosi ok. 166,0 m n.p.m.

Hydrograficznie obszar leży w zlewni dwóch rzek: Wierzycy i Górnej Wdy.

### 3.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

#### Budowa geologiczna

Opis budowy geologicznej rejonu projektowanego otworu dokonuje się w oparciu o profile geologiczne otworów Nr 1, Nr 2 i Nr 3 przedmiotowego ujęcia wody podziemnej w Lubieszynie oraz na podstawie przekroju hydrogeologicznego (Zał. Nr 10). Projektowany otwór Nr 2A będzie zlokalizowany w odległości ok. 5 m na SE od likwidowanej studni Nr 2.

Ze względu na zakres projektowanych robót opis budowy ograniczono do osadów czwartorzędowych. Biorąc pod uwagę wymienione wyżej rozpoznanie, w rejonie projektowanych robót utwory czwartorzędowe zostały rozpoznane do głębokości ok. 263 m (otwór Nr 1 - wg MhP – Wielki Klincz) i do 180,5 m (otwór w Liniewku, nr 19 wg MhP – przekrój hydrogeologiczny, zał. Nr 10). Wiercenie wszystkich otworów na przedmiotowym ujęciu zakończono w czwartorzędowych piaskach średnioziarnistych nie przewiercając spągu utworów tego wieku, choć można spodziewać się miąższości ww. piasków ok. 60 m.

Powyżej zdeponowany został pakiet utworów słaboprzepuszczalnych w postaci glin zwałowych.

Oczekiwany profil geologiczny projektowanego otworu w części planowanej do przewiercenia przedstawia się następująco:

GŁĘBOKOŚĆ [m p.p.t.]	OPIS	STRATYGRAFIA
0,0 – 10,0	gлина zwałowa	czwartorzęd
10,0 – 69,0	utwory piaszczyste (piaski średnioziarniste)	
69,0 – 70,0	gлина zwałowa	

### Warunki hydrogeologiczne

W rejonie objętym projektem robót geologicznych występuje czwartorzędowe piętro wodonośne. Jest ono głównym poziomem wodonośnym eksploatowanym na opisywanym obszarze. Środowisko wodonośne tworzą piaski średnioziarniste. W rejonie omawianych robót strop osadów wodonośnych występuje na głębokości ok. 10 – 15 m, tj. 155 - 150 m n.p.m. Miąższość tego poziomu przekracza 50 m (wg przekroju hydrogeologicznego II – II – zał. Nr 10). Zwierciadło wody stabilizuje na rzędnej ok. 155,0m n.p.m. Poziom wodonośny jest izolowany przed zanieczyszczeniami warstwą glin o miąższości ok. 10 m. Przewiduje się, iż w projektowanym otworze studziennym, warstwa wodonośna zostanie nawiercona na głębokości ok. 12,0 m p.p.t. tj. na rzędnej ok. 155,0 m n.p.m., (zwierciadło wody o charakterze swobodnym znajdzie się na tej samej głębokości).

Podstawowe parametry poziomu wodonośnego przewidywanego do eksploatacji projektowanym otworem zestawiono w poniższej tabeli:

<b>Wyszczególnienie parametrów</b>	<b>Otwór nr 1 Ujęcia w Lubieszynie (na podst. ZZWW )</b>	<b>Otwór nr 2 Ujęcia w Lubieszynie (na podst. karty otworu)</b>	<b>Otwór nr 3 Ujęcia w Lubieszynie (na podst. ZZWW )</b>
Rzędna terenu [m n.p.m.]	164,2	166,3	165,0
Głębokość otworu [m]	31,0	37,0	43,7
Rzędna nawierconego zw. wody [m n.p.m.]	152,5	154,0	145,5

Rzędna ustabilizowanego zw. wody [m n.p.m.]	152,5	154,0	146,6
Miąższość warstwy wodonośnej [m]	>19,3	>24,7	>25,3
Współczynnik filtracji [m/s]	0,000219	0,000208	0,0003369
Przewodność hydrauliczna [m <sup>2</sup> /h]	>15,22	>18,49	> 30,68

Profil geologiczny projektowanego otworu Nr 2A przedstawiono na załączniku Nr 3.

Zasilanie wodnościca następuje poprzez infiltrację oraz dopływ lateralny. Hydroizohipsy obrazujące ukształtowanie zwierciadła wody przedstawiono na Mapie hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000, której fragment stanowi Zał. Nr 5.

Omawiany teren znajduje się w obrębie obszaru zasobów dyspozycyjnych rzeki Wierzycy i Górnej Wdy dla rejonu Skarszew przyjętych przez Ministra Ochrony Środowiska decyzją z dnia 10.12.1993 r. nr KDH/013/5695/5737/5738/93.

Projektowany otwór Nr 2A w Lubieszynie znajdują się w obrębie GZWP (Główne Zbiorniki Wód Podziemnych) Nr 116 - Zbiornik Międzymorenowy Gołębiewo.

#### **4. Jakość wody**

Projektowana studnia będzie eksploatowała ten sam poziom wodonośny co istniejące studnie Nr 1, 2, 3 z ujęcia w Lubieszynie, dlatego można się spodziewać, iż

parametry fizykochemiczne ujmowanej wody będą zbliżone do tych ujmowanych z obecnych studni omawianego ujęcia.

Z uwagi na podwyższoną zawartość żelaza i manganu w projektowanych otworach, woda powinna zostać poddana procesowi uzdatniania przed włączeniem do sieci wodociągowej. Wyniki analiz wody z ujęcia w Lubieszynie przedstawiono w załączniku Nr 13.

## **5. Wpływ zamierzonych robót na tereny chronione**

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku *o ochronie przyrody* (Dz. U. 2004, Nr 92, poz. 880) określa obszary chronione. Według niej formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerваты, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo – krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Teren projektowanych robót geologicznych znajduje się poza obszarami chronionymi. Najbliżej terenu ujęcia znajduje się granica Obszaru Chronionego Natura 2000 PLH 220009 Dolina Środkowej Wetcisy, przebiegająca ok. 250 m od terenu ujęcia w Lubieszynie. W tej samej odległości znajduje się również Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Wetcisy.

W odległości ok. 340 m na zachód od terenu ujęcia znajduje się obszar chroniony programem Natura 2000 PLH 220074 Lubieszyniek (obszary siedliskowe) - Zał. Nr 12.

Projektowane roboty geologiczne nie stanowią zagrożenia dla obszarów chronionych. Prawidłowa eksploatacja ujęcia, nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

## 6. Zakres projektowanych robót

### 6.1. Roboty związane z likwidacją otworu Nr 2

Przed przystąpieniem do robót likwidacyjnych należy:

- zdemontować pokrywę obudowy oraz urządzenia do poboru wody w oparciu o operat wodnoprawny i udzielone pozwolenie wodnoprawne na likwidację urządzeń do poboru wody (operat ten stanowi odrębne opracowanie),
- odciąć dopływ energii elektrycznej do obudowy studni i zdemontować urządzenia elektryczne znajdujące się w obudowie,
- wykonać pomiar drożności otworu, głębokości zwierciadła wody,
- zachlorować otwór przy użyciu roztworu ok. 5 kg chloraminy,
- zdemontować obudowę studni wraz z wanną stalową pozostawiając płytę denną;
- zamontować urządzenia wiertnicze na otworze.

Dalsze prace należy prowadzić w następującej kolejności:

- zachlorować otwór używając 5 kg chloraminy zatłoczonej wodą na okres 12 h,
- uruchomić i wyciągnąć rury eksploatacyjne  $\varnothing$  406 mm z jednoczesnym uzupełnianiem samozasypu żwirem niegranulowanym w strefie 37, 0 – 8,00 m ppt
- zaiłować, wypełnić gliną (można wykorzystać urobek gliniasty z otworu Nr 2A) strefę głębokości 8,0 – 3,0 m,

- strefę od 3 do 0 m ppt uzupełnić urobkiem gliniastym z otworu Nr 2A, zaitować lub wypełnić gliną;
- na powierzchni, w miejscu zlikwidowanego otworu wykonać płytę betonową z informacją o treści:

## STUDNIA NR 2

*NAZWA WYKONAWCY PRAC LIKWIDACYJNYCH*

*DATA LIKWIDACJI*

Projekt likwidacji studni Nr 2 przedstawiono graficznie na załączniku Nr 4.

### **6.2. Lokalizacja otworu Nr 2A**

Projektowany otwór Nr 2A został zlokalizowany w uzgodnieniu ze Zlecającym roboty i Inwestorem. Ujęcie zlokalizowano na działce nr 326/3 obręb 000 Lubieszyn. Cytowana nieruchomość stanowi własność Gminy Liniewo z siedzibą przy ul. Dworcowej 3 w Liniewie. Wypis z rejestru gruntów przedstawiający ten stan własności umieszczono w Zał. Nr 7.

Lokalizacja otworu została przedstawiona na załączniku Nr 2.

### **6.3. Konstrukcja projektowanego otworu Nr 2A**

Prace wiertnicze planuje się wykonać do głębokości 70,0 m.

Wiercenie otworu projektuje się wykonać przy użyciu dwóch kolumn rur wiertniczych, o średnicy początkowej  $\emptyset$  508 mm (do głębokości ok. 15,0 m) i końcowej  $\emptyset$  457 mm. Po zafiltrowaniu otworu, stalowe rury wiertnicze o średnicy  $\emptyset$  508mm i  $\emptyset$  456 mm zostaną wyciągnięte z otworu.

W otworze projektuje się zabudować kolumnę filtrową z rur PVC. Konstrukcja kolumny filtrowej przedstawia się w następujący sposób:

- rura podfiltrowa – rura PVC o średnicy  $\varnothing$  207,8 / 225 mm i długości 2,0 m, posadowiona na głębokości 69,0 m na podsypce żwirowej,
- część czynna filtra – filtr szczelinowy PVC (ze szczeliną 3 mm) o średnicy  $\varnothing$  207,8 / 225 mm o długości 12,0 m;
- rura nadfiltrowa:
  - rura PVC o średnicy  $\varnothing$  207,8 / 225 mm o długości 2,5 m,
  - redukcja z 258,6 / 280 mm na 207,8 / 225 mm,
  - rura PVC o średnicy  $\varnothing$  258,6 / 280 mm wyprowadzona nad teren,

Razem z filtrem projektuje się opuścić do otworu rurkę piezometryczną  $\varnothing$  32mm PVC z częścią osiatkowaną dł. 5 m. Ma ona za zadanie:

- umożliwić pomiary głębokości zwierciadła wody on-line w okresie projektowanych badań oraz późniejszej eksploatacji
- pozwolić na skuteczne, okresowe chlorowanie otworu celem przeciwdziałania procesowi kolmatacji chemiczno-bakteriologicznej strefy przyfiltrowej.

W trakcie wyciągania rur pomocniczych należy wypełnić przestrzeń poza rurą nadfiltrową do głębokości 10 m gęstym mleczkiem bentonitowym z mieszanką kompaktonitu. Niezależnie od tego, projektuje się pozostawienie odcinka rur stalowych o długości 5 m (rura osłonowa) w celu:

- dodatkowej izolacji strefy przypowierzchniowej narażonej na dopływ wód opadowych do otworu,
- osadzenia głowicy studziennej i zabezpieczenia rurki piezometrycznej.

Konstrukcja otworu Nr 2A została przedstawiona na zał. Nr 3.



Szczegółowy projekt zafiltrowania otworu zostanie ustalony przez nadzór hydrogeologiczny w odniesieniu do uzyskanych wyników wiercenia. Granulacja obsypki żwirowej zostanie ustalona po odwierceniu otworu, w oparciu o uzyskany podczas wiercenia profil geologiczny.

#### 6.4. Przewidywane parametry eksploatacyjne otworu

Projektowany otwór będzie eksploatowany w ramach zasobów eksploatacyjnych ustalonych decyzją nr KDH/013/5695/5737/5738/93 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Rolnictwa Wydziału Ochrony Środowiska z dnia 10 grudnia 1993 r. w wysokości  $Q = 623 \text{ m}^3/\text{h}$ , w tym dla pierwszego poziomu wodonośnego  $425 \text{ m}^3/\text{h}$ .

##### Współczynnik filtracji $k$

Do wstępnych obliczeń parametrów eksploatacyjnych projektowanej studni przyjęto uśredniony współczynnik filtracji z sąsiednich otworów ujęcia w Lubieszynie (Nr 1, 2 i 3):

$$k_{\text{sr}} = 0,0002721 \text{ m/s}$$

##### Dopuszczalna prędkość wlotowa wody do filtra $V_{\text{dop}}$

Obliczono ze wzoru Sichardt'a:  $V_{\text{dop}} = \frac{\sqrt{k}}{15} \text{ [m/h]}$

dla  $k_{\text{sr}} = 0,000272 \text{ m/s}$

$$V_{\text{dop}} = 3,96 \text{ m/h} \sim 4 \text{ m}^3$$

Przewidywana dopuszczalna wydajność projektowanej studni  $Q_{dop}$

$$Q_{dop} = 3,14 \cdot d \cdot l \cdot V_{dop} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

gdzie:

$d$  – średnica filtra wraz z obsypką żwirową,  $d = 0,456$  m

$l$  – długość roboczej części filtra,  $l = 12,0$ m

$V_{dop}$  – dopuszczalna prędkość wlotowa wody do filtra:  $V_{dop} = 4,0$  m/h,

stąd:

$Q_{dop} = 68$  m<sup>3</sup>/h przy depresji  $s = 5$  m (określono wg parametrów otworu nr 2)

Powyższe parametry traktuje się jako szacunkowe, oczekiwane parametry eksploatacyjne ujęcia. Uzyskana wydajność dopuszczalna spełnia założenia projektowe i w pełni zabezpiecza potrzeby Inwestora. Projektowana konstrukcja otworu stwarza warunki do wieloletniej eksploatacji studni. Ograniczenie długości filtra doprowadziłoby do zmniejszenia żywotności ujęcia.

## 6.5. Próbné pompowanie

Po zakończeniu robót wiertniczych i zabudowie filtra należy wykonać pompowanie oczyszczające, do czasu uzyskania pełnej klarowności wody. Pompowania oczyszczające należy prowadzić przy użyciu agregatu pompowego, z wydajnością zwiększaną w miarę oczyszczania się wody z zawiesin mechanicznych, aż do uzyskania pełnej klarowności wody przy wydajności w granicach  $Q = 60$  m<sup>3</sup>/h.

Po zakończeniu pompowania oczyszczającego należy przeprowadzić stabilizację lustra wody w otworze. Przewidywany czas pompowania oczyszczającego wynosi ok. 24 godziny.

Po wykonaniu pompowania oczyszczającego projektuje się przeprowadzenie pompowania pomiarowego na jednym cyklu dynamicznym z częstotliwością umożliwiającą interpretację wyników metodą filtracji nieustalonej. Pompowanie pomiarowe zaleca się prowadzić do czasu ustabilizowania się zwierciadła wody, lecz nie dłużej niż 36 h. Minimalna częstotliwość pomiarów dynamicznego zwierciadła wody w otworze rozpoznawczym powinna odpowiadać schematowi:

<i>Czas od rozpoczęcia pompowania [min]</i>	<i>Częstotliwość pomiarów [min]</i>
<i>Do 6 min</i>	<i>co 30''</i>
<i>6 – 30 min</i>	<i>co 1'</i>
<i>30 min – 1h</i>	<i>co 3'</i>
<i>1h – 36h</i>	<i>co 15'</i>

W trakcie próbnego pompowania należy przeprowadzić badanie zawartości piasku w wodzie zgodnie z normą PN-G-02318. Po zakończonym pompowaniu należy również przeprowadzić krótkotrwałe pompowanie w celu określenia współczynnika sprawności studni wg Waltona. Badania prowadzić zgodnie z normą PN-G-02318, w przypadku kiedy pompowanie pomiarowe pozwoli na uzyskanie wartości współczynnika sprawności.

Proponuje się zrzucanie wody z pompowania oczyszczającego i pomiarowego do kolektora kanalizacji deszczowej  $\phi$  400 mm znajdującego się w pasie drogowym, w odległości ok. 50 m. Dokładną lokalizację miejsca zrzutu pokazano na załączniku Nr 2. Wykonawca robót w porozumieniu z Inwestorem przed przystąpieniem do wykonywania robót winien sprawdzić miejsce odprowadzania wód z pompowania pod kątem drożności odpływu.

Zasilenie w energię elektryczną planuje się z istniejącej hydroforni.

## 6.6. Pobieranie prób gruntu i wody

W trakcie wiercenia należy pobrać próby gruntu z otworu. Podczas wiercenia należy pobrać próbki przy każdej zmianie litologicznej, jednak nie rzadziej, niż co 2,0 m postępu wiercenia. Na ich podstawie należy opisać profil geologiczny otworu.

Pod koniec próbnego pompowania należy pobrać wodę do analizy:

- fizykochemicznej na zawartość:  
amoniaku, azotanów, azotynów, chlorków, żelaza, manganu, wapnia, magnezu, siarczanów, sodu, potasu,
- oraz określenie: mętności, barwy, zapachu, odczynu pH, twardości, zasadowości, przewodności elektrycznej, indeksu nadmanganianowego - zakres analizy fizykochemicznej wody winien umożliwiać wykonanie bilansu jonowego.

*zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia (Dz. U. 2015, poz. 1989) z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.*

### 6.6.1. Magazynowanie próbek geologicznych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 roku (Dz. U. 2011 Nr 282, poz. 1657) *w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej*, próbki geologiczne z projektowanych otworów wiertniczych zalicza się do próbek czasowego przechowywania. Podmioty, które w ramach robót geologicznych będą pobierały próbki geologiczne przechowują ww. próbki w magazynie spełniającym wymogi określone ww. rozporządzeniem. Likwidacja próbek może nastąpić w miejscu ich dotychczasowego przechowywania po zatwierdzeniu

dokumentacji hydrogeologicznej przez Starostę Kościerskiego. Z przeprowadzonej likwidacji należy sporządzić protokół.

### **6.7. Prace geodezyjne**

Po zakończeniu robót zaleca się wykonanie prac geodezyjnych, które obejmą:

- geodezyjną lokalizację otworu Nr 2A na planie sytuacyjnym,
- określenie rzędnej terenu, rzędnej kryzy rury eksploatacyjnej w dowiązaniu do sieci państwowej.

Wykonane pomiary będą stanowiły podstawę do opracowania operatu geodezyjnego stanowiącego załącznik do dokumentacji hydrogeologicznej.

### **6.8. Uzasadnienie zakresu prac i badań**

Projektowany zakres badań hydrogeologicznych umożliwi ustalenie wydajności eksploatacyjnej otworu Nr 2A oraz sporządzenie dodatku do dokumentacji hydrogeologicznej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 maja 2014r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno - inżynierskiej (Dz. U. z 2014r., poz. 596).

### **6.9. Uwagi dotyczące sposobu prowadzenia prac geologicznych**

Nadzór nad projektowanymi robotami sprawować będzie pracownik posiadający kwalifikacje wymagane odpowiednimi przepisami. Do obowiązku nadzoru należeć będzie:

- dozór nad wierceniem,

- ustalenie projektu zafiltrowania otworu,
- badania i pomiary hydrogeologiczne,
- pobór wody do badań laboratoryjnych,
- sporządzenie karty otworu oraz dokumentacji hydrogeologicznej, ustalającej nowe zasoby eksploatacyjne ujęcia.

### **6.10. Harmonogram i przewidywany czas trwania prac geologicznych**

Zakładając zatwierdzenie projektu robót geologicznych do końca listopada 2016 roku, planuje się następujące terminy realizacji prac:

1. Wykonanie otworu do projektowanej głębokości - do 30.09.2017
2. Pompowanie oczyszczające i pomiarowe oraz pobór prób do badań – 30.10.2017
3. Zakończenie robót terenowych do końca 2017 r.
4. Opracowanie dokumentacji hydrogeologicznej – do końca marca 2018 r.

Jednocześnie wnosi się o wydanie decyzji zatwierdzającej projekt na okres 5 lat, z uwagi na możliwość przesunięcia terminów realizacji zadań objętych projektem w wyniku wystąpienia nieprzewidywalnych trudności podczas wiercenia otworu, trudnych warunków atmosferycznych oraz w związku z możliwością wystąpienia opóźnień proceduralnych czy w uzyskaniu funduszy na realizację przedmiotowej inwestycji.

### **6.11. Dokumentowanie prac i badań**

Po zakończeniu robót i badań, zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 maja 2014r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno - inżynierskiej (Dz. U. z 2014, poz. 596), sporządzony zostanie dodatek nr 3 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych w Lubieszynie.

## **7. Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska**

W trakcie prowadzenia robót geologicznych wykonawca prowadzący te roboty powinien przestrzegać zaleceń zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 25 kwietnia 2014 r. (Dz.U. 2014 poz. 812) w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących prowadzenia ruchu zakładów górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi.

Najważniejszymi zaleceniami są:

- sprawdzenie właściwego połączenia elementów wieży wiertniczej, trójnogu lub masztu;
- posiadanie atestu na wytrzymałość poszczególnych urządzeń wiertniczych oraz lin wiertniczych; te ostatnie należy poddawać regularnym przeglądom;
- prowadzenie przeglądów mechanicznych urządzeń wiertniczych, a zwłaszcza osłon pasów napędowych;
- Kontrolowanie lin – odciągów wiertniczych oraz poprawności ustawienia urządzeń;

- wykonanie ogrodzenia (olinowanie) wokół placu budowy aby uniemożliwić wstęp osobom postronnym; umieszczenie tablic ostrzegawczych na terenie placu budowy;
- wykonanie dołu urobkowego;
- skuteczne uziemienie urządzeń elektrycznych, sprawdzone przez uprawnionego elektryka;
- przy lokalizacji otworów, urządzeń i zabudowy wiertni uwzględnia się infrastrukturę terenu, w tym napowietrzne linie energetyczne, a także podziemne uzbrojenie, w szczególności kable energetyczne i telefoniczne, rurociągi, kolektory sanitarne, na podstawie planów uzbrojenia i map powierzchni terenu, oraz uwzględnia się przeważający kierunek wiatru. W przypadku gdy istnieje uzasadnione przypuszczenie, że teren zajęty pod wiertnię jest uzbrojony, a lokalizacja tego uzbrojenia nie jest znana, przed rozpoczęciem robót uzbrojenie lokalizuje się za pomocą odpowiedniej aparatury lub wykonanego w tym celu wykopu (wykop ręczny do głębokości ok. 1,5 m);
- wiercenie otworów wykonuje się zgodnie z wymaganiami określonymi w projekcie robót geologicznych lub projekcie geologiczno – technicznym;
- nawiercone w otworze wiertniczym poziomy wód izoluje się przez zarurowanie i uszczelnia w taki sposób, aby nie wystąpiło przemieszczanie się tych wód poza rurami oraz ich zanieczyszczenie.

Przedsiębiorca realizujący prace wiertnicze przed ich rozpoczęciem powinien:

- przeszkolić załogę mającą prowadzić wiercenie zwracając szczególną uwagę na zagrożenia i sposoby ich uniknięcia;
- dostarczyć instrukcję dotyczącą prowadzenia robót w sposób bezpieczny;



- posiadać na terenie budowy apteczkę zawierającą niezbędny zestaw medykamentów, gaśnicę pianową oraz urządzenia przeciwpożarowe;
- wyposażyć ekipę w kaski ochronne , kontrolując ich stosowanie w czasie przebywania w zasięgu działania urządzeń wiertniczych;
- zlokalizować za pomocą odpowiedniej aparatury lub wykonanego w tym celu wykopu (wykop ręczny do głębokości ok. 1,5 m) uzbrojenie terenu.

Przed przystąpieniem do prac wiertniczych zaleca się sprawdzenie szczelności zbiorników paliwowych oraz sprężarek celu określenia ewentualnych nieszczelności.

Zanim zamontowane zostaną urządzenia należy zebrać glebę i składować ją poza placem budowy. Zwierciny powstałe podczas wiercenia należy po zakończonych pracach wiertniczych rozplanować w obrębie zagłębień terenu na obszarze będącym własnością Inwestora.

### **Zapewnienie bezpieczeństwa powszechnego**

W trakcie prowadzenia robót wiertniczych miejsce prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować i ogrodzić w sposób uniemożliwiający przedostanie się osób postronnych. W trakcie wykonywania otworu nr 2A należy zadbać o to aby rura eksploatacyjna została wyprowadzona co najmniej 20 cm ponad powierzchnię terenu. Po wykonaniu otworu należy go oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

## 8. Wykaz materiałów użytych do opracowania

Przy opracowaniu powyższego projektu wykorzystano:

- materiały otrzymane od Zleceniodawcy,
- literaturę przedmiotową,
- „Dodatek Nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej w Lubieszynie. Rekonstrukcja studni Nr 1” M. Walczak, Przedsiębiorstwo Geologiczne Polgeol SA w Gdańsku, 2005 r.,
- „Operat wodnoprawny na pobór wody podziemnej z wiejskiego ujęcia wód podziemnych w miejscowości Lubieszyn”, T. Kowalewski, Przedsiębiorstwo Geologiczne Polgeol SA w Gdańsku, 2009 r.
- dane hydrogeologiczne zawarte na *Mapie hydrogeologicznej Polski w skali 1:50000* arkusz Wielki Klincz (89) z objaśnieniami, opracowanie: M. Kreczko, M. Lidzbarski, PIG, Warszawa, 2000 r.

## 9. Wnioski i zalecenia

9.1. Wnioskuje się o zatwierdzenie projektu robót geologicznych otworu zastępczego Nr 2A wraz z likwidacją otworu Nr 2 w miejscowości Lubieszyn, na terenie działki Nr 326/3 obręb 0006 Lubieszyn, obejmującego wykonanie:

- otworu wiertniczego Nr 2A dwoma kolumnami rur wiertniczych, o średnicy początkowej  $\varnothing$  508 mm (do głębokości ok. 10,0 m) oraz końcowej  $\varnothing$  457mm (do 70,0m);
- próbnego pompowania wg schematu podanego w punkcie 6.5;
- opróbowania otworu w zakresie podanym w punkcie 6.6;
- prac geodezyjnych,
- likwidacji otworu Nr 2 wg schematu przedstawionego w punkcie 6.1 oraz załącznika Nr 4.

9.2. Projektowany otwór będzie otworem podstawowym ujęcia w Lubieszynie i będzie eksploatowany naprzemiennie z otworami Nr 1 i Nr 3. Posłuży do zaopatrzenia w wodę na cele socjalno – bytowe oraz konsumpcyjne mieszkańców zaopatrywanych przez wodociąg wiejski. Działka nr 326/3 stanowi własność Gminy Liniewo z siedzibą przy ul. Dworcowej 3 w Liniewie.

9.3. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 28 czerwca 2002 r. (Dz. U. Nr 109, poz. 961, ze zmianami), wykonawca prac wiertniczych zobowiązany jest do prowadzenia bieżących raportów wiertniczych.

- 9.4.** Projektowane roboty wiertnicze nie będą uciążliwe dla środowiska.
- 9.5.** Wnioskuje się o wydanie decyzji o ważności projektu robót geologicznych na okres 5 lat.
- 9.6.** Roboty należy wykonać zgodnie z projektem pod nadzorem hydrogeologicznym, który po wykonaniu prac i badań sporządzi dodatek Nr 3 do dokumentacji hydrogeologicznej oraz dokumentację prac likwidacyjnych otworu Nr 2, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 maja 2014 r. *W sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej* (Dz. U. z 2014 poz. 596).
- 9.7.** Wnioskuje się o upoważnienie nadzoru hydrogeologicznego do korygowania projektu w zakresie:
- konstrukcji otworu w tym długości filtra w dostosowaniu do napotkanych warunków hydrogeologicznych;
  - czasu pompowań w zależności od potrzeb wynikających z uzyskanych wyników.
- 9.8.** Zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 09 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (Dz. U. 163 poz.981) dwa egzemplarze projektu należy złożyć w Wydziale Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Kościerzynie, celem zatwierdzenia.

**PROJEKT**  
**ROBÓT GEOLOGICZNYCH**  
**na wykonanie otworu Nr 2A wraz**  
**z likwidacją otworu Nr 2 na terenie ujęcia**  
**komunalnego w Lubieszynie**

**MIEJSCOWOŚĆ:** **Lubieszyn**, Dz. nr 326/3  
*obr. 0006 Lubieszyn*

**POWIAT:** **Kościerski**

**WOJEWÓDZTWO:** pomorskie

**ZLECENIODAWCA:** **Biuro Obsługi Inwestora ABOL**  
*ul. Kochanowskiego 8-10*  
*77-100 Bytów*

**FINANSUJĄCY PRACĘ:** **Urząd Gminy Liniewo**  
*ul. Dworcowa 3*  
*83-420 Liniewo*

**OPRACOWALI:**

*Zygmunt Kliński*  
Nr upr. 050703

*Katarzyna Szymańska*

*Gdańsk, październik 2016*