

22. Spis załączników

Załącznik 1. Zgłoszenie zamiaru przystąpienia do wykonywania robót geologicznych

....., dnia

*Adres organu administracji geologicznej**

*Adres organu nadzoru górniczego**

*Adres wójta, burmistrza lub prezydenta miasta**

ZGŁOSZENIE ZAMIARU PRZYSTĄPIENIA DO WYKONYWANIA ROBÓT GEOLOGICZNYCH

Zgodnie z art. 35 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. – Prawo geologiczne i górnicze
(Dz. U. z 2005 r. Nr. 228 poz. 1947, z późn. zmianami)

.....

(wykonawca prac geologicznych)

zgłasza zamiar przystąpienia do wykonywania **robót geologicznych** w związku z reali-
zacją: „Projektu prac geologicznych”

zatwierdzonego decyzją/na podstawie koncesji

.....

(nr decyzji/koncesji, przez kogo wydana, data wydania)

Termin rozpoczęciai zakończenia robót

Podstawowe dane dotyczące prac geologicznych:

.....

.....

Osoba kierująca pracami geologicznymi:

(imię, nazwisko, nr upr. geol.)

Czynności dozoru geologicznego pełnić będzie:

(imię, nazwisko, nr upr. geol.)

* właściwego ze względu na miejsce wykonywania robót

(wykonawca prac geologicznych)

Załącznik 2. Protokół z lokalizacji otworu wiertniczego

....., dnia

PROTOKÓŁ Z LOKALIZACJI OTWORU WIERTNICZEGO

Temat
Nazwa i nr otworu
Miejscowość.....Gmina.....
Powiat.....Województwo
Zamawiający
Wykonawca

W dniu przy udziale przedstawicieli Zamawiającego oraz Wykonawcy wyznaczono w terenie punkt wiercenia otworu hydrogeologicznego oraz uzgodniono dojazd na teren wiertni. Szczegółową lokalizację otworu przedstawiono na poniższym szkicu sytuacyjnym.



Ustalono co następuje:

Otwór zlokalizowano na działce nrstanowiącej własność /użytkownik/
.....
Miejsce wiercenia oznaczono palikiem z numerem otworu /inne oznaczenie/
Dojazd na teren wiertni odbywać się będzie bezkolizyjnie drogą /nr, rodzaj, właściciel/
.....
Inne: /ustalenia dotyczące dostępu do energii elektrycznej, wody itp., sposobu rozliczenia za zużyte media i ewentualne szkody, dodatkowe dane dotyczące dojazdu na teren
.....
.....

Zamawiający	Wykonawca
1.	1.
2.	2.

Zał. 3. Książka wiercenia (dziennik wiertniczy)

.....
.....

Wykonawca robót geologicznych

KSIĄŻKA WIERCENIA (dziennik wiertniczy)

Nazwa i nr otworu

Miejscowość

Gmina

Powiat

Województwo

Temat

Zamawiający

Liczba stron książki.....

Data	Imię i nazwisko funkcja kontrolującego	Stan robót	Polecenia Podpis

Zał. 4. Protokół z przeprowadzonego orurowania otworu

....., dnia

PROTOKÓŁ

Z PRZEPROWADZONEGO ORUROWANIA OTWORU

Nazwa i nr otworu

Miejscowość

Gmina

Powiat

Województwo

Zleceniodawca

Wykonawca

Głębokość zapuszczonej kolumny rur \varnothing " ; mm

w interwale od głębokości m do głębokości m

Orurowanie rozpoczęto dnia r. o godz. ,

ukończono dnia r. o godz.

1. Do otworu zapuszczono następujące rury \varnothing " ; mm.

Lp.	Typ połączeń gwint.	Materiał	Grubość ścianki [mm]	Średnica wewn. rur [mm]	Długość rur [m]	Głębokość		Masa 1mb. rur w pow. [kg/m]	Ciężar odcinka w pow. [kN]
						od [m]	do [m]		
RAZEM									

2. Pierwszych sztuk rur zostało zabezpieczonych przed rozkręceniem w sposób

3. Rury skręcono na smarze

4. Uzbrojenie kolumny rur"

- a) but rur typ w głębokości m
- b) zawór zwrotny typ w głębokości m
- c) pierścień oporowy typ w głębokości m
- d) centralizatory sprężynowe typ: –szt.
rozmieszczenie
- e) skrobak typ....., liczba sztuk, rozmieszczenie

5. Rury były kontrolowane szablonem: \emptyset , mm.

6. Objawy w czasie zapuszczania rur:

.....
.....
.....

7. Płukanie otworu po zapuszczeniu w głębokości: m, min.

z wydatkiem m^3/s , przy ciśnieniu MPa

8. Właściwości płuczki: rodzaj, gęstość g/cm^3 , lepkość s^{-1} .

pH, filtracja $cm^3/30 min$

9. Uwagi:

.....
.....
.....

KOMISJA

PODPISY

1.
Kierownik wiercenia

.....

2.
Dozór geologiczny

.....

3.
Wiertacz zmianowy

.....

4.
Przedstawiciel zleceniodawcy

.....

Załącznik 5. Protokół z przeprowadzonego cementowania otworu

.....dnia

PROTOKÓŁ

Z PRZEPROWADZONEGO CEMENTOWANIA OTWORU

Nazwa i nr otworu.....

Miejscowość..... Gmina

Powiat Województwo

Zleceniodawca

Wykonawca

Głębokość zapuszczonej kolumny rur m ϕ "

i zacementowanej od głębokościm do głębokości m

1. Uzbrojenie kolumny rur

- but do rur typ w głębokości m,
- zawór zwrotny typ w głębokości m,
- pierścień oporowy typw głębokości m,
- centralizatory sprężynowe typ, liczba szt.,
rozmiszczzone,
- skrobaki typ, liczba szt.,
rozmiszczzone,
-
-

2. Płukanie otworu po zapuszczeniu rur w głębokości m, min z wydatkiem m³/s, przy ciśnieniu MPa

3. Właściwości płuczki: rodzaj, gęstośćg/cm³, lepkośćs⁻¹ pH, filtracja cm³/30 min

4. Ciecz zarobowa – objętośćm³, gęstośćg/cm³, • dodane odczynniki

5. Wykonano próbę szczelności rurociągów tłoczących przy ciśnieniuMPa

6. Zatłoczono bufor o objętościm³, gęstościg/cm³,
• zużyte materiały
7. Zatłoczono zaczyn cementowy:
objętość V₁m³, gęstośćg/cm³
• zużyte materiały:
8. Czas zatłaczania od godz. do godz.
9. Zatłoczono przybitkę: rodzaj, ilość m³, czas tłoczenia min
10. Ciśnienie: – początkowe MPa, – końcowe MPa
11. Uwagi o wytłaczaniu przybitki:
12. Zaczyn cementowy: czysty, zmieszany, wyszedł do wierzchu tak, nie
w ilościm³.
13. Zarządzono przerwę na wiązanie zaczynu cementowego godzin
14. Uwagi:

KOMISJA

PODPISY

- | | |
|--|-------|
| 1.
<i>Kierownik wiercenia</i> | |
| 2.
<i>Dozór geologiczny</i> | |
| 3.
<i>Wiertacz zmianowy</i> | |
| 4.
<i>Przedstawiciel zleceniodawcy</i> | |

Zał. 6. Projekt orurowania otworu wiertniczego

....., dnia

PROJEKT ORUROWANIA OTWORU

Nazwa i nr otworu

Miejscowość Gmina

Powiat Województwo.....

Zleceniodawca

Wykonawca

1. DANE OTWORU:

Kolumny rur ϕ ” ,mm
od głębokości..... m do głębokości..... m

Urządzenie wiertnicze typ o udźwigukN

Głębokość zapuszczenia poprzedniej kolumny rurm,

średnica” , mm

Średnica wewnętrzna poprzedniej kolumny rurmm

Głębokość otworu m o średnicymm

Średnia średnica otworu mm wg kawernomierza

Rodzaj płuczki gęstośćg/cm³

Dodatkowe uwagi

.....

.....

2. PROJEKT RUROWANIA: Zestawienie kolumny rur

Kolejność zapuszczenia	Producent	Materiał	Typ połączenia	Grubość ścianki rur mm	Długość sekcji m	Od głębokości m	Do głębokości m	Masa 1 mb rury kg/m	Ciężar sekcji rur w pow. kN
1									
2									
3									
Razem									

Sposób zabezpieczenia dolnego odcinka rur

Rodzaj smaru użytego do skręcania rur

Współczynniki bezpieczeństwa:

n (na ciśnienie zgniatające) k (na rozluźnienie połączenia gwintowego)

3. UZBROJENIE KOLUMNY RUR:

Lp.	Nazwa uzbrojenia	Typ	W głębokości [m]
1	but do rur		
2	zawór zwrotny		
3	pierścień oporowy		
4	centralizatory		

Rury zapuszczać z prędkościąm/s

W czasie zapuszczania rury dopełniać co

W czasie zapuszczania przepłukać otwór przez rury w głębokości m

Dotłoczyć do przestrzeni poza rurowej m³

Dodatkowe uwagi

.....
.....
.....
.....
.....

Za orurowanie otworu odpowiada

Projekt opracował

Projekt zatwierdził

.....

.....

Załącznik 7. Projekt cementowania kolumny rur okładzinowych

....., dnia

PROJEKT CEMENTOWANIA KOLUMNY RUR OKŁADZINOWYCH

Nazwa i nr otworu.....
Miejscowość Gmina
PowiatWojewództwo.....
Zleceniodawca
Wykonawca

1. DANE OTWORU:

Kolumny rur ϕ ", mm
od głębokościm do głębokościm
Głębokość zapuszczenia poprzedniej kolumny rurm
średnica "mm
Średnica wewnętrzna poprzedniej kolumny rur mm
Głębokość otworum o średnicy mm
Średnia średnica otworumm wg kawernomierza
Założony współczynnik na rozwały%
Rodzaj płuczki, gęstośćg/cm³
Gradient ciśnienia szczelinowaniaMPa/m
Dodatkowe uwagi

2. PROJEKT CEMENTOWANIA:

Metoda cementowania

Wysokość korka cementowego w rurachm

Ciecz buforowa.....
objętośćm³, gęstośćg/cm³

Ciecz zarobowa objętośćm³

dodane odczynniki..... kg, stężenie %
..... kg, stężenie %
..... kg, stężenie %
..... kg, stężenie %

Przygotowanie suchej mieszanki cementowej:

a) Cement (rodzaj)..... ilość kg
 dodatki ilość kg

Przygotowanie zaczynu cementowego:

a) gęstośćg/cm³, w/c, należy zużyć t/m³ mieszankiV_cm³
c).....

Zaczyn cementowy ujednorodnić w sposób

Wyniki obliczeń:

Objętość przestrzeni poza rurami w otworze	V_1	m ³	
Objętość przestrzeni poza rurami w poprzed. kol. rur	V_2		
Objętość korka cementowego	V_3		
Całkowita objętość cementowania	V_{zc}		
Objętość przybitki w rurach	$V_{pś}$		
Całkowita objętość przybitki x współczynnik ścisłości	V_{pp}		
Objętość cieczy buforowej	V_b		
Objętość cieczy zarobowej	V_{wc}		
Obliczony czas wtłaczania zaczynu cementowego	t_{zc}		min
Obliczony czas wtłaczania przybitki	t_{pp}		
Założona rezerwa czasu	t_r		
Całkowity czas cementowania	t_c		
Ciśnienie hydrostatyczne przy końcu cementowania	P_{rc}	MPa	
Opory przepływu przy końcu cementowania	P_h		
Łączne końcowe ciśnienie cementowania	P_{max}		
Minimalny gradient ciśnienia szczelinowania	G_{szcz}	MPa/m	
Maksymalny gradient cementowania = $P_{rc} + P_h$			
Różnica minimalny G_{szcz} – maksymalny G_{cem}			

Wtłoczyć bufor (ciecz przemywająca) w ilości m³

Wtłoczyć zaczyn cementowy:m³, z wydajnościąm³/min

Wtłoczyć przybitkęm³

Dotłoczyć do przestrzeni pozarurowejm³

Projekt opracował

Projekt zatwierdził

.....

.....

Załącznik 8. Protokół badania skuteczności zamknięcia warstwy wodonośnej

....., dnia

PROTOKÓŁ

BADANIA SKUTECZNOŚCI ZAMKNIĘCIA WARSTWY WODONOŚNEJ

Nazwa i nr otworu

Miejscowość Gmina

Powiat Województwo.....

Zleceniodawca

Wykonawca

I. Dane o otworze

1. Głębokość otworu przed zapuszczeniem rurm średnica otworumm
2. Ostatnia kolumna rur \varnothing mm postawiona na głębokościm ppt
3. Warstwa wodonośna nawiercona na głębokości m ppt
4. Spąg warstwy wodonośnej przewiercono na głębokości m ppt

II. Dane o zabiegu postawienia rur w korku

1. Iłowym

- 1.1. Rodzaj użytego ładu
- 1.2. Ilość użytego ładu
- 1.3. Wysokość ubitego korka iłowego m
od głębokościm ppt do głębokościm ppt
- 1.4. Przebieg stawiania rur w korku iłowym (*dokąd rury zeszły pod własnym ciężarem, czy wciskano rury i w jaki sposób*)

2. Cementowym

- 2.1. Rodzaj użytego cementu
- 2.2. Ilość użytego cementu
- 2.3. Wysokość korka cementowego w rurachm
od głębokościm ppt do głębokościm ppt
- 2.4. Współczynnik wodno-cementowy

3. Rury postawiono na głębokościm ppt

III. Próba skuteczności zamknięcia warstwy wodonośnej

1. Postój po postawieniu rur w korkugodz.
2. Zwiercono korek pod rurami do głębokościm świdremo średnicymm
3. Płyn w otworze ściągnięto do głębokości m ppt
4. Po czasiegodz płyn w otworze podniósł się do głębokościm ppt tj. om

IV. Orzeczenie komisji

.....
.....
.....
.....

KOMISJA

PODPISY

- | | |
|---|-------|
| 1.
<i>Kierownik wiercenia</i> | |
| 2.
<i>Dozór geologiczny</i> | |
| 3.
<i>Wiertacz zmianowy</i> | |
| 4.
<i>Przedstawiciel zlecniodawcy</i> | |

Załącznik 9. Protokół z odbioru i zabudowy filtra w otworze

.....dnia

PROTOKÓŁ Z ODBIORU I ZABUDOWY FILTRA W OTWORZE

Nazwa i nr otworu.....
 Miejscowość..... Gmina
 Powiat Województwo
 Zleceniodawca
 Wykonawca robót
 Wykonawca filtra

I. Stan techniczny filtra:

1. Rodzaj filtraTyp

Schemat	Kolumna filtrowa		Rodzaj	Głębokość, m		Długość, m	Średnica, mm	
				od	do		wewn.	zewn.
	a)	Rura podfiltrowa						
	b)	Filtr (I odcinek)						
	c)	Rura międzyfiltrowa						
	d)	Filtr (II odcinek)						
	e)	Rura międzyfiltrowa						
	f)	Filtr (III odcinek)						
	g)	Rura międzyfiltrowa						
	h)	Filtr (IV odcinek)						
	i)	Rura nadfiltrowa						

2. Denko wymiarmm
 3. Zamek i jego rodzaj
 4. Perforacja filtra: a) \varnothing otworówmm; b) rozstaw otworówmm
 5. Siatki nr (I odc.) (II odc.)
 (III odc.) (IV odc.)
 6. Podkład pod siatkę (*opis i rodzaj*)
 7. Pręty
 8. Inne
 9. Prowadniki do rur

II. Decyzja i uwagi komisji

.....

III. Stan techniczny otworu (wypełnić po odbiorze filtra)

1. Głębokość otworum; ostatnia kolumna rur \varnothing mm; głębokośćm
2. Zarurowanie otworu (konstrukcja otworu):

Lit.	Średnica rury, mm	Głębokość, m	Lit.	Średnica rury, mm	Głębokość, m
a)			d)		
b)			e)		
c)			f)		

3. Warstwa wodonośna przewiercona na głębokości odm dom
4. Zwierciadło wody nawiercone na głębokościm, ustabilizowane na głębokościm
5. Poniżej warstwy wodonośnej przewierconom, opis skał
-
6. Uwagi o stanie otworu przed opuszczeniem filtra (zasyp, oczyszczenie, sporządzenie poduszki żwirowej, zaczynu cementowego itp. pod dno filtra, inne).....
-
-

IV. Zabudowa filtra

1. Sposób zabudowy
2. Głębokość posadowienia (dna) filtram
3. Rury \varnothing mm podciągnięto do głębokościm
4. Wykonano obsypkę (rodzaj, średnica ziarna itp.)
-
-
5. Uwagi

.....
Kierownik wiercenia

.....
Dozór geologiczny

.....
Wiertacz zmianowy

.....
Przedstawiciel zleceniodawcy

Załącznik 11. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studni (karta otworu wiertniczego)

ZBIORCZE ZESTAWIENIE WYNIKÓW WIERCENIA STUDNI (KARTA OTWORU WIERTNICZEGO)

Lokalizacja otworu - szkic orientacyjny w skali 1 : Gmina Powiat Województwo Inwestor bezpośredni (użytkownik) ujęcia	Wykonawca (pieczęć) dozor geologiczny																				
Współrzędne x = y = Rzędna wysokościowa: m nad poziomem morza		Czas trwania robót wiertniczych od do System i sposób wiercenia: Sposób pobierania próbek skal: Miejsce przechowywania próbek skal:		Wyniki badań i obliczeń hydrogeologicznych dla warstwy wodonosnej ujętej według niżej przedstawionego szkicu konstrukcyjnego: $Q_1 = \dots m^3/h, s_1 = \dots m, t_1 = \dots H, q_1 = \dots m^3/h/m \text{ depresji}$ $Q_2 = \dots m^3/h, s_2 = \dots m, t_2 = \dots h, q_2 = \dots m^3/h/m \text{ depresji}$ $Q_3 = \dots m^3/h, s_3 = \dots m, t_3 = \dots H, q_3 = \dots M^3/h/m \text{ depresji}$ $K = \dots \text{ m/sek wyznaczono na podstawie wyników próbnego pomp. wzorem:}$ $Q, \text{ eksploatacyjnym studni} = \dots M^3/h, Q_{\text{exp filtru}} = \dots m^3/h$ Przy Q eksploatacyjnym ujęcia: $s = \dots m, R = \dots m$		Stratygrafia Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica) Przebieg robót wiertniczych (zachowania się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu, itp.) Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, miano Coli), próbnego pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonosnych, inne badania np. mikropaleontologia, karotaż, itp.		Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonosnej, itp.)													
1	Skala 1 :	2	Schemat zarurowania i zafiltrowania, sposób zamknięcia wód (rysunek konstrukcyjny)	3	Poziomy wód podziemnych - w metrach poniżej terenu: Δ nawiercony \blacktriangle ustalilizowany	4	Profil litologiczny (graficznie)	5	Głębokość - w metrach poniżej terenu	6	Opis litologiczny warstwy, typ fałszywy, itp.	7	Stratygrafia	8	Stosowane narzędzia wiertnicze (rodzaj i średnica)	9	Przebieg robót wiertniczych (zachowania się ścian otworu podczas wiercenia, krzywienie otworu, zastosowane zabiegi specjalne, sposób likwidacji otworu, itp.)	10	Inne badania hydrogeologiczne i specjalne, rodzaj badania i wyniki, np. najbardziej charakterystyczne wskaźniki fizyko-chemiczne i bakteriologiczne wody (pH, twardość, zawartość Fe, Mn i składników, których ilość przekracza wielkość dopuszczalną dla wody do picia, miano Coli), próbnego pompowania i badania wody z nie ujętych poziomów wodonosnych, inne badania np. mikropaleontologia, karotaż, itp.	11	Uwagi (np. krótkie uzasadnienie pominięcia warstwy wodonosnej, itp.)

