

**Ocena możliwości zaopatrzenia w wodę do celów nawadniania w gospodarstwie rolnym
z projektowanej studni wierconej lub zespołu studni o głębokości do 30 m – nie wymagających sporządzenia
projektu robót geologicznych zgodnie z wymogami Prawa geologicznego i górniczego**

1. Lokalizacja projektowanej studni wierconej

A. Współrzędne WGS84 ¹⁾	B. Działka / obręb	C. Miejscowość	D. Gmina	E. Powiat	F. Region wodny	G. Zlewnia / zarząd

2. Zgłoszone zapotrzebowanie ZN na wodę do celów nawadniania na obszarze o powierzchni A [ha] upraw rolnych

A. Zapotrzebowanie godzinowe do nawadniania 1ha ZNh [m ³ /h·ha]		B. Liczba godzin z nawadnianiem w ciągu doby [h] :		C. Okres wymagający nawadniania Tdw [liczba dni]:		D,E. Łączne roczne zapotrzebowanie wody ZNO [m ³ /r] (pobór w okresie wymagającym nawadniania) na powierzchni A= ha upraw rolnych	
- w roku przeciętnym ZNhp	- w roku suchym ZNhs	- w roku przeciętnym tp	- w roku suchym ts	- w roku przeciętnym Tdwp	- w roku suchym Tdws	D.- w roku przeciętnym ZNORp=ZNh _p ·A·tp·Tdwp	E. - w roku suchym ZNORs=ZNh _s ·ts·A·Tdws

3. Rezerwy zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych w jednostce bilansowej ²⁾ (stan na dzień

A. Nazwa i symbol obszaru bilansowego	B. Symbol i nazwa jednostki bilansowej	C. Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych ustalone w jednostce bilansowej ZDjb [m ³ /d]	D. Rejestrowany pobór wód podziemnych w jednostce bilansowej Pjb [m ³ /d]	E. Rezerwa zasobów dyspozycyjnych Rjb=ZDjb-Pjb [m ³ /d]

4. Stan jednolitej części wód podziemnych JCWPd (na dzień

A. Kod JCWPd	B. Cel środowiskowy JCWPd	C. Stan ilościowy	D. Stan chemiczny	E. Ogólny stan JCWPd

5. Warunki hydrogeologiczne i własności poziomu wodonośnego planowanego do ujęcia przez studnię

A. Numer i nazwa arkusza Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000 (MHP)		B. Symbol jednostki hydrogeologicznej według arkusza MHP		C. Znaczenie użytkowe poziomu wodonośnego według arkusza MHP ³⁾		D. Czy poziom wodonośny jest pierwszy od powierzchni terenu [t/n]	
E. Stratygrafia	F. Miąższość Mp [m]	G. Litologia		H. Rodzaj przepuszczalności ⁴⁾		I. Współczynnik filtracji k ⁵⁾	
						[m/s]	[m/d]
J. Zwierciadło wody (swobodne / napięte)	K. Głębokość [m] do zwierciadła nawierconego	L. Głębokość [m] do zwierciadła statycznego	M. wysokość hst zwierciadła statycznego [m]	N. Rzędna terenu w rejonie studni Hter [m npm]	O. Rzędna zwierciadła statycznego wody w studni Hzs [m npm]		

6. Założenia techniczne dla wykonania studni

A. Średnica otworu ψ_w [mm]	B. Średnica filtra ψ_f [mm]	C. Rodzaj filtra / otwór bosi	D. Długość filtra Lf ⁶⁾ [m]	E. Głębokość zafiltrowania [m ppt]	
				- od	- do
F. wysokość statycznego słupa wody ponad filtrem Wf [m]			G. Wymagana wydajność ujęcia Qwu Qwu = ZNhs [m ³ /h]		

7. Wyniki obliczeń hydrogeologicznych dla projektowanej studni / ujęcia składającego się z n-studzien

A. Dopuszczalna prędkość wlotowa na filtr $v_{dop}^{7)}$ [m/h]	B. Wydajność dopuszczalna studni $Q_{dop}^{7)}$ [m ³ /h]	C. Depresja s_e i wydajność Q_e eksploatacyjna $^{7)}$		D. Liczba studni [n] niezbędnych do nawadniania $n = ZNhs/Q_e$	Zasięg leja depresji R [m] ⁸⁾	
		s_e [m ³ /h]	Q_e [m ³ /h]		E - dla Q_e studni ($n \leq 1$)	F - dla ZNHs ujęcia ($n \geq 1$) (n... studni)

8. Przybliżony zasięg obszaru zasobowego studni / ujęcia w roku suchym R_{zs}

Moduł zasobów odnawialnych w jednostce bilansowej		C. Średnioroczny pobór godzinowy w roku suchym [m ³ /h] $P_s = \frac{ZNORs}{365}$	D. Zasięg obszaru zasobowego w roku suchym R_{zs} [m] $R_{zs} = \sqrt{\frac{P_s}{\pi zos}}$
A - według dokumentacji ⁹⁾ z_o [m ³ /dkm ²]	B - oszacowany dla cyklu lat suchych $z_{os} = 0,7z_o$ [m ³ /dkm ²]		

9. Sąsiednie studnie / ujęcia w odległości $X_s < (R_{zs}+500m)$ od projektowanej studni/ujęcia o poborze ZNHs

lp	Użytkownik studni / ujęcia	Nr CBDH ¹⁰⁾	Pobór wody średni dobowy ze studni/ujęcia ¹¹⁾	Zasięg leja depresji studni/ujęcia ⁸⁾	Zasięg obszaru zasobowego studni/ujęcia ¹²⁾	Czy projektowany pobór ZNHs może spowodować pogorszenie warunków pracy studni / ujęcia ¹³⁾
1						
2						
...						

10. Sąsiednie chronione ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych w odległości $X < (R_{zs} + 500 m)$ [m] od projektowanej studni

lp	Nazwa ekosystemu i forma ochrony przyrody ¹⁴⁾	Odległość od projektowanej studni X [m]	Ocena związku wód gruntowych w ekosystemie z poziomem wodonośnym planowanym do ujęcia ¹⁵⁾	Czy projektowany pobór ZNORs może spowodować degradację siedliska ¹⁶⁾
1				
2				
...				

Objaśnienia

¹⁾ - Format xx⁰xx'xx.xx''

²⁾ - Jednostka bilansowa ustalania zasobów dyspozycyjnych, wydzielona w obrębie obszaru bilansowego objętego dokumentacją hydrogeologiczną ustalającą zasoby dyspozycyjne wód podziemnych.

³⁾ - Poziom wodonośny przewidziany do ujęcia przez projektowaną studnię: GUPW - główny użytkowy poziom wodonośny, UPW - użytkowy poziom wodonośny, PPW - pierwszy poziom wodonośny (nie spełniający kryteriów poziomu użytkowego).

⁴⁾ - Przepuszczalność: szczelinowa lub porowa (wpisać właściwą).

⁵⁾ - Wartość współczynnika k określona szacunkowo na podstawie analizy materiałów archiwalnych.

⁶⁾ - Długość filtra musi spełniać warunek $L_f \leq H - (s_e + z_s)$, gdzie: H – wysokość statycznego zwierciadła wody (nad spąg poziomu wodonośnego), z_s = zeskok na filtrze w warunkach poboru Q_{dop} . Jeżeli warunek

^{7) 8)} - wartości v_{dop} , Q_{dop} , s_z , s_e , R należy obliczać zgodnie ze wskazaniem poradnika metodycznego „Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych” (S.Dąbrowski, J.Górski, J.Kapuściński, J. Przybyłek, A.Szczepański, Warszawa 2004)

⁷⁾ - Depresja eksploatacyjna s_e w warunkach poboru z wydajnością Q_e musi spełniać warunek:

$$s_e \leq H - (L_f + z_s) \leq W_f - (s_e + z_s)$$

Wydajność eksploatacyjna studni musi spełniać warunek: $Q_e \leq Q_{dop}$

⁹⁾ - Dane według dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby dyspozycyjne wód podziemnych w obszarze bilansowym.

¹⁰⁾ - Numer otworu według Centralnego Banku Danych Hydrogeologicznych „Bank Hydro”

¹¹⁾ - Na podstawie pozwolenia wodnoprawnego

¹²⁾ - Obliczenia jak w rubryce 8D.

- ¹³⁾ – Czy projektowany pobór ZNORs może spowodować znaczące pogorszenie warunków pracy (znaczący wzrost depresji eksploatacyjnej) i spadek wydajności sąsiedniego ujęcia : tak, nie (wpisać właściwe).
- ¹⁴⁾ – Ekosystemy na siedliskach o płytkim (<2m) położeniu zwierciadła wód gruntowych (mokradła, łąki podmokłe, torfowiska, lasy wilgotne) o określonej formie ochrony przyrody (rezerwat, park narodowy, park krajobrazowy, obszar Natura 2000).
- ¹⁵⁾ – Ocena stopnia związku hydraulicznego pomiędzy poziomem wodonośnym planowanym do ujęcia przez projektowaną studnię a wodami gruntowymi w siedlisku chronionego ekosystemu: brak związku, słaby związek, silny związek (wpisać właściwe).
- ¹⁶⁾ - Czy projektowany pobór ZNORs może spowodować znaczące obniżenie zwierciadła wód gruntowych i degradację siedliska w chronionym ekosystemie: tak, nie (wpisać właściwe).

Archiwalne źródła dla ustalenia własności i parametrów hydrogeologicznych poziomu wodonośnego, stanowiących dane wejściowe do sporządzenia projektu studni wierconej.

- a) Centralny Bank Danych Hydrogeologicznych „Bank Hydro”.
- b) Operat wodnoprawny lub pozwolenie wodnoprawne na pobór wody z sąsiedniego ujęcia
- c) Dokumentacja i plan działań ochronnych (dla ekosystemu z określoną formą ochrony przyrody).
- d) Dokumentacje hydrogeologiczne ustalające zasoby eksploatacyjne ujęcia wód podziemnych w sąsiedztwie projektowanej studni.
- e) Baza danych GIS Mapy Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000.
- f) Dokumentacja zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych obszaru bilansowego,
- g) Dokumentacja ustalająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP), obejmującego projektowaną studnię.
- h) Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000, która dla arkusza mapy obejmującego projektowaną studnię.

Na podstawie analizy warunków hydrogeologicznych, wykonanej z uwzględnieniem zachowania możliwości poboru wody w sąsiednich ujęciach i stanu ekosystemów chronionych w sąsiedztwie projektowanej studni (ujęcia), z zachowaniem warunku utrzymania dobrego stanu ilościowego jednolitej części wód podziemnych i rezerw zasobów dyspozycyjnych jednostki bilansowej, po sporządzeniu uproszczonego projektu studni stwierdzam, że na przedmiotowej działce możliwe jest wykonanie studni wierconej o głębokości do 30m i wydajności m³/h.

Dla pokrycia zapotrzebowania na wodę do celów nawadniania upraw w gospodarstwie rolnym określonego przez beneficjenta w ilości m³/h oraz m³/rok niezbędne będzie wykonanie studni.

Ocenę sporządził :

.....

Imię i nazwisko hydrogeologa, nr uprawnień geologicznych

.....

Miejscowość, data, podpis hydrogeologa