
Podmiot finansujący opracowanie: Zakład Gospodarki Komunalnej w Łądku, ul. Polna 8a,
62-406 Łądek

Wykonawca opracowania: ZAKŁAD PROJEKTOWANIA I NADZORU BUDOWLANEGO
BRANŻY SANITARNEJ – WŁADYSŁAW JAWORSKI
62-510 KONIN, ul. Okólna 59/11 3/19, tel. (0-63) 243-10-11

OPERAT WODNOPRAWNY

- **na szczególne korzystanie z wód obejmujące pobór wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych-miocenkich ze studni głębinowej nr 2**
- **na wprowadzanie wód popłucznych ze stacji uzdatniania wody do ziemi**

OBIEKT: Stacja wodociągowa w m. CIAŻEŃ gm. ŁĄDEK
pow. słupecki, woj. wielkopolskie

WŁAŚCICIEL: Gmina Łądek

PROWADZACY

INSTALACJE: Zakład Gospodarki Komunalnej w Łądku, ul. Polna 8a,
62-406 Łądek

LOKALIZACJA: stacja uzdatniania wody wraz ze studniami zlokalizowana
jest na działce nr 232/4 obręb Ciążeń Zachód.
Odbiornik wód popłucznych: ziemia poprzez rów
melioracji wodnej szczegółowej.

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Branża sanitarna			
Autor operatu:	inż. Władysław Jaworski mgr inż. Barbara Sekerdej	10.2012 r.	

EGZ. 2

I. Część opisowa operatu

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu.	4
2. Podstawa opracowania.....	4
3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.	4
4. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód.	5
5. Określenie wielkości maksymalnego godzinowego, średniego dobowego i max. rocznego poboru wody.....	6
5.1. Zapotrzebowanie wody na czas trwania pozwolenia wodnoprawnego.....	7
5.2. Zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe.	7
6. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich.	7
7. Opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania	8
7.1. Położenie urządzeń wodnych:	8
7.2. Charakterystyka studni głębinowych	8
7.2. Wylot.....	9
8. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym	10
8.1. Jakość wody.....	11
9. Opis techniczny urządzeń służących do poboru wody.	13
9.1. Obudowa studni.....	13
10. Określenie rodzaju urządzeń służących do rejestracji oraz pomiaru poboru wody.	14
11. Opis technologii uzdatniania wody.	15
12. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz pobieranej wody.....	18
13. Sposób i zakres prowadzenia pomiarów ilości i jakości ścieków.	19
14. Charakterystyka odbiornika ścieków objętych pozwoleniem wodnoprawnym	20
15. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego.....	20
16. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.	21
16.1. Pochodzenie zanieczyszczeń i ich ewentualny wpływ na ujęcie.....	22
16.2. Strefa ochronna ujęcia.	22
17. Określenie wielkości zrzutu ścieków oraz stanu i składu ścieków	22
17.1. Określenie ilości wód popłucznych.....	23
17.2. Określenie składu wód popłucznych.....	24
17.3. Ścieki sanitarne.	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
17.4. Ścieki z chlorowni.....	25
17.5. Wody deszczowe.....	25
18. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach.	25
19. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.	25
20. Wnioski.....	27

II. Załączniki graficzne

1. Wycinek mapy poglądowej w skali 1: 50 000
2. Mapa zasadnicza terenu stacji wodociągowej
3. Zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studni głębinowej nr 1
4. Obudowa studni nr 1
5. Przekrój przez urządzenia wodne

III. Załączniki tekstowe

1. Analizy wody surowej
2. Analizy wody uzdatnionej
3. Analizy wód popłucznych
4. Decyzja Wojewody Konińskiego z dnia 29.08.1983r. znak: SGW: 8530-58/83 zatwierdzająca zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w kat."B" dla ujęcia wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych-miocenkich w m. Ciążen
5. Decyzja Marszałka Województwa Wielkopolskiego z dnia 14.09.2012r. znak: DSR-1.7431.9.2012 zatwierdzająca Dodatek nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych w kat."B" z utworów trzeciorzędowych - miocenkich w m. Ciążen gm. Łądek, pow. słupecki, woj. wielkopolskie,
6. Zintegrowana decyzja z dnia 27.12.2002r. znak: SR-6223/29/02 Starosty Słupeckiego udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych z ujęcia wód podziemnych w m. Ciążen oraz na odprowadzenie wód popłucznych do ziemi poprzez rów melioracji szczegółowej
7. Wypis z rejestru gruntów
8. Statut Zakładu Gospodarki Komunalnej w Łądku

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia, jego siedziby i adresu.

Zakład Gospodarki Komunalnej
Ul. Polna 8a, 62-406 Łądek

Właściciel ujęcia: GMINA ŁĄDEK

Prowadzący instalację: Zakład Gospodarki Komunalnej w Łądku

2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest zlecenie Zakładu Gospodarki Komunalnej w Łądku.

Do opracowania niniejszego operatu wodnoprawnego wykorzystano:

- Mapę pogładową w skali 1: 50 000
- Mapę ewidencyjną w skali 1 :5000
- Mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1: 1000, na której zlokalizowana jest stacja uzdatniania wody i studnie głębinowe
- Aneks nr 1 do Dokumentacji hydrogeologicznej wód podziemnych w kat."B" w m. Ciążen – studnia nr 2 - 1985r. zatwierdzony decyzją Wojewody Wielkopolskiego z dnia 39.05.1985r. znak: OŚ.8530-29/85.
- Dodatek Nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych w kat. B z utworów trzeciorzędowych-mioceńskich w m. Ciążen gm. Łądek, pow. słupecki, woj. wielkopolskie, 2012r. – dot. stref ochronnych i wyznaczenia obszaru zasobowego ujęcia,
- Obowiązujące normy i przepisy prawne
- Wizja lokalna w terenie

Operat wodnoprawny opracowano w oparciu o obowiązujące przepisy:

1. ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012r. poz.145)
2. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz.150 ze zm.),
3. ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz.1227 ze zm.)
4. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska (Dz. U. Nr 137, poz.984 ze zm.),
5. ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. z 2009r. Nr 151, poz.1220 ze zm.).
6. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23.07.2008r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz.896).
7. rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi(Dz.U. Nr 61, poz.417).

3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.

Celem zamierzonego korzystania z wód jest kontynuacja poboru wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych-mioceńskich ze studni głębinowej nr 2 zlokalizowanej na

terenie stacji wodociągowej w m. Ciążen. Cel zostanie osiągnięty poprzez uzyskanie przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Łądku pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód w zakresie poboru wody podziemnej z utworów trzeciorzędowych-miocenkich ze studni nr 2 oraz wprowadzania sklarowanych w odstojniku wód popłucznych, rurociągiem PCV $\phi 200$ długości ok. 300,0m do ziemi poprzez rów melioracji wodnej szczegółowej .

Stacja wodociągowa zlokalizowana przy Szkole Podstawowej w Ciążeniu funkcjonowała w latach siedemdziesiątych na bazie studni nr 1, a następnie studni nr 1A i zaopatrywała w wodę Szkołę Podstawową w Ciążeniu i przyległe budynki. W roku 1980 po odwierceniu studni nr 1A studnia nr 1 z uwagi na piaszczenie i brak wydajności została zlikwidowana.

W 1983 r. przystąpiono do budowy wodociągu wiejskiego z lokalizacją studni nr 2 na działce nr 232/4 oddalonej od studni nr 1A ca 400 m. Po wybudowaniu nowej stacji uzdatniania wody, studni nr 1A nie podłączono do niej z uwagi na odległość i brak zgody właścicieli gruntów na przejście z rurociągiem tłocznym. Z uwagi na długi okres nie używania w/w studnię planuje się do likwidacji. Obecnie stacja uzdatniania wody w Ciążeniu zasilana jest ze studni nr 2. Pobór wody podziemnej i odprowadzanie wód popłucznych odbywa się na podstawie pozwolenia wodnoprawnego udzielonego przez Starostę Słupckiego dla Zakładu Gospodarki Komunalnej w Łądku z decyzją z dnia 31.12.2002r.. znak: SR-6223/29/02 z terminem obowiązywania do 31.12.2012 roku. Wymienione zobowiązania jak i cała decyzja udzielająca pozwolenia wodnoprawne pozostają w obrocie prawnym i wiążą jej adresata tak długo jak określa termin ich obowiązywania, albo do czasu wyeliminowania ich z obrotu prawnego.

Organem właściwym do wydania pozwolenia wodnoprawnego jest Starosta Słupcki na podstawie art.140 ust.1 ustawy Prawo wodne.

Operat określi zakres zamierzonego korzystania z wód.

poprzez ustalenie:

- ilości pobieranej wody podziemnej ze studni,
- ilości odprowadzanych wód popłucznych

4. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód.

Stan prawny nieruchomości ustalono na podstawie odczytu z mapy zasadniczej, wg informacji z rejestru gruntów oraz zapisów w ustawie Prawo wodne:

- działka nr 232/4 obręb Ciążen Zachód, na której zlokalizowana jest stacja uzdatniania wody z urządzeniami towarzyszącymi, zbiornikiem wód popłucznych, zbiornikami wyrównawczymi, studni nr 2 jest własnością Gminy Łądek
- działka nr 220 obręb Ciążen Zachód- odbiornik wód popłucznych- rów melioracji szczegółowej jest własnością Gminy Łądek

W opracowanym na zamówienie Ministra Środowiska poradniku metodycznym „Metodyka określania zasobów eksploatacyjnych ujęć zwykłych wód podziemnych” (str.14-15), *obszar wpływu ujęcia* zdefiniowany jest jako obszar w otoczeniu ujęcia, w którym w wyniku pompowania wody następuje zmiana parametrów strumienia takich jak: wysokość hydrauliczna oraz prędkość i kierunek filtracji. Zasięg tego obszaru utożsamiany jest najczęściej z promieniem leja depresji, przy uwzględnieniu naturalnego spadku hydraulicznego. Dla studni nr 2 promień leja depresji przy wydajności eksploatacyjnej $Q = 43,0 \text{ m}^3/\text{h}$ wynosi ok. $R = 232,5 \text{ m}$ (przy zatwierdzonych zasobach $Q = 70,0 \text{ m}^3/\text{h}$ wynosi

R = 506,0 m). Lej depresji powstaje w warstwie wodonośnej. W zasięgu obszaru wpływu ujęcia nie ma innych czynnych ujęć wód podziemnych, dlatego zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód ogranicza się do wygradzonego terenu stacji wodociągowej i wygradzonej działki, na której zlokalizowana jest studnia. Na załączonej mapie syt.wys. (zał. 1A) **graficznie** przedstawiono zasięg leja depresji dla studni nr 2 przy wydajności eksploatacyjnej $Q = 43,0 \text{ m}^3/\text{h}$ – kolor zielony, a na mapie syt.wys. w skali 1 : 1000 (zał.2) zaznaczono kolorem żółtym zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód, pokrywający się z granicą wygradzonej działki pod hydrofornię.

W zasięgu oddziaływania korzystania z wód polegającego na poborze wody podziemnej ze studni głębinowej **nie ma innych ujęć wód podziemnych.**

Strony w postępowaniu wodnoprawnym:

- wnioskodawca- Zakład Gospodarki Komunalnej w Łądku, ul. Polna 8a, 62-406 Łądek,
- Gmina Łądek, 62-406 Łądek, Rynek 26, 62-406 Łądek- właściciel stacji uzdatniania wody i działki nr 232/4,
- Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej-właściciel wód podziemnych na podstawie art.11 ust.1 pkt 2 ustawy Prawo wodne,
- Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu, Oddział Konin, ul.Okólna 59, 62-510 Konin.

5. Określenie wielkości maksymalnego godzinowego, średniego dobowego i max. rocznego poboru wody.

Produkcja wody na stacji wodociągowej wyrażona w **tys.m³**przez ostatnie lata wynosiła:

Produkcja wody w poszczególnych kwartałach [m ³]	Produkcja wody 2009 rok [m ³]	Produkcja wody 2010 rok [m ³]	Produkcja wody 2011rok [m ³]	Produkcja wody 2012 rok I-II kwartał [m ³]
	74 550	79 350	79 755	42 821
W tym:				
Kwartał I	17.460	17.210	19.390	19.011
Kwartał II	22.850	21.530	20.020	23.810
Kwartał III	17.580	23.650	20.815	b.d.
Kwartał IV	16.660	16.960	19.530	b.d.

Analizując powyższe dane stwierdza się że pobór wody jest zróżnicowany w poszczególnych kwartałach. Mniejsze pobory notuje się w I i IV kwartale.

Wodociąg Ciężen zaopatruje w wodę następujące wsie: Ciężen, Borki, Dąbrowa, Samarzewo – gm. Łądek, Szamarzewo gm. Kołczkowo, Wierzbovice gm. Słupca

Uwzględniając faktyczne zużycie wody w ostatnich latach i postulaty Użytkownika określono perspektywiczne zapotrzebowanie wody w wielkości:

$$\begin{aligned}
 Q_{max. \text{ godz}} &= 43,0 \text{ m}^3/\text{h} \\
 Q_{\text{sr. dob.}} &= 316,0 \text{ m}^3/\text{d} \\
 Q_{\text{roczne}} &= 96.000,0 \text{ m}^3/\text{rok}
 \end{aligned}$$

Wnioskowana wielkości poboru jest mniejsza od wielkości określonych w pozwoleniu wodnoprawnym z 2002 roku.

Stacja pracuje w ramach zatwierdzonych przez Wojewodę Konińskiego decyzją z dnia 29.08.1983 r. znak: SGW:8530-58/83 zasobów eksploatacyjnych w kat. "B" w ilości $Q=70,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s= 14,6 \text{ m}$ ustalonych w „Aneksie do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wody podziemnej z utworów trzeciorzędowych dla m. Ciążeń.

Zasoby eksploatacyjne w pełni zaspokajają bieżące i przewidywane potrzeby wodociągu.

5.1. Zapotrzebowanie wody na czas trwania pozwolenia wodnoprawnego.

Zapotrzebowanie wody na czas trwania pozwolenia wodnoprawnego wyniesie:

$Q_{\text{sr.roc}} \text{ w okresie } 10 \text{ lat} = Q_{\text{sr.roc}} \times 10 = 96.000,0 \times 10 = 960.000,0 \text{ m}^3$

5.2. Zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe.

Zgodnie z tabelą nr 1 załącznikiem do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07.2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz.1030) wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych do 5000 mieszkańców powinna wynosić:

- wydajność wodociągu $10 \text{ dm}^3/\text{s}$
- równoważny zapas wody w zbiorniku 100 m^3 .

Powyższe potrzeby zabezpieczy stacja wodociągowa w Ciążeńiu.

6. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich.

Studnia głębinowa nr 2 zlokalizowana jest na działce będącej własnością Gminy Łądek, a użytkownikiem ujęcia jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Łądku. Odbiornikiem sklarowanych wód popłucznych jest ziemia poprzez rów melioracji wodnej szczegółowej, zlokalizowanej na działce nr 220 obręb Ciążeń Zachód, będącej własnością Gminy Łądek. Użytkownik ujęcia jest zobowiązany do monitorowania studni przez spisywanie wskazań wodomierza, badania jakości eksploatacyjnej wody oraz pomiaru wahań zwierciadła wody. Zgodnie z § 11 ust.6 z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. Nr 206, poz.1291) pomiary ilości pobieranej wody powierzchniowej lub podziemnej prowadzi się za pomocą urządzeń pomiarowych spełniających wymagania prawnej kontroli metrologicznej w rozumieniu art.4 pkt 9 ustawy z dnia 11 maja 2001r.-Prawo o miarach (Dz. U. z 2004r. Nr 243, poz.2441 ze zm.). Obowiązkiem prowadzącego stację wodociągową jest:

- korzystanie z wód zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym
- eksploataowanie urządzeń zgodnie z instrukcją obsługi i obowiązującymi przepisami oraz utrzymywanie ich sprawności technicznej
- dokonywanie pomiaru ilości pobieranej wody i ilości wody dostarczanej do sieci
- okresowe badanie jakości wody pobieranej ze studni (tj. wody surowej) raz na rok
- ewidencjonowanie wyników pomiarów ilości pobieranej wody w formie pisemnej
- prowadzenie systematycznych pomiarów wydajności w studni oraz pomiaru zalegania ustabilizowanego zwierciadła wody raz na pół roku
- prowadzenie pomiaru zalegania zwierciadła dynamicznego minimum 1 raz w roku, w okresie letnim- gdy pobór wody ze studni jest największy (notując przy tym wskazania wodomierza- ilość pobranej wody)

- odnotowywania wykonywanych pomiarów zalegania zwierciadła wody
- wszystkie pomiary powinny być w miarę możliwości prowadzone w tym samym dniu kalendarzowym
- wykonywanie badań jakości sklarowanych wód popłucznych

Monitorowanie pracy studni przyczyni się do ochrony zasobów wód podziemnych.

7. Opis urządzenia wodnego, w tym położenie za pomocą współrzędnych geograficznych oraz podstawowe parametry charakteryzujące to urządzenie i warunki jego wykonania

7.1. Położenie urządzeń wodnych:

Urządzeniami wodnymi w rozumieniu Prawa wodnego jest studnia głębinowa oraz wylot wód popłucznych. Stacja znajduje się poza zwartym obszarem zabudowanym, jednak w odległości ok.200m znajdują się pojedyncze zabudowania. Wokół stacji są łąki i pola uprawne. Stacja uzdatniania wody z urządzeniami towarzyszącymi oraz studnia nr 2 zlokalizowane są na działce 232/4 obręb Ciążeń Zachód. Teren stacji jest ogrodzony. Stacja wodociągowa położona jest w północno-zachodniej części miejscowości Ciążeń.

Studnia Nr 2

Współrzędne geograficzne:

γ - 52° 13' 12''N szerokości geograficznej

λ - 17° 49' 13''E długości geograficznej.

Są to współrzędne oznaczone w zbiorczym zestawieniu wyników wiercenia.

Natomiast współrzędne obecnie określone dla studni nr 2, to:

γ - 52° 12' 60''N szerokości geograficznej

λ - 17° 48' 53''E długości geograficznej.

Rzędna terenu ujęcia wynosi 84,16 m n.p.m. układ odniesienia wysokości: Kronsztadt „86”

Wylot:

Współrzędne geograficzne:

γ - 52° 13' 00,6''N szerokości geograficznej

λ - 17° 49' 05''E długości geograficznej.

Rzędna dna rowu: 79,10 m n.p.m.

7.2. Charakterystyka studni głębinowych

Ujęcie wody podziemnej w Ciążeniu bazuje na jednej studni głębinowej nr 2 ujmującej wodę z utworów trzeciorzędowych - miocenijskich. Ujęcie posiada ustalone zasoby eksploatacyjne wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych - miocenijskich w ilości $Q = 70,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 14,6 \text{ m}$ określone w „Aneksie nr 1 do dokumentacji hydrogeologicznej w kat. „B” ujęcia wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych – studnia nr 2 w miejscowości Ciążeń, gmina Łądek” zatwierdzonym decyzją Wojewody Konińskiego z dnia 29 sierpnia 1983 r., znak: SGW:8530-58/83.

Poniżej podano charakterystyczne parametry hydrogeologiczne dla studni:

Studnia głębinowa Nr 2	
Wyszczególnienie	
lokalizacja	działka nr 232/4 obręb Ciążen Zachód
Rok wykonania	1983
Rzędna terenu	84,16 m npm.
Głębokość studni	77,0 m
Warstwa wodonośna: - litologia - wiek - przełot [m ppt.] - miąższość [m]	Piasek średnio i drobnoziarnisty Trzeciorzęd-miocen 44,0-73,0 m ppt. 29,0 m
Zwierciadło wody nawiercone: - głębokość [m ppt.] - rzędna [m npm.]	44,0 m ppt. - 1983r. 40,16 m npm
Zwierciadło wody ustabilizowane: - głębokość [m ppt.] - rzędna [m npm.]	6,35m ppt. –1983r. 8,3 m ppt.- 08.2012r. +77,81 m npm.- 1983r. +75,86 m npm.- 08.2012r.
Wydajność z próbnego pompowania: Q [m ³ / h] S [m] q [m ³ /h/1m depresji]	64,74m ³ /h 11,70 m 5,53 m ³ /h/1mS
Zatwierdzone zasoby:	zatwierdzono zasoby eksploatacyjne w kat."B" przez Wojewodę Konińskiego decyzją z dnia 29.08.1983r., znak SGW:8530-58/83 w ilości:Q=70,0 m ³ /h przy depresji s= 14,6m.
Współczynnik filtracji k [m/s]	0,0000745 m/s (wzór Dupuita)
Zarurowanie: - średnica rury okładzinowej - filtr: - średnica - długość części roboczej	φ 356 do głębokości 51,0 m siatkowy φ194 20,0m
Zasięg leja depresji R	506,0m

Do niniejszego operatu załączono: zbiorcze zestawienie wyników wiercenia studni głębinowej nr 2, kopię decyzji zatwierdzającej zasoby eksploatacyjne ujęcia oraz kopię decyzji zatwierdzającej Dodatek nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej ujęcia wód podziemnych w kat. „B” z utworów trzeciorzędowych-miocenkich w m. Ciążen.

7.2. Wylot

Urządzeniem wodnym w rozumieniu Prawa wodnego jest istniejący wylot sklarowanych wód popłucznych do rowu melioracji wodnej szczegółowej. Typowy, betonowy wylot

melioracyjny dla rurociągu \varnothing 200 mm zlokalizowany jest w skarpie rowu. Wylot jest uszkodzony i wymaga remontu.

Współrzędne geograficzne wylotu w skarpie rowu:

γ - 52° 13' 00,6''N szerokości geograficznej

λ - 17° 49' 05''E długości geograficznej.

Rzędna dna rowu: 79,10 m npm.



wylot

Wylot do rowu

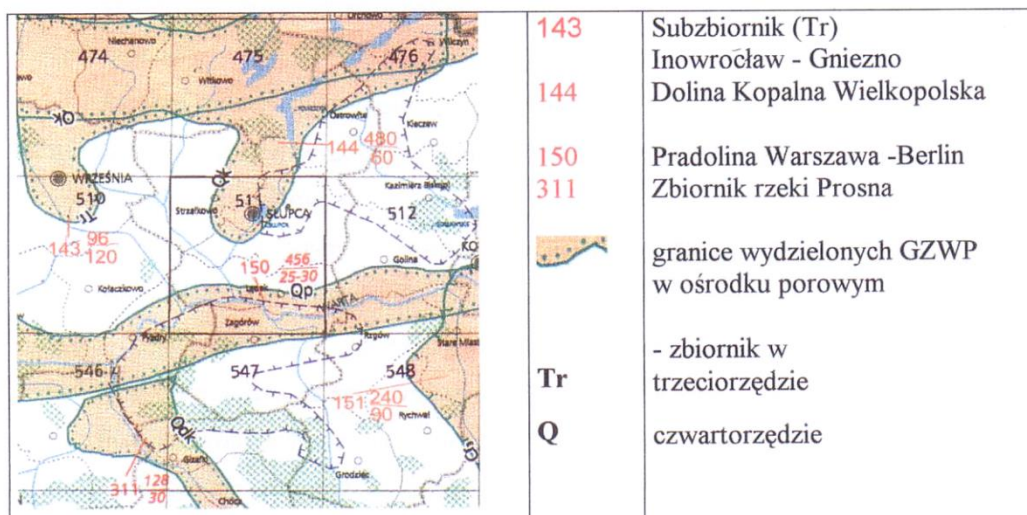
8. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Szczególne korzystanie z wód dotyczy poboru wody z poziomu trzeciorzędowego-miocenńskiego. Woda tego poziomu związana jest z piaskami drobno i średnioziarnistymi zalegającymi pod warstwą ilów i węgla brunatnego. Lustro wody ma charakter subartezyjski, w studni nr 2, woda trzeciorzędowa nawiercona została na głębokości 44,0 m ppt. i stabilizuje się obecnie na głębokości 8,3 m ppt. tj. na rzędnej +75,86 m. npm.

Z mapy hydrogeologicznej wynika, że zwierciadło wody w kierunku południowo-zachodnim nieznacznie opada, co świadczy o drenażu obszaru przez koryto rzeki Warty. Na tym terenie wody czwartorzędowe są izolowane od wód trzeciorzędowych warstwą glin zwałowych i ilów trzeciorzędowych. Współczynnik filtracji wyznaczony na podstawie próbnego pompowania wynosi ok. 0,0000745 m/s. Poziom ten jest średnio zasobny w wodę. Uzyskany wydatek jednostkowy dla studni nr 2 wynosi $q = 5,53 \text{ m}^3/\text{h}/1\text{m}$ depresji. Zasoby wód podziemnych w kat. „B” zostały zatwierdzone przez Wojewodę Konińskiego w ilości $Q=70,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s=14,6\text{m}$ - decyzją z dnia 29.08.1983r. znak: SGW: 8530-58/83.

W Dodatku Nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej zatwierdzonym przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego decyzją z dnia 14.09.2012r. znak: DSR-1.7431.9.2012 określono: obszar zasilania, obszar zasobowy ujęcia oraz wyznaczony teren strefy ochrony bezpośredniej. Obliczenia dokonano dla ustalonych zasobów eksploatacyjnych w wysokości $Q=70 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz dla faktycznego średniego godzinowego poboru $Q=10,95\text{m}^3/\text{h}$ w skali roku. Z wyliczeń tych wynika, że zajmuje on powierzchnię ok. $0,815 \text{ km}^2$ przy średnim poborze wody.

Poniżej przedstawiono położenie ujęcia w stosunku do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.



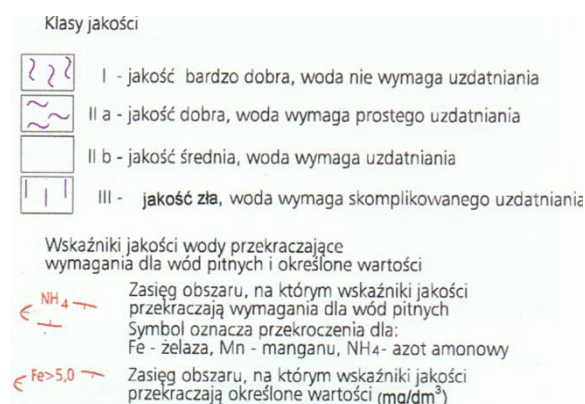
Ryc. 2. Podział na obszary wód podziemnych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych

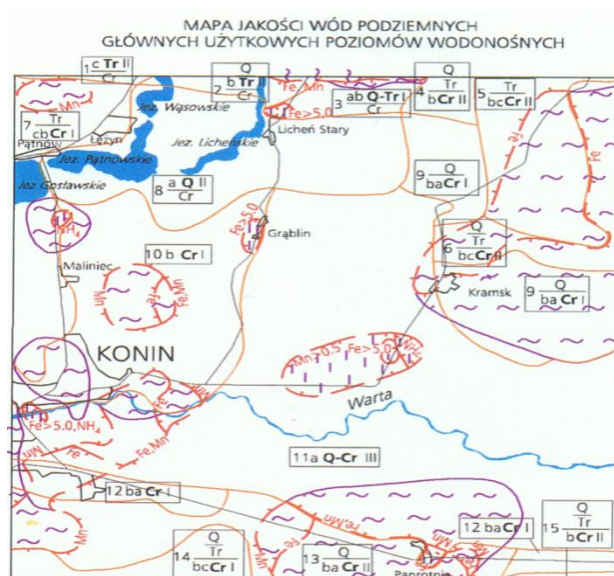
8.1. Jakość wody

Na ujęciu eksploatowana jest woda piętra trzeciorzędowego - miocénskiego. Jest to woda o odczynie słabo zasadowym, mętna, o podwyższonej zawartości związków żelaza i manganu. Pod względem bakteriologicznym woda surowa nie budzi zastrzeżeń. Warstwa wodonośna ujęta do eksploatacji jest w sposób naturalny chroniona od wpływu czynników zewnętrznych.

Ze względu na naturalną ochronę warstwy wodonośnej oraz brak potencjalnych zanieczyszczeń nie przewiduje się pogorszenia jakości ujmowanej wody, pod warunkiem przestrzegania ogólnych zasad związanych z utrzymaniem porządku na działce oraz zasad ochrony środowiska. Woda, przed oddaniem do sieci jest uzdatniana. Proces uzdatniania wody polega na wykorzystaniu filtracji uprzednio napowietrzonej wody na złożach wielowarstwowych żwirowych.

Zgodnie z mapą jakości wód podziemnych głównych użytkowych poziomów wodonośnych zamieszczoną w objaśnieniach do hydrogeologicznej mapy Polski jakość wód tego terenu należy do klasy IIb, czyli średniej jakości. Poniżej przedstawiamy tę mapkę.





Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie wyników wykonanych analiz wody surowej w porównaniu do obowiązujących norm:

Wskaźnik	Jednostka	Norma dopuszczalna	Analiza wykonana w dniu 15.08.1980 r./woda surowa/ Studnia nr 1A	Analiza wykonana w dniu 12.04.1983 r./woda surowa/ Studnia nr 2	Analiza wykonana w dniu 12.01.2010 r./woda uzdatniona/	Analiza wykonana w dniu 12.05.2011 r./woda uzdatniona/	Analiza wykonana w dniu 10.05.2012 r./woda uzdatniona/	Analiza wykonana w dniu 10.05.2012 r./woda surowa/	Analiza wykonana w dniu 21.05.2012 r./woda uzdatniona/
Odczyn	pH	6,5 – 9,5	6,9	7,3	7,11	-	7,5	7,4	-
Przewodność	μS/cm	2 500	-	-	816	-	740	740	-
Mętność	mg/dm ³ SiO ₂	1	5*	3*	0,02	-	-	0,38	-
Barwa	mg/dm ³ Pt	15	10	10	<5	-	-	<5	-
Zapach		akcept.	z1R	z1R	1	-	1	1	-
Azot amonowy	mg N _{NH4} /m ³	0,5	0,08	0,1	-	-	-	-	-
Azotany	mg NO ₃ /m ³	50	0,1	0,1	<0,5	-	<4,5	6,13	-
Azotyny	mg N/m ³	0,5	0,001	n.w.	<0,03	-	<0,03	<0,03	-
Żelazo ogólne	mg Fe /dm ³	0,2	0,1	n.w.	<0,06	-	<0,06	0,61*	-
Mangan	mg Mn /dm ³	0,05	0,3*	0,15*	0,025	-	0,043	0,181*	-
Chlorki	mg Cl/l	250	104	9,0	-	-	-	-	-
Siarczany	mg SO ₄ /l	250	95	38,0	-	-	-	-	-
Fluorki	mgF/l	1,5	0,35	0,25	-	-	-	-	-
Utlenialność	mg/l	0,2	5,0*	3,0*	-	-	-	-	-
Liczba bakterii grupy coli	jtk w 100 ml	0	16	0	0	-	5	0	-
Bakterie grupy Coli typ kałowy (termotolerancyjne)	jtk w 100 ml	0	0	0	-	-	0	-	0
Ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C po 72 h	jtk w 1 ml	100	50	10	-	-	-	-	-

Ogólna liczba mikroorganizmów w w 36°C po 48 h	jtk w 1 ml	50	15	0	-	-	-	-	-
Enterokoki	jtk w 100 ml	0	-	-	0	-	-	0	-
Liczba bakterii Escherichia coli	jtk w 100 ml	0	-	-	0	-	0	0	-

***Przekroczone wartości**

Normy do picia są określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (D.U. N 61, poz.417).

Jak z powyższego wynika woda surowa charakteryzuje się przekroczeniami Mn iFe, skutkiem tego jest również przekroczona barwa i mętność, podwyższona jest również utlenialność. Pod względem bakteriologicznym bez zastrzeżeń. Pozostałe parametry są w normie. Oceny jakości wód dokonano na podstawie monitoringu jakości surowej wody podziemnej ze studni Nr 2.

Podwyższone w wodzie wskaźniki żelaza i manganu są charakterystyczne dla ujmowanych wód trzeciorzędowych występujących w stanie naturalnym. Zagospodarowanie terenu, brak potencjalnych ognisk zanieczyszczeń, prowadzony monitoring jakości warstwy wodonośnej pozwalają stwierdzić, że nie przewiduje się istotnych zmian w trwałości składu fizyko-chemicznego wód podziemnych. Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23.07.2008r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. Nr 143, poz.896) badana woda pod względem czystości w odniesieniu do zbadanych wskaźników zanieczyszczeń mieści się w zakresie dopuszczalnym dla wód podziemnych II klasy czystości- wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka. Klasy jakości wód podziemnych I, II, III oznaczają dobry stan chemiczny.

9. Opis techniczny urządzeń służących do poboru wody.

Studnia nr 2 wyposażona jest w pompę głębinową GC.3.04 z silnikiem o mocy 11 kW z następującej charakterystyce:

Q m³/h	Qm ³ /h	0	20	25	30	35	40
H m sł.w.	H msł.w.	86	80	77	73	68	60

Pompa opuszczona jest na rurociągu tłocznym ϕ 100 mm na głębokość m ppt. 20,0 m

9.1.Obudowa studni

Studnia nr 2 posiada obudowę z kręgów betonowych ϕ 1600 zagłębiona na ok. 2,50m i wyniesiona ponad teren ok. 1,50 m, obsypana ziemią i obsadzona trawą. Posiada dwa stalowe, szczelne włazy i jedną rurkę wywiewną. Bezpośrednio sam otwór zabezpiecza szczelna głowica ϕ 355. Pompa głębinowa opuszczona jest na rurociągu tłocznym ϕ 80, na którym zamontowany jest wodomierz kolankowy MQ ϕ 80, zwężka 100/80 i zawór zwrotny ϕ 100 mm. Obudowę i jej wnętrze przedstawiono na poniższym zdjęciu:



Obudowa studni głębinowej nr 2



Wnętrze obudowy studni nr 2 w Ciężeniu

10. Określenie rodzaju urządzeń służących do rejestracji oraz pomiaru poboru wody.

Pomiar wody surowej odbywa się za pomocą wodomierza MKφ 80, który zainstalowany jest w obudowie studni.

Pomiar wody uzdatnionej- odbywa się wodomierzem typu MZ 150 zamontowanym w budynku stacji na rurociągu wody uzdatnionej.



Pomiar wody uzdatnionej – wodomierz MZ \varnothing 100 mm

11. Opis technologii uzdatniania wody.

Stacja uzdatniania wody została wybudowana w 1986 roku w układzie jednostopniowego pompowania wody bez zbiorników wyrównawczych oraz pompowni II go stopnia.



Stacja uzdatniania wody w Ciężeniu

W roku 2006 stacja uzdatniania wody w części technologicznej została zmodernizowana.

Modernizacja stacji polegała na zabudowie aeratora centralnego \varnothing 1000 mm $V=2,0$ m³, który zapewnia czas kontaktu pobieranej wody z powietrzem 120 sek.

Zamontowanie czterech filtrów \varnothing 1800 mm o całkowitej powierzchni filtracji 10,16 m²



Aerator centralny \varnothing 1000 mm.



Filtry \varnothing 1800 szt. 4

Prędkość filtracji wody napowietrzanej w aeratorze centralnym nie przekracza 4,5 m/h.



Sprężarka AB 6/1

Napowietrzanie wody odbywa się bezolejowym agregatem sprężarkowym AB6/1 o wydajności powietrza $6,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $p = 1,0 \text{ MPa}$.
Przefiltrowana woda płynie do zbiornika wody uzdatnionej o pojemności $2 \times 100 \text{ m}^3$.
Do sieci wodociągowej włączana jest woda uzdatniona pobierana przez zestaw hydroforowo pompowy (pompownia II – go stopnia), który zbudowany jest z czterech pomp CR 15.4/4,0 Kw. oraz pompy płucnej LP100/5,5 kW. Pomiar wody uzdatnionej włączanej do sieci wodociągowej odbywa się wodomierzem MZ $\varnothing 150 \text{ mm}$.



Zbiornik wody uzdatnionej $2 \times 100 \text{ m}^3$



Zestaw pompowy ZH

Regeneracja filtrów

Regeneracja filtrów powietrzno – wodna.

Proces regeneracji odbywa się w następujących etapach:

I etap - płukanie powietrzem z intensywnością $60\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ złoża w czasie 3-5 min.

II etap – płukanie wodą z intensywnością $q = 10\text{ l}/\text{sek.}/\text{m}^2$ złoża tj. $92,0\text{ m}^3/\text{h}$ przez 5 minut.

Dmuchała powietrza.

Zruszanie złoża powietrzem odbywa się dmuchawą powietrza typ DIC – 83H o wydajności $Q = 153\text{ m}^3/\text{h}$ przy ciśnieniu 0,4 bara.



Dmuchała powietrza

12. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz pobieranej wody.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz.417)- załącznik nr 6, minimalna częstotliwość pobierania próbek wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi dla stacji wodociągowych, produkujących od 100 do 1000 m³ wody na dobę wynosi:

- w ramach monitoringu kontrolnego - 4 próbki na rok.
- w ramach monitoringu przeglądowego 1 próbka na rok.

Częstotliwość poboru prób wody należy zwiększyć o ile zostanie stwierdzone przekroczenie parametrów w stosunku do obowiązujących norm.

Parametry objęte w/w monitoringiem przedstawiono poniżej.

Z przeprowadzonego pobrania próbek wody sporządzić należy protokół, który podpisuje inspektor sanitarny lub osoba przez niego upoważniona w obecności przedstawiciela producenta wody lub administratora sieci oraz odbiorcy usług. Powiatowy Inspektor Sanitarny na podstawie danych zawartych w protokole pobrania próbek wody oraz wyników badań laboratoryjnych wydaje ocenę o jakości wody.

Monitoringiem powinny być objęte następujące parametry zgodnie z załącznikiem nr 5 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29.03.2007r.:

LP	Zakres analizy podstawowej
<i>Monitoring kontrolny</i>	
<i>Parametry fizyczne i organoleptyczne</i>	
1	Barwa
2	Mętność
3	Odczyn
4	Przewodność właściwa
5	Zapach
6	Smak
<i>Parametry chemiczne</i>	
1	Amonowy jon
2	Azotany
3	Azotyny
4	Chlor wolny
5	Mangan
6	Żelazo
<i>Wskaźniki bakteriologiczne</i>	
1	Escherichia coli
2	Enterokoki
3	Bakterie grupy Coli

Ze względu na monitorowanie zmian jakości wód podziemnych i ochronę wód podziemnych należy badać wodę surową raz na rok w zakresie analizy podstawowej oraz prowadzić pomiary zwierciadła wody dynamicznego i statycznego oraz wydajności studni raz na pół roku

13. Sposób i zakres prowadzenia pomiarów ilości i jakości ścieków.

Na terenie stacji uzdatniania wody powstają ścieki bytowe oraz ścieki z chlorowni. Odprowadzane są one do szczelnych bezodpływowych zbiorników i okresowo wywożone na gminną oczyszczalnię ścieków.

Wody popłuczne – ścieki powstają po płukaniu odżelaziaczy ścieki Zgodnie z § 7 ust.1 rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 24.07.2006r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz.984 ze zm.) pobieranie próbek ścieków do badań powinno się odbywać z częstotliwością nie mniejszą niż raz na dwa miesiące. Wnioskuje się aby w nowym pozwoleniu wodnoprawnym ustalić parametry ścieków popłucznych w oparciu o w/w rozporządzenie, a przede wszystkim jego interpretacji, że w pozwoleniu wodnoprawnym powinny zostać ujęte tylko te parametry Zgodnie z załącznikiem nr 3 do w/w rozporządzenia tj. zawartość związków **żelaza i ilości zawiesiny ogólnej**.

Zawartość żelaza nie powinna przekraczać 10,0 mg Fe/l, a zawiesiny ogólnej 35,0 mg/l. Sprawozdanie z badań z dnia 25.04.2012 r. sporządzone przez Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu przedstawiają odpowiednio wyniki: żelazo całkowite <0,02 mg/l ; zawiesina ogólna <4,0 mg/l a więc dużo niższe od wymaganej normy.

Ze względu na rodzaj odprowadzanych ścieków wnosi się aby ich ilość została przyjęta zgodnie z obliczeniami zawartymi w rozdz.17 wynikającymi z technologii uzdatniania wody podziemnej.

Art.128 ust.1 pkt 9 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne umożliwia określenie innej częstotliwości badania wód popłucznych niż określono w § 7 ust.1 powyższego rozporządzeni. Proponuje się zmniejszyć częstotliwości wykonywania tych analiz do raz na pół roku.

Powyższe podyktowane jest przeprowadzonymi na stacji badaniami wód popłucznych, które potwierdzają właściwy sposób ich oczyszczania.

Punkt kontrolny do pobierania prób do badań się na wylocie do rowu.

14. Charakterystyka odbiornika ścieków objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Sklarowane w odstojniku wody popłuczne odprowadzane są rurociągiem betonowym \varnothing 200 mm o długości 290 m do rowu melioracji szczegółowej o nr ewidencyjnym 220 obręb Ciążeń zachód w km 0+350 m własność Gminy Łądek. Wprowadzanie sklarowanych wód popłucznych do rowu melioracji szczegółowej jest równoznaczne z wprowadzaniem oczyszczonych ścieków do ziemi. Wylot betonowy znajduje się na rzędnej 79,27 npm. Szerokość dna rowu 0,50 m, szerokość w koronie ca ca 8,0 m, głębokość ok. 1,90 m.

15. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków korzystania z wód regionu wodnego

Urządzenia wodne służące do ujmowania wody podziemnej (studnie głębinowe) znajdują się w dorzeczu rzeki Odry, dla którego Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu nie ustanowił warunków korzystania z wód tego regionu wodnego.

W Dzienniku Urzędowym Rzeczypospolitej Polskiej „Monitor Polski” (M.P. z 2011r. Nr 40, poz.451) został opublikowany opracowany przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej Plan gospodarki wodami dla obszarów dorzecza Odry. W Planie gospodarki wodami szczegółowo przedstawiono opis programu monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych. Monitoring wód podziemnych i powierzchniowych na

obszarze dorzeczy w Polsce prowadzony jest zgodnie z rozporządzeniem w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych. Na obszarze dorzecza Odry, sieć monitoringu wód podziemnych wg stanu na listopad 2009r. składa się z 544 punktów, natomiast liczba jednolitych części wód podziemnych na obszarze dorzecza wynosi- 64. W gminie Krzymów nie ma wyznaczonego punktu monitoringu krajowego jak również regionalnego. W planie gospodarowania nie ma zakazu korzystania z wód podziemnych.

Warunki korzystania z wód regionu wodnego oraz warunki korzystania z wód zlewni ustala, w drodze aktu prawa miejscowego, dyrektor regionalnego zarządu, po ich uzgodnieniu z Prezesem Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, kierując się ustaleniami planu. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu nie ustalił warunków korzystania z regionu wodnego dla omawianego terenu, na którym zlokalizowane jest ujęcie.

16. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.

Celem prowadzenia pobory na stacji jest zaopatrzenie wodociągu komunalnego. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną dla wód podziemnych określono główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. Ocena stanu chemicznego wód podziemnych prowadzona jest na podstawie wartości progowych parametrów fizykochemicznych określających stan wód podziemnych dla klasy III wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23.07.2008r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. Nr 143, poz.896). Te wszystkie ustalenia dotyczą Jednolitych Części Wód Podziemnych. Gmina Krzymów leży w obrębie JCWPd64 (PLGW650064). Według Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry JCWPd 64 charakteryzuje się złym stanem ilościowym i dobrym stanem jakościowym. Taką ocenę podano ze względu na odwadnianie odkrywkowej kopalni węgla i brak możliwości likwidacji kopalni przed wyeksploatowaniem złoża. Zamierzenie dalszego poboru wód podziemnych realizowane będzie w obszarze scalonych części wód Obszaru Dorzecza Odry o kodzie W0 704Warta od Teleszyny do Kanału Topiec, wody jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) PLRW600023183512- typ potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem torfotwórczych. W planie gospodarowania wodami w odniesieniu do JCWP wprowadzono odstępstwo od wymogu osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego i chemicznego m.in. ze względu na silne zmiany morfologiczne oraz dysproporcjonalne koszty związane z renaturyzacją cieków,

Z wykonywanych badań laboratoryjnych wody surowej wynika, że ujmowana woda głębinowa w zakresie przebadanych parametrów należy do II klasy czystości. Badania wody surowej były wykonywane z częstotliwością raz w roku i będą kontynuowane w celu prowadzenia ich monitoringu.

16.1. Pochodzenie zanieczyszczeń i ich ewentualny wpływ na ujęcie.

Gmina Łądek jest to gminą typowo rolnicza. Stacja znajduje się poza zwartym obszarem zabudowanym, jednak w odległości ok. 200 m znajdują się pojedyncze zabudowania. Wokół stacji są łąki i pola uprawne. W pobliżu stacji wodociągowej w Ciężeniu nie ma zakładów uciążliwych dla środowiska.

Studnia położona jest na wygradzonej działce. W rejonie tym nie występują obiekty mogące zanieczyścić wody podziemne.

16.2. Strefa ochronna ujęcia.

Zgodnie z Prawem Wodnym w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagającej wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych mogą być ustanowione strefy ochronne ujęć wody.

Dodatek Nr 2 do dokumentacji hydrogeologicznej zatwierdzony przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego decyzją z dnia 14.09.2012r. znak: DSR.-I.7431.9.2012 został opracowany ze względu na ochronę kredowych zasobów wodonośnych. Z przedstawionej Dodatku Nr 2 budowy geologicznej oraz warunków hydrogeologicznych wynika, że ujmowany poziom wodonośny z utworów trzeciorzędowych w rejonie omawianego ujęcia jest w sposób naturalny dobrze chroniony przed zanieczyszczeniami z powierzchni terenu. W nadkładzie warstwy wodonośnej występują warstwy izolujące – gliny zwalowe (18,0m) i iły (ok.16,0 m). Pionowy czas migracji zanieczyszczeń do warstwy trzeciorzędowej wynosi ok.49 lat. W związku z powyższym odstępuje się od wyznaczenia strefy ochrony pośredniej.

Dla przedmiotowego ujęcia wyznaczono tylko teren ochrony bezpośredniej, zatem zalecane zakazy, ograniczenia i nakazy dotyczą tylko tego terenu. Teren ochrony bezpośredniej jest zagospodarowany zielenią i utrzymywany w należytym porządku.

Na tym terenie należy:

- regularnie dbać o wykoszenie trawy i porządek ogólny,
- odprowadzenie wód opadowych przebiegało w taki sposób, aby nie mogły one przedostawać się do urządzeń służących do poboru wody,
- zapewnić szczelne odprowadzenie poza granicę strefy ochronnej ścieków z urządzeń sanitarnych,
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywania osób obcych,
- nie użytkować gruntów do celów nie związanych z eksploatacją ujęcia wody.

17. Określenie wielkości zrzutu ścieków oraz stanu i składu ścieków

Wody popłuczne odprowadzane są do odstojnika wód popłucznych zlokalizowanego obok budynku stacji uzdatniania wody. Pojemność odstojnika wód popłucznych 10,0 m³.



Odstojnik wód popłucznych

17.1. Określenie ilości wód popłucznych.

a/ wody popłuczne zużyte do płukania:

Filtry płukane są z intensywnością pompy płucnej $Q = 92,0 \text{ m}^3/\text{h}$, czas płukania jednego filtra wynosi 5,0 minut.

$$F = 1 \times 2,54 = 2,54 \text{ m}^2,$$

$$V_{\text{pl.}} = Q_{\text{pl.}} \times t_{\text{plw}} = (92 : 60) \times 5 = 7,66 \text{ m}^3$$

$Q_{\text{pl.}}$ Wydajność pompy płucnej,

$t_{\text{pl.w}}$ = czas płukania filtra wodą = 5,0 min.

b/ wody popłuczne zużyte do stabilizacji:

po płukaniu złoża przeprowadza się jego stabilizację, filtrując przez filtr wodę w ciągu 3 min z wydajnością eksploatacyjną z prędkością $Q = 10,75 \text{ m}^3/\text{h}$.

$$V_{\text{st.lf}} = (10,75/60) \times 5 = 0,895 \text{ m}^3$$

Ogólna ilość wody z płukania i stabilizacji czterech filtrów wynosi:

$$V = 4 \times (7,66 + 0,895) = 34,22 \text{ m}^3$$

Ilość wody z płukania jednego filtra :

$$34,22 : 4 = 8,555 \text{ m}^3$$

Z uwagi na pojemność odстойnika wód popłucznych wynoszącą $10,0 \text{ m}^3$ filtry płukane są pojedynczo według harmonogramu. Czas klarowania wód popłucznych w odстойniku 24 godziny. Filtry płukane są co 7 dni, za miarę zanieczyszczenia złoża przyjmuje się wzrost oporów na złożu piaskowym $3,0 \text{ m}$ słupa wody.

c/ Ilość wód popłucznych wprowadzanych do odbiornika wynosi:

$$V_{\text{roczne}} = 34,22 \times (365 : 7) = 1.784,33 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$V_{\text{sr.dob.}} = 8,555 \text{ m}^3/\text{d}$ - przyjęto, jako średnią arytmetyczną, co zgodne jest z ilością wody z płukania jednego filtra dziennie.

$V_{\text{max.dob.}} = 8,555 \text{ m}^3/\text{d}$, nie przewiduje się płukania dwóch filtrów równocześnie.

$V_{\text{max.godz.}} = 1,71 \text{ m}^3/\text{h}$ - spust wody z odстойnika przy otwartej zasuwie odbywa się ciągu ok. pięciu godzin, w związku z tym max. godzinowa ilość odprowadzanej wody może wynosić $8,555 : 5 = 1,71 \text{ m}^3/\text{h}$

17.2. Określenie składu wód popłucznych.

a/ Ilość zawiesin w wodach popłucznych:

$$Z = (Q_{\text{dob.}} : n) \times t \times M \quad n = 4 \text{ szt.}, t = 7 \text{ dób}$$

Zawartość żelaza w wodzie surowej $z = 0,2 \text{ mg/dm}^3 \text{ Fe}$

$$M = 1,91 \times 0,2 = 0,38$$

$$Z = (316,0 : 4) \times 7 \times 0,38 = 210,14 \text{ g}$$

Wody popłuczne ulegają sklarowaniu w odstojniku. Przyjmuje się redukcję zanieczyszczeń w 95 %.

Ilość osadu w oczyszczonych wodach popłucznych :

$$210,14 \times 0,05 = 10,507 \text{ G}$$

Stężenie zawiesiny w wodach odprowadzanych do odbiornika:

$$Z_1 = 10,507 : 10,00 = 1,05 \text{ g/m}^3 \text{ Fe(OH)}_3 < 35,0 \text{ g/m}^3 \text{ Fe(OH)}_3$$

b/ Obliczenie ilości żelaza w wodach popłucznych odprowadzanych do odstojnika:

$$\dot{Z} = (Q_{\text{dob.}} : n) \times t \times z$$

gdzie:

$$Q_{\text{dob.}} = 316,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$n = 4$, ilość filtrów odżelaziających

$t = 7$, częstotliwość płukania

$z = 0,2 \text{ mg/dcm}^3$, ilość żelaza w wodzie surowej

$$\dot{Z} = (316,0 : 4) \times 7 \times 0,2 = 110,60 \text{ g}$$

Po 24 godzinach klarowania w odstojniku, przyjmuje się redukcję w wysokości 95%, stąd:

$$110,60 \times 0,05 = 5,53 \text{ g}$$

stąd ilość żelaza w wodach odprowadzanych do odbiornika wynosi:

$$\dot{Z}_1 = 5,53 : 10,0 = 0,55 \text{ g/m}^3 \text{ Fe} < 10,0 \text{ g/m}^3 \text{ Fe}$$

Odprowadzane do ziemi (poprzez rów melioracji szczegółowej) wody popłuczne spełniają warunki stawiane ściekom odprowadzanym do ziemi lub do wód powierzchniowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 137, poz. 984).

17.3. Ścieki z chlorowni.

Ścieki z chlorowni odprowadzane są do studzienki neutralizacyjnej wykonanej z kręgów betonowych \varnothing 1000, o pojemności $V = 2,0 \text{ m}^3$, skąd wywożone są wozem asenizacyjnym na oczyszczalnię ścieków.

17.4. Wody deszczowe

Wody deszczowe odprowadzane są grawitacyjnie poza teren stacji oraz częściowo przez infiltrację do gruntu.

18. Planowany okres rozruchu i sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności bądź wystąpienia awarii lub uszkodzenia urządzeń pomiarowych oraz rozmiar, warunki korzystania z wód i urządzeń wodnych w tych sytuacjach.

Stacja wodociągowa pracuje od 1985r. i przed jej oddaniem do użytku przeprowadzony był rozruch. Praca stacji jest zautomatyzowana z wyjątkiem płukania filtrów. Na stacji zatrudniona jest przeszkolona obsługa a urządzenia eksploatowane są zgodnie z instrukcją obsługi.

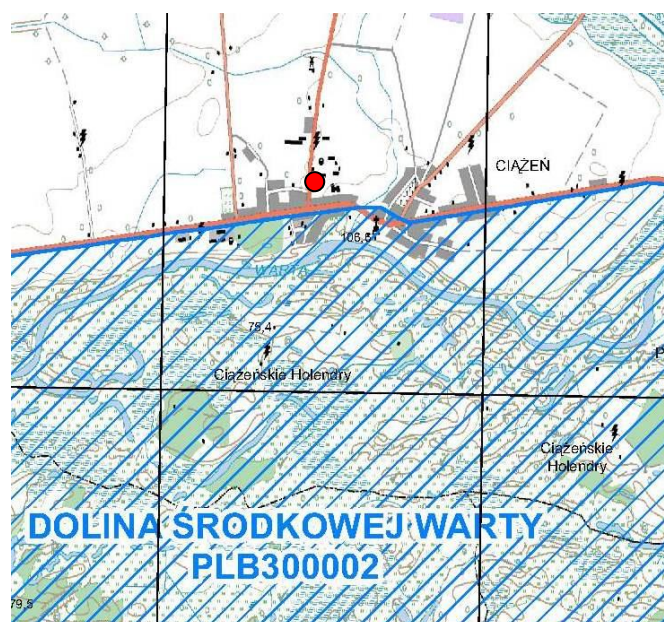
W wypadku awarii urządzeń podczas ich eksploatacji należy:

- rozpocząć prace związane z rozpoznaniem awarii i jej usunięciem
- w przypadku awarii pompy głębinowej należy niezwłocznie przystąpić do jej wymiany

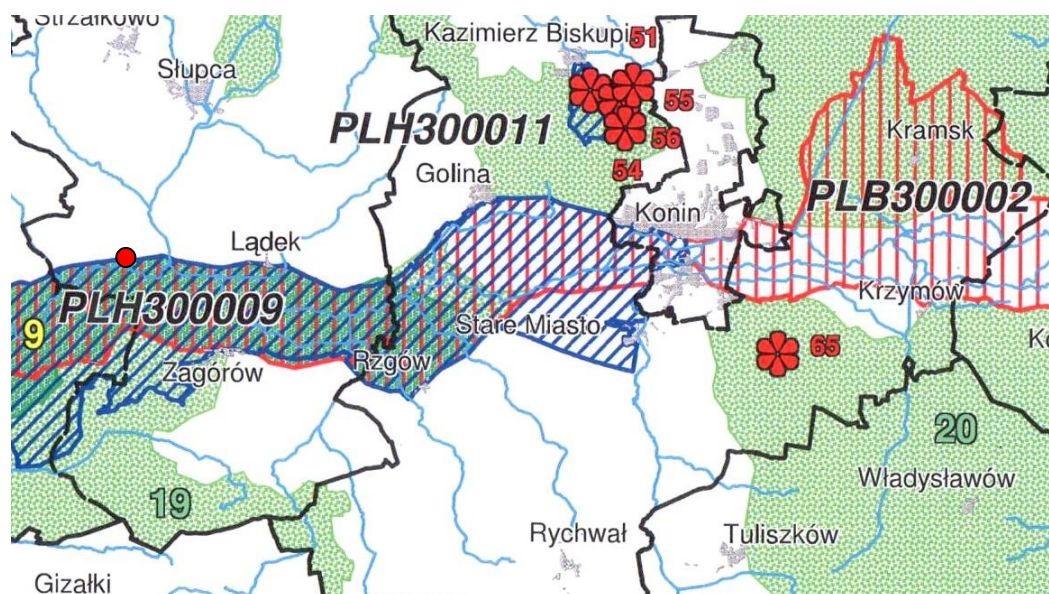
19. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

Względem ustanowionych form ochrony przyrody na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009r. Nr 151, poz.1220 ze zm.) ujęcie zlokalizowane jest:

- w odległości ok.150m na północ od Natury 2000- Doliny Środkowej Warty kod obszaru PLB100002, teren ten należy do obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO). Obszary Natura 2000 są ustanowione zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. z 2004 r. nr 229, poz. 2313 ze zm.).



Poniżej przedstawiono położenie miejscowości Ciążen względem form ochrony przyrody ustanowionych na terenie powiatu Słupckiego i konińskiego:



Specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000 (SOO przekazane do KE) :

PLH 300011 – Puszcza Bieniszewska

PLH 300009 – Ostoja Nadwarciańska

Istniejące obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (OSO) :

PLB300002 – Dolina Środkowej Warty

Obszary chronionego krajobrazu:

11 - Powidzko-Bieniszewski OCHK

19 - Pyzdrowski OCHK

20 – Złotogórski OCHK

Rezerваты Przyrody:

51- Bieniszew; **54** - Pustelnik; **55** - Mielno; **56** – Sokółki; **65** – Złota góra

Parki Krajobrazowe

9 - Nadwarciański Park Krajobrazowy

Eksploatacja ujęcia od 1985 roku nie zakłóciła warunków przyrodniczych.

20. Wnioski

Na podstawie art.122 ust.1 pkt 1 i 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. Prawo Wodne (Dz.U. z 2012r. poz. 145)wnioskuje się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego dla Zakładu Gospodarki Komunalnej w Łądku, u. Polna 8a, 62-406 Łądek, na:

szczególne korzystanie z wód obejmujące:

- pobór wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych-miocenów z studni głębinowych nr 2 w miejscowości Ciężen gm. Łądek dla potrzeb wodociągu w ilości:

$$\begin{aligned} Q_{\max. \text{ godz.}} &= 43,0 \text{ m}^3/\text{h} \\ Q_{\text{sr. dob.}} &= 316,0 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{\text{roczne}} &= 96.000,0 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

Pobór ten mieści się w wielkości zatwierdzonych przez Wojewodę Konińskiego decyzją z dnia 29.08.1983r. znak: SGW:8530-58/83 zasobów eksploatacyjnych z utworów trzeciorzędowych-miocenów w ilości: $Q=70,0\text{m}^3/\text{h}$ przy depresji $s=14,6\text{m}$

- wprowadzanie oczyszczonych w odstojniku wód popłucznych, odprowadzanych z odstojnika wód popłucznych rurociągami betonowymi ϕ 200 długości ca 290 m do ziemi- rowu melioracji wodnej szczegółowej, zlokalizowanego na działce nr 220 obręb Ciężen Zachód w ilości

$$\begin{aligned} V_{\text{roczne}} &= 1784,33 \text{ m}^3/\text{rok} , \\ V_{\text{sr.dob.}} &= 8,55 \text{ m}^3/\text{d} \\ V_{\text{max.godz.}} &= 1,71 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

Punkt kontrolny jakości wód popłucznych na wylocie betonowym do rowu

- Wnioskowany termin ważności pozwolenia wodnoprawnego: od 1 stycznia 2013 roku do 31 grudnia 2023 roku.
- Użytkownik ujęcia powinien monitorować studnie przez spisywanie: wskazań wodomierzy, pomiarów zwierciadła wody dynamicznego i statycznego oraz wydajności studni raz na pół roku. Wszystkie pomiary powinny być w miarę możliwości prowadzone w tym samym dniu kalendarzowym. Wyniki obserwacji oraz wyniki pomiarów ilości pobieranej wody powinny być ewidencjonowane w firmie pisemnej.
- Prowadzić należy badania jakości wody pobieranej raz na rok oraz jakości odprowadzanych wód popłucznych zgodnie zaleceniami zawartymi w punkcie 13 niniejszego operatu.

Opracowali:
inż. Władysław Jaworski.
mgr inż. Barbara Sekerdej